

Bedienungsanleitung

CertoClav CV-EL

12/18 L

Laborautoklav

(User manual English: page 15)



Inhalt

Inhalt	2
Vorbemerkungen	3
Konformitätserklärung	4
Allgemeine Sicherheitshinweise	5
Autoklav - Sicherheitseinrichtungen.....	6
Technische Daten	7
<i>Übersicht – Autoklav.....</i>	<i>7</i>
<i>Richtlinien und Normen.....</i>	<i>7</i>
<i>Etiketten Autoklav</i>	<i>8</i>
Lieferumfang	9
Aufstellung	9
<i>Autoklav</i>	<i>9</i>
Bedienung	10
<i>Vor dem 1. Gebrauch</i>	<i>10</i>
<i>Beladen des Gerätes</i>	<i>10</i>
<i>Gerät schließen.....</i>	<i>10</i>
<i>Sterilisieren / Autoklavieren</i>	<i>11</i>
<i>Ende des Zyklus – Abkühlen.....</i>	<i>11</i>
<i>Gerät öffnen</i>	<i>11</i>
GESAMTE CHARGENZEIT.....	12
Autoklav – Reinigung und Wartung.....	12
<i>Erneuerung der Deckeldichtung</i>	<i>13</i>
Ersatzteile	13
Schaltplan.....	14

Vorbemerkungen

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des CertoClav CV-EL.

Der CV-EL ist ein Klassiker unter unseren Laborautoklaven. Es besticht durch seine robuste Bauweise und einfache Bedienung. Er gehört zu den Dampfsterilisatoren der Klasse N. Die Entlüftung erfolgt über ein Strömungsverfahren.

Das Gerät wird über ein Ventil gesteuert. Diese Ventil ist in zwei Ausführungen, mit je zwei Temperaturstufen, erhältlich. Sie können zwischen 115/121°C oder 125/140°C wählen. Die Temperaturstufen werden mit dem Steuerventil in der Mitte des Deckels eingestellt. Die Ventile können nicht untereinander getauscht werden, da das Thermostat des Gerätes auf das jeweilige Ventil abgestimmt und justiert wird.

Das Gerät wurde nach modernen Herstellmethoden gefertigt und von unserer Qualitätskontrolle zu 100 % geprüft. Auf das Gerät und alle nicht dem Verschleiß unterliegenden Teile wird eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum geleistet. Ablagerungen und Verfärbungen resultieren aus den durchgeführten Testläufen. Keine Garantie wird gewährt im Falle eines unsachgemäßen Gebrauchs z.B. wenn die Ladung ätzendes Material enthält.

Der CertoClav CV-EL ist ein technisches Gerät und erfordert gewisse Fachkenntnisse in der Bedienung, um fehlerfreie Ergebnisse zu erzielen. Lesen Sie dieses Handbuch durch um alle Möglichkeiten und die Handhabung kennen zu lernen.

Bitte beachten Sie die Warnhinweise.

Sollte sich Fragen ergeben stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Per E-Mail: office@certoclav.com oder Telefon: +43 732 674 278-0.

Ihr CertoClav Team

Konformitätserklärung CV-EL

Hiermit wird bescheinigt, dass die **CERTOCLAV** Produktreihe CV-EL folgenden Richtlinien der EU entspricht:

2014/35/EU Low Voltage Directive / Niederspannungsrichtlinie

Zugehörige Normen:

EN 61010-2-040:2015 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel und Laborgeräte — Teil 2-040: Besondere Anforderungen an Sterilisatoren und Reinigungsdesinfektionsgeräte für die Behandlung medizinischen Materials

EN 61010-1:2010 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Das Certoclav Druckgerät ist konstruiert nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

2014/30/EU Electromagnetic compatibility / EMV Richtlinie

Zugehörige Normen:

EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — EMV-Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Vorgesehener Ersatz: EDIN EN 61326-1:2018)

EN 61000-3-2:2014 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3- 2:

Grenzwerte — Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2013 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3- 3: Grenzwerte — Begrenzung von

Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive / Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Zugehörige Normen:

EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.

Fertigungsqualität:

CertoClav fertigt nach modernen Herstellmethoden unter Verwendung hochwertiger Materialien. Jahrzehntelange Erfahrung und bewährte Mitarbeiter gewährleisten hohe Qualität der Produkte und maximalen Kundenservice. Alle Geräte unterliegen zu 100 % einer Prüfung auf Funktion und Qualität. Certoclav Produkte werden ausschließlich in Österreich gefertigt.

Hersteller:

CERTOCLAV Sterilizer GmbH
A-4060 Leonding / Austria

Michael Dirix
Geschäftsführer

Leonding, Juni 2022

Allgemeine Sicherheitshinweise

-  Geräte nur entsprechend dieser Bedienungsanleitung verwenden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem Ort auf, der allen Benützern des Gerätes zugänglich ist.
-  Niemals an Sicherheitseinrichtungen manipulieren. Nicht Deckel und Kammer verschiedener Serien zusammen verwenden.
-  Die Oberfläche des Gerätes (Metall und Kunststoff) wird im Betrieb heiß. Geeignete Schutzhandschuhe sind zu verwenden.
-  Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
-  Gerät nur mit der vorgesehenen Netzspannung verwenden.
-  Nur für den Einsatz im Laborbereich durch fachlich geschultes Personal vorgesehen. Nicht im Haushalt verwenden.
-  Gerät nie ohne Wasser in Betrieb nehmen.
-  Füllstand bei 12 Liter-Gerät: min. 1 Liter (max. 1,5l); bei 18 Liter-Gerät: min. 1 Liter (max. 2l).
-  Ätzende Ladungen oder salzhaltige Lösungen nicht autoklavieren. Dies verursacht die Korrosion des Geräts, welches aus einer Aluminiumlegierung besteht.
-  Durch demineralisiertes Wasser kann Lochfraß verursacht werden (zur Vermeidung mit Leitungswasser mischen).
-  Bei Nichtgebrauch unbedingt das Wasser aus der Kammer entfernen (zur Vermeidung von Ablagerungen und Lochfraß!)
-  Keine fest verschlossenen Gefäße (besonders Glasflaschen) erhitzen, da kein Druckausgleich vorhanden ist.
-  Zur Dampferzeugung nur Wasser verwenden. Wir empfehlen destilliertes Wasser. KEIN demineralisiertes Wasser aus einem Ionentauscher verwenden, dies verursacht Lochfraß. Sollte nur demineralisiertes Wasser vorhanden sein, unbedingt mit Leitungswasser (ca. 1/3) mischen!
-  Dampfablassen NICHT in Personenrichtung - Verbrennungsgefahr. Montieren Sie einen Temperaturbeständigen Schlauch (ø innen 10 mm) an den Abdampfhahn, damit kann der heiße Dampf direkt und sicher in ein Spülbecken/ Gefäß abgeleitet werden. Artikel Nr. 8582016 - Schlauch 1,0m.
-  Beim Autoklavieren von Flüssigkeiten besteht die Möglichkeit des Kochens der Flüssigkeit (Siedeverzug), sofern der Dampf rasch manuell abgelassen wird. Um dies zu vermeiden, sollte der Autoklav bei Zimmertemperatur, ohne Öffnen eines Ventils, bis 70°C abgekühlt werden.

-  Gerät nicht in gefülltem Zustand transportieren.
-  Das Gerät darf nur durch die Firma CertoClav Sterilizer GmbH oder durch, von dieser autorisierte, Personen (Fachbetrieb oder Kundendienst) unter Verwendung von Originalersatzteilen und unter Beachtung der Serviceanweisung instandgesetzt werden.
-  Kontakt der Aluminium-Kammer mit Edelstahl aufgrund chemischer Prozesse vermeiden.

Autoklav - Sicherheitseinrichtungen

Verriegelungsmechanismus und Abdampfventil im Griff

Gegen Öffnen unter Druck, sowie Druckaufbau bei nicht richtig verschlossenem Gerät.

Mit dem Drehen des roten Knopfes auf Position „OPEN“ wird automatisch das Abdampfventil geöffnet und Dampf abgelassen. Solange das Gerät nicht richtig verriegelt ist, bleibt das Abdampfventil offen und verhindert einen Druckaufbau.

Druckbegrenzungsventil:

Bei Überschreiten des höchsten Arbeitsdruckes von 2,7 bar um max. 10 % öffnet dieses Druckbegrenzungsventil.

Sicherheitsventil:

Sollte das Druckbegrenzungsventil versagen, öffnet das Sicherheitsventil bei einem Druck von 3,6 bis 4 bar (und schließt nach Erreichen des Betriebsdruckes wieder). Das Sicherheitsventil muss danach auf jeden Fall ausgetauscht werden.

Sicherheitsausnehmung im Kammer-Rand

Am Kammer-Rand, links vom Topfgriff, befindet sich eine Vertiefung. Ab 4,7 bar Überdruck wird die Deckeldichtung bei der Vertiefung herausgedrückt und dabei zerstört. Dadurch kann der Druck sicher aus der Kammer entweichen. Sollte dies tatsächlich eintreten, öffnen Sie das Gerät nicht und kontaktieren Sie umgehend den Hersteller.

-  **ACHTUNG:** In diesem Fall Gerät unbedingt zur Überprüfung einsenden.

Technische Daten

Übersicht – Autoklav

	CV-EL 12L	CV-EL 18L
Umgebungstemperatur	-10°...+40°C	
Volumen der Autoklavenkammer	12 Liter	18 Liter
Temperatur- / Druckstufen	140°C; 2,7 bar / 125°C; 1,4 bar / 121°C; 1,2 bar / 115°C; 0,7 bar	
Kammermaße	Ø 24cm, 26 cm hoch	Ø 24cm, 39 cm hoch
Diagonale	35 cm	46,5 cm
Max. Arbeitsdruck	2,7 bar	
Prüfdruck	4,1 bar	
Gewicht	7 kg	9 kg
Material	Aluminium No. 3103 nach DIN1725	
Spannung	230V ~10% 50 Hz	
Leistung	Heizung: 1900 W	
Druckgerät konstruiert nach	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

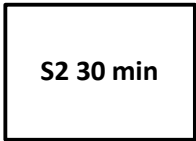
Richtlinien und Normen

- EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
 Das **CERTOCLAV** CV-EL Druckgerät ist konstruiert nach der EG - **Niederspannungsrichtlinie (NSR) 2014/35/EU**.
 Getestet gemäß:
 EN 61010-1:2001, (IEC 1010-1:2001) Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Allgemeine Anforderungen und
 EN 61010-2-040:2005 (IEC 1010-2-040:2005) Besondere Anforderungen an Sterilisatoren und Reinigungs-Desinfektionsgeräte für die Behandlung medizinischen Materials.
- Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie 2014/30/EU**
 Zugehörige Normen:
 EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — EMV-Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3- 2: Grenzwerte — Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
 EN 61000-3-3:2013 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3- 3: Grenzwerte — Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
 EN 61010-1:2010
- Richtlinie der Verwendung bestimmter Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten RoHS 2011/65/EU**
 Gutachten auf keimtötende Wirksamkeit und Entlüftungsleistung erstellt durch die Österreichische Bundesstaatliche Bakteriologisch-Serologische Untersuchungsanstalt in Wien, Institut für angewandte Hygiene in Graz und ANAWA in München.

Der **CERTOCLAV** CV-EL ist **nicht** für die Erhitzung von fest verschlossenen Flaschen sowie säurehaltigen ätzenden Materialien geeignet. Weiter wird der **CERTOCLAV** CV-EL nicht empfohlen für poröse Güter, kleinere Mengen an Textilien, die locker gelegt werden, können erhitzt werden.

Die Verwendung von Sterilisationsindikatoren wird empfohlen.

Etiketten Autoklav

	EAG Richtlinie 2012/19/EU: Elektroaltgerät wird vom Hersteller zurückgenommen oder kann bei örtlichen Sammelstellen abgegeben werden
	HINWEIS – Gebrauchsanweisung beachten
	HINWEIS - „Achtung Heiß“ Oberfläche nicht berühren.
	Das CE-Kennzeichen bestätigt die Konformität des Geräts zu den Richtlinien NSR 2014/35 EU + EMC 2014/30 EU, sowie EN 61010-1:2010.
	Kurzzeitbetrieb: 30 min

Lieferumfang

Nach dem Sie die Verpackung geöffnet haben, überprüfen Sie bitte das Produkt auf Transportschäden. Falls Sie einen Schaden feststellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler und nehmen Sie das Gerät aus Sicherheitsgründen nicht in Betrieb. Überprüfen Sie bitte auch, ob der volle Lieferumfang enthalten ist.

Im Lieferumfang enthalten ist:

- Autoklav CV-EL inkl. Deckel
- Instrumentenplatte mit Wasserstand-Indikator
- Manometer mit Dichtung und Befestigungsmutter
- Abdampfhahn mit Dichtung und Befestigungsmutter
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung, Garantiezertifikat

Sollte eines dieser Teile fehlen kontaktieren Sie bitte Certoclav Sterilizer GmbH.

Zusätzlich bieten wir folgendes Zubehör an:

- Art. Nr. 8583010 Drahtkorb mit Henkel, ø 23 cm, Edelstahl.
- Art. Nr. 8582020 Abdampfbehälter (5L) mit Schlauch (1,0m)
- Art. Nr. 8582016 Abdampfschlauch (1,0m) zur Montage an den Abdampfhahn (ø 10mm)
- Art. Nr. 1250499 Service Set 1 mit allen Dichtungen
- Art. Nr. 8500482 Wasser Destillator.

Für weitere Informationen über unser Sortiment besuchen Sie bitte: www.certoclav.com

Aufstellung

Autoklav

- Die Aufstellung erfolgt unkompliziert, entweder auf einem Tisch oder am Boden, sodass eine ideale Arbeitshöhe gegeben ist.
- Das Manometer und den Abdampfhahn auspacken, mit der Dichtung durch die Öffnung links und rechts am Deckel stecken und mit der Mutter von der Deckelinnenseite fixieren.
- Wir empfehlen an den Abdampfhahn einen temperaturbeständigen Schlauch zu montieren (Art. Nr. 8582016), Innendurchmesser 10 mm.
- Das Netzkabel in die Steckdose am Gerätesockel anstecken. Der Ein/Aus-Schalter befindet sich an der Vorderseite.

Bedienung

Vor dem 1. Gebrauch

-  VOR DEM 1. GEBRAUCH BEDIENUNGSANLEITUNG DURCHLESEN!
-  Den ersten Zyklus ohne Beladung durchführen (nur mit Wasser).

Beladen des Gerätes

- Die Kammer mit 1 bis 1,5 Liter destilliertem Wasser füllen. (wenn demineralisiert mit Leitungswasser mischen)
ACHTUNG: Kein demineralisiertes Wasser aus einem Ionentauscher, es verursacht Lochfraß. Wenn nur dieses verfügbar, mit Leitungswasser (ca.1/3) mischen!
- Instrumentenplatte, Behälter oder Korb in die Kammer stellen und das Ladegut einlegen. Es ist wichtig dass der Dampf frei zirkulieren kann.
- ACHTUNG: Es dürfen keine Edelstahl-Teile in direkten Kontakt mit der Kammer kommen - verursacht Lochfraß!

-  **Keine dicht verschlossenen Gefäße autoklavieren, da kein Druckausgleich stattfindet.**

Gerät schließen

- Den orangen Drehknopf beim Deckelgriff auf Stellung „OPEN“ drehen.
 - Abdampfhahn öffnen (schwarzen Knopf gegen Uhrzeigersinn drehen).
 - Schlauch anschließen, um eine Gefährdung durch heißen Dampf oder Wasser zu verhindern.
 - Den Deckel so auf die Kammer aufsetzen, dass die Pfeile am Deckel und in der Mitte der Griffe übereinander stehen. Dann den Deckel im Uhrzeigersinn drehen bis die Deckel- und Kammergriffe übereinander stehen.
 - Orangen Knopf auf „CLOSE“ drehen (= verriegeln).
 - Den roten Schleppzeiger am Manometer auf „O“ stellen.
 - Das Druckregelventil auf die gewünschte Temperatur, durch Drehen der Ventilkappe bis zum Anschlag, einstellen. Je nach Ventil drehen: für 125°C / 115°C gegen den Uhrzeigersinn, für 140° C / 121°C im Uhrzeigersinn drehen. Auf keinen Fall die kleine Schraube öffnen!
 - Die Temperatur beim Reglerknopf entsprechend dem Ventil einstellen.
 - Gerät mit dem grünen Ein/Aus-Schalter einschalten .
-  **ACHTUNG:** Bei Langzeitzyklen von über zwei Stunden besteht die Gefahr von Trockenkochen und Überhitzung. Der Autoklav wird dadurch beschädigt.

Sterilisieren / Autoklavieren

Aufheizen

6 bis 8 Minuten nach dem Einschalten beginnt aus dem geöffneten Abdampfhahn Dampf auszuströmen. Um die Luft wirksam zu entfernen 3 Minuten entlüften, dann Abdampfhahn schließen (Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen). ACHTUNG: Ohne Schlauchanschluss Gefährdung durch heißen Dampf! Nach ca. 3 Minuten sind Druck und gewünschte Temperatur erreicht. Die Druckregelung erfolgt über das zentrale Druckregelventil, Dampf wird regelmäßig abgeblasen. Die Energiezufuhr wird bei CV-EL Geräten durch ein Thermostat gesteuert. Um ein Zusammenspiel zu ermöglichen, gleiche Temperatur bei Ventil und Thermostat einstellen.

Sterilisation/Haltezeit

Der Beginn wird durch das erstmalige Austreten von Dampf aus dem Druckregelventil angezeigt. Die eingestellte Temperatur sollte erreicht sein, der Druckanzeiger am Manometer sollte in der roten oder blauen Markierung stehen. Eventuell Zeitschaltuhr einstellen.

Nach Ablauf der Sterilisationszeit mit dem grünen Ein/Aus-Schalter ausschalten.



ACHTUNG: Bei zu langen Haltezeiten Gefahr von Trockenkochen und Überhitzung. Der Autoklav wird dadurch beschädigt.

Ende des Zyklus – Abkühlen

Vergewissern Sie sich, dass der Zeiger des Manometers auf Null zeigt, Kontrollblick auf das Thermometer und Indikator-Etikette auf der Kammer.



Bei der Erhitzung von Glasflaschen vor dem Öffnen warten bis die Temperatur unter 80°C, bei Medien oder Flüssigkeiten unter 70°C gefallen ist (nach ca. 40 Minuten). Da sonst Gefahr von Siedeverzug besteht. Nach Absinken der Temperatur den Abdampfhahn öffnen.

Gerät öffnen

Abdampfhahn öffnen: Orangen Knopf auf „OPEN“ drehen, dadurch wird das Abdampfventil geöffnet, Dampf entweicht. Den Deckel gegen den Uhrzeiger drehen und abnehmen. Um die Trocknung zu verbessern, den Korb aus der Kammer nehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen, bevor das Ladegut entnommen wird.



UNVOLLSTÄNDIGER ZYKLUS: Sollte, aus welchen Gründen auch immer, der Zyklus abgebrochen werden (durch Ausschalten oder Stromausfall) ist die Sterilisation nicht ordnungsgemäß durchgeführt und muss wiederholt werden. Vor dem Öffnen sind die Sicherheitshinweise für das Abkühlen zu beachten.

GESAMTE CHARGENZEIT

Ein vollständiger Arbeitszyklus besteht aus:

Aufheizzeit:	je nach Beladung und Größe des Gerätes	6 - 8 Minuten
Entlüftungszeit:	als Minimum	3 Minuten
Druckaufbau:	ungefähr	3 Minuten

Sterilisation/Haltezeit und Temperatur: Abhängig von Anwendungsbereich und Beladung

Beachten Sie die Angaben der Hersteller z.B. 140°C - 5 Min, 125°C - 15 Min, 121°C - mind. 15-20 Minuten

Abkühlzeit und Trocknung: Vollkörper können nach Druckabbau entnommen werden

Glas bei 80°C: nach ca. 30 Minuten,

Flüssigkeiten bei 70°C: nach ca. 40 Minuten.

Autoklav – Reinigung und Wartung

Zur Reinigung einfach mit einem feuchten Tuch innen und außen abwischen. Deckel und Kammer nicht in Wasser eintauchen. Vor der Reinigung/ Desinfektion den Netzstecker ziehen und das Gerät nur im kalten Zustand reinigen/desinfizieren.

Für eine Desinfektion der Gehäuse-Oberfläche sind Desinfektionsmittel mit folgenden Inhaltsstoffen geeignet: Ethanol, Propanol, Isopropo- nol, Glutaraldehyd, quaternäre Ammoniumverbindungen. Die Anwendungshinweise der Hersteller von Reinigungs- und Desinfektionsmittel unbedingt befolgen. Ablagerungen und Verfärbungen werden durch normales Wasser verursacht. Diese Ablagerungen können das Druckregelventil verstopfen. Daher immer destilliertes Wasser (wenn demineralisiert mit ca. 1/3 Leitungswasser mischen) verwenden.

Um Verfärbungen zu entfernen, dem Wasser in der Kammer etwas Zitronensäure zusetzen und für etwa 10 Minuten kochen, ohne den Deckel aufzusetzen. Dann sofort entleeren.

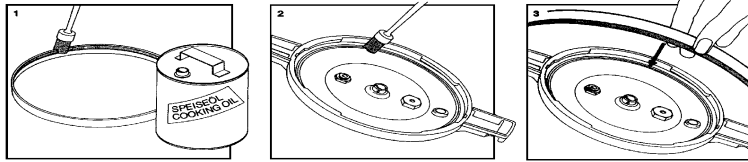
Wartung nur mit Originalersatzteilen durchführen! Instandsetzungen dürfen nur durch den Hersteller oder durch eine ausdrücklich autorisierte Stelle vorgenommen werden.

Es wird empfohlen das Gerät in einem Intervall von 2 Jahren bei Ihrem Händler oder dem Hersteller überprüfen zu lassen.



Bei Nichtgebrauch des Gerätes ist das Wasser unbedingt aus der Kammer zu entfernen, um Ablagerungen und Lochfraß zu vermeiden!

Erneuerung der Deckeldichtung



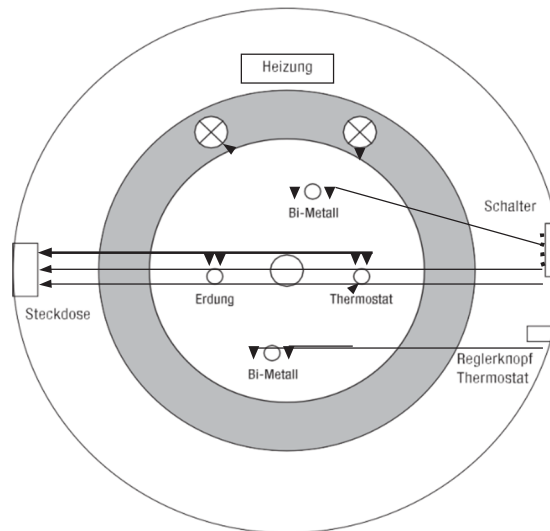
1. Entfernen Sie die alte Dichtung und reinigen Sie die Nut.
2. Etwas Speiseöl in die Nut streichen
3. Drücken Sie die gerippte Seite der Dichtung mit den Rippen zur Deckelmitte in die Nut bis die Rippen nur mehr ca. 2 mm sichtbar sind. Stauchen Sie beim Hineindrücken die Dichtung zum bereits eingesetzten Teil.

Ersatzteile

1250334A	Manometer mit Schleppzeiger, komplett	Manometer with maximum indicator
1250332	Thermometer	Thermometer
1250437	Thermometerdichtung	Gasket for thermometer
1250304	Druckregelventil 125/140°C	Pressure control valve 125/140°C
1250302	Druckregelventil 115/121°C	Pressure control valve 115/121°C
1250433	Ventildichtung	Gasket for valve
1250148	Abdampfhahn komplett	Steam release spigot complete
1250235	Deckelgriff mit Verriegelung, Schraube und Mutter	Lid handle with lock, screw and nut
1250242	Abdampfventil	Steam release valve
1250237	Griff mit Schraube für Gerätekammer	Handle with screw for chamber
1250324	Sockel mit Steckdose	Base with socket
1250408	Dichtung für Sockel	Gasket for base
1260404	Deckeldichtung Silikon 24 cm	Lid gasket Silicon 24 cm
1250236	Deckelgriff mit Schraube und Mutter	Lid handle with screw + nut
1250451	Dichtung für Manometer und Abdampfhahn	Gasket for manometer and steam release cock
1250310	Sicherheitsventil mit O-Ring	Safety valve with O-ring
1240325	Heißgerätesteckdose	Socket
1250335	Bimetall-Sicherung	Bimetal fuse
1250357	Kabelsatz für CV-EL	Cable set for CV-EL
1250338	Thermostat	Thermostat
1250337	Netzkabel	Power cable
1250347	Grüner Wippschalter mit Abdeckung	Green rocker switch with cover
1250329	Reglerknopf für Thermostat	Button for temperature adjustment CV-EL

Art. Nr. 1250499 Service Set 1 – Das Service Set 1 beinhaltet alle Dichtungen und Ventile, welche für die Wartung Ihres Autoklavendeckels erforderlich sind. Dichtungen sind regelmäßig zu erneuern. Bei **Langzeitzyklen ist der Verschleiß von Dichtungen erheblich höher**. Ein Austausch kann hier schon nach 6 Monaten erforderlich sein.

Schaltplan



Heizung
Nr. 5: 1240335



Bi-Metall
Nr. 3: 1240337



Hauptschalter
Nr. 3: 1240337



Steckdose
Nr. 4: 1240363b



Erdung

Heizung
Nr. 5: 1240335



Thermostat
Nr.4: 1240363a

Erdung



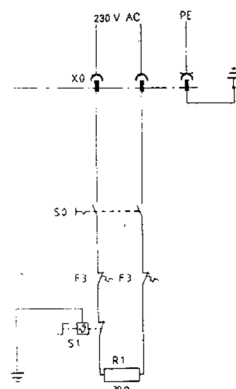
Bi-Metall
Nr. 3:1240337



Hauptschalter
Nr.3: 1240337



Steckdose



SCHALTPLAN CV-EL

WIRING DIAGRAM

F3	BIMETALLSICHERUNG	BIMETAL FUSE
R1	HEIZEINSATZ 1900 W	HEATING COIL 1900 W
S0	NETZSCHALTER	MAINS SWITCH
S1	BIMETALL KLEINREGLER	THERMOSTAT
X0	GERÄTESTECKDOSE	APPLIANCE SOCKET

CERTOCLAV
K-91005A
2002

User Manual

CertoClav CV-EL

12/18L

Laboratory autoclave

(German version: page 1)



Content

Content	16
Introduction.....	17
Declaration of conformity CV-EL.....	18
General safety instructions.....	19
Autoclave – Safegurads	20
Technical Data	21
<i>Overview – Autoclave</i>	<i>21</i>
<i>Directives.....</i>	<i>21</i>
<i>Lables</i>	<i>22</i>
Scope of Delivery.....	23
Setup	23
<i>Autoclave.....</i>	<i>23</i>
Operation	24
<i>Before first use.....</i>	<i>24</i>
<i>Loading the autoclave.....</i>	<i>24</i>
<i>Close and Locking.....</i>	<i>24</i>
<i>Sterilization / Autoclaving.....</i>	<i>25</i>
<i>End of cycle – Cooling down.....</i>	<i>25</i>
<i>Opening</i>	<i>25</i>
TOTAL BATCH TIME	26
Autoclave - cleaning and maintenance.....	26
<i>Replacement of the lid gasket.....</i>	<i>27</i>
Spare parts	27
Electric schematic.....	28

Introduction

Congratulations on the purchase of the CertoClav CV-EL.

The CV-EL is a classic among our laboratory autoclaves. It impresses with its sturdy construction and simple operation. It belongs to the class N steam sterilizers. The venting is done by a flow process.

The device is controlled by a valve. This valve is available in two versions, each with two temperature levels. You can choose between 115/121°C or 125/140°C. The temperature is set with the control valve in the middle of the lid. The valves cannot be interchanged, as the thermostat of the unit is harmonized with and calibrated to the respective valve!

The device has been manufactured using modern manufacturing methods and has been 100% tested by our quality control department. The device and all parts, not subject to wear and tear, are covered by a warranty, for 2 years, from the date of purchase. Deposits and discolorations result from the test runs carried out. No warranty is given in case of improper use, e.g. if the charge contains corrosive material.

The CertoClav CV-EL is a technical device and requires certain expertise in operation to achieve error-free results. Please read this manual to learn about all possibilities and handling.

Please follow the safety warnings.

Should you have any questions, please do not hesitate to contact us.

By e-mail: office@certoclav.com or phone: +43 732 674 278-0.

Your CertoClav Team

Declaration of conformity CV-EL

This is to certify, that the **CERTOCLAV** Product Range CV-EL complies with the following regulations of the European Community:

2014/35/EU Low Voltage Directive

Associated Standards:

EN 61010-2-040:2015 Safety requirements for electrical equipment for measurements, control and laboratory Part 2-040: Particular requirements for sterilizers and washer-disinfectors used to treat medical materials.

EN 61010-1:2010 Safety requirements for electrical equipment for measurements, control and laboratory use – Part 1: General requirements

The CertoClav pressure equipment is constructed according Low Voltage Directive. 2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Associated Standards:

EN 61326-1:2013 Electrical Equipment for measurements, control and laboratory use - EMC Requirements- Part 1: General requirements (provided replacement: EDIN EN 61326-1:2018)

EN 61000-3-2:2014 Electromagnetic Compatibility (EMC) — Part 3- 2: Limits —

Limits for harmonic current emissions (equipment input current equal to or less than 16 A per phase)

EN 61000-3-3:2013 Electromagnetic compatibility — Part 3- 3: Limits — Limits for voltage fluctuation and flicker on the public low-voltage system (equipment having an input current equal to or less 16 A per phase) and not subject to conditional connection.

2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive

Associated Standards:

EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Manufacturing quality:

CertoClav manufactures according to modern manufacturing methods using high-quality materials. Decades of experience and experienced employees guarantee high product quality and maximum customer service. All devices are 100% tested for function and quality. CertoClav products are manufactured exclusively in Austria.

Manufacturer:

CERTOCLAV Sterilizer GmbH
A-4060 Leonding / Austria



Michael Dirix CEO

Leonding, June 2022

General safety instructions

-  Only use the devices in accordance with the user manual. Keep the user manual in a place accessible to all users of the device.
-  Never tamper with safety system and safeguards. Do NOT use the lid and chamber of different series together.
-  The surface of the device (metal and plastic) becomes hot during operation. Use suitable protective gloves.
-  This device must NOT be installed in an area, that is subject to the danger of explosions.
-  Only use the device with the intended mains voltage.
-  Only intended for use in laboratories by technically trained personnel. Do NOT use in household settings.
-  Never operate the unit without water.
-  Fill level for 12 liter unit: min. 1 liter (max. 1.5l); for 18 liter unit: min. 1 liter (max. 2l).
-  Do NOT autoclave caustic or corrosive charges or saline solutions. This will cause corrosion of the unit, which is made of an aluminum alloy.
-  Demineralized water can cause pitting corrosion (mix with tap water to avoid this).
-  When not in use, be sure to remove the water from the chamber (to avoid deposits and pitting corrosion!).
-  Do NOT heat any tightly closed or sealed vessels (especially glass bottles), as there is no pressure compensation.
-  Use only water to generate steam. We recommend distilled water. DO NOT use demineralized water from an ion exchanger, this will cause pitting corrosion. If only demineralized water is available, mix with tap water (approx. 1/3)!
-  DO NOT release steam in the direction of people - risk of burning. Fit a temperature-resistant hose (ø inside 10 mm) to the exhaust steam spigot, so that the hot steam can be discharged directly and safely into a sink/ container. Article no. 8582016 - Hose 1.0m.
-  When autoclaving liquids, there is the possibility of boiling the liquid (boiling delay), if the steam is quickly released manually. To avoid this, the autoclave should be cooled down to 70°C at room temperature without opening a valve.

-  Do not transport the device when it is filled.
-  The device may only be repaired or maintained by CertoClav Sterilizer GmbH or by eligible personnel, authorized by CertoClav Sterilizer GmbH (specialized company or customer service), using original spare parts only and following the service instructions.
-  Avoid contact of the aluminum chamber with stainless steel due to chemical processes.

Autoclave – Safeguards

Secure locking mechanism and steam release valve within the lid

To prevent opening under pressure and pressure build-up, if the device is not properly closed. Turning the orange knob to the "OPEN" position automatically opens the steam release valve and releases steam. As long as the device is not properly locked, the steam release valve remains open and prevents a pressure build-up.

Pressure Control valve:

If the maximum working pressure of 2.7 bar is exceeded by max. 10%, this pressure control valve opens.

Safety valve:

If the pressure control valve fails, the safety valve opens at a pressure of 3.6 to 4 bar (and closes again after reaching the operating pressure). The safety valve must then be replaced in any case.

Overpressure safety recess

In the chamber rim, left to the device handle, there is a notch. If all other safeguards should fail and the pressure reaches around 4,7 bar, the seal inside the lid will be pressed through this overpressure safety notch with a loud noise. This way the device is no longer sealed, the pressure and temperature will start to sink.

If this occurs do NOT operate the unit anymore and contact your dealer or the manufacturer!

-  If this occurs do not operate the unit anymore and contact your dealer or the manufacturer for examination and check. It is dangerous to work with such a unit.

Technical Data

Overview – Autoclave

	CV-EL 12L	CV-EL 18L
Ambient temperature	-10°...+40°C	
Chamber volume	12 Liter	18 Liter
Temperature / Pressure	140°C; 2,7 bar / 125°C; 1,4 bar / 121°C; 1,2 bar / 115°C; 0,7 bar	
Chamber measurements	Ø 24cm, 26 cm high	Ø 24cm, 39 cm high
Diagonal	35 cm	46,5 cm
Max. Working pressure	2,7 bar	
Test pressure	4,1 bar	
Weight	7 kg	9 kg
Material	Aluminum No. 3103 according to DIN1725	
Voltage	230V ~10% 50 Hz	
Power	Heating: 1900 W	
Pressure equipment designed according to	Low-Voltage Directive 2014/35/EU	

Directives

- **EG-Low-voltage-directive 2014/35/EU**

CertoClav CV-EL is constructed according to the **Low-Voltage-Directive 2014/35/EU**.

Tested in accordance with:

EN61010-1:2001 (IEC 1010-1:2001) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements

EN61010-2-040:2005 (IEC 1010-2-040:2005) Particular requirements for sterilizers and washer-disinfectors used to treat medical materials

- **Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**

Associated standards:

EN 61326-1:2013 Electrical Equipment for measurements, control and laboratory use - EMC-Requirements Part 1: General requirements

EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 Electromagnetic Compatibility (EMC) — Part 3- 2: Limits - Limits for harmonic current emissions (Equipment input current equal to or less than ≤ 16A per phase)

EN 61000-3-3:2013 Electromagnetic Compatibility — Part 3- 3: Limits — Limits for voltage fluctuation and flicker on the public low-voltage system (equipment having an input current to or less ≤ 16 A per phase), and not subject to conditional connection.

EN 61010-1:2010

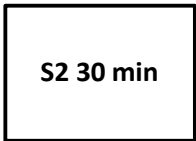
- **RoHS 2011/65/EU: Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances**

Expert opinion on germicidal effectiveness and deaeration performance prepared by the Austrian Federal State Bacteriological-Serological Research Institute in Vienna, Institute for Applied Hygiene in Graz and ANAWA in Munich.

CERTOCLAV CV-EL is **not** suitable for sterilization of tightly sealed bottles and loads with aggressive media. For porous loads the **CERTOCLAV** CV-EL CANNOT be recommended. Smaller amounts of textiles with low density can be sterilized.

We recommend the use of sterilization indicators.

Lables

	EAG Directive 2012/19/EU: Old electrical equipment is taken back by the manufacturer or can be handed in at local collection points
	ATTENTION: Always follow the user manual
	ATTENTION: Hot surface! Do not touch!
	The CE mark certifies the conformity of the device to the directives NSR 2014/35 EU + EMC 2014/30 EU, and EN 61010-1:2010.
	Short time operation: 30 min

Scope of Delivery

After opening the packaging, please inspect the product for eventual transport damage. In case of damaged items, contact your dealer and do NOT operate the unit for safety reasons. Please also check whether the full scope of delivery is included.

The following parts are delivered with the autoclave, please check:

- Autoclave chamber CV-EL and lid
- Instrument tray with water level indicator
- Manometer with gasket and nut
- Steam release spigot with gasket and nut
- Power cable
- User manual and warranty certificate

If anything listed above is missing, please contact CertoClav Sterilizer GmbH.

Additional we offer the following accessories:

- Art. no. 8583010 Wire basket Ø 23, stainless steel
- Art. no. 8582020 Condensation collection container (5L) and hose (1,0m)
- Art. no. 8582016 Hose (1,0m) for mounting to steam release cock (Ø 10mm)
- Art. no. 1250499 Service Set 1 with all seals
- Art. no. 8500482 Water distiller. We recommend using distilled water

For further information about our product range visit: www.certoclav.com

Setup

Autoclave

- The installation is straight forward, either on a table or on the floor, so that an ideal working height is given.
- Unpack the manometer and the steam release spigot, insert them with the seal through the opening on the left and right side of the lid and fix them with the nut from the inside of the lid.
- We recommend mounting a temperature resistant hose to the steam release spigot (Art. No. 8582016), inner diameter 10 mm.
- Plug the power cable into the socket on the device base. The ON/OFF switch is located on the front.

Operation

Before first use

-  READ INSTRUCTIONS BEFORE FIRST USE!
-  The first cycle must be run without load and water only!

Loading the autoclave

- Fill the chamber with 1 to 1.5 liters of distilled water. (if demineralized, mix with tap water)
ATTENTION: No demineralized water from an ion exchanger, it causes pitting. If only this is available, mix with tap water (approx. 1/3)!
 - Place the instrument plate, container or basket in the chamber and insert the load. It is important that the steam can circulate freely.
 - ATTENTION: No stainless-steel parts may come into direct contact with the chamber - causes pitting!
-  **Do not autoclave tightly sealed containers (especially glass bottles) since there is no pressure compensation.**

Close and Locking

- Turn the orange knob on the lid handle to the "OPEN" position.
 - Open the steam release spigot (turn the black knob counterclockwise).
 - Connect the hose to prevent danger from hot steam or water.
 - Place the lid on the chamber in such a way that the arrows on the lid and in the middle of the handles are aligned. Then turn the lid clockwise until the lid and chamber handles are aligned.
 - Turn the orange knob to "CLOSE" (= lock).
 - Set the red drag pointer on the manometer to "0".
 - Adjust the pressure control valve to the desired temperature by turning the valve cap as far as it will go. Depending on the valve: for 125°C / 115°C turn counterclockwise, for 140° C / 121°C turn clockwise. Never open the small screw!
 - Adjust the temperature at the regulator knob according to the valve.
 - Switch on the device with the green on/off switch.
-  Long-term cycles of more than two hours may result in dry boiling and overheating. This will damage the autoclave.

Sterilizing / Autoclaving

Heating up

6 to 8 minutes after switching on, steam begins to escape from the open steam release spigot. To remove the air effectively, vent for 3 minutes, then close the steam release spigot (turn the knob clockwise).

CAUTION: Without hose connection danger from hot steam!

After approx. 3 minutes the pressure and desired temperature are reached.

The pressure is controlled via the central pressure control valve, steam is blown off regularly. In CV-EL units the energy supply is controlled via a thermostat. To enable interaction, set the same temperature for the pressure control valve (115/121°C or 125/140°C) and the thermostat.

Sterilization / Holding time

The start is indicated by the first escape of steam from the pressure control valve. The set temperature should be reached and the pressure indicator on the manometer should be in the red or blue marking. If necessary, set a timer.

After the sterilization time has expired, switch off with the green on/off switch.



ATTENTION: Danger of dry boiling and overheating if sterilization time is too long. The autoclave will be damaged.

End of cycle – Cooling down

Make sure that the pointer of the manometer points at zero, check the thermometer and the indicator label on the chamber.



When heating glass bottles, before opening the autoclave, wait until the temperature has fallen below 80°C, for media or liquids below 70°C (after about 40 minutes). Otherwise, there is a risk of boiling delay. After the temperature has fallen, open the steam release spigot.

Opening

Open the steam release spigot: Turn the orange knob to "OPEN", this will open the exhaust valve, steam will escape. Turn the lid counterclockwise and remove it. To improve drying, remove the basket from the chamber and allow it to cool down to room temperature before removing the load.



INCOMPLETE CYCLE: If, for any reason, the cycle is interrupted (by switching off the device or power failure), the sterilization process has not been carried out correctly and must be repeated. Before opening, follow the safety instructions for cooling down.

TOTAL BATCH TIME

A complete working cycle consists of:

Heating time:	depending on the load and size of the unit	6 - 8 minutes
Venting time:	minimum	3 minutes
Pressure build-up:	about	3 minutes

Sterilization/holding time and temperature: Depending on application and load

Follow the manufacturer's specifications e.g. 140°C - 5 min, 125°C - 15 min, 121°C - min. 15-20 minutes

Cooling time and drying: full bodies can be removed after pressure reduction

Glass at 80°C: after about 30 minutes

Liquids at 70°C: after about 40 minutes.

Autoclave - cleaning and maintenance

For cleaning, simply wipe inside and outside with a damp cloth. Do NOT immerse the lid and chamber in water. Before cleaning/disinfecting, pull the power plug and clean/disinfect the unit only when cold.

Disinfectants with the following ingredients are suitable for disinfecting the surface of the housing:

Ethanol, propanol, isopropanol, glutaraldehyde, quaternary ammonium compounds. It is essential to follow the application instructions of the manufacturers of cleaning and disinfecting agents.

Deposits and discolorations are caused by normal water. These deposits can clog the pressure control valve. Therefore, always use distilled water (if demineralized, mix with approx. 1/3 tap water).

To remove discoloration, add some citric acid to the water in the chamber and boil for about 10 minutes without putting on the lid. Then empty immediately.

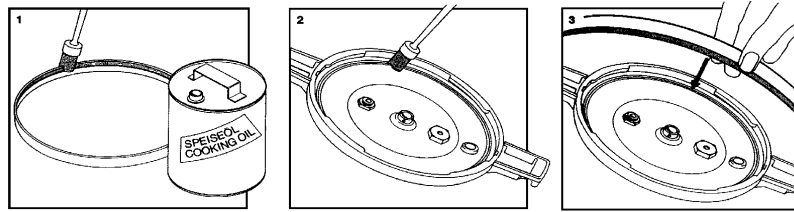
Only use original spare parts for maintenance! Repairs may only be carried out by the manufacturer or by expressly authorized personnel.

It is recommended to have the appliance inspected at an interval of 2 years by your dealer or the manufacturer.



When the unit is not in use, the water must be removed from the chamber to avoid deposits and pitting corrosion!

Replacement of the lid gasket



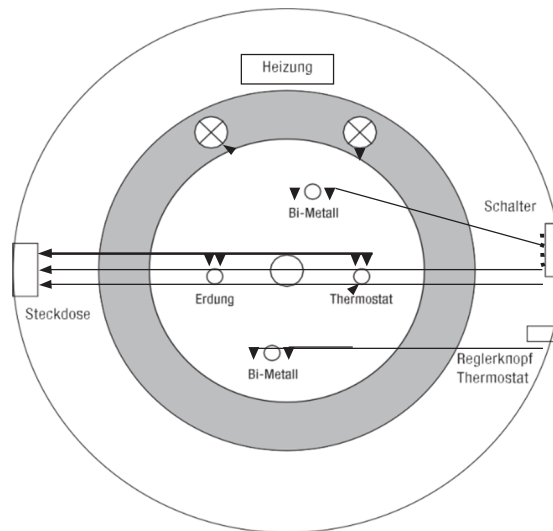
1. Remove the old gasket and clean the groove.
2. Oil the groove and the new gasket with cooking oil
3. Press gasket into groove ribbed side pointing downward (letters show to the middle of the lid) Do not stretch the gasket when inserting, as it will get too long. Rather try to squeeze it a little bit, it will seal better.

Spare parts

1250334A	Manometer mit Schleppzeiger, komplett	Manometer with maximum indicator
1250332	Thermometer	Thermometer
1250437	Thermometerdichtung	Gasket for thermometer
1250304	Druckregelventil 125/140°C	Pressure control valve 125/140°C
1250302	Druckregelventil 115/121°C	Pressure control valve 115/121°C
1250433	Ventildichtung	Gasket for valve
1250148	Abdampfhahn komplett	Steam release cock complete
1250235	Deckelgriff mit Verriegelung, Schraube und Mutter	Lid handle with lock, screw and nut
1250242	Abdampfventil	Steam release valve
1250237	Griff mit Schraube für Gerätekammer	Handle with screw for chamber
1250324	Sockel mit Steckdose	Base with socket
1250408	Dichtung für Sockel	Gasket for base
1260404	Deckeldichtung Silikon 24 cm	Lid gasket Silicon 24 cm
1250236	Deckelgriff mit Schraube und Mutter	Lid handle with screw + nut
1250451	Dichtung für Manometer und Abdampfhahn	Gasket for manometer and steam release cock
1250310	Sicherheitsventil mit O-Ring	Safety valve with O-ring
1240325	Heißgerätesteckdose	Socket
1250335	Bimetall-Sicherung	Bimetal fuse
1250357	Kabelsatz für CV-EL	Cable set for CV-EL
1250338	Thermostat	Thermostat
1250337	Netzkabel	Main cable
1250347	Grüner Wippschalter mit Abdeckung	Green rocker switch with cover
1250329	Reglerknopf für Thermostat	Button for temperature adjustment CV-EL

Art. No. 1250499 Service Set 1 - The Service Set 1 contains all gaskets and valves which are necessary for the maintenance of your autoclave lid. Seals must be replaced regularly. **During long-term cycles the wear of seals is considerably higher.** Replacement may be necessary here after only 6 months.

Electric schematic



Heating
No. 5: 1240335



Bi-Metal
No. 3: 1240337



Main switch
No. 3: 1240337



Power socket
No. 4: 1240363b



Grounding

Heating
No. 5: 1240335



Thermostat
No.4: 1240363a



Grounding



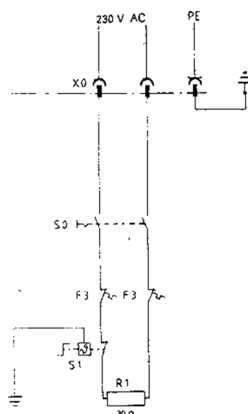
Bi-Metal
No. 3:1240337



Main switch
No.3: 1240337



Power socket



SCHALTPLAN CV-EL

WIRING DIAGRAMM

F3	BIMETALLSICHERUNG	BIMETAL FUSE
R1	HEIZEINSATZ 1900 W	HEATING COIL 1900 W
S0	NETZSCHALTER	MAINS SWITCH
S1	BIMETALL KLEINREGLER	THERMOSTAT
X0	GERÄTESTECKDOSE	APPLIANCE SOCKET

CERTOCLAV
K-91005A
2002