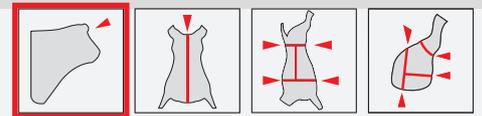


BETRIEBSANLEITUNG BETÄUBUNGSGERÄT

Originalbetriebsanleitung



BETÄUBUNGSGERÄT

- STUN-F8
- STUN-F8 Fast Mode

ZUBEHÖR

- STUN-HE-PP
- STUN-TONG-EPP3



Impressum

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

Telefon +49 5251 1659 -0

Fax +49 5251 1659 -77

E-Mail mail@freund.eu

Internet www.karl-schermer.de

KARL SCHERMER ist eine eingetragene Marke der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 03.2024

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	7
1.1	Zielgruppe	7
1.2	Haftung und Gewährleistung	7
1.3	Mitgeltende Dokumente	8
1.4	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	8
1.5	Montageanleitungen und Technische Informationen	8
1.6	Symbole und Gestaltungsmerkmale	9
1.6.1	Gestaltungsmerkmale	9
1.6.2	Sicherheitszeichen	9
1.6.3	Symbole	10
2	Für Ihre Sicherheit	12
2.1	Warnhinweise	12
2.2	Pflichten des Betreibers	13
2.3	Anforderungen an das Personal	14
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	15
2.5	Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)	15
2.6	Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1	16
2.7	Restrisiko	16
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	18
3	Technische Beschreibung	19
3.1	Mindeststromstärken und Betäubungszeiten	19
3.2	Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung	19
3.3	Betäubungs-Arten	20
3.3.1	Kopfbetäubung	20
3.3.2	Kopf- und Herzbetäubung	20
3.4	Betäubungsparameter	21
3.5	Elektro-Betäubungsgerät	22
3.5.1	Funktionselemente STUN-F4	23
3.5.2	Funktionselemente STUN-F8	25
3.6	Touch-Display/Bedienoberfläche	27
3.6.1	Hauptmenü	27
3.6.2	Benutzeranmeldung	30
3.6.3	Benutzerverwaltung	31
3.6.4	Bedienoberflächen Betäubung	32
3.6.5	Betäubungsprogramme	36

3.6.6	Verbindungseinstellungen	39
3.6.7	Datenaufzeichnung	40
3.7	Typenschild.....	41
3.8	Betäubungszangen	41
3.8.1	Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel.....	42
3.8.2	Funktionselemente STUN-TONG-EPP3.....	43
3.9	STUN-HE-PP	44
3.10	Interface-Steuerbox	46
4	Transport und Lagerung	49
5	Montage und Inbetriebnahme.....	50
5.1	Sicherheitshinweise	50
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	51
5.3	Elektro-Betäubungsgerät installieren und anschließen.....	51
5.4	Netzwerkkabel mit Elektro-Betäubungsgeräts verbinden	51
5.5	Betäubungszange anschließen	51
5.5.1	Federzug installieren (optional)	52
5.5.2	Manuelle Betäubungszange anschließen.....	53
5.5.3	Pneumatische Betäubungszange anschließen.....	54
5.5.4	Pneumatische Betäubungszange an F4 anschließen.....	56
5.5.5	Manuelle Betäubungszange an F4 anschließen.....	58
5.6	STUN-TONG-EPP3	59
5.7	STUN-HE-PP anschließen.....	59
5.8	Interface-Steuerbox anschließen	59
6	Bedienung und Betäubung	63
6.1	Sicherheitshinweise	63
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	63
6.3	Tierschutz-Maßnahmen	63
6.4	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	64
6.5	Betäubung durchführen	64
6.5.1	Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)	65
6.5.2	Kopf- und Herzbetäubung durchführen	66
6.5.3	Betäubung beenden.....	68
6.6	Betäubungsfehler/Signalisierung.....	68
6.6.1	Kopfdurchströmung.....	68
6.6.2	Herzdurchströmung.....	69
7	Reinigung und Desinfektion	70
7.1	Sicherheitshinweise	70
7.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	70

7.3	Reinigung der Maschine	71
7.4	Betäubungszange reinigen	71
7.5	STUN-HE-PP reinigen	71
8	Wartung und Instandhaltung.....	72
8.1	Sicherheitshinweise	72
8.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	73
8.3	Elektrische Wiederholungsprüfung	73
8.4	Elektro-Betäubungsgeräte	74
8.4.1	Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten	74
8.4.2	Elektrische Kontrollmessungen durchführen	74
8.5	Betäubungszangen.....	76
8.6	STUN-HE-PP	76
8.7	Empfohlene Schmierstoffe.....	77
9	Fehlersuche.....	78
9.1	Sicherheitshinweise	78
9.2	Persönliche Schutzausrüstung	79
9.3	Übersicht über mögliche Störungen.....	79
9.3.1	STUN-F8 Elektro-Betäubungsgerät	79
9.3.2	Betäubungszangen.....	80
9.3.3	STUN-HE-PP.....	80
10	Entsorgung und Recycling.....	81
10.1	Maschine demontieren und entsorgen	81
10.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	81
11	Technische Daten	82
11.1	Elektro-Betäubungsgeräte	82
11.1.1	Steuerungsanschluss/Anschluss-Belegung	82
11.1.2	Optionale Signalsäule/Signalgebung	84
11.2	Interface Steuerbox	84
11.3	Betäubungszangen.....	85
11.3.1	STUN-TONG-EPP3.....	85
11.3.2	STUN-TONG-ES Steel	86

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Elektro-Betäubungsgeräte, 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 Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Elektro Betäubungsgeräte und einige Betäubungszangen. Sollten Sie Zubehör verwenden welches nicht in dieser Betriebsanleitung erwähnt wird, beachten Sie ergänzend die Betriebsanleitung Ihres Zubehörs.

1.4 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.

1.5 Montageanleitungen und Technische Informationen



Mit dem Erwerb eines FREUND - Produkts, erhalten Sie Zugang zu unserem Online Kundenportal, dem FREUND Assistance (FA). Im FA werden die erhältlichen Ersatzteile für Ihr Produkt dargestellt. Über den FA können Sie direkt eine Bestellanfrage an unseren Vertrieb senden. Auch die benötigten Montageanleitungen (MTA) zum sicheren Montieren Ihrer FREUND - Ersatzteile werden im FA bereitgestellt. Zudem werden die Konformitäts-Erklärungen für Serienmaschinen im FA für Sie bereitgestellt.

Im Anhang dieser Betriebsanleitung sowie auch im FA, finden Sie TIN's (Technische Informationen). TIN's enthalten Darstellungen zu den wichtigsten Wartungs- und Bedienschritten Ihrer Maschine.

1.6 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.6.1 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 entsteht*
- 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.

1.6.2 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



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern



Sicherheitsschuhe oder –gummistiefel tragen

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



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.

1.6.3 Symbole



Nachbetäubung



Pneumatik



Töten



Kopfdurchströmung



Herzdurchströmung



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.



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



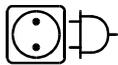
Kleben

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



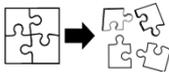
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt

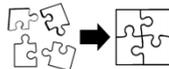


Netzstecker

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 denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphasen.

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 Körperverletzungen 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 Ausbildungsziels erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.

Gefährdungs-
beurteilung und
Schutzmaß-
nahmen

Der Betreiber hat vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §3 (1)).

Betriebs-
anweisungen

Bevor Beschäftigte Arbeitsmittel erstmalig verwenden, hat der Betreiber ihnen eine schriftliche Betriebsanweisung für die Verwendung des Arbeitsmittels in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §12 (2)).

Bedienpersonal

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.

Der Betreiber ist verpflichtet, sämtliches Bedienpersonal in die Bedienung der Maschine einzuweisen.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.

Sachkundiger

Es dürfen nur Personen Tiere betreuen, ruhigstellen, betäuben, schlachten oder töten, die über die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügen.

Der Betreiber stellt sicher, dass die Tätigkeiten, die im Rahmen der Schlachtung nur von Personen durchgeführt werden, die über einen entsprechenden Sachkundenachweis verfügen.

Ersatzgeräte

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.

Unterweisung der
Mitarbeiter

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.

Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.

- | | |
|-----------------------------|---|
| Gefährdungs-
beurteilung | 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. |
| Reinigung | 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. |
| 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 und die Bedienung 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 ihrer 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	<p>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 unverzüglich reparieren. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten sofort über jede Veränderung an der Maschine, die die Sicherheit von Personen gefährdet.</p>
Sicherheit am Arbeitsplatz	<p>Sorgen Sie zu jeder Zeit für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz kann Unfälle verursachen. Tragen Sie immer die bereitgestellte persönliche Schutzkleidung. Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.</p>
Verhalten im Notfall	<p>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.</p>

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 Elektro-Betäubungsgeräten der Marke KARL SCHERMER werden vor der Auslieferung 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 und darf nur von durch FREUND autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

2.6 Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1

Alle unsere elektrischen Maschinen und elektrischen Geräte werden vor der Auslieferung 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 Betriebsmittel, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, beträgt sechs Monate.

2.7 Restrisiko

Die Maschine wurde vor dem Inverkehrbringen nach aktuellem Stand der Technik gebaut und entspricht den 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 Elektro-Betäubungsgeräten
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebs des Geräts, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.
- Verletzungsgefahr durch Druckluft/Überdruck

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 Elektro-Betäubungsgeräte der Marke KARL SCHERMER

- sind für die Betäubung und Tötung von Nutztieren in Tötebuchten, Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- dürfen nur mit den vorgesehenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.
- dienen zur Übertragung der Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver mit Hilfe einer LAN- oder WLAN-Verbindung (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).
- dürfen nur an eine Elektrodenkombination zur selben Zeit angeschlossen sein.
- dürfen nur mit Zubehörteilen der Marken KARL SCHERMER und FREUND betrieben werden. Abweichungen hierzu sind mit dem FREUND-Service abzustimmen.

Die STUN-TONG-EPP3

- ist für die Betäubung von Schweinen, Schafen und Ziegen Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- wird zusammen mit den Elektro-Betäubungsgeräten betrieben.

Die STUN-HE-PP

- Wird an einer Betäubungsfalle, im zusammenwirken mit einem Betäubungsgerät und einer Betäubungszange betrieben.
- Wird nach dem Anbau mit einer Einhausung versehen die das eingreifen in die Verfahwege verhindert.

Die Interface-Steuerbox

- steuert die Pneumatischen Bauteile der Betäubungszange/Herzelektrode an.
- wird zusammen mit den Elektro-Betäubungsgeräten der F-Serie betrieben.

Die STUN-TONG-ES Steel

- ist für die Betäubung und zur Tötung von Schweinen, Schafen und Ziegen in Tötebuchten bestimmt.
- wird zusammen mit den Elektro-Betäubungsgeräten betrieben.

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

Jede andere Verwendung, als im Kapitel → *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist 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 oder anzutreiben.
- 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 Elektro-Betäubungsgeräten der Marke KARL SCHERMER 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 an die Tierschutzbestimmungen in Ihrem Land an.

3.2 Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung

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

Bei der Elektrobetäubung oder -tötung muss das Gehirn des Tiers 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 Nach dem Widerstandsmessprinzip wird der Körperwiderstand des Tiers in kurzen Intervallen laufend gemessen und ausgewertet. Liegt der gemessene Wert im voreingestellten Bereich von bis zu 1400 Ohm wird die Betäubungsspannung automatisch angepasst um stets den Sollwert des Betäubungsstroms zu erreichen.

Wenn der voreingestellte Widerstand von überschritten wird, schaltet das Elektro-Betäubungsgerät den Vorschriften entsprechend die Betäubungsspannung ab.

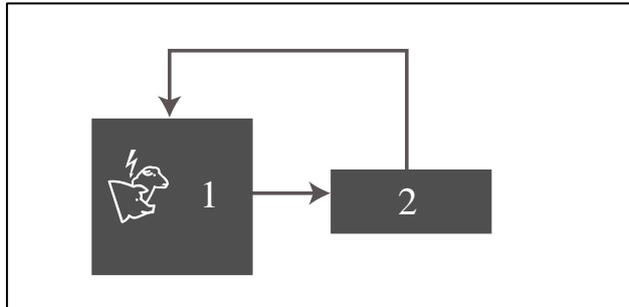
Unkontrollierte Zustände sowie Defekte im Betäubungsstromkreis werden dem Benutzer durch eine Störungsleuchte angezeigt.

Datenaufzeichnung Der Datenspeicher des Elektro-Betäubungsgeräts zeichnet alle relevanten Betäubungsdaten und die eingestellten Betäubungsparameter auf.

Diese Daten werden bei aktiver Internetverbindung an das passwortgeschützte SCHERMER STUN WEB-Portal geleitet und können dort ausgewertet werden.

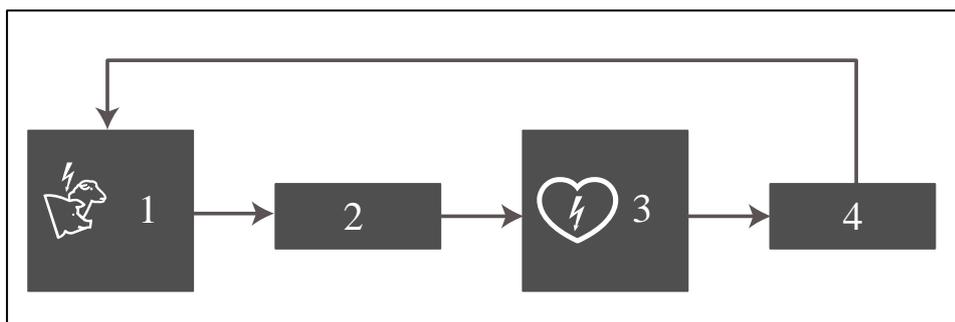
3.3 Betäübungs-Arten

3.3.1 Kopfbetäubung



Nr	Phase	Parameter
1	Kopfdurchströmung	KOPF Verlauf <ul style="list-style-type: none"> • Spannung (U, t0 -t9) • Strom (I, t0 – t9) • Frequenz (f, t0 – t9)
		KOPF Fehler <ul style="list-style-type: none"> • Anstiegszeit (ta) • Mindeststrom (Im) • Mindestdurchströmungszeit (tm)
2	Minimale Pause zwischen der aktuellen und einer neuen Kopfdurchströmung	Umsetzzeit [Minimum]

3.3.2 Kopf- und Herzbetäubung



Nr	Phase	Parameter
1	Kopfdurchströmung	KOPF Verlauf <ul style="list-style-type: none"> • Spannung (U, t0 –t19) • Strom (I, t0 –t19) • Frequenz (f, t0 -t19)
		KOPF Fehler <ul style="list-style-type: none"> • Anstiegszeit (ta) • Mindeststrom (Im) • Mindestdurch strömungszeit (tm)
2/4	Minimale Pause zwischen Kopf- oder Herzdurchströmung. Erst nach Ablauf dieser Zeit Startet die Herzdurchströmung oder ein neuer Betäubungsvorgang mit der Kopfdurchströmung.	Umsetzzeit [Minimum]
2	Maximale Pause zwischen der Kopfdurchströmung und der nachfolgenden Herzdurchströmung. Bei überschreiten ist das Gerät wieder bereit für einen neuen Betäubungsvorgang.	Umsetzzeit [KOPF →HERZ]
3	Herzdurchströmung	HERZ Verlauf <ul style="list-style-type: none"> • Spannung (U, t0 –t19) • Strom (I, t0 -t19) • Frequenz (f, t0 -t19)
		HERZ Fehler <ul style="list-style-type: none"> • Anstiegszeit (ta) • Mindeststrom (Im) • Mindestdurch strömungszeit (tm)

3.4 Betäubungsparameter

Parametrierung Beim Betäubungsvorgang erzeugt das Elektro-Betäubungsgerät durch Parametrierung vorgegebene definierte Ströme, Spannungen und Frequenzverläufe.

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

	Parameter	Bereich	Schrittweite
Phase Kopf- durchströmung	U (Spannung) Spannungswert zum Zeitpunkt U_{tx}	50 – 500 V	5 V
	I (Strom) Stromwert zum Zeitpunkt I_{tx}	0,05 – 3,5 A	0,01 A
	f (Frequenz) Frequenzwert zum Zeitpunkt f_{tx}	25 – 1000 Hz	1 Hz
	t_x (Zeit)	0,1 – 60 s	0,01 s
Phase Umsetzen	Umsetzzeit [Minimum]	0,1 – 60 s	0,01 s
	Umsetzzeit [KOPF → HERZ] ¹	0,1 – 60 s	0,01 s
Phase Herz- durchströmung	U (Spannung) Spannungswert zum Zeitpunkt U_{tx}	50 – 500 V	5 V
	I (Strom) Stromwert zum Zeitpunkt I_{tx}	0,05 – 3,5 A	0,01 A
	f (Frequenz) Frequenzwert zum Zeitpunkt f_{tx}	25 – 1000 Hz	1 Hz
	t_x (Zeit)	0,1 – 60 s	0,01 s

3.5 Elektro-Betäubungsgerät

Die Elektro-Betäubungsgeräte der STUN-F-Serie der Marke KARL SCHERMER, entsprechen den Vorgaben der gültigen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 12. Dezember 2012 (BGBl I S.2982) und der EG VO 1099/2009.

- Wähl- und konfigurierbare Betäubungsprogramme
 - Akustisches Signal für Mindestbetäubungszeit
 - Optisches und akustisches Signal bei Betäubungsfehler
 - kontrastreiche LED-Anzeige
 - Interne Speicherung von bis zu 1.500.000 Datensätze von Betäubungsvorgängen und sämtlicher Betäubungs- und Geräteparameter
 - Kommunikationsschnittstellen (LAN, WLAN) zur automatischen Datenübertragung an einen passwortgeschützten Webserver
- USB-Schnittstelle
- zur Übertragung von Betäubungs- und Konfigurationsdaten auf einen USB-Speicher
 - zum Anschluss einer externen Tastatur

- Nur Stun F8
- Anschluss für den optionalen Betrieb einer Signalsäule (Signalampel)
 - Anschluss für den optionalen Betrieb einer Herzelektrode
 - Steueranschluss für pneumatische Betäubungszange und Herzelektrode
 - Signal Aus- und Eingänge: Türkontakt Sicherheitsschleife, Betäubungsstart und -ende, Wasserventil.

3.5.1 Funktionselemente STUN-F4

Vorderansicht

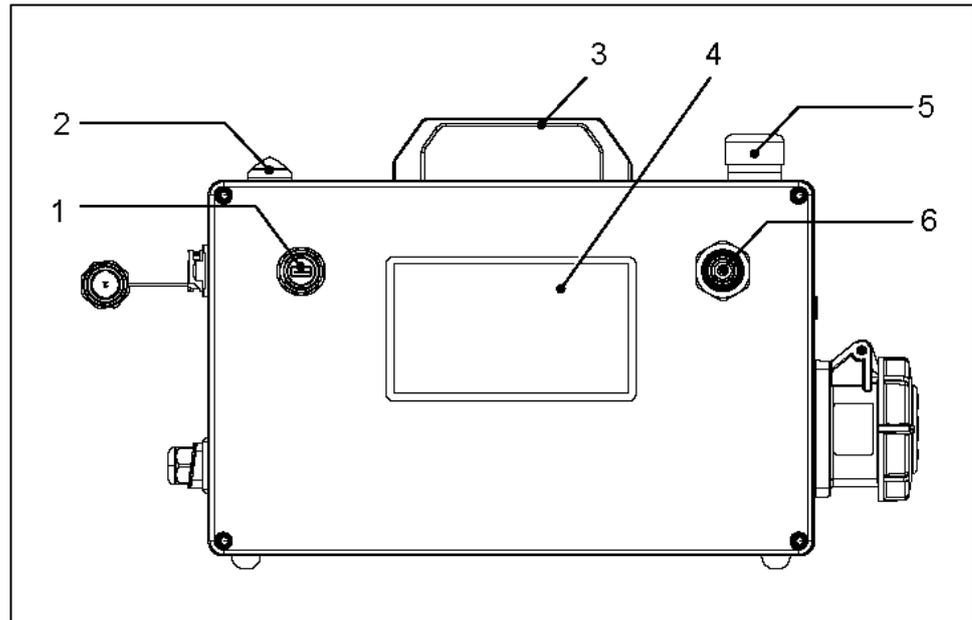


Abb. 3-1 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	<p>USB-Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> • dient der Übertragung von Daten auf einen USB-Speicher • dient dem Anschluss einer externen Tastatur
2	<p>Optischer Signalgeber (Leuchte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • leuchtet (mit an- und absteigender Helligkeit), während das Gerät startet und einen Selbsttest durchführt • leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät betriebsbereit ist • blinkt bei aktivem Betäubungsvorgang • leuchtet nicht, wenn das Gerät ausgeschaltet ist oder wenn sich das Gerät im Ruhezustand befindet • Leuchtstärke ist anpassbar
3	<p>Tragegriff</p>
4	<p>Touch-Display</p> <ul style="list-style-type: none"> • dient zur Auswahl der Betäubungsprogramme. • zeigt aktuelle Daten während des Betäubungsvorgangs an • dient zur Konfiguration der Parameter und der generellen Einstellungen

5	NOT-AUS-Schalter
6	Akustischer Signalgeber (Schallpegel: > 85 dB) <ul style="list-style-type: none"> • signalisiert eine erfolgreich durchgeführte Kopf- oder Herzdurchströmung • signalisiert einen Fehler beim Betäubungsvorgang

Seitenansichten

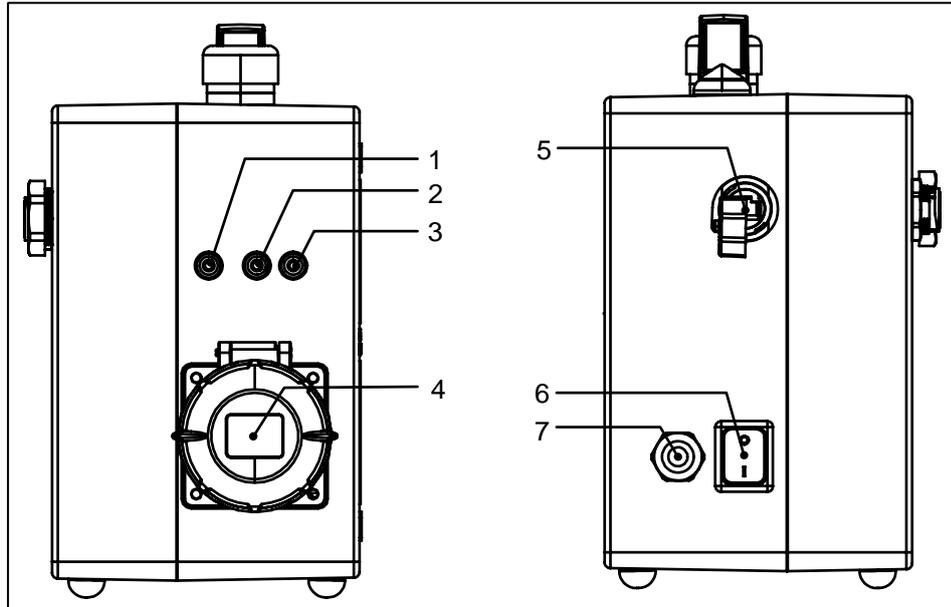


Abb. 3-2 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Messbuchse 1 Spannungsmessung in Verbindung mit Messbuchse 2
2	Messbuchse 2 Spannungs- und Strommessung
3	Messbuchse 3 Strommessung in Verbindung mit Messbuchse 2
4	Anschluss der Betäubungszange (Kopf- /Herzbetäubung) Freigegebener Stecker: CEE 3p+N+PE/16A/10h/IP67
5	Netzwerkanschluss RJ45 (LAN-Netzwerk)
6	Ein- /Ausschalter
7	Anschluss der Spannungsversorgung

3.5.2 Funktionselemente STUN-F8

Vorderansicht

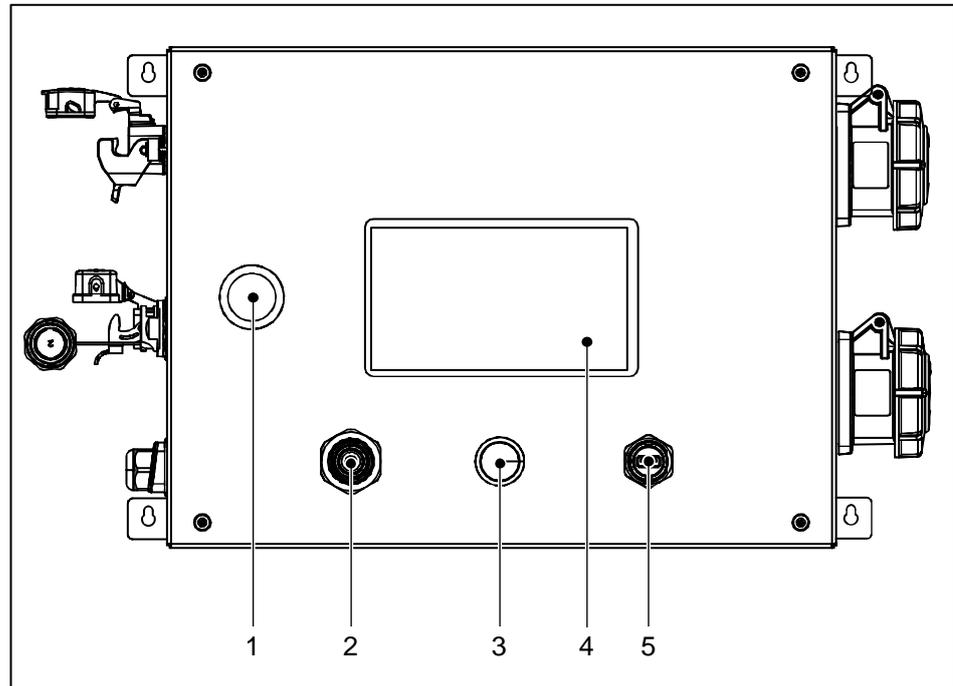


Abb. 3-3 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	NOT-AUS-Schalter
2	Akustischer Signalgeber (Schallpegel: > 85 dB) <ul style="list-style-type: none"> • signalisiert eine erfolgreich durchgeführte Kopfdurchströmung und/oder Herzdurchströmung. • signalisiert einen Fehler beim Betäubungsvorgang.
3	Optischer Signalgeber (Leuchte) <ul style="list-style-type: none"> • leuchtet (mit an- und absteigender Helligkeit), während das Gerät startet und einen Selbsttest durchführt. • leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät betriebsbereit ist. • blinkt bei aktivem Betäubungsvorgang. • leuchtet nicht, wenn das Gerät ausgeschaltet ist oder wenn sich das Gerät im Ruhezustand befindet. • Leuchtstärke ist anpassbar.
4	Touch-Display <ul style="list-style-type: none"> • dient zur Auswahl der Betäubungsprogramme. • zeigt aktuelle Daten während des Betäubungsvorgangs an. • dient zur Konfiguration der Parameter und der generellen Einstellungen.
5	USB-Anschluss <ul style="list-style-type: none"> • dient der Übertragung von Daten auf einen USB-Speicher • dient dem Anschluss einer externen Tastatur

Rückansicht

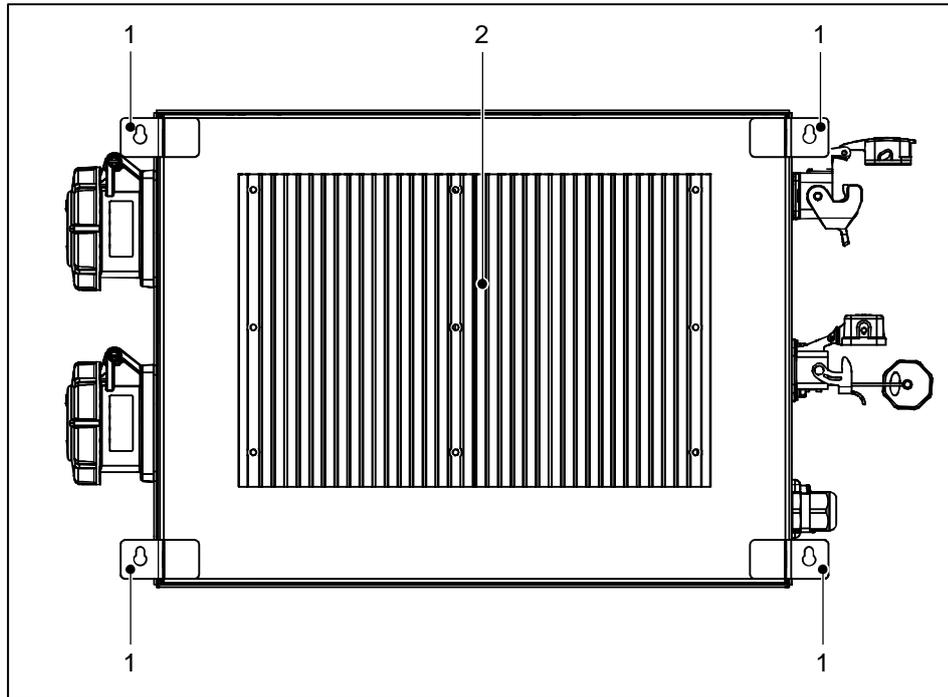


Abb. 3-4 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Montagewinkel für Wandmontage
2	Kühlkörper zur passiven Gerätekühlung

Seitenansichten

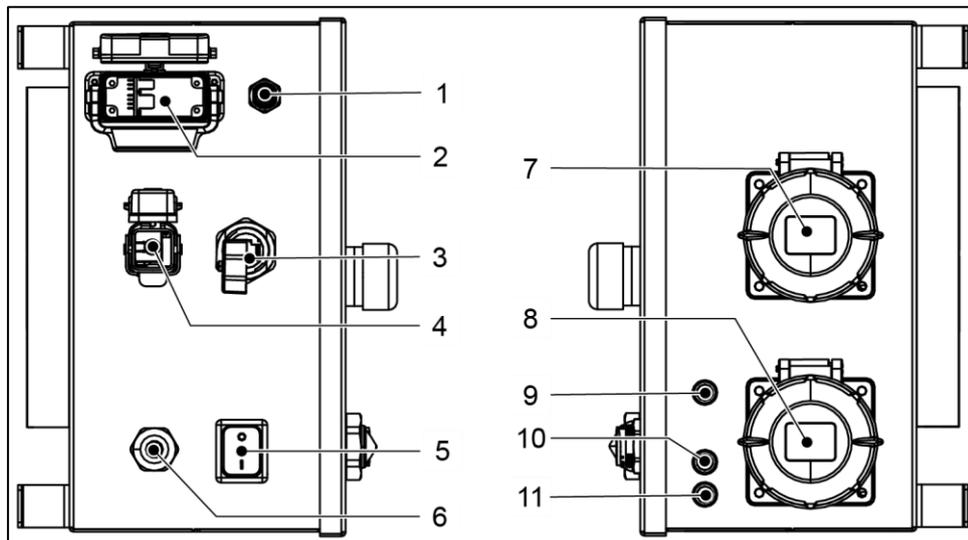


Abb. 3-5 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss CAN-Bus
2	Steuerungsanschluss (→Kapitel Steuerungsanschluss/Anschluss-Belegung) <ul style="list-style-type: none"> • Interfaceox zur Ansteuerung von Pneumatikventilen
3	Netzwerkanschluss RJ45 (LAN-Netzwerk)
4	Anschluss für optionale Signalsäule (→Kapitel Steuerungsanschluss/Anschluss-Belegung)
5	Ein- /Ausschalter
6	Anschluss der Spannungsversorgung
7	Anschluss der Betäubungszange (Kopf- /Herzbetäubung) Freigegebener Stecker: CEE 3p+N+PE/16A/10h/IP67
8	Anschluss für Herzelektrode Freigegebener Stecker: CEE 3p+N+PE/16A/10h/IP67
9	Messbuchse 1 Spannungs- und Strommessung
10	Messbuchse 2 Spannungsmessung in Verbindung mit Messbuchse 1
11	Messbuchse 3 Strommessung in Verbindung mit Messbuchse 1

3.6 Touch-Display/Bedienoberfläche

3.6.1 Hauptmenü



Abb. 3-6 Menüs im Hauptmenü

Symbol	Beschreibung
	<p>Menü „Informationen anzeigen“</p> <p>In diesem Menü werden folgende Informationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firmware • Datenbankschnittstelle (Data Handling App, DHA) • Bedienerchnittstelle (HMI) • Leistungsschnittstelle
	<p>Menü „Uhrzeit/Datum einstellen“</p> <p>In diesem Menü kann die Systemzeit und die Zeitzone eingestellt werden.</p> <p>Die Zeitzone muss manuell eingestellt werden. Bei bestehender Internetverbindung wird die Systemzeit automatisch synchronisiert.</p>
	<p>Menü „Verbindungseinstellungen“</p> <p>In diesem Menü kann eine WLAN-Verbindung konfiguriert werden (→ Kapitel <i>Verbindungseinstellungen</i>).</p>
	<p>Menü „Benutzer wechseln“</p> <p>In diesem Menü kann der aktuell angemeldete Benutzer gewechselt werden (→ Kapitel <i>Benutzeranmeldung</i>).</p>
	<p>Menü „Benutzerverwaltung“</p> <p>In diesem Menü kann die Benutzerdatenbank bearbeitet werden (→ Kapitel <i>Benutzerverwaltung</i>).</p>
	<p>Betäubungsstrom über externe Messanschlüsse leiten</p> <p>Diese Option muss ausgewählt werden, wenn externe Messungen durch das Veterinäramt durchgeführt werden sollen.</p> <p>Getrennte Herzelektrode verwenden</p> <p>Wenn aktiviert, erfolgt die Herzdurchströmung über einen separaten Betäubungsausgang.</p>



Menü „Geräteeinstellungen“

In diesem Menü können Einstellungen vorgenommen werden, die für das Elektro-Betäubungsgerät im Allgemeinen und für alle Betäubungsprogramme gleichermaßen gelten.

Sprache

Legt die Sprache für die Benutzeroberfläche fest.

Akustische Signalisierungsdauer

Gibt an, wie lange eine erfolgreiche Betäubung akustisch signalisiert wird. (Die unterbrochene Signalisierung einer fehlerhaften Betäubung ertönt doppelt so lang.)

Leuchtstärke Signalleuchte

Gibt an mit welcher Intensität die Signalleuchte leuchtet.

KOPF ohne Widerstandsmessung

Wenn aktiviert, erfolgt der Start der Kopfdurchströmung unverzüglich nach Ausfahren der Kopfelektrode.

HERZ ohne Widerstandsmessung

Wenn aktiviert, erfolgt der Start der Herzdurchströmung unverzüglich nach Ansetzen der Herzelektrode.

Grenzwiderstand

Freigabe Betäubungsstrom:

Gibt an bei Unterschreitung welches Widerstands die Betäubung startet

Abschaltung Betäubungsstrom:

Gibt an bei Überschreitung welches Widerstands die Betäubung stoppt

Betäubungsstrom über externe Messanschlüsse leiten

Diese Option muss ausgewählt werden, wenn externe Messungen durch das Veterinäramt durchgeführt werden sollen.

Betäubungsstart durch externe Steuerung

Wenn aktiviert, erfolgt der Start über ein externes Startsignal, was z.B. durch einen Taster an der Betäubungszange.

Getrennte Herzelektrode Verwenden

Diese Option muss ausgewählt werden wenn eine Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode durchgeführt werden soll.

Dauer Wasserimpuls

Gibt an wie lange der Wasserimpuls aktiviert wird wenn der Wassertaster betätigt wird.

Verzögerung Pneumatische Kopfelektrode

Gibt die Zeit an die nach Tastendruck mindestens bis zum Start einer Durchströmung vergehen muss.

Für Modell F8



Menü „Betäubungsprogramme“

In diesem Menü können Betäubungsprogramme eingesehen und konfiguriert werden (→ Kapitel *Betäubungsprogramme*).

	<p>Menü „Diagnose/Stellgliedtest“ In diesem Menü können aktuelle Gerätedaten ausgelesen werden.</p>
	<p>Menü „Messmodus deaktivieren“ In diesem Menü kann der Messmodus bestimmt werden (→ Abschnitt <i>Messmodus</i>).</p>

3.6.2 Benutzeranmeldung

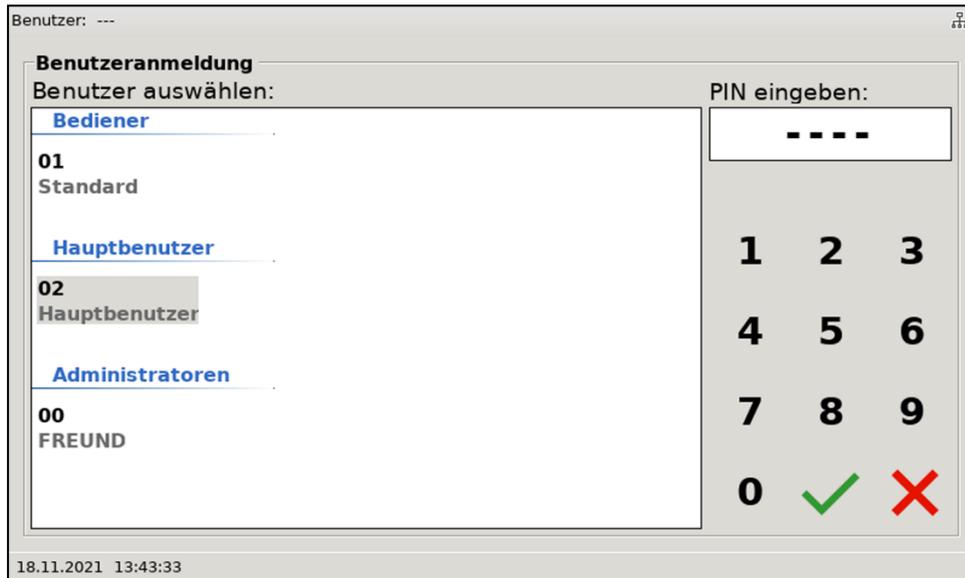


Abb. 3-7 Funktionselemente

Symbol	Beschreibung
	<p>Bestätigt die Auswahl des Benutzers (Benutzer-ID/PIN) und führt die Anmeldung aus.</p>
	<p>Bricht die Anmeldung ab.</p>

Nach Einschalten des Elektro-Betäubungsgeräts wird ein Selbsttest durchgeführt, die Benutzeroberfläche wird geladen und nach ca. 30 Sekunden wird das Menü „Benutzeranmeldung“ angezeigt.

Um mit dem Elektro-Betäubungsgerät betäuben zu können, muss in der Benutzerliste ein Benutzer ausgewählt und nach Eingabe des entsprechenden PINs angemeldet werden.



Wenn ein Benutzer mit dem PIN „0000“ im System vorhanden ist, wird dieser Benutzer ohne weitere Nachfrage automatisch angemeldet und es erfolgt keine weitere Aufforderung zur Benutzeranmeldung

Trifft dies auf mehrere Benutzer zu, erfolgt die Benutzerauswahl primär nach der Berechtigungsebene (niedrigste Berechtigung) und sekundär nach der Benutzer-ID (niedrigste ID).

3.6.3 Benutzerverwaltung



Abb. 3-8 Funktionselemente

Symbol	Beschreibung
	Bestätigt die aktuellen Einstellungen in der Benutzerverwaltung und speichert sie.
	Verwirft die aktuellen Änderungen. Vorherige Einstellungen bleiben gespeichert.

Ein neuer Benutzer wird über Schaltfläche „Neu“ hinzugefügt.

Ein vorhandener Benutzer kann über die Schaltfläche „Benutzer löschen“ gelöscht werden. Damit keine Lücken in der Benutzer-Nummerierung entstehen, kann jeweils nur der Benutzer mit der höchsten ID gelöscht werden.

Nach Anschluss einer USB-Tastatur kann ein Benutzer in der Liste ausgewählt und anschließend die Berechtigungsebene, der Benutzername und die PIN geändert werden.



Um den Zugriff auf das Elektro-Betäubungsgerät zu gewährleisten, kann der Benutzer mit der ID „00“ (Administrator) nicht gelöscht werden.

Berechtigungsebenen

Bediener Der Bediener hat folgende Berechtigungen:

- Betäubungsprogramme auswählen
- Betäubungen durchführen

Hauptbenutzer Der Hauptbenutzer hat folgende Berechtigungen:

- alle Berechtigungen des Bedieners
- Verbindungsparameter einstellen
- Benutzerdatenbank bearbeiten (Ebene: Bediener, Hauptbenutzer)
- Geräteparameter einstellen
- Parameter der Betäubungsprogramme einstellen

Administrator Der Administrator hat folgende Berechtigungen:

- alle Berechtigungen des Hauptbenutzers
- Benutzerdatenbank bearbeiten (außer ID „00“)
- Grenzwiderstand einstellen
- Diagnose/Stellgliedtest anzeigen

3.6.4 Bedienoberflächen Betäubung

Ruhemodus

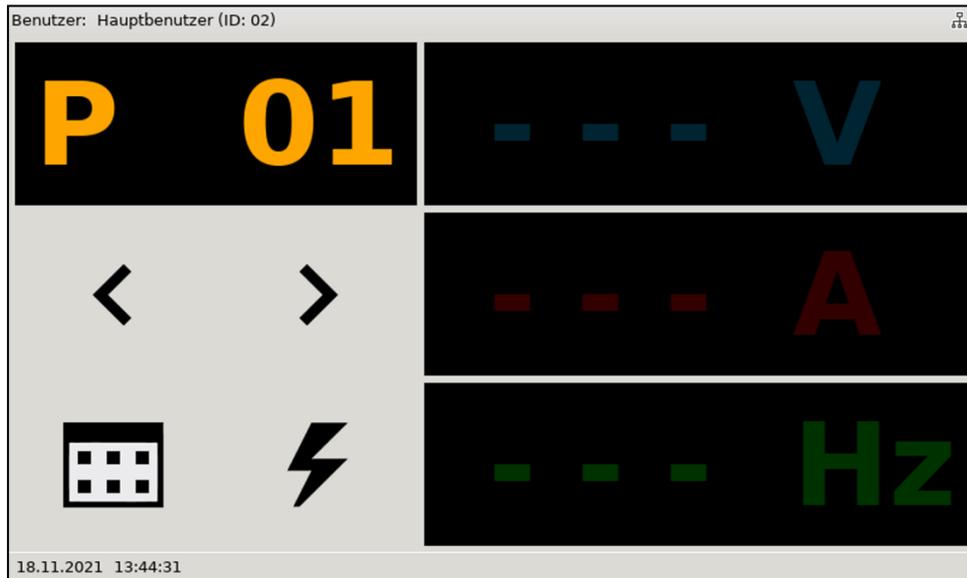


Abb. 3-9 Anzeige Ruhemodus

Symbol	Beschreibung
	Zeigt die Programmnummer des ausgewählten Betäubungsprogramms an.
	Wählt die hinterlegten und konfigurierten Betäubungsprogramme aus.
	Wechselt zum Hauptmenü.
	Aktiviert den Betäubungsmodus.

Nach der Benutzeranmeldung befindet sich das Elektro-Betäubungsgerät im Ruhezustand. In diesem Zustand können Einstellungen vorgenommen und das Betäubungsprogramm ausgewählt werden. Der Anzeigenbereich mit den elektrischen Werten (Spannung, Strom, Frequenz) wird im Ruhemodus abgedunkelt.

Betäubungsmodus/Betäubungsstart und -ablauf

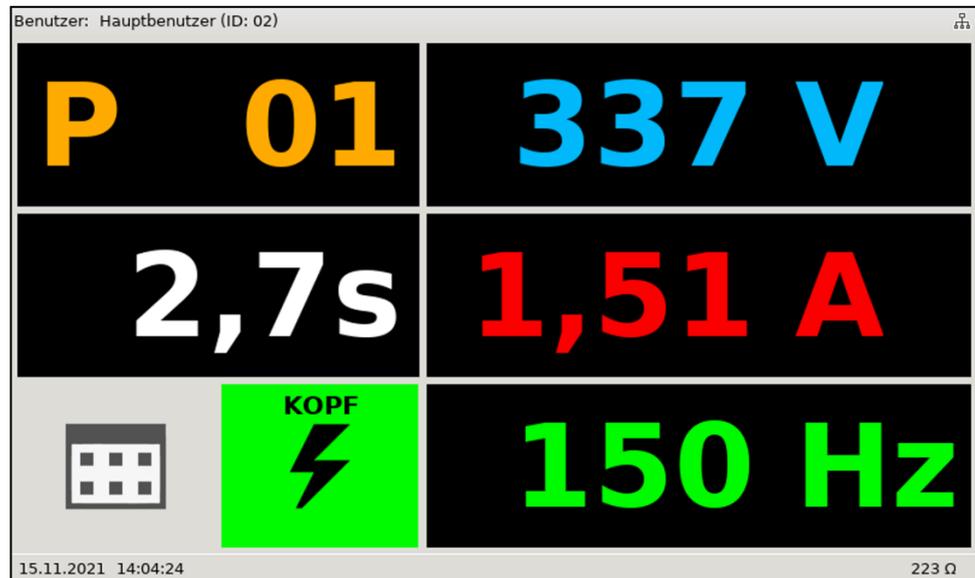


Abb. 3-10 Anzeige Betäubungsstart und -ablauf (Beispiel: Kopfdurchströmung)

Symbol	Beschreibung
	Zeigt die abgelaufene Durchströmungszeit an.
	Schaltfläche ist ausgegraut: Der Wechsel zum Hauptmenü ist während der Betäubung nicht möglich.
	Schaltfläche leuchtet grün, wenn der Betäubungsmodus aktiviert ist und während der Kopf- oder Herzdurchströmung Der Begriff „Kopf“ oberhalb des Symbols wird während der Kopfdurchströmung angezeigt. Der Begriff „Herz“ unterhalb des Symbols wird während der Herzdurchströmung
	Zeigt die aktuellen elektrischen Werte (Spannung, Strom, Frequenz) während der Kopf- und/oder Herzdurchströmung an.

Nach Aktivierung des Betäubungsmodus wird das Gerät in den betäubungsbereiten Wartezustand versetzt. An der Betäubungszange liegt eine Messspannung an, mit der eine fortlaufende Widerstandsmessung durchgeführt wird.

- Kopfdurchströmung Sobald die Betäubungsszange Kontakt zum Tier hat und der parametrisierte Grenzwiderstand unterschritten wurde, startet das Betäubungsgerät unverzüglich die Kopfdurchströmung.
- Herzdurchströmung Nach Umsetzen der Betäubungsszange und nachdem der parametrisierte Grenzwiderstand unterschritten wurde, wird die Herzdurchströmung gestartet.

Betäubungsmodus/Betäubungsende

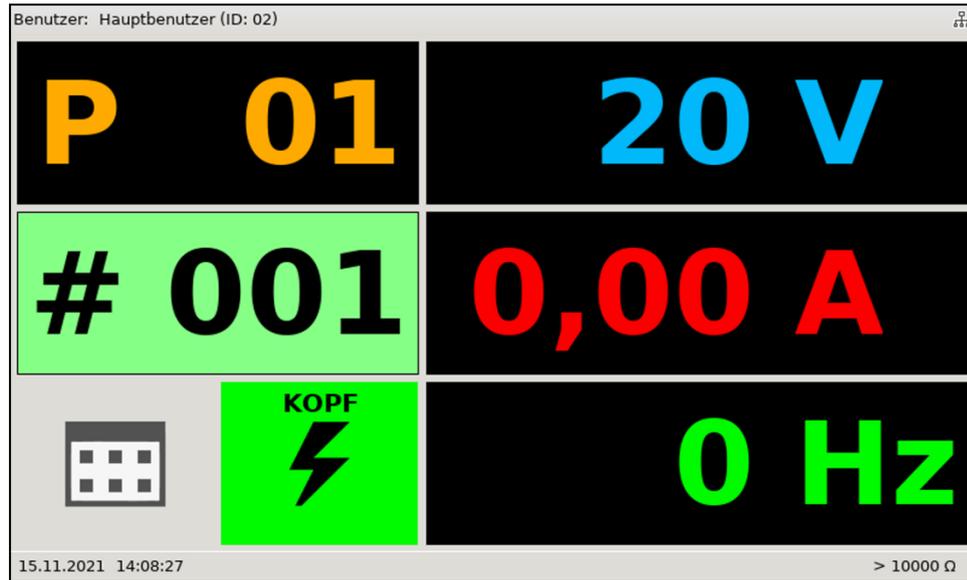


Abb. 3-11 Anzeige Betäubungsende (Beispiel: Kopfdurchströmung)

Symbol	Beschreibung
	Der Tageszähler zeigt nach jedem Betäubungsvorgang (Kopfbetäubung oder Kopf- und Herzbetäubung)den aktuellen Zählerstand an. Bei fehlerfreiem Betäuben wird er grün hinterlegt. Tritt ein Fehler beim Betäubungsvorgang auf wird er rot hinterlegt.
	

- Kopfdurchströmung Der erfolgreiche Ablauf der programmierten Kopfdurchströmung oder ein fehlerhafter Ablauf (z. B. bei Verlust des Kontakts der Betäubungsszange zum Tier) wird akustisch und optisch signalisiert.
- Herzdurchströmung Der erfolgreiche Ablauf der programmierten Herzdurchströmung oder ein fehlerhafter Ablauf (z. B. bei Verlust des Kontakts der Betäubungsszange zum Tier) wird akustisch und optisch signalisiert.

Messmodus

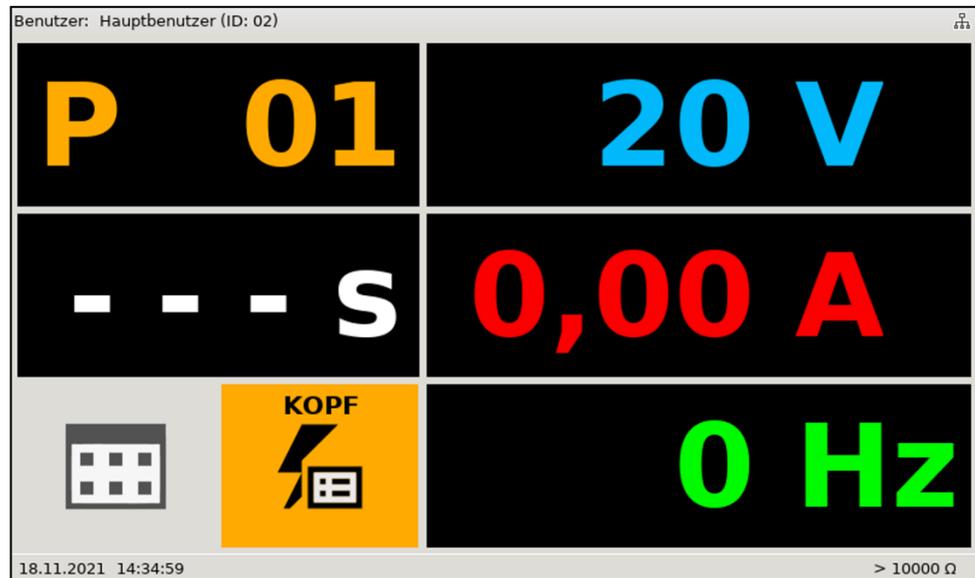


Abb. 3-12 Anzeige Messmodus

Symbol	Beschreibung
	Zeigt den aktivierten Messmodus an.

Der Messmodus kann über das Hauptmenü aktiviert oder deaktiviert werden. Um die technischen Vorgaben des Betäubungsgeräts überprüfen zu können, wird der Betäubungsstrom über die externen Messanschlüsse geführt. Um eine Messung durchzuführen, muss dann ein Betäubungsvorgang durchgeführt werden.

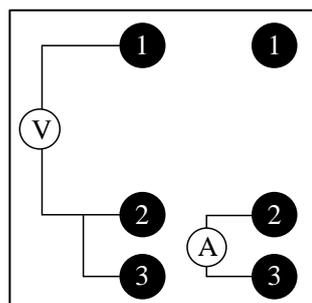


Abb. 3-13 Strom- und Spannungsmessung an Messanschlüssen

- Spannungsmessung Die Spannungsmessung erfolgt zwischen dem grünen Messanschluss (Messbuchse 1) und den roten Messanschlüssen (Messbuchsen 2 und 3).
- Strommessung Die Strommessung erfolgt zwischen den beiden roten Messanschlüssen (Messbuchse 2 und 3) mit einem Amperemeter oder einer Kabelbrücke, an die eine Strommesszange angeschlossen werden kann.

Betäubungen im Messmodus Um Betäubungen im Messmodus durchführen zu können, muss zwingend eine Verbindung zwischen den beiden roten Messanschlüssen (Messbuchse 2 und 3) bestehen, da sonst bei Zangenkontakt keine Betäubung gestartet werden kann.

3.6.5 Betäubungsprogramme

Kopf- und Herzverlauf

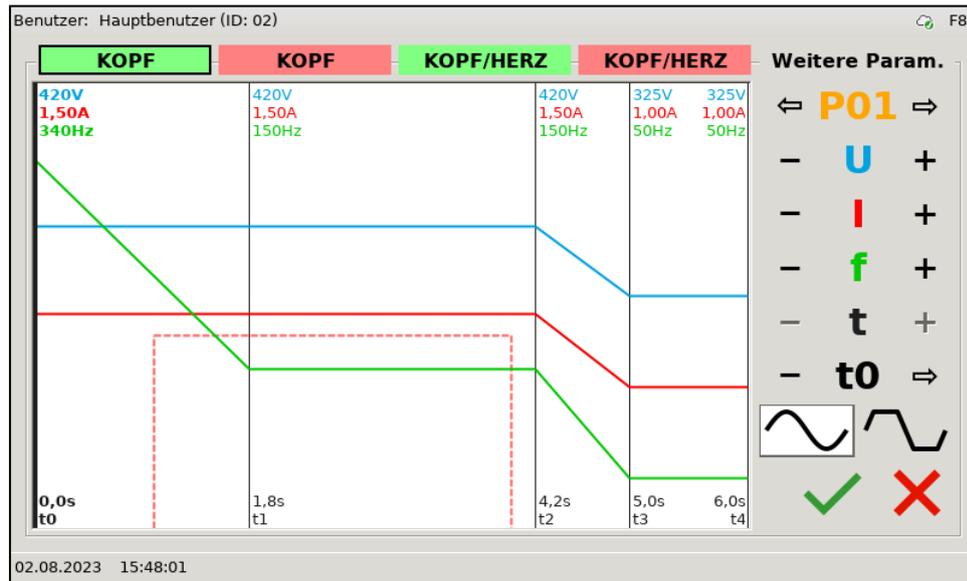


Abb. 3-14 Einstellungen Kopf- und Herzverlauf (Beispiel: KOPF Verlauf)

Symbol	Beschreibung
⇐ P01 ⇒	Wählt das Betäubungsprogramm aus, das konfiguriert werden soll.
- U +	Spannungswert: Einstellung des Sollwerts (Maximalwert) für die ausgewählte Stützstelle
- I +	Stromwert: Einstellung des Sollwerts (Maximalwert) für die ausgewählte Stützstelle
- f +	Frequenzwert: Einstellung des Sollwerts für die ausgewählte Stützstelle
- t +	Fügt eine Stützstelle hinzu. t1 – t9: Es können bis zu 9 Stützstellen hinzugefügt und im Diagramm dargestellt werden. Stützstelle hinzufügen Wenn die Stützstelle mit der höchsten Nummer aktiv ist, kann über „+“ eine weitere Stützstelle hinzugefügt werden. Stützstelle entfernen Wenn die Stützstelle t0 aktiv ist, kann über „-“ die Stützstelle mit der höchsten Nummer gelöscht werden.

Symbol	Beschreibung
	Wählt die Stützstelle aus, für die die Sollwerte für Spannung, Strom und Frequenz eingestellt werden sollen.
	Stellt die Art der ausgehenden Spannung (sinusförmig oder trapezförmig) ein:
	Übernimmt die vorgenommenen Änderungen für die Programme in den internen Speicher.
	Verwirft die vorgenommenen Änderungen für die Programme.

Für jede Stützstelle werden die Sollwerte für Spannung, Strom und Frequenz vorgegeben. Zwischen den Stützstellen werden die Sollwerte jeweils automatisch linear interpoliert. Spannung und Strom gelten dabei zugleich als Soll- bzw. Maximalwert - je nachdem, welcher Wert während der Betäubung zuerst erreicht wird. Für jede Stützstelle ab t1 wird der Zeitpunkt ab Beginn der Betäubung definiert, die Stützstelle t0 steht immer genau am Beginn des Betäubungsvorgangs. Die gerade aktive Stützstelle, für die die Werte angepasst werden können, wird im Diagramm fett hervorgehoben.

Kopf- und Herzfehler

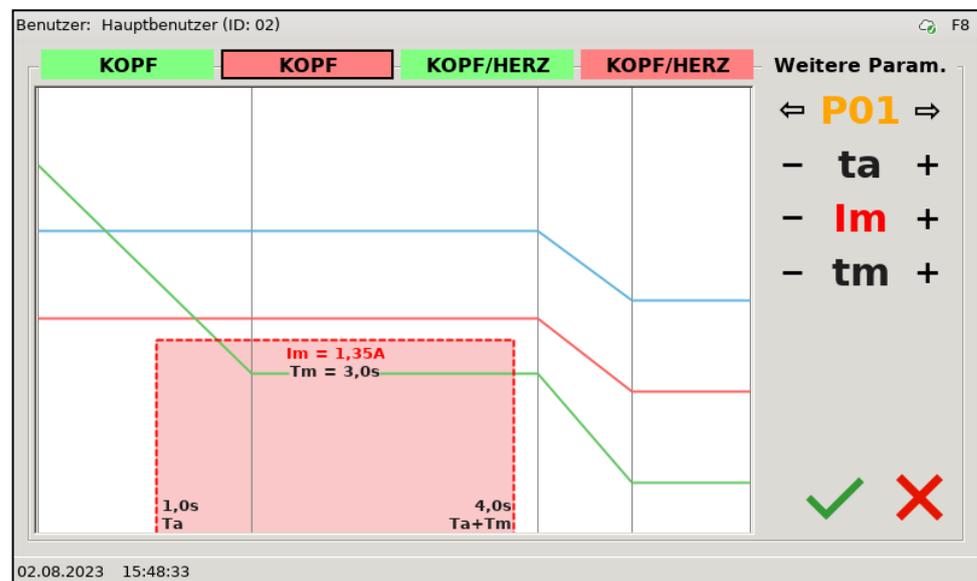


Abb. 3-15 Einstellungen Kopf- und Herzfehler (Beispiel: KOPF Fehler)

Symbol	Beschreibung
	Anstiegszeit: Der Mindestbetäubungsstrom muss innerhalb der Anstiegszeit erreicht sein, ansonsten wird ein „Anstiegsfehler“ gemeldet.

Symbol	Beschreibung
- Im +	Mindeststrom: Der Mindestbetäubungsstrom darf während der Mindestbetäubungszeit nicht unterschritten werden, ansonsten wird ein „Stromfehler“ gemeldet.
- tm +	Mindestbetäubungszeit: Die Mindestbetäubungszeit muss erreicht werden, ansonsten wird ein „Zeitfehler“ gemeldet.

Aus den drei Parametern „ta“, „Im“ und „tm“ wird im Diagramm ein Rechteck geformt, das von der Anstiegszeit links, vom Mindeststrom oben und von der Mindestbetäubungszeit rechts begrenzt wird. Eine Betäubung ist erfolgreich, wenn der tatsächliche Stromverlauf diese Grenzen nicht verletzt. Sollte also bereits der Soll-Stromverlauf dieses Rechteck durchlaufen, wird eine fehlerfreie Betäubung nicht möglich sein.

Weitere Parameter

Parameter	Beschreibung
Programm ist auswählbar	Wenn aktiviert, kann das Programm auf der Bedienoberfläche für die Betäubung ausgewählt werden.
Umsetzzeit [Minimum]	Minimale Pause zwischen Ende der Kopfdurchströmung und Beginn des nächsten Betäubungsvorgangs oder der Herzdurchströmung.
Herzdurchströmung durchführen	Wenn aktiviert, wird anschließend an die Kopfdurchströmung eine Herzdurchströmung durchgeführt.
Umsetzzeit [KOPF → HERZ]	Maximale Pause zwischen Ende der Kopfdurchströmung und Beginn der zugehörigen Herzdurchströmung
Startzeit Herzdurchströmung	Definiert den automatischen Beginn der Herzdurchströmung nach Start der Kopfdurchströmung, wenn Geräteparameter „Herzdurchströmung ohne Widerstandsmessung“ aktiviert ist (nur mit Ansteuerung für automatische Elektroden und separatem Herzelektrodenausgang, wird ansonsten ausgeblendet).
Programmbezeichnung	Wenn eine Tastatur angeschlossen ist, kann hier ein Name für das ausgewählte Programm vergeben werden.
Betäubungsverlauf getrennt einstellen	Wenn aktiviert, wird die Ansicht der Herzdurchströmung von der Kopfdurchströmung bei der Programmerstellung getrennt.

Parameter	Beschreibung
	Kopiert das Aktuelle Programm auf eine Auswählbare Programmnummer.

3.6.6 Verbindungseinstellungen

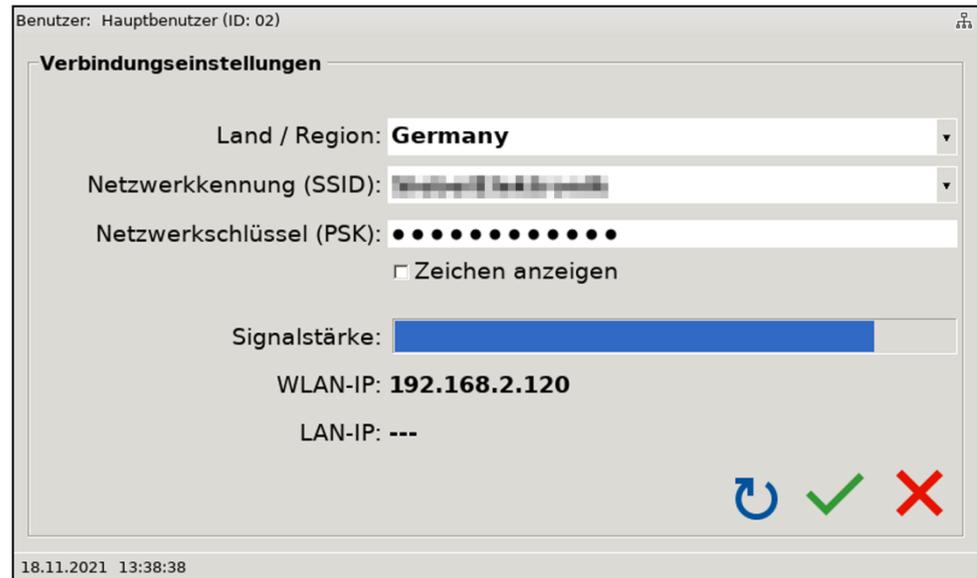


Abb. 3-16 Verbindungseinstellungen (WLAN, LAN)

Symbol	Beschreibung
	Führt die Suche nach einem WLAN-Netz aus.
	Übernimmt die vorgenommenen Einstellungen und die Verbindung wird hergestellt.
	Verwirft die vorgenommenen Einstellungen und schließt das Fenster.

Nach Eingabe und Bestätigung der Daten werden diese übernommen und die Verbindung wird hergestellt. Dies kann einige Sekunden dauern.



In dem lokalen Netzwerk muss ein DHCP-Server vorhanden sein, damit eine IP-Adresse zugewiesen werden kann.

WLAN-IP Bei erfolgreicher Verbindung wird die aktuelle Signalstärke und die zugewiesene IP-Adresse angezeigt.

LAN-IP Bei Verbindung mit einem Netzwerk über den LAN-Anschluss des Elektro-Betäubungsgeräts wird die zugewiesene IP-Adresse hier angezeigt.

3.6.7 Datenaufzeichnung



Abb. 3-17 Datensicherung (Export/Import)

Symbol	Beschreibung
	Führt die Sicherung der Datensätze der Betäubungsvorgänge oder den Export/Import von Betäubungsprogrammen aus.
	Führt die Sicherung oder den Export/Import nicht aus.
	<p>Betäubungsprogramme übertragen</p> <p>Gerät → USB: Überträgt die Betäubungsprogramme vom Elektro-Betäubungsgerät auf den USB-Speicher.</p> <p>USB → Gerät: Überträgt die Betäubungsprogramme vom USB-Speicher auf das Elektro-Betäubungsgerät.</p>
	<p>Betäubungsdaten sichern</p> <p>Sichert die Daten der Betäubungsvorgänge auf dem USB-Speicher.</p>

 Das Menü „USB-Speicher erkannt“ wird eingeblendet, wenn ein USB-Speicher an das Elektro-Betäubungsgerät angeschlossen wird.

Für jeden Betäubungsvorgang werden die elektrischen Werte alle 100 ms erfasst. Wenn sich das Elektro-Betäubungsgerät im Ruhemodus befindet, können die Datensätze der Betäubungsvorgänge auf einen externen USB-Speicher übertragen werden.

Die Betäubungsprogramme können sowohl auf einen USB-Speicher exportiert als auch von einem USB-Speicher importiert werden.

3.7 Typenschild

Das Typenschild ist außen auf der Seitenwand des Gehäuses angebracht. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des Typenschilds:



Abb. 3-18 Beispiel Typenschild

Element	Erklärung
1	Maschinen-Typ und Bezeichnung
2	Baujahr und Seriennummer
3	Firmenanschrift

3.8 Betäubungszangen

- Merkmale
- Kombinierte Zacken- Mitteldorn-Elektroden
 - Elektroden-Schnellwechsel-System

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

Betäubungszange	Tierart			Betäubungsart	
					
STUN-TONG-					
EPP3 (pneumatisch)	•	•	-	•	-
ES-Steel	•	•	-	•	•

3.8.1 Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel

Funktions-
elemente

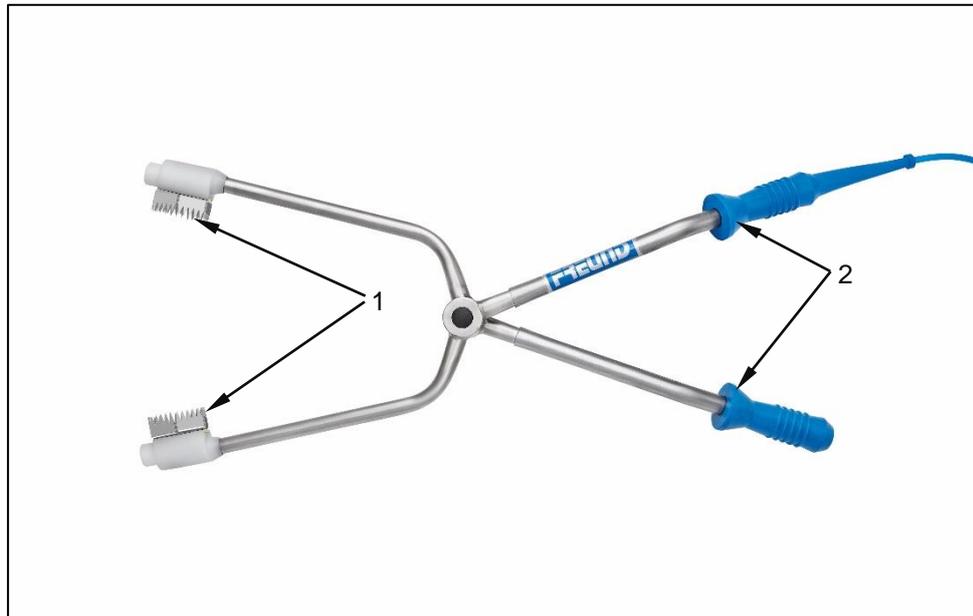


Abb. 3-19 STUN-TONG-ES Steel

Pos.	Beschreibung
1	6-Kant Elektroden für Schweine
2	Ergonomischer Handgriff

3.8.2 Funktionselemente STUN-TONG-EPP3

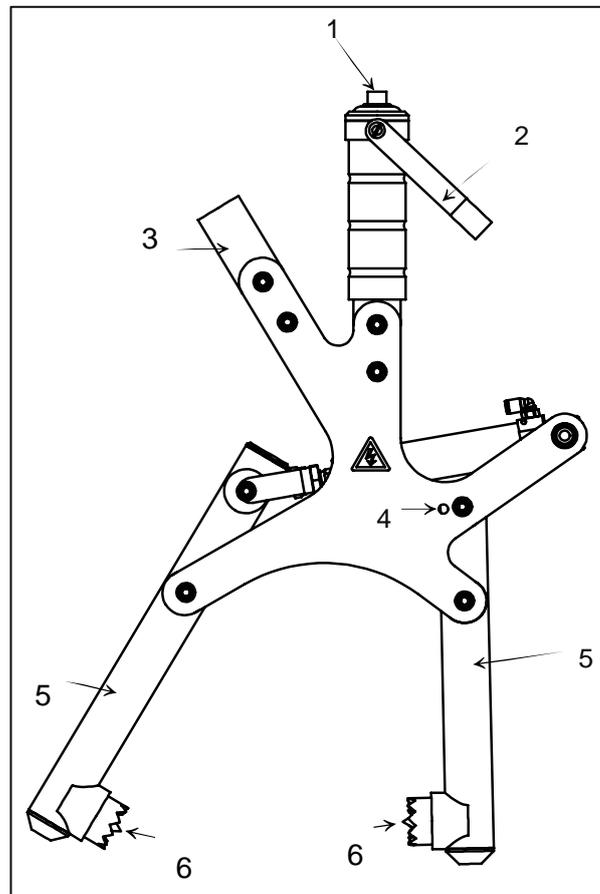


Abb. 3-20 STUN-TONG-EPP3

Pos.	Beschreibung
1	Drucktaster (Löst den Betäubungsvorgang aus)
2	Bügel (zum Einhängen der Betäubungszange in einen Federzug)
3	Anschlussstrang (Pneumatik, Elektrik)
4	Bohrung (dient zum verstellen der Schenkelposition)
5	Kunststoffschenkel
6	Elektroden

Die STUN-TONG-EPP3 kann auf zwei Elektrodenabstände eingestellt werden. Eine Anleitung zum Umrüsten finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014058**.

3.9 STUN-HE-PP

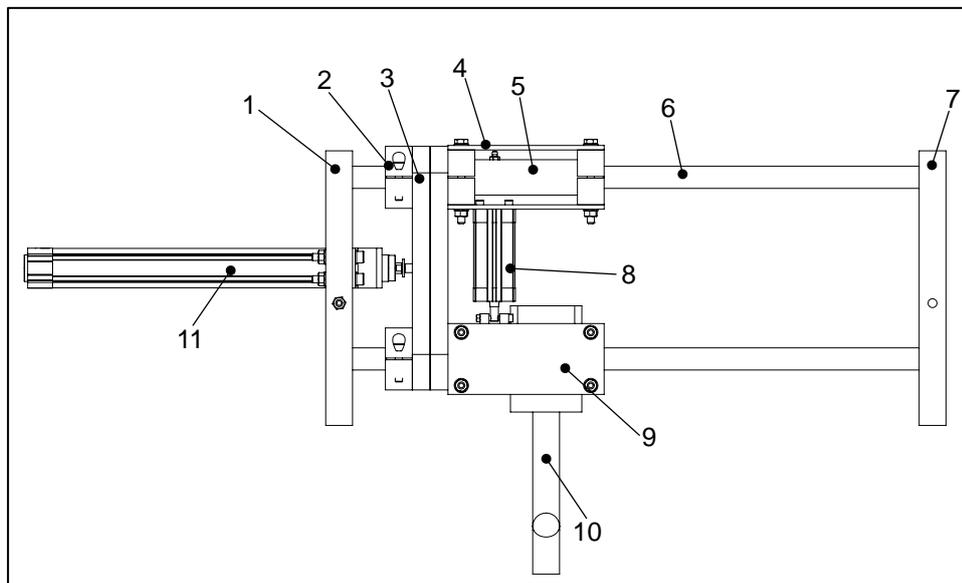


Abb. 3-21 Frontansicht

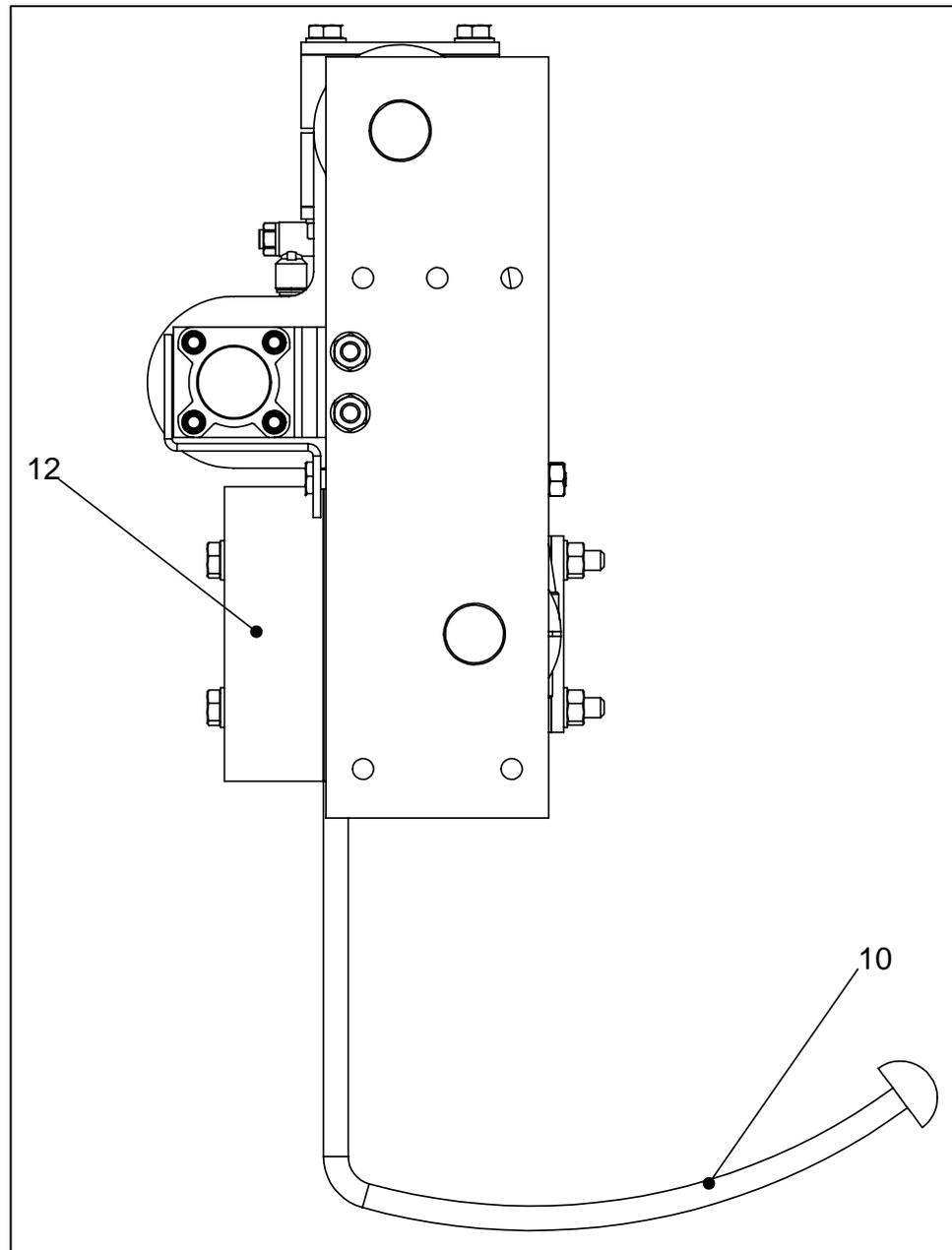


Abb. 3-22 Seitenansicht

Pos.	Bezeichnung
1	Aufnahme Führungsachse links
2	Stellring
3	Koppelement
4	Abdeckplatte
5	Führungsrohr
6	Führungsachse
7	Aufnahme Führungsachse rechts

8	Schwenkzylinder
9	Abdeckplatte
10	Herzelektrode
11	Linearzylinder
12	Aufnahmeblock Herzelektrode

3.10 Interface-Steuerbox

Die Interface Steuerbox

Dient als Erweiterung zum STUN-F8 um pneumatische Komponenten anzusteuern. Sie ist in zwei Varianten erhältlich.

- Alle Varianten
 - Die Verfahrgeschwindigkeiten der Zylinder sind einstellbar.
 - Es besteht die Möglichkeit Betäubungszangen mit elektrischem oder pneumatischem Taster anzuschließen
- STUN-IF1-F8
 - Diese Variante bietet die Möglichkeit eine pneumatische Betäubungszange anzusteuern.
- STUN-IF2-F8
 - Diese Variante bietet die Möglichkeit eine pneumatische Betäubungszange anzusteuern, sowie bis zu 2-Pneumatik-Zylinder an einer Herzelektrode.



Ungenutzte Anschlüsse am Interface sind mit den mitgelieferten Blindstopfen/Blindsteckern zu verschließen.

Anschlüsse
STUN-IF1-F8

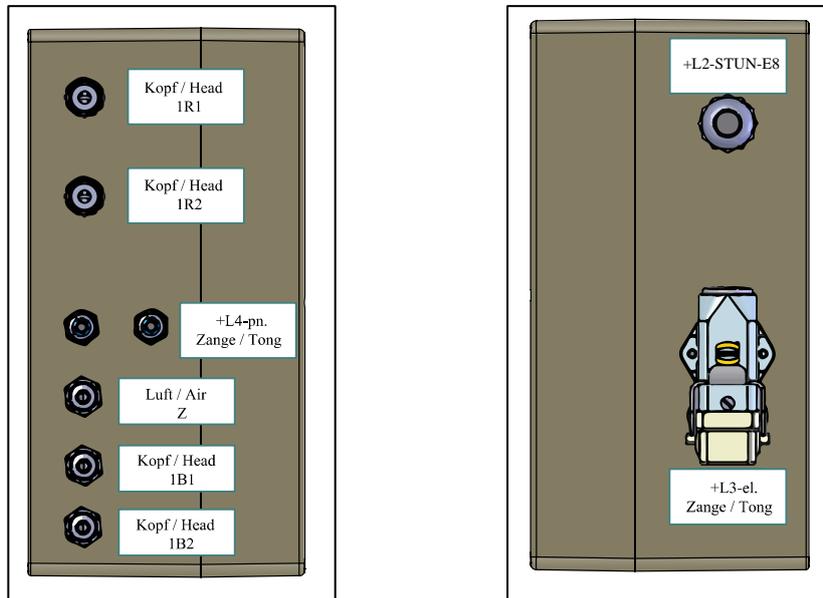


Abb. 3-23 Anschlüsse STUN-IF1-F8

Pos.	Beschreibung
1R1	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Schließen
1R2	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Öffnen

Pos.	Beschreibung
Z	Zentraler Druckluftanschluss für die Druckluftversorgung des Interfaces. Druckluftschlauch Ø6mm; Betriebsdruck 6-8bar
1B1	Druckluftanschluss, Öffnen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
1B2	Druckluftanschluss, Schließen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
L2	Anschluss des Interfaces am STUN-F8
L3	Anschlussmöglichkeit elektrischer Taster
L4	Anschlussmöglichkeit pneumatischer Taster Druckluftschlauch Ø4mm

Anschlüsse
STUN-IF2-F8

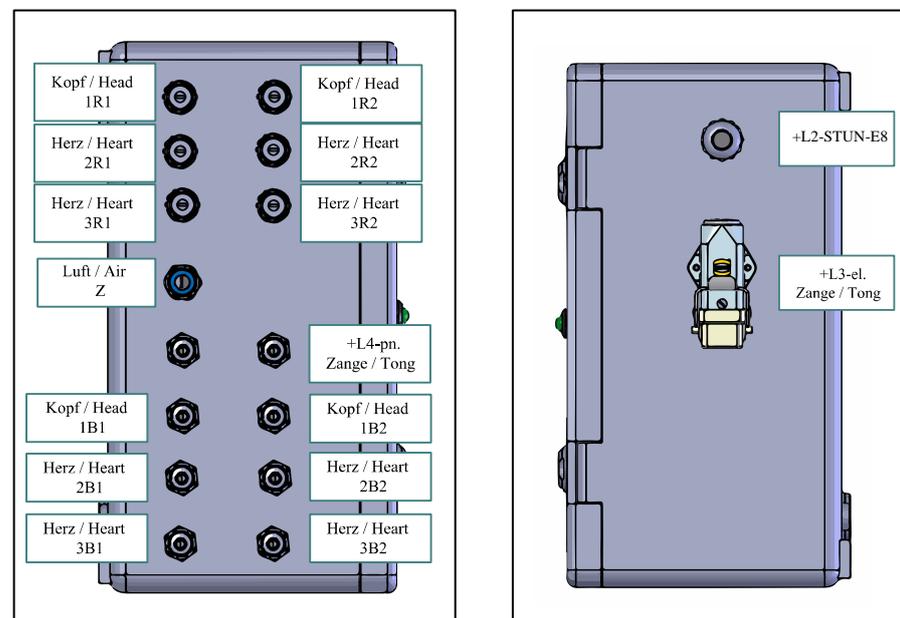


Abb. 3-24 Anschlüsse STUN-IF2-F8

Pos.	Beschreibung
1R1	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Schließen
1R2	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Öffnen
2R1	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Betäubungsposition
2R2	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Ausgangsposition
3R1	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Betäubungsposition
3R2	Drossel zum einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Ausgangsposition

Pos.	Beschreibung
Z	Zentraler Druckluftanschluss für die Druckluftversorgung des Interfaces. Druckluftschlauch Ø8mm; Betriebsdruck 8bar
1B1	Druckluftanschluss, Öffnen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
1B2	Druckluftanschluss, Schließen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
2B1	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Ausgangsposition Druckluftschlauch Ø6mm
2B2	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Betäubungsposition Druckluftschlauch Ø6mm
3B1	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Ausgangsposition Druckluftschlauch Ø6mm
3B2	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Betäubungsposition Druckluftschlauch Ø6mm
L2	Anschluss des Interfaces am STUN-F8
L3	Anschlussmöglichkeit elektrischer Taster
L4	Anschlussmöglichkeit pneumatischer Taster Druckluftschlauch Ø4mm

4 Transport und Lagerung

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

Probelauf beim
Hersteller

Die Maschine wurde vor dem Versand geprüft. 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.

Informieren Sie umgehend das Transportunternehmen und den Freund-Kundendienst.

5 Montage und Inbetriebnahme

Der Einbau und der Anschluss des Elektro-Betäubungsgeräts, 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 das Elektro-Betäubungsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäubungsgerät.
- Schließen Sie nie mehr als eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät.



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 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-Betäubungsgerät installieren und anschließen

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

-  Eine Installationsanleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015102**.
-  Verlängern Sie **nicht** das an den Elektroden angebrachte Original Stromkabel. Längere Stromkabel können zu starken Abweichungen bei den Betäubungströmen, einer schlechten Betäubungswirkung und zum Funktionsausfall des Elektro-Betäubungsgeräts führen.
 - Hängen Sie das Elektro-Betäubungsgerät in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf.
Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Montagewinkel, die auf der Rückseite des Elektro-Betäubungsgeräts angebracht sind.
 - Bewahren Sie die Betäubungszange bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.
 - Schließen Sie das Elektro-Betäubungsgerät an ein wirksames Potentialausgleichssystem an (Erdung).
 - Bringen Sie Stromanschlussleitungen so an, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.

5.4 Netzkabel mit Elektro-Betäubungsgeräts verbinden

-  Um ein Netzkabel mit dem Elektro-Betäubungsgerät zu verbinden, versehen Sie den Netzstecker vorher mit dem mitgelieferten Kabelsteckerschutz. Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014845**.

5.5 Betäubungszange anschließen

Die Anschlussleitungen der Betäubungszange haben eine Länge von 5 m, so dass das Elektro-Betäubungsgerät außerhalb der Reichweite der Schlachttiere montiert werden kann.

-  Verlängern Sie **nicht** das mitgelieferte Stromkabel. Längere Stromkabel können zu starken Abweichungen bei den Betäubungströmen, einer schlechten Betäubungswirkung und zum Funktionsausfall des Elektro-Betäubungsgeräts führen.
-  Jedes Elektro-Betäubungsgerät, darf nur eine Elektrodenkombination versorgen.(DIN EN IEC 60335-2-87)

5.5.1 Federzug installieren (optional)

Der Federzug dient dem Ausbalancieren und dem Gewichtsausgleich der eingehängten Betäubungszange.

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.

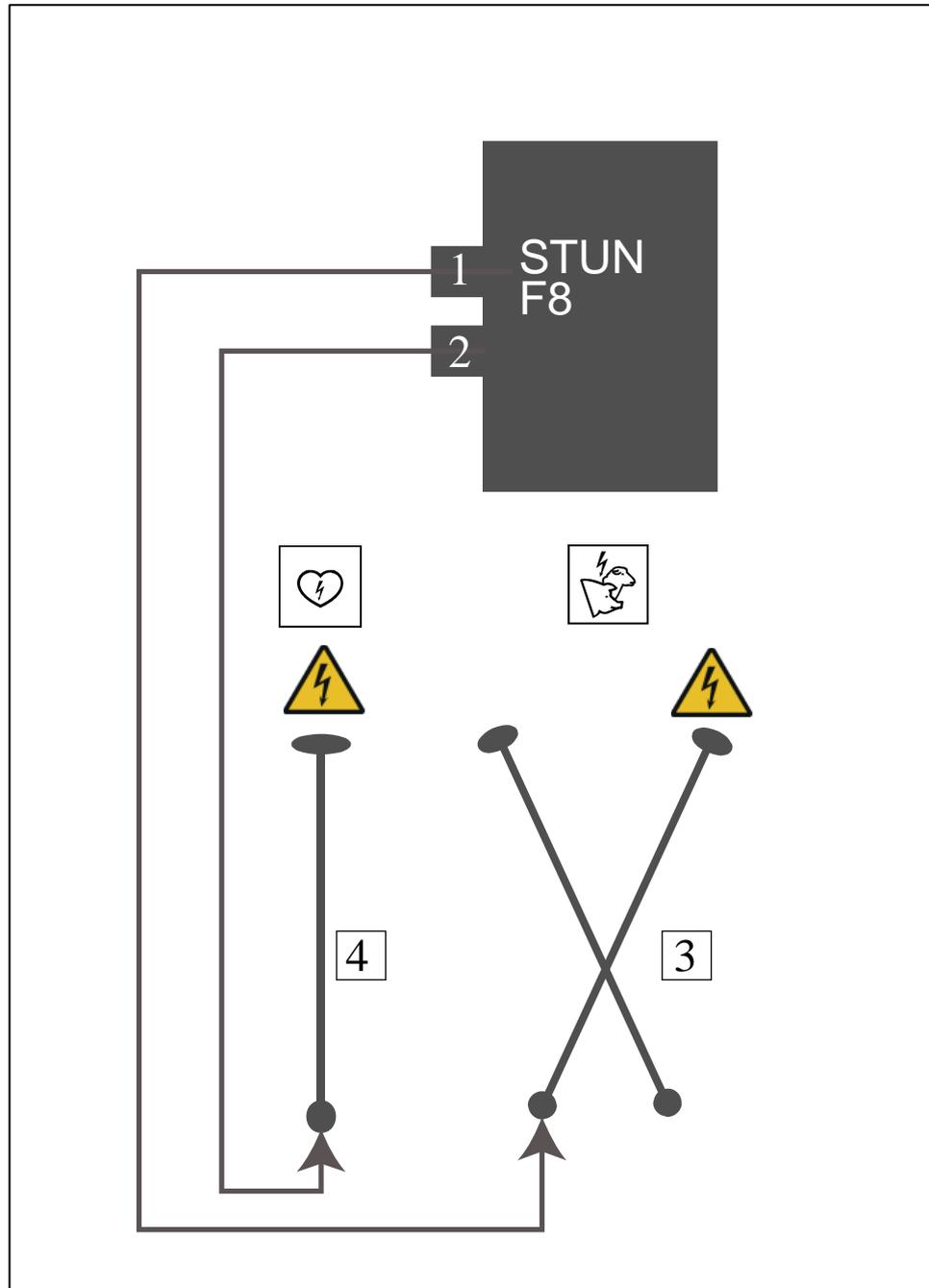


Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzug-aufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

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

5.5.2 Manuelle Betäubungszange anschließen

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

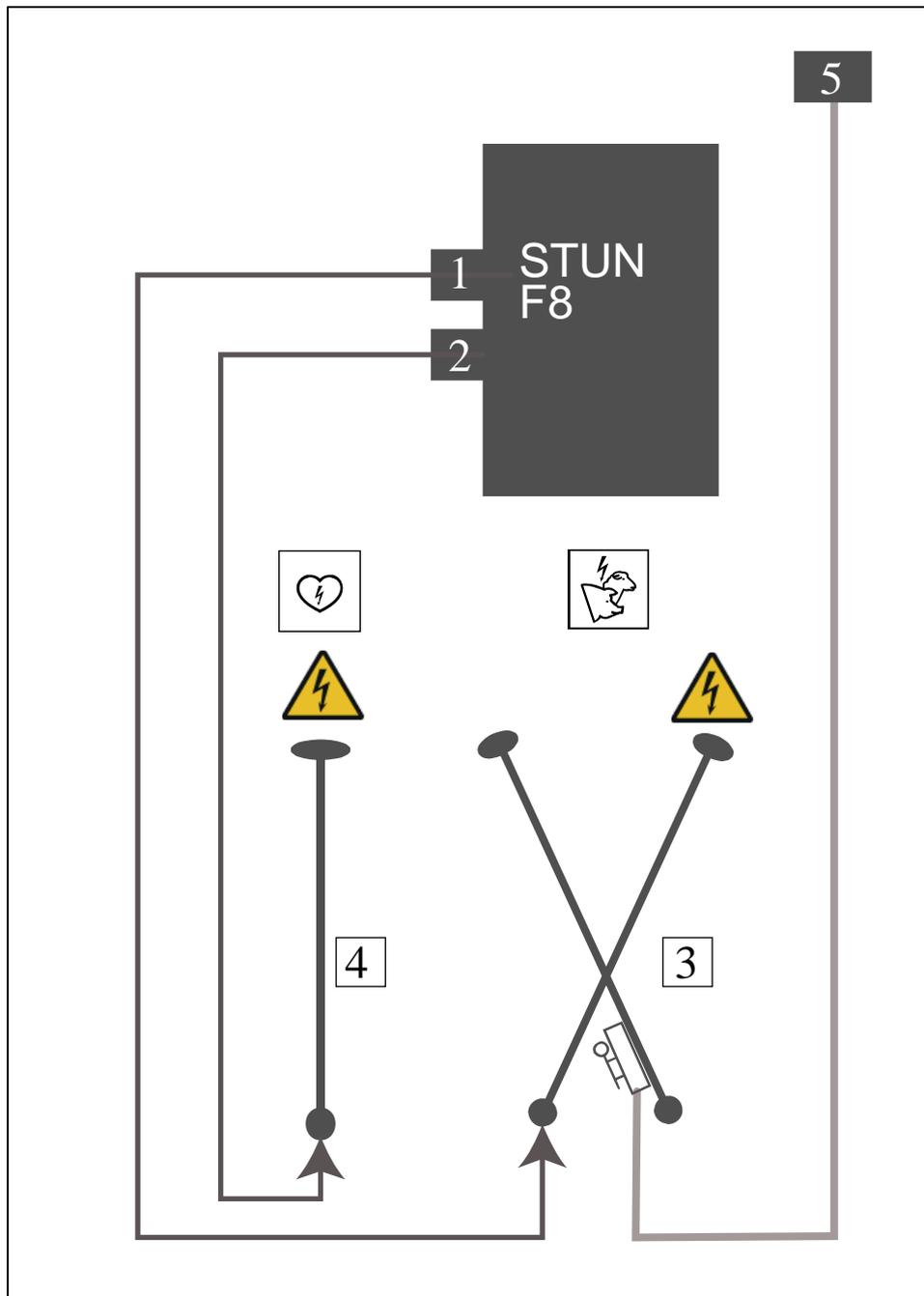


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss Herzelektrode
3	Betäubungszange
4	Herzelektrode (kundenseitige Bereitstellung)

- Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
- Bei Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode: Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.

5.5.3 Pneumatische Betäubungszange anschließen

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

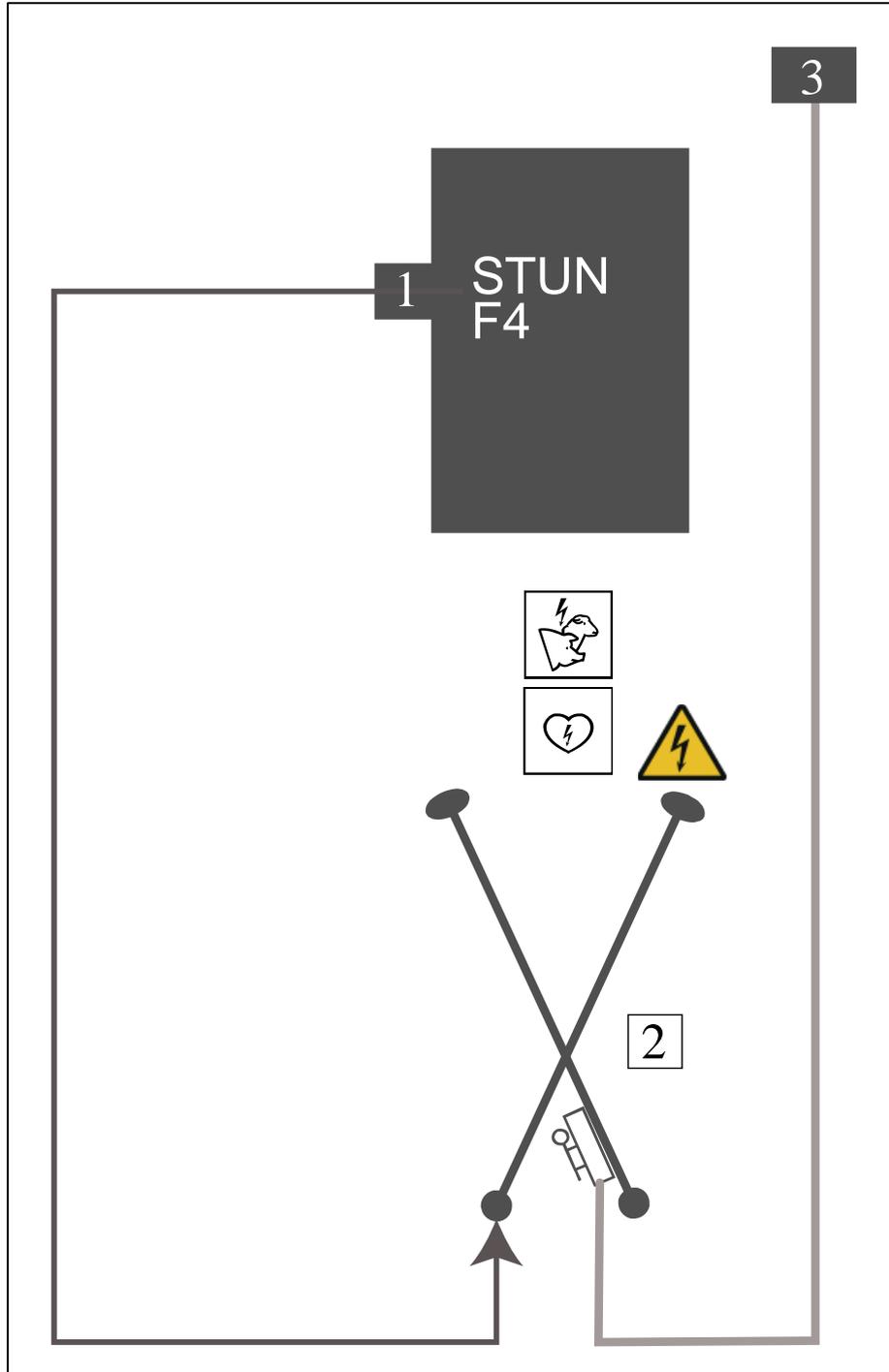


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss Herzelektrode
3	Pneumatische Betäubungszange
4	Herzelektrode (kundenseitige Bereitstellung)
5	Anschluss Druckluftversorgung am Aufstellort

1. Schließen Sie die pneumatische Betäubungszange an die Druckluftversorgung oder an einen Kompressor mit einer Leistung von 5 – 8 bar an.
2. Bei Bedarf: Stellen Sie die Schließgeschwindigkeit der Betäubungszange an den Drosselrückschlagventilen ein.
3. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
4. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf.
5. Bei Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.

5.5.4 Pneumatische Betäubungszange an F4 anschließen

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

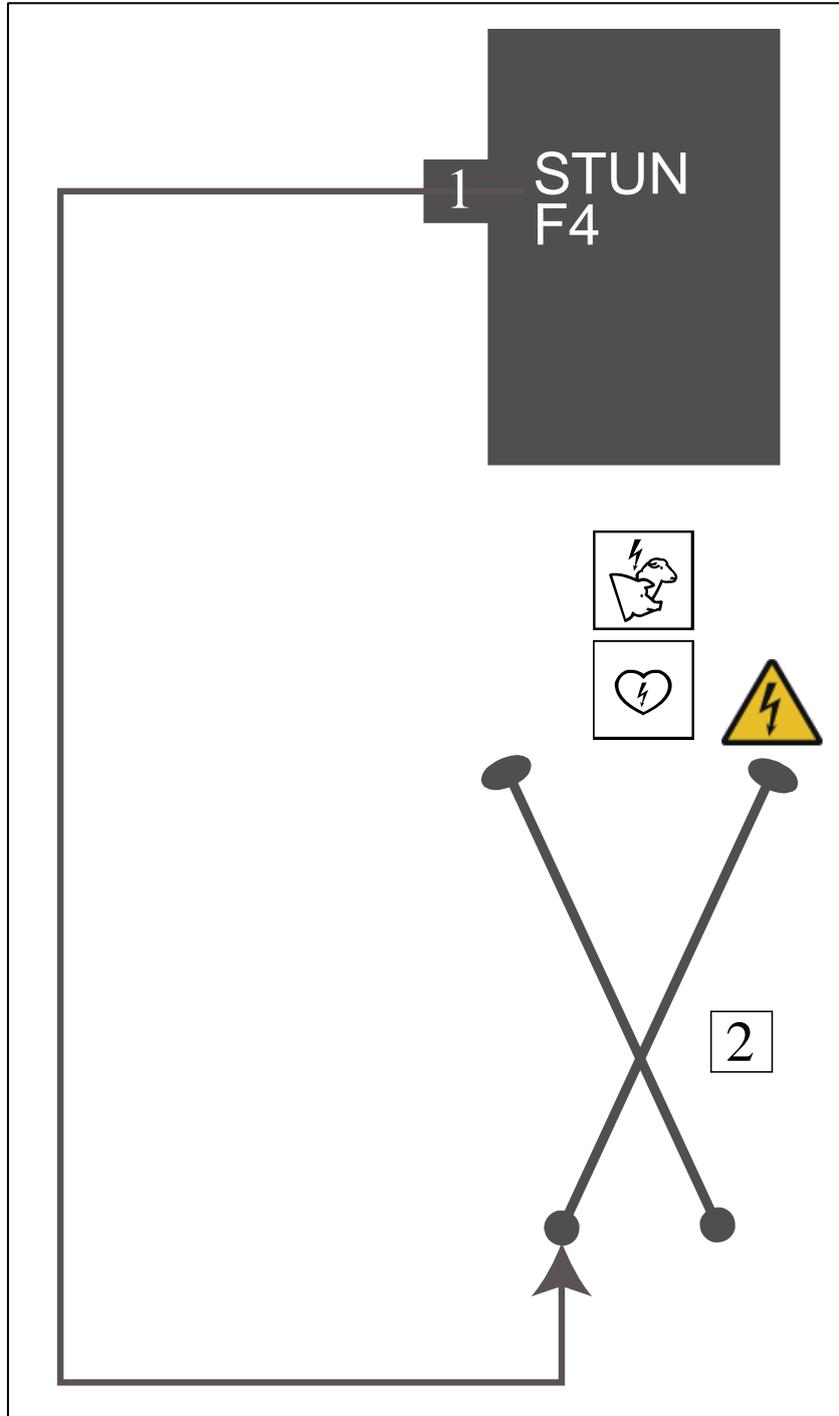


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Pneumatische Betäubungszange
3	Anschluss Druckluftversorgung am Aufstellort

1. Schließen Sie die pneumatische Betäubungszange an die Druckluftversorgung oder an einen Kompressor mit einer Leistung von 5 – 8 bar an.
2. Bei Bedarf: Stellen Sie die Schließgeschwindigkeit der Betäubungszange an den Drosselrückschlagventilen ein.
3. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
4. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf.

5.5.5 Manuelle Betäubungszange an F4 anschließen

Anschlussschema
Betäubung Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für die Betäubungszange **ohne** pneumatischem Antrieb dar.



Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Betäubungszange

5.6 STUN-TONG-EPP3

Die STUN-TONG-EPP3 wird an einem Federzug betrieben. Um eine Beschädigung des Antriebsstrangs durch Zugbelastungen zu vermeiden, muss eine Zugentlastung realisiert werden.

- i** Eine beispielhafte Darstellung einer Zugentlastung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015066**.

5.7 STUN-HE-PP anschließen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **MTA-014740-C**.

5.8 Interface-Steuerbox anschließen

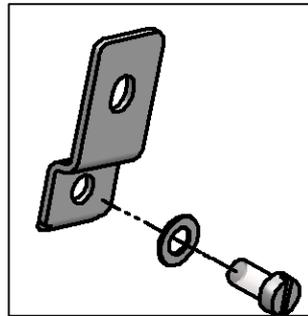
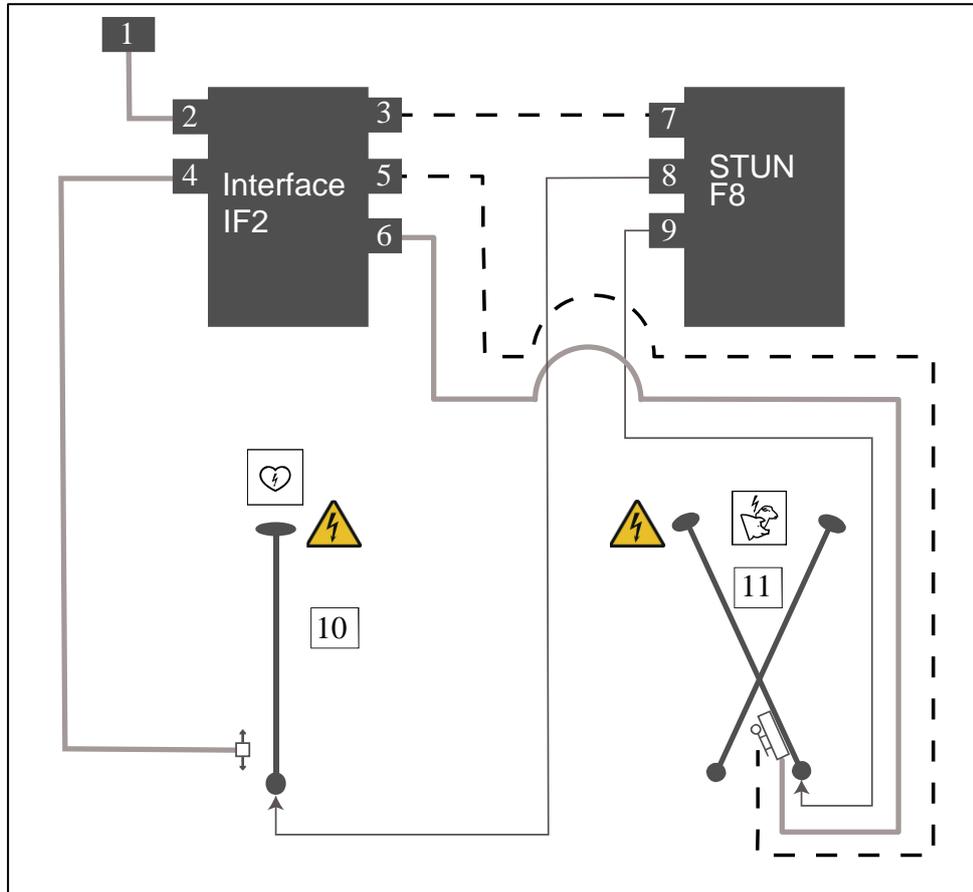


Abb. 5-1
Wandbefestigungsset

Die Interface-Steuerbox muss neben dem Elektro-Betäubungsgerät aufgehängt werden. Die Betäubungszange muss an das Elektro-Betäubungsgerät und an die Interface-Steuerbox angeschlossen werden.

- i** Hängen Sie das Interface mit unserem Wandbefestigungsset (Abb. 5-1) in einer Höhe von mindestens 1,6m auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des Interfaces angebracht sind.
- i** Verlegen Sie die Steuerkabel und Druckluftschläuche so, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.

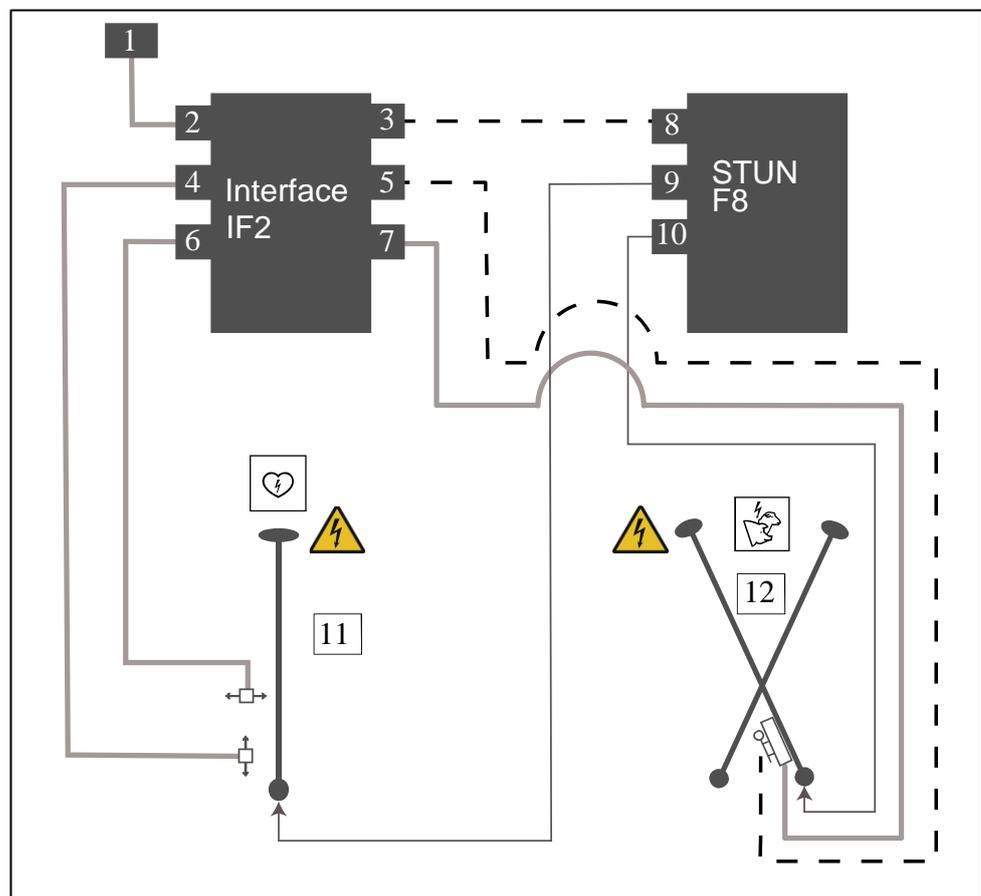
Anschlussschema 1-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.
Ausführung 1 Zylinder



Pos.	Beschreibung
	Druckluftschlauch
	Leistungskabel Betäubung
	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäubungsgerät STUN-F8
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange

Pos.	Beschreibung
7	Steuerung: STUN-F8 ► Interface-Steuerbox
8	Leistungskabel: STUN-F8 ► Herzelektrode
9	Leistungskabel: STUN-F8 ► pneumatische Betäubungszange
10	Verfahrbare Herzelektrode (Pneumatikzylinder)
11	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

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



Pos.	Beschreibung
—	Druckluftschlauch
—	Leistungskabel Betäubung
---	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort

Pos.	Beschreibung
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäubungsgerät STUN-F8
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-F8 ► Interface-Steuerbox
9	Leistungskabel: STUN-F8 ► Herzelektrode
10	Leistungskabel: STUN-F8 ► pneumatische Betäubungszange
11	Verfahrbare Herzelektrode
12	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

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.

Folgende Anwendungen stehen zur Auswahl:

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

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 Elektro-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.
- Elektrische Viehtreiber sind nur bei gesunden und unverletzten Tieren einzusetzen. Zudem haben Rinder mindestens ein Jahr und Schweine mindestens vier Monate alt zu sein.
- Befeuchten Sie beim Schlachttier nur die Stellen, an denen die Elektroden der Betäubungszangen angesetzt werden. Benutzen Sie, wenn möglich etwa 40 °C warmes Wasser.
- Vermeiden Sie Qualen und versuchen Sie den Anpressdruck der Elektroden 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 das Elektro-Betäubungsgerät 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 Elektroden auf festen Sitz, Verschmutzung und abgebrannte Spitzen.
- den Federzug und die Federzugeinstellungen.

6.5 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.

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.

1. Schließen Sie das Elektro-Betäubungsgerät an die Stromversorgung an.
2. Um die Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver zu übertragen: Stellen Sie die Datenverbindung zwischen dem Elektro-Betäubungsgerät und Ihrem Netzwerk her.
Der Interne Speicher des Elektro-Betäubungsgeräts hat Kapazitäten für Betäubungsdatensätze von ca. 1.Mio Betäubungen. Bei vollem Speicher Können keine Betäubungen mehr durchgeführt werden.
3. Schließen Sie die Betäubungszange an das Elektro-Betäubungsgerät an.
4. Schalten Sie das Gerät ein (Ruhemodus, Betäubungsmodus: → Kapitel *Bedienoberflächen Betäubung*).

6.5.1 Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)

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

Haben die Elektroden Kontakt mit der Haut des Tiers wird die Betäubungsspannung automatisch ausgelöst und durch eine Signalleuchte angezeigt. Das Touch-Display des Elektro-Betäubungsgeräts zeigt den Wert des fließenden Strom in Ampere, die anliegende Spannung in Volt und die Frequenz in Hertz an.

Ansetzpositionen
Schwein

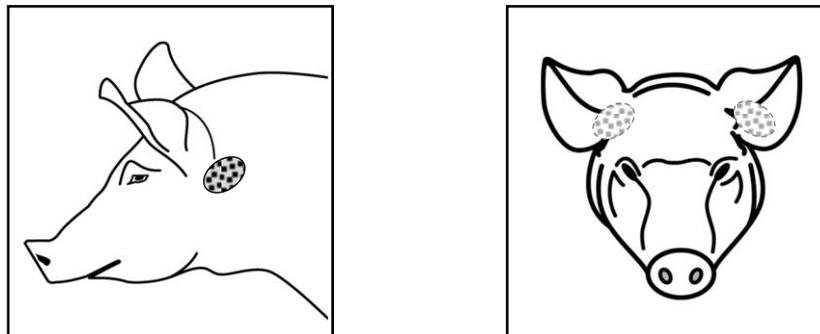


Abb. 6-1 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

Ansetzpositionen
Schaf

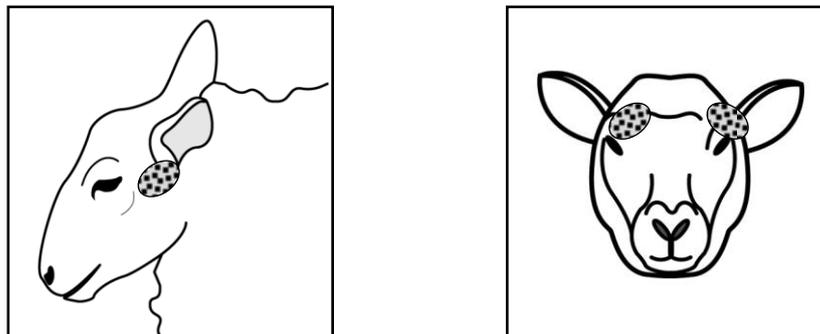


Abb. 6-2 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

1. Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tiers an.
 Schwein: vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund
 Schaf: zwischen Auge und Ohr
 Der Strom fließt so auf dem kürzesten Wege durch das Hirn.



Sorgen Sie für einen festen Griff mit der Betäubungszange. Nachfassen während des Betäubungsvorgangs können zu Fehlbetäubungen und Schlachtschäden führen.

Ein optisches und akustisches Signal wird ausgegeben, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

2. Öffnen Sie die Betäubungszange.
 Das Elektro-Betäubungsgerät schaltet auf den Programmanfang zurück.
3. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um eine Fachgerechte Schlachtung zu gewährleisten.
 Schafe:
 - spätestens nach 5 Sekunden.
 Schweine:
 - 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 TierSchIV vom 01.01.2013

6.5.2 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 Kopfdurchströmung

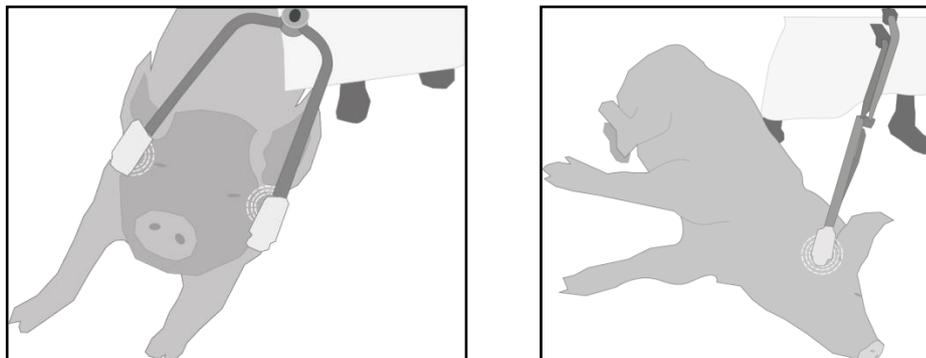


Abb. 6-3 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

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

Schwein: vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund

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

Phase Umsetzen

Ist die voreingestellte Kopfdurchströmungszeit abgelaufen, ertönt ein optisches und akustisches Signal. Die Maschine schaltet automatisch zum nächsten Programmschritt.

Das Umsetzen der Betäubungszange muss innerhalb der Umsetzzeit erfolgen, da andernfalls der Betäubungsvorgang abgebrochen wird und der Betäubungsvorgang - beginnend mit der Kopfdurchströmung - erneut durchgeführt werden muss.

Phase Herzdurchströmung

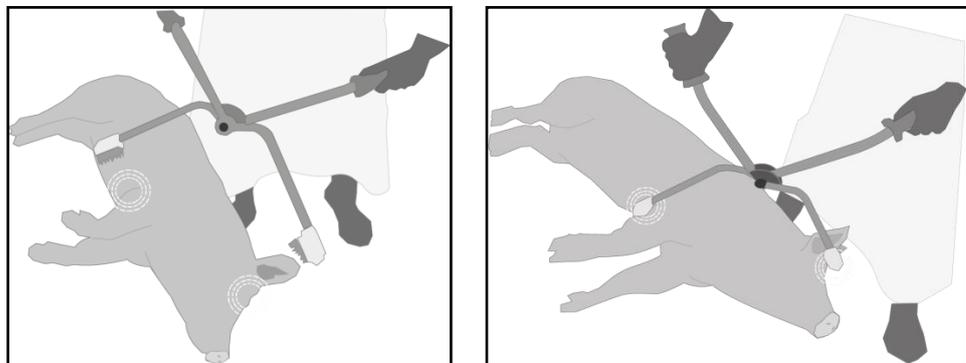


Abb. 6-4 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

2. Setzen Sie sofort die Elektroden der Betäubungszange am Herzen und am Ohrgrund des Kopfes des liegenden Tiers an:

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

Ein optisches und akustisches Signal ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

3. Öffnen Sie die Betäubungszange.

Die Maschine schaltet auf den Programmanfang zurück.

4. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um eine fachgerechte Schlachtung 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 TierSchIV vom 01.01.2013

6.5.3 Betäubung beenden

1. Schalten Sie die Maschine aus.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
3. Reinigen Sie die Maschine (→ Kapitel *Reinigung der Maschine* auf Seite 71).

6.6 Betäubungsfehler/Signalisierung

001

Ein Betäubungsfehler wird akustisch durch einen unterbrochenen Signalton und optisch im Touch-Display durch einen rot hinterlegten Betäubungszähler angezeigt.

6.6.1 Kopfdurchströmung

Art des Betäubungsfehlers	Mögliche Ursache
Anstiegsfehler	Das Gerät meldet einen Anstiegsfehler akustisch und optisch, wenn der eingestellte Mindeststrom innerhalb der ersten Sekunde nicht erreicht wird. <ul style="list-style-type: none"> • Der Betäubungsvorgang läuft weiter.
Stromfehler	Das Gerät meldet einen Stromfehler akustisch und optisch, wenn der eingestellte Mindeststrom während der Mindestbetäubungszeit unterschritten wird. <ul style="list-style-type: none"> • Der Betäubungsvorgang läuft weiter.
Zeitfehler	Das Gerät meldet einen Zeitfehler akustisch und optisch, wenn der Betäubungsvorgang kürzer ist als die Parametervorgabe „Kopf-min Zeit“. Der Fehler tritt auf, wenn der Kontakt von der Betäubungszange zum Tier verloren geht. <ul style="list-style-type: none"> • Das Betäubungsprogramm wird abgebrochen, das Gerät steht für eine neue Betäubung bereit.

6.6.2 Herzdurchströmung

Art des Betäubungsfehlers	Mögliche Ursache
Stromfehler	<p>Das Gerät meldet einen Stromfehler akustisch und optisch, wenn der eingestellte Mindeststrom während der eingestellten Sollzeit unterschritten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Betäubungsvorgang läuft weiter.
Zeitfehler	<p>Das Gerät meldet einen Zeitfehler akustisch und optisch, wenn der Betäubungsvorgang kürzer ist als die Parametervorgabe „Herz-min Zeit“.</p> <p>Der Fehler tritt auf, wenn der Kontakt von der Betäubungszange zum Tier verloren geht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Betäubungsprogramm wird abgebrochen, das Gerät steht für eine neue Betäubung bereit.

7 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung hat den Zweck, die Maschine von Schmutz zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.



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, bedient und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer 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 (PSA)



7.3 Reinigung der Maschine

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



- Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät vom Stromnetz.
- Trennen Sie die angeschlossene Betäubungszange von dem Elektro-Betäubungsgerät.
- 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 das Elektro-Betäubungsgerät vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die Betäubungszange vom Elektro-Betäubungsgerät.
3. Reinigen Sie verschmutzte Elektroden mit einer Drahtbürste.

7.5 STUN-HE-PP reinigen

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



1. Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die STUN-HE-PP vom Elektro-Betäubungsgerät.
3. Reinigen Sie verschmutzte Elektroden mit einer Drahtbürste.

8 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, müssen die Maschine 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-Betäubungsgerät und an den Geräten auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie 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 Messgeräts 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 das Elektro-Betäubungsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäubungsgerät.
- Schließen Sie nie mehr als eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Scharfkantige Elektroden.

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

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

8.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



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 Prüfprotokoll.

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

8.4 Elektro-Betäubungsgeräte

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 Prüfprotokoll 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 Kundenservice. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

8.4.2 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 Geräts zur Anzeige der Betäubungsspannung und der Betäubungsstromstärke ermöglicht.

Sie benötigen für die Strom- und Spannungsmessung ein Multimeter und Messkabel.



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

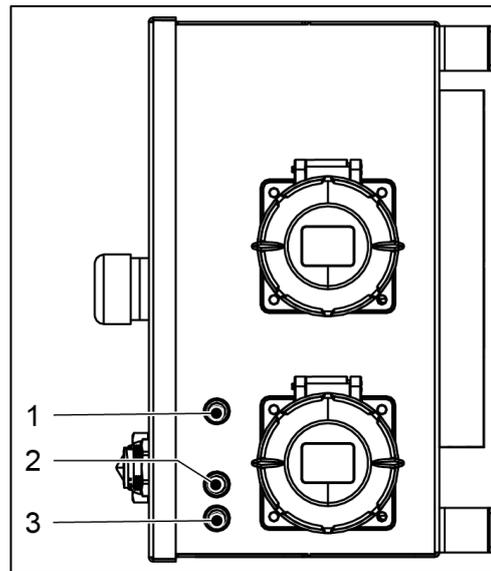


Abb. 8-1 Messbuchsen am Gerät

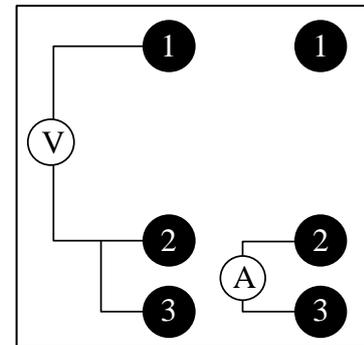


Abb. 8-2 Anschluss Messgerät

Pos.	Beschreibung
1	Messbuchse 1 zur Spannungsmessung
2	Messbuchse 2 zur Spannungsmessung in Verbindung mit Messbuchse 1
3	Messbuchse 3 zur Strommessung in Verbindung mit Messbuchse 2

Betäubungsstromstärke messen

1. Stellen Sie den Messbereich am Multimeter auf 10A/AC ein.
2. Stecken Sie die Stecker der Messkabel in die Messbuchsen 2 und 3 und in die entsprechenden Messbuchsen am Multimeter (Siehe Abb. 8-2).
3. Führen Sie die Strommessung durch.

Betäubungsspannung messen

1. Stellen Sie den Messbereich am Multimeter auf 600V/AC ein.
2. Stecken Sie die Stecker der Messkabel in die Messbuchsen 1 und 2 und in die entsprechenden Messbuchsen am Multimeter. Stecken Sie eine Brücke in die Messbuchsen 2 und 3.
3. Führen Sie die Spannungsmessung durch.

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.

Wechseln Sie immer beide Elektroden gleichzeitig.



Informationen zum Wechsel der Elektroden erhalten Sie in der Montageanleitung im FA.

8.6 STUN-HE-PP

Herzelektrode abschmieren

Die Führungsachsen und Lager der STUN-HE-PP müssen regelmäßig geschmiert werden, um die Funktionstüchtigkeit langfristig sicherzustellen.

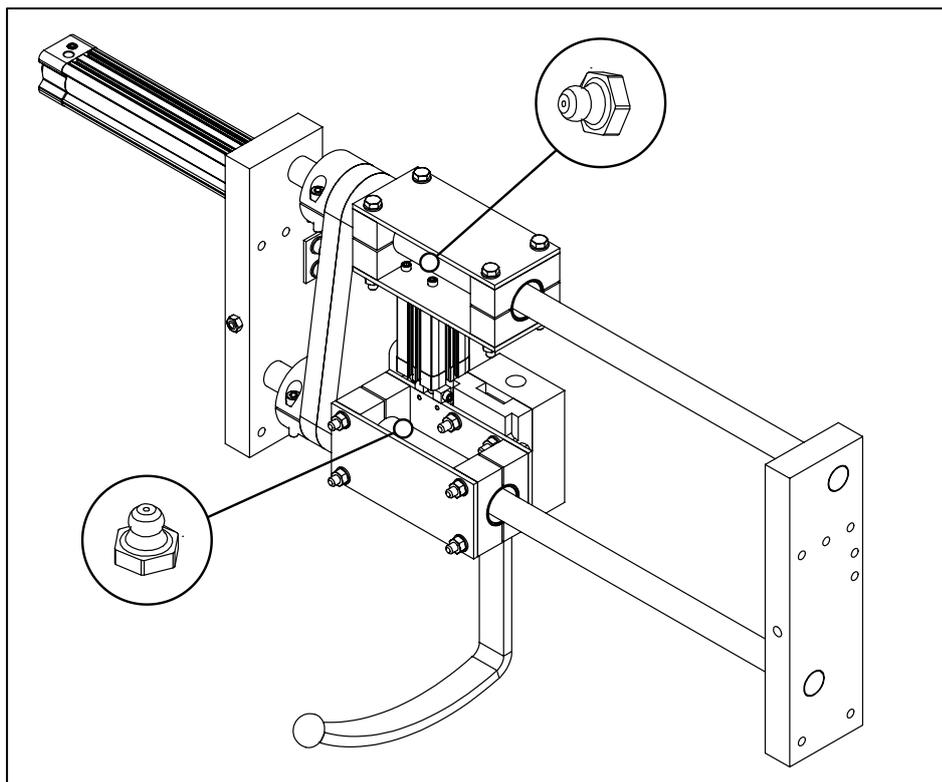


Abb. 8-3 Position der Schmiernippel

8.7 Empfohlene Schmierstoffe



Beim Umgang mit Schmierstoffen beachten Sie die allgemeinen Regeln des Arbeitsschutzes.

Informationen und Hinweise zu den Schmierstoffen finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-100-013**.

Zum Nachfüllen der Maschine bieten wir Ihnen die folgenden Schmierstoffgebände an:

Gebinde	Teilenummer
Fettpresse	028-100-006

9 Fehlersuche

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 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 das Elektro-Betäubungsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäubungsgerät.
- Schließen Sie nie mehr als eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an das Elektro-Betäubungsgerät angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer 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 STUN-F8 Elektro-Betäubungsgerät

Wenn technische Störungen vorliegen, werden diese angezeigt, sobald der Betäubungsmodus aktiviert ist. Aufgetretene Fehlermeldungen können ggf. quittiert und zurückgesetzt werden.

Wenn eine nicht-kritische Störung während des Betäubungsbetriebs auftritt (z.B. eine Temperaturwarnung), wird der aktuelle Betäubungsvorgang abgeschlossen. Das Elektro-Betäubungsgerät wechselt danach vom Betäubungsmodus in den Ruhemodus.

Bei kritischen Störungen und Hardwarefehlern wird die Betäubung abgebrochen und das Elektro-Betäubungsgerät wechselt sofort in den Ruhemodus.

Beim außerplanmäßigen Verlassen des Betäubungsmodus durch eine Störung ertönt ein langsamer unterbrochener Signalton, um dem Bediener anzuzeigen, dass keine weiteren Betäubungsvorgänge durchgeführt werden können.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Unlesbare Display-Anzeige beim Einschalten.	Hauptmodul defekt oder Displayplatine defekt.	Wenden Sie sich an unseren Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.
Display-Anzeige flackert beim Einschalten.		
Display-Anzeige leuchtet nicht.	Spannungsversorgung ist unterbrochen.	Überprüfen Sie die Netzzuleitung auf Unterbrechung.
Gelbe Lampe leuchtet.	Betäubungsstrom wurde nicht innerhalb von einer 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.	

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. → Montageanleitung im FA.
	Wassereintritt im Bereich der Elektroden.	Bauen Sie die Elektroden aus. Lassen Sie das Wasser ablaufen. Lassen Sie die Betäubungszange ablüften, bis keine Restfeuchtigkeit mehr vorhanden ist. Bauen Sie die Elektroden ein. → Montageanleitung im FA.

9.3.3 STUN-HE-PP

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Eingestellte Stromstärke wird nicht erreicht	Verschmutzte Elektrode	Reinigen Sie die Kontaktfläche der Elektrode mit einer Drahtbürste.
	Leitung Defekt	Lassen Sie die Zuleitung von einer Elektrofachkraft überprüfen.
	Mangelnder Tierkontakt	Prüfen Sie die Druckluftzufuhr und die Führungsmechanik.
Herzelektrode verfährt nicht	Keine Druckluft	Überprüfen Sie die Druckluftzufuhr.
	Beschädigte Führungsmechanik	Ersatzteillisten finden Sie im FA.
	Verschmutzte Führungen	Reinigen Sie die Herzelektrode gründlich, Schmieren Sie anschließend die Führungen an den Schmiernippeln Siehe <i>Herzelektrode abschmieren</i> auf Seite 76.

10 Entsorgung und Recycling

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



Weitere Informationen zu unseren verwendeten Materialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unserem Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie 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-Betäubungsgeräte

Parameter	STUN-F8	STUN F4
Abmessungen (H x B x T) [mm]	300x500x200	250x400x160
Betriebsspannung [V UC]	Variante 1: 115 Variante 2: 230	Variante 1: 115 Variante 2: 230
Frequenz Eingang [Hz]	1-phasig 50-60	1-phasig 50-60
Schutzart	IP65	IP65
Schutzklasse	1	2
Mittlere Leistung [W] / Wirkungsgrad [%]	1100 / > 90	500 / 80
Max. Ausgangsstrom [A], umstellbar	3,5 (Sinus) 3,0 (Trapez)	3,5 (Sinus) 3,0 (Trapez)
Erreichen des Sollwerts des Kopf- / Herzstroms [ms]	< 100	< 100
Max. Ausgangsspannung (VAC)	500 (Sinus) 600 (Trapez)	400
Frequenz Ausgang [Hz]	25-1000	25-1000
Gewicht [kg]	15,7	10
Umgebungsbedingungen:		
• Arbeitstemperaturbereich [°C]	0-45	0-45
• Luftfeuchte [%]	0-90, nicht kondensierend	0-90, nicht kondensierend

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

11.1.1 Steuerungsanschluss/Anschluss-Belegung

Anschluss	Signal	Beschreibung
1A	24V Magnetventil Kopfzange	Zylinder Pneumatikzange (24VDC) – Ist so lange HIGH, solange an 5C 12V anliegen. Wenn an 5C 12V anliegen und gleichzeitig der Betäubungsvorgang startet, wird dieser Ausgang für den gesamten Betäubungsvorgang auf HIGH gesetzt, ohne dass an 5C weiterhin 12V anliegen müssen.
1B	0V Magnetventil Kopfzange	0V

Anschluss	Signal	Beschreibung
1C	12V Ausgang für potentialfreie Eingänge	Anschluss für Taster „Wasser“ und Taster „Pneumatikzange“.
2A	24V Magnetventil Herzelektrode	Zylinder Herzelektrode (24VDC): Wird mit Beginn des Betäubungsvorgangs bis zum Ende der Herzdurchströmung auf HIGH gesetzt.
2B	0V Magnetventil Herzelektrode	0V
2C	Potentialfreier Kontakt	Bei aktivem Vorgang mit 3C kurzgeschlossen: Der Vorgang ist während der Kopfdurchströmung, der Herzdurchströmung und der dazwischenliegenden Umsetzzeit aktiv.
3A	24V DC	Betäubungsende Impuls
3B	0V DC	Betäubungsende Impuls
3C	Potentialfreier Kontakt	Bei aktivem Vorgang mit 2C kurzgeschlossen.
4A	24V Magnetventil Wasser	Wird mit Betätigung des Tasters „Wasser“ für die parametrisierte Zeit auf HIGH gesetzt.
4B	0V Magnetventil Wasser	0V
4C	Taster „Wasser“	Tastersignal „Wasser“: Aktiviert durch positive Flanke (12VDC) die Wasserfunktion (Verbindung zu 1C).
5A	12V Not-Aus-Schleife 1	Fernabschaltung: Stoppen des Betäubungsvorgangs (12VDC negative Flanke) mit Öffner.
5B	12V Not-Aus-Schleife 2	Im Betrieb liegen 12V/5A an.
5C	Taster „Pneumatikzange“	Tastersignal „Pneumatikzange“: Führt Zylinder bei positiver Flanke (12VDC) für Pneumatikzange zu und schaltet die Widerstandsmessung frei (Verbindung zu 1C).

11.1.2 Optionale Signalsäule/Signalgebung

Signalisierung	Beschreibung
Grün	Der Elektro-Betäubungsgerät ist für den Betäubungsvorgang betriebsbereit.
Grün blinkt	Der Betäubungsvorgang ist gestartet und läuft ab.
Gelb	Ein Betäubungsfehler bei der Herzdurchströmung ist aufgetreten (Anstiegsfehler, Zeitfehler, Mindeststromfehler). Leuchtet, bis der nächste Betäubungsvorgang gestartet wird.
Rot	Ein Betäubungsfehler bei der Kopfdurchströmung ist aufgetreten (Zeitfehler, Mindeststromfehler). Leuchtet, bis der nächste Betäubungsvorgang gestartet wird.

Anschluss	Signal	Beschreibung
1	0V DC	Nulleiter
2	24V DC	Grüne Signalleuchte
3	24V DC	Gelbe Signalleuchte
4	24V DC	Rote Signalleuchte

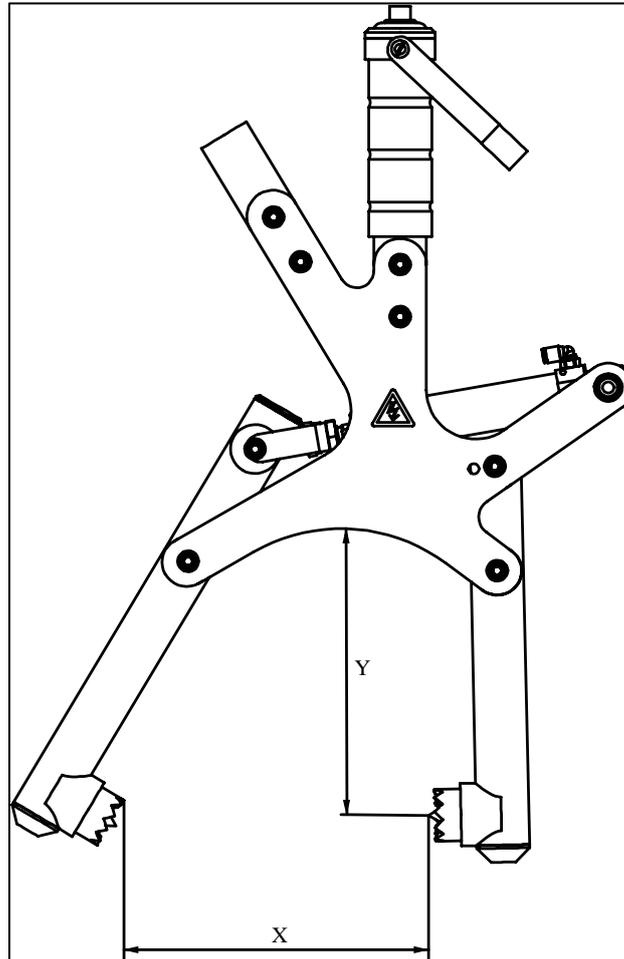
11.2 Interface Steuerbox

	Interface IF1	Interface IF2
Abmessungen (H x B x T)	240 x 160 x 120 mm	310 x 255 x 160 mm
Gewicht (kg)	1,9	3,8
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C	0 – 40°C
Schutzart	IP44	IP44

11.3 Betäubungszangen

11.3.1 STUN-TONG-EPP3

Abmessungen

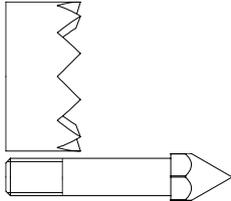


Gewicht [kg]	3,4	
Maß X [mm] (geschlossen)	70	90
Maß X [mm] (geöffnet.)	180	200
Maß Y [mm]	185	

IP-Schutzart	Schutzart	IP44
--------------	-----------	------

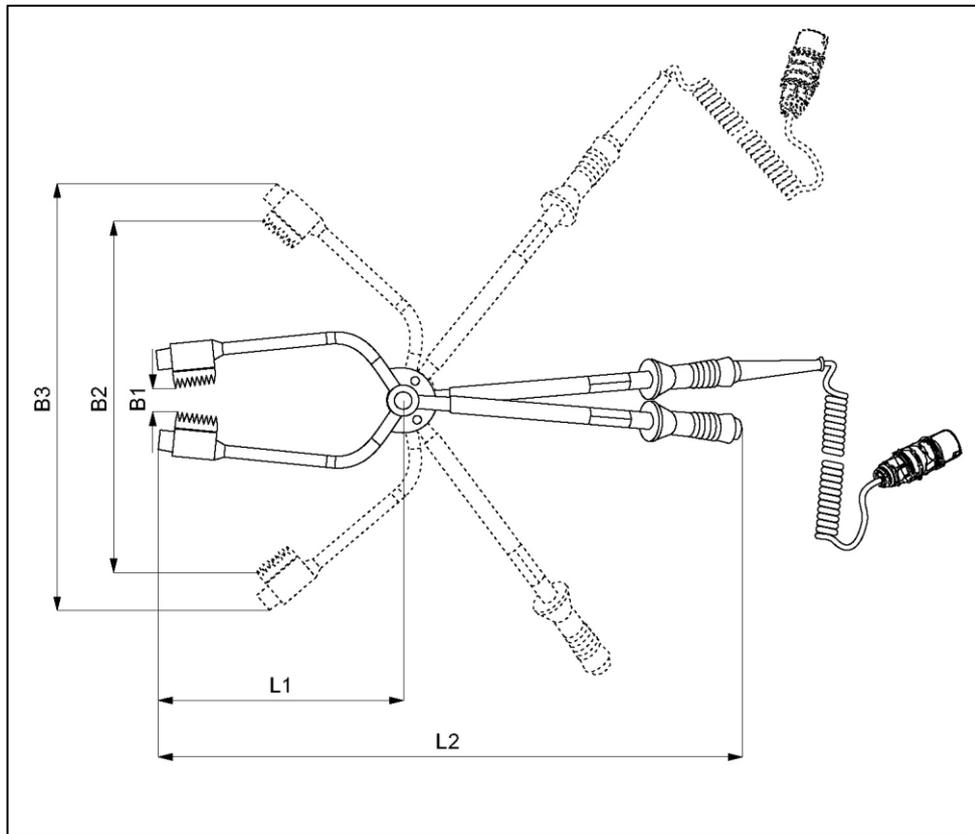
Druckluft	8 bar
-----------	-------

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

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	164-100-003

11.3.2 STUN-TONG-ES Steel

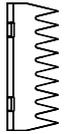
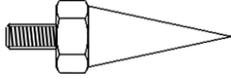
Abmessungen

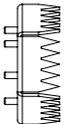


Gewicht [kg]	3,7
Maß L1 [mm]	460
Maß L2 [mm]	940
Maß B1 [mm]	40
Maß B2 [mm]	530
Maß B3 [mm]	640

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

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

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

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrode Sechseck Satz	077-000-006

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **STUN-F8**

Seriennummer

mit allen einschlägigen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien überein:

(EU) 2014/30

Elektromagnetische Verträglichkeit

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 61000-6-4:2020-09

DIN EN 60529:2014-09

DIN EN 61000-6-2:2014-11

DIN EN 60335-2-87:2021-03

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **STUN-TONG-EPP3**

Seriennummer

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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

Einbauerklärung unvollständige Maschine

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A

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

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

Hiermit erklären wir, als Hersteller der unvollständigen Maschine und in alleiniger Verantwortung, dass für die unvollständige Maschine,

Typ/Funktion **STUN-HE-PP**

- die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.g. Richtlinie zur Anwendung kommen und eingehalten werden:
Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.7.1
- die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B der Maschinenrichtlinie erstellt wurden.
- den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine übermittelt werden.
- die vorgenannten speziellen Unterlagen bei obengenanntem Dokumentationsbevollmächtigten angefordert werden können.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Din EN 60529:2014-09
DIN EN 60204-1:2019-06	DIN EN ISO 11201:2010-10
DIN EN IEC 60335-2-87	



FREUND - intern

TIN-100-013



1/4

100-013-029 Hydrauliköl / Hydraulic oil
(Esso Macrol 82)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
HPP12	7 L

100-013-026 Hydrauliköl / Hydraulic oil
(Newastane AW46)

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Anschlusseinheit / Connecting kit K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

TIN-003454 004



intern

TIN-100-013



2/4

**100-013-001 Getriebefett / Gearbox grease
(Kajo EP371 GLP OF)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	171-500-010
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg

**100-013-048 Getriebeöl / Gearbox oil
(MOBIL Glygoyle 30)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	159-016-035
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L



intern

TIN-100-013



3/4

**100-013-032 Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil
(MOBIL Rarus 427)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	171-500-015
5L Kanister / Canister	171-500-016
10L Kanister / Canister	171-500-017
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
VP 020	0,5 L
VP 200	7 L
VP 300	7 L

**100-013-036 Lebensmittelfett / Lubricating grease
(Rivolta F.L.G. 4-2)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / gear SH/BBH	0,1 kg

**100-013-057 Lebensmittelfett / Lubricating grease
(Rivolta F.L.G. GT-2)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Trimmer Kopf / Trimmer Head	
Getriebe HSK-P3	



intern

TIN-100-013



4/4

**100-013-038 Schmierfett / Grease
(OKS 475)**

<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse 7 / Grease gun (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse / Grease gun (EDF, SD11)	047-004-002
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

**100-013-039 Schmierfett / Grease
(OKS 479)**

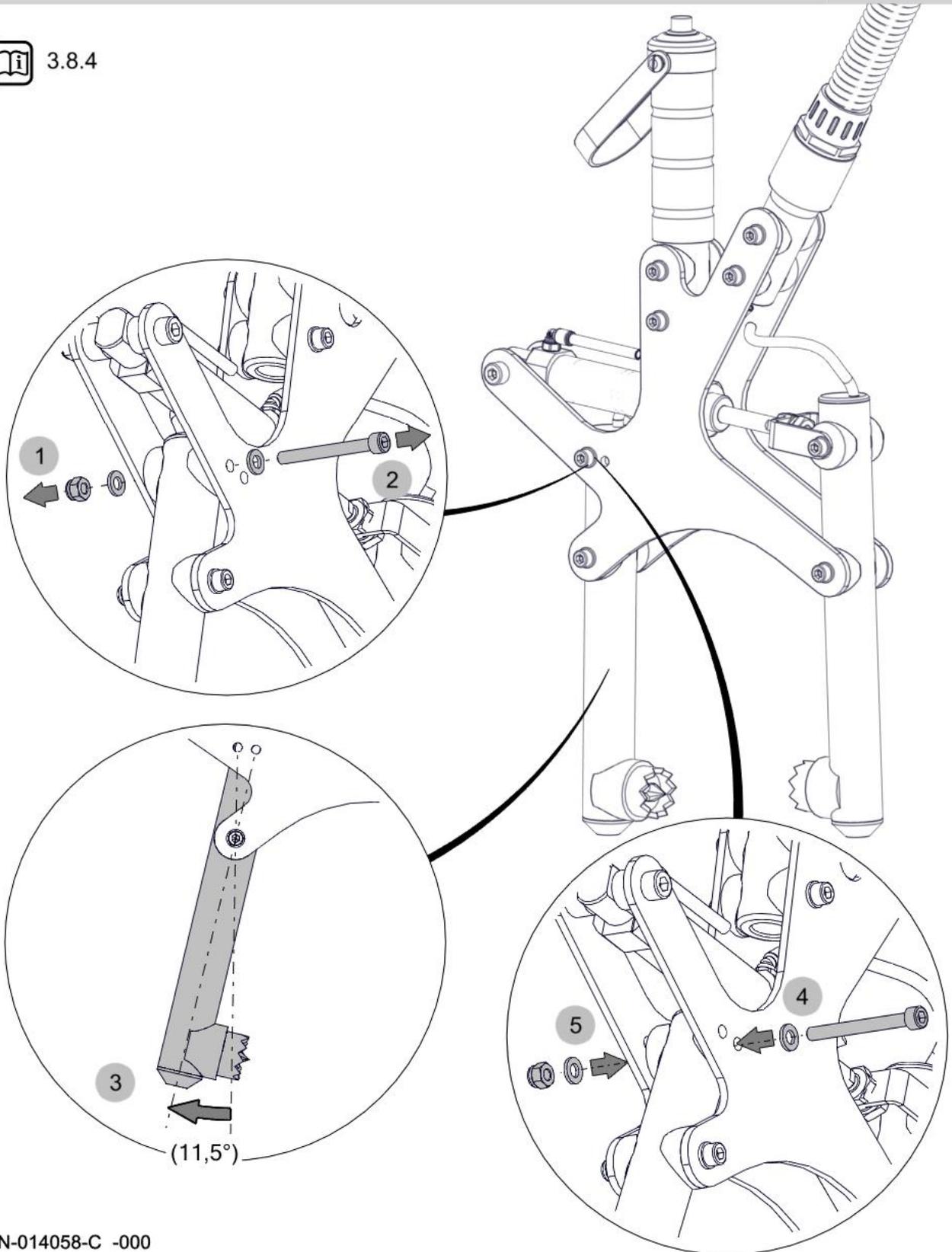
<u>VK Gebinde / Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	100-013-039
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge / Filling capacity</u>
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg



TIN-014058



3.8.4



TIN-014058-C -000

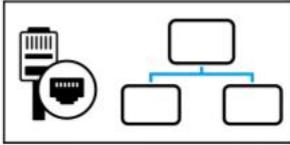


TIN-014845

1-4



1 / 1

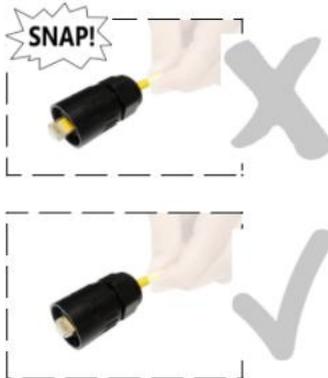


100-017-097

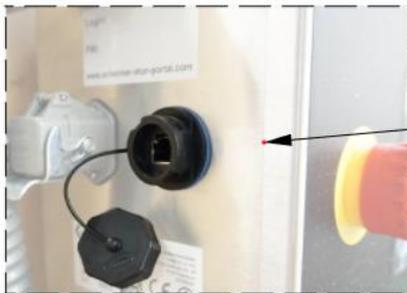
1



2



3



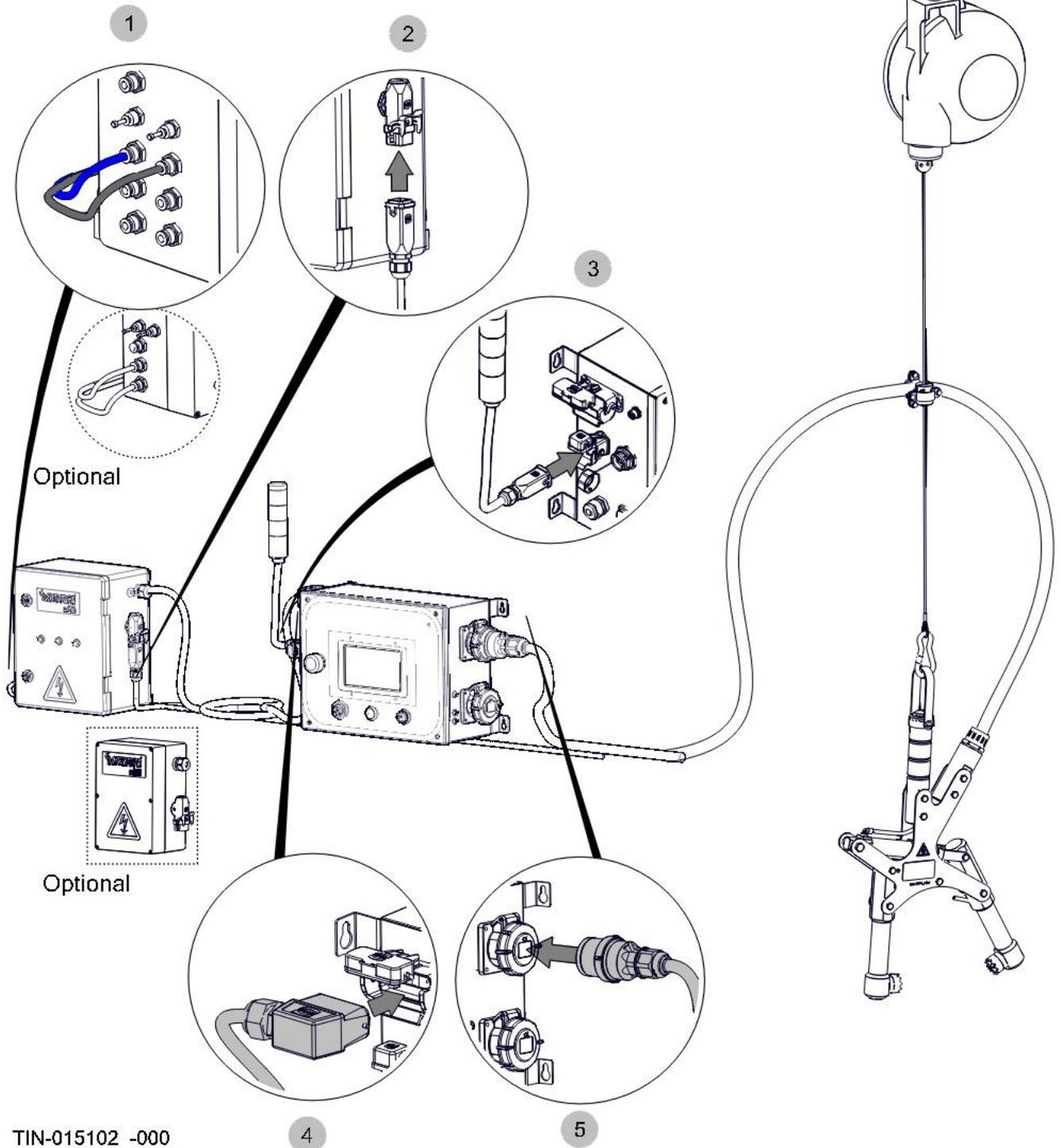
4



TIN-014845 -000



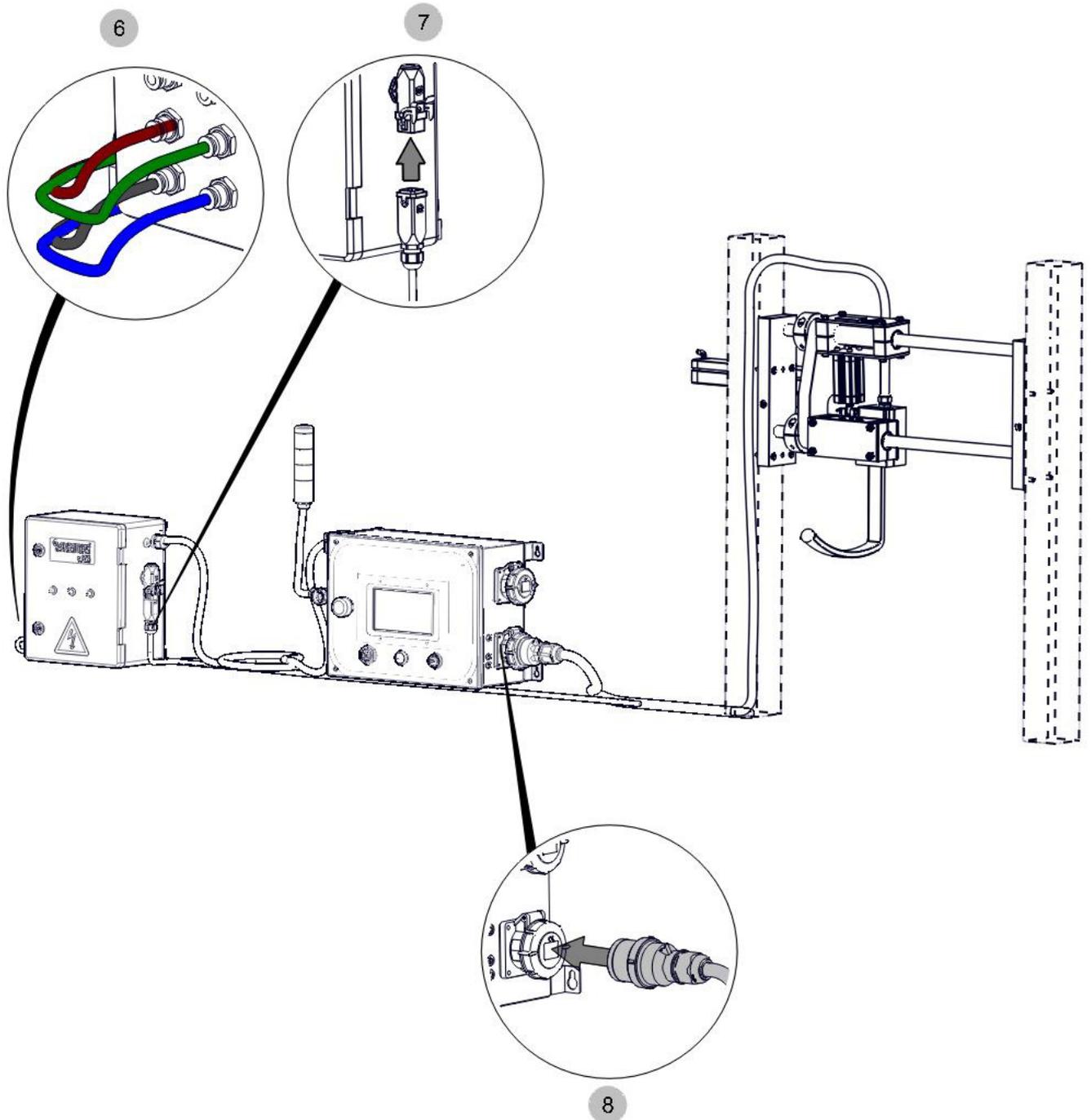
TIN-015102



TIN-015102 -000



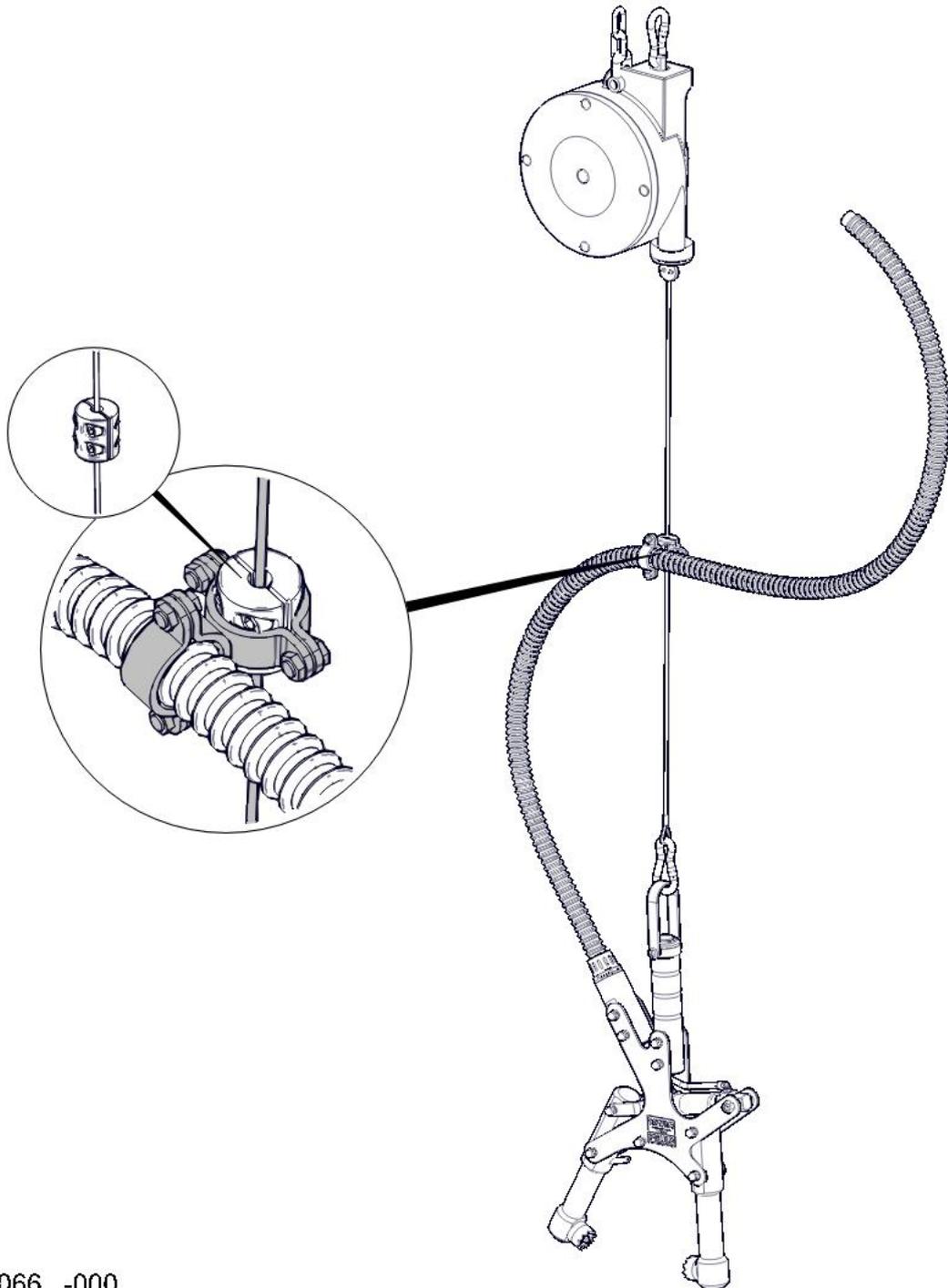
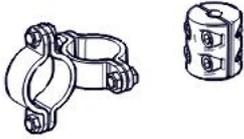
TIN-015102



TIN-015102 -000



TIN-015066



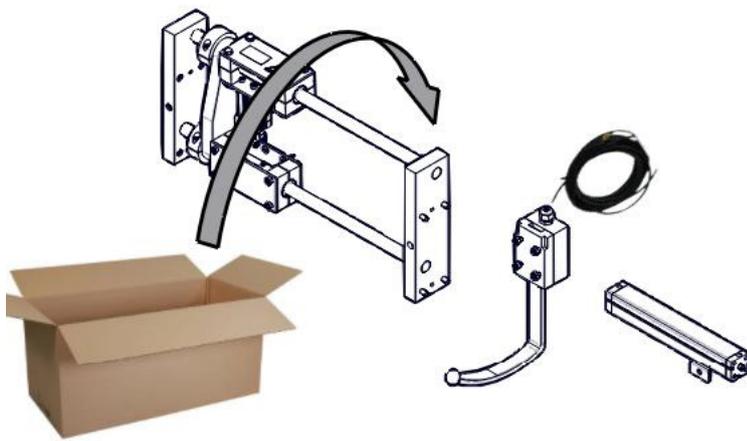
TIN-015066 -000



MTA-014740-C



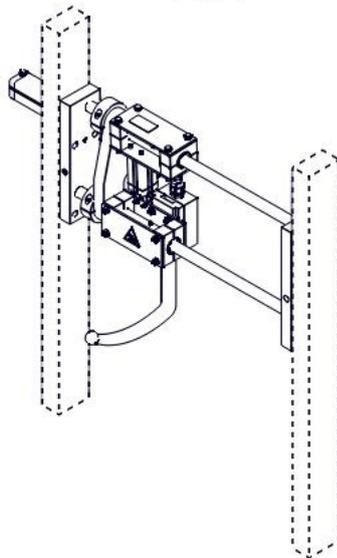
SCHERMEYER 1 / 4
STUNNER EXPERTS SINCE 1898



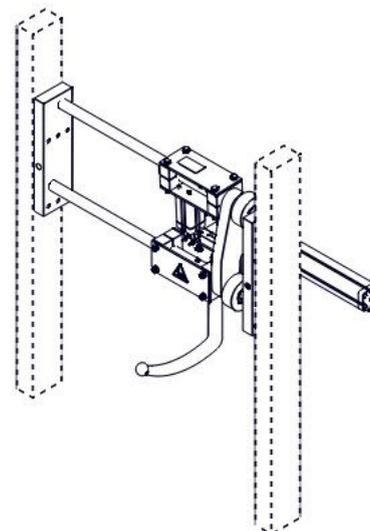
- 1x M6x40
- 4x M8x75
- 1x M8s
- 1x D6
- 8x M8x35
- 4x M8
- 10x D8,4
- 1x M8x110



Pos 1

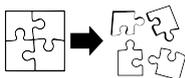


Pos 2

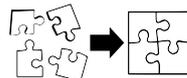


MTA-014740-C -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / Explanations of symbols see operating manual chp. 1



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly

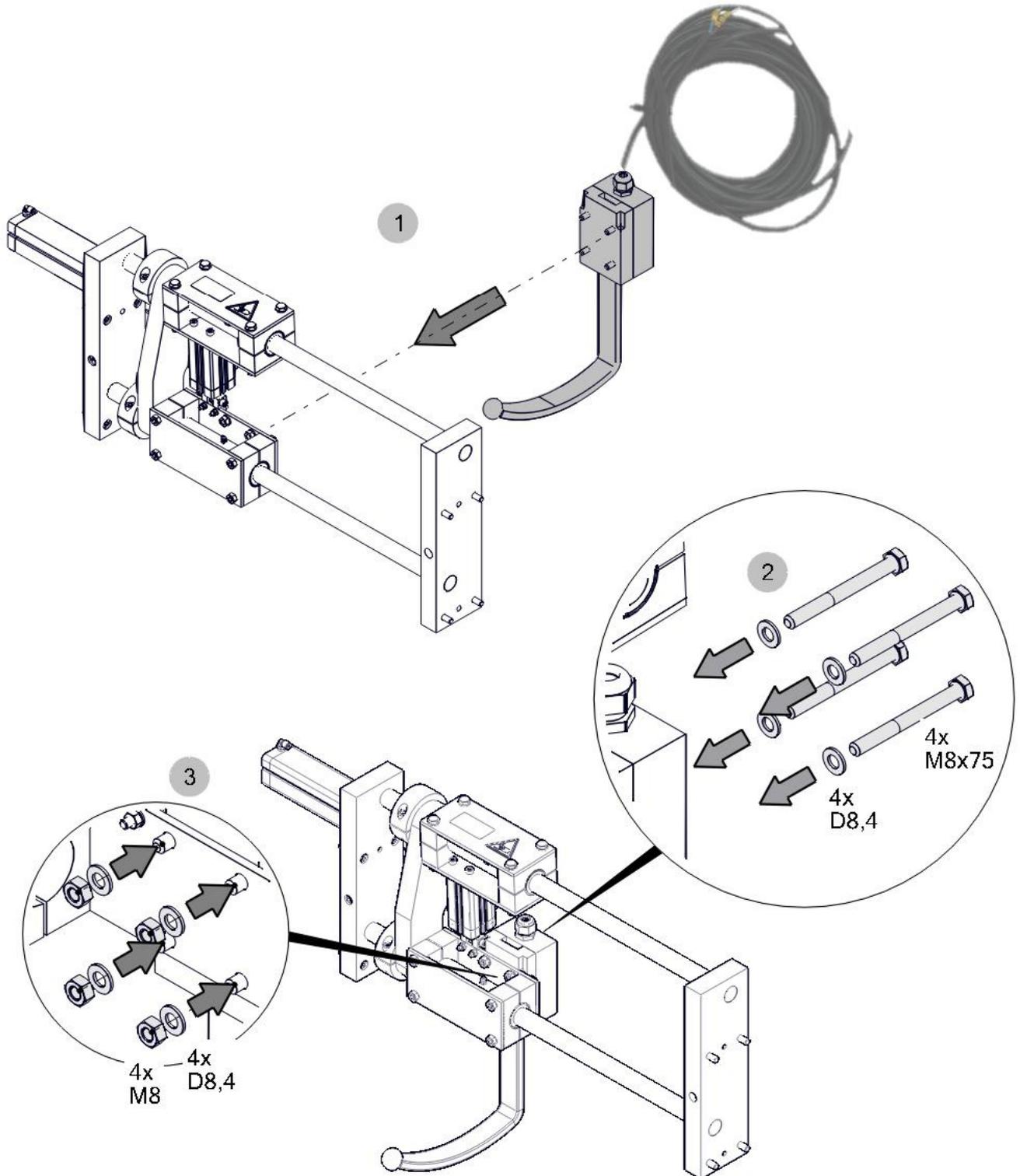


MTA-014740-C

1-3

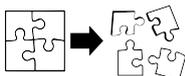


2 / 4

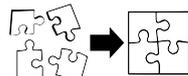


MTA-014740-C -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / Explanations of symbols see operating manual chp. 1



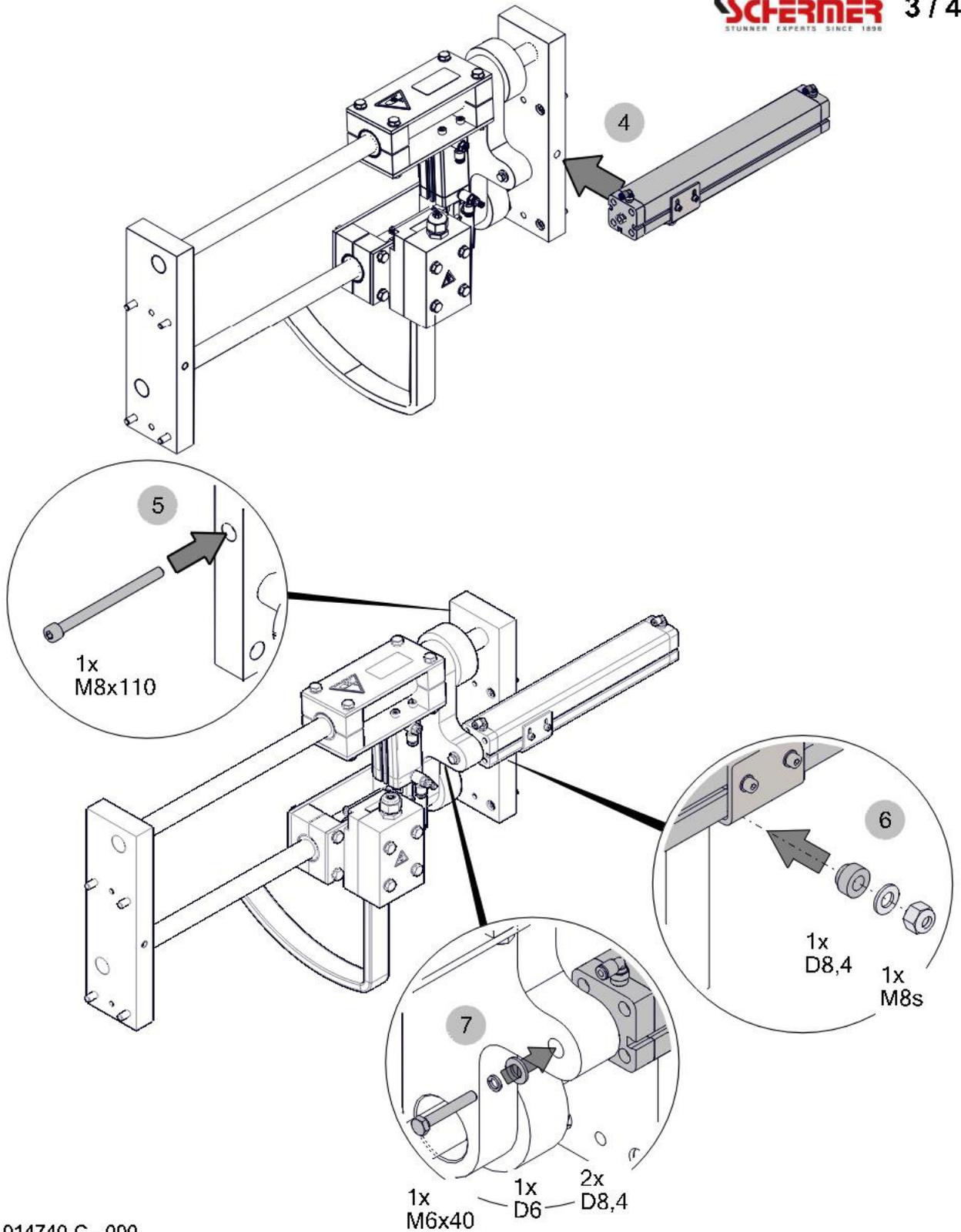
Demontage
Disassembly



Montage
Assembly

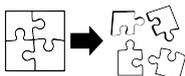


MTA-014740-C

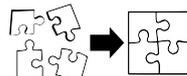


MTA-014740-C -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / Explanations of symbols see operating manual chp. 1



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly

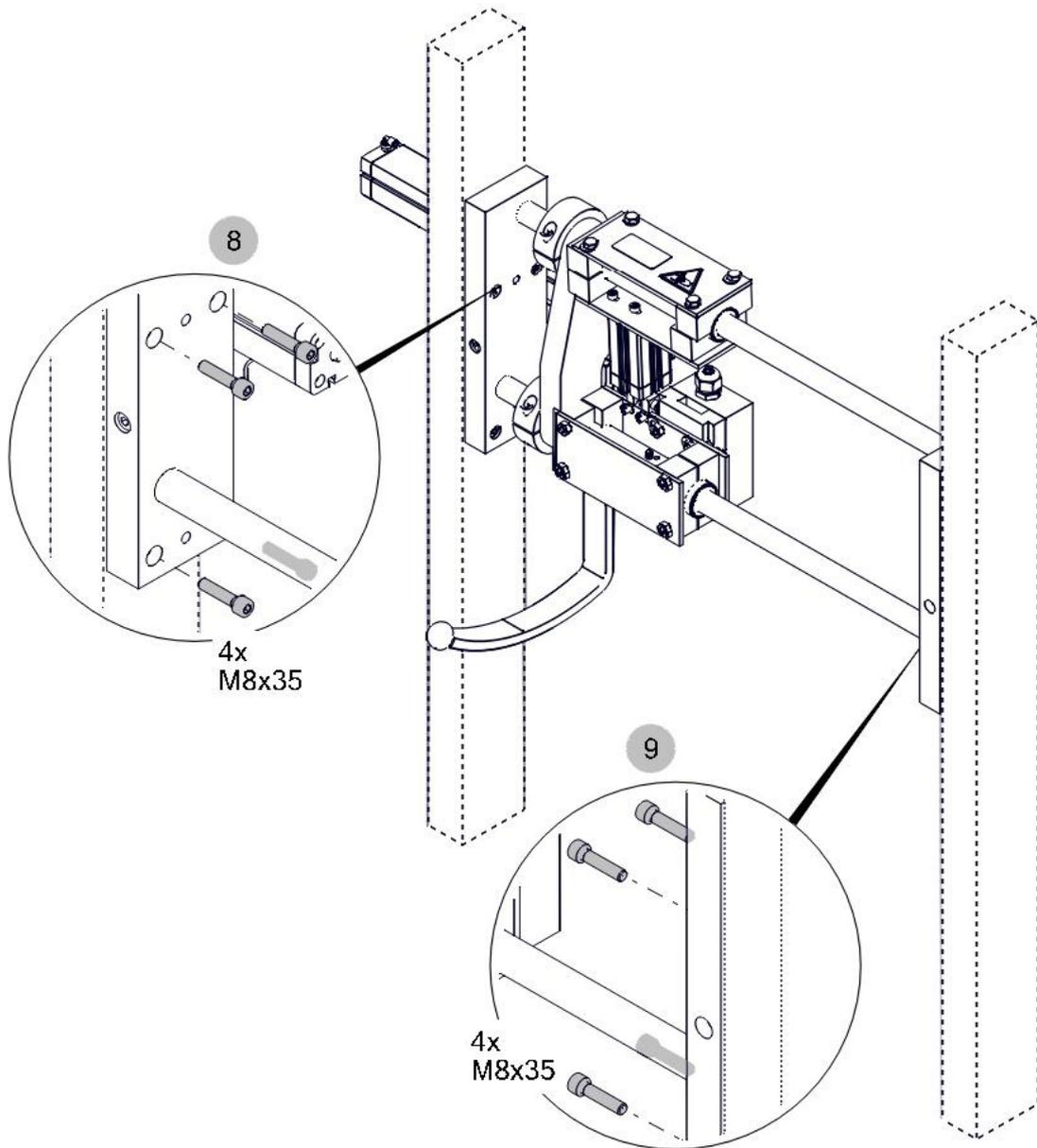


MTA-014740-C

8-9

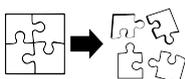


SCHERMEYER 4 / 4
STUNNER EXPERTS SINCE 1898

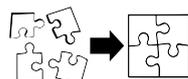


MTA-014740-C -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly