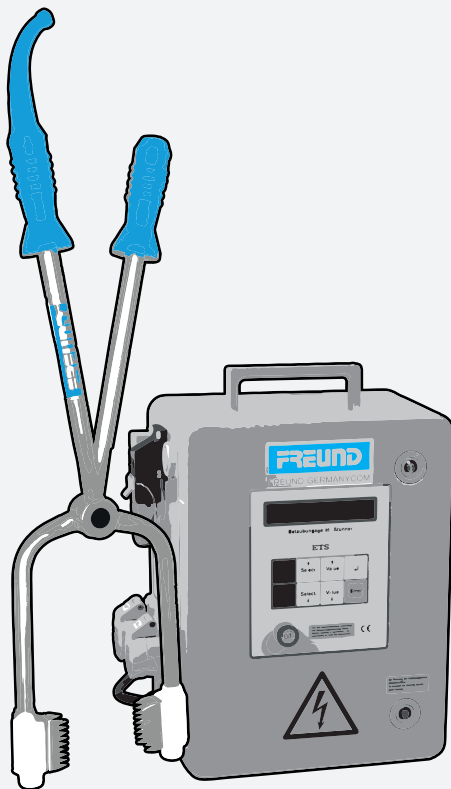
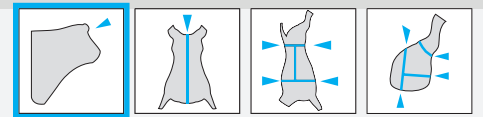


BETRIEBSANLEITUNG BETÄUBUNGSGERÄTE

Originalbetriebsanleitung



ELEKTRO-BETÄUBER

- STUN-E512
- STUN-E513
- STUN-E514

BETÄUBUNGSSZANGEN

- STUN-TONG-EP Steel
- STUN-TONG-EP LS
- STUN-TONG-EA Steel
- STUN-TONG-EP Titan
- STUN-TONG-EF
- STUN-TONG-EPP2

OPTIONALES ZUBEHÖR

- STUN-EMEM01
- RS-485
- STUN-Check
- STIM-E512



Impressum

Postanschrift	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 D-33100 Paderborn
Telefon	+49 (5251) 1659-0
Fax	+49 (5251) 1659-77
E-Mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkauf	+49 (5251) 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 02.2020

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	9
1.1	Zielgruppe	9
1.2	Haftung und Gewährleistung	9
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	10
1.4	Symbole und Gestaltungsmerkmale	10
1.4.1	Gestaltungsmerkmale	10
1.4.2	Sicherheitszeichen	11
1.4.3	Symbole	12
2	Für Ihre Sicherheit	14
2.1	Warnhinweise	14
2.2	Pflichten des Betreibers	15
2.3	Anforderungen an das Personal	16
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	17
2.5	Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)	17
2.6	Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN60204-1	17
2.7	Restrisiko	18
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	18
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	20
3	Technische Beschreibung	21
3.1	Mindeststromstärken und Betäubungszeiten	21
3.2	Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung	21
3.3	Betäubungs-Phasen	22
3.3.1	Kopfbetäubung	22
3.3.2	Kopf- und Herzbetäubung	23
3.4	Voreingestellte Betäubungsprogramme	24
3.5	Betäubungsparameter	24
3.5.1	Betäubungsparameter STUN-E512, -E513, -E514	25
3.5.2	Betäubungsparameter STUN-E512, -E513	26
3.5.3	Betäubungsparameter STUN-E514	27
3.6	Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513, -E514	31
3.6.1	Funktions- und Bedienelemente STUN-E512, -E513	31
3.6.2	Funktions- und Bedienelemente STUN-E514	33
3.6.3	Typenschild STUN-E512, -E513, -E514	35
3.7	Betäubungszangen	35
3.7.1	Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS	36
3.7.2	Funktionselemente STUN-TONG-EP Titan	37

3.7.3	Funktionselemente STUN-TONG-EPP2.....	37
3.7.4	Funktionselemente STUN-TONG-EF	38
3.8	Interface-Steuerbox	38
3.9	Datenspeicher STUN-EMEM01	40
3.10	Datenkabel für Direktanschluss RS-485.....	41
3.11	Testgerät `STUN-Check` für Elektro-Betäuber	42
3.12	Stimulationsgerät STIM-E512	44
4	Transport und Lagerung	47
4.1	Maschine auspacken	47
4.2	Maschine lagern	47
5	Montage und Inbetriebnahme.....	48
5.1	Sicherheitshinweise	48
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	49
5.3	Elektro-Betäuber installieren und anschließen	49
5.4	Betäubungszange anschließen	50
5.4.1	Federzug installieren (optional)	50
5.4.2	Betäubungszange STUN-TONG-EP, -EA, -EF anschließen	51
5.4.3	Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen.....	52
5.5	Interface-Steuerbox installieren und anschließen	53
5.6	Datenaufzeichnung einrichten.....	57
5.6.1	Datenkabel mit Konverter verbinden	58
5.6.2	Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren.....	58
5.6.3	Datenkabel für Direktübertragung mit Elektro-Betäuber verbinden.....	59
5.6.4	Datenspeicher STUN-EMEM01 an Elektro-Betäuber anschließen	60
5.7	Programm STUN-Data installieren und einrichten.....	60
5.7.1	Programm STUN-Data installieren	61
5.7.2	Programm STUN-Data einrichten.....	61
5.8	Stimulationsgerät STIM-E512 anschließen	63
6	Bedienung und Betäubung	65
6.1	Sicherheitshinweise	65
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	65
6.3	Tierschutz-Maßnahmen	65
6.4	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	66
6.5	Vorbereitende Maßnahmen	67
6.5.1	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie A	67
6.5.2	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie B	67
6.5.3	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie C	67

6.6	Betäubung durchführen	68
6.6.1	Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfälle).....	69
6.6.2	Kopf- und Herzbetäubung durchführen	71
6.6.3	Betäubung beenden	74
6.7	Parameter der Betäubungsprogramme einstellen.....	76
6.7.1	Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513	76
6.7.2	Elektro-Betäuber STUN-E514.....	77
6.8	Betäubungsdaten verwalten	78
6.8.1	Aktuelle Betäubungsdaten anzeigen.....	78
6.8.2	Betäubungsdaten aus Datenspeicher auslesen	80
6.8.3	Betäubungsdaten auswerten	81
6.8.4	Durchschnittsstrom berechnen	83
6.9	Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige	84
6.9.1	Betäubungsfehler während der Kopfbetäubung	84
6.9.2	Betäubungsfehler während der Herzbetäubung.....	85
6.10	Elektro-Betäuber prüfen.....	86
6.11	Stimulation von Rindern und Kälbern.....	89
6.11.1	Vorbereitende Maßnahmen	89
6.11.2	Stimulation durchführen	90
7	Reinigung und Desinfektion.....	91
7.1	Sicherheitshinweise	91
7.2	Persönliche Schutzausrüstung	92
7.3	Tägliche Reinigung.....	92
7.4	Betäubungszange reinigen	92
8	Wartung und Instandhaltung.....	93
8.1	Sicherheitshinweise	93
8.2	Persönliche Schutzausrüstung	94
8.3	Elektrische Wiederholungsprüfung	94
8.4	Elektro-Betäuber.....	95
8.4.1	Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten	95
8.4.2	Sicherungen ersetzen	95
8.4.3	Elektrische Kontrollmessungen durchführen.....	96
8.5	Betäubungszangen.....	97
8.6	Testgerät für Elektro-Betäuber.....	97
8.6.1	Akkus aufladen	97
8.6.2	Testgerät mit Batterien betreiben.....	98
9	Fehlersuche und Fehlerbehebung	99
9.1	Sicherheitshinweise	99

9.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	100
9.3	Übersicht über mögliche Störungen	100
9.3.1	Elektro-Betäuber	100
9.3.2	Betäubungszangen	101
10	Entsorgung und Recycling	102
10.1	Maschine demontieren und entsorgen	102
10.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	102
11	Technische Daten.....	103
11.1	Elektro-Betäuber	103
11.1.1	STUN-E512/ -E513	103
11.1.2	STUN-E514	103
11.2	Betäubungszangen	104
11.2.1	STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS	104
11.2.2	STUNG-TONG-EP Titan	105
11.2.3	STUNG-TONG-EPP2.....	106
11.2.4	STUNG-TONG-EF	107
11.3	Interface Steuerbox.....	108
11.3.1	Schaltbild Pneumatik für Interface Steuerbox.....	108
11.3.2	Schaltbild Elektrik für Interface Steuerbox.....	109
11.4	Datenspeicher STUN-EMEM01	110
11.5	Testgerät STUN-Check.....	110
11.6	Stimulationsgerät STIM-E512	110
12	Anhang.....	112
12.1	EG-Konformitätserklärung.....	112
12.2	Konformität der Werkstoffe	113

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Elektro-Betäuber, die Betäubungszangen und die Geräte des Zubehörs auch als Maschinen bezeichnet.

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit der Maschine arbeiten können.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und enthält wichtige Empfehlungen, Hinweise und Informationen

- um die Maschine sicher und sachgerecht zu montieren.
- um die Maschine sicher zu bedienen.
- um einfache Störungen selbst zu beseitigen.
- zur Instandhaltung und zur Reinigung.

Bevor Sie mit der Bedienung der Maschine beginnen, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Befolgen Sie unbedingt alle beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Betreiber von schlachttechnischen Einrichtungen und an das dort beschäftigte Personal sowie an Metzger und Kleinbetriebe und deren Auszubildende.

Die Betriebsanleitung richtet sich insbesondere an das Fachpersonal für Montage, Installation, Wartung und Instandhaltung und an das Reinigungspersonal.

Die Zielgruppe muss über technische Grundkenntnisse im Umgang mit der hier beschriebenen Maschine verfügen.

1.2 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung der Maschine erfolgen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse.

Für jegliche Rechtsansprüche haften wir ausschließlich im Rahmen der im Hauptvertrag vereinbarten Gewährleistungspflicht.

Die Originalfassung dieser Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen erstellt, für Übersetzungsfehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Im Zweifelsfall gilt immer die deutsche Originalfassung.

Haftungs-
ausschluss

Wir übernehmen keine Haftung und Gewährleistung

- auf Verschleißteile.
- auf Schlachtschäden.

Außerdem weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass wir keine Haftung für Schäden übernehmen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- auf nicht oder nicht ausreichende Beachtung der Informationen dieser Betriebsanleitung
- auf eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- auf ungeeignete oder unsachgemäße Behandlung
- auf die Verwendung von Ersatzteilen oder Teilen, die nicht von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG zugelassen sind
- auf nicht genehmigte Veränderungen von Funktionen oder Materialien an der Maschine
- auf falsche Bedienung oder Bedienung durch nicht qualifiziertes Personal
- auf die Entfernung oder Manipulation der Sicherheitseinrichtungen
- auf falsche oder nicht fachgerechte Reinigung
- auf chemischen oder mechanischen Überbelastungen
- auf nicht vorschriftsmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten oder nicht eingehaltene Wartungsintervalle

Änderungen und/oder Anpassungen an der Maschine sind in bestimmten Fällen möglich. In diesen Fällen muss zuvor eine schriftliche Genehmigung von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – im Nachfolgenden FREUND Maschinenfabrik genannt – eingeholt werden.

1.3 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss während der gesamten Verwendungszeit der Maschine jederzeit für das Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal zugänglich sein.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung deshalb immer am Einsatzort der Maschine auf.

1.4 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.4.1 Gestaltungsmerkmale

- Aufzählungen
 - Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
Resultat, das durch den Handlungsschritt entsteht
 - 1. Handlungsschritte mit festgelegter Reihenfolge
 - 2. Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen
 - 3. *Resultat, das durch die Handlungsschritte entstehen*
- Verweise auf ein anderes Kapitel



Wichtige Zusatzinformationen oder besondere Angaben zum Gebrauch der Maschine



Eingebetteter Warnhinweis - gibt die Art und Quelle der Gefahr und die Anweisung zur Abwendung der Gefahr an.

1.4.2 Sicherheitszeichen

Warnzeichen



Warnung vor einer Gefahrenstelle

Achtung! An dieser Stelle besteht eine erhöhte Gefährdung Ihrer Sicherheit.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag auf den Körper.



Warnung vor scharfkantigen Maschinenteilen

Gefährdung der Finger oder der Hände durch Abschneiden und Erfassen.
Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden und Verletzungen des Körpers.



Warnung vor Handverletzungen

Gefährdung der Hände und Finger durch Quetschungen durch Senk- oder Abwärtsbewegung von Maschinenteilen.



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Die Angaben auf den Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden. Von Lebensmitteln getrennt halten.

Verbotszeichen



Allgemeines Verbotssymbol

Dieses Zeichen wird nur in Verbindung mit einem Zusatzzeichen oder -text verwendet, der das Verbot genauer beschreibt.



Hochdruckreiniger verboten

Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger zum Reinigen der Maschine. Es können Teile der Maschine beschädigt werden.

Gebotszeichen



Schutzhandschuhe tragen

schützen die Hände vor Reibung, Abschürfung und Schnittverletzungen

- beim Wechseln oder Schärfen der Schneidwerkzeuge,
- bei der Reinigung,
- bei Berührung heißer Oberflächen.



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern

- während des Betriebs,
- während der Reinigung der Maschine.



Sicherheitsschuhe oder -gummistiefel tragen

schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Gegenständen und gewährleisten einen sicheren Stand.

- während des Betriebs,
- während der Reinigung der Maschine.



Schutzschürze tragen

schützt den Körper vor Feuchtigkeit, Blut und anderen Flüssigkeiten.



Netzstecker ziehen

Trennen Sie die Maschine vor allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten vom Stromnetz.



Montageanleitung oder Ersatzteillisten beachten

Weitere Informationen finden Sie in Montageanleitungen und Ersatzteillisten.

1.4.3 Symbole



Schwein (normal)



Schwein (schwer)



Sauen



Schafe



Kopfbetäubung



Herzbetäubung



Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie unbedingt die Informationen und Hinweise in der Betriebsanleitung.



Separate Ersatzteilliste vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine separate Ersatzteilliste.



Montageanleitung vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine extra Montageanleitung. In der Montageanleitung werden Arbeitsschritte und eventuell benötigte Werkzeuge dargestellt.



Im Satz erhältlich

Das Symbol kennzeichnet einen Set-Artikel. Bei einem Set-Artikel sind mehrere zusammenhängende Ersatzteile zusammengefasst. Ein Rahmen verdeutlicht, welche Teile dazugehören.



Teil des Ersatzteilkpaketes

Dieses Ersatzteil ist Bestandteil eines Ersatzteilkpaketes, in dem erfahrungsgemäß benötigte Ersatz- und Verschleißteile zusammengefasst werden.



Werkzeugsatz vorhanden

Zur Montage dieses Ersatzteils benötigen Sie ein spezielles Werkzeug, das Sie bei uns bestellen können.

2

Ziffern im grauen Feld geben die Reihenfolge der Arbeitsschritte an.



Schmieren

Angaben über Menge und Beschaffenheit des Schmierstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



Nicht schmieren



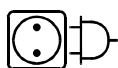
Kleben

Teile müssen eingeklebt werden, Informationen über die Art und Beschaffenheit des Klebstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



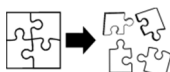
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt



Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.



Demontage der Maschine oder Baugruppe



Montage der Maschine oder Baugruppe

symbolisiert die Montage der Maschine nach vorheriger Demontage, Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen

2 Für Ihre Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorrichtungen beschrieben. Es dient zu Ihrer Orientierung in Sicherheitsfragen rund um den Gebrauch der Maschine.

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung. Befolgen Sie alle hier beschriebenen Sicherheitshinweise und die vor den einzelnen Kapiteln.

Lesen Sie sich das folgenden Sicherheitskapitel und die darin enthaltenden Sicherheitshinweise unbedingt vor Inbetriebnahme und Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.

2.1 Warnhinweise

Während der Nutzung der Maschine können in bestimmten Situationen oder durch bestimmte Verhaltensweisen Gefahren auftreten.

In dieser Betriebsanleitung stehen die Warnhinweise am Anfang der jeweiligen Kapitel bzw. Lebensphasen, bei der Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphase.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Aufbau eines
Warnhinweises



Signalwort!

Art und Quelle der drohenden Gefahr.

Mögliche Folgen der Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

➤ Anweisungen zur Abwendung der Gefahr.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu leichter oder mittlerer Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Achtung	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu Sachschäden an Maschine oder Umwelt führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Pflichten des Betreibers

Gemäß der Berufsgenossenschaftlichen Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Betriebe in der Fleischwirtschaft (BGR 229) darf der Betreiber nur Versicherte an schlachttechnischen Einrichtungen arbeiten lassen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit der Einrichtung und der Handhabung vertraut sind.

Jugendliche über 16 Jahre dürfen dann beschäftigt werden, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.

- | | |
|------------------------------|--|
| Bedienpersonal | <p>Der Betreiber ist als übergeordnete juristische Person verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine sowie für die Ausbildung und den Einsatz von autorisiertem und qualifiziertem Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal.</p> <p>Der Betreiber ist verpflichtet, jeden Mitarbeiter in die Bedienung der Maschine einzuweisen.</p> <p>Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.</p> |
| Sachkundiger | <p>Es dürfen nur Personen Tiere betreuen, ruhigstellen, betäuben, schlachten oder töten, die über die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügen.</p> <p>Der Betreiber stellt sicher, dass die Tätigkeiten, die im Rahmen der Schlachtung nur von Personen durchgeführt werden, die über einen entsprechenden Sachkundenachweis verfügen.</p> |
| Ersatzgeräte | <p>Der Betreiber muss sicherstellen, dass im Fall des Versagens der ursprünglich eingesetzten Betäubungsgeräte während der Betäubung sofort geeignete Ersatzgeräte an Ort und Stelle verfügbar sind und eingesetzt werden. Die Ersatzverfahren können sich von dem zuerst eingesetzten Verfahren unterscheiden.</p> |
| Unterweisung der Mitarbeiter | <p>Der Betreiber ist verpflichtet, sein Personal regelmäßig und aus gegebenem Anlass (z. B. bei einem Unfall) über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterweisen. Wir empfehlen, die Unterweisungen und deren Inhalte durch Unterschrift des Personals zu dokumentieren.</p> |
| Arbeitsplatz | <p>Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.</p> |
| Gefährdungsbeurteilung | <p>Der Betreiber muss die Bediener über mögliche Gefahren, Symptome und entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen im Umgang mit der Maschine informieren. Dabei sind die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.</p> <p>Bei Arbeiten mit der Maschine ist das Tragen eines Gehörschutzes und einer Schutzbrille vorgeschrieben.</p> |
| Reinigung | <p>Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Reinigung der Maschine leicht und gefahrlos durchführbar ist. Er hat die geeigneten Reinigungsmittel und -verfahren zur Verfügung zu stellen.</p> |

- | | |
|-------------------------|---|
| Sicherheit der Maschine | Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Maschinen in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betrieben und eingesetzt werden.
Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. |
| Fluchtwege | Der Betreiber muss dafür sorgen, dass im Notfall genügend Fluchtwege für das Personal vorhanden und diese deutlich gekennzeichnet sind. Er muss darauf achten, dass die Fluchtwege nicht zugestellt werden und ihre Funktion (z. B. durch Türen, die sich zum Fluchtweg hin öffnen lassen) nicht beeinträchtigt wird. |

2.3 Anforderungen an das Personal

- | | |
|----------------------|---|
| Bedienpersonal | Das Bedienpersonal muss durch den Betreiber entsprechend eingearbeitet und unterwiesen worden sein. Als unterwiesen gilt derjenige, der die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat und eine entsprechende Einweisung in die Bedienung der Maschine erhalten hat.

Das Bedienpersonal muss mit der Betriebsanleitung, den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein. |
| Fachpersonal | Fachpersonal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung in ihrem Arbeitsbereich qualifizierte Kenntnisse und Erfahrungen haben.
Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Störungsbehebung dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
Das Fachpersonal muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein. |
| Sachkundiger | Eine sachkundige Person ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt.
Der Sachkundige muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein. |
| Maschinen-sicherheit | Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Arbeitsbeginn sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.
Nehmen Sie keine Maschine in Betrieb, die nicht einwandfrei funktioniert.
Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn sie nicht mehr einwandfrei arbeitet.
Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere defekte Maschinenteile reparieren.
Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jede Veränderung an der Maschine, die Ihre Sicherheit gefährdet. |

Sicherheit am Arbeitsplatz	Sorgen Sie für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie eine unnormale Körperhaltung. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Unaufgeräumte Plätze können Unfälle verursachen. Tragen Sie immer die für Sie bereitgestellte persönliche Schutzkleidung. Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.
Verhalten im Notfall	Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Personal muss die branchenübliche persönliche Schutzausrüstung tragen. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom jeweiligen Arbeitsbereich abhängig.

Die Schutzausrüstung muss Ihnen vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden. Aus hygienischen Gründen erhält jeder Arbeitnehmer seine eigene persönliche Schutzausrüstung.

2.5 Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)

Bei allen FREUND Elektro-Betäubern werden vor der ersten Inbetriebnahme gemäß der geltenden deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung 1099/2009, der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift alle relevanten Betäubungs- und Arbeitssicherheitsparameter überprüft.

Die Maschine wird mit einer Inspektionsplakette ausgezeichnet die den nächsten Inspektionstermin anzeigt.

Die Prüffrist für Elektro-Betäubungsgeräte beträgt ein Jahr.

2.6 Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN60204-1

Alle unsere elektrischen Maschinen werden vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach einer Änderung oder Instandsetzung in unserem Werk nach den elektrotechnischen Regeln der DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 auf ihre elektrische Sicherheit durch eine Elektrofachkraft geprüft.

Die Prüffrist für elektrische Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, beträgt sechs Monate.

2.7 Restrisiko

Die Maschine wurde nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik gebaut und entspricht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Union.

Die Maschine ist bei Beachtung der Betriebsanleitung sowie der betriebsspezifischen Vorgaben und der Unfallverhütungsvorschriften betriebssicher.

Dennoch gehen von ihr Gefahren aus, die konstruktiv nicht beseitigt werden können. Dazu gehören:

- Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile bei elektrischen Maschinen
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebes der Maschine, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.

Darüber hinaus können trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht offensichtliche Restrisiken auftreten.

Die Restrisiken können minimiert werden, wenn Sie die Sicherheitshinweise vor den einzelnen Kapiteln sowie die Betriebsanleitung insgesamt beachten.

2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die FREUND-Elektro-Betäuber

- sind für die Betäubung und zur Tötung von Schweinen, Schafen und Ziegen in Tötebuchten, Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- dürfen nur mit den vorgesehenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Die FREUND-Betäubungszangen

- sind für die Betäubung und zur Tötung von Schweinen, Schafen und Ziegen in Tötebuchten, Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- werden zusammen mit den FREUND-Elektro-Betäubern betrieben.
- müssen mit einem System zum Gewichtsausgleich ausgerüstet sein. Die Betäuberzangen dürfen aus Sicherheitsgründen nur mit einem Federzug zum Gewichtsausgleich betrieben werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung gilt für die folgenden Betäubungszangen:

STUNG-TONG-EP Steel	Betäubung von Schweinen
STUNG-TONG-EP LS	Betäubung von Schweinen

STUNG-TONG-EA Steel	Betäubung von Schafen, Ziegen und Lämmer
STUNG-TONG-EP Titan	Betäubung von Schweinen und Sauen
STUNG-TONG-EPP2	Betäubung von Schweinen (mit pneumatischem Antrieb zum Schließen und Öffnen der Betäubungszange)
STUNG-TONG-EF	Betäubungs-Gabel zur Betäubung von Schweinen

Die Interface-Steuerbox

- ist für die zeitlich verzögerte Ansteuerung der Herzelektrode bei der Betäubung in Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- wird zusammen mit dem Elektro-Betäuber STUN-E514 betrieben.
- darf nur durch einen Bediener gleichzeitig bedient werden.

Das elektronische Stimulationsgerät STIM-E512

- ist zum Ruhigstellen des Großtieres (Rind) nach dem Betäuben und vor dem Anhängen der Kette am Hinterbein bestimmt.
- ist dazu bestimmt - nach Durchführung des Entblutestichs - die Fleischqualität zu verbessern.

Das FREUND-Testgerät für Elektro-Betäuber STUN-Check

- ist zur automatisierten Überprüfung von elektrischen Betäubungsgeräten bestimmt (gemäß der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).

Der Datenspeicher STUN-EMEM01

- ist für die Aufzeichnung der Betäubungsdaten bestimmt (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).
- wird zusammen mit den FREUND-Elektro-Betäubern betrieben.

Das Datenkabel für Direktanschluss RS485

- ist für die Übertragung der Betäubungsdaten auf einen PC bestimmt (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).
- wird zusammen mit den FREUND-Elektro-Betäubern betrieben.

Das Programm STUN-Data

- ist dazu bestimmt, die Betäubungsdaten auf den PC zu übertragen, auszulesen, auszuwerten und zu verwalten.
- wird zusammen mit dem Datenspeicher STUN-EMEM01 oder mit dem Datenkabel für Direktanschluss RS485 verwendet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Einhaltung der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsanforderungen,
- die fachgerechte Ausführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten,
- die regelmäßige Reinigung.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und birgt Risiken für die Sicherheit des Bedienpersonals.

Haftungsaus-
schluss

Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen.

2.9 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch, als im Kapitel → *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist deshalb unzulässig.

Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Betreiber. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine gehört auch:

- die Anwendung der Maschine an Menschen.
- die Verwendung der Maschine, um die Tiere im Vorfeld der Schlachtung ruhig zu stellen.
- die Verwendung von Maschinen ohne funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen.
- die Verlängerung der an der Maschine angebrachten Kabel und Anschlussleitungen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Mindeststromstärken und Betäubungszeiten

Bei allen FREUND-Elektro-Betäubern sind die Mindeststromstärken und die vorgesehene Mindestbetäubungszeit für die jeweilige Tierart nach der gültigen Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 voreingestellt.

Mindeststromstärke	Tierart	Mindeststromstärke
	Schweine	1,3 A*
	Schafe / Ziegen	1,0 A*
	* laut Verordnung (EG) Nr. 1099/2009	

Länderspezifische Rechtsvorschriften

Es gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Schlachtung bzw. Tötung. Passen Sie - wenn erforderlich - die Parameter für die Betäubung (z. B. Mindeststromstärken und Betäubungszeiten) an die Tierschutzbestimmungen in Ihrem Land an.

3.2 Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung

Eine Betäubungsanlage besteht aus einem Elektro-Betäuber und einer Betäubungszange.

Bei der Elektrobetäubung oder -tötung muss das Gehirn des Tieres zuerst oder zumindest gleichzeitig mit dem Körper durchströmt werden. Die Mindeststromstärke muss innerhalb der ersten Sekunde erreicht werden und für eine bestimmte Zeit lang gehalten werden.

Erforderliche Parameter der Betäubung:

→ einzelstaatliche Rechtsvorschriften Ihres Landes

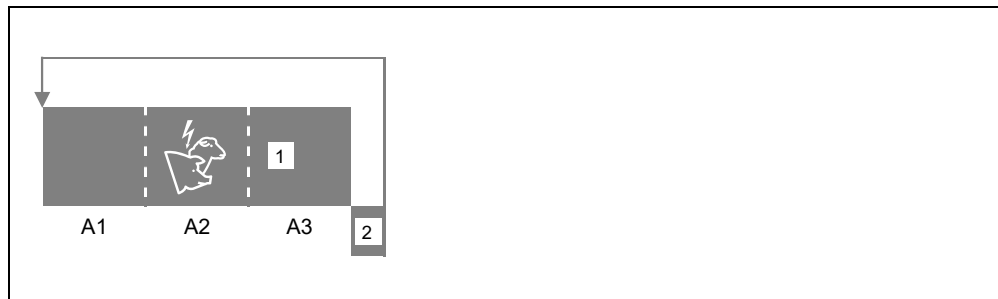
Körperwiderstand Tier Der Elektro-Betäuber arbeitet nach dem Konstantstrom-Messverfahren. Dabei wird nach dem Widerstandsmessprinzip der Körperwiderstand des Tieres (Schwein, Schaf oder Ziege) in kurzen Intervallen laufend gemessen und ausgewertet. Liegt der gemessene Wert im voreingestellten Bereich von bis zu 1400 Ohm wird die Betäubungsspannung automatisch angepasst.

Körperwiderstand Mensch Der Körperwiderstand des Menschen liegt deutlich höher als der Körperwiderstand der Schlachttiere. Wenn der voreingestellte Widerstand von 1400 Ohm überschritten wird, schaltet der Elektro-Betäuber die Betäubungsspannung zum Schutz des Menschen ab. Durch die große Differenz zum Einschaltwert werden Schäden vom Menschen abgewendet.

Unkontrollierte Zustände sowie Defekte im Betäubungsstromkreis werden dem Benutzer durch eine Störungsleuchte angezeigt.

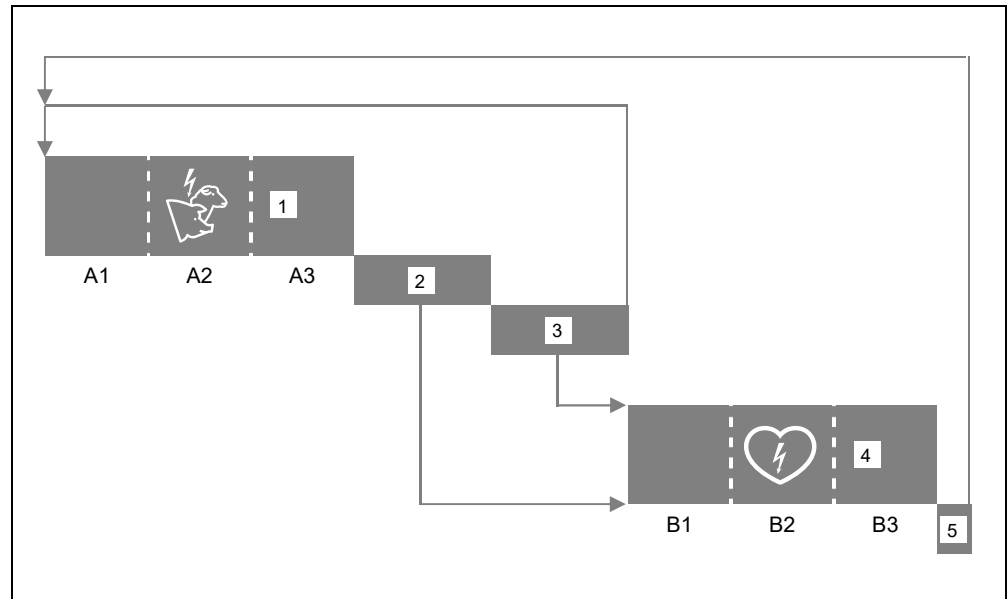
3.3 Betäubungs-Phasen

3.3.1 Kopfbetäubung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfbetäubung (Phasen A1, A2, A3)	Kopf Rampenwert
		Kopfstromzeit 1
		A1 Kopf Strom 1
		Frequenz 1 Kopf
		Kopfstromzeit 2
		A2 Kopf Strom 2
		Frequenz 2 Kopf
		Kopfstromzeit 3
		A3 Kopf Strom 3
		Frequenz 3 Kopf
		Mindeststrom Kopf
		Mindestzeit Kopf
		Max.Spannung Kopf
2	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit

3.3.2 Kopf- und Herzbetäubung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfbetäubung (Phasen A1, A2, A3)	Kopf Rampenwert
		Kopfstromzeit 1
		A1 Strom 1 Kopf
		Frequenz 1 Kopf
		Kopfstromzeit 2
		A2 Strom 2 Kopf
		Frequenz 2 Kopf
		Kopfstromzeit 3
		A3 Strom 3 Kopf
		Frequenz 3 Kopf
		Mindeststrom Kopf
		Mindestzeit Kopf
		Max.Spannung Kopf
2	Umsetzen	Umsetzzeit
3	Zurücksetzen	Resetzeit
4	Herzbetäubung (Phasen B1, B2, B3)	Herz Rampenwert
		Herzstromzeit 1
		B1 Strom 1 Herz
		Frequenz 1 Herz
		Herzstromzeit 2
		B2 Strom 2 Herz

Nr.	Phase	Parameter	
			Frequenz 2 Herz
			Herzstromzeit 3
		B3	Strom 3 Herz
			Frequenz 3 Herz
			Mindestzeit Herz
			Max.Spannung Herz
5	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit	

3.4 Voreingestellte Betäubungsprogramme

In den Betäubungsprogrammen sind für die jeweilige Tierart Betäubungszeit und Mindeststromstärke voreingestellt. Die Vorgaben entsprechen den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009.

Generell gilt für die Tierschutzbestimmungen:

Passen Sie - wenn erforderlich - die Parameter für die Betäubung (z. B. Mindeststromstärken und Betäubungszeiten) an die Rechtsvorschriften in Ihrem Land an.

Die Elektro-Betäuber haben 7 voreingestellte Betäubungsprogramme.

Betäubungsprogramm		Mindeststromstärke [A]
P1	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^N	1,3
P2	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^S	1,3
P3	Kopf- & Herzbetäubung für Sauen	1,3
P4	Kopfbetäubung für Sauen	1,3
P5	Kopfbetäubung für Schweine ^N	1,3
P6	Kopfbetäubung für Schweine ^S	1,3
P7	Kopfbetäubung für Schafe	1,0
* N = Normal; S = Schwer		

3.5 Betäubungsparameter

In den Betäubungsprogrammen der Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513 können 30 Betäubungsparameter individuell eingestellt werden.

In den Betäubungsprogrammen des Elektro-Betäubers STUN-E514 können 41 Betäubungsparameter und 9 zusätzliche Auswahloptionen individuell eingestellt werden.

3.5.1 Betäubungsparameter STUN-E512, -E513, -E514

Nr. 1-25	Nr.	Parameter	Beschreibung
	1	Kopf Rampenwert	Anstiegsverhalten der Stromstärke
	2	Kopfstromzeit 1 [s]	Zeit der 1. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 13 + 16)
	3	Kopfstromzeit 2 [s]	Zeit der 2. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 14 + 17)
	4	Kopfstromzeit 3 [s]	Zeit der 3. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 15 + 18)
	5	Umsetzzeit [s] ²	Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzbetäubung umgesetzt werden kann
	6	Herz Rampenwert	Anstiegsverhalten der Stromstärke
	7	Herzstromzeit 1 [s]	Zeit der 1. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 20 + 23)
	8	Herzstromzeit 2 [s]	Zeit der 2. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 21 + 24)
	9	Herzstromzeit 3 [s]	Zeit der 3. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 22 + 25)
	10	Pausenzeit [s]	Zeit zwischen den Betäubungen
	11	Resetzeit [s] ²	Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzbetäubung - nach Ablauf der Umsetzzeit - umgesetzt werden kann Start der Resetzeit: - Die Betäubungszange wurde nicht innerhalb der Umsetzzeit von der Kopf- auf die Herzbetäubung umgesetzt Während der Resetzeit: - Die Betäubungszange wird umgesetzt und der Betäubungsvorgang wird mit der Herzbetäubung fortgesetzt Ende der Resetzeit: - Der aktuelle Betäubungsvorgang wird abgebrochen und die Einstellungen werden auf die Einstellungen für die Kopfbetäubung zurückgesetzt
	12	Max.Spannung Kopf [V]	maximal mögliche Spannung der Kopfbetäubung
	13	Strom 1 Kopf [A]	konstante Stromstärke während der 1. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 2 + 16)

Nr. 1-25	Nr.	Parameter	Beschreibung
	14	Strom 2 Kopf [A]	konstante Stromstärke während der 2. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 3 + 17)
	15	Strom 3 Kopf [A]	konstante Stromstärke während der 3. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 4 + 18)
	16	Frequenz 1 Kopf [s]	konstante Frequenz während der 1. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 2 + 13)
	17	Frequenz 2 Kopf [s]	konstante Frequenz während der 2. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 3 + 14)
	18	Frequenz 3 Kopf [s]	konstante Frequenz während der 3. Phase der Kopfbetäubung (in Verbindung mit Parameter 4 + 15)
	19	Max.Spannung Herz [V]	maximal mögliche Spannung der Herzbetäubung
	20	Strom 1 Herz [A]	konstante Stromstärke während der 1. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 7 + 23)
	21	Strom 2 Herz [A]	konstante Stromstärke während der 2. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 8 + 24)
	22	Strom 3 Herz [A]	konstante Stromstärke während der 3. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 9 + 25)
	23	Frequenz 1 Herz [s]	konstante Frequenz während der 1. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 7 + 20)
	24	Frequenz 2 Herz [s]	konstante Frequenz während der 2. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 8 + 21)
	25	Frequenz 3 Herz [s]	konstante Frequenz während der 3. Phase der Herzbetäubung (in Verbindung mit Parameter 9 + 22)

3.5.2 Betäubungsparameter STUN-E512, -E513

Nr. 26-30	Nr.	Parameter	Beschreibung
	26	Mindeststrom Kopf [A]	Mindeststromstärke ¹ Kopfbetäubung
	27	Mindestzeit Kopf [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Kopfbetäubung
	28	Mindestzeit Herz [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Herzbetäubung

Nr. 26-30

Nr.	Parameter	Beschreibung
29	Hupdauer (s)	Dauer des Signaltons Der Signalton ertönt, - nachdem die Betäubungszeit abgelaufen ist. - wenn ein Fehler bei dem Betäubungsvorgang auftritt.
30	Anzahl Programme	Anzahl der vorkonfigurierten Betäubungsprogramme

* ¹ Vorgaben der TierSchlV

3.5.3 Betäubungsparameter STUN-E514

Nr. 26-41

Nr.	Parameter	Beschreibung
26	Passwort ändern	Ändern des numerischen Passworts
27	Mindeststrom Kopf [A]	Mindeststromstärke ¹ Kopfbetäubung
28	Mindestzeit Kopf [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Kopfbetäubung
29	Mindestzeit Herz [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Herzbetäubung
30	Hupdauer (s)	Dauer des Signaltons Der Signalton ertönt, - nachdem die Betäubungszeit abgelaufen ist. - wenn ein Fehler bei dem Betäubungsvorgang auftritt.
31	Anzahl Programme	Anzahl der vorkonfigurierten Betäubungsprogramme
32	Sprachauswahl	Einstellen der Sprache
33	Uhr Minuten	Einstellen der Uhrzeit (Minuten)
34	Uhr Stunden	Einstellen der Uhrzeit (Stunden)
35	Uhr Tag	Einstellen der Uhrzeit (Tag)
36	Uhr Monat	Einstellen der Uhrzeit (Monat)
37	Uhr Jahr	Einstellen der Uhrzeit (Jahr)
38	Abgleich 20V	Kalibrierung Durchführung der Kalibrierung werden vom Service-Techniker von FREUND Maschinenfabrik vorgenommen
39	Abgleich 200V	
40	Abgleich Einschalt	
41	Abgleich Ausschalt	

* ¹ Vorgaben der TierSchlV

Auswahl 1-9	Nr.	Parameter	Beschreibung
	1	Restrainer/Einzelfalle (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Betäubung im Restrainer/in der Einzelfalle
	2	Extern ohne Messung (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Widerstandsmessung vor der Betäubung
	3	Extern mit Messung (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Widerstandsmessung vor der Betäubung
	4	Mit Herzelektrode (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Anschlussbuchse für die Herzbetäubung
	5	Mit Herzstrom (j/n)	Umschaltung von Betäubungszange auf Herzelektrode
	6	Listendruck ein (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Aufzeichnung der Betäubungsdaten
	7	Service-Modus (j/n)	Einstellungen werden vom Service-Techniker von FREUND Maschinenfabrik vorgenommen
	8	Not-Aus Funktion (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung einer externen Not-Aus Vorrichtung
	9	Bet.Fehler-Anzeige (j/n)	Aktivierung/Deaktivierung der Signalisierung von Betäubungsfehlern

Einstellbereiche und Einstellschritte Die folgende Tabelle stellt die Einstellbereiche und Einstellschritte der Betäubungsparameter dar.

	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Kopfbetäubung	Kopf Rampenwert ³	1-10	1
	Kopfstromzeit 1 [s]	0 - 19,9	0,1
	Kopfstromzeit 2 [s]	0 - 19,9	0,1
	Kopfstromzeit 3 [s]	0 - 19,9	0,1
	Strom 1 Kopf [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Strom 2 Kopf [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Strom 3 Kopf [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Frequenz 1 Kopf [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Frequenz 1 Kopf [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Frequenz 2 Kopf [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730

	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Umsetzen Phase Herzbetäubung	Frequenz 2 Kopf [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Frequenz 3 Kopf [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Frequenz 3 Kopf [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Mindeststrom Kopf [A] ¹	0,1 – 2,5	0,1
	Mindestzeit Kopf [s] ¹	0,1 – 9,9	0,1
	Max.Spannung Kopf [V]	50 - 400	2
	Umsetzzeit [s] ²	0 - 19,9	0,1
	Resetzeit [s] ²	0,1 - 25	0,1
	Herz Rampenwert ³	1-10	1
	Herzstromzeit 1 [s]	0 - 19,9	0,1
	Herzstromzeit 2 [s]	0 - 19,9	0,1
	Herzstromzeit 3 [s]	0 - 19,9	0,1
	Strom 1 Herz [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Strom 2 Herz [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Strom 3 Herz [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Frequenz 1 Herz [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Frequenz 1 Herz [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Frequenz 2 Herz [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Frequenz 2 Herz [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Frequenz 3 Herz [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 mit festen Einstellschritten	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Frequenz 3 Herz [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Mindestzeit Herz [s] ¹	0,1 – 9,9	0,1
	Herz-max. Spannung [V]	50 - 400	2

	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Pause	Pausenzeit [s]	0,1 - 9,9	0,1
Allgemeine Parameter	Hupdauer [s]	0,1 - 2	0,1
	Anz.Programme	1 - 7	1
Zusätzliche Parameter STUN-E514	Passwort ändern	1 - 9999	1
	Uhr Minuten	0 - 59	1
	Uhr Stunden	0 - 24	1
	Uhr Tag	1 - 31	1
	Uhr Monat	1 - 12	1
	Uhr Jahr	1901 -	1
	Restrainer/Einzelfalle	Abfrage ja/nein	
	Extern ohne Messung	Abfrage ja/nein	
	Extern mit Messung	Abfrage ja/nein	
	Mit Herzelektrode	Abfrage ja/nein	
	Mit Herzstrom	Abfrage ja/nein	
	Listendruck ein	Abfrage ja/nein	
	Service Modus	Abfrage ja/nein	
	Not-Aus Funktion	Abfrage ja/nein	
	Betäubungsfehler	Abfrage ja/nein	
Protokoll STUN-E514	Zähler Herzzeit-Fehler	0 - 99999	1
	Zähler Kopfzeit-Fehler	0 - 99999	1
	Zähler Kopfstrom-Fehler	0 - 99999	1
	Zähler Betäubungen insgesamt	0 - 99999	1

* ¹ Vorgaben der TierSchIV

* ² nur in Verbindung mit der Kopf- und Herzbetäubung

* ³ Empfehlung: Rampenwert ,10' (werkseitige Einstellung)

3.6 Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513, -E514

Die FREUND-Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513, -E514 entsprechen den Vorgaben der gültigen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 01. Januar 2013 und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009.

- Merkmale
- 7 Betäubungsprogramme auswählbar, die individuell auf die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten eingestellt werden müssen
 - Wählbare Kopf- und Herz- Betäubungsprogramme
 - Akustisches Signal für Mindestbetäubungszeit
 - Optische und akustische Betäubungsfehleranzeige
 - Bessere Fleischqualität und höhere Ausbeute durch weniger Blutpunkte und Knochenbrüche
 - Integrierte Schnittstelle zur Datenaufzeichnung
 - LED-Anzeige (STUN-E512, -E513)
LCD-Anzeige (STUN-E514)
 - Anschluss für separate Herz-Elektrode (STUN-E514)
 - Anschluss zur Steuerung der pneumatischen Betäubungszange (STUN-E514)

3.6.1 Funktions- und Bedienelemente STUN-E512, -E513

Funktions-
elemente

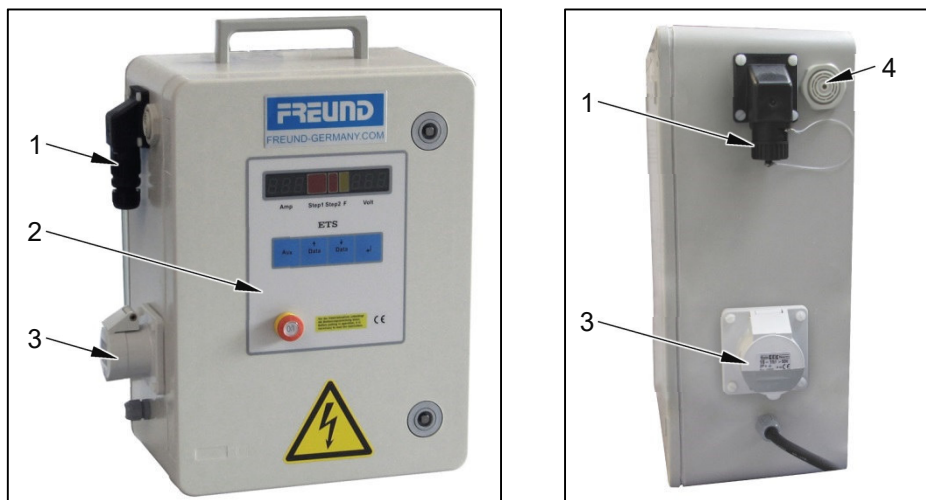


Abb. 3-1 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss für • Datenspeicher → Kapitel <i>Datenspeicher STUN-EMEM01</i> auf Seite 40 • Direktanschluss → Kapitel <i>Datenkabel für Direktanschluss RS-485</i> auf Seite 41

Pos.	Beschreibung
2	Bedien- und Anzeigefeld
3	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Betäubungszange (Kopfbetäubung)
4	Summer

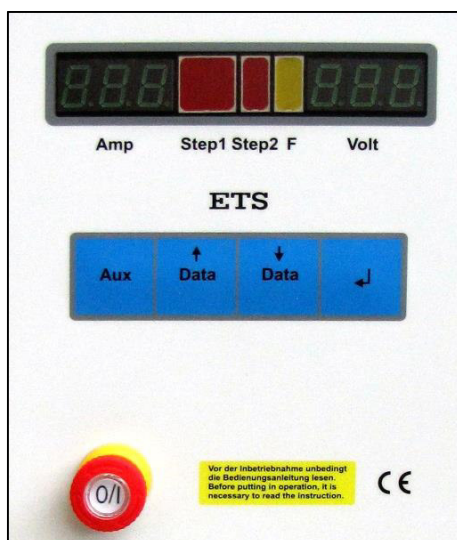
Bedien- und
Anzeigeelemente

Abb. 3-2 Bedien- und Anzeigefeld

Bedienelemente	Taste	Beschreibung
		Taste zum Speichern der Daten auf dem Datenspeicher
	 	Auswahl der Programme 1 bis 7 Auswahl der Parameter in den Unterprogrammen (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)
		Auswahl und Änderung der Unterprogramme (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)
		Drehschalter 0/I zum Ein- und Ausschalten, auch als NOT-AUS-Taster verwendbar

Anzeigeelemente	Anzeige	Beschreibung
	Amp 	LED-Display: • Programmanzeige (P..) • Anzeige der Stromstärke während der Betäubung
	Step1 	Signallampe für Kopfbetäubung

Anzeigeelemente	Anzeige	Beschreibung
Step2		Signallampe für Herzbetäubung
F		Signallampe für Betäubungsfehler
Volt		LED-Display: Anzeige der Spannung während der Betäubung
		Zusätzliche akustische Betäubungsfehleranzeige

3.6.2 Funktions- und Bedienelemente STUN-E514

Funktions-
elemente

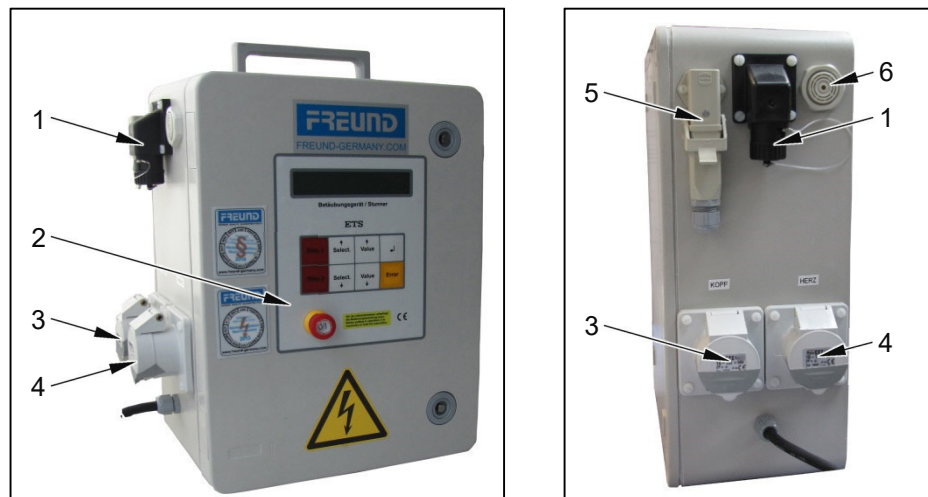


Abb. 3-3 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss für - Datenspeicher → Kapitel Datenspeicher STUN-EMEM01 auf Seite 40 - Direktanschluss → Kapitel Datenkabel für Direktanschluss RS-485 auf Seite 41
2	Bedien- und Anzeigefeld
3	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Betäubungszange (Kopfbetäubung)
4	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Herzelektrode (Herzbetäubung)
5	- Anschluss Ansteuerung einer pneumatischen Betäubungszange mit elektrischem Auslöser - Interface-Steuerbox
6	Summer

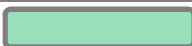
Bedien- und
Anzeigeelemente


Abb. 3-4 Bedien- und Anzeigefeld

Bedienelemente

Taste	Beschreibung
 	Taste für die Programmauswahl Taste für Änderungen in den Unterprogrammen
 	Taste für Parameteränderungen in den Unterprogrammen
	Bestätigungstaste
	Drehschalter 0/I zum Ein- und Ausschalten, auch als NOT-AUS-Taster verwendbar

Anzeigeelemente

Anzeige	Beschreibung
	LCD-Display
	Signallampe für Kopfbetäubung
	Signallampe für Herzbetäubung
	Taste zum Speichern der Daten auf dem Datenspeicher Signallampe für Betäubungs- und Gerätefehler

3.6.3 Typenschild STUN-E512, -E513, -E514

Das Typenschild ist außen auf der Seitenwand des Gehäuses und innen auf der Schaltschranktür angebracht. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des Typenschildes:

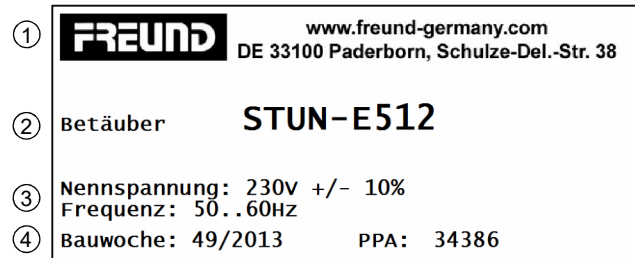


Abb. 3-5 Beispiel Typenschild

Element	Erklärung
1	Firmenanschrift
2	Maschinen-Typ und Bezeichnung
3	Leistungsdaten
4	Baujahr und -woche der Maschine und Produktionsauftrags-Nr.

3.7 Betäubungszangen

Die FREUND-Elektro-Betäubungszangen

- wurden gemäß DIN EN 60335-2-87 gebaut und nach Qualitätsnormen geprüft.
- entsprechen den Vorgaben der gültigen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 01. Januar 2013 und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009.

- Merkmale
- Kombinierte Zacken- plus Mitteldorn-Elektroden (außer Elektro-Betäubungs-Gabel STUN-TONG-EF)
 - Elektroden-Schnellwechsel-System
 - Abgewinkelter ergonomischer Handgriff (Elektro-Betäubungszange STUN-TONG-EP Titan)
 - Stabile Ausführung in Edelstahl ** INOX / rostfrei **
 - Stabile Ausführung in Titan (Elektro-Betäubungszange STUN-TONG-EP Titan)
 - Verschleißfestes Spiralkabel (außer Elektro-Betäubungs-Gabel STUN-TONG-EF und Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2)

In der folgenden Tabelle erhalten Sie einen Überblick über die Verwendungen der Betäubungszangen nach Tier- und Betäubungsart.

Betäubungszange	Tierart			Betäubungsart	
STUN-TONG-					
EP Steel	•	-	-	•	-
EP LS	•	-	-	•	-
EA Steel	-	-	•	•	-
EP Titan	•	•	-	•	•
EPP2 (pneumatisch)	•	-	-	•	•*
EF	•	-	-	•	-
* Betäubung in Restrainern und Einzelfallen					

3.7.1 Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS

Funktions-
elemente

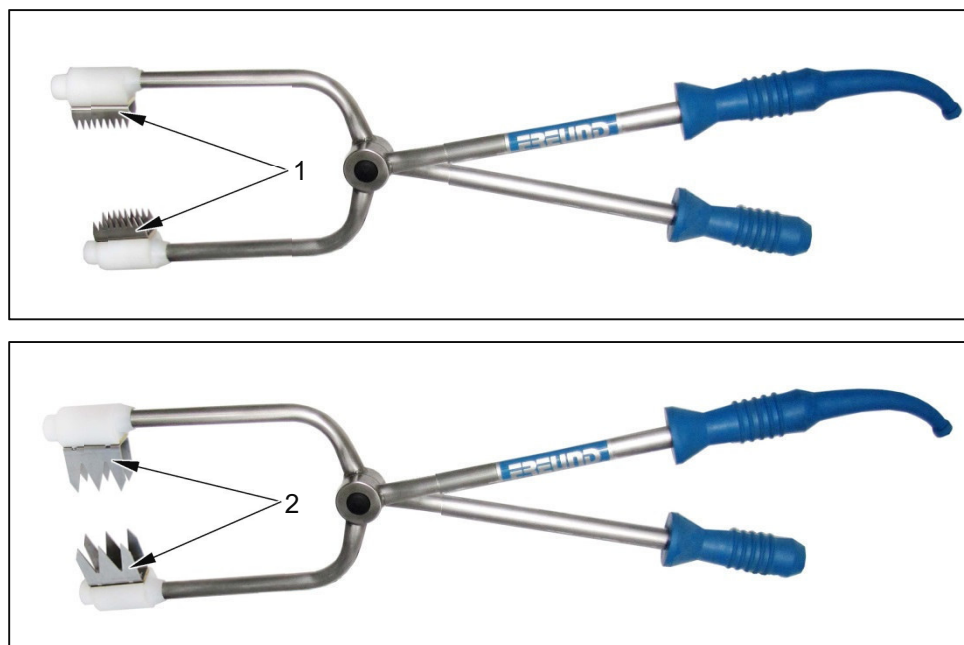


Abb. 3-6 STUN-TONG-EP Steel/ EP LS, -EA Steel

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine (STUN-TONG-EP Steel/ EP LS)
2	Elektroden für Schafe (STUN-TONG-EA Steel)

3.7.2 Funktionselemente STUN-TONG-EP Titan

Funktions-
elemente

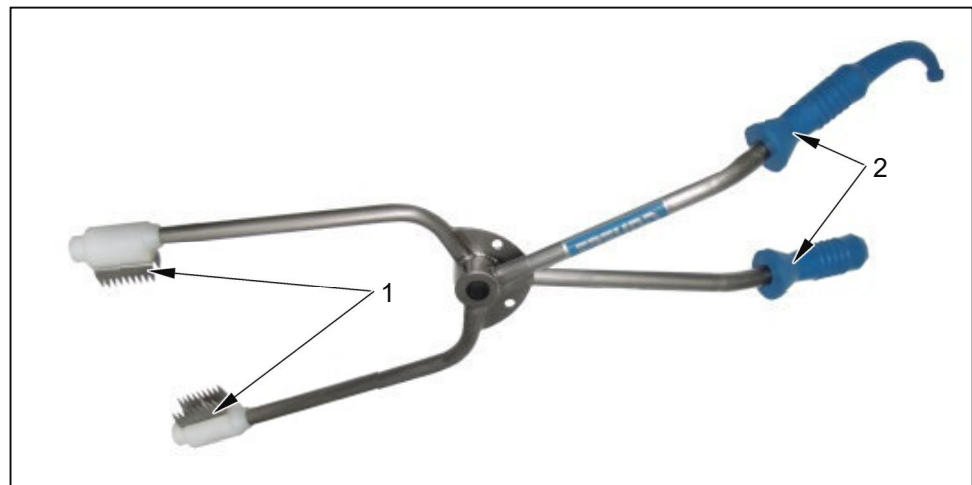


Abb. 3-7 STUN-TONG-EP Titan

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Abgewinkelter ergonomischer Handgriff

3.7.3 Funktionselemente STUN-TONG-EPP2

Funktions-
elemente

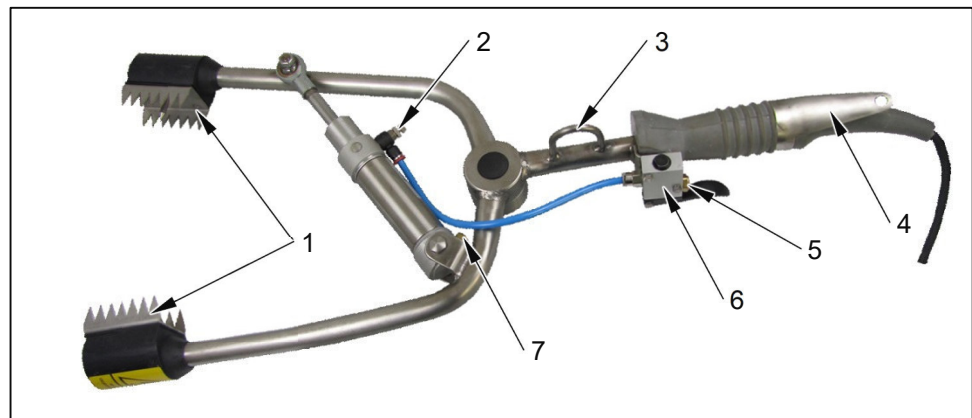


Abb. 3-8 STUN-TONG-EPP2

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Einstellschraube für Schließgeschwindigkeit
3	Befestigung für die waagerechte Aufhängung
4	Befestigung für die senkrechte Aufhängung
5	Druckluftanschluss
6	Mechanischer Drücker für Schließvorgang
7	Schalldämpfer

3.7.4 Funktionselemente STUN-TONG-EF

Funktions-
elemente

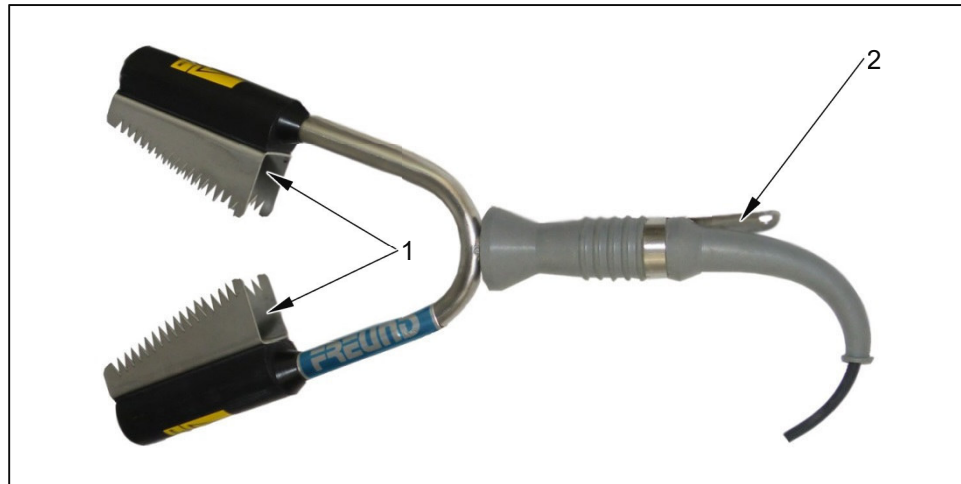


Abb. 3-9 STUN-TONG-EF

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Befestigung für die senkrechte Aufhängung

3.8 Interface-Steuerbox

Die Interface Steuerbox

- wird für die verzögerte Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung eingesetzt.
- Die Kopfbetäubung erfolgt durch eine pneumatisch angetriebene Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung der Zangenbewegung
- Die Herzbetäubung im Restrainer oder in der Einzelfalle erfolgt durch eine pneumatisch angetriebene Herzelektrode mit gesteuerter Auslösung der Verfahrbewegung der Herzelektrode

Merkmale

- Ausführung Interface-Steuerbox 1 Zylinder:
Druckluftversorgung zu dem pneumatischen Antrieb der Herzelektrode (Verfahren der Herzelektrode mit Kontaktschluss zum Tierkörper)
- Ausführung Interface-Steuerbox 2 Zylinder:
Druckluftversorgung zu den pneumatischen Antrieben der Herzelektrode (Kontaktschluss zum Tierkörper und seitliches Verfahren der Herzelektrode)
- Einstellbare Reduzierung der Aus- und Einfahrtgeschwindigkeiten der Herzelektrode
- Einstellbare Verzögerungszeit der Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung

i Die Anschlüsse und Bedienelemente werden in den folgenden Abbildungen am Beispiel der Interface-Steuerbox in der Ausführung ‚1 Zylinder‘ dargestellt.

Anschlüsse

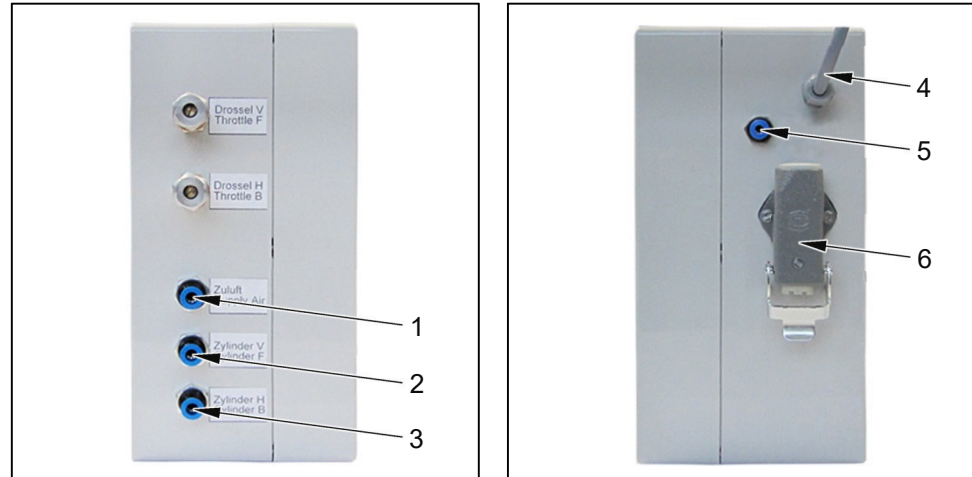


Abb. 3-10 Anschlüsse (Interface-Steuerbox: Ausführung ‚1 Zylinder‘)

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Druckluftversorgung ► Aufstellort Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
2	Druckluftanschluss ► Herzelektrode Der pneumatische Antrieb verfährt die Herzelektrode in die Betäubungsposition (Kontaktschluss zum Tierkörper) Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
3	Druckluftanschluss ► Herzelektrode Der pneumatische Antrieb verfährt die Herzelektrode in die Ausgangsposition Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
4	Anschluss Steuerung ► Elektro-Betäuber STUN-E514
5	Anschluss Druckluft ► pneumatische Betäubungszange Druckluftschlauch, Ø = 4 mm
6	Anschluss Steuerung ► pneumatische Betäubungszange Ansteuerung der pneumatischen Betäubungszange

Bedienelemente

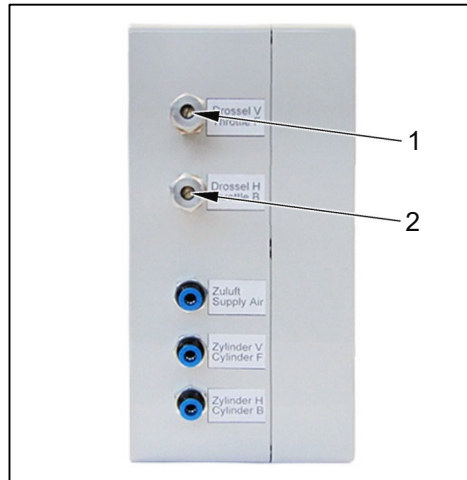


Abb. 3-11 Drosselventil

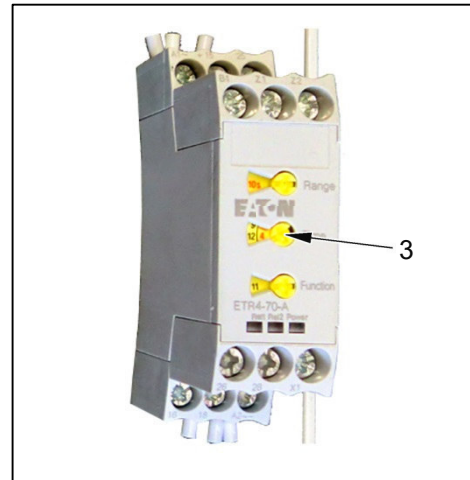


Abb. 3-12 Zeitrelais

Pos.	Beschreibung
1	Madenschraube zur Einstellung der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode in die Betäubungsposition Die Madenschraube ist um max. 270° drehbar
2	Madenschraube zur Einstellung der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode in die Ausgangsposition (Die Madenschraube ist um max. 270° drehbar.)
3	Zeitrelais* mit Einstellschraube „Time“ zur Einstellung der Verzögerungszeit (Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung) Standardeinstellung der Verzögerungszeit: 0,5 s

* Das Zeitrelais befindet sich innerhalb der Interface-Steuerbox.

3.9 Datenspeicher STUN-EMEM01

Der Datenspeicher STUN-EMEM01

- wird für die Aufzeichnung der Betäubungsdaten der Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513, -E514 eingesetzt.
- ermöglicht zusammen mit dem Programm STUN-Data die Verwaltung und Auswertung der Betäubungsdaten.

- Merkmale
- Mobiler Datenspeicher mit einer Speicherkapazität von 2 MB
 - Datenschnittstellen zur Übertragung der Daten auf den PC:
 - Serielle Schnittstelle RS-232, Anschlusskabel mit RS-232-Buchse
 - USB-Schnittstelle, Adapterkabel mit USB-Stecker (seriell – USB)
 - Verwaltung und Auswertung der Betäubungsdaten

Datenspeicher
Anschlusskabel
Adapterkabel

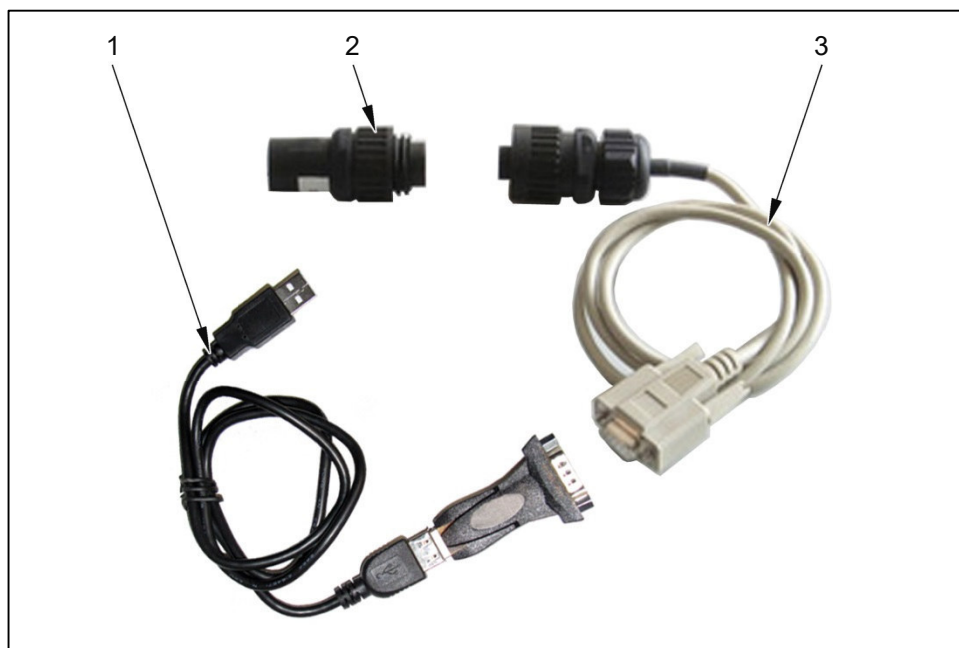


Abb. 3-13 Datenspeicher, Anschluss- und Adapterkabel

Pos.	Beschreibung
1	Adapterkabel ¹ mit RS-232-Stecker und USB-Stecker
2	Datenspeicher ² (Anschluss am Elektro-Betäuber)
3	Anschlusskabel mit RS-232-Buchse und verschraubbarem Stecker zum Datenspeicher

¹ Treiber für Adapterkabel:
Bei Verlust der Treiber-CD wenden Sie sich bitte an den Service der FREUND Maschinenfabrik.

² Programm STUN-Data:
<http://www.freund.eu/produkte/downloads.html>

3.10 Datenkabel für Direktanschluss RS-485

Das Datenkabel für Direktanschluss RS-485

- wird für die Online-Aufzeichnung der Betäubungsdaten der Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513, -E514 eingesetzt.
- ermöglicht zusammen mit dem Programm STUN-Data die Verwaltung und Auswertung der Betäubungsdaten.

Merkmale

- Online-Aufzeichnung der Betäubungsdaten während der Betäubung
- Datenschnittstellen zur Übertragung der Daten auf den PC:
 - Serielle Schnittstelle RS-422/485, Converter (9-Pin) mit RS-422/485-Buchse
 - USB-Schnittstelle, Adapterkabel mit USB-Stecker (seriell – USB)
- Verwaltung und Auswertung der Betäubungsdaten

Datenkabel
Converter
Adapterkabel

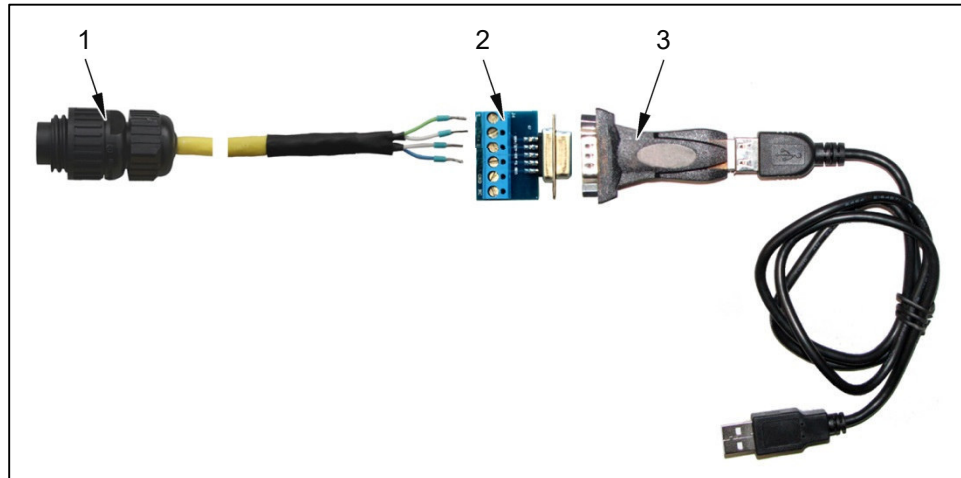


Abb. 3-14 Datenkabel, Converter und Adapterkabel

Pos.	Beschreibung
1	50m-Datenkabel mit Stecker (Anschluss am Elektro-Betäuber)
2	Converter (9-Pin zu Seriell RS-422/485 Buchse)
3	Adapterkabel ¹⁺² mit RS-422/485-Stecker und USB-Stecker

¹ Treiber für Adapterkabel:
Bei Verlust der Treiber-CD wenden Sie sich bitte an den Service der
FREUND Maschinenfabrik.

² Programm STUN-Data:
<http://www.freund.eu/produkte/downloads.html>

3.11 Testgerät `STUN-Check` für Elektro-Betäuber

Das Testgerät `STUN-Check` überprüft die Funktionen von Elektro-Betäubern. Die Prüfung der einzelnen Funktionen (Sicherheits- und Betäubungsfunktionen) erfolgt in einem automatisierten Ablauf.

Die Prüfungsergebnisse der einzelnen Funktionen werden durch LEDs angezeigt. Die Betäubungsstromstärke kann auf einer Anzeige abgelesen werden.

- Merkmale
- 6 auswählbare Programme (0,1 – 2,5 A)
 - 4-stellige-Anzeige der Betäubungsstromstärke
 - 3 Grün und rot leuchtende LED-Paare zur Anzeige der Prüfungsergebnisse (Einschaltswelle, Anstieg, Haltezeit)
 - Spannungsversorgung durch 6 Akkus oder 6 Batterien (AA-Zellen)
Überwachung der Spannungsversorgung durch Ladekontrollleuchte
Integriertes Ladegerät mit externem 12V-Netzteil
 - Überhitzungsschutz

Funktions-
elemente

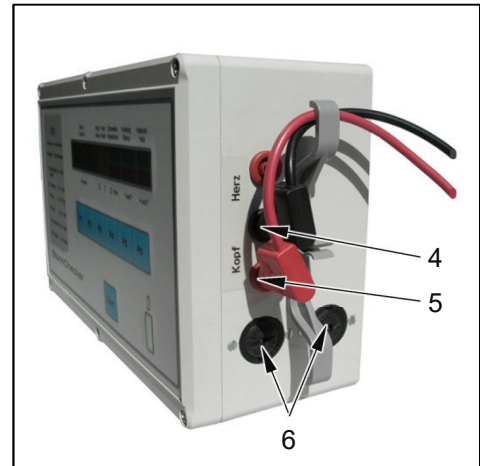
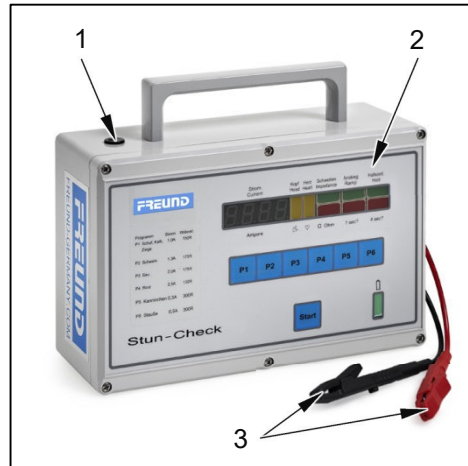


Abb. 3-15 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Anschlussbuchse zum Aufladen des Geräts
2	Bedien- und Anzeigefeld
3	Anschlussklemmen der Testleitungen
4	Anschlussbuchse (Leitung Masse)
5	Anschlussbuchse (Leitung Phase)
6	Akku- /Batteriefach

Bedien- und
Anzeigeelemente

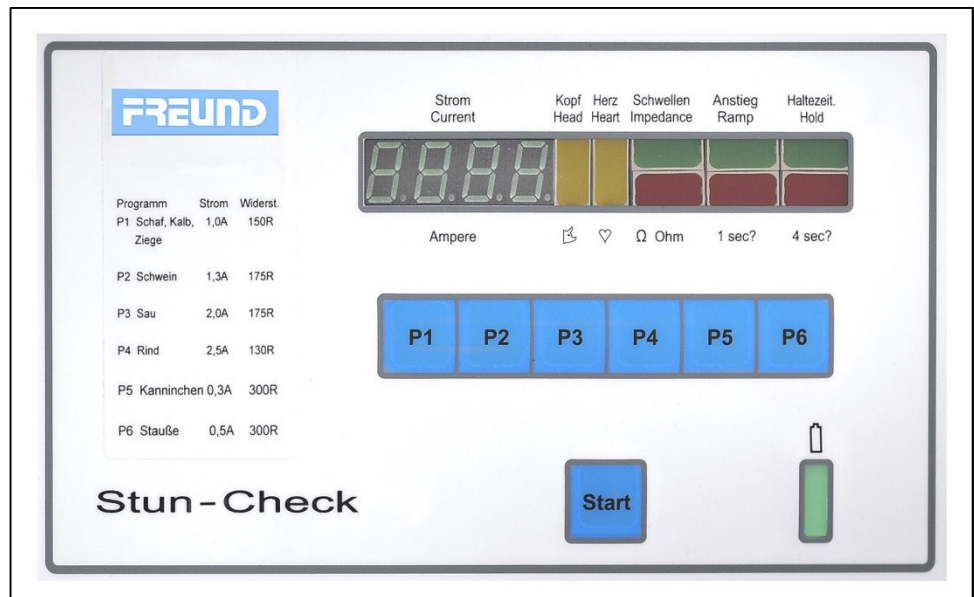


Abb. 3-16 Bedien- und Anzeigefeld

Bedienelemente	Taste	Beschreibung
		Auswahltaste Testprogramm (P1 – P6)
		Taste „Start“ startet den Gerätetest
Anzeigeelemente	Anzeige	Beschreibung
		LED-Display zur Anzeige - der Betäubungsstromstärke - der Temperatur des Wärmespeichers
		LED gelb leuchtet: Aktive Testphase der Betäubung
		LED grün leuchtet: Test „Schwellen“, „Anstieg“, „Haltezeit“ bestanden
		LED rot leuchtet: Test „Schwellen“, „Anstieg“, „Haltezeit“ nicht bestanden
		LED-Ladekontrolle zur Überwachung der Spannungsversorgung

3.12 Stimulationsgerät STIM-E512

Die Anwendung der Elektrostimulation des elektronischen Stimulationsgerätes STIM-E512 bei Rindern und Kälbern

- verhindert reflexartige Bewegungen nach der Betäubung.
- beschleunigt nach dem Entblutungsstich den Entblutungsvorgang.
- beugt der Kälteverkürzung der Muskulatur durch beschleunigten Abbau von energiereichen Phosphaten vor.

- Merkmale
- 5 auswählbare Stimulationsprogramme (0,6 A)
 - LED-Anzeige
 - Akustisches Signal bei Ablauf der Stimulationszeit
 - 10 m - Anschlusskabel mit Nasen-Klemme und Rohrbahn-Anschluss

Stimulationsprogramme Das Stimulationsgerät hat 5 voreingestellte Stimulationsprogramme.

Stimmulationsprogramm	P1	P2	P3	P4	P5
Stimulationszeit [s]	20	30	20	30	40
Spannung [V]	42	42	42	42	42

Stromstärke [A]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Frequenz [Hz]	16	16	50	50	50

Funktions-
elemente

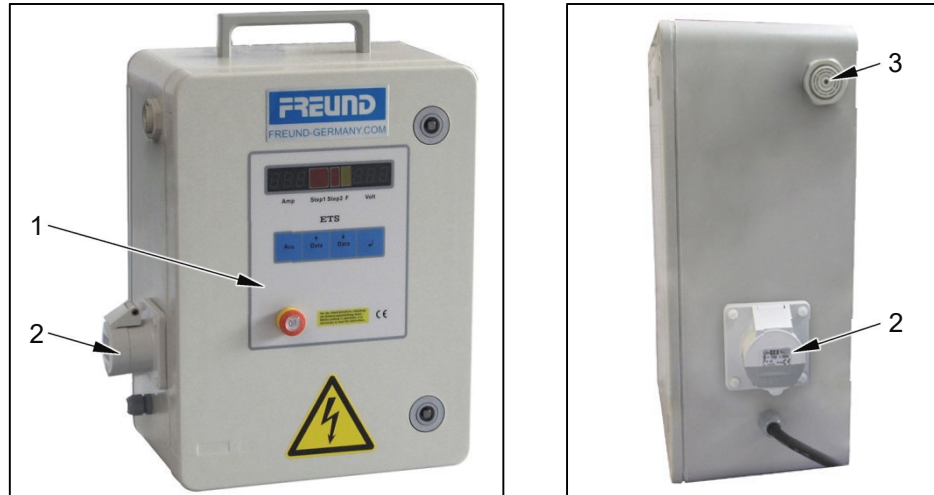


Abb. 3-17 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Bedien- und Anzeigefeld
2	Anschluss Stimulation: Leistungskabel mit Nasen-Klemme (Flotzmaul) und Rohrbahn-Anschluss (Masseanschluss)
3	Summer

Bedien- und
Anzeigeelemente

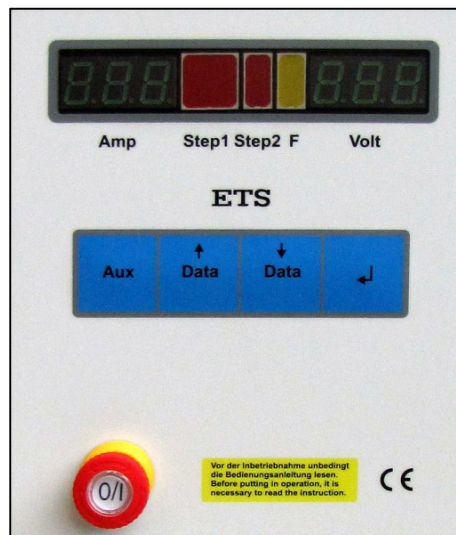


Abb. 3-18 Bedien- und Anzeigefeld

Bedienelemente

Taste	Beschreibung
	Taste zum Auslesen der Daten (Funktion ist deaktiviert)

Bedienelemente	Taste	Beschreibung
	 	Auswahl der Programme 1 bis 5 Auswahl der Parameter in den Unterprogrammen (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)
		Auswahl und Änderung der Unterprogramme (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller)
		Drehschalter 0/I zum Ein- und Ausschalten, auch als NOT-AUS-Taster verwendbar

Anzeigeelemente	Anzeige	Beschreibung
	Amp 	LED-Display: • Programmanzeige (P..) • Anzeige der Stromstärke während der Stimulation
	Step1 	Signallampe für Stimulation
	Step2 	Signallampe ohne Funktion
	F 	Signallampe bei Stimulationsfehler
	Volt 	LED-Display: Anzeige der Spannung während der Stimulation
		Zusätzliche akustische Fehleranzeige

4 Transport und Lagerung

FREUND-Maschinen sind für den Versand per Lastkraftwagen, Bahn, Flugzeugen oder Schiffen vorgesehen. Der Versand erfolgt transportsicher in Einzel- oder Mehrfachverpackungen.

Probelauf beim
Hersteller

Die Maschine ist vor dem Versand sorgfältig geprüft worden und bereits im Werk Probe gelaufen. Die Prüfung stellt sicher, dass die Maschine die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet.

Trotz aller Sorgfalt besteht die Möglichkeit, dass die Maschine beim Transport beschädigt wird. Überprüfen Sie deshalb beim Auspacken die Maschine auf mögliche Transportschäden.

4.1 Maschine auspacken

Die Maschine ist nach dem Auspacken direkt einsatzbereit.

Recycling und
Entsorgung

Die Originalverpackung der Maschine besteht aus wiederverwertbarem Material und kann der Wertstoffsammlung zugeführt werden.

Hinweise zu Recycling und Entsorgung der Verpackung finden Sie im → Kapitel *Entsorgung und Recycling* auf Seite 102.

- Entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien und entsorgen Sie diese fach- und umweltgerecht.
- Entfernen Sie eventuell entstandenes Kondensat.
- Überprüfen Sie die Maschine auf mögliche Transportschäden.
- Beobachten Sie die Maschine während der ersten Betriebstunden, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.

4.2 Maschine lagern

Für eine sichere Lagerung der Maschine beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise:

- Lagern Sie die Maschine nur in trockenen und frostfreien Räumen.
- Lagern Sie die Maschine für einen längeren Zeitraum nur im trockenen Zustand.
- Lagern Sie die Maschine so, dass Beschädigungen an der Maschine ausgeschlossen sind.
- Schützen Sie die Maschine vor Korrosion.

5 Montage und Inbetriebnahme

Der Einbau und der Anschluss des Elektro-Betäubers, der Betäubungszange und der Geräte des Zubehörs erfolgen durch den Betreiber.

Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluss oder unsachgemäße Behandlung entstehen.

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Scharfkantige Elektroden.

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

5.2 Persönliche Schutzausrüstung



5.3 Elektro-Betäuber installieren und anschließen



Verlängern Sie nicht das mitgelieferte Stromkabel. Längere Stromkabel können Wackelkontakte beim Betäuben verursachen.

Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

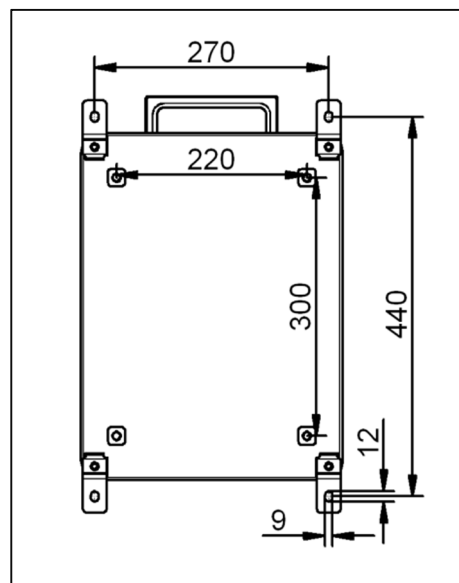


Abb. 5-1 Maße Bohrbild

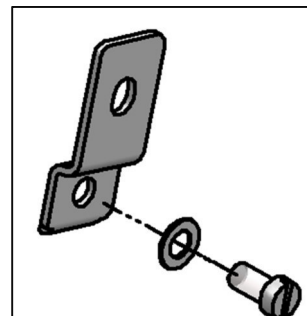


Abb. 5-2 Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente des Elektro-Betäubers müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Hängen Sie den Elektro-Betäuber mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf.
Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des Elektro-Betäubers angebracht sind.
- Bewahren Sie die Betäubungszange bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.
- Schließen Sie den Elektro-Betäuber an ein wirksames Potentialausgleichssystem an (Erdung).
- Installieren Sie eine NOT-AUS Vorrichtung in den Versorgungsstromkreis.
- Bringen Sie Stromanschlussleitungen so an, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.

* Das Wandbefestigungsset (Art.-Nr. 100-022-069) bestellen Sie bei unserem Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

5.4 Betäubungszange anschließen

Die Anschlussleitungen haben eine Länge von 5 m, so dass der Elektro-Betäuber und die Betäubungszange in sicherer Entfernung zum Arbeitsbereich platziert werden kann.



Verlängern Sie **nicht** das mitgelieferte Stromkabel. Längere Stromkabel können Wackelkontakte beim Betäuben verursachen.

5.4.1 Federzug installieren (optional)

Der Federzug dient zum Ausbalancieren und zum Gewichtsausgleich der eingehängten Betäubungszange. FREUND-Federzüge sind auf das Gewicht der entsprechenden Betäubungszange voreingestellt.

Empfehlung

Für die pneumatische Betäubungszange STUN-EPP2 empfiehlt die FREUND Maschinenfabrik den Federzug F 4-2,5 (Art.-Nr. 920-414-001). Angaben über Technische Daten und Aufbau des Federzugs entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Federzugs.

1. Befestigen Sie den Federzug laut Betriebsanleitung des Herstellers.
2. Befestigen Sie den Federzug mit einem Tragschienen-System an einer höher gelegenen Tragschiene über dem Arbeitsplatz oder an der Decke an.



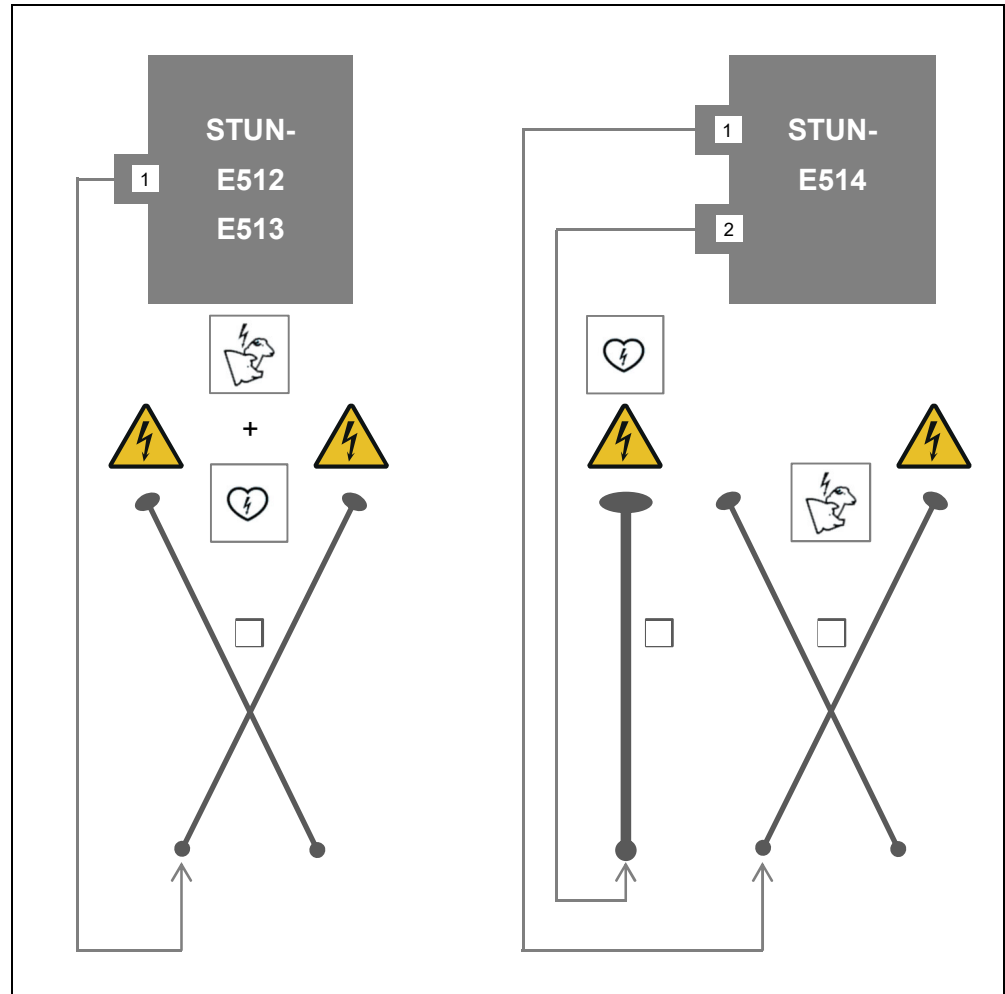
Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzug-aufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

3. Hängen Sie die Maschine in den Federzug ein. Klemmen Sie das Spiralkabel der Maschine in die Halterung des Federzugs.
4. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Federzeigeeinstellungen. Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Federzugs.

5.4.2 Betäubungszange STUN-TONG-EP, -EA, -EF anschließen

Anschlusschema
Betäubung

Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für Betäubungszangen **ohne** pneumatischen Antrieb schematisch dar.



Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss ¹ Herzelektrode
3	Betäubungszange
4	Herzelektrode ² (kundenseitige Bereitstellung)

¹ nur bei Elektrobetäuber STUN-E514

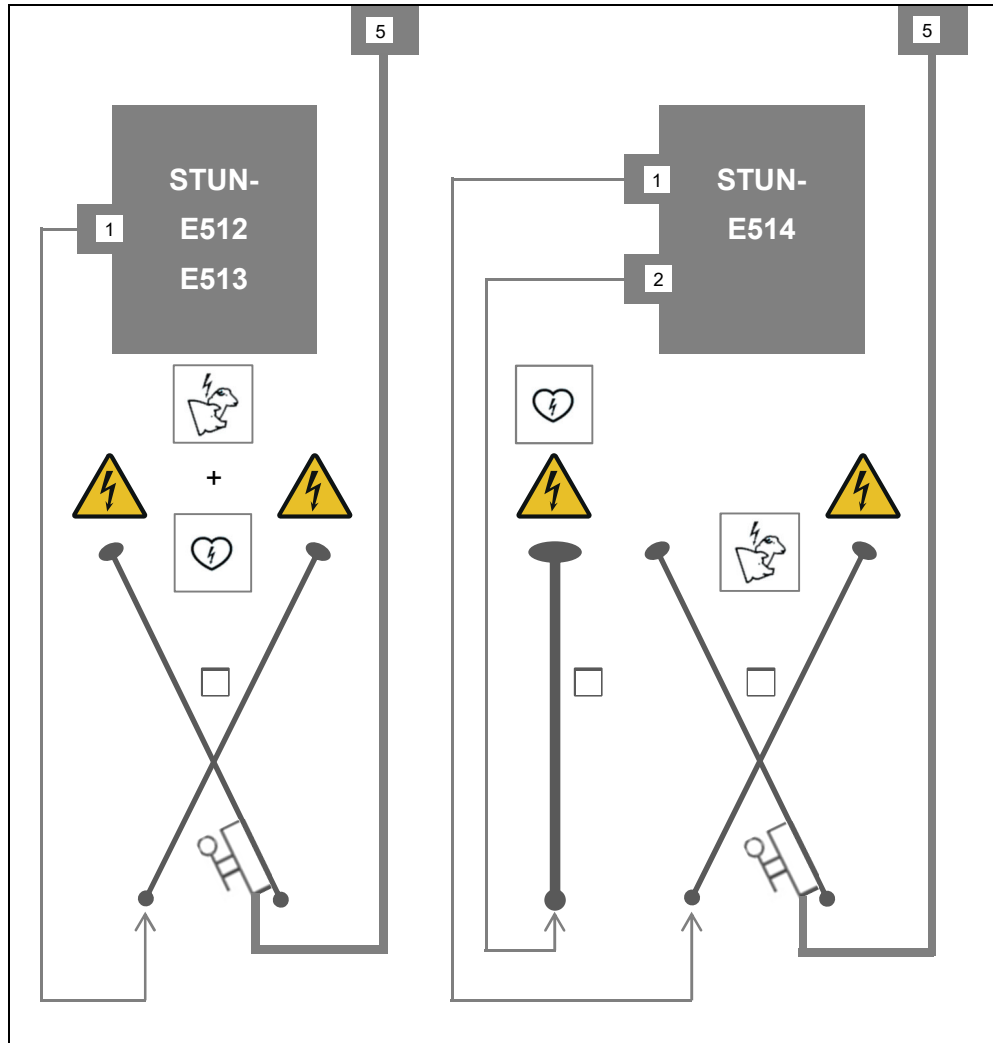
² in Verbindung mit Elektrobetäuber STUN-E514

- STUN-E512 ➤ Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber.
- STUN-E513
- STUN-E514 ➤ Bei Herzbetäubung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber.

5.4.3 Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen

Anschlussschema
Betäubung

Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für die Betäubungszange **mit** pneumatischem Antrieb dar.

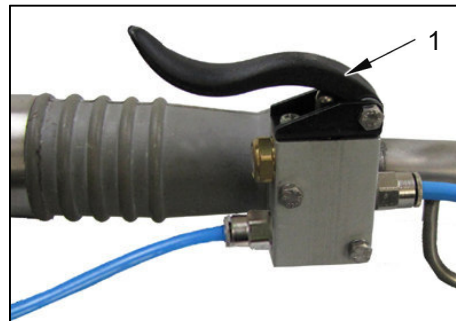


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss ¹ Herzelektrode
3	Pneumatische Betäubungszange
4	Herzelektrode ² (kundenseitige Bereitstellung)
5	Anschluss Druckluftversorgung am Aufstellort

¹ nur bei Elektrobetäuber STUN-E514

² in Verbindung mit Elektrobetäuber STUN-E514

1. Schließen Sie die pneumatische Betäubungszange an die Druckluftversorgung oder an einen Kompressor mit einer Leistung von 5 – 8 bar an.
2. Drücken Sie den Drücker (1) und halten Sie ihn gedrückt.



3. Stellen Sie die Schließgeschwindigkeit der Betäubungszange an der Einstellschraube (2) ein.
4. Lassen Sie den Drücker wieder los.

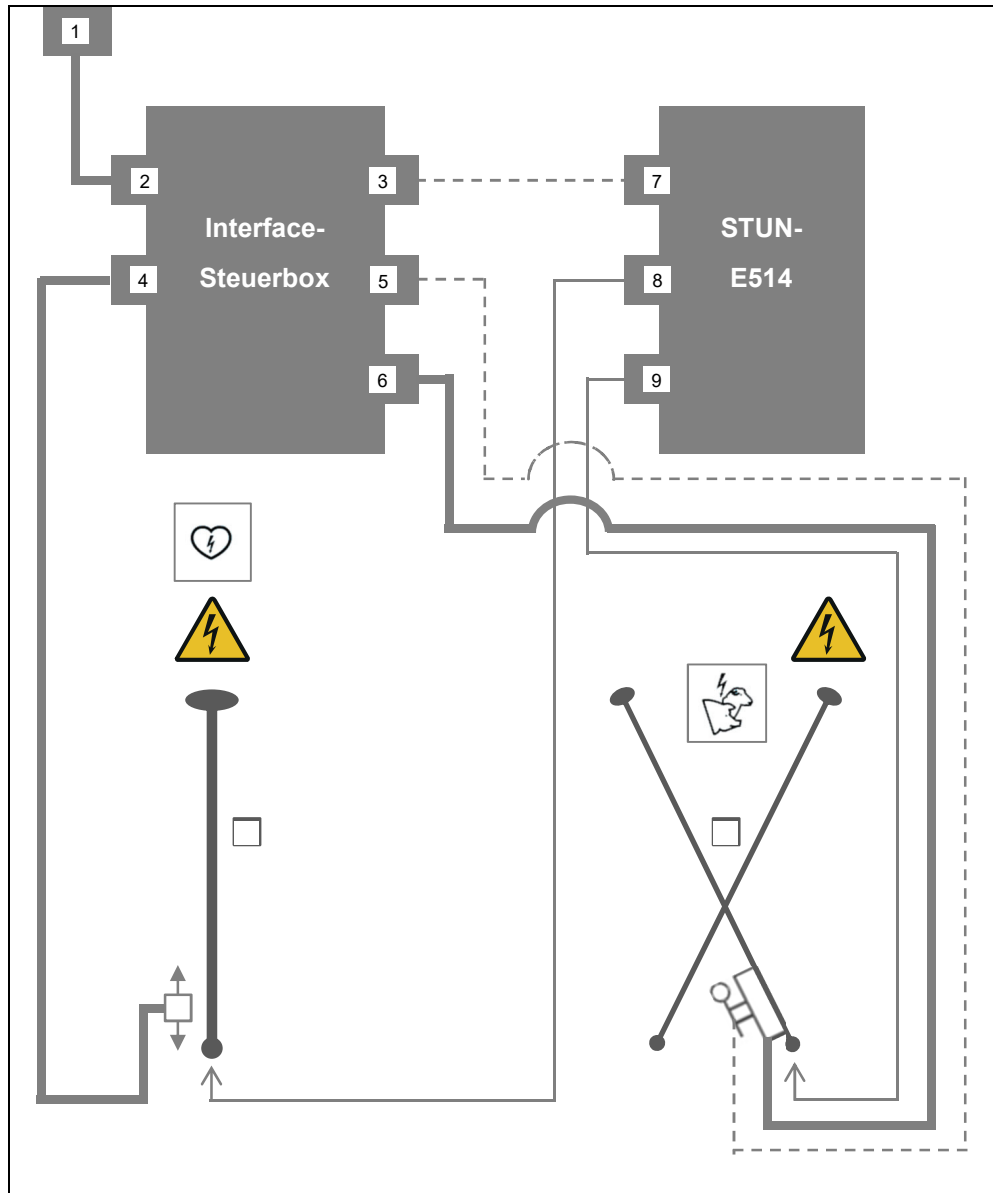


- | | |
|-------------------------------------|--|
| STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514 | 5. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber. |
| | 6. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf. |
| STUN-E514 | 7. Bei Herzbetäubung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber. |

5.5 Interface-Steuerbox installieren und anschließen

- Stellen Sie die Interface-Steuerbox in dem Bereich des Elektro-Betäubers auf.
- Hängen Sie die Interface-Steuerbox in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die dafür vorgesehenen 4 Befestigungslöcher an der Rückseite der Interface-Steuerbox.
- Verlegen Sie die Steuerskabel und Druckluftschläuche so, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.
- Schließen Sie die Interface-Steuerbox an, → *Anschlussschema*.

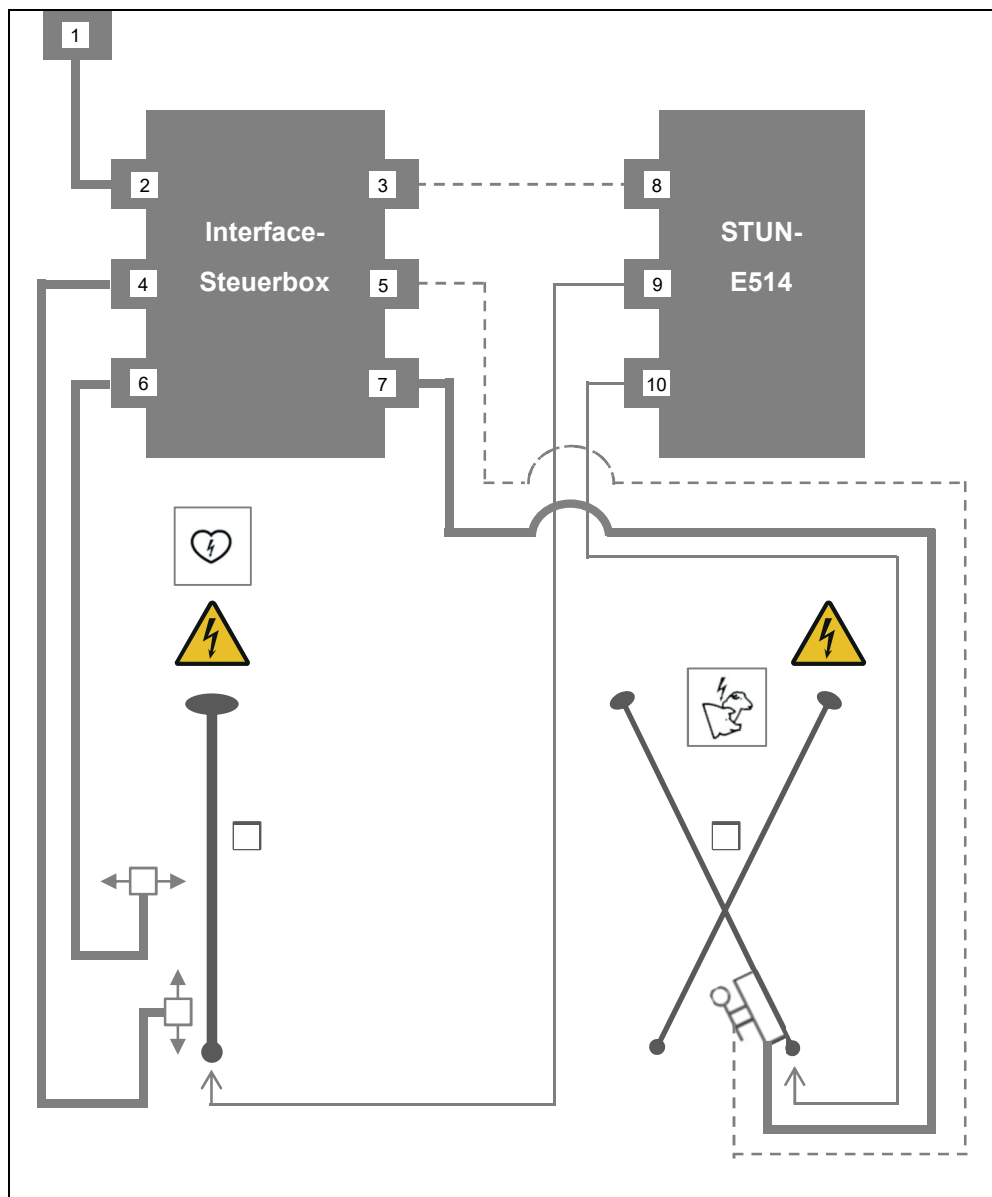
Anschlussschema 1-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.
Ausführung 1 Zylinder



Pos.	Beschreibung
	Druckluftschlauch
	Leistungskabel Betäubung
	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort

Pos.	Beschreibung
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäuber STUN-E514
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
7	Steuerung: STUN-E514 ► Interface-Steuerbox
8	Leistungskabel: STUN-E514 ► Herzelektrode
9	Leistungskabel: STUN-E514 ► pneumatische Betäubungszange
10	Verfahrbare Herzelektrode (Pneumatikzylinder)
11	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

Anschlussschema 2-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den
Ausführung 2 Zylinder Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.



Pos.	Beschreibung
	Druckluftschlauch
	Leistungskabel Betäubung
	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäuber STUN-E514

Pos.	Beschreibung
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder 1 (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftanschlüsse (seitliche Verfahrung): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder 2 (Herzelektrode)
7	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
8	Steuerung: STUN-E514 ► Interface-Steuerbox
9	Leistungskabel: STUN-E514 ► Herzelektrode
10	Leistungskabel: STUN-E514 ► pneumatische Betäubungszange
11	Verfahrbare Herzelektrode
12	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

5.6 Datenaufzeichnung einrichten

Folgende Einrichtungsarbeiten für die Datenaufzeichnung müssen vor der Betäubung vorgenommen werden:

Datenaufzeichnung mit Datenkabel für Direktübertragung

- Datenkabel mit Konverter verbinden (→ Kapitel *Datenkabel mit Konverter verbinden* auf Seite 58)
- Bei Anschluss des Konverters an eine USB-Schnittstelle: Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren (→ Kapitel Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren auf Seite 58)
- Programm STUN-Data installieren und einrichten (→ Kapitel Programm STUN-Data installieren und einrichten auf Seite 60)
- Datenkabel mit Elektro-Betäuber verbinden (→ Kapitel Datenkabel für Direktübertragung mit Elektro-Betäuber verbinden auf Seite 59)

Datenaufzeichnung mit Datenspeicher STUN-EMEM01

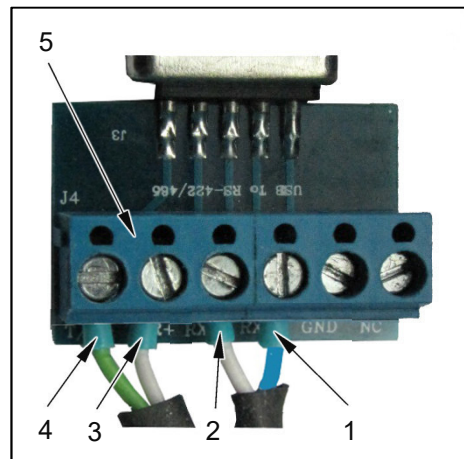
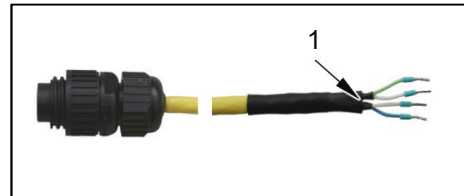
- Bei Anschluss des Konverters an eine USB-Schnittstelle: Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren (→ Kapitel Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren auf Seite 58)
- Programm STUN-Data installieren und einrichten (→ Kapitel Programm STUN-Data installieren und einrichten auf Seite 60)
- Datenspeicher an Elektro-Betäuber anschließen (→ Kapitel *Datenspeicher STUN-EMEM01 an Elektro-Betäuber anschließen* auf Seite 60).

5.6.1 Datenkabel mit Konverter verbinden

1. Führen Sie das offene Ende (1) des Datenkabels an den Aufstellort des PCs/Notebooks.
2. Schließen Sie die Kabelenden an die Anschlussleiste (5) des Konverters an (→ Anschlussbelegung).

Anschlussbelegung:

		Konverter	Kabel*
Blau	R+	RXD+	1
Weiß	R-	RXD-	2
Weiß	T-	T/R+	3
Grün	T+	T/R-	4



* Die Numerierung der Kabel entspricht der Anschlussbelegung an dem Stecker.

5.6.2 Treiber für Seriell-USB-Adapter installieren



Der Treiber befindet sich auf der Treiber-CD. Die Treiber-CD ist Bestandteil des Lieferumfangs des Datenkabels für den Direktanschluss und des Datenspeichers STUN-EMEM01.

Bei Verlust der Treiber-CD wenden Sie sich bitte an den Service der FREUND Maschinenfabrik.

Systemvoraussetzungen

Für die Installation des Treibers und für die Nutzung des Seriell-USB-Adapters gelten folgende Systemvoraussetzungen:

Hardware

Computer mit USB-Anschluss und CD/DVD-Laufwerk

Betriebssysteme (32-Bit/64-Bit)

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Schließen Sie den Seriell-USB-Adapter an einen freien USB-Anschluss an.
3. Legen Sie die Treiber-CD in das CD/DVD-Laufwerk ein.

Das Fenster zum Ausführen der Autostartdatei wird eingeblendet.

4. Klicken Sie auf den Eintrag „AUTORUN.EXE“.
Das Fenster zum Starten der Treiberinstallation wird eingeblendet.



5. Klicken Sie auf „Driver Installation“ und folgen Sie den weiteren Anweisungen der eingeblendeten Fenster.

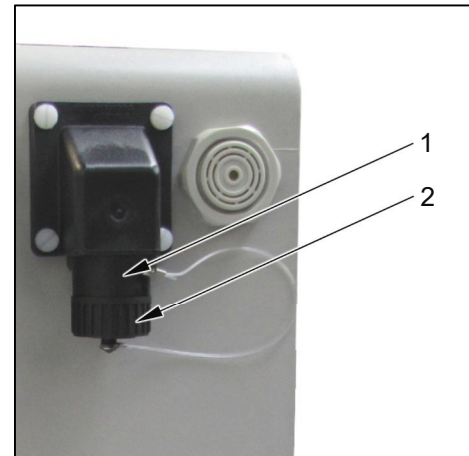


6. Starten Sie den Computer nach Abschluss der Treiberinstallation neu.

Nach dem Neustart des Computers können Sie den Seriell-USB-Adapter verwenden.

5.6.3 Datenkabel für Direktübertragung mit Elektro-Betäuber verbinden

- STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514
1. Schrauben Sie die Schutzkappe (2) an der Anschlussbuchse(1) ab.



2. Stecken Sie den Stecker (1) des Datenkabels in die Anschlussbuchse des Elektro-Betäubers.
3. Verschrauben Sie den Stecker mit der Anschlussbuchse.



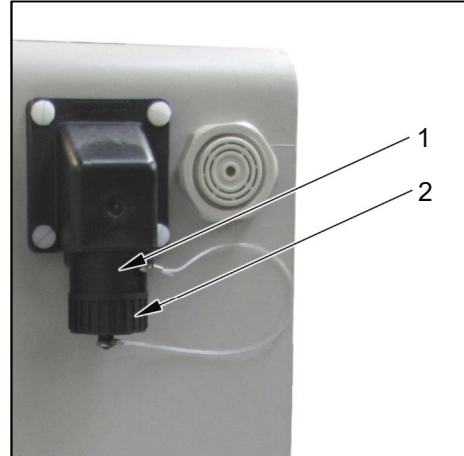
5.6.4 Datenspeicher STUN-EMEM01 an Elektro-Betäuber anschließen



Der Elektro-Betäuber muss vor dem Anschließen des Datenspeichers ausgeschaltet sein.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

1. Schrauben Sie die Schutzkappe (2) an der Anschlussbuchse (1) ab.



2. Stecken Sie den Datenspeicher (1) in die Anschlussbuchse des Elektro-Betäubers.
3. Verschrauben Sie den Datenspeicher mit der Anschlussbuchse.



5.7 Programm STUN-Data installieren und einrichten

Systemvoraus-
setzungen

Für die Installation und Nutzung des Programms STUN-Data gelten folgende Systemvoraussetzungen:

Betriebssysteme (32-Bit/64-Bit)

- Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10
- Installiertes Microsoft .NET Framework (Version 2.0 oder höher)

Microsoft Download-Link:

<https://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=17718>



Das Programm STUN-Data steht Ihnen auf unserer Homepage im Download-Bereich in der aktuellen Version zur Verfügung.

FREUND Download-Link:

<http://www.freund.eu/produkte/downloads.html>

Programm
herunterladen

1. Rufen Sie im Web-Browser die Seite <http://www.freund.eu/produkte/downloads.html> auf.
2. Klicken Sie im Fenster des Web-Browsers auf den Eintrag „Download StunData2.x_install.exe“.
3. Klicken Sie im eingeblendeten Fenster auf „Datei speichern“.

Die Installationsdatei „StunData2.x_install.exe“ wird im Download-Verzeichnis gespeichert.

5.7.1 Programm STUN-Data installieren

1. Wählen Sie das Download-Verzeichnis mit der Installationsdatei aus.
2. Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei „StunData2.x_install.exe“ und folgen Sie den weiteren Anweisungen der eingeblendeten Fenster.

5.7.2 Programm STUN-Data einrichten

Vorbereitende
Maßnahmen

- Anschluss an serieller Schnittstelle RS-232:
Verbinden Sie die Anschlussbuchse des Converters mit der seriellen Schnittstelle des Computers.
- Anschluss an USB-Schnittstelle:
Verbinden Sie die Anschlussbuchse des Converters mit dem Stecker des Seriell-USB-Adapters.
Stecken Sie den USB-Stecker in einen freien USB-Anschluss des Computers.

Programm starten



- Doppelklicken Sie auf dem Monitor auf das Programmsymbol.
Die Programmoberfläche wird eingeblendet (→ Abb. 5-3).
Das Programmsymbol wird in der Taskleiste angezeigt.

Programm-
oberfläche

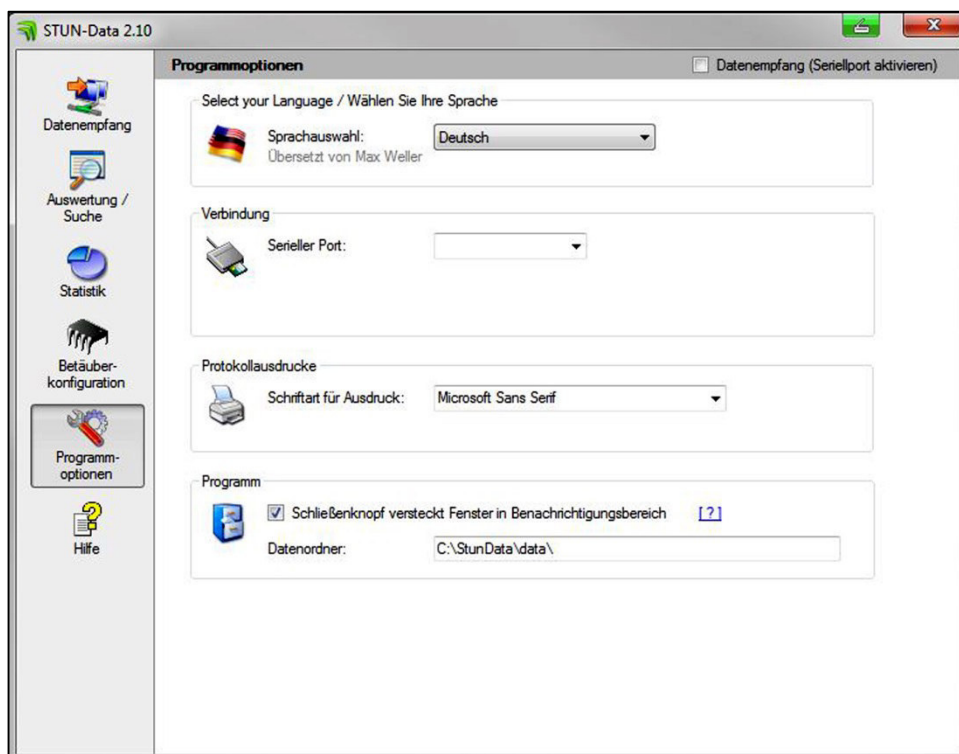


Abb. 5-3 Beispiel: Menü "Programmooptionen"

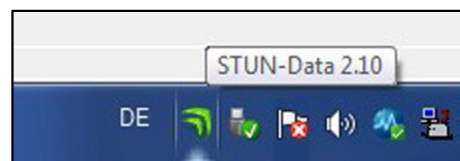
Sprache auswählen 1. Wählen Sie das Menü „Programmooptionen“ aus.

2. Wählen Sie im Auswahlmenü „Sprachauswahl:“ die gewünschte Sprache aus.

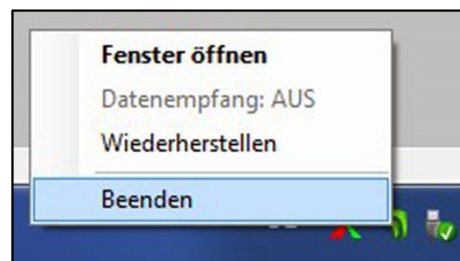


Seriellen Port auswählen Die verfügbaren Ports werden in der Auswahlliste „Serieller Port“ aufgeführt (COM 1, COM 3, COM 6, ...).
Um den richtigen Port für das angeschlossene Direktkabel oder den angeschlossenen Datenspeicher STUN-EMEM01 auszuwählen, muss im Geräte-Manager des Betriebssystems der Port ermittelt werden.

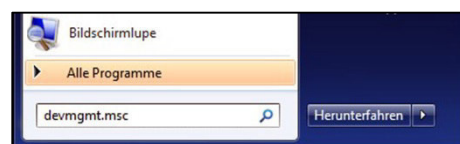
1. Schließen Sie das Programm. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Programmsymbol auf der Taskleiste.



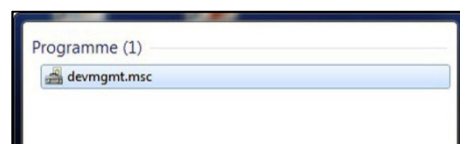
2. Klicken Sie auf „Beenden“.
Das Programm ist geschlossen.



3. Rufen Sie den Geräte-Manager auf: Geben Sie dazu im Eingabefeld des Startmenüs „devmgmt.msc“ ein.



4. Klicken Sie im Startmenü auf den gefilterten Eintrag „devmgmt.msc“.
Der Geräte-Manager wird eingeblendet.



5. Klicken Sie auf „Anschlüsse (COM & LPT)“.
Die Einträge der vorhandenen Anschlüsse werden angezeigt.



6. Suchen Sie den Eintrag mit der seriellen Schnittstelle.
Beispiel: Prolific USB-to-Serial Comm Port Port (COM 6).





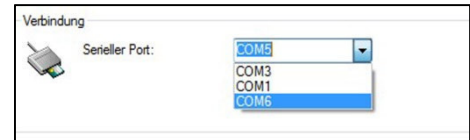
7. Starten Sie das Programm „STUN-Data“: Doppelklicken Sie dazu auf dem Monitor auf das Programmsymbol.



8. Wählen Sie das Menü „Programmooptionen“ aus.

9. Wählen Sie im Auswahlménü „Serieller Port:“ den Port aus, den Sie im Gerätemanager ermittelt haben.

Beispiel: COM 6

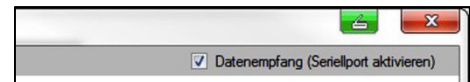
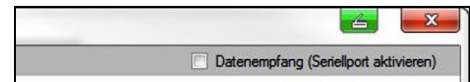


Seriellen Port aktivieren

Der serielle Port kann in jedem Menü des Programms aktiviert oder deaktiviert werden.

- Klicken Sie neben dem Eintrag „Datenempfang“ auf das Kontrollkästchen.

Der serielle Port ist aktiviert.



5.8 Stimulationsgerät STIM-E512 anschließen



Verlängern Sie nicht das mitgelieferte Anschlusskabel. Längere Anschlusskabel können Wackelkontakte beim Stimulieren verursachen. Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

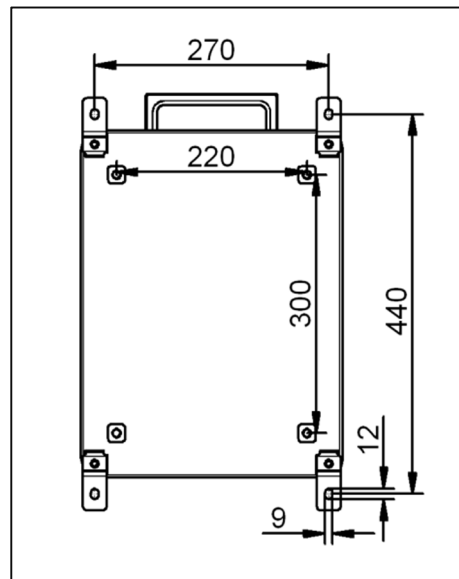


Abb. 5-4 Maße Bohrbild

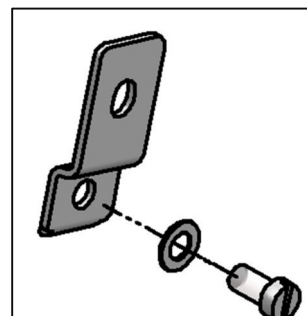


Abb. 5-5 Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente des Stimulationsgerätes müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Hängen Sie das Stimulationsgerät mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf.
Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des Stimulationsgeräts angebracht sind.
- Bewahren Sie die Nasen-Klemme und den Rohrbahn-Anschluss bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.
- Schließen Sie das Stimulationsgerät an ein wirksames Potentialausgleichssystem an (Erdung).
- Installieren Sie eine NOT-AUS Vorrichtung in den Versorgungsstromkreis.

* Das Wandbefestigungsset (Art.-Nr. 100-022-069) bestellen Sie bei unserem Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

6 Bedienung und Betäubung

Für den Betrieb von Betäubungsanlagen sind die einschlägigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zu beachten. Außerdem gelten die Vorschriften der Veterinärämter, der EU sowie des Tierschutzes.

Grundsätzlich stehen für FREUND-Elektro-Betäuber folgende Betäubungsmethoden zur Auswahl:

- Kopfbetäubung
- Kopf- und Herzbetäubung.
- Betäubung im Restrainer und in der Einzelfalle
- Tötung

6.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal bedient werden.
- Die Maschine darf nur durch Personal bedient werden, das über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügt, Tiere zu betreuen, ruhigzustellen, zu betäuben, zu schlachten oder zu töten.

6.2 Persönliche Schutzausrüstung



Verwenden Sie Elektrogummihandschuhe nach EN 60903.

Verwenden Sie einen Fußschutz mit nicht leitender Fußsohle, z. B. Gummistiefel.

6.3 Tierschutz-Maßnahmen

Entsprechend den harmonisierten Gesetzen der EU und der TierSchIV wird als oberstes Prinzip eine fürsorgliche Behandlung der Schlachttiere unter Vermeidung von Schmerzen, Leiden oder Schäden verlangt.

- Vermeiden Sie jegliche Aufregung, Schmerz oder Leiden der Schlachttiere beim Treiben, Entladen und Einstellen.
Verwenden Sie keine elektrischen Betäubungsgeräte, um Tiere zur Bewegung zu veranlassen.
- Behandeln Sie die Schlachttiere vor dem Betäuben so stressfrei wie möglich, so dass bei ihnen nicht mehr als unvermeidbare Aufregung oder Schäden verursacht werden.
- Setzen Sie elektrische Viehtreiber nur bei gesunden und unverletzten Rindern, die älter als ein Jahr alt sind und Schweinen, die älter als vier Monate alt sind, ein.
- Befeuchten Sie beim Schlachttier nur die Stellen, wo die Elektroden der Betäubungszangen angesetzt werden.
Benutzen Sie, wenn möglich etwa 40 °C warmes Wasser.
- Vermeiden Sie Qualen und versuchen Sie den Anpressdruck beim Tier in tierschutzgerechter Weise auszuführen.
- Betäuben Sie die Tiere so, dass sie schnell und unter Vermeidung von Schmerzen oder Leiden in einen bis zum Tod anhaltenden Zustand der Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit versetzt werden.

6.4 Tägliche Sicherheitsüberprüfung

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie den Elektro-Betäuber und die Betäubungsanlage sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.

Benutzen Sie nur einwandfreie und funktionstüchtige Maschinen.

Überprüfen Sie

- die Maschine und alle elektrischen Anschlüsse und Anschlussleitungen auf äußere Beschädigungen
- die Funktionalität der gesamten Betäubungsanlage.
- die Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- die Wasserschläuche auf äußere Beschädigungen und feste Verbindung mit Handstück und Magnetventilen.
- die Elektroden auf festen Sitz und abgebrannte Spitzen.
- den Federzug und die Federzegeinstellungen.
- Benutzen Sie keine Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen, Schaltern oder anderen defekten Maschinenteilen.
- Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere Maschinenteile reparieren und informieren Sie Ihren Arbeitgeber.

6.5 Vorbereitende Maßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass der Elektro-Betäuber an die Spannungsversorgung am Aufstellort angeschlossen ist.
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber noch **nicht** ein.
- Stellen Sie sicher dass die Datenaufzeichnung eingerichtet ist.
Datenaufzeichnung über Direktanschluss oder auf Datenspeicher STUN-EMEM01.
→ Kapitel Datenaufzeichnung einrichten auf Seite 57
- Schalten Sie den Computer vor der Betäubung ein und starten Sie das Programm STUN-Data.
Das Programm STUN-Data muss während der Betäubung geöffnet bleiben, da sonst keine Datenaufzeichnung erfolgt.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenverbindung während der Betäubung **nicht** unterbrochen wird.
Die Elektro-Betäuber haben nur einen begrenzten internen Speicher. Ist der Speicher voll, können Sie nicht mehr betäuben.

6.5.1 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie A



Zu der Kategorie A gehören folgende Betäubungszangen:

STUN-TONG-EP Steel
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA Steel
STUN-TONG-EP Titan
STUN-TONG-EF

- Stellen Sie sicher, dass die Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Betäubungszange anschließen auf Seite 50).

6.5.2 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie B



Zu der Kategorie B gehört folgende pneumatische Betäubungszange:

STUN-TONG-EPP2

- Stellen Sie sicher, dass die pneumatische Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber und an der Druckluftversorgung am Aufstellort angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Betäubungszange anschließen auf Seite 50).

6.5.3 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie C



Zu der Kategorie C gehören pneumatisch angetriebene Betäubungszangen mit gesteuerter Auslösung der Zangenbewegung.

- Stellen Sie sicher, dass die Interface-Steuerbox an dem Elektro-Betäuber STUN-E514 angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Interface-Steuerbox installieren und anschließen auf Seite 53).
- Stellen Sie sicher, dass die pneumatische Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber und an der Interface-Steuerbox angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Interface-Steuerbox installieren und anschließen auf Seite 53).

6.6 Betäubung durchführen

Voreingestellte Betäubungszeit Die voreingestellte Betäubungszeit ist eine Vorgabe auf Basis der aktuellen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 1. Januar 2013 (BGBl I S. 2982) und der EG-Verordnung 1099/2009.

Außer bei der Hochvoltbetäubung muss die Mindeststromstärke mindestens 4 Sekunden lang gehalten werden.

Die Mindeststromstärken und Stromflusszeiten beziehen sich auf die sinusförmigen Wechselströme des Betäubungsgerätes.

In anderen Ländern gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Schlachtung bzw. Tötung. Passen Sie die Betäubungszeit an die Bestimmungen in Ihrem Land an.

Elektro-Betäuber einschalten

1. Schalten Sie den Elektro-Betäuber ein.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514



Drehen Sie dazu den Schalter 0/I.

STUN-E512
STUN-E513

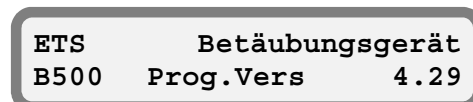
Das LED-Display zeigt das zuletzt eingestellte Programm und den Wert der Messspannung an:



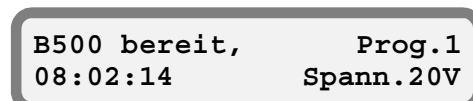
Der Elektro-Betäuber ist für die Betäubung aktiviert.

STUN-E514

Das LCD-Display zeigt die aktuelle Programmversion des Geräts an.



Nach einem Selbsttest wird das zuletzt eingestellte Programm, die aktuelle Zeit und die Messspannung angezeigt.



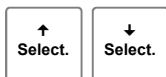
Der Elektro-Betäuber ist für die Betäubung aktiviert.

- Programm auswählen** 2. Wählen Sie bei Bedarf ein anderes Betäubungsprogramm aus (Betäubungsprogramme P1 – P7).

- STUN-E512 2a. Drücken Sie dazu die Taste „Data ↑“ oder die Taste „Data ↓“.
STUN-E513



- STUN-E514 2b. Drücken Sie dazu die Taste „Select. ↑“ oder die Taste „Select. ↓“.



6.6.1 Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)

Die Betäubung wird in einem Schritt am Kopf des Tieres durchgeführt. Die Betäubungswirkung hält etwa 40 – 60 Sekunden an.

Haben die Elektroden Kontakt mit der Haut des Tieres wird die Betäubungsspannung automatisch ausgelöst und durch eine Signalleuchte angezeigt. Die Digitalanzeige des Elektro-Betäubers zeigt den tatsächlich fließenden Strom in Ampere.

Ansetzpositionen
Schwein

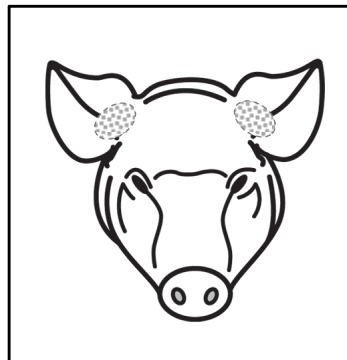


Abb. 6-1 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

Ansetzpositionen
Schaf

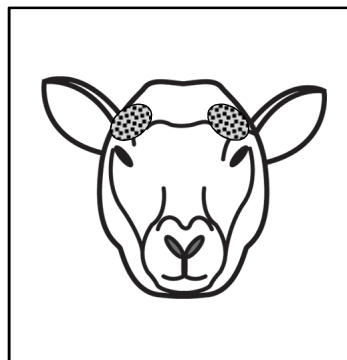
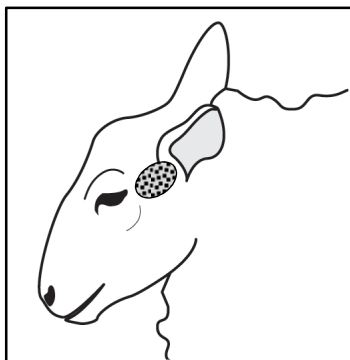


Abb. 6-2 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

1. Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tieres an.

Schwein:

vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund (siehe Markierungen Abb. 6-1)

Schaf:

zwischen Auge und Ohr (siehe Markierungen Abb. 6-2)

Der Strom fließt so auf dem kürzesten Wege durch das Hirn.

Vermeiden Sie Knochenbrüche durch Nachfassen mit der Betäubungszange.

2. Schließen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EA

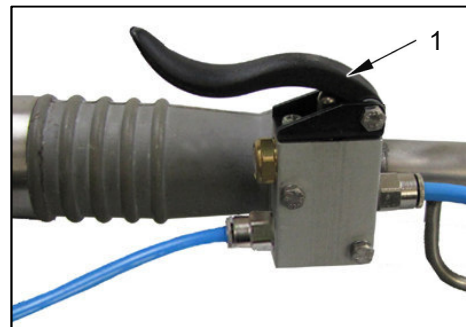
- 2a. Drücken Sie dazu die Zangenarme zusammen.

Betäubungszange
STUN-TONG-EF

- 2b. Setzen Sie die Betäubungsgabel am Kopf des Schafes an.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 2c. Drücken Sie den Drücker (1) und halten Sie ihn gedrückt.
Die Betäubungszange schließt sich.



STUN-E512
STUN-E513



Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Die Signallampe über „Step1“ leuchtet auf.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

STUN-E514



Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Die Signallampe „Step1“ leuchtet auf.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

3. Öffnen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EA

- 3a. Öffnen Sie die Betäubungszange.

Der Elektro-Betäuber schaltet auf den Programmanfang zurück.

Betäubungszange
STUN-TONG-EF

- 3b. Entfernen Sie die Betäubungsgabel vom Kopf des Schafes.

Der Elektro-Betäuber schaltet auf den Programmanfang zurück.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 3c. *Lassen Sie den Drücker der pneumatischen Betäubungszange los. Der Elektro-Betäuber schaltet auf den Programmanfang zurück.*
4. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um einen sofortigen und kontrollierbaren starken Blutverlust des Tieres zu gewährleisten.
 - spätestens nach 10 Sekunden* (idealerweise 5 Sekunden) bei der Liegendentblutung.
 - spätestens nach 20 Sekunden* (idealerweise 10 – 15 Sekunden) bei der Entblutung im Hängen.

* Angaben gemäß TierSchlV vom 01.0.2013

6.6.2 Kopf- und Herzbetäubung durchführen

Die Kopf- und Herzbetäubung wird in zwei Schritten vorgenommen. In der Regel erhalten Sie mit dieser Betäubungsmethode eine optimale Betäubungswirkung und eine bessere Fleischqualität.

Phase
Kopfbetäubung

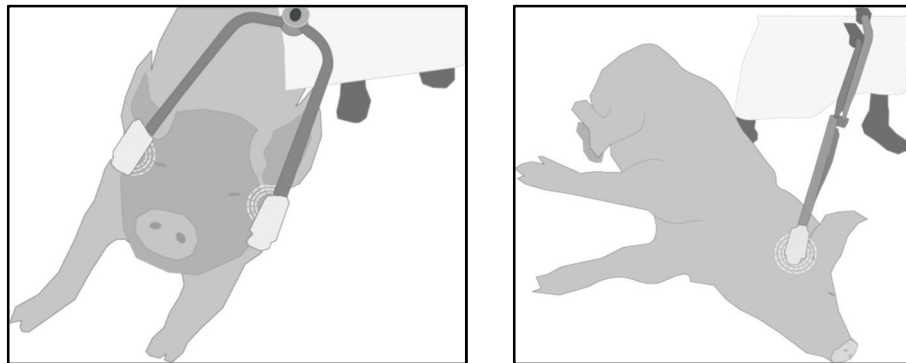


Abb. 6-3 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

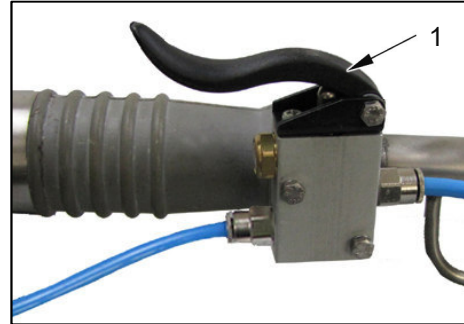
1. Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tieres an.
Schwein:
vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund (siehe Markierungen Abb. 6-3)
Der Strom fließt so auf dem kürzesten Wege durch das Hirn.
Vermeiden Sie Knochenbrüche durch Nachfassen mit der Betäubungszange am Kopf des Schlachttieres.
2. Schließen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA

- 2a. Drücken Sie dazu die Zangenarme zusammen.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 2c. Drücken Sie den Drücker (1) und halten Sie ihn gedrückt.
Die Betäubungszange schließt sich.



STUN-E512
STUN-E513



Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Kopfbetäubungszeit abgelaufen ist.

*Die Signallampe über „Step1“ leuchtet auf.
Die Kopfbetäubung ist jetzt abgeschlossen.*



*Der Elektro-Betäuber schaltet automatisch in den
Herzbetäubungsmodus um und die Signallampe über „Step2“
leuchtet auf.*

STUN-E514



Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Kopfbetäubungszeit abgelaufen ist.

*Die Signallampe „Step1“ leuchtet auf.
Die Kopfbetäubung ist jetzt abgeschlossen.*



*Der Elektro-Betäuber schaltet automatisch in den
Herzbetäubungsmodus um und die Signallampe „Step2“ leuchtet
auf.*

3. Öffnen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA

- 3a. Öffnen Sie die Betäubungszange.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 3b. Lassen Sie den Drücker der pneumatischen Betäubungszange los.

**Phase
Umsetzen**



Das Umsetzen der Betäubungszange muss innerhalb der eingestellten
Umsetz- und Resetzeit erfolgen, da andernfalls der Betäubungsvorgang
abgebrochen wird und der Betäubungsvorgang - beginnend mit der
Kopfbetäubung - erneut durchgeführt werden muss.

**Phase
Herzbetäubung**

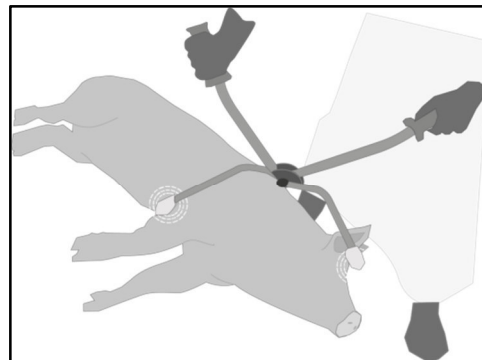


Abb. 6-4 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

4. Setzen Sie sofort die Elektroden der Betäubungszange am Herzen und am Ohrgrund des Kopfes des liegenden Tiers an (siehe Markierungen Abb. 6-4):

1 Elektrode an das Herz,
1 Elektrode an den Kopf.

5. Schließen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA

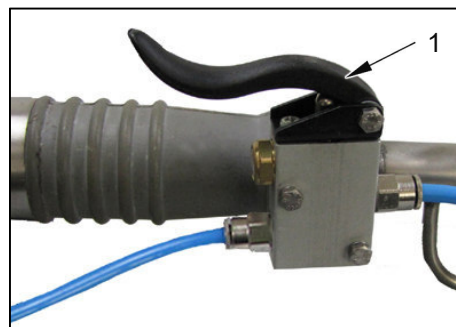
- 5a. Drücken Sie dazu die Zangenarme zusammen.

Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Herzbetäubungszeit abgelaufen ist.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 5b. Drücken Sie den Drücker (1) und halten Sie ihn gedrückt. Die Betäubungszange schließt sich.

Ein Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Herzbetäubungszeit abgelaufen ist.



6. Öffnen der Betäubungszange:

Betäubungszange
STUN-TONG-EP
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA

- 6a. Öffnen Sie die Betäubungszange.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Elektro-Betäuber schaltet auf den Programmanfang zurück.

Pneumatische
Betäubungszange
STUN-TONG-EPP2

- 6b. Lassen Sie den Drücker der pneumatischen Betäubungszange los.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Elektro-Betäuber schaltet auf den Programmanfang zurück.

7. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um einen sofortigen und kontrollierbaren starken Blutverlust des Tieres zu gewährleisten.
 - spätestens nach 10 Sekunden* (idealerweise 5 Sekunden) bei der Liegendentblutung.
 - spätestens nach 20 Sekunden* (idealerweise 10 – 15 Sekunden) bei der Entblutung im Hängen.

* Angaben gemäß TierSchlV vom 01.01.2013

6.6.3 Betäubung beenden

- Aufzeichnung der Daten sicherstellen ➤ Stellen Sie sicher, dass nach der letzten Betäubung alle Betäubungsdaten übertragen sind.

Datenaufzeichnung mit Datendirektkabel für Direktübertragung



- Schalten Sie den Elektro-Betäuber aus: Drücken Sie dazu auf den Schalter 0/I.
- Trennen Sie den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
- Reinigen Sie den Elektro-Betäuber (→ Kapitel *Tägliche Reinigung* auf Seite 92).
- Werten Sie bei Bedarf die Betäubungsdaten am Computer aus (→ Kapitel Betäubungsdaten verwalten auf Seite 78).

Datenaufzeichnung mit Datenspeicher STUN-EMEM01

STUN-E512
STUN-E513



- Drücken Sie nach der letzten Betäubung auf die Taste „Aux“. Die Betäubungsdaten werden auf dem Datenspeicher gespeichert. Warten Sie etwa 2 Minute, bis alle Betäubungsdaten auf dem Datenspeicher gespeichert sind.

STUN-E514



- Drücken Sie nach der letzten Betäubung auf die Taste „Error“. Die Betäubungsdaten werden auf dem Datenspeicher gespeichert. Warten Sie etwa 2 Minute, bis alle Betäubungsdaten auf dem Datenspeicher gespeichert sind.



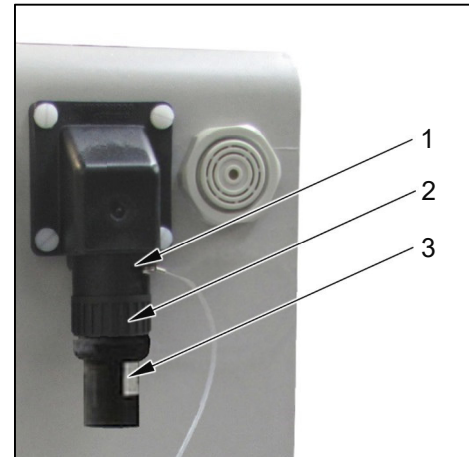
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber aus: Drücken Sie dazu auf den Schalter 0/I.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

- Übertragen Sie die Betäubungsdaten bei Bedarf auf den Computer:

Lösen Sie dazu die Verschraubung (2) des Datenspeichers (3).

Ziehen Sie den Datenspeicher aus der Anschlussbuchse (1) des Elektro-Betäubers.



- Trennen Sie den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
- Reinigen Sie den Elektro-Betäuber (→ Kapitel *Tägliche Reinigung* auf Seite 92).

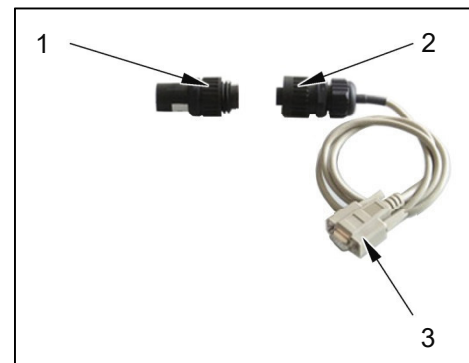
Datenspeicher
STUN-EMEM01

- Verbinden Sie den Datenspeicher mit dem Computer:

Computer mit serieller Schnittstelle (9-polige Steckverbindung)

Stecken Sie den Datenspeicher (1) auf den Stecker (2) des Verbindungskabels und verschrauben Sie ihn mit dem Stecker.

Verschrauben Sie die RS-232-Buchse (3) mit dem Anschluss am Computer.

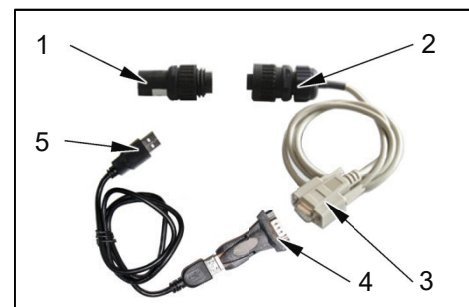


Computer mit USB-Schnittstelle

Stecken Sie den Datenspeicher (1) auf den Stecker (2) des Verbindungskabels und verschrauben Sie ihn mit dem Stecker.

Stecken Sie die RS-232-Buchse (3) in den Stecker (4) des Adapterkabels.

Stecken Sie den USB-Stecker (5) in einen freien Anschluss am Computer.



- Werten Sie bei Bedarf die Betäubungsdaten am Computer aus (→ Kapitel *Betäubungsdaten verwalten* auf Seite 78).

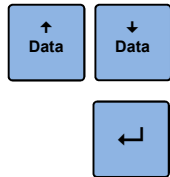
6.7 Parameter der Betäubungsprogramme einstellen



Einstellungen der Parameter dürfen nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

6.7.1 Elektro-Betäuber STUN-E512, -E513

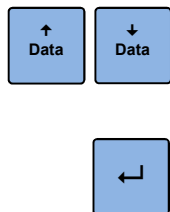
Programm auswählen



1. Wählen Sie das Betäubungsprogramm (P1 –P7) aus, für das Sie die Parameter ändern möchten:

- Drücken Sie dazu die Taste „Data ↑“ oder die Taste „Data ↓“.
Im linken LED-Display wird das Betäubungsprogramm angezeigt.
- Drücken Sie die Taste „←“.
Sie befinden sich in der Einstellebene des ausgewählten Betäubungsprogramms.

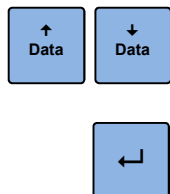
Parameter auswählen



2. Wählen Sie den Parameter aus, den Sie ändern möchten (Kodierung der Parameter: → Kapitel *Betäubungsparameter* auf Seite 24):

- Drücken Sie dazu die Taste „Data ↑“ oder die Taste „Data ↓“.
*Im linken LED-Display wird der Kode des Parameters angezeigt.
Im rechten LED-Display wird der aktuelle Parameterwert angezeigt.*
- Drücken Sie die Taste „←“.
Im rechten LED-Display blinkt der aktuelle Parameterwert.

Parameterwert ändern



3. Ändern Sie den Parameterwert:

- Drücken Sie dazu mehrmals hintereinander die Taste „Data ↑“ oder die Taste „Data ↓“, bis der gewünschte Parameterwert im rechten LED-Display angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste „←“.
*Im rechten LED-Display leuchtet der eingestellte Parameterwert dauerhaft.
Der neue Parameterwert ist gespeichert.*

4. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 2 – 3, um weitere Parameter des ausgewählten Betäubungsprogramms zu ändern.



Wenn innerhalb von 10 Sekunden keine Eingabe erfolgt, wird die Einstellebene verlassen.

- Wiederholen Sie in diesem Fall die Schritte 1 – 3, um weitere Parameter des ausgewählten Betäubungsprogramms zu ändern.

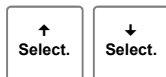
Einstellebene verlassen

5. Verlassen Sie nach Einstellen der Parameter die Einstellebene des Betäubungsprogramms:

- Warten Sie dazu ca. 10 Sekunden. Drücken Sie in dieser Zeit **keine** Taste.
Sie haben die Einstellebene verlassen, wenn in dem linken LED-Display das Betäubungsprogramm angezeigt wird (P1 – P7).

6.7.2 Elektro-Betäuber STUN-E514

Programm
auswählen



1. Wählen Sie das Betäubungsprogramm (P1 –P7) aus, für das Sie die Parameter ändern möchten:

- Drücken Sie dazu die Taste „Select. ↑“ oder die Taste „Select. ↓“.
Im LCD-Display wird das Betäubungsprogramm angezeigt.

Beispiel:

B500 bereit, Prog.1
08:24:10 Spann. 20V

Sicherheitscode
eingeben



2. Um die Parameter eines Betäubungsprogramms einzustellen und die Einstellebene freizugeben, müssen Sie den 4-stelligen Sicherheitscode „0101“ eingeben:

- Drücken Sie dazu auf die Taste „↵“.
Im LCD-Display wird „Passwordeingabe: 0000“ angezeigt.

- Drücken Sie die Taste „Select. ↑“.
*Die Zahl „1“ wird auf die 2. Stelle des Sicherheitscodes gesetzt.
Die Anzeige des Sicherheitscodes „0100“ blinkt.*

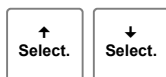
- Drücken Sie die Taste „Value ↑“.
*Die Zahl „1“ wird auf die 4. Stelle des Sicherheitscodes gesetzt.
Die Anzeige des Sicherheitscodes „0101“ blinkt.*

- Drücken Sie die Taste „↵“.
*Die Einstellebene ist freigeben.
Im LCD-Display wird der zuletzt eingestellte Parameter angezeigt.*

Beispiel:

Strom 1 Kopf
Nr. 13 1,50A

Parameter
auswählen

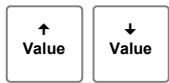


3. Wählen Sie den Parameter aus, den Sie ändern möchten (Kodierung der Parameter: → Kapitel *Betäubungsparameter* auf Seite 24):

- Drücken Sie dazu die Taste „Select. ↑“ oder die Taste „Select. ↓“.
Im LCD-Display wird der ausgewählte Parameter mit dem aktuellen Parameterwert angezeigt.

Beispiel:

Herz Rampenwert
Nr. 6 10,0A/sec

Parameterwert
ändern


4. Ändern Sie den Parameterwert:

- Drücken Sie dazu mehrmals hintereinander die Taste „Value ↑“ oder die Taste „Value ↓“, bis der gewünschte Parameterwert angezeigt wird.

Im LCD-Display blinkt der Parameterwert.



- Drücken Sie die Taste „↵“.

Im LCD-Display wird der Parameterwert dauerhaft angezeigt.

Der neue Parameterwert ist gespeichert.

5. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 2 – 3, um weitere Parameter des ausgewählten Betäubungsprogramms zu ändern.

 Einstellebene
verlassen


6. Verlassen Sie nach Einstellen der Parameter die Einstellebene des Betäubungsprogramms:

- Drücken Sie dazu die Taste „↵“ und halten Sie sie gedrückt, bis im LCD-Display die Auswahlebene mit dem Betäubungsprogramm angezeigt wird.

Beispiel:

B500 bereit, Prog.1
08:24:10 Spann. 20V

6.8 Betäubungsdaten verwalten

6.8.1 Aktuelle Betäubungsdaten anzeigen



Die aktuellen Betäubungsdaten können in dem Programm STUN-Data nur angezeigt werden, wenn der Elektro-Betäuber und der Computer mit dem Datenkabel für die Direktübertragung verbunden ist.

Während der Betäubung werden die Betäubungsdaten im Programm STUN-Data als Datensatz unmittelbar nach Beendigung eines Betäubungsvorgangs im Menü „Datenempfang“ angezeigt.

Die Liste wird fortlaufend mit dem Datensatz des aktuellen Betäubungsvorgangs ergänzt.

- Klicken Sie auf der Programmoberfläche auf „Datenempfang“.
*Die aktuellen Datensätze werden in dem Menü **Datenempfang** in der Liste „Eingehende Daten:“ angezeigt (→ Abb. 6-5).*

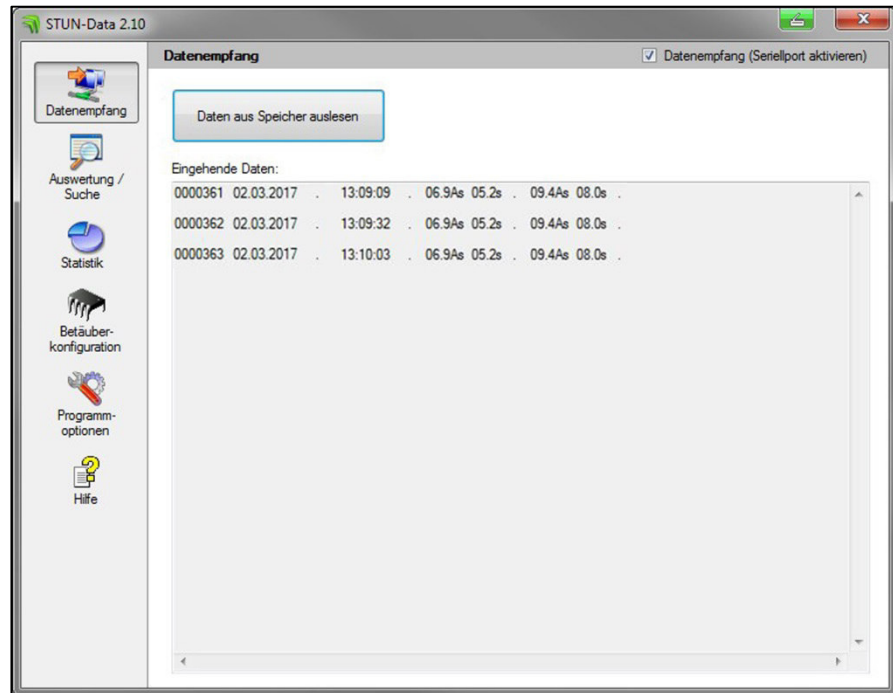


Abb. 6-5 Liste der eingehenden Datensätze (Datenkabel mit Direktübertragung)

6.8.2 Betäubungsdaten aus Datenspeicher auslesen



Die Betäubungsdaten werden während der Betäubung auf dem Datenspeicher gespeichert.

1. Stellen Sie sicher, dass
 - die Betäubungsdaten nach Beendigung der Betäubung auf dem Datenspeicher vollständig gespeichert sind (→ Kapitel **Betäubung beenden** auf Seite 74).
 - der Datenspeicher an dem Computer angeschlossen ist (→ Kapitel **Betäubung beenden** auf Seite 74).
2. Klicken Sie auf der Programmoberfläche auf „Datenempfang“. *Die Liste „Eingehende Daten:“ ist leer (→ Abb. 6-6)*

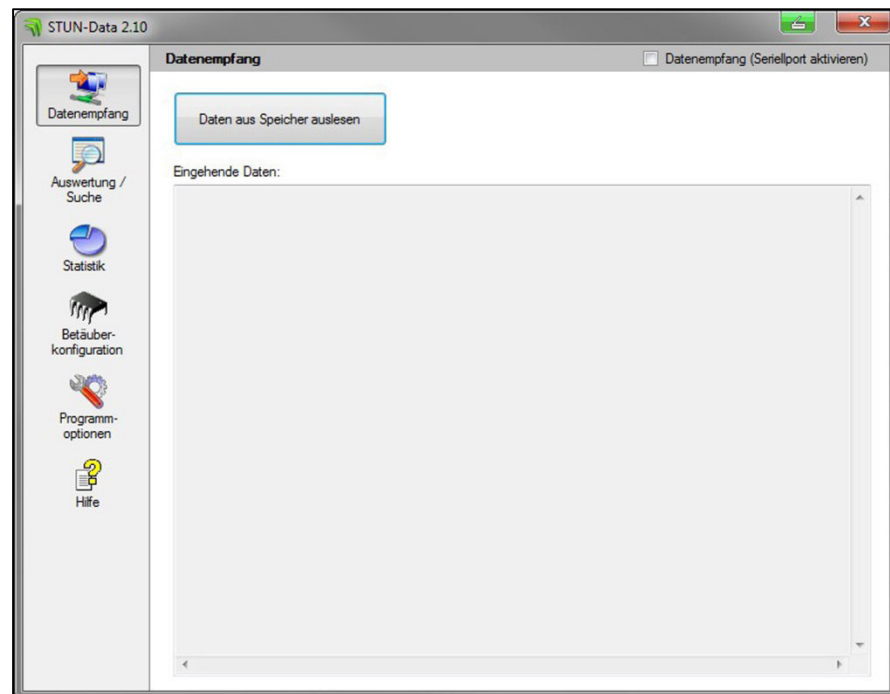


Abb. 6-6 Leere Liste vor dem Auslesen des Datenspeichers STUN-EMEM01

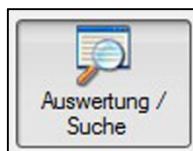


3. Klicken Sie auf „Daten aus Speicher auslesen“. *Die Datensätze werden aus dem Datenspeicher ausgelesen und in dem Menü **Datenempfang** in der Liste „Eingehende Daten:“ angezeigt (→ Abb. 6-5).*

6.8.3 Betäubungsdaten auswerten

Spalte	Datenformat	Beschreibung
Lfd. Nr.	siebenstellige Nummer	Eine laufende Nummer, die einer Betäubung zugeordnet ist.
Datum	tt.mm.jjjj	Datum der Betäubung
Anstieg	N oder kein Wert	N = Anstiegsfehler, 1,3A in der ersten Sekunde nicht erreicht
Kopf Strom	Zahlen mit einer Nachkommastelle A/s	Ladungsmenge am Kopf in Ampere pro Sekunde
Kopf Zeit	Zahlen mit einer Nachkommastelle	Dauer der Kopfbetäubung
N	x	Zeitfehler, eingestellte Mindestzeit nicht erreicht
Herz Strom	Zahlen mit einer Nachkommastelle	Ladungsmenge bei Herzbetäubung
Herz Zeit	Zahlen mit einer Nachkommastelle	Dauer der Herzbetäubung
N	x	Zeitfehler, eingestellte Mindestzeit nicht erreicht

Menü
„Auswertung
/Suche“



Nach der Betäubung können die Betäubungsdaten im Programm STUN-Data nach bestimmten Kategorien gefiltert, angezeigt, exportiert und gedruckt werden.

- Klicken Sie auf der Programmoberfläche auf „Auswertung/Suche“. Das Menü Auswertung/Suche wird eingeblendet (→ Abb. 6-7).

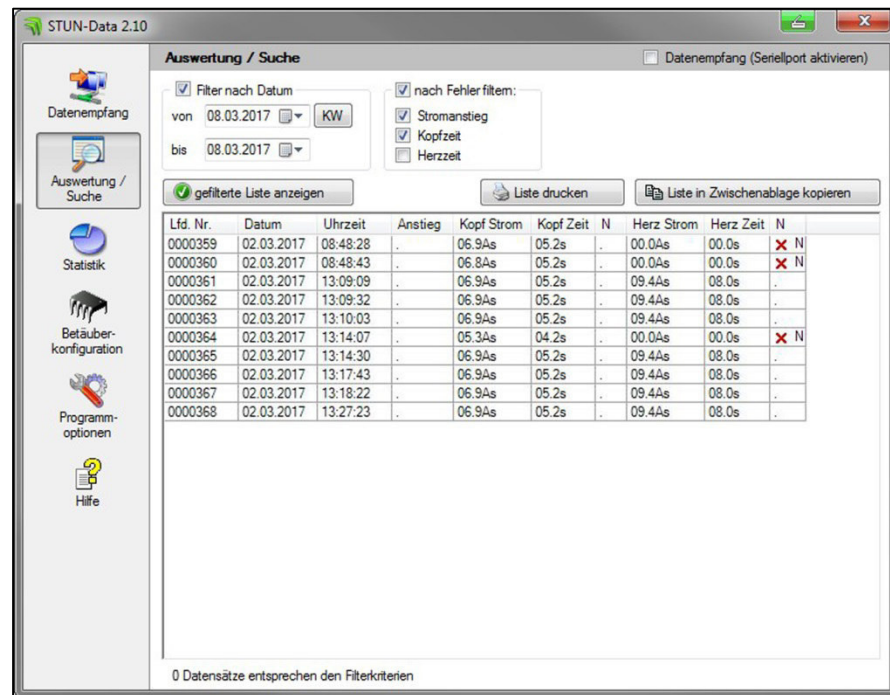
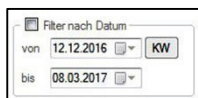


Abb. 6-7 Menü „Auswertung/Suche“

Alle Datensätze anzeigen



- Entfernen Sie den Haken vor dem Eintrag „Filter nach Datum“.



- Entfernen Sie den Haken vor dem Eintrag „nach Fehler filtern:“



- Klicken Sie auf „gefilterte Liste anzeigen“.
Alle Datensätze werden aufgelistet.

Gefilterte Datensätze anzeigen

nach Datum

- Setzen Sie den Haken vor dem Eintrag „Filter nach Datum“.
- Wählen Sie den Zeitraum („von“, „bis“) oder die Kalenderwoche („KW“) aus.



- Klicken Sie auf „gefilterte Liste anzeigen“.
Die Datensätze für den gewählten Zeitraum oder für die gewählte Kalenderwoche werden aufgelistet.

nach Fehler

- Setzen Sie den Haken vor dem Eintrag „nach Fehler filtern:“

- Setzen Sie den Haken vor dem Eintrag
 - „Stromanstieg“, um Fehler zum Ansteigeverhalten der Stromstärke anzuzeigen.
 - „Kopfzeit“, um Fehler der Betäubungszeit während der Kopfbetäubung anzuzeigen.
 - „Herzzeit“, um Fehler der Betäubungszeit während der Herzbetäubung anzuzeigen.



- Klicken Sie auf „gefilterte Liste anzeigen“.
Die Datensätze für die gewählten Fehlerkategorien werden aufgelistet.

Liste der Datensätze exportieren

Die aufgelisteten Datensätze können in eine Word- oder Exceldatei exportiert werden

- Filtern Sie die Datensätze bei Bedarf nach Datum und/oder nach Fehlern.



- Klicken Sie auf „Liste in Zwischenablage kopieren“.
- Öffnen Sie eine Word- oder Exceldatei und fügen Sie die Zwischenablage in das Dokument ein.

Liste der Datensätze drucken

Die aufgelisteten Datensätze können auf einem Drucker, der auf Ihrem Computer eingerichtet ist, gedruckt werden.

- Filtern Sie die Datensätze bei Bedarf nach Datum und/oder nach Fehlern.



- Klicken Sie auf „Liste drucken“.
Die Liste wird ausgedruckt.

6.8.4 Durchschnittsstrom berechnen

A/s (Ladungsmenge)
geteilt durch
 s (Dauer der Betäubung)
gleich
Durchschnittsstrom

6.9 Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige

STUN-E512 Beim Auftreten eines oder mehrerer Fehler während der Betäubung
 STUN-E513 leuchtet die gelbe Signalleuchte **F** im Bedien- und Anzeigefeld des Elektro-Betäubers auf.



Gleichzeitig ertönt ein Signalton.

STUN-E514 Beim Auftreten eines oder mehrerer Fehler während der Betäubung
 leuchtet die gelbe Signalleuchte **Error** im Bedien- und Anzeigefeld des Elektro-Betäubers auf.



Gleichzeitig ertönt ein Signalton.

6.9.1 Betäubungsfehler während der Kopfbetäubung

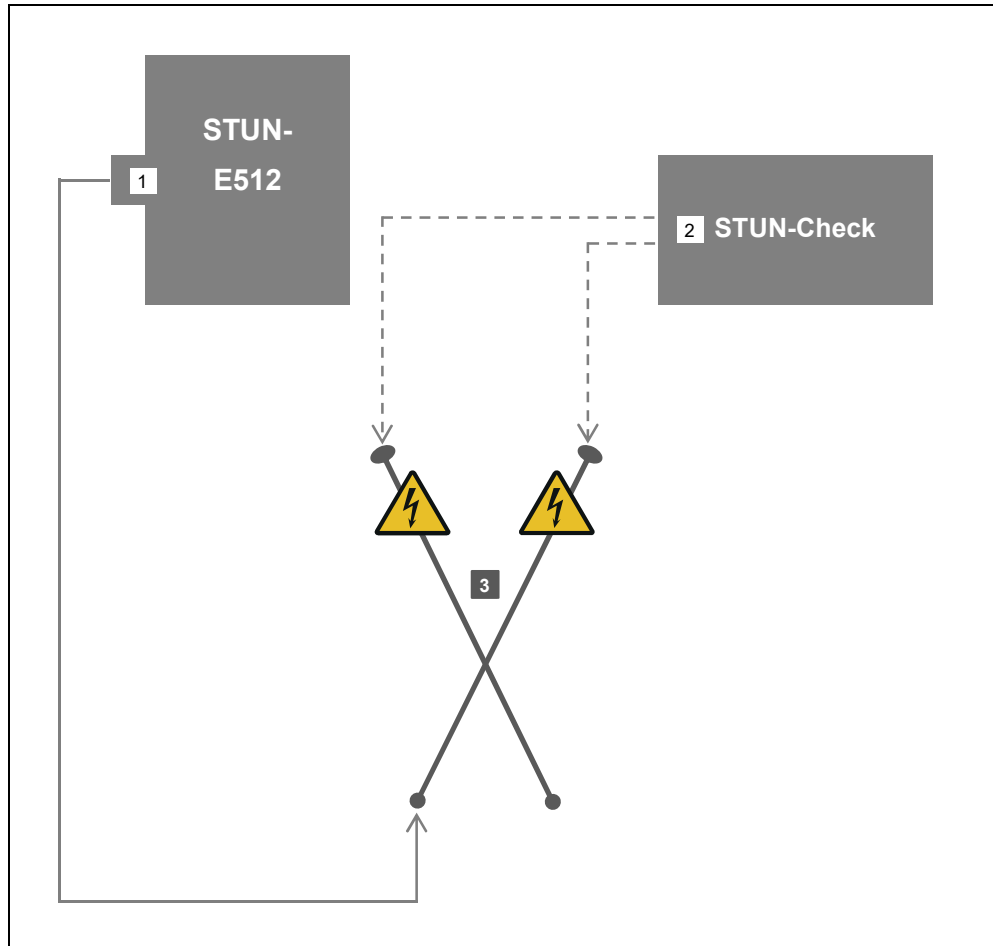
Störung	Mögliche Ursache	Protokolleintrag
Betäubungsgerät schaltet zurück in die Startposition.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
Betäubungsgerät schaltet ab und startet die Pausenzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
	Kopfbetäubungsstrom wird innerhalb von 800ms nach dem Start zeitweise unterbrochen oder unterschritten.	Innerhalb von 1000ms: Kopfstrom-Anstiegsfehler Mehr als 100ms: Kopfstrom-Haltefehler
Betäubungsvorgang wird frühzeitig gestoppt.	Kopfmindeststrom wird zeitweise oder dauerhaft unterschritten.	Kopfstrom-Anstiegsfehler Kopfstrom-Haltefehler
Betäubungsvorgang kann danach neu gestartet werden.	Kopfmindeststrom wird vor Ablauf der festgelegten Kopfmindestzeit unterbrochen oder unterschritten.	Kopfzeitfehler

6.9.2 Betäubungsfehler während der Herzbetäubung

Störung	Mögliche Ursache	Protokolleintrag
Betäubungsgerät startet die Resetzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
Betäubungsgerät schaltet ab und startet die Pausenzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	Nicht erfolgreiche Herzbetäubung
Betäubungsvorgang wird frühzeitig gestoppt. Betäubungsvorgang kann danach neu gestartet werden.	Herzmindeststrom wird zeitweise oder dauerhaft unterschritten	Herzstromfehler
	Herzmindeststrom wird vor Ablauf der festgelegten Herzmindestzeit unterbrochen oder unterschritten	Herzzeitfehler

6.10 Elektro-Betäuber prüfen

Anschlusschema Die folgende Abbildung stellt beispielhaft den Anschluss des Testgerätes STUN-Check an einer Betäubungszange, die an dem Elektro-Betäuber STUN-E512 angeschlossen ist.



Pos.	Beschreibung
—	Leistungskabel Betäubung
---	Testleitung (rotes und schwarzes Kabel)
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschlüsse der Testleitungen
3	Betäubungszange



Während des gesamten Prüfungsvorgangs kann die Stromstärke des angeschlossenen Elektro-Betäubers an dem LED-Display des Testgerätes STUN-Check abgelesen werden.

1. Verbinden Sie die Betäubungszange mit dem Elektro-Betäuber.
2. Verbinden Sie die beiden Anschlussklemmen des Testgerätes STUN-Check mit den Elektroden der Betäubungszange.
3. Schalten Sie den Elektro-Betäuber ein.
4. Wählen Sie am Elektro-Betäuber das Betäubungsprogramm (P1 - P7) aus, das für die Prüfung verwendet werden soll.
5. Drücken Sie am Testgerät STUN-Check die Taste „Start“.



6. Wählen Sie aus den Prüfprogrammen (P1 – P6) das entsprechende Programm aus.

7. Drücken Sie am Testgerät STUN-Check die Taste „Start“.
Die Prüfung wird gestartet:

Phase 1
Sicherheits-
prüfung

Das Testgerät STUN-Check prüft die Einschaltsschwelle.

Aus Sicherheitsgründen darf ein Betäubungsgerät erst dann starten, wenn der Widerstand an den Elektroden unter 1500 Ohm liegt.

Damit wird verhindert, dass der Elektro-Betäuber durch Berühren der Elektroden einschaltet wird.

Das Testgerät STUN-Check legt zuerst einen Widerstand von 1600 Ohm an die Elektroden an. Der Elektro-Betäuber darf nicht starten.

Das Testgerät STUN-Check legt anschließend einen Widerstand von 1400 Ohm an die Elektroden an. Das Betäubungsgerät startet.

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Schwellen“ angezeigt:



Die grüne LED „Schwellen“ leuchtet: beide Bedingungen sind erfüllt



Die rote LED „Schwellen“ leuchtet: beide oder eine der Bedingungen sind nicht erfüllt.

Phase 2a
Prüfung gemäß
TierSchlV

Gemäß der Tierschlachtverordnung (TierSchlV) muss nach einer Sekunde die volle Stromstärke erreicht sein. Das Testgerät STUN-Check prüft das Anstiegsverhalten der Stromstärke:

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Anstieg“ angezeigt:



Die grüne LED „Anstieg“ leuchtet: die volle Stromstärke ist erreicht.



Die rote LED „Anstieg“ leuchtet: nach der ersten Sekunde ist die volle Stromstärke nur zu 95 % oder geringer erfüllt.

Phase 2b
Prüfung gemäß
TierSchlV

Gemäß der Tierschlachtverordnung (TierSchlV) muss über die nächsten 3 Sekunden die volle Stromstärke gehalten werden. Das Testgerät STUN-Check prüft das Haltezeitverhalten der Stromstärke:

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Haltezeit“ angezeigt:



Die grüne LED „Haltezeit“ leuchtet: die eingestellte Stromstärke wird über die Haltezeit (3 Sekunden) gehalten.



Die rote LED „Anstieg“ leuchtet: innerhalb der Haltezeit (3 Sekunden) fällt die eingestellte Stromstärke unter 95 %.

Die Sicherheitsprüfung (Phase 1) und die Funktionsprüfung (Phase 2a, 2b) sind abgeschlossen.

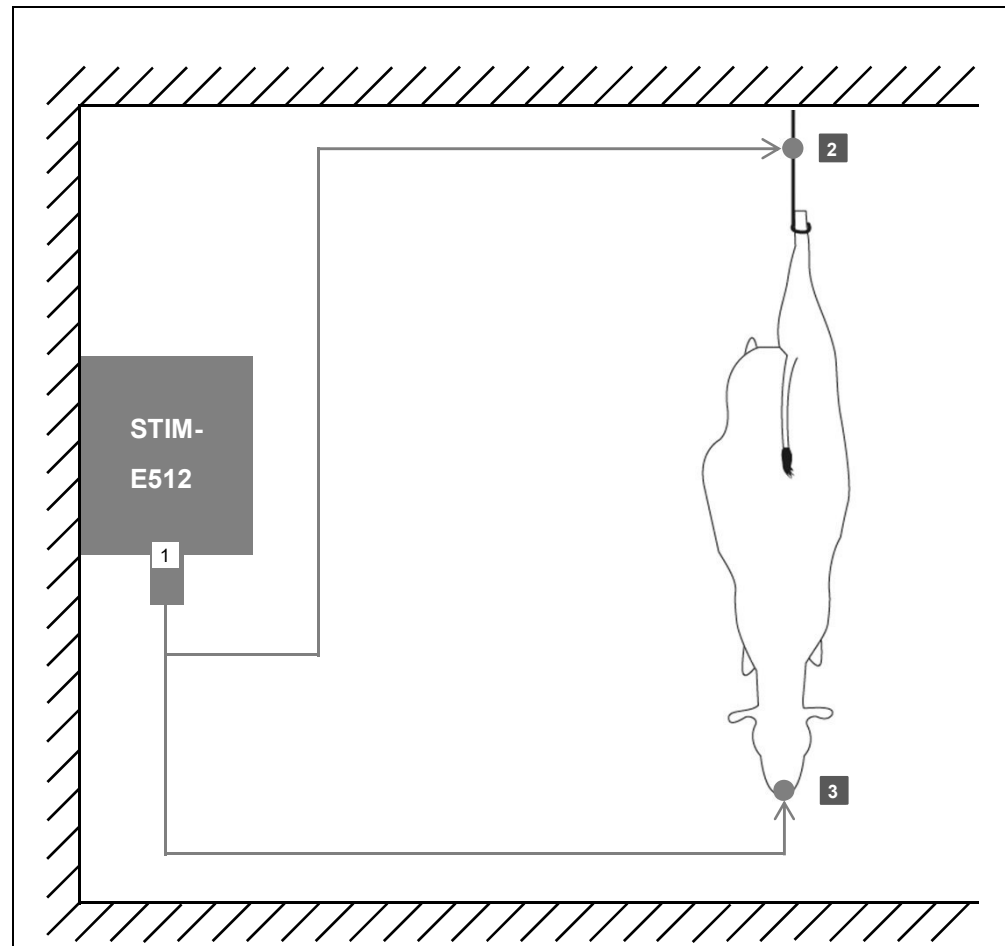
Die abschließende Prüfung simuliert eine zu kurze Betäubungszeit, die eine Fehlermeldung am Elektro-Betäuber auslösen muss.



- Drücken Sie zweimal kurz hintereinander die Taste „Start“.
Die Taste „Start“ blinkt und der Stromfluss wird nach 3,5 Sekunden vorzeitig unterbrochen.
Der angeschlossene Elektro-Betäuber muss die zu kurze Betäubungszeit als Fehler melden.

6.11 Stimulation von Rindern und Kälbern

Anschlusschema Stimulation Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Elektroden (Rohrbahn-Anschluss und Nasen-Klemme) am Tierkörper schematisch dar.



Pos.	Beschreibung
—	Leistungskabel Stimulation
1	Masse- und Phasenanschlüsse Stimulationsgerät STIM-E512
2	Rohrbahn-Anschluss (Masse)
3	Nasen-Klemme (Phase)

6.11.1 Vorbereitende Maßnahmen

- Elektrodenkabel anschließen
1. Stecken Sie den Stecker des Elektrodenkabels in die Anschlussbuchse des Stimulationsgerätes.
 2. Befestigen Sie Rohrbahn-Anschluss an dem leitenden Anschluss an der Aufhängevorrichtung.
 3. Legen Sie die Nasen-Klemme in der Nähe des Tierkörpers ab.

Stimulationsgerät
einschalten



4. Schalten Sie das Stimulationsgerät ein:

Drehen Sie dazu den Schalter 0/I.

Das LED-Display zeigt das zuletzt eingestellte Programm und den Wert der Messspannung an:



Das Stimulationsgerät ist für die Stimulation aktiviert.

Programm
auswählen



5. Wählen Sie bei Bedarf ein anderes Stimulationsprogramm aus (Stimulationsprogramme P1 – P5).

Drücken Sie dazu die Taste „Data ↑“ oder die Taste „Data ↓“.

6.11.2 Stimulation durchführen

- Legen Sie die Nasen-Klemme am Flotzmaul des Tierkörpers an.
Nach dem Anlegen der Nasen-Klemme am Tierkörper löst das Stimulationsgerät den Stimulationsvorgang aus.
Im rechten LED-Display wird die Spannung angezeigt, die an den Elektroden anliegt.
Im linken LED-Display wird während der Stimulation die Stromstärke angezeigt.
Nach Ablauf der voreingestellten Stimulationszeit ertönt ein akustischer Signalton. Der Stimulationsvorgang ist beendet.
- Lösen Sie die Nasen-Klemme vom Flotzmaul des Tierkörpers.
Das Stimulationsgerät ist für den nächsten Stimulationsvorgang bereit.

7 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung hat den Zweck, die Elektro-Betäuber, die Betäubungszangen und die Geräte von Schmutz-, Fleisch- und Fettpartikeln und von angetrocknetem Blut zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.

Aus hygienischen Gründen muss die Maschine mindestens täglich nach Schichtende, bei starker Verschmutzung auch zwischendurch, gründlich gereinigt werden.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Produktdatenblättern der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

7.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Spannungsführende Maschinenteile.

Schwerste Verletzungen und Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Stark reizende oder ätzende Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Atembeschwerden und andere Gesundheitsschäden sind möglich.

- Beachten Sie die Gefahrstoffsymbole und die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Tragen Sie die vom Hersteller der Reinigungs- und Desinfektionsmittel vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

7.2 Persönliche Schutzausrüstung



7.3 Tägliche Reinigung

Die Reinigung darf nur von Hand mit für die Lebensmittelindustrie geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchgeführt werden.



- Trennen Sie den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
- Trennen Sie die angeschlossene Betäubungszange von dem Elektro-Betäuber.
- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
- Vermeiden Sie unbedingt einen direkten Wasserstrahl auf das Gehäuse und alle elektrischen Bedienteile.

7.4 Betäubungszange reinigen

Die Reinigung darf nur von Hand mit für die Lebensmittelindustrie geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchgeführt werden.



1. Trennen Sie den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die Betäubungszange vom Elektro-Betäuber.
3. Reinigen Sie verschmutzte Elektroden mit einer Drahtbürste.

8 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, muss der Elektro-Betäuber und die Geräte regelmäßig überprüft und gewartet werden.

Der Arbeitsbereich der Werkbank muss für die Wartung und Demontage sauber und frei von Fremdstoffen sein.

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von fachkundigem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Gewährleistung Sollten während der gesetzlichen Gewährleistungszeit Fehler oder Mängel an dem Elektro-Betäuber und an den Geräten auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder die von der FREUND Maschinenfabrik empfohlenen Ersatzteile.

Für die Wartung und Instandsetzung dürfen nur Messgeräte mit Schutztrennung betrieben werden. Der Innenwiderstand des anzuschließenden Messgerätes muss mindestens 100 kOhm betragen.

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.

**WARNUNG!****Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.**

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an dem Elektro-Betäuber angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

**WARNUNG!****Scharfkantige Elektroden.**

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung



8.3 Elektrische Wiederholungsprüfung



Die Wiederholungsprüfungen an ortsveränderlichen elektrischen Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, müssen nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 alle sechs Monate durchgeführt werden.

Die elektrische Prüfung muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* oder durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person durchgeführt werden.

Servicepaket
SDL-003-004

Sie haben die Möglichkeit, die Wiederholungsprüfung im Werk der FREUND Maschinenfabrik durchführen zu lassen. FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen im Servicepaket SDL-003--004 eine komplette elektrische Prüfung mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette.

Wenn Sie an der Wiederholungsprüfung bei uns im Werk oder durch einen Servicetechniker vor Ort interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

8.4 Elektro-Betäuber

8.4.1 Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten

Es gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften zur Betriebssicherheit und zur Unfallverhütung in Ihrem Land.

Beispiel: Bundesrepublik Deutschland

Nach der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift ist der Betreiber eines Schlachthofes verpflichtet, alle elektrischen Betäubungsgeräte mindestens einmal jährlich auf die Anforderungen der deutschen Tierschutzschlachtverordnung (TierSchlV) zu überprüfen.

Die jährlich vorgeschriebene Inspektion muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* oder durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person durchgeführt werden.

Service Die FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen die komplette Inspektion mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette an. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Ihnen kostenpflichtig für die Zeit der Inspektion ein Austauschgerät zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie an der Durchführung der Inspektion interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

8.4.2 Sicherungen ersetzen

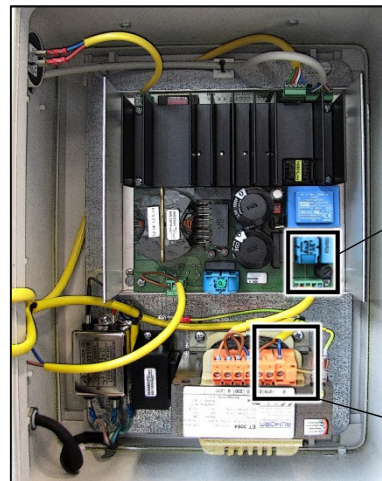
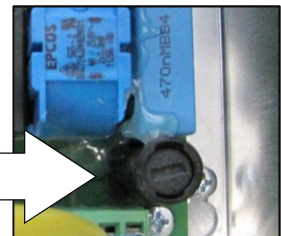


Abb. 8-1 Innenansicht Elektro-Betäuber

Sicherung 6,3AT

Art.-Nr. 100-021-303



Sicherung 4AT

Art.-Nr. 100-021-182

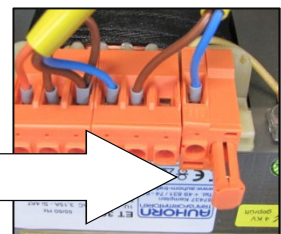


Abb. 8-2 – Abb. 8-3
Detailansicht Sicherungen

- Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur durch Sicherungen mit gleicher Stromstärke.
Verwenden Sie keine höheren Ströme oder andere Auslösecharakteristiken bei den Austauschsicherungen.

8.4.3 Elektrische Kontrollmessungen durchführen

In der Verordnung Nr. (EG) 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung, Anlage 1 Absatz 6.8 wird verlangt, dass eine Anlage zur Elektrobetäubung über eine Vorrichtung verfügen muss, die den Anschluss eines externen Gerätes zur Anzeige der Betäubungsspannung und der Betäubungsstromstärke ermöglicht.

Sie benötigen

- für die Strommessung einen Zangenamperemeter.
- für die Spannungsmessung ein Multimeter.



Elektrische Messungen dürfen nur von Fachpersonal oder fachlich eingewiesenes Personal durchgeführt werden.

Betäubungsstromstärke messen

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schaltchrankschlüssel (im Lieferumfang enthalten).
2. Stellen Sie den Messbereich der Zangenamperemeter auf 10A/AC ein.
3. Umschließen Sie das gebogene braune Kabel mit einem Zangenamperemeter.
4. Führen Sie die Messung durch.
5. Schließen Sie die Maschine mit dem Vierkant-Schaltchrankschlüssel.



Abb. 8-4 Messung der Betäubungsstromstärke

Betäubungsspannung messen

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schaltschrankschlüssel (im Lieferumfang enthalten).
2. Stellen Sie den Messbereich des Multimeters auf 600V/AC ein.
3. Setzen Sie die Prüfspitzen des Multimeters in die Steckplätze PIN 1 und PIN 3 der grünen Leiterplattenklemme.
4. Führen Sie die Messung durch.
5. Schließen Sie die Maschine mit dem Vierkant-Schaltschrankschlüssel.

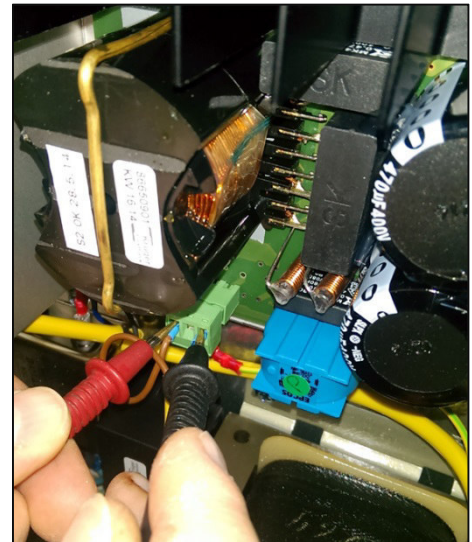


Abb. 8-5 Messung der Betäubungsspannung

8.5 Betäubungszangen

Elektroden wechseln

Verschmutzte und abgebrannte Elektroden bewirken einen schlechten Hautkontakt und gewährleisten keine optimale Betäubung.

Abgebrannte Elektroden erkennen Sie an den runden Elektrodenspitzen.

Wechseln Sie abgenutzte und abgebrannte Elektroden der Betäubungszangen rechtzeitig aus, um Stillstandszeiten zu vermeiden.

i Informationen zum Wechsel der Elektroden erhalten Sie in der Montageanleitung, die der Betäubungszange/Betäubungsgabel beiliegt. Wechseln Sie immer beide Elektroden gleichzeitig.

8.6 Testgerät für Elektro-Betäuber

8.6.1 Akkus aufladen

Wird das Testgerät für Elektro-Betäuber STUN-Check längere Zeit nicht benutzt, können sich die Akkus selbst entladen. FREUND Maschinenfabrik empfiehlt, das Testgerät mindestens alle 6 Wochen nachzuladen.

i Führen Sie während des Aufladens der Akkus keine Prüfungen durch. Die Genauigkeit der Prüfung ist in dieser Zeit nicht gewährleistet.

Tiefenentladung Bei Tiefenentladung der Akkus können die Akkus mit dem Testgerät nicht mehr aufgeladen werden.

Nehmen Sie die tiefenentladenen Akkus aus dem Testgerät und laden Sie diese mit einem externen Akkuladegerät auf. Die Akkus können nach dem Ladevorgang wieder normal im Testgerät verwendet werden.



Polung der Akkus und Batterien:

Setzen Sie die Akkus oder Batterien immer zuerst mit dem Minuspol ein.

1. Stecken Sie den Stecker des Netzadapterkabels in die Ladebuchse am Testgerät (Die Ladebuchse befindet sich an der Oberseite des Testgerätes neben dem Handgriff).
2. Stecken Sie den Netzadapter in eine Steckdose.
Die grüne Lade-LED beginnt zu blinken.
Die Ladezeit beträgt je nach Ladezustand 2 bis 4 Stunden.
3. Trennen Sie den Netzadapter von dem Testgerät, wenn die Lade-LED nicht mehr blinkt.
Die Akkus sind geladen.

8.6.2 Testgerät mit Batterien betreiben

Wenn die Akkus leer sind, Sie aber dringend eine Prüfung durchführen müssen, ersetzen Sie die Akkus durch sechs normale, neuwertige Batterien (Format: AA-Zellen).



Laden Sie Batterien niemals auf!

Nutzen Sie Batterien nur im Notfall und entfernen Sie sie so bald wie möglich.

Setzen Sie die leeren Akkus wieder ein und laden Sie die Akkus auf.

9 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Treten im Betriebsablauf Fehler oder Störungen auf, können Sie in diesem Kapitel gezielt nach möglichen Ursachen und Abhilfen suchen.

Sollten Sie den Fehler oder die Störung, der/die an Ihrer Maschine aufgetreten ist, in der folgenden Tabelle nicht finden, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an dem Elektro-Betäuber angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Scharfkantige Elektroden.

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

9.2 Persönliche Schutzausrüstung



9.3 Übersicht über mögliche Störungen

9.3.1 Elektro-Betäuber

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Unlesbare Display-Anzeige beim Einschalten.	Steuereinheit defekt oder Displayplatine defekt.	Wenden Sie sich an den Hersteller. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.
Display-Anzeige flackert beim Einschalten.		
Display-Anzeige leuchtet nicht.	Spannungsversorgung ist unterbrochen.	Überprüfen Sie die Netzzuleitung auf Unterbrechung.
	Sicherung hat ausgelöst.	Wechseln Sie die Sicherung. Verwenden Sie keine höhere Ströme oder andere Auslösecharakteristiken bei den Austauschsicherungen!
Gelbe Lampe leuchtet.	Betäubungsstrom wurde nicht innerhalb von vier Sekunden erreicht.	Wiederholen Sie die Betäubung. Die gelbe Lampe erlischt automatisch bei der nächsten Betäubung. Es erfolgt zusätzlich eine akustische Signalisierung des Betäubungsfehlers.
	Betäubungsvorgang wurde innerhalb der ersten vier Sekunden unterbrochen.	
Gelbe und rote Signallampen blinken gleichzeitig.	Steuereinheit defekt.	Wenden Sie sich an den Hersteller. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

9.3.2 Betäubungszangen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Eingestellte Stromstärke wird nicht erreicht. Der Betäubungsvorgang wird nicht gestartet.	Elektroden sind verschmutzt.	Reinigen Sie die Elektroden mit einer Drahtbürste.
	Elektroden sind abgebrannt.	Wechseln Sie beide Elektroden. → Separate Montageanleitung (liegt der Betäubungszange bei).
	Wassereintritt im Bereich der Elektroden.	Bauen Sie die Elektroden aus. Lassen Sie das Wasser ablaufen. Lassen Sie die Betäubungs-zange ablüften, bis keine Restfeuchtigkeit mehr vorhanden ist. Bauen Sie die Elektroden ein. → Separate Montageanleitung (liegt der Betäubungszange bei).

10 Entsorgung und Recycling

Die Entsorgung der Maschine muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder durchgeführt werden.

Informationen Weitere Informationen zu unseren verwendeten Materialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unseren Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

10.1 Maschine demontieren und entsorgen



Alle Altmaschinen enthalten Wertstoffe, die Sie der Wertstoffverwertung zuführen können.

Beachten Sie bei der Entsorgung unbedingt die regionalen und örtlichen Umweltschutzvorschriften.

1. Trennen Sie sämtliche Anschlüsse und Versorgungsleitungen von der Maschine.
2. Demontieren Sie die Maschine vollständig.
3. Trennen Sie alle Wertstoffe sortenrein.
4. Entsorgen Sie Altöl und mit Öl verschmutzte Bauteile und Materialien entsprechend den gültigen Umweltbedingungen.
5. Führen Sie die einzelnen Wertstoffe sortiert dem Recycling und der Entsorgung zu.
6. Führen Sie den Sondermüll einer örtlichen Sondermülldeponie zu.

10.2 Verpackungsmaterialien entsorgen



Alle von der FREUND Maschinenfabrik verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und können bedenkenlos wieder verwendet werden.

Sie können die Verpackungsmaterialien gefahrlos über die normalen Abfallsammelsysteme entsorgen oder einer Wertstoffverwertung zuführen.

11 Technische Daten

11.1 Elektro-Betäuber

11.1.1 STUN-E512/ -E513

	STUN-E512	STUN-E513
Abmessungen (H x B x T)	400 x 300 x 200 mm	
Gewicht (kg)	13	
Betriebsspannung	230 V 10 % 115 ¹ V 10 %	
Frequenz	50/60 Hz	
Max. Stromaufnahme	4,6 A	
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C	
Absicherung	6,3 AT ²	
Schutzart	IP44	
Schutzklasse	I	
Betäubungsspannung	80 – 400 VAC	
Betäubungsfrequenz	50 – 1000 Hz (in Stufen)	
Betäubungsstrom	1,5 A 30 % ED ³	2,5 A 80 % ED ³

¹ Sonderspannung

² Elektrische Sicherung bei Elektrodenkurzschluss, Kurzschluss und/oder Defekt im Betäubungsstromkreis

³ Einschaltdauer

11.1.2 STUN-E514

	STUN-E514
Abmessungen (H x B x T)	400 x 300 x 160 mm
Gewicht (kg)	16
Betriebsspannung	230 V 10 % 115 ¹ V 10 %
Frequenz	50/60 Hz
Max. Stromaufnahme	4,6 A
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C
Absicherung	6,3 AT ²
Schutzart	IP44
Schutzklasse	I
Betäubungsspannung	80 – 400 VAC

	STUN-E514
Betäubungsfrequenz	50 – 1000 Hz (in Stufen)
Betäubungsstrom	2,5 A 30 % ED ³

¹ Sonderspannung

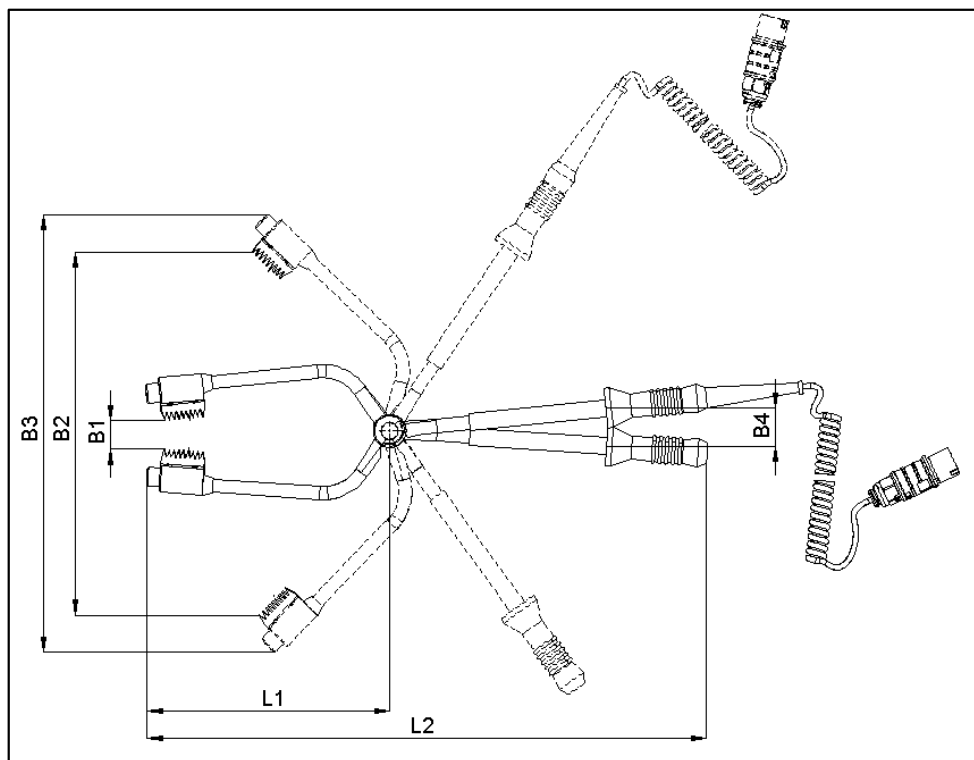
² Elektrische Sicherung bei Elektrodenkurzschluss, Kurzschluss und/oder Defekt im Betäubungsstromkreis

³ Einschaltdauer

11.2 Betäubungszangen

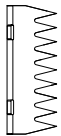
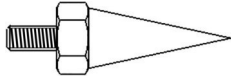
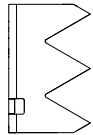
11.2.1 STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS

Abmessungen



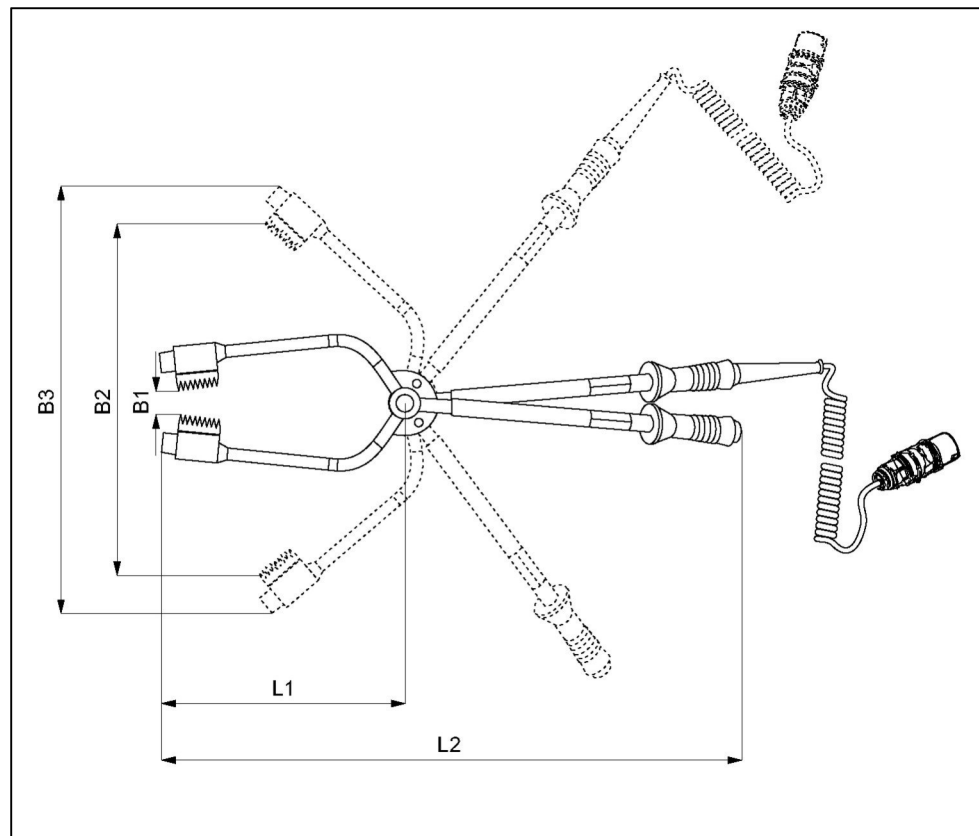
	STUN-TONG-EP Steel	STUN-TONG-EA Steel	STUN-TONG-EP LS
Gewicht [kg]	3,5	3,5	3,5
Länge L1 [mm]	370	370	370
Länge L2 [mm]	850	850	850
Breite B1 [mm]	45	10	65
Breite B2 [mm]	550	525	550
Breite B3 [mm]	660	660	660
Breite B4 [mm]	60	60	110

IP-Schutzart IP65

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
		Mittelelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009
		Elektrodensatz für Schafe, Ziegen, Lämmer	077-000-021
Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.	
	Wandhalterung	164-010-001	

11.2.2 STUNG-TONG-EP Titan

Abmessungen

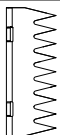
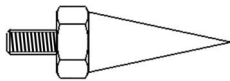


	STUN-TONG-EP Titan
Gewicht [kg]	2,8
Länge L1 [mm]	460
Länge L2 [mm]	940

	STUN-TONG-EP Titan
Breite B1 [mm]	40
Breite B2 [mm]	530
Breite B3 [mm]	640

 IP-Schutzart **IP65**

Elektroden

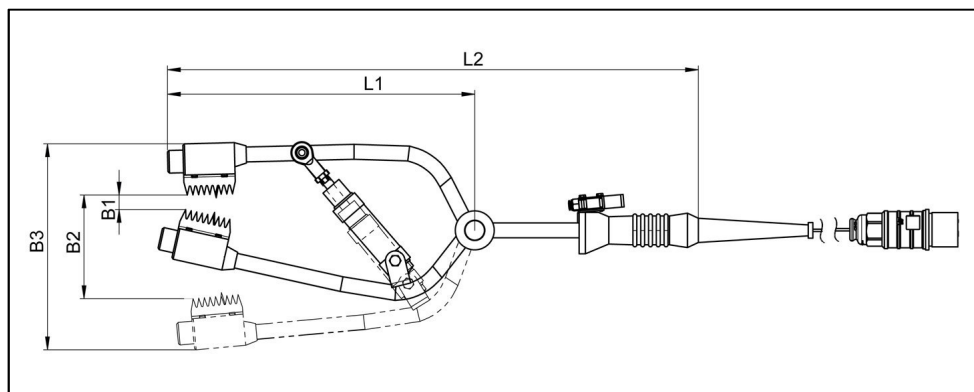
Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
	Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
	Mittlelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009

Optionales Zubehör

Bauteil	Art.-Nr.
Wandhalterung	164-010-001

11.2.3 STUNG-TONG-EPP2

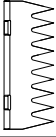
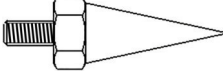
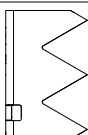
Abmessungen



	STUN-TONG EPP2
Gewicht [kg]	3,2
Länge L1 [mm]	375
Länge L2 [mm]	640
Breite B1 [mm]	70
Breite B2 [mm]	220
Breite B3 [mm]	375

 IP-Schutzart **IP65**

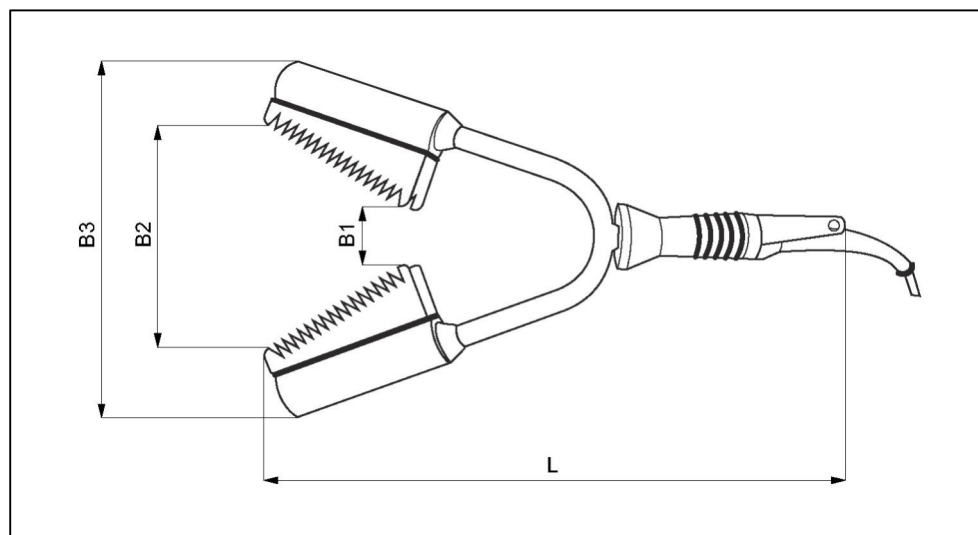
 Druckluft **5 – 8 bar**

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
		Mittlelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009
		Elektrodensatz für Schafe, Ziegen, Lämmer	077-000-021

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Federzug F4-2,5	920-414-001

11.2.4 STUNG-TONG-EF

Abmessungen



	STUN-TONG-EF
Gewicht [kg]	2,3
Länge L [mm]	510
Breite B1 [mm]	50
Breite B2 [mm]	220
Breite B3 [mm]	310

IP-Schutzart	IP65
--------------	------

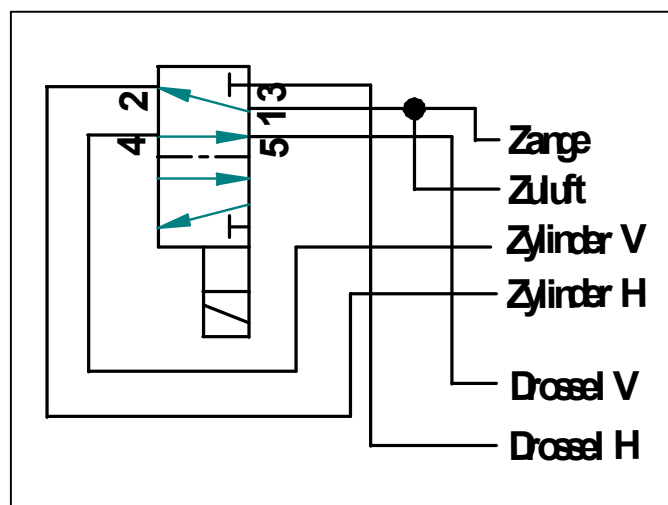
Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Einzelelektrode	164-100-002

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Federzug F3-1,6N	920-403-000

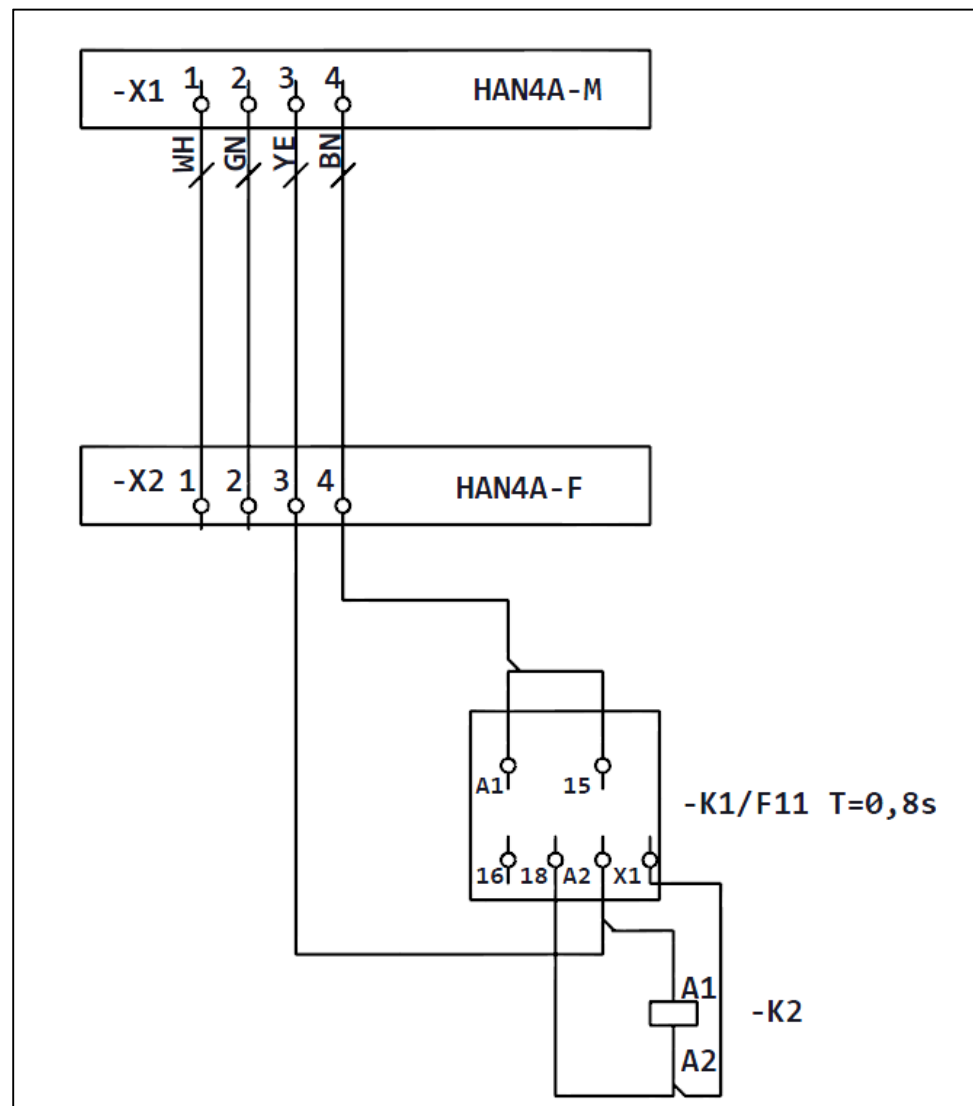
11.3 Interface Steuerbox

	Interface Steuerbox
Abmessungen (H x B x T)	400 x 300 x 160 mm
Gewicht (kg)	3,8
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C
Schutzart	IP44

11.3.1 Schaltbild Pneumatik für Interface Steuerbox



11.3.2 Schaltbild Elektrik für Interface Steuerbox



Pos.	Beschreibung
K1	Zeitrelais
K2	Magnetventil
X1	Stecker
X2	Buchse

11.4 Datenspeicher STUN-EMEM01

	STUN-EMEM01
Abmessungen L x B (ø)	70 x 30 (ø) mm
Gewicht (kg)	0,1
Speichergröße	2 MB
Schutzart	IP65

11.5 Testgerät STUN-Check

	STUN-Check
Abmessungen (H x B x T)	250 x 160 x 95 mm
Gewicht (kg)	0,8
Spannungsversorgung: Akku (Format: AA) oder Batterien (Format: AA)	6 x Ni-MH 1,2 V 1200 mAh 6 x 1,5 V
Spannungsversorgung Netzadapter	90 – 250 VAC
Ladespannung	12 V
Anzahl der Prüfungen ohne Unterbrechung	min. 30
Unterbrechungszeit nach 30 Prüfungen	min. 60 Minuten
Anzahl der Prüfungen ohne Aufladen der Akkus	min. 800
Länge der Messleitungen	2 x 100 cm
Temperaturbereich Tu	0 – 50 °C

11.6 Stimulationsgerät STIM-E512

	STIM-E512
Abmessungen (H x B x T)	400 x 300 x 160 mm
Gewicht (kg)	16
Betriebsspannung	230 V 10 % 115 ¹ V 10 %
Frequenz	50/60 Hz
Max. Stromaufnahme	4,6 A
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C
Absicherung	6,3 AT ²
Schutzart	IP44

	STIM-E512
Schutzklasse	I
Stimulationsspannung	< 50 VAC
Stimulationsfrequenz	16/50 Hz
Stimulationsstrom	0,6 A
Kabellänge der Stimulationselektroden	10 m

¹ Sonderspannung

² Elektrische Sicherung bei Elektrodenkurzschluss, Kurzschluss und/oder Defekt im Betäubungsstromkreis

12 Anhang

12.1 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity • Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité



im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU und der EG-Richtlinie EMV 2014/30/EU
content according to Low Voltage Directive 2014/35/EC and EMC Directive 2014/30/EC
 contenido según Directiva de Baja Tensión 2014/35/CE y Directiva de EMC 2014/30/CE
contenu conforme à la Directive Basse Tension 2014/35/CE et la Directive CEM 2014/30/CE

Hersteller • *Manufacturer* •
 Constructor • *Constructeur*

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
D-33100 Paderborn
Germany

Hiermit erklären wir, dass das elektrische Betriebsmittel • *We hereby declare that the electrical equipment* •
 Por la presente declaramos que el equipo eléctrico • *Nous déclarons par les présentes que le matériel électrique*

Typ • *Model* • Modelo • *Type*

Serien-Nummer • *Serial-Number* •
 Número de serie • *N° de série*

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU übereinstimmt.
fulfills all relevant provisions of EC Directive 2014/35/EC and 2014/30/EC.
 concuerdo con todas las disposiciones de la Directiva 2014/35/CE y 2014/30/CE.
satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la Directive 2014/35/CE et 2014/30/CE.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:
The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:
 Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):
Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:

DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, DIN EN 60335-2-87, EN 55011,
EN 55022, EN 1672-2, EN 55081-1/-2, EN 50082-1

Das Gerät stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:
The equipment is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:
 El equipo eléctrico también corresponde a las siguientes directivas de la CE:
Cette matériel satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchlV)
EG VO 1099/2009

Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Steuerungen) ergänzt und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EG-Richtlinie 2014/30/EU und/oder der EG Richtlinie 2006/42/EG verantwortlich.

If the product is integrated in a system or combined with other components (e.g. controllers), the system manufacturer is responsible for compliance with EC Directive 2014/30/EC and/or 2006/42/EC for the complete system.

Si este producto se integra en otros sistemas o combinado con otros componentes (p.e. maniobras), es responsable el fabricante o usuario del conjunto de cumplir con la 2014/30/CE y/o la Normativa 2006/42/CE.
Si le produit est intégré à un système ou combiné avec d'autres composants (par exemple, les contrôleurs), le fabricant du système est responsable de la conformité, suivant la directive européenne 2014/30/CE et/ou la directive 2006/42/CE pour le système complet.

Name und Unterschrift
Name and Signature
 Nombre y firma
Nom et signature


 Robert Freund Paderborn,
 Geschäftsführer • *Managing Director* • Director gerente • *Directeur*

www.freund-germany.com

Konformität

Die Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bestätigt hiermit, dass die Gegenstände und deren Materialien, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Lebensmitteln in Berührung kommen, den folgenden allgemeinen Anforderungen entsprechen.

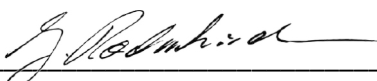
- Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EU) 10/2011 vom 14.01.2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 vom 22. Dezember 2006 über die gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- LFGB Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz, Stand 01.09.2005.

Dies gilt für alle folgende Maschinentypen und deren Ersatzteile

STUN TONG

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Gruppe von Materialien und Gegenständen	Bemerkungen
Elektroden	1.4301	Edelstahl	
Elektrodenkopf	Polyoxymethylen	Kunststoff	

Paderborn, 12.06.2019


Leiter Entwicklung