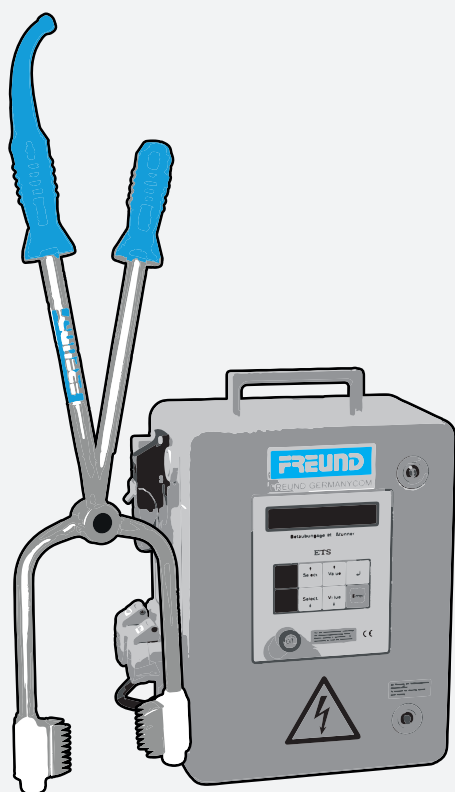
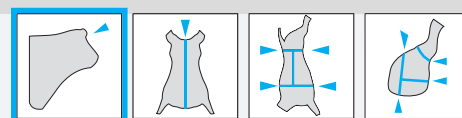


# GEBRUIKSAANWIJZING BEDWELMINGSAPPARATEN

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing



## ELEKTRISCHE BEDWELMINGS APPARAATEN

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

## BEDWELMINGSTANGEN

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

## OPTIONELE TOEBEHOREN

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





## Colofon

|           |                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Postadres | FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG<br>Schulze-Delitzsch-Str. 38<br>33100 Paderborn, GERMANY |
| Telefoon  | +49(0)5251 1659-0                                                                             |
| Fax       | +49 (5251) 1659-77                                                                            |
| E-mail    | mail@freund.eu                                                                                |
| Internet  | www.freund-germany.com                                                                        |
| Verkoop   | +49 (5251) 1659-0<br>sales@freund.eu                                                          |

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 02.2020

Openbaarmaking en vermenigvuldiging van dit document, evenals het gebruik of de communicatie van de inhoud van dit document is verboden, tenzij expliciet toegestaan. Overtredingen leiden tot een verplichting tot schadeloosstelling. Alle rechten voorbehouden in geval van octrooi-, gebruiksmodel- of ontwerpregistratie.

Technische wijzigingen voorbehouden

Deze gebruiksaanwijzing is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Mocht u desondanks omissies en/of fouten ontdekken, neem dan a.u.b. contact met ons op.

## Inhoudsopgave

|          |                                                                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Over deze gebruiksaanwijzing .....</b>                                                                                     | <b>7</b>  |
| 1.1      | Doelgroep.....                                                                                                                | 7         |
| 1.2      | Aansprakelijkheid en garantie.....                                                                                            | 7         |
| 1.3      | Bewaren van de gebruiksaanwijzing.....                                                                                        | 8         |
| 1.4      | Symbolen en uitvoeringskenmerken.....                                                                                         | 8         |
| 1.4.1    | Uitvoeringskenmerken .....                                                                                                    | 8         |
| 1.4.2    | Veiligheidstekens.....                                                                                                        | 9         |
| 1.4.3    | Symbolen .....                                                                                                                | 10        |
| <b>2</b> | <b>Voor uw veiligheid .....</b>                                                                                               | <b>12</b> |
| 2.1      | Waarschuwingsaanwijzingen.....                                                                                                | 12        |
| 2.2      | Verplichtingen van de exploitant .....                                                                                        | 13        |
| 2.3      | Eisen aan het personeel .....                                                                                                 | 14        |
| 2.4      | Persoonlijke beschermingsmiddelen.....                                                                                        | 15        |
| 2.5      | Inspectie volgens de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden)..... | 15        |
| 2.6      | Elektrische veiligheid conform EN60204-1.....                                                                                 | 15        |
| 2.7      | Restrisico.....                                                                                                               | 16        |
| 2.8      | Gebruik volgens de voorschriften .....                                                                                        | 16        |
| 2.9      | Niet voor het doel bestemde gebruik .....                                                                                     | 18        |
| <b>3</b> | <b>Technische beschrijving .....</b>                                                                                          | <b>19</b> |
| 3.1      | Minimale stroomsterktes en bedwelmingsstijden.....                                                                            | 19        |
| 3.2      | Functionele beschrijving van de elektrische bedwelmings .....                                                                 | 19        |
| 3.3      | Bedwelmingsfasen .....                                                                                                        | 20        |
| 3.3.1    | Kopverdoving.....                                                                                                             | 20        |
| 3.3.2    | Kop- en hartverdoving .....                                                                                                   | 21        |
| 3.4      | Vooraf ingestelde bedwelmingsprogramma's.....                                                                                 | 22        |
| 3.5      | Bedwelmingsparameters .....                                                                                                   | 22        |
| 3.5.1    | Bedwelmingsparameters STUN-E512, -E513, -E514.....                                                                            | 23        |
| 3.5.2    | Bedwelmingsparameters STUN-E512, -E513.....                                                                                   | 24        |
| 3.5.3    | Bedwelmingsparameters STUN-E514 .....                                                                                         | 25        |
| 3.6      | Elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E512, -E513, -E514 .....                                                                  | 29        |
| 3.6.1    | Functionele- en bedieningselementen STUN-E512, -E513.....                                                                     | 30        |
| 3.6.2    | Functionele- en bedieningselementen STUN-E514 .....                                                                           | 32        |
| 3.6.3    | Typeplaatje STUN-E512, -E513, -E514 .....                                                                                     | 34        |
| 3.7      | Bedwelmingsstangen .....                                                                                                      | 34        |
| 3.7.1    | Functionele elementen STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS.....                                                              | 35        |

|          |                                                                                            |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7.2    | Functionele elementen STUN-TONG-EP Titan .....                                             | 36        |
| 3.7.3    | Functionele elementen STUN-TONG-EPP2 .....                                                 | 36        |
| 3.7.4    | Functionele elementen STUN-TONG-EF .....                                                   | 37        |
| 3.8      | Interface-besturingsmodule.....                                                            | 37        |
| 3.9      | Externe gegevensopslag STUN-EMEM01 .....                                                   | 39        |
| 3.10     | Datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS-485.....                                       | 41        |
| 3.11     | Testapparaat 'STUN-Check' voor elektrische bedwelmingsapparaten .....                      | 42        |
| 3.12     | Stimulatieapparaat STIM-E512 .....                                                         | 44        |
| <b>4</b> | <b>Transport en Opslag .....</b>                                                           | <b>47</b> |
| 4.1      | Machine uitpakken .....                                                                    | 47        |
| 4.2      | Opslag van de machine .....                                                                | 47        |
| <b>5</b> | <b>Montage en ingebruikname .....</b>                                                      | <b>48</b> |
| 5.1      | Veiligheidsaanwijzingen .....                                                              | 48        |
| 5.2      | Persoonlijke beschermingsmiddelen .....                                                    | 49        |
| 5.3      | Elektrisch bedwelmingsapparaat installeren en aansluiten.....                              | 49        |
| 5.4      | Bedwelmingsstang aansluiten .....                                                          | 50        |
| 5.4.1    | Veerbalans installeren (optioneel).....                                                    | 50        |
| 5.4.2    | Bedwelmingsstang STUN-TONG-EP, -EA, -EF aansluiten .....                                   | 51        |
| 5.4.3    | Pneumatische bedwelmingsstang STUN-TONG-EPP2 aansluiten.....                               | 52        |
| 5.5      | Interface-besturingsmodule installeren en aansluiten.....                                  | 53        |
| 5.6      | Gegevensregistratie configureren voor de registratie van gegevens .....                    | 57        |
| 5.6.1    | Datakabel met converter verbinden.....                                                     | 58        |
| 5.6.2    | Driver voor serieel-USB-adapter installeren .....                                          | 58        |
| 5.6.3    | Datakabel voor rechtstreekse overdracht met elektrisch bedwelmingsapparaat verbinden ..... | 60        |
| 5.6.4    | Externe gegevensopslag STUN-EMEM01 op het elektrische bedwelmingsapparaat aansluiten.....  | 60        |
| 5.7      | Programma STUN-Data installeren en configureren .....                                      | 61        |
| 5.7.1    | Programma STUN-Data installeren.....                                                       | 61        |
| 5.7.2    | Programma STUN-Data configureren .....                                                     | 61        |
| 5.8      | Stimulatieapparaat STIM-E512 aansluiten .....                                              | 64        |
| <b>6</b> | <b>Bediening en bedwelmig .....</b>                                                        | <b>65</b> |
| 6.1      | Veiligheidsaanwijzingen .....                                                              | 65        |
| 6.2      | Persoonlijke beschermingsmiddelen .....                                                    | 65        |
| 6.3      | Maatregelen ter bescherming van dieren .....                                               | 65        |
| 6.4      | Dagelijkse veiligheidscontrole .....                                                       | 66        |
| 6.5      | Vorbereidende maatregelen.....                                                             | 67        |
| 6.5.1    | Bedwelmig met bedwelmigstangen categorie A .....                                           | 67        |

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.5.2    | Bedwelming met bedwelmingstangen categorie B .....            | 67        |
| 6.5.3    | Bedwelming met bedwelmingstangen categorie C .....            | 68        |
| 6.6      | Bedwelming uitvoeren .....                                    | 68        |
| 6.6.1    | Kopverdooving uitvoeren (restrainer en verdovingsbox) .....   | 69        |
| 6.6.2    | Kop- en hartverdooving uitvoeren .....                        | 71        |
| 6.6.3    | Bedwelming beëindigen .....                                   | 74        |
| 6.7      | Parameters van de bedwelgingsprogramma's instellen .....      | 76        |
| 6.7.1    | Elektrisch bedwelgingsapparaat STUN-E512, -E513 .....         | 76        |
| 6.7.2    | Elektrisch bedwelgingsapparaat STUN-E514 .....                | 78        |
| 6.8      | Bedwelgingsgegevens beheren .....                             | 79        |
| 6.8.1    | Huidige bedwelgingsgegevens weergeven .....                   | 79        |
| 6.8.2    | Bedwelgingsgegevens uit externe gegevensopslag uitlezen ..... | 81        |
| 6.8.3    | Bedwelgingsgegevens analyseren .....                          | 82        |
| 6.8.4    | Gemiddelde stroom berekenen .....                             | 84        |
| 6.9      | Bedwelgingsfouten en weergave van bedwelgingsfouten .....     | 85        |
| 6.9.1    | Bedwelgingsfout tijdens de kopverdooving .....                | 85        |
| 6.9.2    | Bedwelgingsfout tijdens de hartverdooving .....               | 86        |
| 6.10     | Elektrisch bedwelgingsapparaat testen .....                   | 87        |
| 6.11     | Stimulatie van runderen en kalveren .....                     | 90        |
| 6.11.1   | Vorbereidende maatregelen .....                               | 90        |
| 6.11.2   | Stimulatie uitvoeren .....                                    | 91        |
| <b>7</b> | <b>Reiniging en desinfectie .....</b>                         | <b>92</b> |
| 7.1      | Veiligheidsaanwijzingen .....                                 | 92        |
| 7.2      | Persoonlijke beschermingsmiddelen .....                       | 93        |
| 7.3      | Dagelijkse reiniging .....                                    | 93        |
| 7.4      | Bedwelmingstang schoonmaken .....                             | 93        |
| <b>8</b> | <b>Onderhoud en instandhouding .....</b>                      | <b>94</b> |
| 8.1      | Veiligheidsaanwijzingen .....                                 | 94        |
| 8.2      | Persoonlijke beschermingsmiddelen .....                       | 95        |
| 8.3      | Periodieke elektrische keuring .....                          | 95        |
| 8.4      | Elektrisch bedwelgingsapparaat .....                          | 96        |
| 8.4.1    | Voorgeschreven inspectie van bedwelgingsapparaten .....       | 96        |
| 8.4.2    | Zekeringen vervangen .....                                    | 96        |
| 8.4.3    | Elektrische controlemetingen uitvoeren .....                  | 97        |
| 8.5      | Bedwelmingstangen .....                                       | 98        |
| 8.6      | Testapparaat voor elektrische bedwelgingsapparaten .....      | 99        |
| 8.6.1    | Accu's laden .....                                            | 99        |
| 8.6.2    | Testapparaat met batterijen gebruiken .....                   | 99        |

|           |                                                            |            |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9</b>  | <b>Opsporen en oplossen van fouten/storingen.....</b>      | <b>100</b> |
| 9.1       | Veiligheidsaanwijzingen .....                              | 100        |
| 9.2       | Persoonlijke beschermingsmiddelen .....                    | 101        |
| 9.3       | Overzicht van mogelijke storingen .....                    | 101        |
| 9.3.1     | Elektrisch bedwelmingsapparaat.....                        | 101        |
| 9.3.2     | Bedwelmingsstangen.....                                    | 101        |
| <b>10</b> | <b>Afvalverwerking en recycling .....</b>                  | <b>103</b> |
| 10.1      | Afgedankte machine demonteren en als afval verwerken ..... | 103        |
| 10.2      | Verpakkingsmateriaal weggooien .....                       | 103        |
| <b>11</b> | <b>Technische gegevens .....</b>                           | <b>104</b> |
| 11.1      | Elektrisch bedwelmingsapparaat.....                        | 104        |
| 11.1.1    | STUN-E512/ -E513 .....                                     | 104        |
| 11.1.2    | STUN-E514 .....                                            | 104        |
| 11.2      | Bedwelmingsstangen.....                                    | 105        |
| 11.2.1    | STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS .....                     | 105        |
| 11.2.2    | STUNG-TONG-EP Titan .....                                  | 106        |
| 11.2.3    | STUNG-TONG-EPP2.....                                       | 107        |
| 11.2.4    | STUNG-TONG-EF .....                                        | 108        |
| 11.3      | Interface-besturingsmodule.....                            | 109        |
| 11.3.1    | Schakelschema pneumatiek .....                             | 109        |
| 11.3.2    | Elektrisch schema .....                                    | 110        |
| 11.4      | Externe gegevensopslag STUN-EMEM01 .....                   | 111        |
| 11.5      | Testapparaat STUN-Check.....                               | 111        |
| 11.6      | Stimulatieapparaat STIM-E512 .....                         | 111        |
| <b>12</b> | <b>Bijlagen .....</b>                                      | <b>113</b> |
| 12.1      | EG-conformiteitsverklaring.....                            | 113        |
| 12.2      | Conformiteit van de materialen .....                       | 114        |



## 1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing staan de elektrische bedwelmingsapparaten, de bedwelmingsstangen en de toebehoren ook aangeduid als machines.

Deze gebruiksaanwijzing is zodanig gemaakt, dat u snel en veilig met de machine kunt werken.

De gebruiksaanwijzing vormt onderdeel van de machine en bevat belangrijke aanbevelingen, aanwijzingen en informatie

- om de machine veilig en correct te monteren.
- om de machine veilig te bedienen.
- om eenvoudige storingen zelf op te lossen.
- voor het in goede staat houden en reinigen van de machine.

Voordat u de machine gaat bedienen, moet u deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en helemaal lezen. Neem beslist alle beschreven veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in acht.

### 1.1 Doelgroep

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor exploitanten van slachterijen en het daar werkzame personeel, maar ook voor slaggers, kleine ondernemingen en hun personeel in opleiding.

De gebruiksaanwijzing is met name bedoeld voor personen die belast zijn met de montage, installatie, het onderhoud, de instandhouding en reiniging van de machine.

De doelgroep moet beschikken over technische basiskennis omtrent het gebruik van de hier beschreven machine.

### 1.2 Aansprakelijkheid en garantie

Alle informatie en aanwijzingen voor de bediening en instandhouding van de machine zijn naar beste weten verstrekt met inachtneming van onze tot nu toe opgedane ervaring en kennis.

Wij aanvaarden uitsluitend aansprakelijkheid voor claims die binnen het kader van de contractueel overeengekomen garantieverplichtingen vallen.

De originele versie van deze gebruiksaanwijzing is gemaakt in de Duitse taal. De vertaling is naar beste weten gemaakt, voor eventuele vertaalfouten aanvaarden wij echter geen aansprakelijkheid. In geval van twijfel is de originele versie in het Duits altijd doorslaggevend.

Uitsluiting van  
aansprakelijkheid

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid en verlenen geen garantie

- bij onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn.
- bij slachtschade.

Bovendien wijzen wij er met nadruk op, dat wij niet aansprakelijk zijn voor schade die toe te rekenen is aan de volgende oorzaken:

- het niet of onvoldoende in acht nemen van de informatie in deze gebruiksaanwijzing
- het niet volgens de voorschriften gebruiken van de machine
- ongepaste of onjuiste behandeling
- het gebruik van reserveonderdelen of componenten, die niet door FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG toegelaten zijn
- niet toegestane modificaties van functies of materialen van de machine
- verkeerde bediening of bediening door niet-gekwalificeerd personeel
- verwijdering of manipulatie van de veiligheidsvoorzieningen
- verkeerde of niet-vakkundige reiniging
- chemische of mechanische overbelasting
- het niet volgens de voorschriften uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden of het niet in acht nemen van de onderhoudsintervallen

Wijzigingen aan en/of aanpassingen van de machine zijn in bepaalde gevallen mogelijk. In deze gevallen moet eerst een schriftelijke toestemming van FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – hierna genoemd 'FREUND Maschinenfabrik' – worden verkregen.

### 1.3 Bewaren van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing vormt onderdeel van de machine en moet tijdens de gehele periode waarin de machine wordt gebruikt, altijd toegankelijk zijn voor het personeel, dat belast is met de bediening, het onderhoud en de reiniging van de machine.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing daarom altijd op de plek waar de machine wordt gebruikt.

### 1.4 Symbolen en uitvoeringskenmerken

#### 1.4.1 Uitvoeringskenmerken

- Opsommingen
  - Eén enkele, onafhankelijke handeling  
*Resultaat, als gevolg van de handeling*
  - 1. Handelingen met vastgelegde volgorde
  - 2. De cijfers geven aan, dat de handelingen na elkaar volgen
  - 3. *Resultaat, als gevolg van de handelingen*
  - Verwijzingen naar een ander hoofdstuk



Belangrijke aanvullende informatie of bijzondere gegevens over het gebruik van de machine



Geïntegreerde waarschuwing - geeft het soort en de bron van het gevaar aan en aanwijzingen om het gevaar te voorkomen.

### 1.4.2 Veiligheidstekens

#### Waarschuwingstekens



#### **Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie**

Let op! Hier bestaat een verhoogd risico voor uw veiligheid.



#### **Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning**

Levensgevaar door elektrocutie (stroomstoot).



#### **Waarschuwing voor machineonderdelen met scherpe randen**

Gevaar voor vingers of handen door afsnijden of iets dergelijks.

Gevaar voor ledematen door snijden of afsnijden en lichamelijk letsel.



#### **Waarschuwing voor letsel aan handen**

Gevaar voor handen en vingers door kneuzingen of beklemd raken door neerwaartse of zijdelingse beweging van machineonderdelen.



#### **Waarschuwing voor irriterende stoffen of stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid**

De informatie op de verpakkingen en dergelijke moet in acht worden genomen. Uit de buurt houden van voedingsmiddelen.

#### Verbodstekens



#### **Algemeen verbodsteken**

Dit teken wordt alleen gebruikt in combinatie met een extra teken of tekst waarmee het verbod precies wordt aangeduid.



#### **Hogedrukreiniger verboden**

Gebruik geen hogedrukreiniger voor het reinigen van de machine. Onderdelen van de machine kunnen beschadigd raken.

#### Gebodstekens



#### **Beschermdende handschoenen dragen**

beschermen de handen tegen wrijving, schaafwonden en snijwonden

- bij het vervangen of slijpen van de snijwerktuigen,
- bij het reinigen,
- bij het aanraken van hete oppervlakken.



#### **Veiligheidsbril dragen**

beschermt de ogen tegen rondvliegende delen, brokstukken en vrijkomende vloeistoffen

- tijdens het gebruik van de machine,
- tijdens het reinigen van de machine.



#### **Veiligheidsschoenen of rubberlaarzen dragen**

beschermen de voeten tegen kneuzingen of beklemd raken, vallende voorwerpen en zorgen ervoor dat u stevig en veilig op de vloer staat.

- tijdens het gebruik van de machine,
- tijdens het reinigen van de machine.



#### **Beschermeschort dragen**

bescherm het lichaam tegen vocht, bloed en andere vloeistoffen.



#### **Stekker uit het stopcontact halen**

Vóór alle onderhouds-, instandhoudings- en reinigingswerkzaamheden moet u de machine loskoppelen van het lichtnet.



#### **Montagehandleiding of reserveonderdelenlijsten in acht nemen**

Meer informatie vindt u in de montagehandleidingen en reserveonderdelenlijsten.

### **1.4.3 Symbolen**



**Varken (normaal)**



**Varken (zwaar)**



**Zeugen**



**Schapen**



**Kopverdoving**



**Hartverdoving**



#### **Gebruiksaanwijzing in acht nemen**

U moet de informatie en aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing beslist in acht nemen.



#### **Separate reserveonderdelenlijst beschikbaar**

Voor dit reserveonderdeel is er een separate reserveonderdelenlijst.



#### **Montagehandleiding beschikbaar**

Voor dit reserveonderdeel is er een extra montagehandleiding. De handelingen en eventueel benodigde gereedschappen staan vermeld in de montagehandleiding.

2

De cijfers in het grijze vak geven de volgorde van de handelingen aan.



### Beschikbaar in de set

Dit symbool geeft een 'set-artikel' aan. Bij een set-artikel zijn meerdere bij elkaar horende reserveonderdelen gebundeld. Een kader geeft aan, welke onderdelen daartoe behoren.



### Onderdeel van het reserveonderdelenpakket

Dit reserveonderdeel bevindt zich in een reserveonderdelenpakket. Dit pakket bevat op basis van ervaring de benodigde reserveonderdelen en onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn.



### Gereedschap beschikbaar

Voor het monteren van dit reserveonderdeel heeft u speciaal gereedschap nodig, dat u bij ons kunt bestellen.



### Smeren

Informatie over de hoeveelheid en eigenschappen van de smeermiddelen staat vermeld in de gebruiksaanwijzing.



### Niet smeren



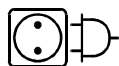
### Lijmen

Onderdelen moeten gelijmd worden, informatie over de aard en eigenschappen van de lijm staat vermeld in de gebruiksaanwijzing.



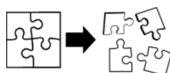
### Reinigen

Instructie voor extra zuiveringsstap

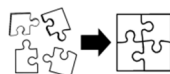


### Stekker lichtnet

Symboliseert de verbinding van het apparaat op het elektriciteitsnet



### Demontage de machine of module



### Montage de machine of module

Symboliseert de montage van de machine na voorafgaande demontage, procedure in omgekeerde volgorde

## 2 Voor uw veiligheid

In dit hoofdstuk staan de veiligheidsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen beschreven. Deze zijn bedoeld om duidelijkheid te geven over veiligheidsvraagstukken rond het gebruik van de machine.

De veiligheidsaanwijzingen zorgen voor een veilige werkplek en dienen ongevallen te voorkomen. Neem alle hier beschreven veiligheidsaanwijzingen en die in de verschillende hoofdstukken in acht.

Lees vóór ingebruikname en gebruik van de machine het volgende hoofdstuk rond veiligheid en de daarin vermelde veiligheidsaanwijzingen beslist zorgvuldig door.

### 2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Tijdens het gebruik van de machine kunnen in bepaalde situaties of door bepaalde acties gevaren optreden

In deze gebruiksaanwijzing staan de waarschuwingsaanwijzingen aan het begin van elk hoofdstuk resp. elke sectie, waarbij gevaar bestaat voor lichamelijk letsel of materiële schade. Ze hebben betrekking op alle handelingen die in het hoofdstuk of de sectie beschreven staan.

De beschreven maatregelen ter vermindering van gevaar moeten in acht worden genomen.

Opbouw van een  
waarschuwingsaan-  
wijzing



#### Signaalwoord!

#### Het soort en de bron van het dreigende gevaar.

Mogelijke gevolgen van het gevaar bij het niet in acht nemen van de waarschuwingsaanwijzing.

➤ Aanwijzingen om het gevaar te vermijden.

| Signaalwoord | Betekenis                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEVAAR       | duidt op een onmiddellijk gevaar, dat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel zal leiden, wanneer het gevaar niet wordt vermeden. |
| WAARSCHUWING | duidt op een mogelijk gevaar, dat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden, wanneer het gevaar niet wordt vermeden.     |
| Pas op       | duidt op een mogelijk gevaar, dat tot lichte tot matige verwondingen kan leiden, wanneer het gevaar niet wordt vermeden.            |
| Let op       | duidt op een mogelijk gevaar, dat tot schade aan de machine of het milieu kan leiden, wanneer het gevaar niet wordt vermeden.       |

## 2.2 Verplichtingen van de exploitant

Conform de regels voor veiligheid en gezondheid van de beroepsvereniging inzake het verrichten van werkzaamheden voor bedrijven in de vleesindustrie (BGR 229), mag de exploitant uitsluitend verzekeren die de leeftijd van 18 jaar hebben bereikt en bekend zijn met alle ins en outs, laten werken met slachttechnische voorzieningen.

Jongeren ouder dan 16 jaar mogen alleen te werk worden gesteld, als dit noodzakelijk is binnen het kader van hun opleiding en ze de veiligheidsbepalingen gelezen en begrepen hebben. Hun veiligheid moet worden gewaarborgd door een persoon die toezicht houdt.

Personeel belast met de bediening

De exploitant is als algemeen rechtspersoon verantwoordelijk voor een juist gebruik van de machine evenals voor de opleiding en de inzet van bevoegd en gekwalificeerd personeel, dat belast is met de bediening, het onderhoud en de reiniging van de machine.

De exploitant is verplicht om elke werknemer te instrueren omtrent de bediening van de machine.

Personeel in opleiding mag uitsluitend onder toezicht van vakkundig personeel met de machine werken.

Deskundige

Alleen personen met de benodigde kennis en vaardigheden (vakkennis) mogen dieren verzorgen, kalmeren, verdoven, slachten of doden.

De operator verzekert zich ervan dat de werkzaamheden met betrekking tot de slacht, alleen worden uitgevoerd door personen die in het bezit zijn van een relevant bewijs van vakbekwaamheid.

Reserve-apparatuur

In geval van een storing van de originele bedwelmingsapparatuur tijdens het bedwelmen, moet de exploitant ervoor zorgen dat er onmiddellijk geschikte vervangende apparatuur beschikbaar is en dat deze gebruikt kan worden. De wijze waarop de vervangende apparatuur werkt kan verschillen van de eerst gebruikte methode.

Training/instructie van de medewerkers

De exploitant is verplicht zijn personeel regelmatig en in bijzondere omstandigheden (bijv. bij een ongeluk), te instrueren over veiligheid en bescherming van de gezondheid. Na de instructie/training raden wij aan om de betreffende trainingsdocumenten door het personeel - voor gelezen en begrepen - te laten ondertekenen.

Werkplek

De werkplek moet voldoen aan de nationale en plaatselijke regelgeving rond hygiëne en de werkplek.

Risicobeoordeling

De exploitant moet de operator informeren over mogelijke gevaren, symptomen en adequate voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van de machine. Daarbij moeten de relevante bepalingen betreffende veilige arbeidsomstandigheden in acht worden genomen.

Wanneer u met de machine werkzaamheden verricht, is het verplicht om gehoorbescherming en een veiligheidsbril te dragen.

Reiniging

De exploitant moet ervoor zorgen, dat het reinigen van de machine eenvoudig en zonder gevaar uitgevoerd kan worden. Hij moet de geschikte reinigingsmiddelen ter beschikking stellen en de reinigingsprocedures bekendmaken.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veiligheid van de machine | De exploitant moet ervoor zorgen, dat er uitsluitend gebruik wordt gemaakt van machines die in goede staat zijn en naar behoren werken.<br>De exploitant moet waarborgen, dat de veiligheidsvoorzieningen regelmatig onderhouden worden en dat de goede werking ervan gecontroleerd wordt. |
| Vluchtwegen               | De exploitant moet ervoor zorgen, dat voor noodgevallen voldoende vluchtwegen voor het personeel aanwezig zijn en dat deze duidelijk gemarkeerd zijn. Hij moet ervoor zorgen dat de vluchtwegen vrij toegankelijk zijn en dat toegangsdeuren en dergelijke naar behoren werken.            |

## 2.3 Eisen aan het personeel

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Personeel belast met de bediening | <p>Personen die belast zijn met de bediening, moeten door de exploitant adequaat ingewerkt en geïnstrueerd zijn. Personen die de veiligheidsaanwijzingen gelezen en begrepen hebben en adequate instructies omtrent de bediening van de machine hebben gekregen, worden beschouwd als getraind en geïnstrueerd.</p> <p>Personen die belast zijn met de bediening moeten vertrouwd zijn met de gebruiksaanwijzing, de geldende voorschriften met betrekking tot veilige werkomstandigheden en ongevallenpreventie en met de geldende bepalingen van de Dierenbescherming.</p> |
| Vakkundig personeel               | <p>Onder vakkundig personeel worden gediplomeerde vakmensen verstaan, die op basis van hun vakopleiding gekwalificeerde kennis en ervaring op hun werkterrein hebben.</p> <p>Het verhelpen van storingen en de montage-, onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden, mogen uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd.</p> <p>Het vakkundig personeel moet vertrouwd zijn met gebruiksaanwijzing en de geldende voorschriften met betrekking tot veilige werkomstandigheden en ongevallenpreventie.</p>                                                         |
| Deskundige                        | <p>Deskundig personeel is personeel dat op grond van vakopleiding en ervaring voldoende kennis en vaardigheden bezit.</p> <p>De deskundige dient vertrouwd te zijn met de gebruiksinstructies en de geldende voorschriften op het gebied van veiligheid op het werk, risicopreventie en de geldende regels voor dierenwelzijn.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Machineveiligheid                 | <p>Iedere keer dat u met de werkzaamheden begint moet u zorgvuldig controleren of de machine correct en volgens de voorschriften werkt.</p> <p>Maak geen gebruik van machines die niet 100% goed werken.</p> <p>Schakel de machine onmiddellijk uit, wanneer deze niet meer goed werkt.</p> <p>Laat defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere defecte onderdelen van de machine repareren.</p> <p>Informeer de exploitant of zijn officiële plaatsvervanger over elke modificatie van de machine, die uw veiligheid in gevaar zou kunnen brengen.</p>          |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veiligheid op de werkplek   | <p>Zorg ervoor dat u veilig en rechtop staat en het evenwicht niet kunt verliezen. Vermijd een abnormale lichaamshouding.</p> <p>Houd de werkplek schoon en opgeruimd. Rommelige plekken kunnen ongevallen veroorzaken.</p> <p>Draag altijd de aan u ter beschikking gestelde persoonlijke beschermende kleding.</p> <p>Houd kinderen, jongeren en niet geïnstrueerde personen uit de buurt van de machine.</p> |
| Wat te doen in noodgevallen | <p>In geval van een ongeluk verleent u eerste hulp en waarschuwt u een dokter en de ambulancedienst.</p> <p>Stel de exploitant of zijn officiële plaatsvervanger op de hoogte van elk ongeluk.</p>                                                                                                                                                                                                              |

## 2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het personeel moet de in de sector gebruikelijke, persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn afhankelijk van het betreffende werkterrein.

De exploitant moet de persoonlijke beschermingsmiddelen aan u ter beschikking stellen. Om hygiënische redenen krijgt elke werknemer zijn eigen persoonlijke beschermingsmiddelen.

## 2.5 Inspectie volgens de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden)

Bij alle elektrische bedwelmingsapparaten van FREUND worden voor de eerste ingebruikname - conform de geldende 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden), verordening (EG) nr. 1099/2009 en de voorschriften voor bedrijfszekerheid en ongevallenpreventie - alle relevante parameters inzake bedwelmings- en veilige werkomstandigheden gecontroleerd.

De machine wordt voorzien van een inspectiesticker waarop de volgende inspectiedatum vermeld staat.

De keuringsperiode voor elektrische bedwelmingsapparaten bedraagt één jaar.

## 2.6 Elektrische veiligheid conform EN60204-1

Al onze elektrische machines worden vóór de eerste ingebruikname en na een modificatie of reparatie in onze fabriek conform de elektrotechnische voorschriften van DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 door een gediplomeerde elektricien gekeurd op hun elektrische veiligheid.

De keuringsperiode voor elektrische machines en installaties, die in slachthuizen en uitsnijderijen worden gebruikt, bedraagt zes maanden.

## 2.7 Restrisico

De machine is gemaakt op basis van de huidige stand van wetenschap en techniek en voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de Europese Unie.

Bij het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, de bedrijfsspecifieke eisen en de voorschriften voor ongevallenpreventie, is de machine bedrijfszeker.

Toch kunnen er door de machine gevaren ontstaan, die constructief niet vermeden kunnen worden. Daartoe behoren:

- Levensgevaar door spanningvoerende onderdelen bij elektrische machines
- Gevaar voor letsel aan vingers en handen.
- Gevaar voor lichamelijk letsel door onzorgvuldig gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het werken met de machine, bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden en bij het reinigen en desinfecteren.

Ondanks alle voorzorgsmaatregelen bestaat er bovendien onbekend restrisico.

Het restrisico kan tot een minimum worden beperkt, wanneer u de veiligheidsaanwijzingen aan het begin van de verschillende hoofdstukken en de gebruiksaanwijzing in zijn geheel, in acht neemt.

## 2.8 Gebruik volgens de voorschriften

De elektrische bedwelmingsapparaten van FREUND

- zijn bedoeld voor het bedwelmen en doden van varkens, schapen en geiten in slachtbanen, restrainers en verdoovingsboxen.
- mogen alleen met de bedoelde en goed werkende veiligheidsvoorzieningen worden gebruikt.

De bedwelmingsstangen van FREUND

- zijn bedoeld voor het bedwelmen en doden van varkens, schapen en geiten in slachtbanen, restrainers en verdoovingsboxen.
- worden in combinatie met een elektrisch bedwelmingsapparaat van FREUND gebruikt.
- moeten zijn uitgerust met een tegengewicht-systeem. De bedwelmingsstangen mogen om veiligheidsredenen alleen worden gebruikt met een veerbalans als tegengewicht.

Het gebruik volgens de voorschriften geldt voor de volgende bedwelmingsstangen:

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| STUNG-TONG-EP Steel | Bedwelmings van varkens |
| STUNG-TONG-EP LS    | Bedwelmings van varkens |

|                     |                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STUNG-TONG-EA Steel | Bedwelming van schapen, geiten en lammeren                                                              |
| STUNG-TONG-EP Titan | Bedwelming van varkens en zeugen                                                                        |
| STUNG-TONG-EPP2     | Bedwelming van varkens (met pneumatische aandrijving voor het sluiten en openen van de bedwelmingstang) |
| STUNG-TONG-EF       | Bedwelmingsvork voor het bedwelmen van varkens                                                          |

#### De interface-besturingsmodule

- is bedoeld voor vertraagde activering van de hartelektrode bij het bedwelmen in restrainers en verdovingsboxen.
- wordt in combinatie met elektrisch bedwelmingssapparaat STUN-E514 gebruikt.
- mag slechts door één operator tegelijkertijd worden bediend.

#### Het elektronische stimulatieapparaat STIM-E512

- is bedoeld voor het immobiliseren van grote dieren (rund) na het bedwelmen en vóór het bevestigen van de ketting aan het achterbeen.
- is bedoeld om - na het uitvoeren van de snede in de slagader - de kwaliteit van het vlees te verbeteren.

#### Het testapparaat van FREUND voor elektrische bedwelmingssapparaten STUN-Check

- is bedoeld voor het geautomatiseerd testen van elektrische bedwelmingssapparaten (conform de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) en verordening (EG) nr. 1099/2009).

#### Externe gegevensopslag STUN-EMEM01

- is bedoeld voor de registratie van de bedwelmingsgegevens (conform de registratieplicht van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) en verordening (EG) nr. 1099/2009).
- wordt in combinatie met elektrische bedwelmingssapparaten van FREUND gebruikt.

#### De datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS485

- is bedoeld voor de overdracht van de bedwelmingsgegevens naar een pc (conform de registratieplicht van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) en verordening (EG) nr. 1099/2009).

- wordt in combinatie met elektrische bedwelmingsapparaten van FREUND gebruikt.

#### Het programma STUN-Data

- is bedoeld om de bedwelmingsgegevens op de pc over te brengen, uit te lezen, te analyseren en te beheren.
- wordt in combinatie met de externe gegevensopslag STUN-EMEM01 of met de datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS485 gebruikt.

Tot het gebruik volgens de voorschriften behoren ook:

- het in acht nemen van de veiligheidsaanwijzingen en -eisen,
- de vakkundige uitvoering van reparaties en onderhoudswerkzaamheden,
- een regelmatige reiniging.

Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik en vormt een risico voor de veiligheid van het personeel dat de machine gebruikt.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

FREUND is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het niet volgens de voorschriften gebruiken van de machine.

## 2.9 Niet voor het doel bestemde gebruik

Elk ander gebruik, dan beschreven in hoofdstuk → *Gebruik volgens de voorschriften*, geldt als niet voor het doel bestemde gebruik en is daarom niet toegestaan.

De risico's bij het niet gebruiken van de machine volgens de voorschriften, komen geheel voor rekening van de exploitant. Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant.

Tot het niet volgens de voorschriften gebruiken van de machine behoort ook:

- de toepassing van de machine op mensen.
- het gebruik van de machine om de dieren voorafgaand aan de slacht te kalmeren.
- het gebruik van machines zonder goed werkende veiligheidsvoorzieningen.
- het verlengen van de op de machine aangebrachte kabels en aansluitleidingen.

### 3 Technische beschrijving

#### 3.1 Minimale stroomsterktes en bedwelmings tijden

Bij alle elektrische bedwelmingsapparaten van FREUND zijn de minimale stroomsterktes voor het betreffende soort dier conform de geldende verordening (EG) nr. 1099/2009 vooraf ingesteld.

| Minimale stroomsterkte                   | Soort dier       | Minimale stroomsterkte |
|------------------------------------------|------------------|------------------------|
|                                          | Varkens          | 1,3 A*                 |
|                                          | Schapen / geiten | 1,0 A*                 |
| * conform verordening (EG) nr. 1099/2009 |                  |                        |

#### Landspecifieke wet- en regelgeving

De nationale wet- en regelgeving inzake het welzijn van dieren op het moment van slachten resp. doden is van toepassing. Pas - indien noodzakelijk - de parameters voor de bedwelmings (bijv. minimale stroomsterktes en bedwelmings tijden) aan de regels voor dierenwelzijn in uw land aan.

#### 3.2 Functionele beschrijving van de elektrische bedwelmings

Een bedwelmingsysteem bestaat uit een elektrisch bedwelmingsapparaat en een bedwelmingsstang.

Bij elektrische bedwelmings of -doding, moet er eerst (of ten minste gelijktijdig door het lichaam) door de hersenen van het dier stroom vloeien. De minimale stroomsterkte moet binnen de eerste seconde worden bereikt en gedurende een bepaalde tijd worden aangehouden.

Vereiste parameters voor het bedwelmen:  
→ nationale wet- en regelgeving in uw land

Lichaamsweerstand dieren

Het elektrische bedwelmingsapparaat werkt volgens het constante-stroom--principe.

Daarbij wordt volgens het weerstand-meetprincipe de lichaamsweerstand van het dier (varken, schaap of geit) met korte tussenpozen gemeten en geanalyseerd. Als de gemeten waarde binnen het vooraf ingestelde bereik van maximaal 1.400 Ohm ligt, dan wordt de bedwelmings spanning automatisch aangepast.

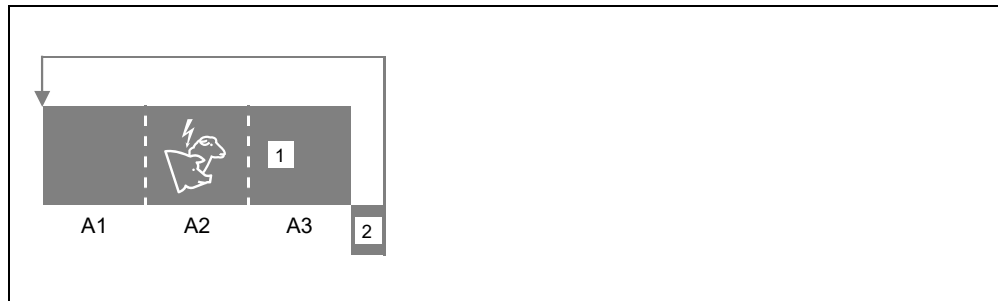
Lichaamsweerstand mensen

De lichaamsweerstand van mensen is aanzienlijk hoger dan die van slachtdieren. Als de vooraf ingestelde weerstand van 1.400 Ohm wordt overschreden, dan schakelt het elektrische bedwelmingsapparaat, ter bescherming van de mens, de bedwelmings spanning uit. Door het grote verschil met de inschakelwaarde wordt schade aan de mens voorkomen.

Ongecontroleerde situaties zoals defecten in de stroomkring van de bedwelmings worden aangegeven door een signaallampje.

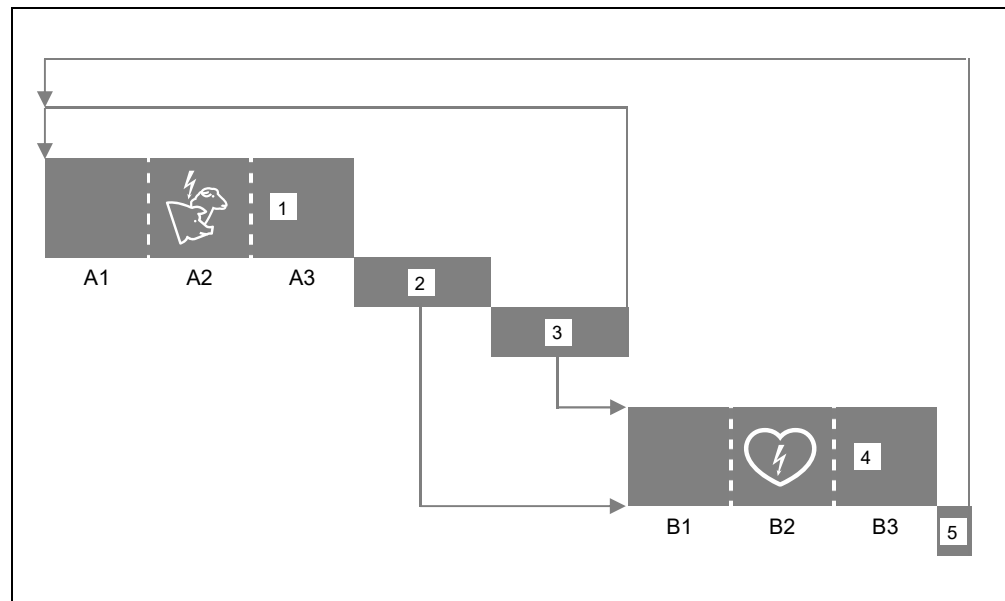
### 3.3 Bedwelgingsfasen

#### 3.3.1 Kopverdoving



| Nr. | Fase                               | Parameter            |
|-----|------------------------------------|----------------------|
| 1   | Kopverdoving<br>(Fases A1, A2, A3) | Kop integratorwaarde |
|     |                                    | A1 Kopstroomtijd 1   |
|     |                                    | A1 Kop stroom 1      |
|     |                                    | Frequentie 1 kop     |
|     |                                    | A2 Kopstroomtijd 2   |
|     |                                    | A2 Kop stroom 2      |
|     |                                    | Frequentie 2 kop     |
|     |                                    | A3 Kopstroomtijd 3   |
|     |                                    | A3 Kop stroom 3      |
|     |                                    | Frequentie 3 kop     |
|     |                                    | Minimale stroom kop  |
|     |                                    | Minimale tijd kop    |
|     |                                    | Max.spanning kop     |
| 2   | Pauze tussen de bedwelmingen       | Pauzetijd            |

### 3.3.2 Kop- en hartverdooving



| Nr. | Fase                                 | Parameter             |
|-----|--------------------------------------|-----------------------|
| 1   | Kopverdooving<br>(Fases A1, A2, A3)  | Kop integratorwaarde  |
|     |                                      | Kopstroomtijd 1       |
|     |                                      | A1 Stroom 1 kop       |
|     |                                      | Frequentie 1 kop      |
|     |                                      | Kopstroomtijd 2       |
|     |                                      | A2 Stroom 2 kop       |
|     |                                      | Frequentie 2 kop      |
|     |                                      | Kopstroomtijd 3       |
|     |                                      | A3 Stroom 3 kop       |
|     |                                      | Frequentie 3 kop      |
|     |                                      | Minimale stroom kop   |
|     |                                      | Minimale tijd kop     |
|     |                                      | Max.spanning kop      |
| 2   | Omzetten                             | Omzettijd             |
| 3   | Resetten                             | Resettijd             |
| 4   | Hartverdooving<br>(Fases B1, B2, B3) | Hart integratorwaarde |
|     |                                      | Hartstroomtijd 1      |
|     |                                      | B1 Stroom 1 hart      |
|     |                                      | Frequentie 1 hart     |
|     |                                      | Hartstroomtijd 2      |
|     |                                      | B2 Stroom 2 hart      |

| Nr. | Fase                         | Parameter |                    |
|-----|------------------------------|-----------|--------------------|
|     |                              |           |                    |
|     |                              |           | Frequentie 2 hart  |
|     |                              |           | Hartstroomtijd 3   |
|     |                              | B3        | Stroom 3 hart      |
|     |                              |           | Frequentie 3 hart  |
|     |                              |           | Minimale tijd hart |
|     |                              |           | Max.spanning hart  |
| 5   | Pauze tussen de bedwelmingen | Pauzetijd |                    |

### 3.4 Vooraf ingestelde bedwelmingsprogramma's

De bedwelmingstijd en minimale stroomsterkte voor het betreffende soort dier zijn vooraf in de bedwelmingsprogramma's ingesteld. De specificaties voldoen aan de bepalingen van verordening (EG) nr. 1099/2009.

In het algemeen geldt voor het welzijn van de dieren:

Pas - indien noodzakelijk - de parameters voor de bedwelming (bijv. minimale stroomsterktes en bedwelmingstijden) aan de wet- en regelgeving in uw land aan.

De elektrische bedwelmingsapparaten hebben 7 vooraf ingestelde bedwelmingsprogramma's.

| Bedwelmingsprogramma     |                                                | Minimale stroomsterkte [A] |
|--------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|
| P1                       | Kop- & hartverdoving voor varkens <sup>N</sup> | 1,3                        |
| P2                       | Kop- & hartverdoving voor varkens <sup>S</sup> | 1,3                        |
| P3                       | Kop- & hartverdoving voor zeugen               | 1,3                        |
| P4                       | Kopverdoving voor zeugen                       | 1,3                        |
| P5                       | Kopverdoving voor varkens <sup>N</sup>         | 1,3                        |
| P6                       | Kopverdoving voor varkens <sup>S</sup>         | 1,3                        |
| P7                       | Kopverdoving voor schapen                      | 1,0                        |
| * N = normaal; S = sterk |                                                |                            |

### 3.5 Bedwelmingsparameters

In de bedwelmingsprogramma's van de elektrische bedwelmingsapparaten STUN-E512, -E513 kunnen 30 bedwelmingsparameters individueel worden ingesteld.

In de bedwelmingsprogramma's van het elektrische bedwelmingsapparaat STUN-E514 kunnen 41 bedwelmingsparameters en 9 extra keuzemogelijkheden individueel worden ingesteld.

### 3.5.1 Bedwelmingsparameters STUN-E512, -E513, -E514

Nr. 1-25

| Nr. | Parameter                  | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kop integratorwaarde       | Stijging van de stroomsterkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Kopstroomtijd 1 [s]        | Duur van de 1e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 13 + 16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   | Kopstroomtijd 2 [s]        | Duur van de 2e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 14 + 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4   | Kopstroomtijd 3 [s]        | Duur van de 3e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 15 + 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5   | Omzettijd [s] <sup>2</sup> | Tijd waarin de bedwelmingsstang van kop-naar hartverdoving kan worden omgezet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6   | Hart integratorwaarde      | Stijging van de stroomsterkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7   | Hartstroomtijd 1 [s]       | Duur van de 1e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 20 + 23)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8   | Hartstroomtijd 2 [s]       | Duur van de 2e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 21 + 24)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9   | Hartstroomtijd 3 [s]       | Duur van de 3e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 22 + 25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10  | Pauzetijd [s]              | Tijd tussen de bedwelmingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11  | Resettijd [s] <sup>2</sup> | <p>Tijd waarin de bedwelmingsstang van kop-naar hartverdoving - na afloop van de omzettijd - kan worden omgezet</p> <p>Start van de resettijd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De bedwelmingsstang is <b>niet</b> binnen de omzettijd van kop- naar hartverdoving omgezet</li> </ul> <p>Tijdens de resettijd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De bedwelmingsstang wordt omgezet en het bedwelmingproces wordt voortgezet met de hartverdoving</li> </ul> <p>Einde van de resettijd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het huidige bedwelmingproces wordt afgebroken en de instellingen worden gereset naar de instellingen voor kopverdoving</li> </ul> |
| 12  | Max.spanning kop [V]       | maximaal mogelijke spanning van de kopverdoving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13  | Stroom 1 kop [A]           | constante stroomsterkte tijdens de 1e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 2 + 16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Nr. 1-25 | Nr. | Parameter             | Omschrijving                                                                                         |
|----------|-----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 14  | Stroom 2 kop [A]      | constante stroomsterkte tijdens de 2e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 3 + 17)  |
|          | 15  | Stroom 3 kop [A]      | constante stroomsterkte tijdens de 3e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 4 + 18)  |
|          | 16  | Frequentie 1 kop [s]  | constante frequentie tijdens de 1e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 2 + 13)     |
|          | 17  | Frequentie 2 kop [s]  | constante frequentie tijdens de 2e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 3 + 14)     |
|          | 18  | Frequentie 3 kop [s]  | constante frequentie tijdens de 3e fase van de kopverdoving (in combinatie met parameter 4 + 15)     |
|          | 19  | Max.spanning hart [V] | maximaal mogelijke spanning van de hartverdoving                                                     |
|          | 20  | Stroom 1 hart [A]     | constante stroomsterkte tijdens de 1e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 7 + 23) |
|          | 21  | Stroom 2 hart [A]     | constante stroomsterkte tijdens de 2e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 8 + 24) |
|          | 22  | Stroom 3 hart [A]     | constante stroomsterkte tijdens de 3e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 9 + 25) |
|          | 23  | Frequentie 1 hart [s] | constante frequentie tijdens de 1e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 7 + 20)    |
|          | 24  | Frequentie 2 hart [s] | constante frequentie tijdens de 2e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 8 + 21)    |
|          | 25  | Frequentie 3 hart [s] | constante frequentie tijdens de 3e fase van de hartverdoving (in combinatie met parameter 9 + 22)    |

### 3.5.2 Bedwelmsparameters STUN-E512, -E513

| Nr. 26-30 | Nr. | Parameter               | Omschrijving                                        |
|-----------|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------|
|           | 26  | Minimale stroom kop [A] | Minimale stroomsterkte <sup>1</sup> kopverdoving    |
|           | 27  | Minimale tijd kop [s]   | Minimale bedwelmingstijd <sup>1</sup> kopverdoving  |
|           | 28  | Minimale tijd hart [s]  | Minimale bedwelmingstijd <sup>1</sup> hartverdoving |

| Nr. 26-30 | Nr. | Parameter          | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 29  | Signaalduur (s)    | Duur van het geluidssignaal<br>Het geluidssignaal is te horen, <ul style="list-style-type: none"> <li>na het verstrijken van de bedwelmings tijd.</li> <li>wanneer er tijdens het bedwelmsproces een fout optreedt.</li> </ul> |
|           | 30  | Aantal programma's | Aantal vooraf geconfigureerde bedwelmsprogramma's                                                                                                                                                                              |

\* <sup>1</sup> Voorschriften van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden)

### 3.5.3 Bedwelmsparameters STUN-E514

| Nr. 26-41 | Nr. | Parameter               | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 26  | Wachtwoord wijzigen     | Wijzigen van het numerieke wachtwoord                                                                                                                                                                                          |
|           | 27  | Minimale stroom kop [A] | Minimale stroomsterkte <sup>1</sup> kopverdoving                                                                                                                                                                               |
|           | 28  | Minimale tijd kop [s]   | Minimale bedwelmings tijd <sup>1</sup> kopverdoving                                                                                                                                                                            |
|           | 29  | Minimale tijd hart [s]  | Minimale bedwelmings tijd <sup>1</sup> hartverdoving                                                                                                                                                                           |
|           | 30  | Signaalduur (s)         | Duur van het geluidssignaal<br>Het geluidssignaal is te horen, <ul style="list-style-type: none"> <li>na het verstrijken van de bedwelmings tijd.</li> <li>wanneer er tijdens het bedwelmsproces een fout optreedt.</li> </ul> |
|           | 31  | Aantal programma's      | Aantal vooraf geconfigureerde bedwelmsprogramma's                                                                                                                                                                              |
|           | 32  | Taalkeuze               | Instellen van de taal                                                                                                                                                                                                          |
|           | 33  | Klok minuten            | Instellen van de tijd (minuten)                                                                                                                                                                                                |
|           | 34  | Klok uren               | Instellen van de tijd (uren)                                                                                                                                                                                                   |
|           | 35  | Klok dag                | Instellen van de tijd (dag)                                                                                                                                                                                                    |
|           | 36  | Klok maand              | Instellen van de tijd (maand)                                                                                                                                                                                                  |
|           | 37  | Klok jaar               | Instellen van de tijd (jaar)                                                                                                                                                                                                   |
|           | 38  | Afstelling 20V          | Kalibratie<br>De kalibratie wordt uitgevoerd door een servicetechnicus van FREUND Maschinenfabrik                                                                                                                              |
|           | 39  | Afstelling 200V         |                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 40  | Afstelling inschakelen  |                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 41  | Afstelling uitschakelen |                                                                                                                                                                                                                                |

\* <sup>1</sup> Voorschriften van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden)

| Selectie 1-9 | Nr. | Parameter                      | Omschrijving                                                                           |
|--------------|-----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 1   | Restrainer/verdovingsbox (j/n) | Activering/deactivering van de bedwelmingsin de restrainer/in de verdovingsbox         |
|              | 2   | Extern zonder meting (j/n)     | Activering/deactivering van de weerstandsmeting voor de bedwelmingsin                  |
|              | 3   | Extern met meting (j/n)        | Activering/deactivering van de weerstandsmeting voor de bedwelmingsin                  |
|              | 4   | Met hartelektrode (j/n)        | Activering/deactivering van de aansluiting voor de hartverdoving                       |
|              | 5   | Met hartstroom (j/n)           | Omschakeling van bedwelmingsin naar hartelektrode                                      |
|              | 6   | Lijstafdruk aan (j/n)          | Activering/deactivering van de registratie van de bedwelmingsgegevens                  |
|              | 7   | Servicemodus (j/n)             | De instellingen worden uitgevoerd door een servicetechnicus van FREUND Maschinenfabrik |
|              | 8   | Noodstop functie (j/n)         | Activering/deactivering van een externe nood-stop voorziening                          |
|              | 9   | Bed.foutmelding (j/n)          | Activering/deactivering van de signalering van bedwelmingsfouten                       |

Instelbereiken en instellingsstappen

De volgende tabel toont de instelbereiken en instellingsstappen van de bedwelmingsparameters.

|                      | Parameter                                   | Instelbereik                                | Instellingsstap                                |
|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Fase<br>Kopverdoving | Kop integratorwaarde <sup>3</sup>           | 1-10                                        | 1                                              |
|                      | Kopstroomtijd 1 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                      | Kopstroomtijd 2 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                      | Kopstroomtijd 3 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                      | Stroom 1 kop [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                      | Stroom 2 kop [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                      | Stroom 3 kop [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                      | Frequentie 1 kop [Hz]<br>(STUN-E512, -E513) | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                      | Frequentie 1 kop [Hz]<br>(STUN-E514)        | 50 - 730                                    | 10                                             |

|                                                                     | Parameter                                    | Instelbereik                                | Instellingsstap                                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <div> Fase<br/>Omzetten </div> <div> Fase<br/>Hartverdooving </div> | Frequentie 2 kop [Hz]<br>(STUN-E512, -E513)  | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                                                                     | Frequentie 2 kop [Hz]<br>(STUN-E514)         | 50 - 730                                    | 10                                             |
|                                                                     | Frequentie 3 kop [Hz]<br>(STUN-E512, -E513)  | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                                                                     | Frequentie 3 kop [Hz]<br>(STUN-E514)         | 50 - 730                                    | 10                                             |
|                                                                     | Minimale stroom kop [A] <sup>1</sup>         | 0,1 – 2,5                                   | 0,1                                            |
|                                                                     | Minimale tijd kop [s] <sup>1</sup>           | 0,1 – 9,9                                   | 0,1                                            |
|                                                                     | Max.spanning kop [V]                         | 50 - 400                                    | 2                                              |
|                                                                     | Omzettijd [s] <sup>2</sup>                   | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                                                                     | Resettijd [s] <sup>2</sup>                   | 0,1 - 25                                    | 0,1                                            |
|                                                                     | Hart integratorwaarde <sup>3</sup>           | 1-10                                        | 1                                              |
|                                                                     | Hartstroomtijd 1 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                                                                     | Hartstroomtijd 2 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                                                                     | Hartstroomtijd 3 [s]                         | 0 - 19,9                                    | 0,1                                            |
|                                                                     | Stroom 1 hart [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                                                                     | Stroom 2 hart [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                                                                     | Stroom 3 hart [A]                            | 0,1 - 2,5                                   | 0,1                                            |
|                                                                     | Frequentie 1 hart [Hz]<br>(STUN-E512, -E513) | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                                                                     | Frequentie 1 hart [Hz]<br>(STUN-E514)        | 50 - 730                                    | 10                                             |
|                                                                     | Frequentie 2 hart [Hz]<br>(STUN-E512, -E513) | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                                                                     | Frequentie 2 hart [Hz]<br>(STUN-E514)        | 50 - 730                                    | 10                                             |

|                               | Parameter                                    | Instelbereik                                | Instellingsstap                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                               | Frequentie 3 hart [Hz]<br>(STUN-E512, -E513) | 16 – 730<br>met vaste<br>instellingsstappen | 16, 50, 80,<br>100, 200, 300,<br>400, 500, 730 |
|                               | Frequentie 3 hart [Hz]<br>(STUN-E514)        | 50 - 730                                    | 10                                             |
|                               | Minimale tijd hart [s] <sup>1</sup>          | 0,1 – 9,9                                   | 0,1                                            |
|                               | Max.spanning hart [V]                        | 50 - 400                                    | 2                                              |
| Fase<br>Pauze                 | Pauzetijd [s]                                | 0,1 - 9,9                                   | 0,1                                            |
| Algemene<br>Parameters        | Signaalduur [s]                              | 0,1 - 2                                     | 0,1                                            |
|                               | Aant.programma's                             | 1 - 7                                       | 1                                              |
| Extra parameters<br>STUN-E514 | Wachtwoord wijzigen                          | 1 - 9999                                    | 1                                              |
|                               | Klok minuten                                 | 0 - 59                                      | 1                                              |
|                               | Klok uren                                    | 0 - 24                                      | 1                                              |
|                               | Klok dag                                     | 1 - 31                                      | 1                                              |
|                               | Klok maand                                   | 1 - 12                                      | 1                                              |
|                               | Klok jaar                                    | 1901 -                                      | 1                                              |
|                               | Restrainer/verdovingsbox                     | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Extern zonder meting                         | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Extern met meting                            | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Met hartelektrode                            | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Met hartstroom                               | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Lijstafdruk aan                              | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Servicemodus                                 | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Noodstop functie                             | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |
|                               | Bedwelmingsfout                              | Opvraging<br>ja/nee                         |                                                |

| Protocol<br>STUN-E514 | Parameter                  | Instelbereik | Instellingsstap |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
|                       | Teller harttijd-fout       | 0 - 99999    | 1               |
|                       | Teller koptijd-fout        | 0 - 99999    | 1               |
|                       | Teller kopstroom-fout      | 0 - 99999    | 1               |
|                       | Teller bedwelmingen totaal | 0 - 99999    | 1               |

\* <sup>1</sup> Voorschriften van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden)

\* <sup>2</sup> Alleen in combinatie met de kop- en hartverdoving

\* <sup>3</sup> Advies: Integratorwaarde '10' (fabrieksinstelling)

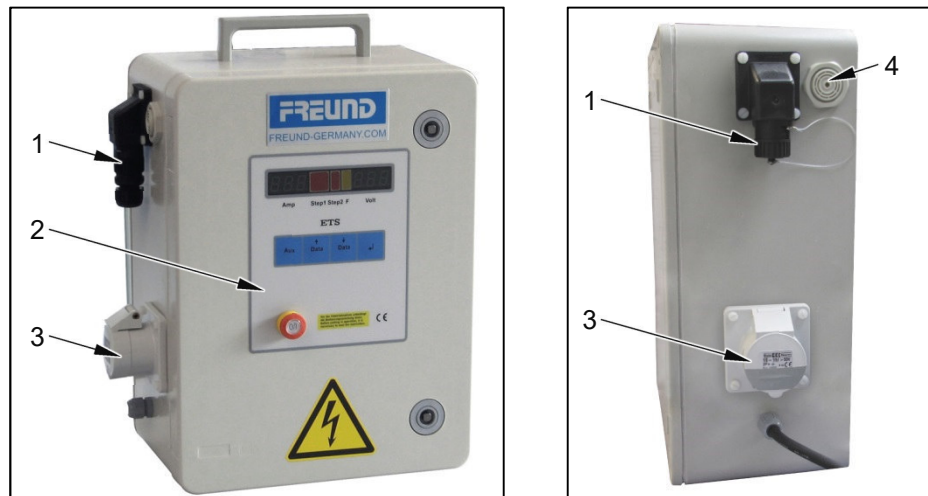
### 3.6 Elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E512, -E513, -E514

De elektrische bedwelmingsapparaten STUN-E512, -E513, -E514 van FREUND voldoen aan de voorschriften van de geldende 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) van 1 januari 2013 en verordening (EG) nr. 1099/2009.

- Kenmerken
- Keuze uit 7 bedwelmingsprogramma's die individueel op de verschillende toepassingsmogelijkheden afgestemd moeten worden
  - Te selecteren kop- en hartverdovingsprogramma's
  - Geluidssignaal voor minimale bedwelmingstijd
  - Optische en akoestische signalering bij storingen van het bedwelmingsproces
  - Betere kwaliteit van het vlees en hogere opbrengst door minder bloedingen en botbreuken
  - Geïntegreerde interface voor de registratie van gegevens
  - LED-indicatie (STUN-E512, -E513)  
LCD-indicatie (STUN-E514)
  - Aansluiting voor aparte hartelektrode (STUN-E514)
  - Aansluiting voor de aansturing van de pneumatische bedwelmingstang (STUN-E514)

### 3.6.1 Functionele- en bedieningselementen STUN-E512, -E513

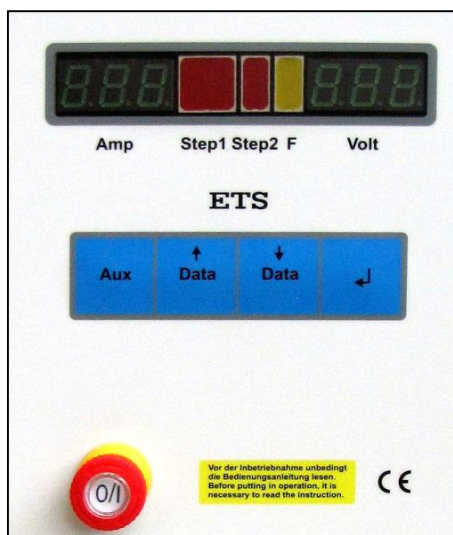
Functionele  
elementen



Afb. 3-1 Functionele elementen

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting voor <ul style="list-style-type: none"> <li>Gegevensopslag → Hoofdstuk <b>Externe gegevensopslag STUN-EMEM01</b> op pagina 39</li> <li>Rechtstreekse aansluiting → Hoofdstuk <b>Datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS-485</b> op pagina 41</li> </ul> |
| 2    | Bedienings- en indicatieveld                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3    | Aansluiting bedwelmeling: Stroomkabel naar de bedwelmelingstang (kopverdoving)                                                                                                                                                                                          |
| 4    | Zoemer                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Bedienings- en  
indicatie-  
elementen



Afb. 3-2 Bedienings- en indicatieveld

Bedieningselementen

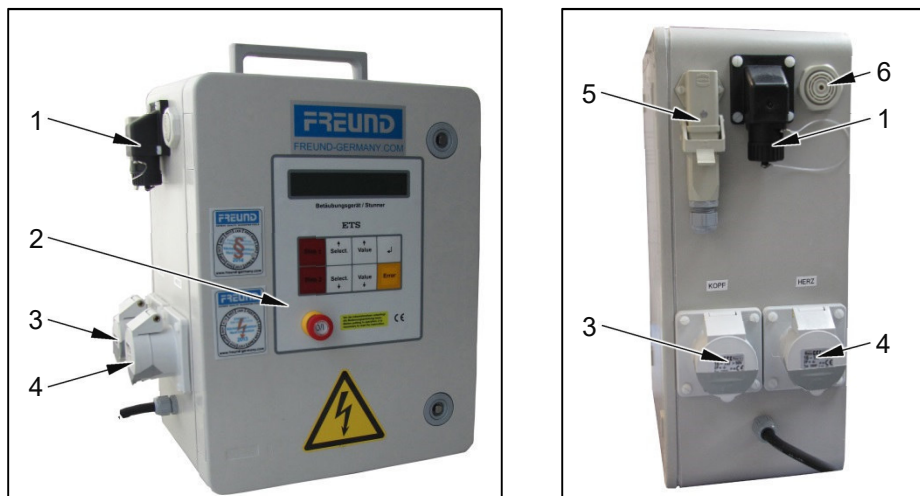
| Toets                                                                                                                                                               | Omschrijving                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Toets om gegevens in het gegevensgeheugen op te slaan                                                                           |
|   | Selecteren van de programma's 1 t/m 7<br>Selecteren van de parameters in de subprogramma's (alleen na overleg met de fabrikant) |
|                                                                                    | Selecteren en wijzigen van de subprogramma's (alleen na overleg met de fabrikant)                                               |
|                                                                                    | Draaischakelaar 0/I voor het inschakelen en uitschakelen, ook als NOODSTOP-knop te gebruiken                                    |

Indicatie-elementen

| Weergave                                                                                  | Omschrijving                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amp      | LED-display:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Programma-indicatie (P..)</li> <li>Weergave van de stroomsterkte tijdens het bedwelmen</li> </ul> |
| Step1   | Signaallampje voor kopverdoving                                                                                                                          |
| Step2  | Signaallampje voor hartverdoving                                                                                                                         |
| F      | Signaallampje voor fout bij het bedwelmen                                                                                                                |
| Volt   | LED-display: Weergave van de spanning tijdens het bedwelmen                                                                                              |
|                                                                                           | Extra akoestische signalering bij storingen van het bedwelmingsproces                                                                                    |

### 3.6.2 Functionele- en bedieningselementen STUN-E514

Functionele  
elementen



Afb. 3-3 Functionele elementen

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting voor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevensopslag → Hoofdstuk <b>Externe gegevensopslag STUN-EMEM01</b> op pagina 39</li> <li>• Rechtstreekse aansluiting → Hoofdstuk <b>Datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS-485</b> op pagina 41</li> </ul> |
| 2    | Bedienings- en indicatieveld                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3    | Aansluiting bedwelming: Stroomkabel naar de bedwelmingstang (kopverdoving)                                                                                                                                                                                                  |
| 4    | Aansluiting bedwelming: Stroomkabel naar de hartelektrode (hartverdoving)                                                                                                                                                                                                   |
| 5    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting voor de aansturing van een pneumatische bedwelmingstang met elektrische activering</li> <li>• Interface-besturingsmodule</li> </ul>                                                                                    |
| 6    | Zoemer                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Bedienings- en  
indicatie-  
elementen



Afb. 3-4 Bedienings- en indicatieveld

Bedieningselement  
en

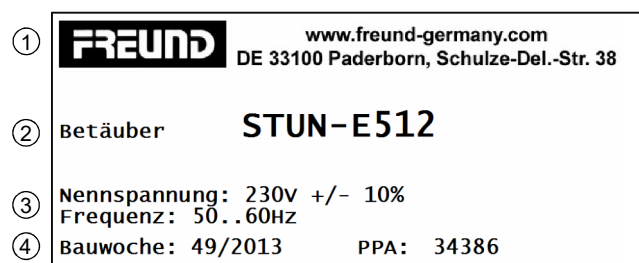
| Toets                                             | Omschrijving                                                                                 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>↑<br/>Select.</div> <div>↑<br/>Select.</div> | Toets voor het selecteren van een programma<br>Toets voor wijzigingen in de subprogramma's   |
| <div>↑<br/>Value</div> <div>↓<br/>Value</div>     | Toets voor het wijzigen van de parameters in de subprogramma's                               |
| <div>↩</div>                                      | Bevestigingstoets                                                                            |
| <div>0/I</div>                                    | Draaischakelaar 0/I voor het inschakelen en uitschakelen, ook als NOODSTOP-knop te gebruiken |

Indicatie-elementen

| Weergave          | Omschrijving                                                                                                                     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div>       | LCD-display                                                                                                                      |
| <div>Step 1</div> | Signaallampje voor kopverdoving                                                                                                  |
| <div>Step 2</div> | Signaallampje voor hartverdoving                                                                                                 |
| <div>Error</div>  | Toets om gegevens in het gegevensgeheugen op te slaan<br>Signaallampje voor fout bij het bedwelmen en storingen van het apparaat |

### 3.6.3 Typeplaatje STUN-E512, -E513, -E514

Het typeplaatje bevindt zich aan de zijkant van de behuizing en aan de binnenkant van de schakelkastdeur. De volgende afbeelding toont een voorbeeld van het typeplaatje:



Afb. 3-5 Voorbeeld typeplaatje

| Onderdeel | Toelichting                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| 1         | Bedrijfsadres                                             |
| 2         | Machinetype en -benaming                                  |
| 3         | Technische gegevens                                       |
| 4         | Bouwjaar en -week van de machine en productieopdracht-nr. |

## 3.7 Bedwelmingsstangen

De elektrische bedwelmingsstangen van FREUND

- zijn conform DIN EN 60335-2-87 gefabriceerd en conform kwaliteitsnormen getest.
- voldoen aan de voorschriften van de geldende 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) van 1 januari 2013 en verordening (EG) nr. 1099/2009.

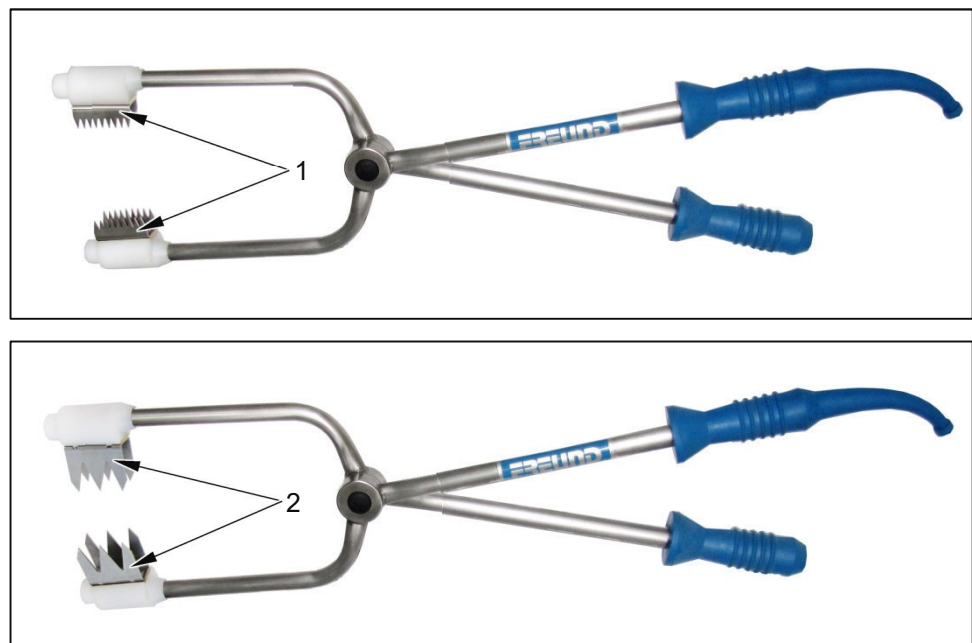
- Kenmerken
- Gecombineerde kartel- en middendoorn-elektroden (behalve elektrische bedwelmingsvork STUN-TONG-EF)
  - Snelwisselsysteem voor elektroden
  - Gebogen ergonomische handgreep (elektrische bedwelmingsstang STUN-TONG-EP Titan)
  - Stabiele uitvoering in roestvrij staal \*\* INOX / roestvrij \*\*
  - Stabiele uitvoering in titanium (elektrische bedwelmingsstang STUN-TONG-EP Titan)
  - Slijtvaste spiraalkabel (behalve elektrische bedwelmingsvork STUN-TONG-EF en pneumatische bedwelmingsstang STUN-TONG-EPP2)

De volgende tabel geeft een overzicht van de toepassingen van de bedwelmingsstangen per soort dier en soort bedwelmeling.

| Bedwelmingsstang                                 | Soort dier                                                                        |                                                                                   |                                                                                     | Soort bedwelmeling                                                                  |                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| STUN-TONG-                                       |  |  |  |  |  |
| EP Steel                                         | •                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   | •                                                                                   | -                                                                                   |
| EP LS                                            | •                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   | •                                                                                   | -                                                                                   |
| EA Steel                                         | -                                                                                 | -                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | -                                                                                   |
| EP Titan                                         | •                                                                                 | •                                                                                 | -                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| EPP2<br>(pneumatisch)                            | •                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   | •                                                                                   | •*                                                                                  |
| EF                                               | •                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   | •                                                                                   | -                                                                                   |
| * Bedwelmeling in restrainers en verdovingsboxen |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

### 3.7.1 Functionele elementen STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS

Functionele  
elementen

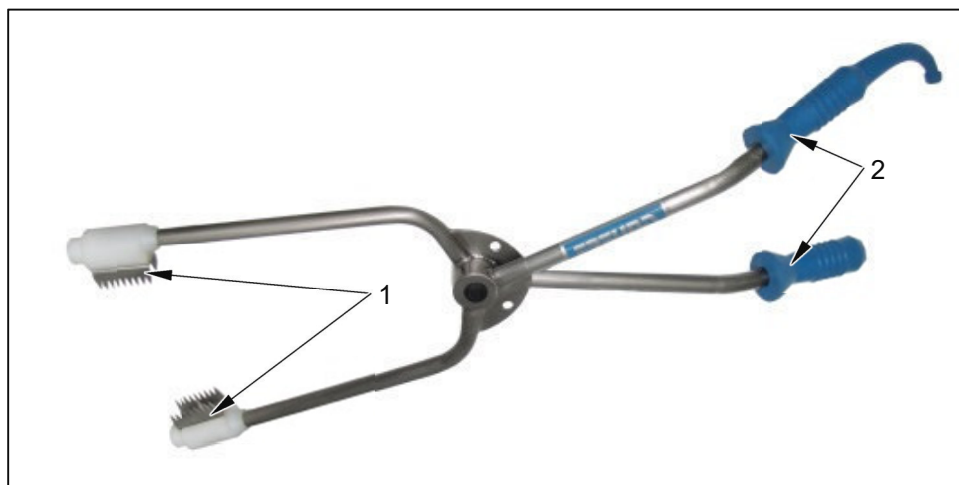


Afb. 3-6 STUN-TONG-EP Steel/ EP LS, -EA Steel

| Pos. | Omschrijving                                        |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1    | Elektroden voor varkens (STUN-TONG-EP Steel/ EP LS) |
| 2    | Elektroden voor schapen (STUN-TONG-EA Steel)        |

### 3.7.2 Functionele elementen STUN-TONG-EP Titan

Functionele  
elementen

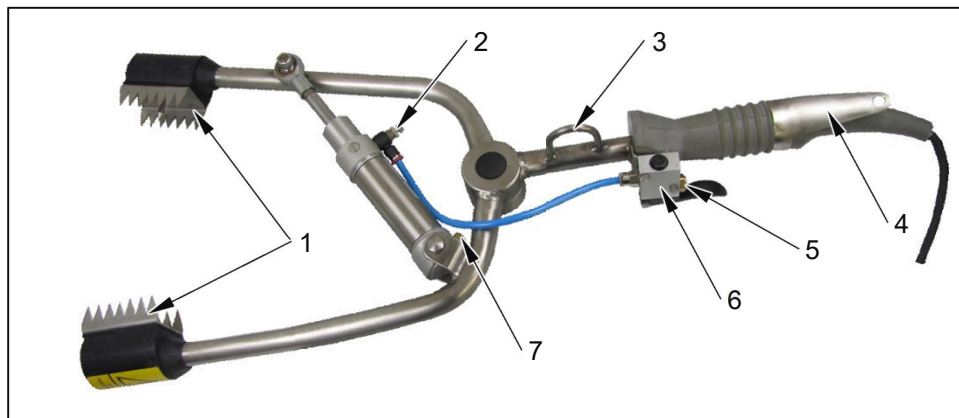


Afb. 3-7 STUN-TONG-EP Titan

| Pos. | Omschrijving                   |
|------|--------------------------------|
| 1    | Elektroden voor varkens        |
| 2    | Gebogen ergonomische handgreep |

### 3.7.3 Functionele elementen STUN-TONG-EPP2

Functionele  
elementen

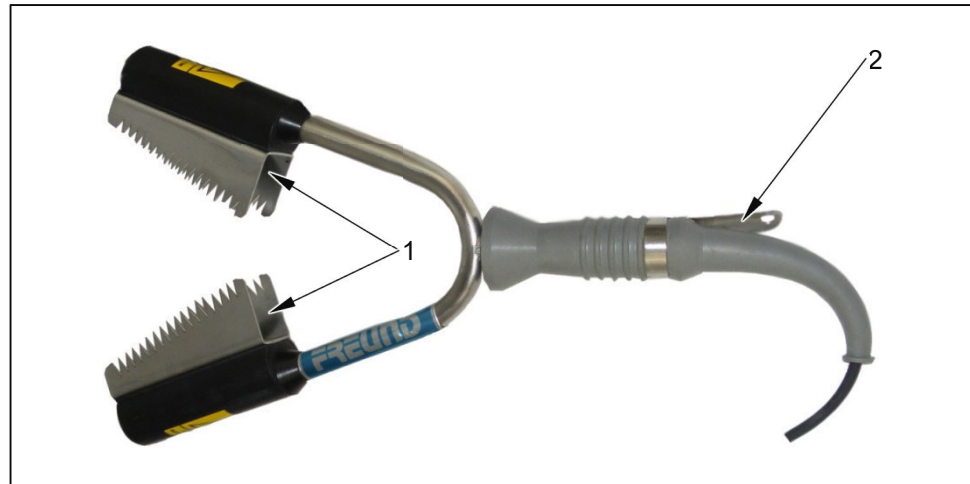


Afb. 3-8 STUN-TONG-EPP2

| Pos. | Omschrijving                           |
|------|----------------------------------------|
| 1    | Elektroden voor varkens                |
| 2    | Instelschroef voor sluitsnelheid       |
| 3    | Bevestiging voor horizontale ophanging |
| 4    | Bevestiging voor verticale ophanging   |
| 5    | Persluchtaansluiting                   |
| 6    | Mechanische drukknop voor het sluiten  |
| 7    | Geluiddemper                           |

### 3.7.4 Functionele elementen STUN-TONG-EF

Functionele  
elementen



Afb. 3-9 STUN-TONG-EF

| Pos. | Omschrijving                         |
|------|--------------------------------------|
| 1    | Elektroden voor varkens              |
| 2    | Bevestiging voor verticale ophanging |

## 3.8 Interface-besturingsmodule

De interface-besturingsmodule

- wordt gebruikt voor de vertraagde activering van kopverdooving naar hartverdooving.
- De kopverdooving gebeurt door een pneumatisch aangedreven bedwelmingsstang waarbij de tangbeweging wordt aangestuurd
- De hartverdooving in de restrainer of in de verdovingsbox gebeurt door een pneumatisch aangedreven hartelektrode waarbij de beweging van de hartelektrode wordt aangestuurd

Kenmerken

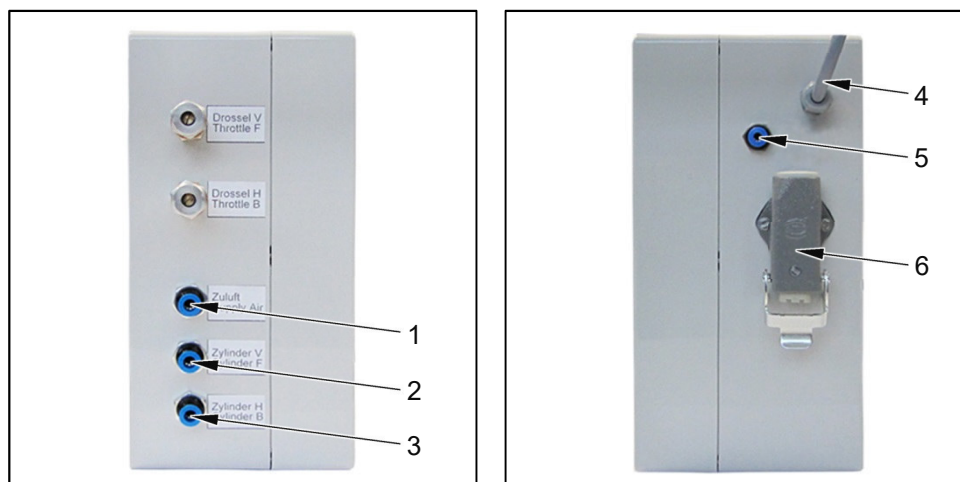
- Uitvoering interface-besturingsmodule 1 cilinder:  
Persluchtvoorziening voor de pneumatische aandrijving van de hartelektrode (beweging van de hartelektrode tegen het lichaam van het dier)
- Uitvoering interface-besturingsmodule 2 cilinders:  
Persluchtvoorziening voor de pneumatische aandrijvingen van de hartelektrode (beweging van de hartelektrode tegen het lichaam van het dier en zijdelingse beweging van de hartelektrode)
- Instelbare verlaging van de snelheden waarmee de hartelektrode in- en uitgeschoven wordt

- Instelbare vertragingstijd voor de activering van kopverdooving naar hartverdooving



In de volgende afbeeldingen staan als voorbeeld de aansluitingen en bedieningselementen van de interface-besturingsmodule in de '1 cilinder' uitvoering.

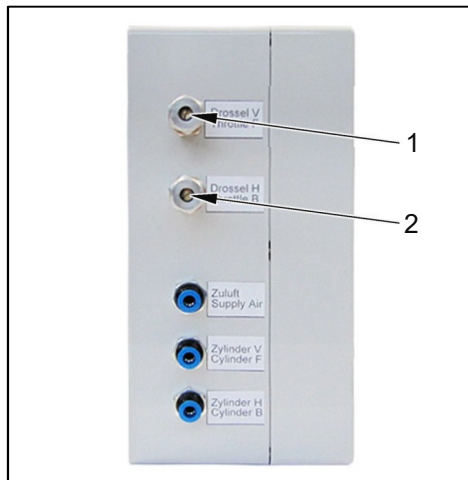
#### Aansluitingen



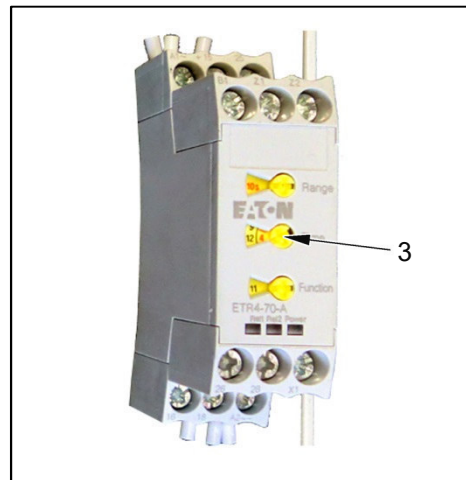
Afb. 3-10 Aansluitingen (interface-besturingsmodule: uitvoering '1 cilinder')

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting persluchtvoorziening ► opstellingsplaats<br>Persluchtslang, Ø = 6 mm                                                                                                  |
| 2    | Persluchtaansluiting ► hartelektrode<br>De pneumatische aandrijving beweegt de hartelektrode naar de bedwelmspositie (tegen het lichaam van het dier)<br>Persluchtslang, Ø = 6 mm |
| 3    | Persluchtaansluiting ► hartelektrode<br>De pneumatische aandrijving beweegt de hartelektrode naar de beginpositie<br>Persluchtslang, Ø = 6 mm                                     |
| 4    | Aansluiting besturing ► elektrisch bedwelmsapparaat STUN-E514                                                                                                                     |
| 5    | Aansluiting perslucht ► pneumatische bedwelmingstang<br>Persluchtslang, Ø = 4 mm                                                                                                  |
| 6    | Aansluiting besturing ► pneumatische bedwelmingstang<br>Aansturing van de pneumatische bedwelmingstang                                                                            |

Bedieningselementen



Afb. 3-11 Regelklep



Afb. 3-12 Tijdrelais

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Stifttap voor het instellen van de snelheid waarmee de hartelektrode naar de bedwelmingspositie wordt bewogen<br>De stifttap kan max. 270° verdraaid worden                            |
| 2    | Stifttap voor het instellen van de snelheid waarmee de hartelektrode naar de beginpositie wordt bewogen<br>(De stifttap kan max. 270° verdraaid worden.)                               |
| 3    | Tijdrelais* met instelschroef 'Time' voor het instellen van de vertragingstijd (activering van kopverdooving naar hartverdooving)<br>Standaardinstelling van de vertragingstijd: 0,5 s |

\* Het tijdrelais bevindt zich in de interface-besturingsmodule.

### 3.9 Externe gegevensopslag STUN-EMEM01

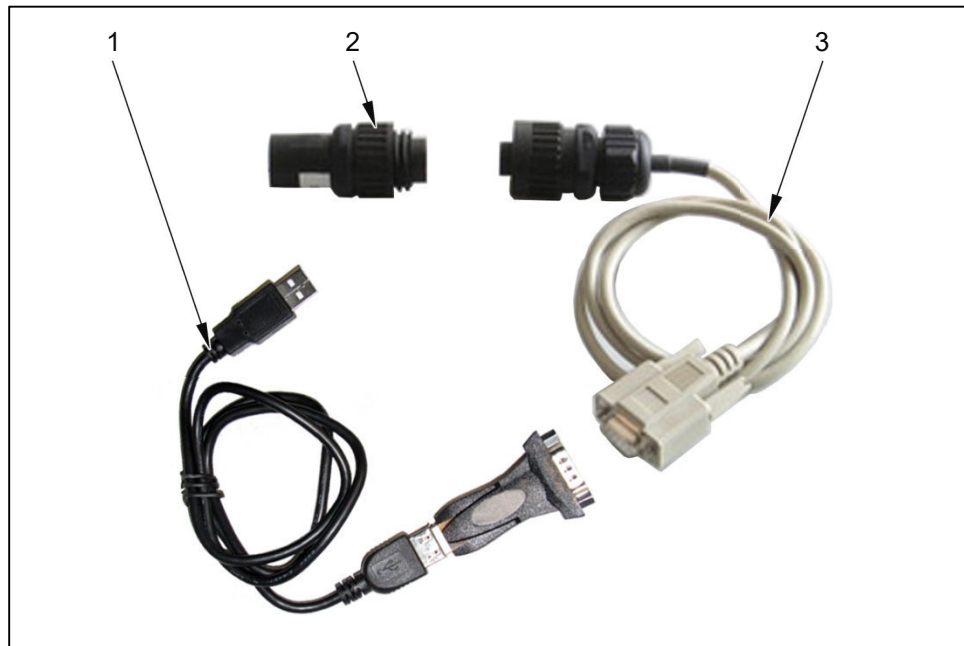
De externe gegevensopslag STUN-EMEM01

- wordt gebruikt voor de registratie van de bedwelmingsgegevens van de elektrische bedwelmingsapparaten STUN-E512, -E513, -E514.
- maakt het samen met het programma STUN-Data mogelijk om de bedwelmingsgegevens te beheren en te analyseren.

Kenmerken

- Mobiele gegevensopslag met een opslagcapaciteit van 2 MB
- Gegevensinterfaces voor het overbrengen van de gegevens naar een pc:
  - Seriële interface RS-232, aansluitkabel met RS-232 connector
  - USB-poort, adapterkabel met USB-stekker (serieel – USB)
- Beheer en analyse van de bedwelmingsgegevens

Gegevensopslag  
Aansluitkabel  
Adapterkabel



Afb. 3-13 Gegevensopslag, aansluit- en adapterkabel

| Pos. | Omschrijving                                                                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Adapterkabel <sup>1</sup> met RS-232-stekker en USB-stekker                                  |
| 2    | Gegevensopslag <sup>2</sup> (aansluiting op elektrisch bedwelmingsapparaat)                  |
| 3    | Aansluitkabel met RS-232 connector en stekker (met schroefverbinding) naar de gegevensopslag |

<sup>1</sup> Driver voor adapterkabel:  
Neem bij verlies van de driver-cd contact op met de serviceafdeling van FREUND Maschinenfabrik.

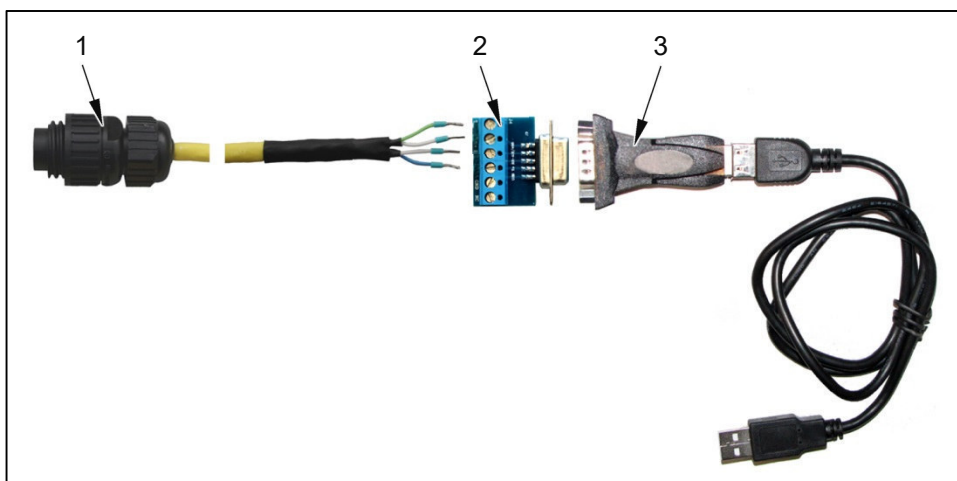
<sup>2</sup> Programma STUN-Data:  
<http://www.freund.eu/produkte/downloads.html>

### 3.10 Datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS-485

De datakabel voor rechtstreekse aansluiting RS-485

- wordt gebruikt voor de online registratie van de bedwelmingsgegevens van de elektrische bedwelmingsapparaten STUN-E512, -E513, -E514.
  - maakt het samen met het programma STUN-Data mogelijk om de bedwelmingsgegevens te beheren en te analyseren.
- Kenmerken
- Online registratie van de bedwelmingsgegevens tijdens de bedwelmeling
  - Gegevensinterfaces voor het overbrengen van de gegevens naar een pc:
    - Seriële interface RS-422/485, converter (9-pin) met RS-422/485 aansluiting
    - USB-poort, adapterkabel met USB-stekker (serieel – USB)
  - Beheer en analyse van de bedwelmingsgegevens

Datakabel  
Converter  
Adapterkabel



Afb. 3-14 Datakabel, converter en adapterkabel

| Pos. | Omschrijving                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 50m-datakabel met stekker (aansluiting op elektrisch bedwelmingsapparaat) |
| 2    | Converter (9-pin naar serieel RS-422/485 aansluiting)                     |
| 3    | Adapterkabel <sup>1+2</sup> met RS-422/485 stekker en USB-stekker         |

<sup>1</sup> Driver voor adapterkabel:  
Neem bij verlies van de driver-cd contact op met de serviceafdeling van FREUND Maschinenfabrik.

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

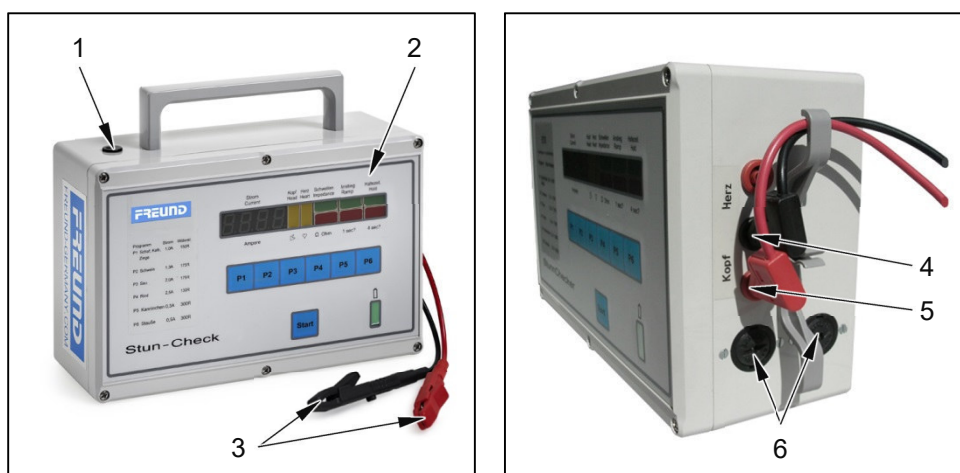
### 3.11 Testapparaat 'STUN-Check' voor elektrische bedwelmingsapparaten

Met het testapparaat 'STUN-Check' kan de werking van elektrische bedwelmingsapparaten worden gecontroleerd. Het testen van de verschillende functies (veiligheids- en bedwelmingsfuncties) gebeurt automatisch.

De testresultaten van de verschillende functies worden d.m.v. LED's weergegeven. De bedwelmingsstroomsterkte kan op een display worden afgelezen.

- Kenmerken
- 6 te selecteren programma's (0,1 – 2,5 A)
  - 4-cijferige weergave van de bedwelmingsstroomsterkte
  - 3 groen en rood brandende LED-paren voor weergave van de testresultaten (inschakeldrempel, stijging, houdtijd)
  - Voeding door 6 accu's of 6 batterijen (type AA)
  - Controle van de spanningsvoorziening door laadcontrolelampje
  - Geïntegreerde lader met externe 12V voedingsadapter
  - Oververhittingsbeveiliging

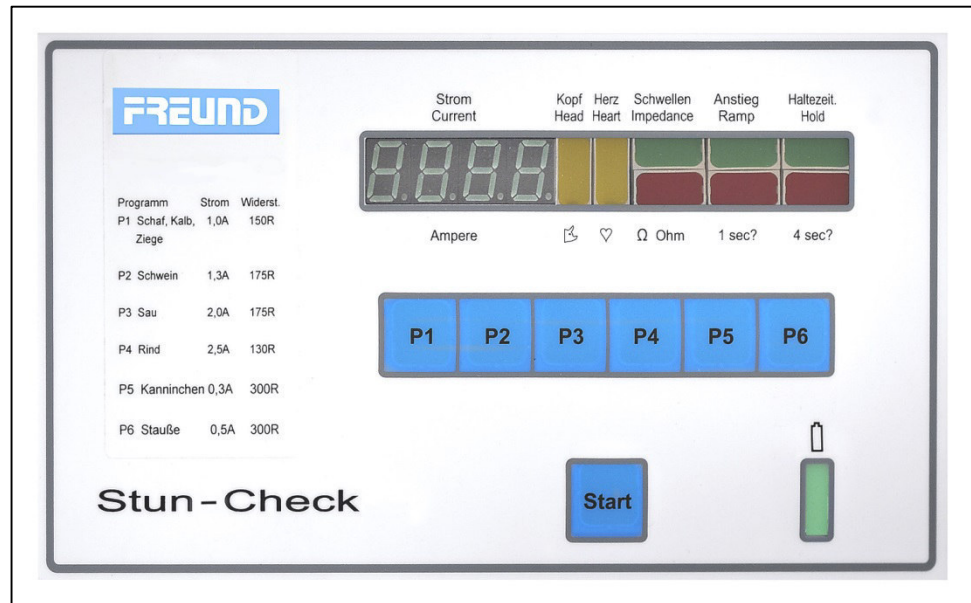
Functionele elementen



Afb. 3-15 Functionele elementen

| Pos. | Omschrijving                                  |
|------|-----------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting voor het opladen van het apparaat |
| 2    | Bedienings- en indicatieveld                  |
| 3    | Aansluitklemmen van de testkabels             |
| 4    | Aansluiting (massa)                           |
| 5    | Aansluiting (fase)                            |
| 6    | Accu- /batterijcompartiment                   |

Bedienings- en  
indicatie-  
elementen



Afb. 3-16 Bedienings- en indicatieveld

Bedieningselementen

| Toets | Omschrijving                                             |
|-------|----------------------------------------------------------|
|       | Keuzetoets testprogramma (P1 – P6)                       |
|       | Met toets 'Start' wordt de test van het apparaat gestart |

Indicatie-  
elementen

| Weergave | Omschrijving                                                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | LED-display voor weergave <ul style="list-style-type: none"> <li>van de bedwelmingsstroomsterkte</li> <li>van de temperatuur van de warmteaccumulator</li> </ul> |
|          | LED geel brandt:<br>Actieve testfase van de bedwelmig                                                                                                            |
|          | LED groen brandt:<br>Test 'Drempels', 'Stijging', 'Houdtijd' geslaagd                                                                                            |
|          | LED rood brandt:<br>Test 'Drempels', 'Stijging', 'Houdtijd' niet geslaagd                                                                                        |
|          | LED-laadcontrole – voor controle van de spanningsvoorziening                                                                                                     |

### 3.12 Stimulatieapparaat STIM-E512

Het gebruik van elektrostimulatie van het elektronische stimulatieapparaat STIM-E512 bij runderen en kalveren

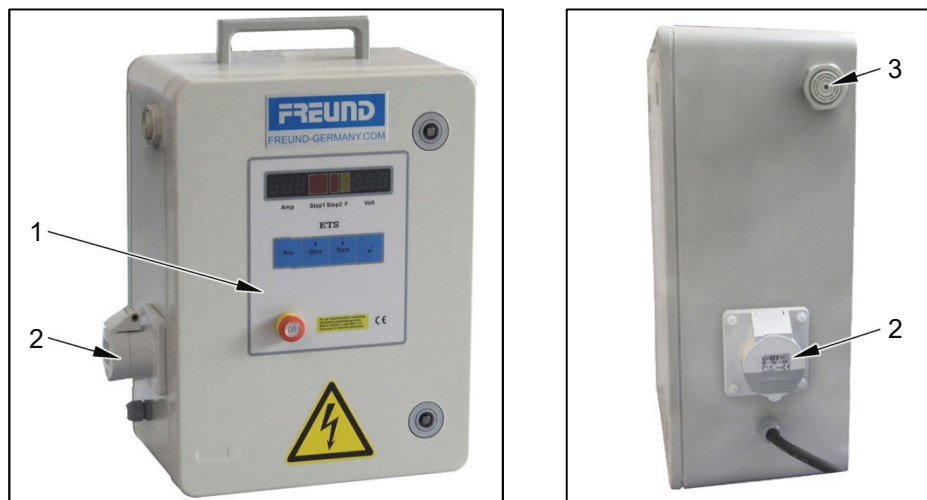
- voorkomt reflexbewegingen na de bedwelming.
- versnelt het leegbloeden na de snede in de halsslagerader.
- voorkomt de zogenaamde koudeverkorting van de spieren door versnelde afbraak van energierijke fosfaten.

- Kenmerken
- 5 te selecteren stimulatieprogramma's (0,6 A)
  - LED-indicatie
  - Geluidssignaal na afloop van de stimulatietijd
  - 10 m - Aansluitkabel met neusklem en buisbaan-aansluiting

Stimulatie programma's Het stimulatieapparaat heeft 5 vooraf ingestelde stimulatieprogramma's.

| Stimulatieprogramma | P1  | P2  | P3  | P4  | P5  |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stimulatietijd [s]  | 20  | 30  | 20  | 30  | 40  |
| Spanning [V]        | 42  | 42  | 42  | 42  | 42  |
| Stroomsterkte [A]   | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Frequentie [Hz]     | 16  | 16  | 50  | 50  | 50  |

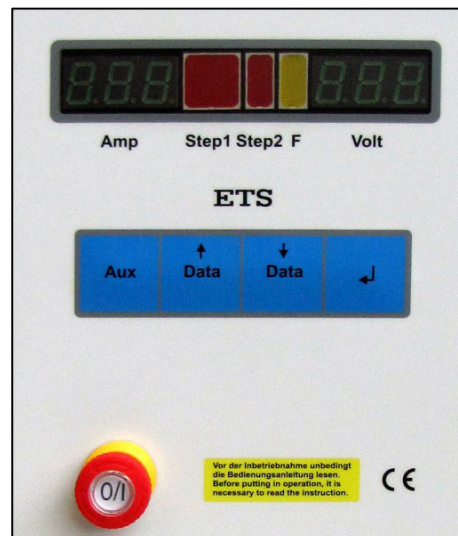
Functionele elementen



Afb. 3-17 Functionele elementen

| Pos. | Omschrijving                                                                                               |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Bedienings- en indicatieveld                                                                               |
| 2    | Aansluiting stimulatie: Stroomkabel met neusklem (neusspiegel) en buisbaan-aansluiting (massa-aansluiting) |
| 3    | Zoemer                                                                                                     |

Bedienings- en  
indicatie-  
elementen



Afb. 3-18 Bedienings- en indicatieveld

| Bedieningselementen | Toets                                                                                                                                                                   | Omschrijving                                                                                                                    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                       | Toets voor het uitlezen van de gegevens (functie is gedeactiveerd)                                                              |
|                     |   | Selecteren van de programma's 1 t/m 5<br>Selecteren van de parameters in de subprogramma's (alleen na overleg met de fabrikant) |
|                     |                                                                                      | Selecteren en wijzigen van de subprogramma's (alleen na overleg met de fabrikant)                                               |
|                     |                                                                                      | Draaischakelaar 0/I voor het inschakelen en uitschakelen, ook als NOODSTOP-knop te gebruiken                                    |

| Indicatie-elementen | Weergave                                                                            | Omschrijving                                                                                                                                              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amp                 |  | LED-display: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma-indicatie (P..)</li> <li>• Weergave van de stroomsterkte tijdens de stimulatie</li> </ul> |
| Step1               |  | Signaallampje voor stimulatie                                                                                                                             |
| Step2               |  | Signaallampje zonder functie                                                                                                                              |
| F                   |  | Signaallampje bij stimulatiefout                                                                                                                          |

| Indicatie-elementen | Weergave                                                                          |  | Omschrijving                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                   |  |                                                             |
| Volt                |  |  | LED-display: Weergave van de spanning tijdens de stimulatie |
|                     |                                                                                   |  | Extra akoestische foutmelding                               |

## 4 Transport en Opslag

Onze machines bestemd zijn voor transport per vrachtwagen, trein, vliegtuig, of schepen. Verzonden in enkelvoudige of meervoudige verpakking.

Testen van de fabrikant

De machine heeft proef gedraaid in onze fabriek en is zorgvuldig getest voor verzending. De test zorgt ervoor dat de machine presteert volgende de gegevens en werk goed levert.

Ondanks alle zorg is er de mogelijkheid dat de machine tijdens het transport beschadigd is. Daarom de machine controleren voor mogelijke transportschade bij het uitpakken.

### 4.1 Machine uitpakken

De machine is na het uitpakken meteen klaar voor gebruik.

Recycling en verwijdering van afval

De originele verpakking van de machine bestaat uit herbruikbaar materiaal en kan ter recycling worden aangeboden.

Aanwijzingen voor recycling en afvalverwerking vindt u in → hoofdstuk *Afvalverwerking en recycling* op pagina 103.

- Verwijder al het verpakkingsmateriaal en gooi het op de juiste manier en milieuvriendelijk weg.
- Verwijder eventueel ontstaan condensaat.
- Controleer de machine op mogelijke transportschade.
- Let goed op de machine tijdens de eerste uren van gebruik, om eventuele fouten/storingen vast te stellen.

### 4.2 Opslag van de machine

Voor een veilige opslag van de machine moet u beslist de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Sla de machine uitsluitend op in een droge en vorstvrije ruimte.
- Berg de machine voor een langere periode uitsluitend op in droge toestand.
- Berg de machine zodanig op, dat beschadigingen van de machine uitgesloten zijn.
- Bescherm de machine tegen corrosie.

## 5 Montage en ingebruikname

De montage en aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat, de bedwelmingsstang en de toebehoren worden uitgevoerd door de exploitant.

FREUND Maschinenfabrik is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het verkeerd aansluiten of door onjuiste behandeling.

### 5.1 Veiligheidsaanwijzingen



#### **GEVAAR!**

##### **Spanningvoerende onderdelen van het apparaat.**

Levensgevaar.

- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang op een niet-geleidend oppervlak leggen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u het elektrische bedwelmingsapparaat loskoppelen van het lichtnet.
- Beveilig het elektrische bedwelmingsapparaat tegen onbedoeld inschakelen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang loskoppelen van het elektrische bedwelmingsapparaat.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.**

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door geïnstrueerde en bevoegde personen in gebruik worden genomen.
- Werkzaamheden aan spanningvoerende onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Scherpe elektroden.**

Snijwonden door scherpe elektroden.

- Draag bij alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden beschermende handschoenen.

## 5.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen

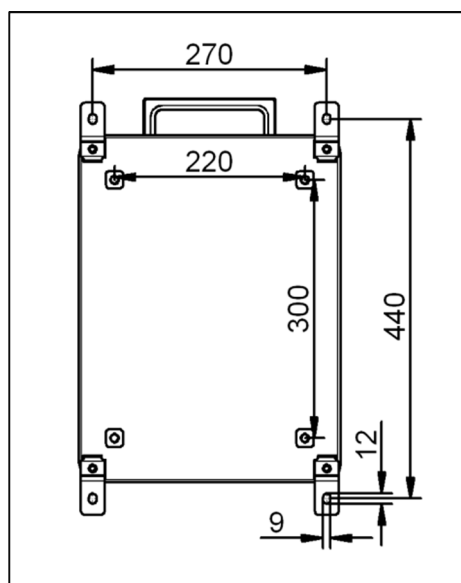


## 5.3 Elektrisch bedwelmingsapparaat installeren en aansluiten

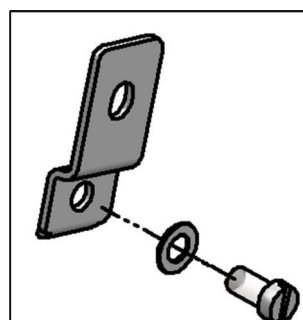


Verleng het meegeleverde netsnoer niet. Door verlengsnoeren kunnen tijdens het bedwelmen losse contacten ontstaan.

Wij raden u aan een stopcontact of een vaste aansluiting te installeren.



Afb. 5-1 Maten boorsjabloon



Afb. 5-2 Muurbevestigingsset

De signaal- en indicatie-elementen van het elektrische bedwelmingsapparaat moeten goed zichtbaar zijn voor de gebruiker en de aangegeven storingen moeten meteen te herkennen zijn.

- Bevestig het elektrische bedwelmingsapparaat m.b.v. onze muurbevestigingsset\* (Afb. 5-2) aan een muur op een hoogte van ten minste 1,6 meter.  
Gebruik voor het ophangen van het apparaat de 4 bevestigingsgaten aan de achterkant van het elektrische bedwelmingsapparaat.
- Berg de bedwelmingsstang, wanneer deze niet in gebruik is, op dezelfde hoogte op in een geschikte houder.
- Sluit het elektrische bedwelmingsapparaat aan op een effectief equipotentiaalsysteem (aarding).
- Installeer een NOODSTOP voorziening in het elektriciteitscircuit.
- Breng de elektriciteitsleidingen zodanig aan, dat ze buiten het bereik van de slachtdieren zijn.

\* De muurbevestigingsset (art.-nr. 100-022-069) kunt u bij onze afdeling verkoop bestellen. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon.

## 5.4 Bedwelmingsstang aansluiten

De aansluitleidingen hebben een lengte van 5 meter, zodat het elektrische bedwelmingsapparaat en de bedwelmingsstang op een veilige afstand van de werkplek geplaatst kunnen worden.



Verleng het meegeleverde netsnoer **niet**. Door verlengsnoeren kunnen tijdens het bedwelmen losse contacten ontstaan.

### 5.4.1 Veerbalans installeren (optioneel)

De veerbalans dient voor het uitbalanceren en als tegengewicht van de opgehangen bedwelmingsstang. De veerbalansen van FREUND zijn vooraf ingesteld op het gewicht van de betreffende bedwelmingsstang.

Advies

Voor de pneumatische bedwelmingsstang STUN-EPP2 wordt door FREUND Maschinenfabrik veerbalans F 4-2,5 (art. nr. 920-414-001) aanbevolen.

De technische gegevens en informatie over de opbouw van de veerbalans vindt u in de gebruiksaanwijzing van de veerbalans.

1. Bevestig de veerbalans conform de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.
2. Bevestig de veerbalans met een draagrailsysteem aan een hoger gelegen montagerail boven de werkplek of aan het plafond.



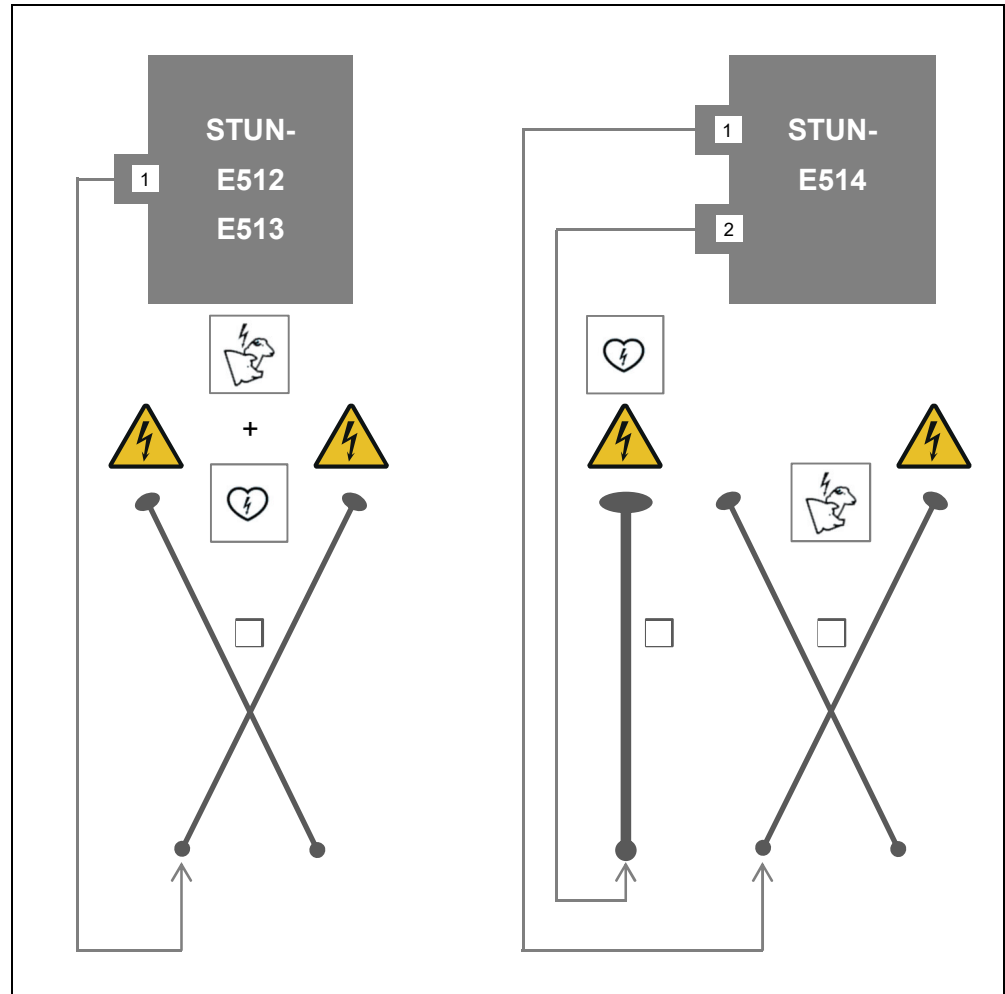
Bij gebruik van een buisbaan moet de afstand tussen het midden van de buisbaan resp. het ophangpunt van het kadaver tot aan de ophanging van de veerbalans tussen de 350 en 400 mm bedragen.

3. Hang de machine in de veerbalans. Klem de spiraalkabel van de machine in de houder van de veerbalans.
4. Corrigeer eventueel de instellingen van de veerbalans. Neem daartoe de gebruiksaanwijzing van de veerbalans in acht.

#### 5.4.2 Bedwelmingsstang STUN-TONG-EP, -EA, -EF aansluiten

Aansluitschema  
Bedwelmeling

De volgende afbeelding is een schematische weergave van de aansluiting voor bedwelmingsstangen **zonder** pneumatische aandrijving.



| Pos. | Omschrijving                                          |
|------|-------------------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting bedwelmingsstang                          |
| 2    | Aansluiting <sup>1</sup> hartelektrode                |
| 3    | Bedwelmingsstang                                      |
| 4    | Hartelektrode <sup>2</sup> (klantzijdige voorziening) |

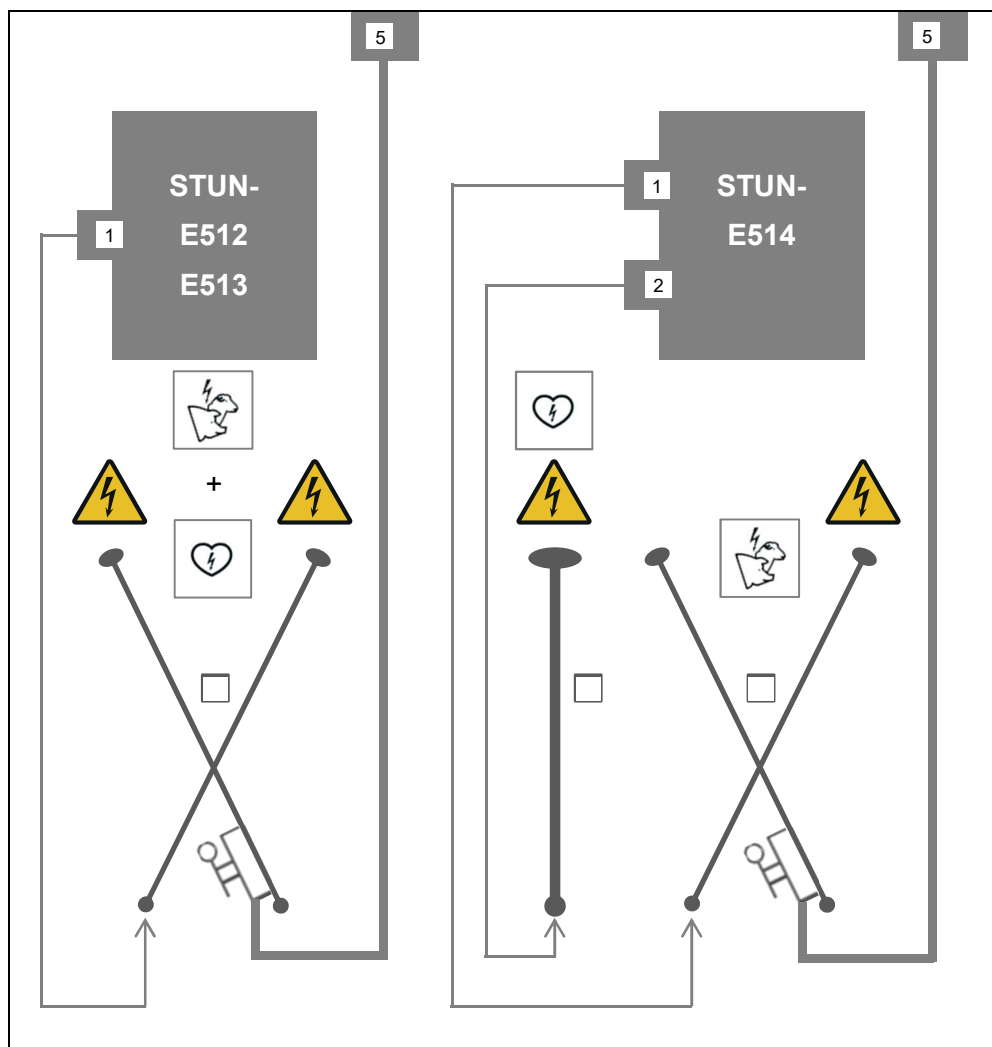
<sup>1</sup> alleen bij elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514

<sup>2</sup> in combinatie met elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514

- STUN-E512 ➤ Steek de stekker van de bedwelmingsstang in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.
- STUN-E513 ➤
- STUN-E514 ➤ Bij hartverdoving met een hartelektrode:  
Steek de stekker van de hartelektrode in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.

### 5.4.3 Pneumatische bedwelmingsstang STUN-TONG-EPP2 aansluiten

Aansluitschema  
Bedwelmeling De volgende afbeelding is een weergave van de aansluiting voor de bedwelmingsstang **met** pneumatische aandrijving.



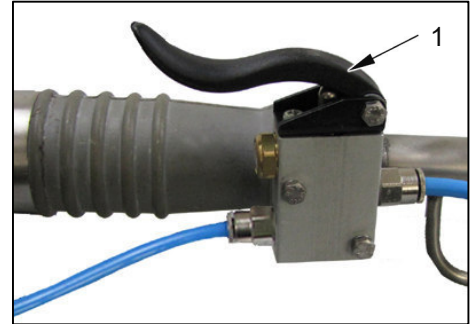
| Pos. | Omschrijving                                             |
|------|----------------------------------------------------------|
| 1    | Aansluiting bedwelmingsstang                             |
| 2    | Aansluiting <sup>1</sup> hartelektrode                   |
| 3    | Pneumatische bedwelmingsstang                            |
| 4    | Hartelektrode <sup>2</sup> (klantzijdige voorziening)    |
| 5    | Aansluiting persluchtvoorziening op de opstellingsplaats |

<sup>1</sup> alleen bij elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514

<sup>2</sup> in combinatie met elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514

1. Sluit de pneumatische bedwelmingsstang aan op de persluchtvoorziening of op een compressor met een capaciteit van 5 – 8 bar.

2. Druk op de drukknop (1) en houd deze ingedrukt.



3. Stel de sluitsnelheid van de bedwelmingsstang in met behulp van de instelschroef (2).



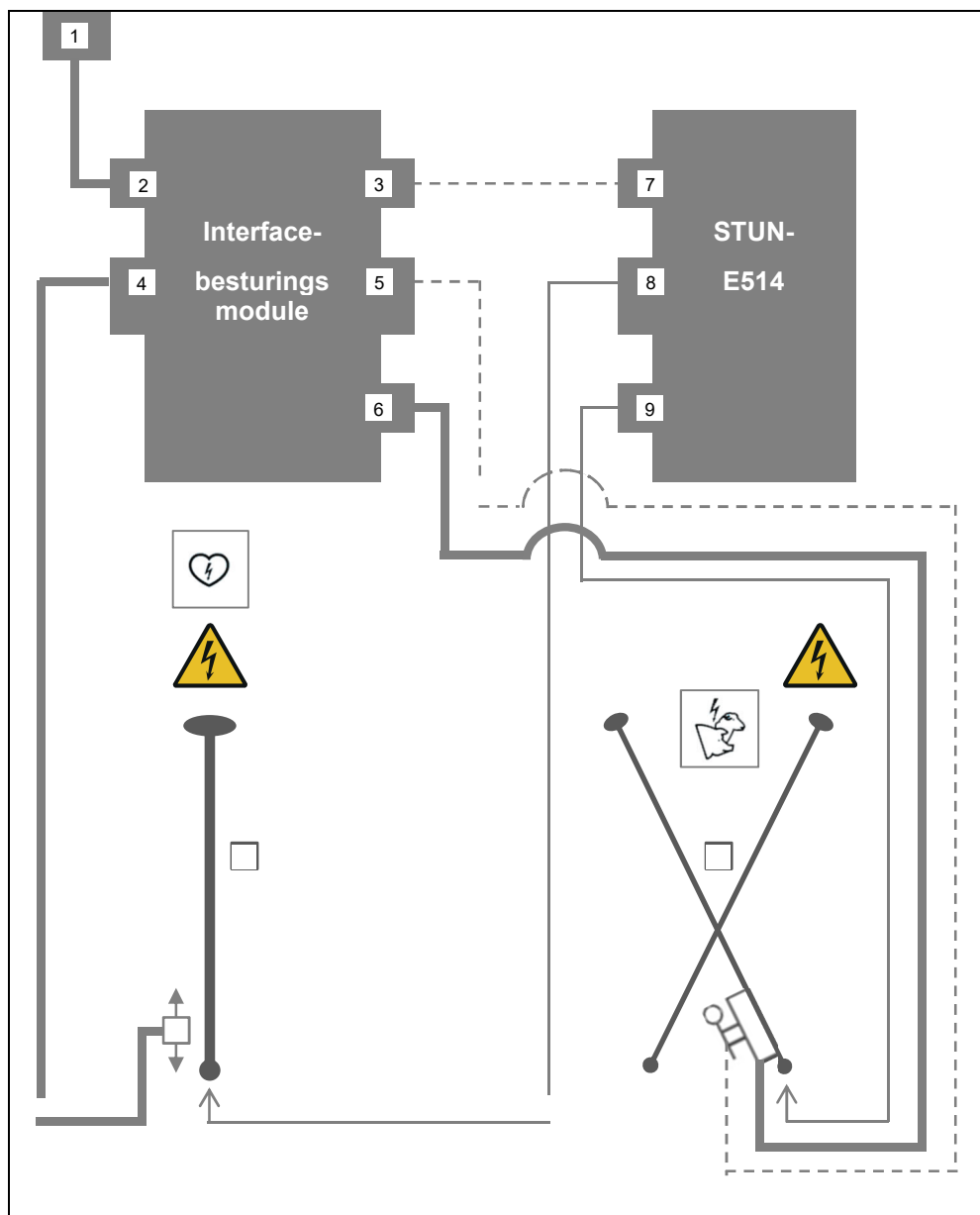
4. Laat de drukknop weer los.

- |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STUN-E512<br>STUN-E513<br>STUN-E514 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Steek de stekker van de bedwelmingsstang in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.</li> </ol>                                                                                                        |
| STUN-E514                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Hang de bedwelmingsstang op aan een veerbalans.</li> <li>7. Bij hartverdooving met een hartelektrode:<br/>Steek de stekker van de hartelektrode in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.</li> </ol> |

## 5.5 Interface-besturingsmodule installeren en aansluiten

- Breng de interface-besturingsmodule aan in de buurt van het elektrische bedwelmingsapparaat.
- Hang de interface-besturingsmodule op een hoogte van ten minste 1,6 meter op. Gebruik voor het ophangen van het apparaat de daarvoor bedoelde 4 bevestigingsgaten aan de achterkant van de interface-besturingsmodule.
- Installeer de besturingskabel en persluchtsslangen zodanig, dat ze buiten het bereik van de slachtdieren zijn.
- Sluit de interface-besturingsmodule aan, → *aansluitschema*.

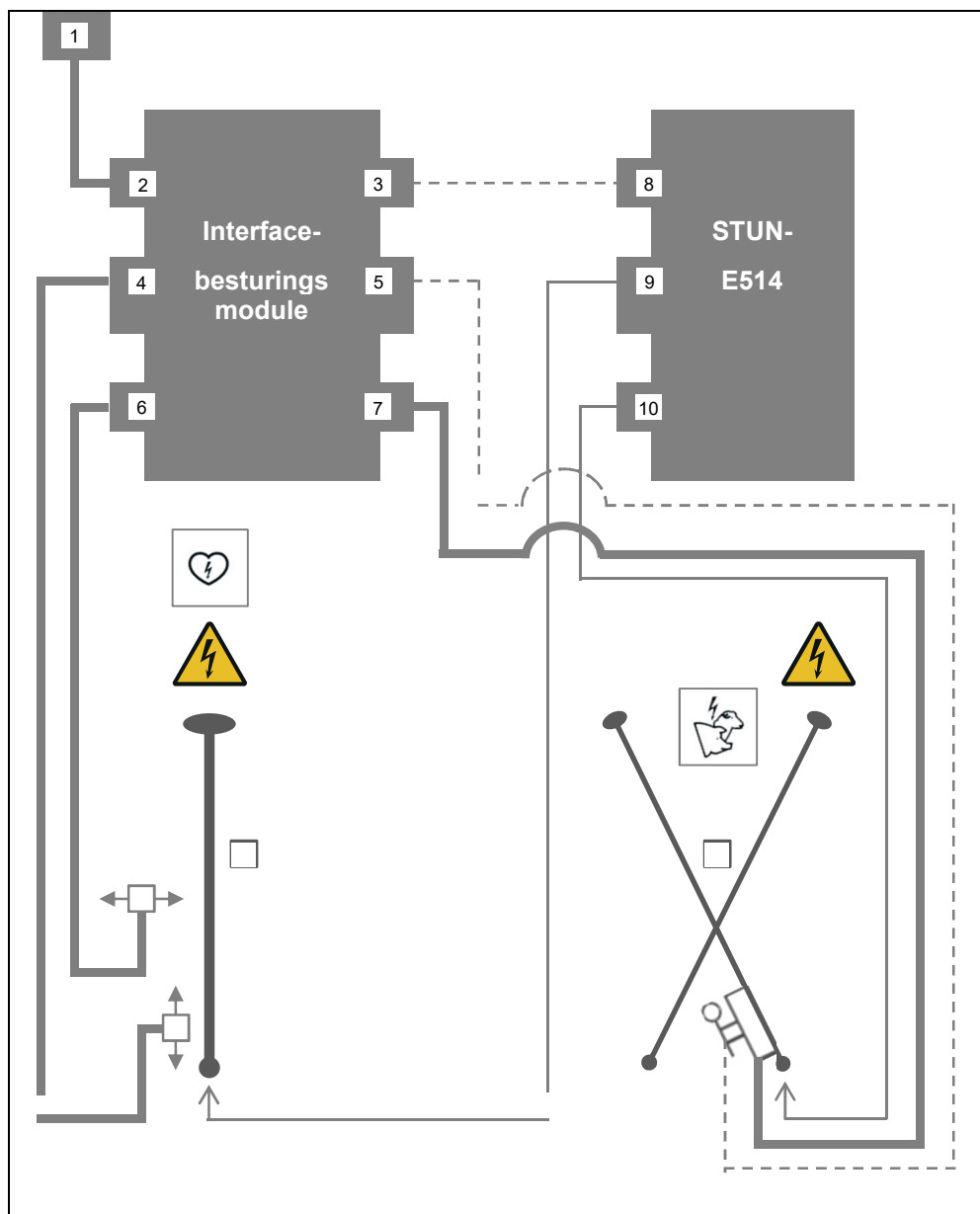
Aansluitschema  
Uitvoering  
1 cilinder



| Pos.                                                                                | Omschrijving                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | Persluchtslang                                                          |
|  | Stroomkabel bedwelmings                                                 |
|  | Besturingskabel                                                         |
| 1                                                                                   | Persluchtvoorziening op de opstellingsplaats                            |
| 2                                                                                   | Persluchtvoorziening:<br>Interface-besturingsmodule ► opstellingsplaats |

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    | Besturing:<br>Interface-besturingsmodule ► elektrisch bedwelmingsapparaat<br>STUN-E514                                                 |
| 4    | Persluchtaansluitingen (beweging naar het lichaam van het dier):<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische cilinder (hartelektrode) |
| 5    | Besturing:<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische bedwelmingsstang                                                               |
| 6    | Persluchtvoorziening:<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische bedwelmingsstang                                                    |
| 7    | Besturing:<br>STUN-E514 ► interface-besturingsmodule                                                                                   |
| 8    | Stroomkabel:<br>STUN-E514 ► hartelektrode                                                                                              |
| 9    | Stroomkabel:<br>STUN-E514 ► pneumatische bedwelmingsstang                                                                              |
| 10   | Beweegbare hartelektrode (pneumatische cilinder)                                                                                       |
| 11   | Pneumatische bedwelmingsstang met aangestuurde activering                                                                              |

Aansluitschema 2-voudig beweegbare hartelektrode: De volgende afbeelding is een  
Uitvoering schematische weergave van de aansluiting van de interface-  
2 cilinders besturingsmodule.



| Pos. | Omschrijving                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|
| —    | Persluchtslang                                                          |
| —    | Stroomkabel bedwelmig                                                   |
| ---  | Besturingskabel                                                         |
| 1    | Persluchtvoorziening op de opstellingsplaats                            |
| 2    | Persluchtvoorziening:<br>Interface-besturingsmodule ► opstellingsplaats |

| Pos. | Omschrijving                                                                                                                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    | Besturing:<br>Interface-besturingsmodule ► elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514                                                      |
| 4    | Persluchtaansluitingen (beweging naar het lichaam van het dier):<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische cilinder 1 (hartelektrode) |
| 5    | Besturing:<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische bedwelmingsstang                                                                 |
| 6    | Persluchtaansluitingen (zijdelingse beweging):<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische cilinder 2 (hartelektrode)                   |
| 7    | Persluchtvoorziening:<br>Interface-besturingsmodule ► pneumatische bedwelmingsstang                                                      |
| 8    | Besturing:<br>STUN-E514 ► interface-besturingsmodule                                                                                     |
| 9    | Stroomkabel:<br>STUN-E514 ► hartelektrode                                                                                                |
| 10   | Stroomkabel:<br>STUN-E514 ► pneumatische bedwelmingsstang                                                                                |
| 11   | Beweegbare hartelektrode                                                                                                                 |
| 12   | Pneumatische bedwelmingsstang met aangestuurde activering                                                                                |

## 5.6 Gegevensregistratie configureren voor de registratie van gegevens

Voor de gegevensregistratie moeten, het registreren van gegevens moeten, voordat u met het bedwelmen begint, de volgende configuratiewerkzaamheden worden uitgevoerd:

### Gegevensregistratie met datakabel voor rechtstreekse overdracht

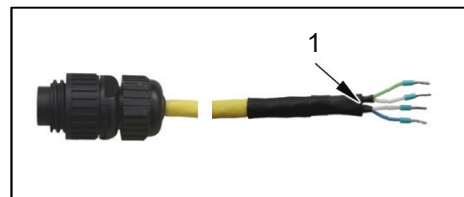
- Datakabel met converter verbinden (→ hoofdstuk *Datakabel met converter verbinden* op pagina 58)
- Bij aansluiting van de converter op een USB-poort: Driver voor serieel-USB-adapter installeren (→ hoofdstuk *Driver voor serieel-USB-adapter installeren* op pagina 58)
- Programma STUN-Data installeren en configureren (→ hoofdstuk *Programma STUN-Data installeren en configureren* op pagina 61)
- Datakabel met elektrisch bedwelmingsapparaat verbinden (→ hoofdstuk *Datakabel voor rechtstreekse overdracht met elektrisch bedwelmingsapparaat verbinden* op pagina 60)

### Registratie van gegevens met externe gegevensopslag STUN-EMEM01

- Bij aansluiting van de converter op een USB-poort: Driver voor serieel-USB-adapter installeren (→ hoofdstuk Driver voor serieel-USB-adapter installeren op pagina 58)
- Programma STUN-Data installeren en configureren (→ hoofdstuk Programma STUN-Data installeren en configureren op pagina 61)
- Gegevensopslag op elektrisch bedwelmingsapparaat aansluiten (→ hoofdstuk *Externe gegevensopslag STUN-EMEM01 op het elektrische bedwelmingsapparaat aansluiten* op pagina 60).

#### 5.6.1 Datakabel met converter verbinden

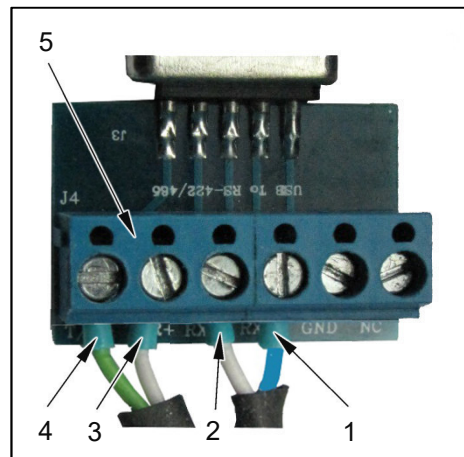
1. Leid het open uiteinde (1) van de datakabel naar de plaats waar de pc/notebook staat.



2. Sluit de kabeluiteinden aan op de aansluitingen (5) van de converter (→ zie toewijzing van de aansluitingen).

Toewijzing van de aansluitingen:

|       |    | Converter | Kabel* |
|-------|----|-----------|--------|
| Blauw | R+ | RXD+      | 1      |
| Wit   | R- | RXD-      | 2      |
| Wit   | T- | T/R+      | 3      |
| Groen | T+ | T/R-      | 4      |



\* De nummering van de kabels komt overeen met de toewijzing van de aansluitingen op de stekker.

#### 5.6.2 Driver voor serieel-USB-adapter installeren



De driver staat op de driver-cd. De driver-cd is onderdeel van de leveringsomvang van de datakabel voor rechtstreekse aansluiting en de externe gegevensopslag STUN-EMEM01.

Neem bij verlies van de driver-cd contact op met de serviceafdeling van FREUND Maschinenfabrik.

**Systeemvereisten** Voor de installatie van de driver en voor het gebruik van de serieel-USB-adapter gelden de volgende systeemvereisten:

**Hardware**

Computer met USB-poort en cd/dvd-station

**Besturingssystemen (32-bit/64-bit)**

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

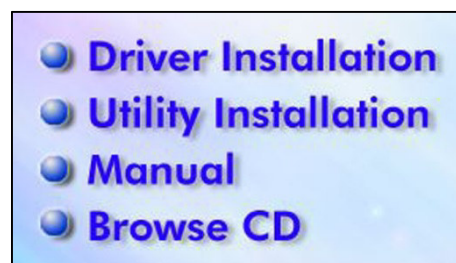
1. Schakel de computer in.
2. Sluit de serieel-USB-adapter aan op een vrije USB-poort.
3. Plaats de driver-cd in het cd/dvd-station.

*Het venster voor het uitvoeren van het 'Autostart' bestand verschijnt.*

4. Klik op 'AUTORUN.EXE'.  
Het venster voor het starten van de installatie van de driver verschijnt.



5. Klik op 'Driver Installation' en volg de verdere instructies in het venster op.

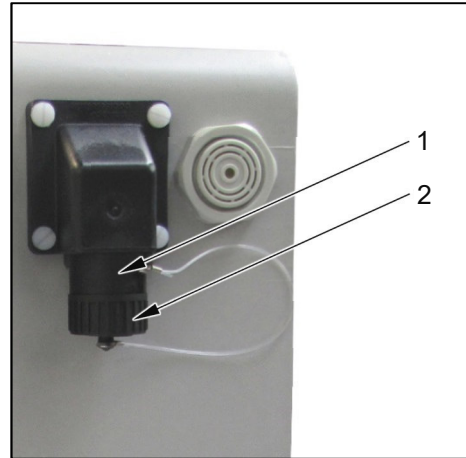


6. Start de computer opnieuw op nadat de installatie van de driver voltooid is.

*Na het opnieuw opstarten van de computer, kunt u de serieel-USB-adapter gebruiken.*

### 5.6.3 Datakabel voor rechtstreekse overdracht met elektrisch bedwelmingsapparaat verbinden

- STUN-E512 1. Schroef het beschermkapje (2)  
STUN-E513 los van de connector (1).  
STUN-E514



2. Steek de stekker (1) van de datakabel in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.  
3. Schroef de stekker vast aan de connector.

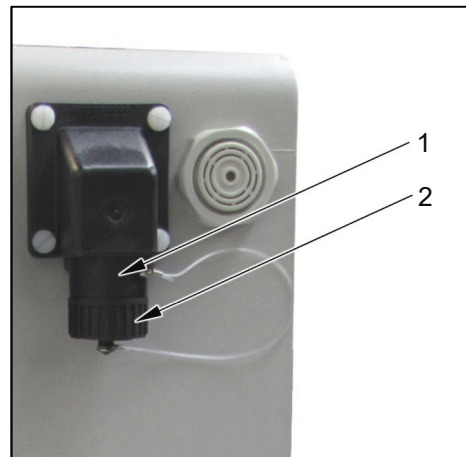


### 5.6.4 Externe gegevensopslag STUN-EMEM01 op het elektrische bedwelmingsapparaat aansluiten



Het elektrische bedwelmingsapparaat moet voor het aansluiten van de externe gegevensopslag uitgeschakeld zijn.

- STUN-E512 1. Schroef het beschermkapje (2)  
STUN-E513 los van de connector (1).  
STUN-E514



2. Steek de externe gegevensopslag (1) in de aansluiting van het elektrische bedwelmingsapparaat.  
3. Schroef de externe gegevensopslag vast aan de connector.



## 5.7 Programma STUN-Data installeren en configureren

**Systeemvereisten** Voor het installeren en gebruiken van het programma STUN-Data gelden de volgende systeemvereisten:

### Besturingssystemen (32-bit/64-bit)

- Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10
- Geïnstalleerd Microsoft .NET Framework (versie 2.0 of hoger)

Microsoft download-link:

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



In het download-gedeelte van onze website vindt u de actuele versie van het programma STUN-Data.

FREUND download-link:

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

**Programma downloaden**

1. Roep in de webbrowser pagina <http://www.freund.eu/produkte/downloads.html> op.
2. Klik in het venster van de webbrowser op 'Download StunData2.x\_install.exe'.
3. Klik in het venster dat nu verschijnt op 'Bestand opslaan'.

*Het installatiebestand 'StunData2.x\_install.exe' wordt in de map Downloads opgeslagen.*

### 5.7.1 Programma STUN-Data installeren

1. Selecteer het installatiebestand in de map Downloads.
2. Dubbelklik op het installatiebestand 'StunData2.x\_install.exe' en volg de verdere instructies in het venster op.

### 5.7.2 Programma STUN-Data configureren

**Voorbereidende maatregelen**

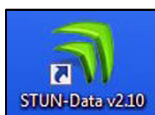
- Aansluiting op seriële interface RS-232:  
Sluit de converter aan op de seriële interface van de computer.
- Aansluiting op USB-poort:  
Verbind de converter met de stekker van de serieel-USB-adapter.  
Steek de USB-stekker in een vrije USB-poort van de computer.

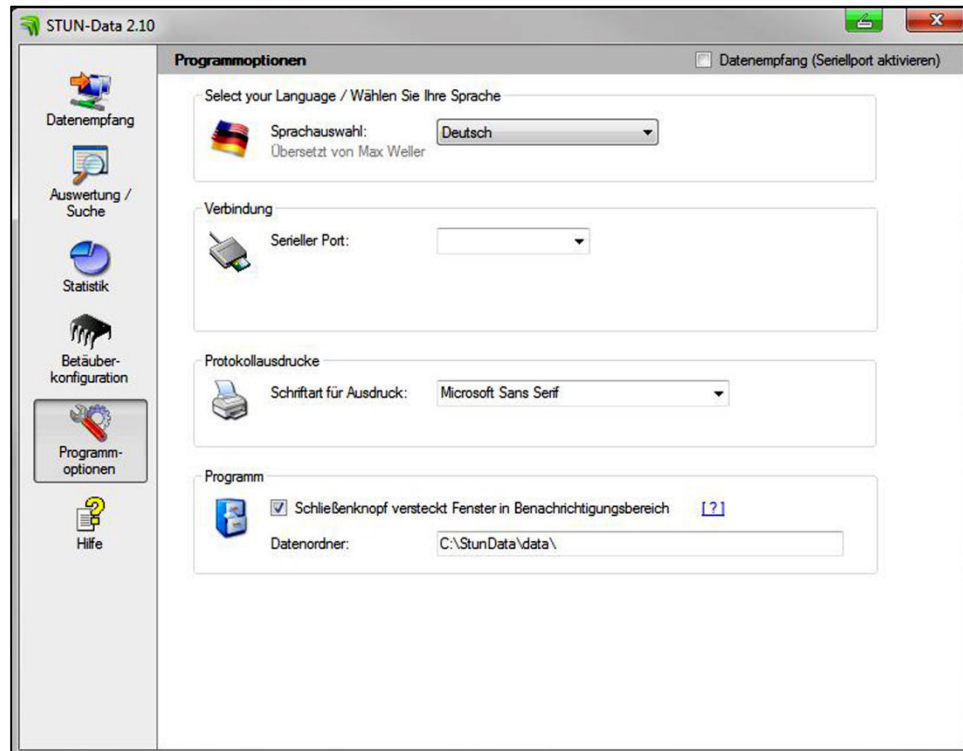
**Programma starten**

- Dubbelklik op het beeldscherm op de snelkoppeling van het programma.

*De programma-interface verschijnt (→ Afb. 5-3).*

*Het pictogram van het programma verschijnt op de taakbalk.*



Programma-  
interface

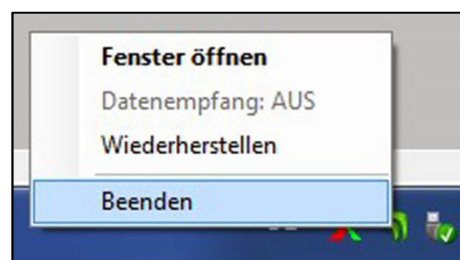
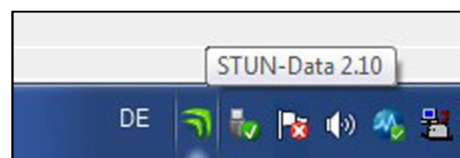
Afb. 5-3 Voorbeeld: Menu 'Programma-opties'

- Taal selecteren
1. Selecteer het menu 'Programma-opties'.
  2. Kies de gewenste taal in het keuzemenu 'Taalkeuze:'.

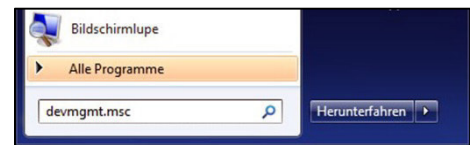


- Seriële poort selecteren
- De beschikbare poorten staan vermeld in de selectielijst 'Seriële poort' (COM 1, COM 3, COM 6, ...).
- Om de juiste poort voor de aangesloten datakabel voor rechtstreekse overdracht of de aangesloten externe gegevensopslag STUN-EMEM01 te selecteren, moet in het onderdeel Apparaatbeheer van het besturingssysteem de poort worden bepaald.

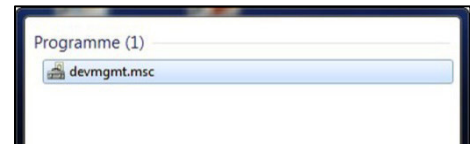
1. Sluit het programma. Klik daartoe met de rechter muisknop op het pictogram van het programma op de taakbalk.
2. Klik op 'Beëindigen'.  
*Het programma is gesloten.*



3. Roep het onderdeel Apparaatbeheer op: Voer daartoe in het invoerveld van het startmenu 'devmgmt.msc' in.



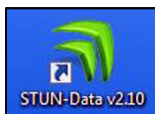
4. Klik in het startmenu op 'devmgmt.msc'.  
*Het onderdeel Apparaatbeheer wordt weergegeven.*



5. Klik op 'Aansluitingen (COM & LPT)'.  
*De beschikbare aansluitingen worden weergegeven.*



6. Zoek de seriële interface.  
Voorbeeld: 'Prolific USB-to-Serial Comm Port Port (COM 6)'.

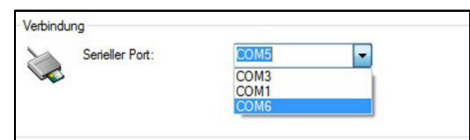


7. Start het programma 'STUN-Data': Dubbelklik daartoe op het beeldscherm op de snelkoppeling van het programma.



8. Selecteer het menu 'Programma-opties'.

9. Selecteer in het keuzemenu 'Seriële poort:' de poort uit, die u bij Apparaatbeheer bepaald heeft.

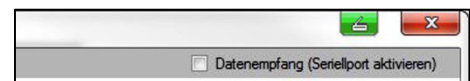


Voorbeeld: COM 6

Seriële poort activeren

De seriële poort kan in elk menu van het programma geactiveerd of gedeactiveerd worden.

- Klik naast 'Dataontvangst' op het selectievakje.



*De seriële poort is geactiveerd.*

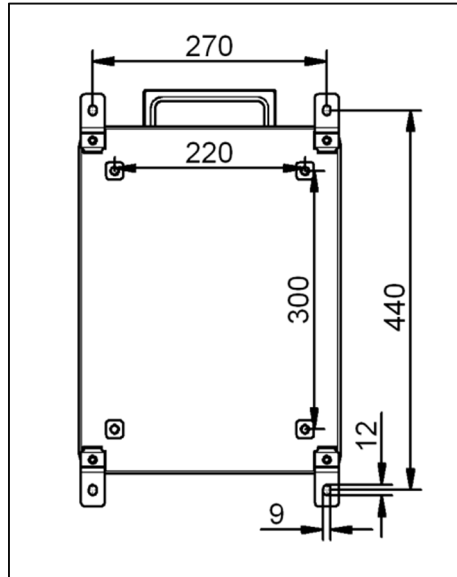


## 5.8 Stimulatieapparaat STIM-E512 aansluiten

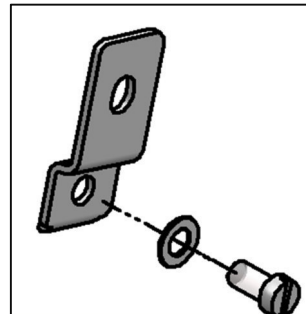


Verleng het meegeleverde netsnoer niet. Door verlengsnoeren kunnen tijdens het stimuleren losse contacten ontstaan.

Wij raden u aan een stopcontact of een vaste aansluiting te installeren.



Afb. 5-4 Maten boorsjabloon



Afb. 5-5 Muurbevestigingsset

De signaal- en indicatie-elementen van het stimulatieapparaat moeten goed zichtbaar zijn voor de gebruiker en de aangegeven storingen moeten meteen te herkennen zijn.

- Bevestig het stimulatieapparaat m.b.v. onze muurbevestigingsset\* (Afb. 5-2) aan een muur op een hoogte van ten minste 1,6 meter. Gebruik voor het ophangen van het apparaat de 4 bevestigingsgaten aan de achterkant van het stimulatieapparaat.
- Berg de neusklem en buisbaan-aansluiting, wanneer deze niet in gebruik zijn, op dezelfde hoogte op in een geschikte houder.
- Sluit het stimulatieapparaat aan op een effectief equipotentiaalsysteem (aarding).
- Installeer een NOODSTOP voorziening in het elektriciteitscircuit.

\* De muurbevestigingsset (art.-nr. 100-022-069) kunt u bij onze afdeling verkoop bestellen. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon.

## 6 Bediening en bedwelmings

Voor het bedienen van bedwelmingsystemen moeten de relevante bepalingen van de beroepsvereniging in acht worden genomen. Bovendien zijn de voorschriften van de veterinaire autoriteiten, de EU en de Dierenbescherming van toepassing.

In principe kunt u met de elektrische bedwelmingsapparaten van FREUND kiezen uit de volgende methoden van bedwelmings:

- Kopverdoving
- Kop- en hartverdoving
- Bedwelmings in een restrainer en in een verdovingsbox
- Doding

### 6.1 Veiligheidsaanwijzingen



#### **WAARSCHUWING!**

**Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.**

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door geïnstrueerde en bevoegde personen bediend worden.
- De machine mag uitsluitend worden bediend door personen die over de nodige kennis en vaardigheden (expertise) beschikken om dieren te verzorgen, te kalmeren, te verdoven, te slachten of te doden.

### 6.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



Gebruik elektrisch isolerende rubber werkhandschoenen volgens EN 60903.

Gebruik voetbescherming met een niet-geleidende zool, bijvoorbeeld rubberlaarzen.

### 6.3 Maatregelen ter bescherming van dieren

Conform de geharmoniseerde EU-wetgeving en regels voor dierenwelzijn heeft een zorgzame behandeling van slachtdieren zonder pijn, lijden of schade te veroorzaken, de hoogste prioriteit.

- Bij het verplaatsen, onderbrengen en fixeren van slachtdieren moet opwinding, pijn of lijden worden vermeden.  
Gebruik de elektrische bedwelmingapparaten niet om dieren tot beweging aan te zetten.
- Zorg ervoor dat de slachtdieren voor het bedwelmen zo min mogelijk stress ervaren, zodat hen elke vermijdbare vorm van opwinding of schade wordt bespaard.
- Gebruik elektrische veedrijvers alleen bij gezonde en niet gewonde runderen die ouder dan één jaar zijn en bij varkens die ouder dan vier maanden zijn.
- Bevochtig bij het slachtdier uitsluitend de plekken waar de elektroden van de bedwelmingstangen geplaatst worden.  
Gebruik indien mogelijk water met een temperatuur van ca. 40 °C.
- Vermijd kwellingen en probeer de druk op het dier uit te oefenen op een manier die voor het dier zo min mogelijk belastend is.
- Bedwelme de dieren zodanig, dat ze snel en zonder pijn of lijden in een staat van bewusteloosheid en ongevoeligheid komen die aanhoudt tot de dood.

#### 6.4 Dagelijkse veiligheidscontrole

Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u controleren of het elektrische bedwelmingssysteem correct en volgens de voorschriften werken.

Gebruik uitsluitend machines die klaar voor gebruik zijn en goed werken.

Controleer

- de machine en alle elektrische aansluitingen en aansluitleidingen op zichtbare beschadigingen.
- de functionaliteit van het hele bedwelmingssysteem.
- de werking van de veiligheidsvoorzieningen.
- de waterslangen op zichtbare beschadiging en of deze goed vastzitten aan de handunit en magneetkleppen.
- of de elektroden goed vast zitten en of de punten niet afgebrand zijn.
- de veerbalans en instellingen van de veerbalans.
- Gebruik geen machines met defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere defecte machineonderdelen.
- Laat defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere defecte machineonderdelen repareren en stel uw werkgever op de hoogte.

## 6.5 Voorbereidende maatregelen

- Zorg ervoor dat het elektrische bedwelmingsapparaat op de plaats van opstelling aangesloten is op de spanningsvoorziening.
- Schakel het elektrische bedwelmingsapparaat nog **niet** in.
- Zorg ervoor dat alle voorbereidende werkzaamheden voor de registratie van gegevens uitgevoerd zijn.  
Gegevensregistratie via rechtstreekse aansluiting of op de externe gegevensopslag STUN-EMEM01.  
→ Hoofdstuk **Gegevensregistratie configureren voor de registratie van gegevens** op pagina 57
- Schakel de computer voor het bedwelmen in en start het programma STUN-Data.  
Het programma STUN-Data moet tijdens het bedwelmen geopend blijven, omdat er anders geen registratie van gegevens plaatsvindt.
- Zorg ervoor dat de dataverbinding tijdens de bedwelling **niet** wordt onderbroken.  
De elektrische bedwelmingsapparaten hebben slechts een beperkt intern geheugen. Als het geheugen vol is, kunt u niet meer bedwelmen.

### 6.5.1 Bedwelling met bedwellingstangen categorie A



De volgende bedwellingstangen behoren tot de categorie A:

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

- Zorg ervoor dat de bedwellingstang op het elektrische bedwelmingsapparaat is aangesloten (aansluitschema: → hoofdstuk **Bedwellingstang aansluiten** op pagina 50).

### 6.5.2 Bedwelling met bedwellingstangen categorie B



Tot de categorie B behoort de volgende pneumatische bedwellingstang:  
STUN-TONG-EPP2

- Zorg ervoor, dat de pneumatische bedwellingstang op de plaats van opstelling aangesloten is op het elektrische bedwelmingsapparaat en de persluchtvoorziening (aansluitschema: → hoofdstuk **Bedwellingstang aansluiten** op pagina 50).

### 6.5.3 Bedwelming met bedwelmingstangen categorie C

- i** Tot de categorie C behoren pneumatisch aangedreven bedwelmingstangen waarbij de tangbeweging wordt aangestuurd.
- Zorg ervoor dat de interface-besturingsmodule op het elektrische bedwelmingssapparaat STUN-E514 aangesloten is (aansluitschema: → hoofdstuk **Interface-besturingsmodule installeren en aansluiten** op pagina 53).
  - Zorg ervoor, dat de pneumatische bedwelmingstang aangesloten is op het elektrische bedwelmingssapparaat en de interface-besturingsmodule (aansluitschema: → hoofdstuk **Interface-besturingsmodule installeren en aansluiten** op pagina 53).

## 6.6 Bedwelming uitvoeren

Vooraf ingestelde bedwelmingstijd

De vooraf ingestelde bedwelmingstijd is een vereiste op basis van de huidige 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) van 1 januari 2013 (BGBl I S. 2982) en verordening (EG) nr. 1099/2009.

De minimale stroomsterkte moet - behalve bij bedwelming met hoogspanning - gedurende minstens 4 seconden worden aangehouden.

De minimale stroomsterktes en de tijd dat de stroom vloeit zijn gebaseerd op de sinusvormige wisselstromen van het bedwelmingssapparaat.

In alle landen is de nationale wet- en regelgeving inzake het welzijn van dieren op het moment van slachten resp. doden van toepassing. Pas de bedwelmingstijd aan de voorschriften in uw land aan.

**Elektrisch  
bedwelmingssapparaat  
aansluiten  
inschakelen**

1. Schakel het elektrische bedwelmingssapparaat in.

STUN-E512  
STUN-E513  
STUN-E514

Draai daartoe de schakelaar 0/I.



STUN-E512  
STUN-E513

*Op het LED-display wordt het laatst ingestelde programma en de waarde van de meetspanning weergegeven:*



*Het elektrische bedwelmingssapparaat is geactiveerd voor het bedwelmen.*

STUN-E514

Op het LCD-display wordt de huidige programmaversie van het apparaat weergegeven.

ETS

Bedwelmingsappa

Na een zelftest worden het laatst ingestelde programma, de actuele tijd en de meetspanning weergegeven.

B500 klaar,  
08:02:14

Prog.1  
Spann. 20V

Het elektrische bedwelmingsapparaat is geactiveerd voor het bedwelmen.

**Programma selecteren**

2. Selecteer indien nodig een ander bedwelmingsprogramma (bedwelmingsprogramma's P1 – P7).

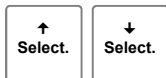
STUN-E512  
STUN-E513

2a. Druk daartoe op toets 'Data ↑' of toets 'Data ↓'.



STUN-E514

2b. Druk daartoe op toets 'Select. ↑' of toets 'Select. ↓'.

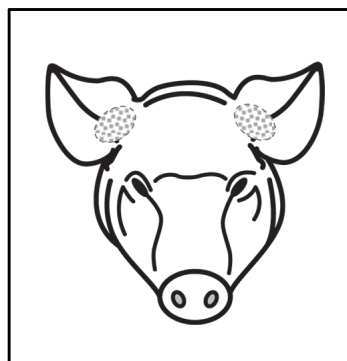


### 6.6.1 Kopverdooving uitvoeren (restrainer en verdovingsbox)

De bedwelmings wordt in één stap op de kop van het dier uitgevoerd. Het bedwelmende effect duurt ongeveer 40 – 60 seconden.

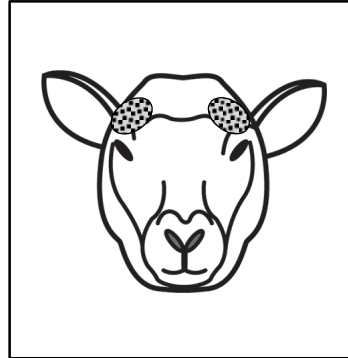
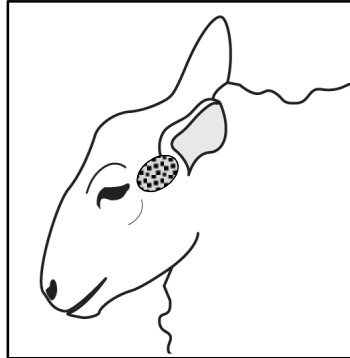
Zodra de elektroden in contact zijn met de huid van het dier, wordt de bedwelmingsspanning automatisch geactiveerd en door een signaallampje aangegeven. Het digitale display van het elektrische bedwelmingsapparaat geeft de werkelijke stroom in ampère aan.

Positionering  
varken



Afb. 6-1 Ideale positionering van de elektroden (zij- en vooraanzicht)

Positionering  
schaap



Afb. 6-2 Ideale positionering van de elektroden (zij- en vooraanzicht)

1. Plaats de elektroden van de bedwelmingsstang aan beide kanten van de kop van het dier.

Varken:

bij voorkeur bij de oorbasis of tussen ogen en oorbasis (zie markeringen Afb. 6-1)

Schaap:

tussen ogen en oren (zie markeringen Afb. 6-2)

Zo stroomt de stroom via de kortste weg door de hersenen.

Voorkom fractures - oefen met de bedwelmingsstang geen te grote druk uit.

2. Sluiten van de bedwelmingsstang:

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EA

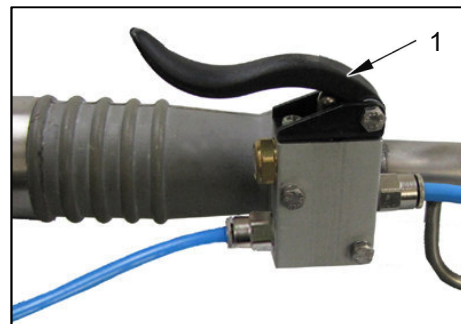
- 2a. Druk daartoe de armen van de tang samen.

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EF

- 2b. Plaats de bedwelmingsvork op de kop van het schaap.

Pneumatische  
bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EPP2

- 2c. Druk op de drukknop (1) en houd deze ingedrukt.  
De bedwelmingsstang sluit.



STUN-E512  
STUN-E513



*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde bedwelmingsstijd verstreken is.*

*Het signaallampje boven 'Step1' gaat branden.*

*Het bedwelmingsproces is nu voltooid en de bedwelmingsstroom wordt uitgeschakeld.*

STUN-E514



*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde bedwelmingstijd verstreken is.*

*Het signaallampje 'Step1' gaat branden.*

Het bedwelmingsproces is nu voltooid en de bedwelmingsstroom wordt uitgeschakeld.

### 3. Openen van de bedwelmingstang:

Bedwelmingstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EA

#### 3a. Open de bedwelmingstang.

*Het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt terug naar het begin van het programma.*

Bedwelmingstang  
STUN-TONG-EF

#### 3b. Verwijder de bedwelmingsvork van de kop van het schaap.

*Het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt terug naar het begin van het programma.*

Pneumatische  
bedwelmingstang  
STUN-TONG-EPP2

#### 3c. Laat de drukknop van de pneumatische bedwelmingstang los.

*Het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt terug naar het begin van het programma.*

### 4. Zorg na afloop van de bedwelming ervoor, dat de halsslagader snel wordt doorgesneden, om een onmiddellijk en controleerbaar sterk bloedverlies van het dier te waarborgen.

- uiterlijk na 10 seconden\* (idealiter 5 seconden) bij liggend leegbloeden.
- uiterlijk na 20 seconden\* (idealiter 10 – 15 seconden) bij hangend leegbloeden.

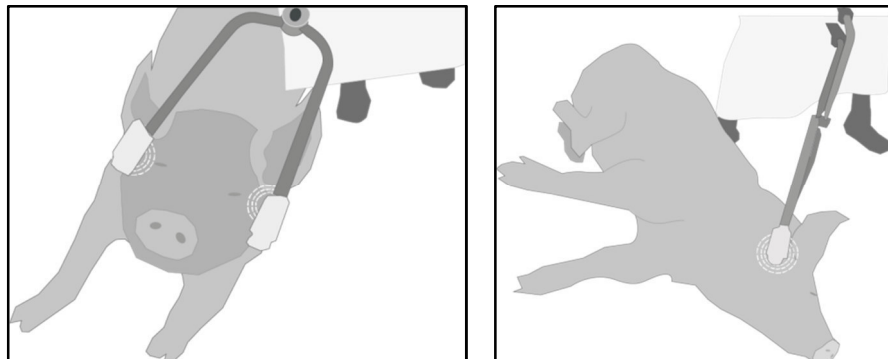
\* Gegevens volgens de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) van 1 januari 2013.

## 6.6.2 Kop- en hartverdoving uitvoeren

De kop- en hartverdoving wordt in twee stappen uitgevoerd.

In het algemeen heeft deze manier van bedwelmen een optimaal effect en levert deze methode een betere kwaliteit vlees op.

**Fase  
kopverdoving**



Afb. 6-3 Ideale positionering van de elektroden

1. Plaats de elektroden van de bedwelmingsstang aan beide kanten van de kop van het dier.  
 Varken:  
 bij voorkeur bij de oorbasis of tussen ogen en oorbasis (zie markeringen Afb. 6-3)  
 Zo stroomt de stroom via de kortste weg door de hersenen.  
 Voorkom fracturen - oefen met de bedwelmingsstang geen te grote druk uit op de kop van het slachtdier.

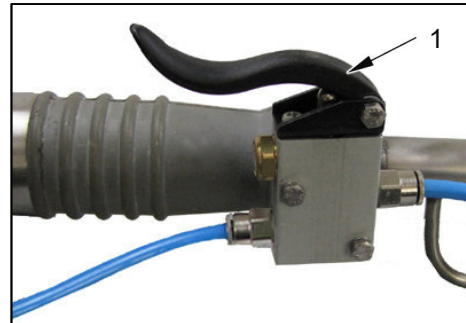
2. Sluiten van de bedwelmingsstang:

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EP LS  
STUN-TONG-EA

- 2a. Druk daartoe de armen van de tang samen.

Pneumatische  
bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EPP2

- 2c. Druk op de drukknop (1) en houd deze ingedrukt.  
 De bedwelmingsstang sluit.



STUN-E512  
STUN-E513



*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde kopverdovingstijd verstreken is.*

*Het signaallampje boven 'Step1' gaat branden.*

*De kopverdoving is nu voltooid.*



*Het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt automatisch over naar de hartverdovingsmodus en het signaallampje boven 'Step2' gaat branden.*

STUN-E514



*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde kopverdovingstijd verstreken is.*

*Het signaallampje 'Step1' gaat branden.*

*De kopverdoving is nu voltooid.*



*Het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt automatisch over naar de hartverdovingsmodus en het signaallampje 'Step2' gaat branden.*

3. Openen van de bedwelmingsstang:

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EP LS  
STUN-TONG-EA

- 3a. Open de bedwelmingsstang.

Pneumatische  
bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EPP2

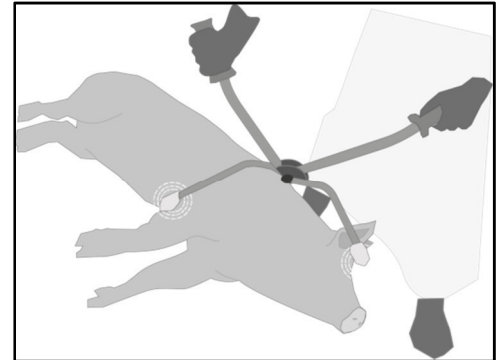
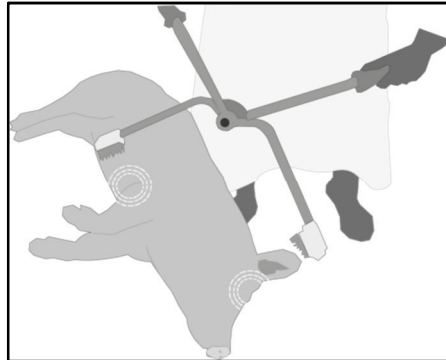
- 3b. Laat de drukknop van de pneumatische bedwelmingsstang los.

**Fase  
Omzetten**



Het omzetten van de bedwelmingsstang moet binnen de ingestelde omzet- en resettijd gebeuren, omdat anders het bedwelmingsproces wordt afgebroken en het bedwelmingsproces - te beginnen met de kopverdoving - opnieuw uitgevoerd moet worden.

**Fase  
hartverdoving**



Afb. 6-4 Ideale positionering van de elektroden

4. Breng onmiddellijk de elektroden van de bedwelmingsstang op het hart en op de oorbasis van de kop van het liggende dier aan (zie markeringen Afb. 6-4):  
1 elektrode op het hart,  
1 elektrode op de kop.

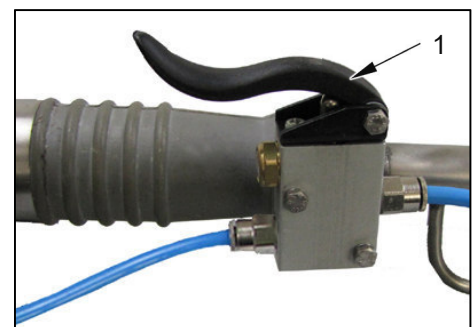
5. Sluiten van de bedwelmingsstang:

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EP LS  
STUN-TONG-EA

- 5a. Druk daartoe de armen van de tang samen.  
*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde hartverdovingstijd verstreken is.*

Pneumatische  
bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EPP2

- 5b. Druk op de drukknop (1) en houd deze ingedrukt.  
De bedwelmingsstang sluit.  
*Er is een geluidssignaal te horen, zodra de vooraf ingestelde hartverdovingstijd verstreken is.*



6. Openen van de bedwelmingsstang:

Bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EP  
STUN-TONG-EP LS  
STUN-TONG-EA

- 6a. Open de bedwelmingsstang.  
*Het bedwelmingsproces is nu voltooid en het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt terug naar het begin van het programma.*

Pneumatische  
bedwelmingsstang  
STUN-TONG-EPP2

- 6b. Laat de drukknop van de pneumatische bedwelmingsstang los.  
*Het bedwelmingsproces is nu voltooid en het elektrische bedwelmingsapparaat schakelt terug naar het begin van het programma.*

7. Zorg na afloop van de bedwelming ervoor, dat de halsslagader snel wordt doorgesneden, om een onmiddellijk en controleerbaar sterk bloedverlies van het dier te waarborgen.
  - uiterlijk na 10 seconden\* (idealiter 5 seconden) bij liggend leegbloeden.
  - uiterlijk na 20 seconden\* (idealiter 10 – 15 seconden) bij hangend leegbloeden.

\* Gegevens volgens de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) van 1 januari 2013.

### 6.6.3 Bedwelming beëindigen

- Registratie van de gegevens waarborgen ➤ Zorg ervoor dat na de laatste bedwelming de overdracht van alle bedwelgingsgegevens voltooid is.

#### Gegevensregistratie met datakabel voor rechtstreekse overdracht



- Schakel het elektrische bedwelmingsapparaat uit: druk daartoe op schakelaar 0/I.
- Koppel het elektrische bedwelmingsapparaat los van het lichtnet.
- Reinig het elektrische bedwelmingsapparaat (→ hoofdstuk **Dagelijkse reiniging** op pagina 93).
- Evalueer indien nodig de bedwelgingsgegevens op de computer (→ hoofdstuk **Bedwelgingsgegevens beheren** op pagina 79).

#### Registratie van gegevens met externe gegevensopslag STUN-EMEM01

STUN-E512  
STUN-E513



- Druk na de laatste bedwelming op toets 'Aux'.  
De bedwelgingsgegevens worden op de externe gegevensopslag opgeslagen.  
Wacht circa 2 minuten tot alle bedwelgingsgegevens op de externe gegevensopslag zijn opgeslagen.

STUN-E514



- Druk na de laatste bedwelming op toets 'Error'.  
De bedwelgingsgegevens worden op de externe gegevensopslag opgeslagen.  
Wacht circa 2 minuten tot alle bedwelgingsgegevens op de externe gegevensopslag zijn opgeslagen.



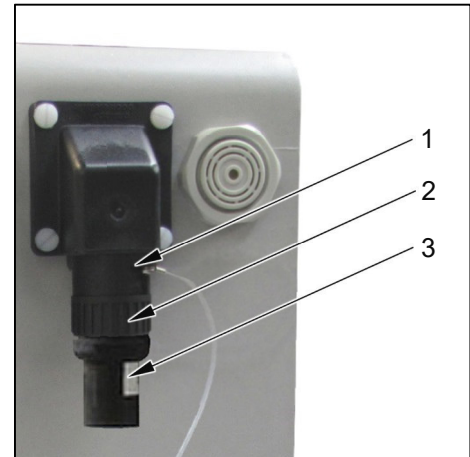
- Schakel het elektrische bedwelmingsapparaat uit: druk daartoe op schakelaar 0/I.

STUN-E512  
STUN-E513  
STUN-E514

- Zet indien nodig de bedwelgingsgegevens over naar de computer:

Draai daartoe de schroefverbinding (2) van de externe gegevensopslag (3) los.

Trek de externe gegevensopslag uit de aansluiting (1) van het elektrische bedwelmingsapparaat.



- Koppel het elektrische bedwelmingsapparaat los van het lichtnet.
- Reinig het elektrische bedwelmingsapparaat (→ hoofdstuk ***Dagelijkse reiniging*** op pagina 93).

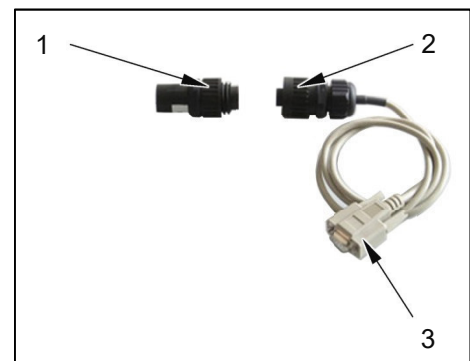
Externe  
gegevensopslag  
STUN-EMEM01

- Verbind de externe gegevensopslag met de computer:

#### Computer met seriële interface (9-polige aansluiting)

Steek de externe gegevensopslag (1) op de stekker (2) van de verbindingskabel en schroef deze vast aan de stekker.

Schroef de RS-232 connector (3) vast op de aansluiting van de computer.

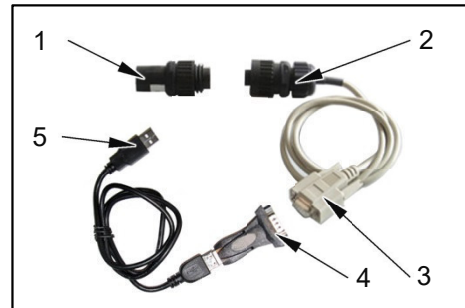


### Computer met USB-poort

Steek de externe gegevensopslag (1) op de stekker (2) van de verbindingkabel en schroef deze vast aan de stekker.

Steek de RS-232 connector (3) in de stekker (4) van de adapterkabel.

Steek de USB-stekker (5) in een vrije aansluiting op de computer.



- Evalueer indien nodig de bedwelmingsgegevens op de computer (→ hoofdstuk **Bedwelmingsgegevens beheren** op pagina 79).

## 6.7 Parameters van de bedwelmingsprogramma's instellen



Het instellen van de parameters mag alleen worden gedaan door geschoold, vakkundig personeel.

### 6.7.1 Elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E512, -E513

Programma selecteren



1. Selecteer het bedwelmingsprogramma (P1-P7) waarvan u de parameters wilt wijzigen:

- Druk daartoe op toets 'Data ↑' of toets 'Data ↓'.  
*Het bedwelmingsprogramma wordt weergegeven op het linker LED-display.*
- Druk op toets '←'.
- U bevindt zich in het instellingenmenu van het geselecteerde bedwelmingsprogramma.*

Parameter selecteren



2. Selecteer de parameter die u wilt wijzigen (codering van de parameters: → hoofdstuk **Bedwelmingsparameters** op pagina 22):

- Druk daartoe op toets 'Data ↑' of toets 'Data ↓'.  
*De code van de parameter wordt weergegeven op het linker LED-display.*  
*De huidige parameterwaarde wordt weergegeven op het rechter LED-display.*
- Druk op toets '←'.
- De huidige parameterwaarde knippert op het rechter LED-display.*

Parameterwaarde wijzigen

3. Wijzig de parameterwaarde:



- Druk daartoe meerdere keren achter elkaar op toets 'Data ↑' of toets 'Data ↓', tot de gewenste parameterwaarde op het rechter LED-display wordt weergegeven.



- Druk op toets '←'.  
*De ingestelde parameterwaarde wordt ononderbroken weergegeven op het rechter LED-display.*  
*De nieuwe parameterwaarde is opgeslagen.*

4. Herhaal indien nodig de stappen 2 – 3 om nog meer parameters van het geselecteerde bedwelmingsprogramma te wijzigen.



Wanneer er binnen 10 seconden geen invoer plaatsvindt, wordt het instellingenmenu gesloten.

- Herhaal in dit geval de stappen 1 – 3 om nog meer parameters van het geselecteerde bedwelmingsprogramma te wijzigen.

Instellingenmenu  
verlaten

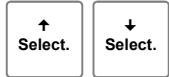
5. Verlaat na het instellen van de parameters het instellingenmenu van het bedwelmingsprogramma:

- Wacht daartoe ca. 10 seconden. Druk gedurende deze tijd **op geen enkele** toets.

*U heeft het instellingenmenu verlaten, wanneer in de linker LED-display het bedwelmingsprogramma (P1 – P7) wordt weergegeven.*

### 6.7.2 Elektrisch bedwelmingsapparaat STUN-E514

Programma  
selecteren



1. Selecteer het bedwelmingsprogramma (P1-P7) waarvan u de parameters wilt wijzigen:

- Druk daartoe op toets 'Select. ↑' of toets 'Select. ↓'.  
*Het bedwelmingsprogramma wordt weergegeven op het LCD-display.*

*Voorbeeld:*

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

Beveiligingscode  
invoeren



2. Om de parameters van een bedwelmingsprogramma in te stellen en het instellingenmenu vrij te geven, moet u de 4-cijferige beveiligingscode '0101' invoeren:

- Druk daartoe op toets '↵'.  
*Op het LCD-display wordt 'Wachtwoord-invoer: 0000' weergegeven.*

- Druk op toets 'Select. ↑'.  
*Het getal '1' wordt op de 2e positie van de beveiligingscode gezet.  
De weergave van de beveiligingscode '0100' knippert.*

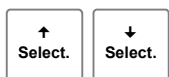
- Druk op toets 'Value ↑'.  
*Het getal '1' wordt op de 4e positie van de beveiligingscode gezet.  
De weergave van de beveiligingscode '0101' knippert.*

- Druk op toets '↵'.  
*Het instellingenmenu is vrijgegeven.  
Op het LCD-display wordt de laatst ingestelde parameter weergegeven.*

*Voorbeeld:*

Stroom 1                      Kop  
Nr.13                        1,50A

Parameter  
selecteren



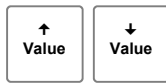
3. Selecteer de parameter die u wilt wijzigen (codering van de parameters: → hoofdstuk **Bedwelmingsparameters** op pagina 22):

- Druk daartoe op toets 'Select. ↑' of toets 'Select. ↓'.  
*Op het LCD-display wordt de geselecteerde parameter met de huidige parameterwaarde weergegeven.*

*Voorbeeld:*

Hart  
integratorwaarde

Parameterwaarde  
wijzigen



4. Wijzig de parameterwaarde:

- Druk daartoe meerdere keren achter elkaar op toets 'Value ↑' of toets 'Value ↓', tot de gewenste parameterwaarde wordt weergegeven.

*Op het LCD-display knippert de parameterwaarde.*



- Druk op toets '←'.

*Op het LCD-display wordt de parameterwaarde ononderbroken weergegeven.*

*De nieuwe parameterwaarde is opgeslagen.*

5. Herhaal indien nodig de stappen 2 – 3 om nog meer parameters van het geselecteerde bedwelmingsprogramma te wijzigen.

Instellingenmenu  
verlaten



6. Verlaat na het instellen van de parameters het instellingenmenu van het bedwelmingsprogramma:

- Druk daartoe op toets '←' en houd deze ingedrukt, tot op het LCD-display het keuzemenu met het bedwelmingsprogramma wordt weergegeven.

*Voorbeeld:*

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

## 6.8 Bedwelmingsgegevens beheren

### 6.8.1 Huidige bedwelmingsgegevens weergeven



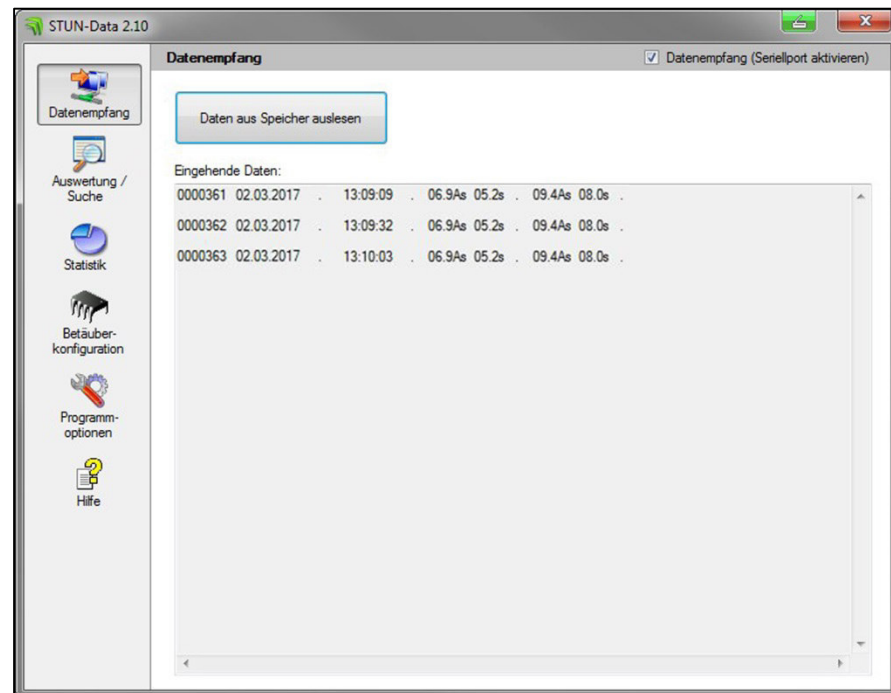
De huidige bedwelmingsgegevens kunnen alleen in het programma STUN-Data worden weergegeven, wanneer het elektrische bedwelmingsapparaat en de computer met de datakabel voor rechtstreekse overdracht verbonden zijn.

De bedwelmingsgegevens worden direct na het beëindigen van een bedwelmingsproces in het programma STUN-Data als gegevensrecord in het menu 'Dataontvangst' weergegeven.

De lijst wordt voortdurend aangevuld met het gegevensrecord van het huidige bedwelmingsproces.

- Klik in de programma-interface op 'Dataontvangst'.

*De huidige gegevensrecords worden in het menu **dataontvangst** in de lijst 'Inkomende gegevens:' weergegeven (→ Afb. 6-5).*



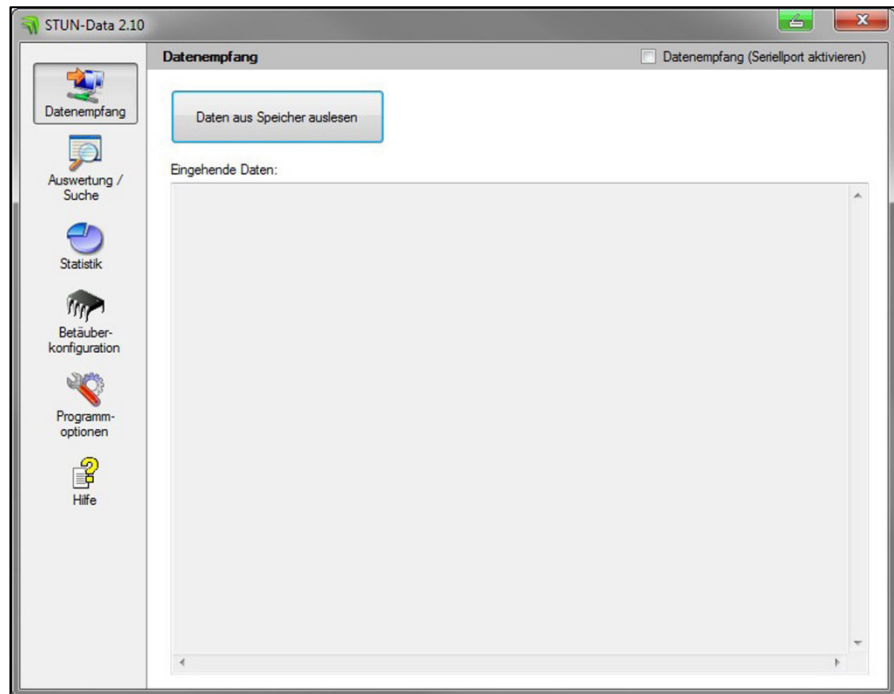
Afb. 6-5 Lijst van de inkomende gegevensrecords (datakabel voor rechtstreekse overdracht)

## 6.8.2 Bedwelmingsgegevens uit externe gegevensopslag uitlezen

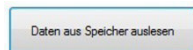


De bedwelmingsgegevens worden tijdens het bedwelmen op de externe gegevensopslag opgeslagen.

1. Zorg ervoor, dat
  - de bedwelmingsgegevens na het beëindigen van de bedwelmings volledig op de externe gegevensopslag opgeslagen zijn (→ hoofdstuk **Bedwelmings beëindigen** op pagina 74).
  - de externe gegevensopslag op de computer is aangesloten (→ hoofdstuk **Bedwelmings beëindigen** op pagina 74).
2. Klik in de programma-interface op 'Dataontvangst'.  
*De lijst 'Inkomende gegevens:' is leeg (→ Afb. 6-6)*



Afb. 6-6 Lege lijst voor het uitlezen van de externe gegevensopslag STUN-EMEM01

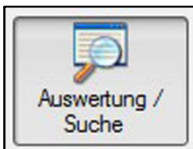


3. Klik op 'Gegevens uit het geheugen uitlezen'.  
*De gegevensrecords worden uit de externe gegevensopslag uitgelezen en in het menu **data-ontvangst** in de lijst 'Inkomende gegevens:' weergegeven (→ Afb. 6-5).*

### 6.8.3 Bedwelmingsgegevens analyseren

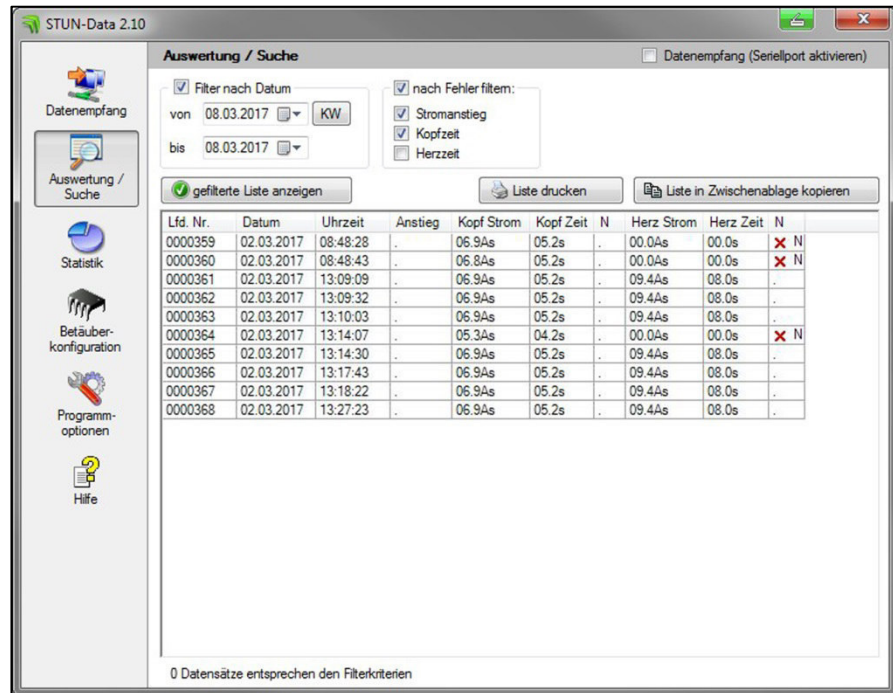
| Spalte     | Datenformat                          | Beschreibung                                                  |
|------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lfd. Nr.   | siebenstellige Nummer                | Eine laufende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

Menu  
'Analyse/Zoeken'



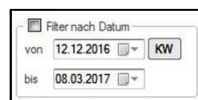
Na het bedwelmen kunnen de bedwelmingsgegevens in het programma STUN-Data volgens bepaalde categorieën gefilterd, weergegeven, geëxporteerd en afgedrukt worden.

- Klik in de programma-interface op 'Analyse/zoeken'.  
Het menu 'Analyse/Zoeken' verschijnt (→ Afb. 6-7).

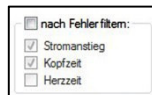


Afb. 6-7 Menu 'Analyse/Zoeken'

### Alle gegevensrecords weergeven



- Verwijder het vinkje voor het veld 'Filter op datum'.



- Verwijder het vinkje voor het veld 'op fout filteren:'



- Klik op 'gefilterte lijst weergeven'.

*Alle gegevensrecords worden weergegeven.*

### Gefilterde gegevensrecords weergeven

- op datum ➤ Plaats het vinkje voor het veld 'Filter op datum'.
- Selecteer de periode ('van', 'tot') of het weeknummer ('WN').



- Klik op 'gefilterde lijst weergeven'.
- De gegevensrecords voor de geselecteerde periode of voor de geselecteerde week worden weergegeven.*

- op fout ➤ Plaats het vinkje voor het veld 'op fout filteren:'
- Plaats het vinkje voor het veld
- 'Stroomstijging', om fouten bij de toename van de stroomsterkte weer te geven.
  - 'Koptijd', om fouten van de bedwelmingsstijd tijdens de kopverdoving weer te geven.
  - 'Harttijd', om fouten van de bedwelmingsstijd tijdens de hartverdoving weer te geven.



- Klik op 'gefilterde lijst weergeven'.
- De gegevensrecords voor de geselecteerde foutcategorieën worden weergegeven.*

### Lijst met gegevensrecords exporteren

De vermelde gegevensrecords kunnen worden geëxporteerd naar een Word- of Excel-bestand

- Filter de gegevensrecords indien nodig op datum en/of fouten.
- Klik op 'Lijst naar klembord kopiëren'.
- Open een Word- of Excel-bestand en plak de lijst op het klembord in het document.



### Lijst met gegevensrecords afdrukken

De vermelde gegevensrecords kunnen worden afgedrukt op een printer die op uw computer is aangesloten.

- Filter de gegevensrecords indien nodig op datum en/of fouten.



- Klik op 'Lijst afdrukken'.
- De lijst wordt afgedrukt.*

#### 6.8.4 Gemiddelde stroom berekenen

A/s (ladingshoeveelheid)  
 gedeeld door  
 s (duur van de bedwelmings)  
 is gelijk aan  
 de gemiddelde stroom

## 6.9 Bedwelmingsfouten en weergave van bedwelmingsfouten

STUN-E512 Als tijdens het bedwelmen een of meer fouten optreden, dan gaat het gele  
STUN-E513 signaallampje **F** op het bedienings- en indicatieveld van het elektrische  
bedwelmingsapparaat branden.



Tegelijkertijd is er een geluidssignaal te horen.

STUN-E514 Als tijdens het bedwelmen een of meer fouten optreden, dan gaat het gele  
signaallampje **Error** op het bedienings- en indicatieveld van het  
elektrische bedwelmingsapparaat branden.



Tegelijkertijd is er een geluidssignaal te horen.

### 6.9.1 Bedwelmingsfout tijdens de kopverdoving

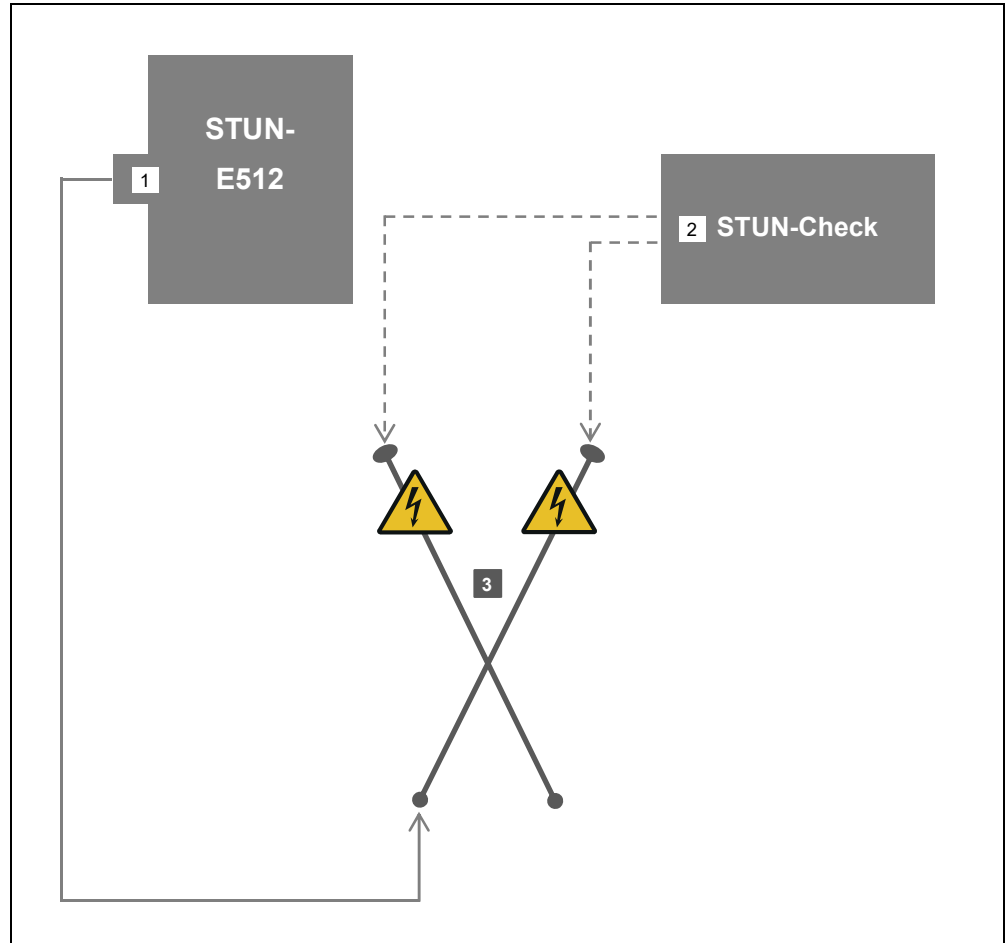
| Storing                                                  | Mogelijke oorzaak                                                                                     | Protocolvermelding                                                                |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Bedwelmingsapparaat schakelt terug naar de startpositie. | Weerstand van het te slachten dier is hoger dan 1.400 Ohm.                                            |                                                                                   |
| Bedwelmingsapparaat schakelt uit en start de pauzetijd.  | Weerstand van het te slachten dier is hoger dan 1.400 Ohm.                                            |                                                                                   |
|                                                          | Kopverdoovingsstroom wordt binnen 800ms na de start tijdelijk onderbroken of overschreden.            | Binnen 1.000ms: Kopstroomstijgingsfout<br>Meer dan 1.000ms: Kopstroomhoudtijdfout |
| Bedwelmingsproces wordt voortijdig gestopt.              | Minimale kopstroom wordt tijdelijk of permanent overschreden.                                         | Kopstroomstijgingsfout<br>Kopstroomhoudtijdfout                                   |
| Bedwelmingsproces kan daarna opnieuw worden gestart.     | Minimale kopstroom wordt vóór afloop van de vastgelegde minimale koptijd onderbroken of overschreden. | Koptijdfout                                                                       |

### 6.9.2 Bedwelmingsfout tijdens de hartverdooving

| Storing                                                                                             | Mogelijke oorzaak                                                                                       | Protocolvermelding      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Bedwelmingsapparaat start de resettijd.                                                             | Weerstand van het te slachten dier is hoger dan 1.400 Ohm.                                              |                         |
| Bedwelmingsapparaat schakelt uit en start de pauzetijd.                                             | Weerstand van het te slachten dier is hoger dan 1.400 Ohm.                                              | Mislukte hartverdooving |
| Bedwelmingsproces wordt voortijdig gestopt.<br>Bedwelmingsproces kan daarna opnieuw worden gestart. | Minimale hartstroom wordt tijdelijk of permanent onderschreden                                          | Hartstroomfout          |
|                                                                                                     | Minimale hartstroom wordt vóór afloop van de vastgelegde minimale harttijd onderbroken of onderschreden | Harttijdfout            |

## 6.10 Elektrisch bedwelmingsapparaat testen

**Aansluitschema** De volgende afbeelding is een weergave van de aansluiting van het testapparaat STUN-Check op een bedwelmingsstang, die op het elektrische bedwelmingsapparaat STUN-E512 is aangesloten.



| Pos. | Omschrijving                     |
|------|----------------------------------|
| —    | Stroomkabel bedwelmings          |
| ---  | Testkabel (rode en zwarte kabel) |
| 1    | Aansluiting bedwelmingsstang     |
| 2    | Aansluitingen van de testkabels  |
| 3    | Bedwelmingsstang                 |



Tijdens de hele test kan de stroomsterkte van het aangesloten elektrische bedwelmingsapparaat op de LED-display van het testapparaat STUN-Check worden afgelezen.

1. Sluit de bedwelmingsstang op het elektrisch bedwelmingsapparaat aan.

2. Verbind de twee aansluitklemmen van het testapparaat STUN-Check met de elektroden van de bedwelmigstang.
3. Schakel het elektrische bedwelmingsapparaat in.
4. Selecteer op het elektrische bedwelmingsapparaat het bedwelmingsprogramma (P1 - P7), dat voor de test gebruikt dient te worden.



5. Druk op toets 'Start' van het testapparaat STUN-Check.



6. Selecteer uit de testprogramma's (P1 – P6) het betreffende programma.



7. Druk op toets 'Start' van het testapparaat STUN-Check.  
*De test wordt gestart:*

Fase 1  
Veiligheidstest

*Het testapparaat STUN-Check test de inschakeldrempel.*

*Om veiligheidsredenen mag een bedwelmingsapparaat pas starten, wanneer de weerstand bij de elektroden lager is dan 1.500 Ohm.*

*Dit voorkomt dat het elektrische bedwelmingsapparaat door het aanraken van de elektroden wordt ingeschakeld.*

*Het testapparaat STUN-Check brengt eerst een weerstand van 1.600 Ohm tussen de elektroden aan. Het elektrische bedwelmingsapparaat mag niet starten.*

*Het testapparaat STUN-Check brengt daarna een weerstand van 1.400 Ohm tussen de elektroden aan. Het bedwelmingsapparaat start.*

*Het resultaat van de test wordt door brandende LED's onder 'Drempels' weergegeven:*



*De groene LED 'Drempels' brandt: beide voorwaarden zijn vervuld*



*De rode LED 'Drempels' brandt: beide of een van de voorwaarden is/zijn niet vervuld.*

Fase 2a  
Test conform de  
'Tierschutz-  
Schlachtverordnu  
ng'

*Conform de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) moet na één seconde de volledige stroomsterkte bereikt zijn. Het testapparaat STUN-Check controleert de stijging van de stroomsterkte:*

*Het resultaat van de test wordt door brandende LED's onder 'Stijging' weergegeven:*



*De groene LED 'Stijging' brandt: de volledige stroomsterkte is bereikt.*



*De rode LED 'Stijging' brandt: na de eerste seconde is de volledige stroomsterkte slechts voor 95 % of minder bereikt.*

Fase 2b  
Test conform de  
'Tierschutz-  
Schlachtverordnu  
ng'

*Conform de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden) moet gedurende de volgende 3 seconden de volledige stroomsterkte aangehouden blijven. Het testapparaat STUN-Check controleert de houdtijd van de stroomsterkte:*

*Het resultaat van de test wordt door brandende LED's onder 'Houdtijd' weergegeven:*



*De groene LED 'Houdtijd' brandt: de ingestelde stroomsterkte wordt gedurende de houdtijd (3 seconden) aangehouden.*



*De rode LED 'Houdtijd' brandt: binnen de houdtijd (3 seconden) valt de ingestelde stroomsterkte onder de 95 %.*

De veiligheidstest (fase 1) en de functionele test (fase 2a, 2b) zijn afgesloten.

De laatste test simuleert een te korte bedwelmingsstijd, die op het elektrische bedwelmingsapparaat een foutmelding moet geven.

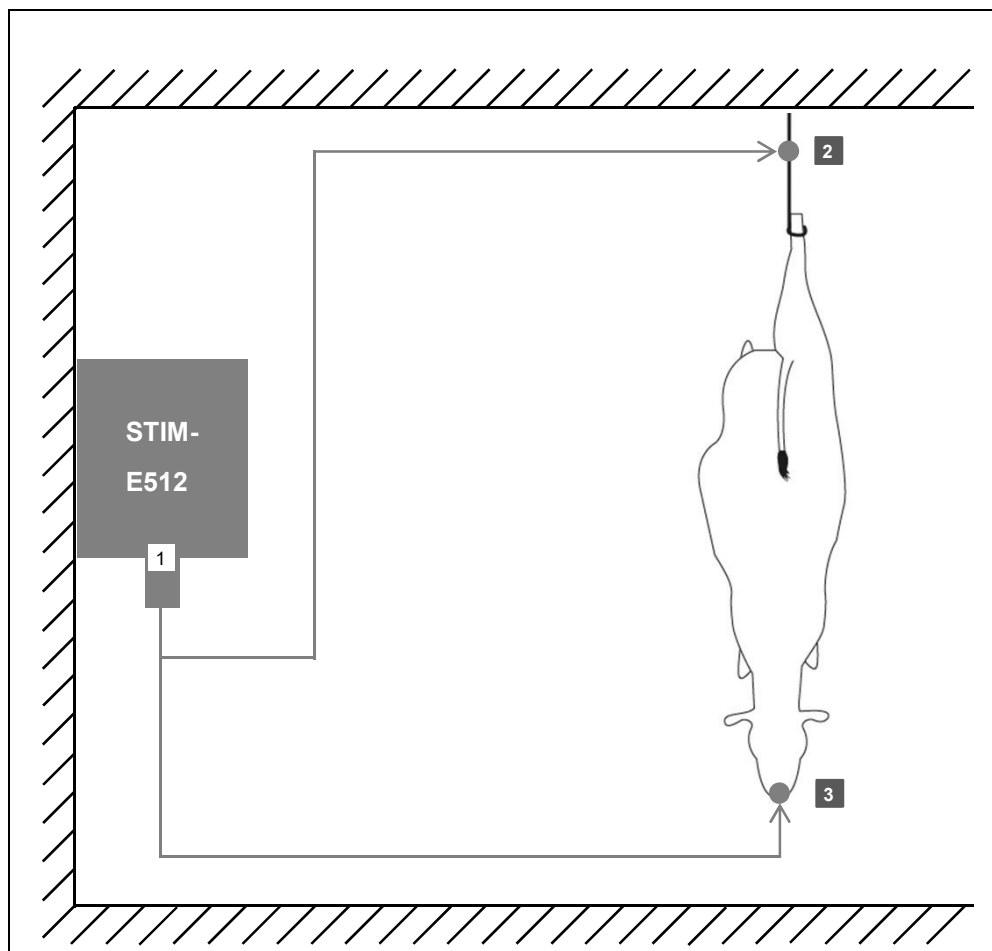


- Druk twee keer kort achter elkaar op toets 'Start'.  
*Toets 'Start' knippert en de stroom wordt na 3,5 seconden voortijdig onderbroken.*  
*Het aangesloten elektrische bedwelmingsapparaat moet de te korte bedwelmingsstijd als fout melden.*

## 6.11 Stimulatie van runderen en kalveren

Aansluitschema  
stimulatie

De volgende afbeelding is een schematische weergave van de aansluiting van de elektroden (buisbaan-aansluiting en neusklem) op het lichaam van het dier.



| Pos. | Omschrijving                                             |
|------|----------------------------------------------------------|
| —    | Stroomkabel stimulatie                                   |
| 1    | Massa- en fase-aansluitingen stimulatietoestel STIM-E512 |
| 2    | Buisbaan-aansluiting (massa)                             |
| 3    | Neusklem (fase)                                          |

### 6.11.1 Voorbereidende maatregelen

Elektrodekabel  
aansluiten

1. Steek de stekker van de elektrodekabel in de aansluiting van het stimulatietoestel.
2. Bevestig de buisbaan-aansluiting aan de geleidende verbinding op de ophanging.
3. Plaats de neusklem in de buurt van het dier.

**Stimulatieapparaat inschakelen**

4. Schakel het stimulatieapparaat in:



Draai daartoe de schakelaar 0/I.

*Op het LED-display wordt het laatst ingestelde programma en de waarde van de meetspanning weergegeven:*



*Het stimulatieapparaat is voor het stimuleren geactiveerd.*

**Programma selecteren**

5. Selecteer indien nodig een ander stimulatieprogramma (stimulatieprogramma's P1 – P5).



Druk daartoe op toets 'Data ↑' of toets 'Data ↓'.

### 6.11.2 Stimulatie uitvoeren

- Breng de neusklem op de neusspiegel van het dier aan.  
*Na het aanbrengen van de neusklem op het dier, start het stimulatieapparaat het stimulatieproces.*  
*Op het rechter LED-display wordt de spanning die op de elektroden staat weergegeven.*  
*Op het linker LED-display wordt tijdens de stimulatie de stroomsterkte weergegeven.*  
*Na afloop van de vooraf ingestelde stimulatietijd is er een geluidssignaal te horen. Het stimulatieproces is voltooid.*
- Verwijder de neusklem van de neusspiegel van het dier.  
*Het stimulatieapparaat is klaar voor het volgende stimulatieproces.*

## 7 Reiniging en desinfectie

Reiniging heeft als doel, vuil, stukjes vlees, vet en opgedroogd bloed van het elektrische bedwelmingsapparaat, de bedwelmingsstangen en de overige apparaten te verwijderen. Alle oppervlakken moeten na het schoonmaken visueel schoon zijn.

Om hygiënische redenen moet het apparaat ten minste dagelijks na het beëindigen van de werkzaamheden - bij ernstige verontreiniging ook tussendoor - grondig worden gereinigd.



Neem de veiligheidsvoorschriften, die op de datasheets van de reinigings- en desinfectiemiddelen vermeld staan, in acht.

### 7.1 Veiligheidsaanwijzingen



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Spanningvoerende machineonderdelen.**

Ernstig letsel en levensgevaar.

- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de machine loskoppelen van het lichtnet.
- Beveilig de machine tegen onbedoeld inschakelen.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.**

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend onderhouden, in stand gehouden en gereinigd worden door gediplomeerde vakmensen.
- Werkzaamheden aan spanningvoerende onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Reinigings- en desinfectiemiddelen met sterk irriterende of bijtende effecten.**

Kans op ademhalingsproblemen en andere gezondheidsproblemen.

- Neem de gevarenpictogrammen en veiligheidsinformatiebladen van de reinigings- en desinfectiemiddelen in acht.
- Draag de door de fabrikant van de reinigings- en desinfectiemiddelen voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.

## 7.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



## 7.3 Dagelijkse reiniging

Het schoonmaken mag alleen handmatig worden gedaan en uitsluitend met voor de voedingsindustrie geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen.



- Koppel het elektrische bedwelmingsapparaat los van het lichtnet.
- Koppel de aangesloten bedwelmingsstang los van het elektrische bedwelmingsapparaat.
- Gebruik geen hogedrukreiniger.
- Zorg ervoor dat er geen directe waterstraal op de behuizing en de elektrische bedieningselementen terecht kan komen.

## 7.4 Bedwelmingsstang schoonmaken

Het schoonmaken mag alleen handmatig worden gedaan en uitsluitend met voor de voedingsindustrie geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen.



1. Koppel het elektrische bedwelmingsapparaat los van het lichtnet.
2. Koppel de bedwelmingsstang los van het elektrische bedwelmingsapparaat.
3. Maak verontreinigde elektroden schoon met een staalborstel.

## 8 Onderhoud en instandhouding

Om een zo lang mogelijke levensduur en geringe slijtage te waarborgen, moeten het elektrische bedwelmingsapparaat en de overige apparatuur regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden.

De werkplek van de werkbank moet voor het onderhoud en het demonteren schoon zijn en vrij zijn van vreemde stoffen.

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig en bevoegd personeel.

**Garantie** Als er tijdens de wettelijke garantietermijn problemen met of gebreken van het elektrische bedwelmingsapparaat en de overige apparatuur optreden, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen of door FREUND Maschinenfabrik geadviseerde reserveonderdelen.

Voor onderhoud en reparatie mag alleen meetapparatuur met veiligheidsscheiding worden gebruikt. De inwendige weerstand van het aan te sluiten meetinstrument moet ten minste 100 kOhm zijn.

### 8.1 Veiligheidsaanwijzingen



#### **GEVAAR!**

##### **Spanningvoerende onderdelen van het apparaat.**

Levensgevaar.

- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang op een niet-geleidend oppervlak leggen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u het elektrische bedwelmingsapparaat loskoppelen van het lichtnet.
- Beveilig het elektrische bedwelmingsapparaat tegen onbedoeld inschakelen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang loskoppelen van het elektrische bedwelmingsapparaat.



#### WAARSCHUWING!

##### **Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.**

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De bedwelmingsstang mag uitsluitend door geïnstreerde en bevoegde personen op het elektrische bedwelmingsapparaat worden aangesloten en in gebruik worden genomen.
- Werkzaamheden aan spanningvoerende onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



#### WAARSCHUWING!

##### **Scherpe elektroden.**

Snijwonden door scherpe elektroden.

- Draag bij alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden beschermende handschoenen.

## 8.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



## 8.3 Periodieke elektrische keuring



Servicepakket  
SDL-003-004

De periodieke keuringen van verplaatsbare elektrische machines en installaties, die in slachterijen en uitsnijderijen worden gebruikt, moeten conform DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 elke zes maanden worden uitgevoerd.

De elektrische keuring moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektricien in de zin van de verordening *Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen* of door een elektrotechnisch opgeleide persoon.

U kunt de periodieke keuring laten uitvoeren in de fabriek van FREUND. In het servicepakket SDL 003 004 biedt FREUND Maschinenfabrik u een complete elektrische keuring met inspectierapport en keuringssticker.

Als u meer wilt weten over de periodieke keuring bij ons in de fabriek of door een servicetechnicus ter plaatse, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

## 8.4 Elektrisch bedwelmingsapparaat

### 8.4.1 Voorgeschreven inspectie van bedwelmingsapparaten

De nationale wet- en regelgeving inzake bedrijfszekerheid en ongevallenpreventie in uw land is van toepassing.

Voorbeeld: Bondsrepubliek Duitsland

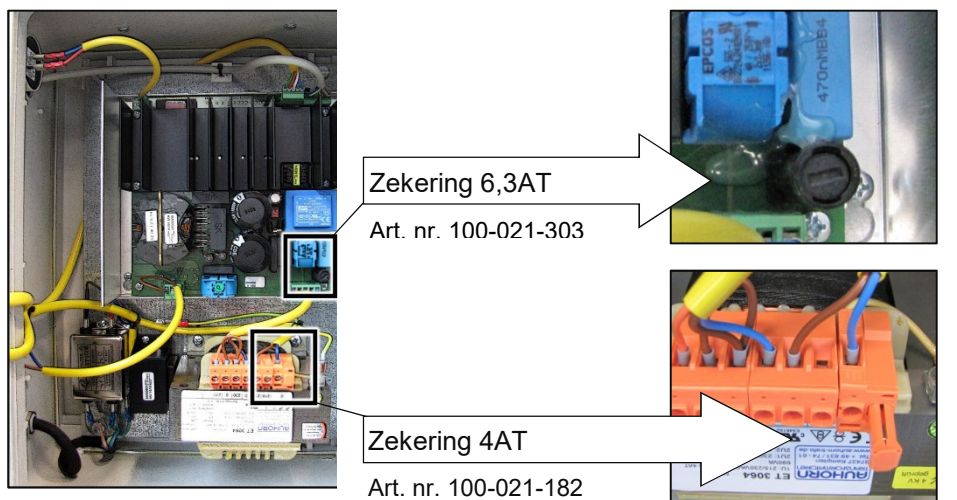
Volgens de voorschriften voor bedrijfsveiligheid en ongevallenpreventie is de exploitant van een slachterij verplicht, minstens één keer per jaar te controleren of alle elektrische bedwelmingsapparaten voldoen aan de eisen van de 'Tierschutz-Schlachtverordnung' (Duitse verordening inzake de bescherming van dieren bij het doden).

De jaarlijks voorgeschreven inspectie moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektricien in de zin van de verordening *Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen* of door een elektrotechnisch opgeleide persoon.

Service FREUND Maschinenfabrik biedt u de complete inspectie met inspectieprotocol en keuringssticker aan. Bovendien kunnen wij u gedurende de inspectie een vervangend apparaat ter beschikking stellen (tegen vergoeding).

Als u geïnteresseerd bent in het laten uitvoeren van de inspectie, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

### 8.4.2 Zekeringen vervangen



Afb. 8-1 Binnenaanzicht  
elektrisch  
bedwelmingsapparaat

Afb. 8-2 – Afb. 8-3  
Detailaanzicht zekeringen

- Vervang defecte zekeringen uitsluitend door zekeringen met dezelfde stroomsterkte.  
Gebruik geen zekeringen met hogere stroomsterktes of andere uitschakelkarakteristieken.

### 8.4.3 Elektrische controlemetingen uitvoeren

Verordening (EU) nr. 1099/2009 inzake de bescherming van dieren op het moment van doden, bijlage 1 paragraaf 6.8 schrijft voor, dat een installatie voor het elektrisch bedwelmen van dieren een voorziening moet hebben waarop een extern apparaat voor het weergeven van de bedwelmingsspanning en bedwelmingsstroomsterkte kan worden aangesloten.

U heeft nodig

- voor het meten van de stroom een ampèretang.
- voor het meten van de spanning een multimeter.



Elektrische metingen mogen alleen worden uitgevoerd door vakkundig of elektrotechnisch geschoold personeel.

#### Bedwelmingsstroomsterkte meten

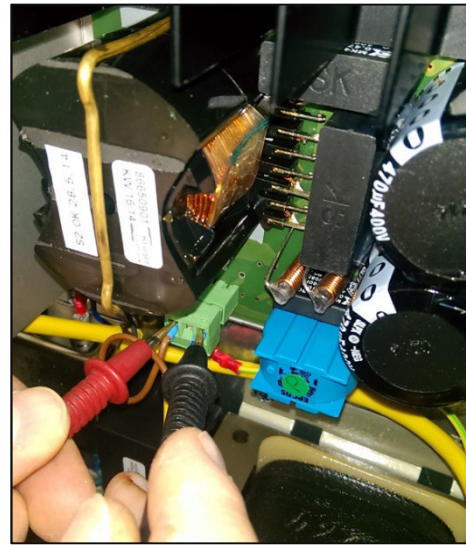
1. Open de machine met een schakelkast sleutel - vierkant (behoort tot de leveringsomvang).
2. Stel het meetbereik van de ampèretang in op 10A/AC.
3. Omklem de gebogen bruine kabel met de ampèretang.
4. Voer de meting uit.
5. Sluit de machine met de schakelkast sleutel - vierkant.



Afb. 8-4 Meting van de bedwelmingsstroomsterkte

**Bedwelmingsspanning meten**

1. Open de machine met een schakelkastsleutel - vierkant (behoort tot de leveringsomvang).
2. Stel het meetbereik van de multimeter in op 600V/AC.
3. Plaats de testpennen van de multimeter in PIN 1 en PIN 3 van de groene printplaatklem.
4. Voer de meting uit.
5. Sluit de machine met de schakelkastsleutel - vierkant.



Afb. 8-5 Meting van de bedwelmingsspanning

**8.5 Bedwelmingsstangen****Elektroden vervangen**

Verontreinigde en afgebrande elektroden zorgen voor een slecht contact met de huid en garanderen geen optimale bedwelmingsstang.

Afgebrande elektroden herkent u aan de ronde punten van de elektroden.

Vervang versleten en afgebrande elektroden van de bedwelmingsstangen tijdig, om stilstandtijden te voorkomen.

**i** Informatie over het vervangen van de elektroden vindt u in de bij de bedwelmingsstang/bedwelmingsvork meegeleverde montagehandleiding. Vervang beide elektroden altijd gelijktijdig.

## 8.6 Testapparaat voor elektrische bedwelmingsapparaten

### 8.6.1 Accu's laden

Als het testapparaat voor elektrische bedwelmingsapparaten STUN-Check langere tijd niet wordt gebruikt, dan kunnen de accu's zichzelf ontladen. FREUND Maschinenfabrik raadt daarom aan, het testapparaat minstens elke 6 weken bij te laden.



Voer tijdens het opladen van de accu's geen testen uit. De nauwkeurigheid van de test is tijdens het opladen niet gegarandeerd.

Diepontlading

Bij diepontlading van de accu's kunnen de accu's niet meer met het testapparaat worden opgeladen.

Haal de diepontladen accu's uit het testapparaat en laad deze met een externe acculader op. De accu's kunnen na het laadproces weer normaal in het testapparaat worden gebruikt.



Polariteit van de accu's en batterijen:

Plaats de accu's of batterijen altijd eerst met de minpool in het apparaat.

1. Steek de stekker van de voedingsadapterkabel in de laadconnector van het testapparaat (de laadconnector bevindt zich aan de bovenkant van het testapparaat naast de handgreep).
2. Steek de voedingsadapter in een stopcontact.  
*De groene laad-LED begint te knipperen.*  
*Het opladen duurt - afhankelijk van de laadstatus - 2 tot 4 uur.*
3. Koppel de voedingsadapter los van het testapparaat, zodra de laad-LED niet meer knippert.  
*De accu's zijn geladen.*

### 8.6.2 Testapparaat met batterijen gebruiken

Wanneer de accu's leeg zijn en u echter dringend een test moet uitvoeren, vervangt u de accu's door zes normale, nieuwe batterijen (type: AA-cellen).



#### **Laad batterijen nooit op!**

Gebruik batterijen alleen in noodgevallen en verwijder ze zo snel mogelijk. Plaats de lege accu's weer en laad de accu's op.

## 9 Opsporen en oplossen van fouten/storingen

Als er tijdens het gebruik van de machine fouten of storingen optreden, dan kunt u in dit hoofdstuk gericht zoeken naar mogelijke oorzaken en oplossingen.

Als u de fout of storing van uw machine in het volgende overzicht niet kunt vinden, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

### 9.1 Veiligheidsaanwijzingen



#### **GEVAAR!**

##### **Spanningvoerende onderdelen van het apparaat.**

Levensgevaar.

- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang op een niet-geleidend oppervlak leggen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u het elektrische bedwelmingsapparaat loskoppelen van het lichtnet.
- Beveilig het elektrische bedwelmingsapparaat tegen onbedoeld inschakelen.
- Vóór alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de bedwelmingsstang loskoppelen van het elektrische bedwelmingsapparaat.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.**

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De bedwelmingsstang mag uitsluitend door geïnstrueerde en bevoegde personen op het elektrische bedwelmingsapparaat worden aangesloten en in gebruik worden genomen.
- Werkzaamheden aan spanningvoerende onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Scherpe elektroden.**

Snijwonden door scherpe elektroden.

- Draag bij alle installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden beschermende handschoenen.

## 9.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



## 9.3 Overzicht van mogelijke storingen

### 9.3.1 Elektrisch bedwelmingsapparaat

| Storing                                          | Mogelijke oorzaak                                                  | Oplossing                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onleesbare display-weergave bij het inschakelen. | Besturingseenheid defect of printplaat van de display defect.      | Neem contact op met de fabrikant. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.                                                                  |
| Display-weergave flinkt bij het inschakelen.     |                                                                    |                                                                                                                                                                 |
| Display-weergave brandt niet.                    | Stroomtoevoer is onderbroken.                                      | Controleer of de stroomtoevoerkabel onderbroken is.                                                                                                             |
|                                                  | Zekering is doorgeslagen.                                          | Vervang de zekering. Gebruik geen zekeringen met hogere stroomsterktes of andere uitschakelkarakteristieken!                                                    |
| Gele lampje brandt.                              | Bedwelmingsstroom is niet binnen vier seconden bereikt.            | Herhaal de bedwelmeling. Het gele lampje gaat bij de volgende bedwelmeling automatisch uit. De bedwelmingsfout wordt ook middels een geluidssignaal aangegeven. |
|                                                  | Bedwelmingsproces werd binnen de eerste vier seconden onderbroken. |                                                                                                                                                                 |
| Gele en rode signaallampjes knipperen tegelijk.  | Besturingseenheid defect.                                          | Neem contact op met de fabrikant. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.                                                                  |

### 9.3.2 Bedwelmingstangen

| Storing                                         | Mogelijke oorzaak                 | Oplossing                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De ingestelde stroomsterkte wordt niet bereikt. | De elektroden zijn verontreinigd. | Maak de elektroden schoon met een staalborstel.                                                       |
| Het bedwelmingsproces start niet.               | De elektroden zijn afgebrand.     | Vervang beide elektroden.<br>→ Afzonderlijke montagehandleiding (meegeleverd bij de bedwelmingstang). |

|  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Binnendringend water in de buurt van de elektroden. | <p>Demonteer de elektroden.</p> <p>Laat het water wegllopen.</p> <p>Laat de bedwelmingsstang drogen/luchten, tot al het vocht verdwenen is.</p> <p>Monteer de elektroden.</p> <p>→ Afzonderlijke montagehandleiding (meegeleverd bij de bedwelmingsstang).</p> |
|--|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10 Afvalverwerking en recycling

Een afgedankte machine moet conform de wettelijke bepalingen van het betreffende land als afval verwerkt worden.

Informatie Nadere informatie over de door ons gebruikte materialen en de afvalverwerking ervan, is verkrijgbaar via onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

### 10.1 Afgedankte machine demonteren en als afval verwerken



Afgedankte machines bevatten waardevolle materialen, die u ter recycling kunt aanbieden.

Neem bij het weggooien/verwerken van afval beslist op de regionale en plaatselijke milieuvoorschriften in acht.

1. Koppel alle aansluitingen en toevoerleidingen los van de machine.
2. Demonteer de machine volledig.
3. Sorteer alle waardevolle materialen.
4. Verwijder gebruikte olie en met olie verontreinigde onderdelen conform de geldende milieubepalingen.
5. Bied de verschillende waardevolle materialen gesorteerd aan ter recycling en afvalverwerking.
6. Lever speciaal afval in bij een plaatselijk inzamelpunt voor speciaal afval.

### 10.2 Verpakkingsmateriaal weggooien



Al het verpakkingsmateriaal dat FREUND gebruikt, is milieuvriendelijk en kan veilig opnieuw worden gebruikt.

U kunt het verpakkingsmateriaal veilig via de normale afvalinzameling weggooien of ter recycling aanbieden.

## 11 Technische gegevens

### 11.1 Elektrisch bedwelmingsapparaat

#### 11.1.1 STUN-E512/ -E513

|                        | STUN-E512                             | STUN-E513                  |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Afmetingen (h x b x d) | 400 x 300 x 160 mm                    |                            |
| Gewicht (kg)           | 13                                    |                            |
| Voedingsspanning       | 230 V 10 %<br>115 <sup>1</sup> V 10 % |                            |
| Frequentie             | 50/60 Hz                              |                            |
| Max. stroomopname      | 4,6 A                                 |                            |
| Temperatuurbereik Tu   | 0 – 40 °C                             |                            |
| Zekering               | 6,3 AT <sup>2</sup>                   |                            |
| Beschermingsklasse     | IP44                                  |                            |
| Beschermingsklasse     | I                                     |                            |
| Bedwelmingsspanning    | 80 – 400 VAC                          |                            |
| Bedwelmingsfrequentie  | 50 – 1000 Hz (in stappen)             |                            |
| Bedwelmingstroom       | 1,5 A 30 % ED <sup>3</sup>            | 2,5 A 80 % ED <sup>3</sup> |

<sup>1</sup> Speciale spanning

<sup>2</sup> Elektrische zekering bij kortsluiting van de elektroden, kortsluiting en/of defecten in de bedwelmingstroomkring

<sup>3</sup> Inschakelduur

#### 11.1.2 STUN-E514

|                        | STUN-E514                             |
|------------------------|---------------------------------------|
| Afmetingen (h x b x d) | 400 x 300 x 160 mm                    |
| Gewicht (kg)           | 16                                    |
| Voedingsspanning       | 230 V 10 %<br>115 <sup>1</sup> V 10 % |
| Frequentie             | 50/60 Hz                              |
| Max. stroomopname      | 4,6 A                                 |
| Temperatuurbereik Tu   | 0 – 40 °C                             |
| Zekering               | 6,3 AT <sup>2</sup>                   |
| Beschermingsklasse     | IP44                                  |
| Beschermingsklasse     | I                                     |
| Bedwelmingsspanning    | 80 – 400 VAC                          |

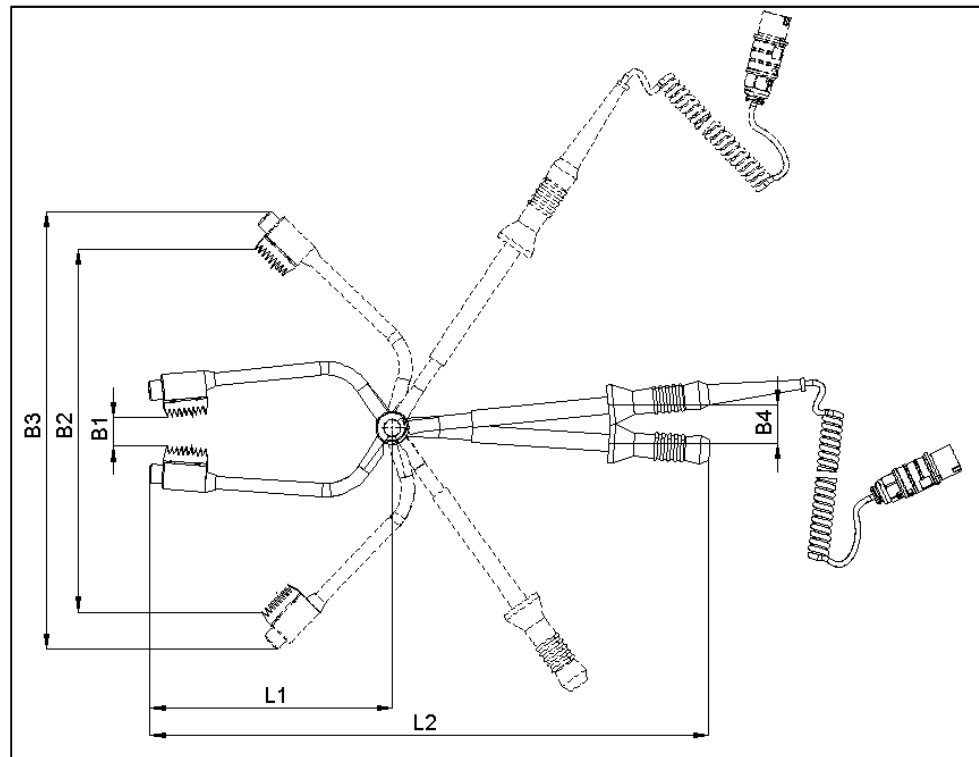
|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
|                    | STUN-E514                    |
| Bedwelmsfrequentie | 50 – 1000 Hz<br>(in stappen) |
| Bedwelmsstroom     | 2,5 A 30 % ED <sup>3</sup>   |

- 1 Speciale spanning
- 2 Elektrische zekering bij kortsluiting van de elektroden, kortsluiting en/of defecten in de bedwelmsstroomkring
- 3 Inschakelduur

## 11.2 Bedwelmingstangen

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

Afmetingen

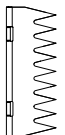
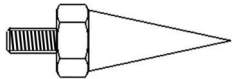
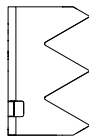


|                 | STUN-TONG-EP Steel | STUN-TONG-EA Steel | STUN-TONG-EP LS |
|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Gewicht [kg]    | 3,5                | 3,5                | 3,5             |
| Length L1 [mm]  | 370                | 370                |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

IP-beschermings-  
klasse

IP65

Elektroden

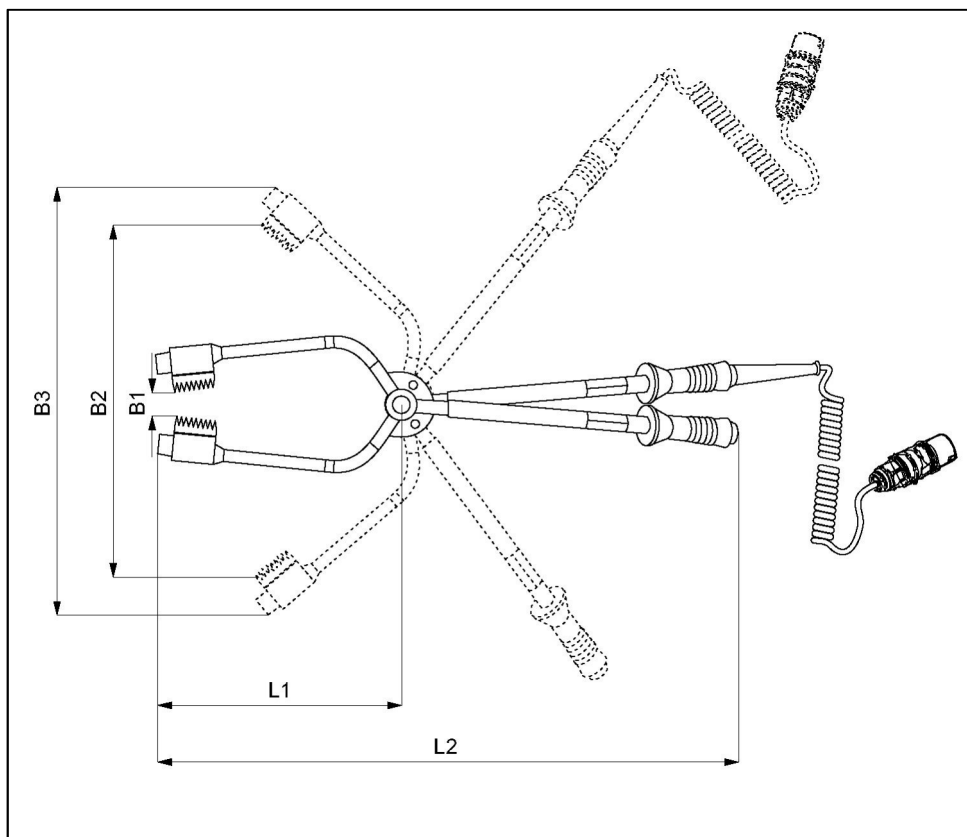
| Elektrodevorm                                                                     | Benaming                                     | Art.nr.:    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
|  | Elektrodenset voor varkens                   | 077-000-006 |
|  | Middenelektrode (elektrodenset voor varkens) | 077-000-009 |
|  | Elektrodenset voor schapen, geiten, lammeren | 077-000-021 |

Optionele  
toebehoren

| Onderdeel  | Art.nr.:    |
|------------|-------------|
| Muurhouder | 164-010-001 |

### 11.2.2 STUNG-TONG-EP Titan

Afmetingen



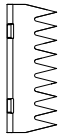
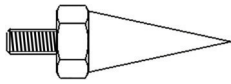
|                | STUN-TONG-EP Titan |
|----------------|--------------------|
| Gewicht [kg]   | 2,8                |
| Lengte L1 [mm] | 460                |

|                 | STUN-TONG-EP Titan |
|-----------------|--------------------|
| Lengte L2 [mm]  | 940                |
| Breedte B1 [mm] | 40                 |
| Breedte B2 [mm] | 530                |
| Breedte B3 [mm] | 640                |

IP-beschermings-  
klasse

IP65

Elektroden

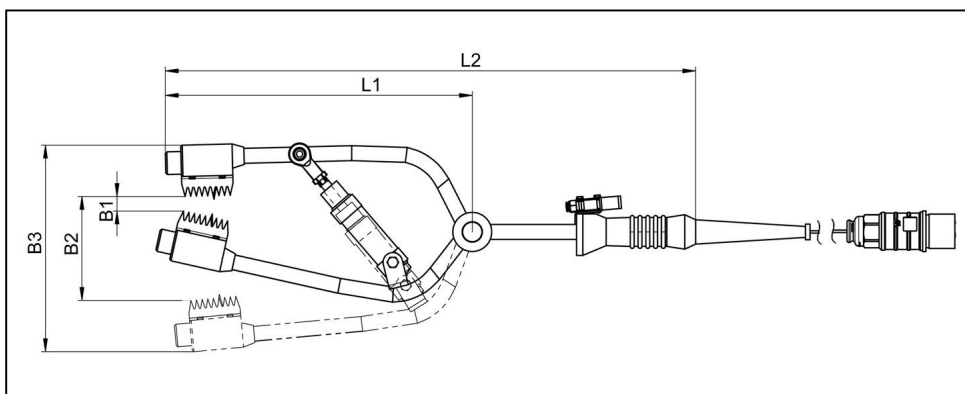
| Elektrodevorm                                                                     | Benaming                                     | Art.nr.:    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
|  | Elektrodenset voor varkens                   | 077-000-006 |
|  | Middenelektrode (elektrodenset voor varkens) | 077-000-009 |

Optionele  
toebehoren

| Onderdeel  | Art.nr.:    |
|------------|-------------|
| Muurhouder | 164-010-001 |

### 11.2.3 STUNG-TONG-EPP2

Afmetingen

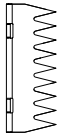
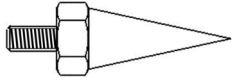
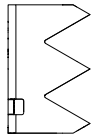


|                 | STUN-TONG EPP2 |
|-----------------|----------------|
| Gewicht [kg]    | 3,2            |
| Lengte L1 [mm]  | 375            |
| Lengte L2 [mm]  | 640            |
| Breedte B1 [mm] | 70             |
| Breedte B2 [mm] | 220            |
| Breedte B3 [mm] | 375            |

IP-beschermings-  
klasse

IP65

Perslucht **5 – 8 bar**

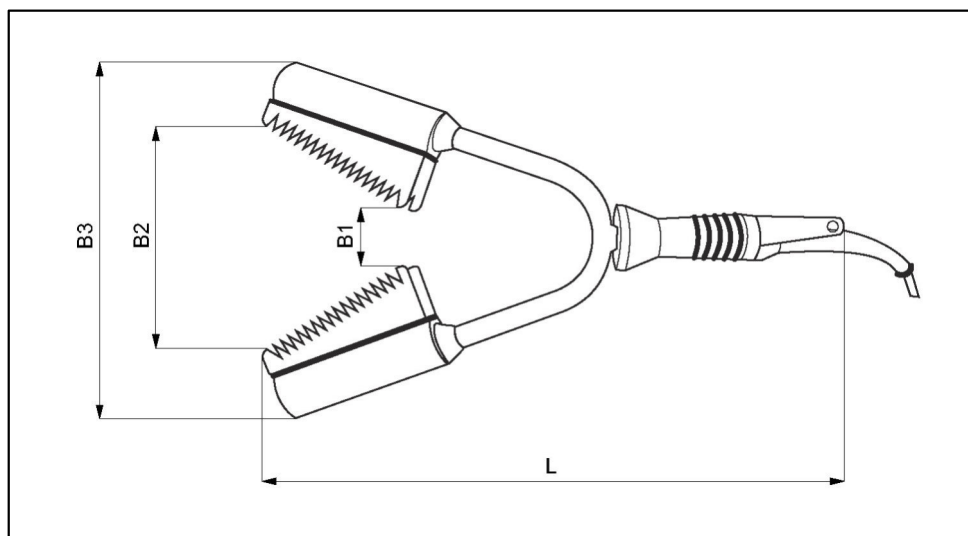
| Elektroden | Elektrodevorm                                                                     | Benaming                                     | Art.nr.:    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
|            |  | Elektrodenset voor varkens                   | 077-000-006 |
|            |  | Middenelektrode (elektrodenset voor varkens) | 077-000-009 |
|            |  | Elektrodenset voor schapen, geiten, lammeren | 077-000-021 |

Optionele toebehoren

| Onderdeel         | Art.nr.:    |
|-------------------|-------------|
| Veerbalans F4-2,5 | 920-414-001 |

### 11.2.4 STUNG-TONG-EF

Afmetingen



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

 IP-beschermings-  
klasse

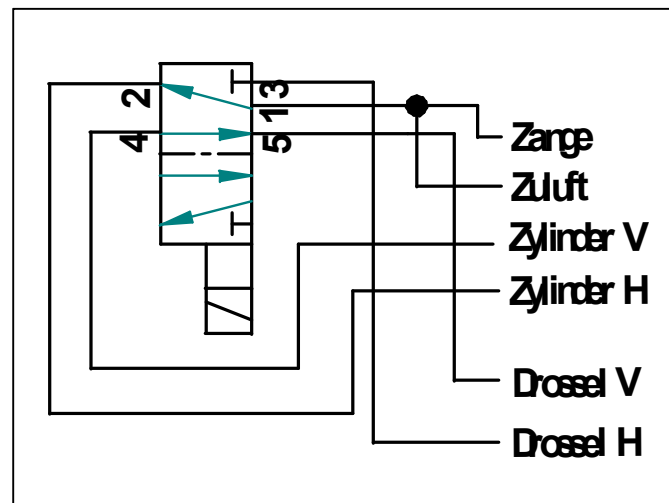
**IP65**

|                      |                                                                                   |                        |                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Elektroden           | <b>Elektrodevorm</b>                                                              | <b>Benaming</b>        | <b>Art.nr.:</b> |
|                      |  | Enkelvoudige elektrode | 164-100-002     |
| Optionele toebehoren | <b>Onderdeel</b>                                                                  | <b>Art.nr.:</b>        |                 |
|                      | Veerbalans F3-1,6N                                                                | 920-403-000            |                 |

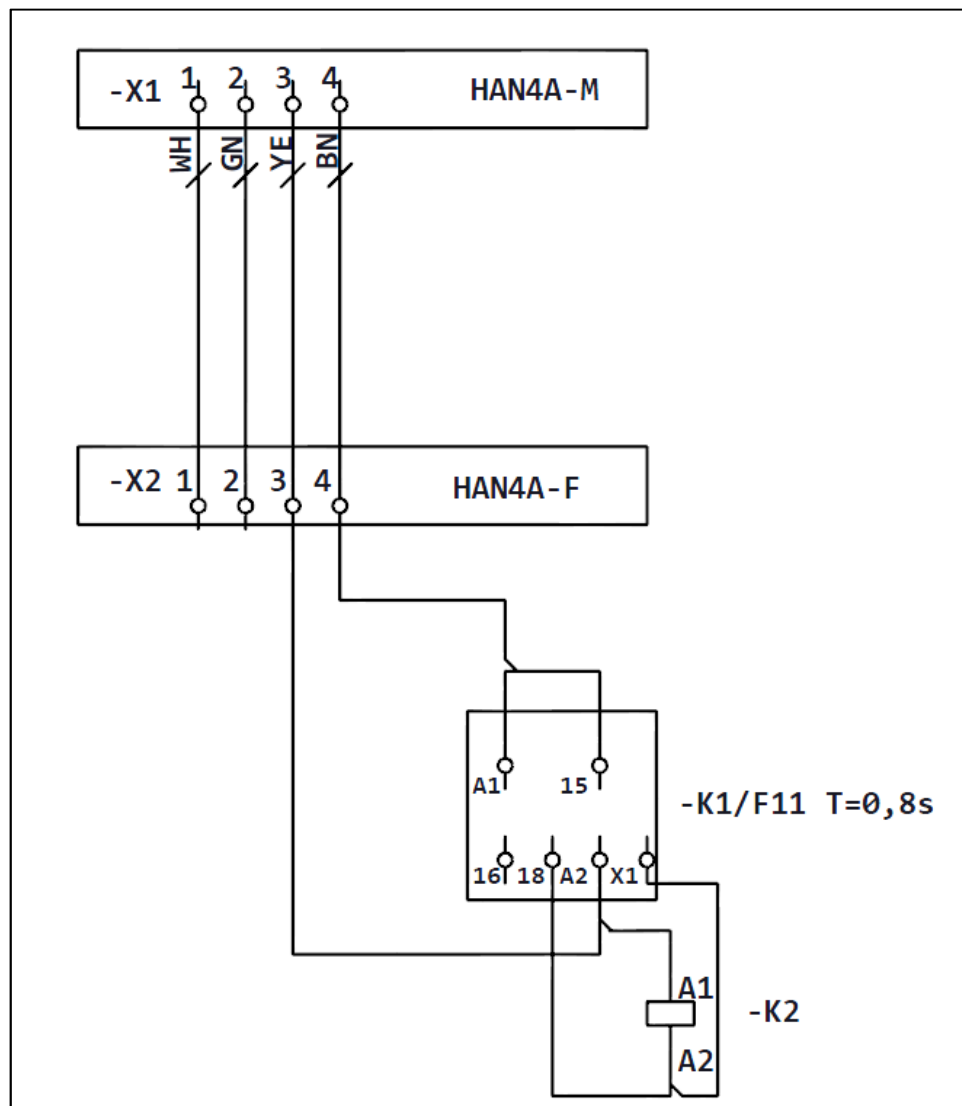
### 11.3 Interface-besturingsmodule

|                        | Interface-<br>besturingsmodule |
|------------------------|--------------------------------|
| Afmetingen (h x b x d) | 400 x 300 x 160 mm             |
| Gewicht (kg)           | 3,8                            |
| Temperatuurbereik Tu   | 0 – 40 °C                      |
| Beschermingsklasse     | IP44                           |

#### 11.3.1 Schakelschema pneumatiek



## 11.3.2 Elektrisch schema



| Pos. | Omschrijving   |
|------|----------------|
| K1   | Tijdrelais     |
| K2   | Magneetventiel |
| X1   | Stekker        |
| X2   | Aansluiting    |

#### 11.4 Externe gegevensopslag STUN-EMEM01

|                      | STUN-EMEM01    |
|----------------------|----------------|
| Afmetingen l x b (ø) | 70 x 30 (ø) mm |
| Gewicht (kg)         | 0,1            |
| Opslagcapaciteit     | 2 MB           |
| Beschermingsklasse   | IP65           |

#### 11.5 Testapparaat STUN-Check

|                                                            | STUN-Check                               |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Afmetingen (h x b x d)                                     | 250 x 160 x 95 mm                        |
| Gewicht (kg)                                               | 0,8                                      |
| Voeding:<br>Accu (type: AA)<br>of<br>Batterijen (type: AA) | 6 x Ni-MH 1,2 V<br>1200 mAh<br>6 x 1,5 V |
| Spanningsvoorziening<br>voedingsadapter                    | 90 – 250 VAC                             |
| Laadspanning                                               | 12 V                                     |
| Aantal testen zonder<br>onderbreking                       | min. 30                                  |
| Onderbrekingstijd na 30<br>testen                          | min. 60 minuten                          |
| Aantal testen zonder<br>opladen van de accu's              | min. 800                                 |
| Lengte van de<br>meetsnoeren                               | 2 x 100 cm                               |
| Temperatuurbereik Tu                                       | 0 – 50 °C                                |

#### 11.6 Stimulatieapparaat STIM-E512

|                        | STIM-E512                             |
|------------------------|---------------------------------------|
| Afmetingen (h x b x d) | 400 x 300 x 160 mm                    |
| Gewicht (kg)           | 16                                    |
| Voedingsspanning       | 230 V 10 %<br>115 <sup>1</sup> V 10 % |
| Frequentie             | 50/60 Hz                              |
| Max. stroomopname      | 4,6 A                                 |
| Temperatuurbereik Tu   | 0 – 40 °C                             |
| Zekering               | 6,3 AT <sup>2</sup>                   |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
|                                             | STIM-E512 |
| Beschermingsklasse                          | IP44      |
| Beschermingsklasse                          | I         |
| Stimulatiespanning                          | < 50 VAC  |
| Stimulatiefrequentie                        | 16/50 Hz  |
| Stimulatiestroom                            | 0,6 A     |
| Kabellengte van de<br>stimulatie-elektroden | 10 m      |

<sup>1</sup> Speciale spanning

<sup>2</sup> Elektrische zekering bij kortsluiting van de elektroden, kortsluiting en/of defecten in de bedwelmingsstroomkring

## 12 Bijlagen

### 12.1 EG-conformiteitsverklaring

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity •<br/>Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                   |  <p><b>FREUND</b><br/>GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS</p> |
| <p>im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU und der EG-Richtlinie EMV 2014/30/EU<br/> <i>content according to Low Voltage Directive 2014/35/EC and EMC Directive 2014/30/EC</i><br/>         contenido según Directiva de Baja Tensión 2014/35/CE y Directiva de EMC 2014/30/CE<br/> <i>contenu conforme à la Directive Basse Tension 2014/35/CE et la Directive CEM 2014/30/CE</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Hersteller • <i>Manufacturer •</i><br/>         Constructor • <i>Constructeur</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>FREUND Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b><br/>         Schulze-Delitzsch-Str. 38<br/>         D-33100 Paderborn<br/>         Germany</p>                                                                                                 |                                                                                                                                             |
| <p>Hiermit erklären wir, dass das elektrische Betriebsmittel • <i>We hereby declare that the electrical equipment •</i><br/>         Por la presente declaramos que el equipo eléctrico • <i>Nous déclarons par les présentes que le matériel électrique</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Typ • <i>Model •</i> Modelo • <i>Type</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Serien-Nummer • <i>Serial-Number •</i><br/>         Número de serie • <i>N° de série</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU übereinstimmt.<br/> <i>fulfils all relevant provisions of EC Directive 2014/35/EC and 2014/30/EC.</i><br/>         con acuerdo con todas las disposiciones de la Directiva 2014/35/CE y 2014/30/CE.<br/> <i>satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la Directive 2014/35/CE et 2014/30/CE.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:<br/> <i>The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:</i><br/>         Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):<br/> <i>Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p><b>DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, DIN EN 60335-2-87, EN 55011,<br/>         EN 55022, EN 1672-2, EN 55081-1/-2, EN 50082-1</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Das Gerät stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:<br/> <i>The equipmet is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:</i><br/>         El equipo eléctrico también corresponde a las siguientes directivas de la CE:<br/> <i>Cette matériel satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p><b>Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchlV)<br/>         EG VO 1099/2009</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Steuerungen) ergänzt und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EG-Richtlinie 2014/30/EU und/oder der EG Richtlinie 2006/42/EG verantwortlich.<br/> <i>If the product is integrated in a system or combined with other components (e.g. controllers), the system manufacturer is responsible for compliance with EC Directive 2014/30/EC and/or 2006/42/EC for the complete system.</i><br/>         Si este producto se integra en otros sistemas o combinado con otros componentes (p.e. maniobras), es responsable el fabricante o usuario del conjunto de cumplir con la 2014/30/CE y/o la Normativa 2006/42/CE.<br/> <i>Si le produit est intégré à un système ou combiné avec d'autres composants (par exemple, les contrôleurs), le fabricant du système est responsable de la conformité, suivant la directive européenne 2014/30/CE et/ou la directive 2006/42/CE pour le système complet.</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>Name und Unterschrift<br/> <i>Name and Signature</i><br/>         Nombre y firma<br/> <i>Nom et signature</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p style="text-align: center;"> <br/>         Robert Freund<br/>         Geschäftsführer • <i>Managing Director •</i> Director gerente • <i>Directeur</i> </p> |                                                                                                                                             |
| <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| <p>www.freund-germany.com</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |

## Conformiteit

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bevestigt hierbij dat de voorwerpen en hun materialen, die bij gebruik volgens de voorschriften in contact komen met levensmiddelen, aan de volgende algemene eisen voldoen.

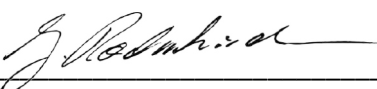
- Verordening (EG) nr. 1935/2004 van 27 oktober 2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- Verordening (EU) nr. 10/2011 van 14 januari 2011 betreffende materialen en voorwerpen van kunststof, bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- Verordening (EG) nr. 2023/2006 van 22 december 2006 betreffende goede fabricagemethoden voor materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- 'LFGB Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz' (Duitse levensmiddelen- en voedermiddelenwet), stand 01-09-2005.

Dit geldt voor alle volgende soorten machines en hun onderdelen:

### STUN TONG

| Machineonderdelen die in contact komen met levensmiddelen | Aanduiding van het materiaal | Groep van materialen en voorwerpen | Opmerkingen |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Elektroden                                                | 1.4301                       | Roestvrij staal                    |             |
| Elektrodekop                                              | Polyoxymethyleen             | Kunststof                          |             |

Paderborn, 12-6-2019

  
Hoofd afdeling ontwikkeling