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

SCHERMER

Elektro - Tierbetäubungsanlage

Typ CS-1-PN

zum Einsatz in Betäubungsfallen

nach IEC/EN 60335-2-87

02/2008

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN
zum Einsatz in Betäubungsfallen

INHALTSVERZEICHNIS

0. Warn- und Benutzerhinweise

1. Einleitung

2. Technische Hinweise

2.1. Versorgungsteil Betäubungstransformator CS-1

2.2. Installation

2.3. Inbetriebnahme

2.4. Wartung und Reinigung

2.5. Störungsgründe und Reparaturhinweise

3. Bedienungshinweise

3.1. Einschalten

3.2. Betäuben

4. Leistungsdaten

5. Zubehör

6. Anhang

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN
zum Einsatz in Betäubungsfallen

0. Warn- und Benutzerhinweise

Der Betreiber von elektrischen Betäubungsanlagen 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 daür vorgesehenen Durchführungsanweisungen sind mit den entsprechenden Fristen auf diese Betäubungsanlagen anzuwenden.

Diese Vorschriften gelten für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Wird das Gerät außerhalb der BRD eingesetzt, sind die entsprechenden nationalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

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

Verwenden Sie die Betäubungsanlage nur zur Schlachttierbetäubung

Trennen Sie vor Wartungsarbeiten den Betäubungstransformator (Versorgungs teil) vom Netz!

Vermeiden Sie den Kontakt der Elektroden mit Metallteilen!

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

Beachten: Beim Drücken der "TEST"-Taste liegt kurzzeitig Betäubungsspannung an den Elektroden an.

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN
zum Einsatz in Betäubungsfallen

1. Einleitung

Die Schlachttierbetäubungsanlage besteht aus:

- Versorgungsteil: Betäubungstransformator Typ CS-1-PN
- Anwendungsteil pneumatische Gabel GP-1,
  manuelle Herzelektrode HEM-1
  oder: pneumatische Herzelektrode HEP-1 (manuell /automatisch)

Benutzen Sie nur diese Geräte zusammen!

Die Schlachttierbetäubungsanlage arbeitet vollautomatisch und ist entsprechend den Richtlinien der IEC/EN 60335-2-87 aufgebaut.

2. Technische Hinweise

2.1. Versorgungsteil: Betäubungstransformator CS-1-PN

Der Betäubungstransformator ist ein ortsveränderliches Gerät mit Steckanschluß Typ B.

Er besteht aus Bedienteil, Netzteil, Betäubungstransformator, Steuereinrichtung und Anschlußklemmen, die in einem schwallwassergeschützten Kunststoffgehäuse, das der Schutzklasse II (nach DIN 40014) entspricht, untergebracht sind.

Das Anzeige- und Bedienfeld ist wie folgt aufgebaut. (Siehe Anlage 4)

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN
zum Einsatz in Betäubungsfallen

Kontrollleuchten:

1	weiße Kontrollleuchte „BEREIT“:	Anzeige der Betriebsbereitschaft
2	rote Kontrollleuchte „BETÄUBEN“:	Anzeige des Betäubungsstroms
3	grüne Kontrollleuchte „TB min“:	Anzeige des Endes der vorgeschriebenen Mindestbetäubungszeit
4	orange Kontrollleuchte „FEHLER“:	Anzeige von Unterschreitungen der Mindestbetäubungsstromstärke und der Mindestbetäubungszeit (Überwachung erfolgt während der Mindestbetäubungszeit).
5	Weiße Kontrollleuchte „STUFE 1“:	Anzeige für die Betäubungsart „KOPF-BETÄUBUNG“
6	Weiße Kontrollleuchte „STUFE 2“:	Anzeige für die Betäubungsart „HIRN-HERZ-BETÄUBUNG“
7	4-zeiliges Anzeige – Display:	
	1. Zeile:	Betäubungsstromstärke I und Betäubungs- oder Messspannung U
	2. Zeile:	Anzeige der Stufe und der Stromflußzeit
	3. Zeile:	Betäubungsprogrammnummer und –bezeichnung
	4. Zeile:	Betäubungsart
8	EIN – Taste	
9	AUS – Taste	
10	TEST – Taste	
11	Taste zur Betäubungsprogramm-Anwahl (abwärts)	
12	Taste zur Betäubungsprogramm-Anwahl (aufwärts)	
13	Taste zur Eingabe – Bestätigung	

2.2. Installation
(siehe Anlage 3)

Die Installation muß nach den gültigen Vorschriften und entsprechend den anerkannten Regeln der Technik erfolgen und ist nur durch fachkundige Personen vorzunehmen!

Anschlußspannung: 230 V Wechselstrom

Netzfrequenz: 50 - 60 Hz

Die Netzzuleitung muß mit einer 16 A - Sicherung abgesichert sein. Installieren Sie den Betäubungstransformator mindestens in 1.60 m Höhe über dem Fußboden. Der Anwender muß freie Sicht auf die Kontrollleuchten haben.

Die Installation muß die entsprechenden Vorschriften nach IEC/EN 50335-2-87 erfüllen, d.h. es muß eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Bemessungsstromkreis vorhanden sein. Eine NOT – AUS - Einrichtung ist vorzusehen. (Siehe Anhang 2)

Befestigen Sie die Verteilbox neben dem Betäubungstransformator. Stecken Sie den CEE-Stecker für den Betäubungsstrom sowie den 17-poligen Stecker für Steuersignale ein.

Entsprechend dem Klemmbelegplan (Anhang 2) sind die pneumatische Gabel sowie die Herzelektroden anzuschließen; danach erfolgt der Anschluß des RESET-Tasters sowie ggf. des Tasters für die manuell betätigte pneumatische Herzelektrode.

Nach dem Gebrauch trennen Sie den Betäubungstransformator vom Netz.

Schließen Sie zur Messung der Betäubungsspannung/ des Betäubungsstromes nur Meßgeräte an, deren Summe der Innenwiderstände größer 20 kOhm ist. Bei werksseitig gelieferten Messinstrumenten ist dies gewährleistet. Schließen Sie Meßinstrumente oder Betäubungsstromüberwachungsgeräte nur an der entsprechenden Steckverbindung „MESSINSTRUMENTE" an.

WICHTIG: Sind keine Messinstrumente angeschlossen, muß der Blindstecker in die Steckverbindung „MESSINSTRUMENTE" eingeschraubt sein!

2.3. Inbetriebnahme

Nur durch fachkundige Personen vorzunehmen!

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Stromversorgung des Betäubungstransformators ein.
2. Drücken Sie den **"EIN"**-Taster.

3. Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf, im Anzeigedisplay erscheint der Hersteller sowie die Softwareversion.

   Danach leuchten nur noch die Kontrollleuchten **"BEREIT"** sowie **„STUFE 1"**. In der dritten Zeile des Displays werden die Nummer und die Bezeichnung des angewählten Betäubungsprogrammes angezeigt. Durch Drücken der Betäubungsprogramm-Anwahltasten (11 oder 12) kann ein anderes Betäubungsprogramm angewählt werden.

   Achtung: Nach Drücken der START – Taste der Gabel GP-1 liegt die Betäubungsspannung an den Elektroden an.
   Jeglichen Körperkontakt vermeiden!

4. Schließen Sie einen Test-Widerstand entsprechend Anlage 5 an den Elektroden an.
   Nach Drücken der START-Taste beginnt der Betäubungsprogrammablauf. Am Ende des Programms müssen die Kopfelektroden einpolig vom Test-Widerstand getrennt werden bevor ein neuer Programmablauf gestartet werden kann.
   Mit dem RESET-Taster kann der Programmablauf unterbrochen und wieder in die Ausgangsstellung zurückversetzt werden. Nach erfolgreichem Programmtest entfernen Sie den Test-Widerstand von den Elektroden.

5. Überprüfen Sie die Funktion der Sicherheitseinrichtung:

   Achtung: Beim Drücken der **"TEST"**-Taste (10) liegt kurzzeitig Betäubungsspannung an den Elektroden der Betäubungszange an.

   Beim Drücken der **"TEST"** Taste (10) schaltet der Betäubungstransformator sofort ab, die Kontrollleuchten erlöschen. Die Sicherheitseinrichtung hat nach Vortäuschen eines Fehlers den Betäubungstransformator korrekterweise abgeschaltet. Zur Wiederinbetriebnahme drücken Sie die **EIN** – Taste (8).

6. Der Betäubungstransformator wird über die **AUS** – Taste (9) abgeschaltet.

2.4. Wartung und Reinigung

Durch Fachpersonal vorzunehmen!

Führen Sie folgende Wartungsarbeiten aus:

- Entfernen Sie Verschmutzungen an der Betäubungsanlage.

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

- Kontrollieren Sie die Betäubungsanlage auf äußerliche Beschädigungen.
- Reinigen Sie die Elektroden gründlich mit einer Drahtbürste.
- Kontrollieren sie das Anschlußkabel auf Brüche.

Wechseln Sie schadhafte oder verschlissene Teile sofort aus, um eine einwandfreie Funktion der Betäubungsanlage zu gewährleisten. Verwenden Sie hierfür nur Originalersatzteile.

Wartungsarbeiten am Betäubungstransformator CS-1 nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vornehmen.

Achtung:

Grundsätzlich verweisen wir darauf, daß nur fachgerecht ausgeführte Reparaturen eine einwandfreie und sichere Wiederverwendung der Geräte ermöglichen. Wir empfehlen deshalb, die Reparaturen im Werk des Herstellers durchführen zu lassen, da sie hier schnell und fachgerecht durchgeführt werden.

2.5. Störungsgründe und Reparaturhinweise für Elektroden
Eine unbefriedigende Betäubung hat meistens ihre Ursache in mangelhaftem Stromdurchgang.

Die Störquellen können sein:

1) Elektroden sind oxidiert oder verschmutzt.
   Beseitigung:
   Elektroden reinigen.

2. Schadhafte Anschlußkabel.
   Beseitigung:
   Kabel austauschen

3) Betäubungstransformator schaltet schlecht ein.
   Beseitigung:
   Spitzen der Elektroden schärfen, damit ein besserer Kontakt mit dem Kopf des Tieres hergestellt wird.

3. Bedienungshinweise

3.1. Einschalten

Die Betäubungsanlage darf laut Tierschutzschlachtverordnung nur von Personen bedient werden, die einen entsprechenden Sachkundenachweis haben.

1) Schalten Sie die Stromversorgung ein.

2) Drücken Sie den **"EIN"**-Taster.

3) Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf. Danach leuchten die Kontrollleuchten **"BEREIT"** und **„STUFE 1"**

   In der 3. Zeile des Displays werden die Betäubungsprogramm-Nummer und –Bezeichnung angezeigt. Es handelt sich um das zuletzt benutzte Betäubungsprogramm.

   Durch Drücken der Betäubungsprogramm-Anwahltasten (11 und 12) kann ein anderes Betäubungssprogramm angewählt werden. (Siehe Anlage 1)

   Die Betäubungsanlage ist nun betriebsbereit.

3.2. Betäuben

Nur von Personen mit Sachkundenachweis durchzuführen!

Wählen Sie ein Betäubungsprogramm entsprechend der Anlage 1 aus.

Der Betäubungsstrom schaltet sich automatisch in dem Moment zu, in dem an den Elektroden der Ansprechwiderstand unterschritten wird. Während der Betäubungsstrom fließt, leuchtet die rote Kontrollleuchte **"BETÄUBUNG"**.

Die geltenden Grenzwerte für Betäubungsstromstärke und Mindestbetäubungszeit sind zu beachten.

Die Betäubungsstromstärke und –spannung werden im Display angezeigt. Wird während der Mindestbetäubungszeit der Betäubungsstromgrenzwert unterschritten, leuchtet die orangefarbene Kontrollleuchte „FEHLER" auf. Die Kontrollleuchte erlischt, sobald der Grenzwert wieder erreicht wird.

Der jeweilige Mindestbetäubungsstrom muß in der ersten Sekunde erreicht werden und mindestens 4 Sekunden lang fließen. Um eine effektive Betäubung des Tieres, d.h. die Erschlaffungsphase, zu erreichen, können längere Betäubungszeiten als die Mindestbetäubungszeit notwendig sein.

Nach Erreichen der Mindestbetäubungszeit leuchtet die grüne Kontrollleuchte „**TB** $_{min}$" auf. Sobald durch Öffnen der Elektroden der Grenzwiderstand erreicht oder überschritten wird, schaltet der Betäubungsstrom automatisch ab.

Nach der Betäubung muß das Tier sofort und einwandfrei gestochen werden und vollständig ausbluten.

Auf ein fachmännisches Stechen ist größten Wert zu legen.

Vermeiden Sie Unterbrechungen des Betäubungsstroms, hervorgerufen durch z.B. nicht einwandfreies Plazieren der Elektroden. Stromunterbrechungen führen zu Muskelblutungen und Knochenbrüchen.

Schalten sie die Anlage am Arbeitsende durch Drücken der **AUS**-Taste (9) ab.

Lassen Sie eine Wartung entsprechend Punkt 2.4 durchführen.

3.3 Betäubungsvorgang
(siehe Anlage 7)

1. Tier in Betäubungsfalle treiben.
2. Pneumatik-Gabel im Augenbereich oder im Ohrgrund positionieren.
3. **START**-Taste drücken
   - Pneumatik-Gabel schließt
   - Betäubungsablauf beginnt, die rote Kontrollleuchte „**BETÄUBUNG**" leuchtet auf.
4. Herzelektrode innerhalb der Kopfdurchströmungszeit ansetzen.
5. Während der Kopfdurchströmung leuchtet die weiße Kontrollleuchte „**STUFE 1**", während der Hirn-Herz-Durchströmung die weiße Kontrollleuchte „**STUFE 2**".
6. Mit der **RESET**-Taste kann ein Betäubungsablauf abgebrochen werden, z. B. schlechte Elektrodenposition.
7. Nach Ablauf des Betäubungsprogramms öffnet die Betäubungsgabel und die rote Kontrollleuchte „**BETÄUBUNG**" erlischt.
8. Das Schlachttier kann nun aus der Falle ausgeworfen und gestochen werden.

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN
zum Einsatz in Betäubungsfallen

4. Leistungsdaten:

Abmessungen:	750 x 350 x 180 mm (B x H x T)
Gewicht:	14 kg.
Nennspannung:	230 V
Spannungsfrequenz:	45 - 60 Hz
Betäubungsspannung:	max. 400 V
Betäubungsstrom:	1.3 A
Einschaltdauer:	100%

5. Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Meß- und Registrier-Einrichtung
- Signalgeber: 1. Leuchte
  2. Hupe

Anlage 1

Betäubungstransformator Typ CS-1 PN

Version: 06.12.2001

	Stufe I Kopfdurchströmung		Stufe II Hirn-Herz-Durchströmung	
Programm-Nr.	$I_{Bet\ [A]}$	$t_{Bet\ [sec.]}$	$I_{Bet\ [A]}$	$t_{Bet\ [sec.]}$
1	1,6	3	1,4	3
2	1,6	4	1,4	4
3	1,8	3	1,6	3
4	1,8	4	1,6	4
5	2,0	3	1,6	3
6	2,0	4	1,6	4
7	2,0	3	1,8	3
8	2,0	4	1,8	4
9	2,2	3	1,6	3
10	2,2	4	1,6	4
11	2,2	3	1,8	3
12	2,2	4	1,8	4
13	2,4	3	1,8	3
14	2,4	4	1,8	4
15	2,4	3	2,0	3
16	2,4	4	2,0	6

Anlage 2

Betäubungstransformator Typ CS-1-PN

Klemmbelegung Verteiler-Box

Klemme 01:	COMMON
Klemme 02:	STUFE 2
Klemme 03:	FEHLERZÄHLER
Klemme 04:	BEREIT
Klemme 05:	BETÄUBEN
Klemme 06:	FERTIG
Klemme 07:	FEHLER
Klemme 08:	STUFE 1
Klemme 09:	ZANGE ZU
Klemme 10:	HERZ MANUELL
Klemme 11:	RESET
Klemme 12:	RESERVE IN
Klemme 13:	VFF
Klemme 14:	AGNO
Klemme 15:	NOT – AUS 1
Klemme 16:	NOT – AUS 2

Betäubungsstrom

Klemme 01:	Kopf-Elektrode K1 (wird abgeschaltet)
Klemme 02:	Kopf-Elektrode K2 (bleibt aktiv)
Klemme 03:	Herz Elektrode H1
Klemme 04:	nicht belegt

Dipschalter auf der Platine CS-1-PN

DIPSWITCH 1 = ON	Einstellbarkeit der Parameter ist freigegeben
DIPSWITCH 1 = OFF	Einstellbarkeit der Parameter ist gesperrt
DIPSWITCH 2 = ON	Programm Nr. 16 auf Dauerbetrieb
DIPSWITCH 2 = OFF	Programm Nr. 16 reagiert auf Zeitabschnitt T3A und T3B
DIPSWITCH 3 = ON	Betäubung beginnt, wenn START-Taste gedrückt und R<R_AN
DIPSWITCH 3 = OFF	Betäubung beginnt, wenn R<R_AN
DIPSWITCH 4 = ON	Betrieb mit Herzelektrode LINKS (Klemme 3)
DIPSWITCH 4 = OFF	Betrieb mit Herzelektrode LINKS und RECHTS (Klemmen 3+ 4)

Anlage 3

CS-1-PN

Montageanleitung

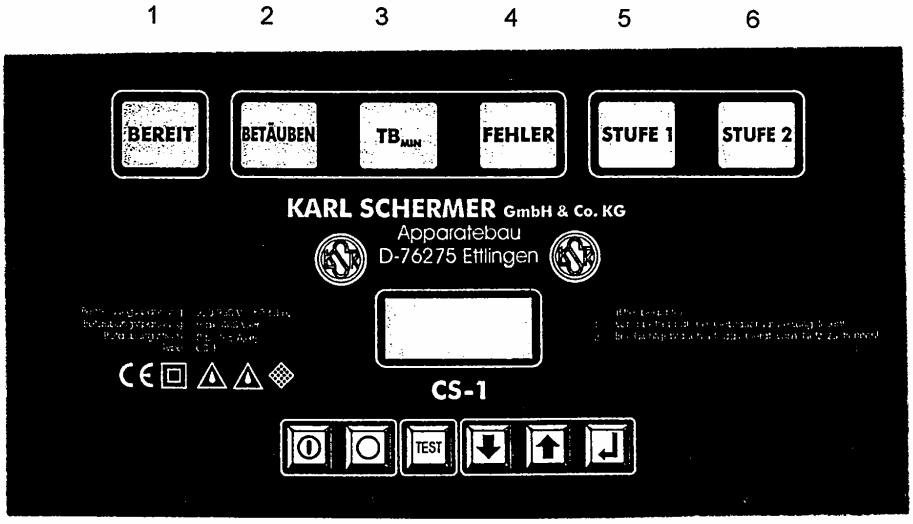
1. Verteilergehäuse an CS-1-PN anschließen
   - CEE-Stecker für Betäubungsstrom
   - 17-poligen Stecker für Steuersignale

2. Pneumatik-Gabel GP-1 anschließen
   - 4-poligen Stecker für Betäubungsstrom (Kopf),
     Belegung: Klemme 1 + 2
   - 7-poliger Stecker für Signal „Gabel schließen",
     Belegung: Klemme 5 + 6

3. Herz-Elektrode anschließen
   - 4-poligen Stecker für Betäubungsstrom (Herz),
     Belegung: Klemme 3

4. Pneumatik-Leitungen am Betäubungstransformator CS-1-PN anschließen
   - Druckluftversorgung am Anschluß PK anschließen, P_{Min} = 8 bar
   - Pneumatik-Steuerleitungen 2 und 3 der Gabel GP-1 anschließen.

Anlage 4


1
2
3
4
5
6
BEREIT
BETÄUBEN
TB MIN
FEHLER
STUFE 1
STUFE 2
KARL SCHERMER GmbH & Co. KG
Apparatebau
D-76275 Ettlingen
CS-1
TEST
8
9
10
11
12
13

Anlage 5

Prüfanleitung für elektrische Betäubungsanlage Typ CS-1-PN mit pneumatischer Betäubungsgabel und manueller Herzelektrode HEM

Beachten: - Betäubungstransformator vom Netz trennen
- Bei eingeschaltetem Betäubungstransformator und angeschlossenen Widerständen kann Betäubungsstrom fließen.

1.1. Öffnen des Verteilergehäuses und Entfernen der blauen Abdeckplatte.

1.2. Mit einem Widerstandsmeßgerät feststellen, welche Elektrode der Pneumatik - Gabel mit der Klemme 1 der Betäubungsstromklemmen 1 bis 4 verbunden ist. Diese Elektrode wird im Programmstatus „Stufe 2" abgeschaltet.

2.1. Zwischen die Elektroden K1 und K2 der Pneumatik - Gabel wird ein 100 Ω Widerstand, belastbar mit 150 Watt, geschaltet.

2.2. Zwischen die Elektrode, die nicht abgeschaltet wird, Klemme2) und die Herzelektrode H1 wird ein weiterer 100 Ω Widerstand, belastbar mit 150 Watt, geschaltet.

3.1. Betäubungstransformator einschalten.
Achtung: Betäubungsstrom kann fließen!

3.2. Auslösetaster an der Pneumatik - Gabel betätigen. Der Programmablauf wird gestartet. Im Programmstatus „Stufe 1" liegt die Betäubungsspannung zwischen den Elektroden K1 und K2 an.
Im Programmstatus „Stufe 2" liegt die Betäubungsspannung zwischen den Elektroden K2 und H1.

3.3. Um einen weiteren Probelauf zu starten muß vor erneutem Drücken des Auslösetasters der Widerstand zwischen den beiden Elektroden K1 und K2 der Pneumatik - Gabel kurzzeitig gelöst werden.

3.4. Durch Drücken des Handtasters kann ein unterbrochener Programmablauf auf die Ausgangsposition zurückgesetzt werden.

Anlage 6

Betäubungstransformator Typ CS-1-PN

Anschlußplan für Pneumatik - Ventile

Klemme 01:	+ - Pol:	Gabel „öffnen“
Klemme 02:	- - Pol:	Gabel „öffnen“ und „schließen“
Klemme 03:	+ - Pol:	Gabel „schließen“
Klemme 04:	+ - Pol:	Herz automatisch „zurück“
Klemme 05:	- - Pol:	Herz automatisch „zurück“ und „vor“
Klemme 06:	+ - Pol:	Herz automatisch „vor“
Klemme 07:	+ - Pol:	Herz manuell „zurück“
Klemme 08:	- - Pol:	Herz manuell „zurück“ und „vor“
Klemme 09:	+ - Pol:	Herz manuell „vor“

Anlage 7

ABLAUF DES BETÄUBUNGSVORGANGS MIT CS-1PN

Ablauf des Betäubungsvorganges beim Einsatz eines Betäubungstransformators Typ CS-1-PN mit pneumatischer Gabel GP-1 und manueller Herzelektrode HEM in einem Restrainer.

1. Zutrieb der Schweine in den Restrainer
2. Vorfahren der Schweine im Restrainer bis vor den Betäuber
3. Der Betäuber setzt mit der einen Hand die pneumatische Gabel GP-1 hinter den Ohren an und drückt den Auslöseknopf. Die Zange schließt und das ausgewählte Betäubungsprogramm läuft automatisch ab.
4. Je nach Betäubungsprogramm hat der Betäuber nun 2-4 Sekunden Zeit, die manuelle Herzelektrode HEM mit der anderen Hand hinter den Vorderlauf des Schweines zu positionieren, gegen den Tierkörper zu drücken und in dieser Position zu halten. Die Aktivierung der Herzelektrode erfolgt automatisch.
5. Am Ende des Betäubungsprogramms (6-8 Sekunden) öffnet die Betäubungsgabel automatisch und der Bediener kann die Herzelektrode vom Tierkörper entfernen.
6. Das betäubte Tier wird nun aus dem Restrainer auf das Entbluteband gefördert und sofort gestochen.
7. Treten während des Ablaufs des Betäubungsprogramms Störungen wie z.B. Fehlpositionierungen der Elektroden auf, kann die Gabel über den gelben Taster geöffnet und der Programmablauf zurückgesetzt werden.
8. Die Gabel GP-1 und die Herzelektrode HEM werden über Federzüge von der Decke im Griffbereich des Betäubers abgehängt.