

KARL SCHERMER GmbH & Co.KG APPARATEBAU

D-76275 Ettlingen - Einsteinstraße 51 - Telefon 0 72 43 / 58 07-0 - Telefax 0 72 43 / 3 04 72



**Gebrauchsanweisung
und technische Beschreibung**

für die

elektrisch - automatische

SCHERMER

Töteanlage im Seuchenfall Typ ST-EC-2

Stand 01/2008

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

0. Warn- und Benutzerhinweise

Der Betreiber von elektrischen Töteanlagen muß lt. Gesetzgeber bzw. Berufsgenossenschaft u.a. die folgenden Gesetze und Vorschriften beachten:

- IEC/EN 60335-2-87
- BGV A1 – „Grundlagen der Prävention“
- BGV A3 – „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- BGR 229 – „Arbeiten in der Fleischwirtschaft“
- Tierschutz-Schlachtverordnung - TierSchlV

Die in BGV A3 genannten Prüfungen und die dafür vorgesehenen Durchführungsanweisungen sind mit den entsprechenden Fristen auf diese Töteanlagen anzuwenden.

Installation, Inbetriebnahme und Benutzung der Töteanlage nur durch fachkundige und eingewiesene Personen!

Verwenden Sie die Töteanlage nur im Seuchenfall.

Trennen Sie vor Wartungsarbeiten den Tötetransformator (Versorgungsteil) vom Netz!

Ziehen Sie vor Wartungsarbeiten den Stecker ZR-18 der Tötezange (Anwendungsteil).

Lassen Sie die Tötezange nie auf dem Boden oder anderen Ablageflächen liegen!

Vermeiden Sie den Kontakt der Elektroden mit Metallteilen!

Kombinieren Sie Teile der Töteanlage nicht mit Fremdfabrikaten, da in diesen Fällen keine Garantie für einen sicheren Gebrauch übernommen wird!

Empfehlung: Benutzen Sie beim Versand der Töteanlage an des Herstellerwerk zu Reparatur- oder Wartungszwecken das Originalverpackungsmaterial, um einen sicheren Transport zu gewährleisten!

Deshalb: Bewahren Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig auf.

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

A) Allgemein

Die gesamte Anlage besteht aus:

- Tötetransformator	Typ ST-EC-2	
- Tötezange	Typ ST-Z-3.0	oder
- Tötezange	Typ ST-ZK-3.1	oder
- Tötezange	Typ ST-Z-3.2	

Nur diese Geräte dürfen zusammen benutzt werden!

Die Anlage darf nur zum Töten von Tieren im Seuchenfall benutzt werden.

Die Anschlußspannung beträgt 230 Volt Wechselstrom, die Netzfrequenz kann 45 - 60 Hz betragen.

Wenn die Töteanlage nicht mehr gebraucht wird, ist sie vom Netz zu trennen. Die Tötezange ist bei Nichtgebrauch vom Tötetrafo zu trennen.

Die Töteanlage arbeitet vollautomatisch und ist durch die elektrischen Sicherungseinrichtungen für den Menschen vollkommen ungefährlich.

B) Töteanlage

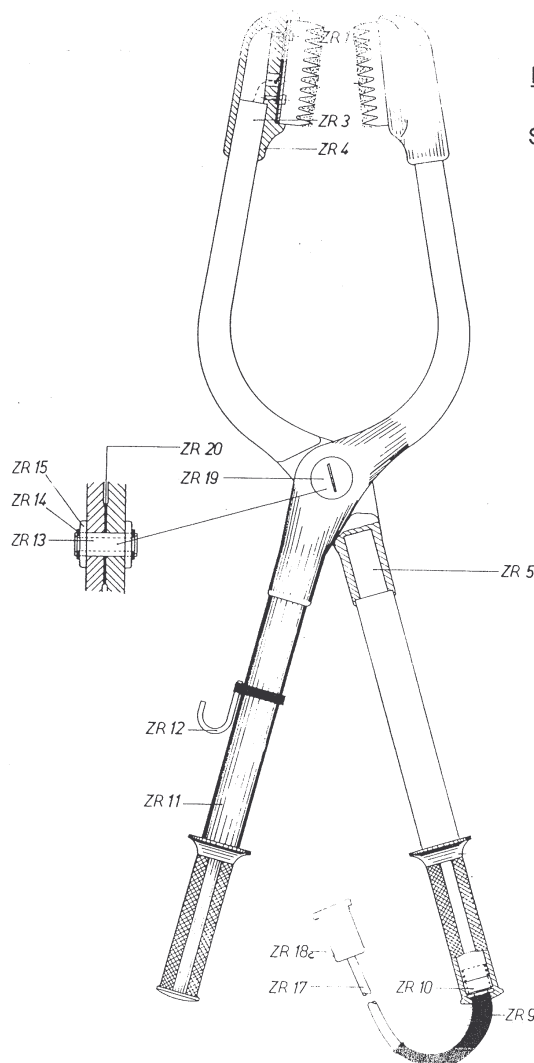
1. Netzgerät

Der Transformator und die elektronische Steuereinrichtung sind in einem spritzwassergeschützten Kunststoffgehäuse, das der Schutzklasse II (nach DIN 40014) entspricht, untergebracht. Es wird Schutzart IP 44 erreicht. In den Deckel des Gehäuses sind die Signallampen "NETZ", "TÖTUNG" und "ÜBERHITZUNG", sowie die Drucktaster "EIN", "AUS" und "SICHERUNG" sowie ggf. ein Wahlschalter zum Spannungswechsel eingebaut. Auf der Gehäuseoberseite befindet sich der „NOT-AUS“-Taster.

2. Tötezange

Die spritzwassergeschützte Zange ist vollkommen elektrisch isoliert und entspricht der Schutzklasse II (nach DIN 40014). Die Stahlrohre sind mit einem Plastikschauch ummantelt, die Elektroden sind in Nylonkörper eingebettet. Das Zangenkabel wird direkt, also ohne Unterbrechung, bis an die Elektroden geführt. Gegen Herausziehen aus der Zange ist das Kabel durch eine sicher wirkende Zugentlastung gesichert.

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**



EINZELTEILE der Tötezange

ST-ZR 1 Nichtrostende Längselektrode
Schrauben und Dichtung

ZR 3 Aluminium Rohrschenkel

ZR 4 Längselektrodenkopf mit Kabelblech

ZR 5 Stahlrohr

ZR 8 Gummihandgriff

ZR 9 Kabelverstärkung

ZR 10 Kabelverschraubung mit Zugentlastung

ZR 11 Isolierschlauch

ZR 12 Aufhängevorrichtung

ZR 13 Gelenkhülse

ZR 14 Gelelfeder

ZR 15 Gelenkscheibe

ZR 17 Anschlußkabel 6 m

ST-ZR 18 Spezialstecker

ZR 19 Gelenkdeckel

ZR 20 Zwischenscheibe

ZR 21 MS - Büchse für Gelenk

Bei Ersatzteilbestellungen sind die angegebenen Bezeichnungen maßgebend. Dies erleichtert den Versand und verhindert Fehlsendungen.

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

C) Inbetriebnahme und Abschalten der Töteanlage

a) Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

1. Der Schukostecker des Schaltkastens ist an das Netz anzuschließen. Die Tötezange wird durch die Steckverbindung an das Netzgerät angeschlossen.
2. Durch Drücken des schwarzen Tasters "SICHERUNG" und des grünen Tasters "EIN" wird das Gerät in Betriebsbereitschaft gesetzt. Dies ist erkennbar durch das Leuchten der weißen Lampe "NETZ".
3. Durch Drücken des roten Tasters "AUS" wird das Gerät abgeschaltet.
4. Während des Tötévorganges brennt die rote Lampe "TÖTUNG".
5. Wird das Gerät über den Not-Aus-Taster stillgelegt, ist zur Wiederinbetriebnahme der Not-Aus-Taster zu entriegeln und danach entsprechend Punkt 2 vorzugehen.

Beachten: Wahlschalter nur bei spannungsfreiem Gerät betätigen, d. h. Netzstecker ziehen oder NOT-AUS-Taster drücken. NOT-AUS-Taster danach wieder entriegeln.

b) Zwangsabschaltung bei Überhitzung

Durch lange Einsatzzeiten kann es zu einer Überhitzung des Tötetransformators kommen. Wird eine Grenztemperatur im Gehäuseinneren überschritten, leuchtet die grüne Lampe "ÜBERHITZUNG" auf. Das Gerät wird sich nun automatisch in ca. 1,5 min abschalten; d.h. ein ggf. laufender Tötévorgang kann beendet werden. Es darf jedoch auf keinen Fall ein neuer Tötévorgang eingeleitet werden. Die grüne Lampe leuchtet so lange, bis eine Mindestabkühlung im Gehäuseinneren stattgefunden hat. Während dieser Zeitspanne kann der Tötetrafo nicht in Betrieb genommen werden. Nach Erlöschen der grünen Lampe kann das Gerät entsprechend Punkt C)a)2. eingeschaltet werden.

Während der Abkühlzeit muß das Gerät am Netz angeschlossen bleiben, um die Stromzufuhr des Ventilators zu gewährleisten.

D) Der Tötévorgang

Die Anlage muß immer von zwei besonders geschulten Personen bedient werden. Eine Person beobachtet den Töteablauf am Tötetrafo und kann somit ggf. den Not-Aus-Taster bedienen. Die zweite Person handhabt die Tötezange. Es ist darauf zu achten, daß Großvieh beim Töten unbedingt fixiert wird.

Der Tötévorgang selbst ist entsprechend den Anweisungen des verantwortlichen Veterinärs vorzunehmen.

Elektrische Tötung von Tieren

Die Tötung der Tiere erfolgt durch unmittelbar an die Betäubung anschließende elektrische Herzdurchströmung, wodurch die normale Herzautomatie ausgeschaltet und ein Kammerflimmern ausgelöst wird. Ist ein Kammerflimmern erst einmal ausgelöst, so wird dieser Kontrollver-

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

Iust über die koordinierte Erregungsausbreitung durch Kreisen bzw. Wiedereintritt (Reentry) der Erregungswelle aufrechterhalten. Dieses Kammerflimmern ist ohne Gegenmaßnahmen bei Schweinen und Schafen irreversibel.

Durch das Kammerflimmern verliert das Herz seine Pumpfunktion, und der Blutdruck fällt auf Werte um Null. Es kommt zu einem hämodynamisch bedingten Ausfall der Blutversorgung des gesamten Organismus. Die dadurch entstehende Hypoxie im Gehirn führt innerhalb weniger Sekunden zum Ausfall jeglicher Gehirnaktivität, welcher sich durch das Fehlen jeglicher EEG-Aktivität manifestiert. Dies ist beim Schwein nach 23 Sekunden, beim Schaf nach 28 Sekunden der Fall.

Das Stadium der Elektroschock-Betäubung geht somit in ein Stadium der cerebralen Hypoxie über, und die Tiere erwachen nicht mehr aus dem Zustand der Bewußtlosigkeit. Um dies zu erreichen, muß das Umsetzen der Elektroden vom bitemporalen „Auge/Auge“-Ansatz in die Brustposition umgehend erfolgen. Kommt es zu Verzögerungen im Zeitraum zwischen der Betäubung und der Herzdurchströmung, so muß die Betäubung zuerst wiederholt werden, ehe die Elektroden in die Herzposition gebracht werden.

Praktische Durchführung des Betäubungs-/Tötungsverfahrens:

Zunächst werden die Tiere elektrisch betäubt. Dazu werden die Elektroden der Tötezange in einer Position Auge/Auge oder Auge/Ohr für eine Dauer von 2-6 Sekunden angelegt. Die Tiere stürzen im Streckkrampf nieder. Die Körper- und Extremitäten-Muskeln bleiben während der Durchströmung maximal kontrahiert. Der Stromfluß dabei beläuft sich auf 1,3 A bis 2,5 A. Während des umgehend folgenden Umsetzens der Zange in die Positionen an der Brust erschlafft nach einigen Sekunden die Muskulatur. Teilweise sind Laufbewegungen und leichte Krämpfe als Zeichen des ausgelösten epileptischen Anfalls zu beobachten.

Nach Ansetzen der Elektroden an der Brust in die empfohlene Position Brust/Brust ventral, Brust/Brust dorsal oder Brust/Rücken kommt es wieder zu einem tonischen Krampf der gesamten Muskulatur; das Tier steckt sich während der Stromflußzeit von 4 - 8 Sekunden maximal. Die gemessenen Ströme belaufen sich dabei auf 1,3 bis 2,1 Ampère. In dieser Phase wird Herzkammerflimmern ausgelöst. Die Herzdurchströmung sollte so lange anhalten, bis sich die anfänglich gestreckt gehaltene oben liegende Hintergliedmaße absenkt. Nach Absetzen der Elektroden tritt wieder Erschlaffung der Muskulatur ein. Gelegentlich treten jetzt kurzfristig epileptiforme Krämpfe auf, die unbewußt ablaufen.

Für die Tötung von Schweinen ist mit einem Zeitaufwand von ca. 30 Sekunden zu rechnen.

Richt- und Meßwerte bei der Tötung von Schweinen (Spannung = 250 V)

Vorgang	Elektroden-Position	Dauer	Reaktion am Tier	Stromstärke
1. Betäubung	Auge/Auge oder Auge/Ohr	mind. 2 Sek.	Max. Streckung des Tieres	1,3 bis 2,5 A
2. Umsetzen	-----	innerhalb max. 32 Sek.	Erschlaffung	
3. Tötung	Brust/Brust ventral oder Brust/Rücken	mind. 4 Sek.	Erschlaffung nach maximaler Streckung	1,3 bis 2,1 A

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

Zur Tötung von Rindern:

Die Tötung von Rindern im Seuchenfall erfolgt in zwei Phasen:

Gehirndurchströmung und anschließende Herzdurchströmung.

Zunächst sind die Elektroden-Ansatzpunkte seitlich am Kopf mit Kochsalzlösung (5%) sorgfältig, möglichst unter Einreiben mit einer Bürste, gründlich zu durchfeuchten. Danach werden die Elektroden angesetzt, wobei die Positionen Auge/Auge oder Auge/Ohr den besten Effekt bringen. Das Tier stürzt sofort zusammen und die Muskulatur des Körpers und der Extremitäten geht während der Durchströmung von 25 Sekunden in einen tonischen Krampf über. Dabei fließen Ströme von 2,5 bis 3,0 Ampère. Inzwischen wird die Brust seitlich mit Kochsalzlösung durchfeuchtet, am besten wieder unter Verwendung einer Bürste.

Nach dem Absetzen der Elektroden erschlafft die Muskulatur. Vereinzelt treten epileptiforme Bewegungen auf.

Während der unmittelbar anschließenden Herzdurchströmung für 50 Sekunden bei gemessenen Strömen von 1,8 bis 2,8 A tritt wieder maximale Muskelkontraktion auf.

Wenn die zunächst gestreckten Hintergliedmaßen anfangen zu erschlaffen, kann die Durchströmung abgebrochen werden. Dabei müssen die Augen des Tieres besonders kontrolliert werden. Zum Zeitpunkt des Todes kommt es zu einer Öffnung der Augen mit maximaler Weitstellung der Pupillen.

Sicherheitshalber sollte nach der Herztötung eine zweite Gerhindurchströmung für 25 Sek. durchgeführt werden, um eine genügend lange Betäubung vor dem Eintritt der cerebralen Hypoxie zu gewährleisten.

Meß- und Richtwerte bei der Tötung von Rindern (Spannung = 250 V)

Vorgang	Elektrodenposition	Dauer	Reaktion am Tier	Stromstärke
1. Befeuchten der Haut an den Elektrodenansatzpunkten (seitl. am Kopf)				
2. Betäubung	Auge/Auge oder Auge/Ohr bitemporal	mind. 20 Sek.	maximale Streckung	2,5 bis 3,0 Amp.
3. Befeuchten der Haut an den Elektrodenansatzpunkten (seitl. an der Brust)				
4. Umsetzen		umgehend		
5. Tötung	Brust/Brust ventral Brust/Rücken	mind. 25 Sek.	Nach max. Streckung Erschlaffen spez. der Hintergliedmaße	1,8 bis 2,8 Amp.
6. Umsetzen		umgehend		
7. Betäubung 2	Auge/Auge oder Auge/Ohr bitemporal	mind. 12 Sek.		2,5 bis 3,0 Amp.
8. Kontrollzeit	-----	mind. 10 Minuten nach der Tötung		

Reinigung der Elektroden nach spätestens 5-6 Tieren

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

E) Wartung und Pflege der Töteanlage

Wichtig: Vor Wartungs- und Pflegearbeiten ist der Netzstecker zu ziehen! Nicht in den Ventilator fassen!

Wichtig: Zur Reinigung der Töteanlage keinen Hochdruckreiniger verwenden. Benutzen Sie nur neutrale Reinigungsmittel.

Wird die Töteanlage nicht mehr benötigt, so ist sie in einem trockenen, warmen Raum aufzubewahren und soll nicht in feuchten Räumen verbleiben.

Die Tötegeräte müssen schonend behandelt werden und dienen nur zum Töten. Sie eignen sich nicht als Schlagwerkzeuge zum Treiben oder zum Herumziehen der Tiere. Ein Herumwerfen der Geräte führt zu Beschädigungen und Kontaktschwierigkeiten.

F) Störungen

Eine unbefriedigende Leistung der Anlage hat meistens ihre Ursache in mangelhaftem Stromdurchgang.

Die Störquellen können sein:

- a) Anschlußstellen an den Elektroden sind oxidiert.
Beseitigung: Elektroden abschrauben. Verbindung lösen und mit Stahlbürste oder Schmirgel gründlich reinigen.
- b) Oberfläche der Elektroden ist verschmutzt.
Beseitigung: Mit der Stahlbürste oder Schmirgel gründlich reinigen.
- c) Schadhafte Zangenkabel.
Beseitigung: Die Befestigungsschrauben der Elektroden lösen, die Elektroden einige Zentimeter aus den Elektrodenköpfen herausziehen. Anschlüsse von den Elektroden ablöten, Gelenkdeckel abschrauben, Gelenkverbindung lösen, Gummihandgriff bei der Kabelführung abziehen, Zugentlastung und Kabelverschraubung lösen, Kabel herausziehen.
Der Gummihandgriff kann wie folgt gelöst werden:
Schraubenzieher zwischen Stahlrohr und Gummihandgriff stecken, etwas Öl eingießen und Handgriff abziehen.
Der Zusammenbau der Tötezange wird entsprechend vorgenommen.
- d) Netzgerät schaltet schlecht ein.
Beseitigung: Spitzen der Elektroden wieder schärfen, damit ein besserer Kontakt mit dem Tierkörper hergestellt wird.
- e) Kurzschluß.
Beseitigung: Nach Kurzschluß muß der Taster "SICHERUNG" und der Taster "EIN" betätigt werden.
- f) Wenn trotz gedrückter Taster "EIN" und "SICHERUNG" die gelbe Netzlampe nicht dauernd brennt, liegt eine interne Störung vor. Hierbei schaltet die elektronische Sicherheitseinrichtung das Gerät automatisch ab. Dann muß das Gerät an den Hersteller zur Überprüfung eingeschickt werden.

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

Grundsätzlich verweisen wir darauf, daß nur fachgerecht vor genommene Reparaturen eine einwandfreie Wiederverwendung der Geräte ermöglicht. Wir empfehlen deshalb, die Reparaturen im Herstellerwerk durchführen zu lassen, da hier die Reparaturen schnell und fachgerecht durchgeführt werden.

Falls irgendwelche Änderungen oder Instandsetzungen der elektrischen Einrichtungen des Gerätes von jemand anderem als dem Hersteller durchgeführt werden, muß der Betreiber des Gerätes vom Instandsetzer eine Bescheinigung fordern über Art der Reparatur, ggf. mit Angaben über Änderung der Nenndaten oder des Arbeitsbereiches. Diese Bescheinigung muß auch Datum der Ausführung sowie Firmenangabe mit Unterschrift enthalten.

WICHTIG!

Beim Auswechseln des Zangenkabels oder des Steckers ist unbedingt darauf zu achten, daß im Stecker die Brücke von S2 nach T3 erhalten bleibt.

ACHTUNG ! *gilt nur für Geräte zur Ferkeltötung*

Dieses Gerät enthält eine Sonderausstattung.

Die Betäubungsspannung kann unter den folgenden 2 Werten gewählt werden:

- 150 Volt
- 250 Volt

Der erste Wert ist besonders zum Einsatz bei Ferkeln vorgesehen.

Die Einstellung erfolgt mittels des Drehknopfes im Gehäusedeckel. Den Drehknopfpositionen sind folgende Spannungen zugeordnet:

- Position "1" = 150 (125) Volt
- Position "2" = 250 Volt

**Gebrauchsanweisung und technische Beschreibung
der SCHERMER Töteanlage
zum Betäuben und Töten von Seuchentieren**

ACHTUNG ! *gilt nur für Geräte zur Rindertötung*

Dieses Gerät enthält eine Sonderausstattung.

Die Betäubungsspannung kann unter den folgenden 2 Werten gewählt werden:

- 350 Volt

- 250 Volt

Der erste Wert ist besonders zum Einsatz bei Rindern vorgesehen.

Die Einstellung erfolgt mittels des Drehknopfes im Gehäusedeckel. Den Drehknopfpositionen sind folgende Spannungen zugeordnet:

Position "1" = 350 Volt

Position "2" = 250 Volt