

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



CellXpert® C170

Bedienungsanleitung

Copyright © 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

CellXpert® and VisioNize® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

The software of CellXpert® C170 contains open source software. License information is available in the delivery box.

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungshinweise	7
1.1	Anwendung dieser Anleitung	7
1.2	Gefahrensymbole und Gefahrenstufen	7
1.2.1	Gefahrensymbole	7
1.2.2	Gefahrenstufen	7
1.3	Darstellungskonventionen	8
1.4	Glossar	8
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.2	Anforderung an den Anwender	9
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	9
2.4	Anwendungsgrenzen	10
2.4.1	Beschreibung der ATEX-Richtlinie 94/9EG	10
2.5	Hinweise zur Produkthaftung	10
2.6	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	11
2.6.1	Personen- und Geräteschäden	11
2.7	Warnsymbole am Gerät	15
3	Produktbeschreibung	17
3.1	Produktübersicht	17
3.1.1	CellXpert C170	17
3.1.2	In der Kammer	20
3.1.3	Innentür	21
3.1.4	Segmentierte Innentüren (Optionen)	22
3.1.5	Konnektivität	23
3.2	Lieferumfang	24
4	Installation	25
4.1	Anforderungen an die Betriebsmittel	25
4.2	Standort wählen	25
4.3	Inkubator positionieren	27
4.4	Inbetriebnahme	29
4.4.1	Inkubator ausrichten	29
4.4.2	Inkubator befestigen	30
4.5	Anschlüsse herstellen	31
4.5.1	Elektrischer Anschluss	31
4.5.2	Gasanschluss	32
4.5.3	Ethernet-Verbindung	34
4.6	Alarmrelais für Gebäudemanagementsystem	34
4.6.1	Inkubatorbetrieb mit und ohne Alarm	36

5	Bedienung	37
5.1	Vorbereitung für den Betrieb	37
5.2	Funktionen und Grenzen	38
5.2.1	Temperaturmanagement	38
5.2.2	Gasdruck	38
5.2.3	CO ₂	39
5.2.4	Alarmer	39
5.3	Türen öffnen und schließen	39
5.3.1	Außentür und Innentüren öffnen	40
5.3.2	Außentür und Innentüren schließen	40
5.4	Wasserwanne verwenden	40
5.5	Gehäusedurchführungen verwenden	41
5.6	Sicherheitsabschaltung	42
5.6.1	Temperatur	42
5.6.2	Gas	42
5.7	Gerät ausschalten	42
6	Übersicht Bedienelemente	43
6.1	Übersicht Home-Bildschirm	43
6.2	Home-Bildschirm im Normalbetrieb	44
6.3	Menü	44
6.4	Parameterwerte einstellen	45
6.4.1	Einstellungen speichern	46
6.4.2	Verlassen ohne zu speichern	47
6.5	Informationen zum Gerät aufrufen	47
6.6	Fehlerbenachrichtigungen	47
6.7	Settings	49
6.7.1	Den Druckwächter ausschalten	49
6.7.2	Den Druckwächter einschalten	50
7	Instandhaltung	51
7.1	Routineinstandhaltung	51
7.1.1	Allgemein	51
7.1.2	Tägliche Kontrollen	51
7.1.3	Wöchentliche Kontrollen	51
7.1.4	Monatliche Kontrollen	51
7.1.5	Jährliche Prüfungen	52
7.2	Reinigung der Außenflächen	52
7.3	Desinfektion/Dekontamination	53
7.3.1	Desinfektion/Dekontamination vorbereiten	53
7.3.2	Außenflächen desinfizieren	54
7.3.3	Inneneinrichtung ausbauen	54
7.3.4	Innenraum desinfizieren/dekontaminieren	54
7.3.5	Inneneinrichtung wieder einbauen	55
7.3.6	In Betrieb nehmen	57
7.4	Hochtemperatur-Dekontamination (HTD)	58
8	Problembehebung	61
8.1	Allgemeine Fehler	61

9	Transport, Lagerung und Entsorgung	69
9.1	Transport	69
9.1.1	Transportbedingungen	69
9.2	Lagerung	69
9.3	Dekontamination vor Versand	70
9.4	Entsorgung	70
10	Technische Daten	71
10.1	Gewicht/Maße	71
10.1.1	Gerätemaße	71
10.1.2	Innenmaße	71
10.1.3	Benötigte Stellfläche	72
10.1.4	Transportmaße	72
10.1.5	Einlegeböden	72
10.1.6	Gestapelte CellXpert C170	73
10.2	Stromversorgung	74
10.3	Schnittstellen	74
10.4	Umgebungsbedingungen	74
10.4.1	Temperaturmanagement	75
10.4.2	Hochtemperatur-Dekontamination	75
10.4.3	CO ₂ -Regelung	75
10.4.4	Luftfeuchte	75
10.4.5	Kalibrierung	76
11	Bestellinformation	77
11.1	Einlegeböden und Regalgestell	77
11.2	Gassystem	77
11.3	Elektrik	77
11.4	Konnektivität	77
11.5	Gehäuse	78
11.6	Zubehör	78
11.7	Upgrade-Optionen	78
	Index	79
	Zertifikate	81

1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen. Beachten Sie ggf. die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.
- ▶ Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Geräts an Dritte bei.
- ▶ Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung in den verfügbaren Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung haben die folgenden Gefahrensymbole und Gefahrenstufen:

1.2.1 Gefahrensymbole

	Gefahrenstelle		Heiße Oberfläche
	Stromschlag		Sachschäden
	Explosion		Schwere Last
	Einatmung		Schnittverletzungen
	Biogefährdung		Magnetic fields

1.2.2 Gefahrenstufen

GEFAHR	<i>Wird zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</i>
WARNUNG	<i>Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</i>
VORSICHT	<i>Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.</i>
ACHTUNG	<i>Kann zu Sachschäden führen.</i>

1.3 Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen in vorgegebener Reihenfolge
▶	Handlungen ohne vorgegebene Reihenfolge
•	Liste
<i>Text</i>	Display-Text oder Software-Text
i	Zusätzliche Informationen

1.4 Glossar

Hochtemperatur-Dekontamination/HTD: Methode zur Reduzierung von Keimen, die dazu eingesetzt wird, Mikroorganismen bei Temperaturen von 120-180 °C zu zerstören.

Relative Luftfeuchte/RH: Das Verhältnis der Menge an Wasserdampf, die sich bei einer spezifischen Temperatur in der Luft befindet, zur Höchstmenge, die die Luft bei dieser Temperatur halten könnte, angegeben als Prozentzahl.

Stapelrahmen: Gestellsystem mit dem maximal zwei Geräte aufeinander gestapelt und an der Wand befestigt werden können.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der CellXpert C170 CO₂-Inkubator wurde entwickelt für und dient dem Zweck, eine stabile und homogene Atmosphäre für Zellkulturen zu bieten, indem Temperatur und Kohlendioxid für die Kultivierung von Proben und Zellen aus biologischen Laboren kontrolliert werden. Er ist ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen und für den Betrieb durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen. Das Gerät darf nur für Forschungszwecke eingesetzt werden.



VORSICHT! Mangelnde Sicherheit wegen falscher Zubehör- oder Ersatzteile

- ▶ Nicht von Eppendorf empfohlenes Zubehör oder Ersatzteile schränken die Sicherheit, Funktion und Genauigkeit des Geräts ein. Eppendorf kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden oder die Haftung übernehmen, die auf die Verwendung von nicht empfohlenen Zubehör- und Ersatzteilen zurückzuführen sind.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.

2.2 Anforderung an den Anwender

Gerät und Zubehör dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

Lesen Sie vor der Anwendung sorgfältig die Bedienungsanleitung des Geräts und machen Sie sich mit dessen Arbeitsweise vertraut.



VORSICHT! Gefahr von Personen- oder Sachschäden am Gerät durch falsche Anwendung von Ausrüstung

- ▶ Die Bedienung dieses Geräts muss wie in dieser Anleitung beschrieben erfolgen. Bei Nichtbefolgen der Bedienungshinweise können Personen- und Geräteschäden auftreten.
- ▶ Verwenden Sie das Gerät nicht in einer gefährlichen Atmosphäre oder mit gefährlichen Materialien, für die das Gerät nicht ausgelegt ist.
- ▶ Eppendorf haftet nicht für Schäden am Gerät, die auf die Verwendung von Zubehör zurückzuführen sind, das nicht von Eppendorf hergestellt ist.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung schützt Ihr Leben und Ihre Gesundheit.

- ▶ Tragen Sie immer Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- ▶ Auf zusätzliche Schutzausrüstung wird vor der entsprechenden Handlung hingewiesen.

2.4 Anwendungsgrenzen

2.4.1 Beschreibung der ATEX-Richtlinie 94/9EG

**GEFAHR! Explosionsgefahr**

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine explosiven oder hochreaktiven Stoffe.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre erzeugen können.

**GEFAHR! Explosionsgefahr**

- ▶ Verwenden Sie Gase in diesem Gerät nur in dem Bereich zwischen ihrer unteren Explosionsgrenze (UEG) und ihrer oberen Explosionsgrenze (OEG).
- ▶ Wenn Ihr Prozess Gase erfordert oder produziert, verifizieren Sie deren UEG- und OEG-Konzentrationsbereich (online verfügbar oder erkundigen Sie sich bei Ihrem Gaslieferanten).

**VORSICHT! Gefährdung der Sicherheit durch unsachgemäße Verwendung von Materialien**

- ▶ Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von entflammbarem Material oder von Material, bei dem die Übertragung von mechanischer Energie auf Glasapparaturen zu Brüchen führen kann.
-

Aufgrund seiner Konstruktion und der Umgebungsbedingungen in seinem Inneren ist das Gerät nicht zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Gerät darf nur in einer sicheren Umgebung verwendet werden, z. B. in der offenen Atmosphäre eines belüfteten Labors.

Die Verwendung von Stoffen, die zu einer explosionsgefährlichen Atmosphäre beitragen können, ist nicht gestattet.

Die endgültige Entscheidung bezüglich der Risiken, die mit der Verwendung von derartigen Stoffen einhergehen, liegt in der Verantwortung des Anwenders.

2.5 Hinweise zur Produkthaftung

In den folgenden Fällen kann der vorgesehene Schutz des Geräts beeinträchtigt sein. Die Haftung für entstehende Sach- und Personenschäden geht dann auf den Betreiber über:

- Das Gerät wird nicht entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt.
- Das Gerät wird außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs eingesetzt.

- Das Gerät wird mit Zubehör oder Verbrauchsartikeln verwendet, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen werden.
- Das Gerät wird von Personen, die nicht von der Eppendorf SE autorisiert wurden, gewartet oder instand gesetzt.
- Am Gerät werden vom Anwender unautorisiert Änderungen vorgenommen.

2.6 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch

Lesen Sie zuerst die Bedienungsanleitung und beachten Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät verwenden.

2.6.1 Personen- und Geräteschäden



GEFAHR! Bewusstlosigkeit und Tod infolge erhöhter CO₂-Konzentrationen

Im Arbeitsbereich des CO₂-Inkubators können erhöhte CO₂-Konzentrationen auftreten.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Wenn das Labor nicht entsprechend belüftet ist, setzen Sie ein CO₂/O₂-Alarmsystem ein.
- ▶ Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung des Schlauchanschlusssystem durch.
- ▶ Lesen Sie die *Informationen zur Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb von Inkubatoren mit CO₂ und N₂* von Eppendorf SE.



WARNUNG! Mangelnde Sicherheit durch falsche Anbringung der Gasanschlüsse oder unzureichende Belüftung

- ▶ Gasleitungen dürfen nur von geschultem Personal installiert und angeschlossen werden.



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden

Schwere Geräte, die auf den Inkubator gestellt werden, können kippen und Personen verletzen oder Sachschäden verursachen.

- ▶ Stellen Sie nicht mehr als einen CellXpert-Inkubator auf einen anderen CellXpert-Inkubator. Verwenden Sie den Stapelrahmen und das Sicherheitsbefestigungsset.
- ▶ Stellen Sie keine anderen schweren Geräte auf den Inkubator.



WARNUNG! Erstickungsgefahr

- ▶ Berücksichtigen Sie die nationalen Richtlinien zum Umgang mit Gasen sowie zur Einrichtung und zum Betrieb von Laboren.
- ▶ Vermeiden Sie bei Arbeiten im Labor zu hohe CO₂-Konzentrationen in der Atemluft.

Allgemeine Sicherheitshinweise

CellXpert® C170
Deutsch (DE)



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche.

- ▶ Berühren Sie das Gerät nicht, wenn ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft.
- ▶ Öffnen Sie während des Zyklus nicht die Türen.
- ▶ Öffnen Sie nach einem Systemabsturz oder einem Stromausfall während der Hochtemperatur-Dekontamination nicht die Türen.



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

- ▶ Entfernen Sie das Wasser aus der Wasserwanne, bevor Sie den Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus starten.



WARNUNG! Gesundheitsschäden durch infektiöse Flüssigkeiten und pathogene Keime.

- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit infektiösen Flüssigkeiten und pathogenen Keimen die nationalen Bestimmungen, die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors sowie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Entnehmen Sie umfassende Vorschriften zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher dem "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der jeweils aktuell gültigen Fassung).



WARNUNG! Gesundheitsschädigung durch giftige, radioaktive oder aggressive Chemikalien.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Beachten Sie nationale Bestimmungen zum Umgang mit diesen Substanzen.
- ▶ Beachten Sie Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.



WARNUNG! Stromschlag durch Schäden am Gerät oder Netzkabel.

- ▶ Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn Gerät und Netzkabel unbeschädigt sind.
- ▶ Nehmen Sie nur Geräte in Betrieb, die fachgerecht installiert oder instand gesetzt wurden.
- ▶ Trennen Sie das Gerät im Gefahrenfall von der Netzspannung. Ziehen Sie den Netzstecker aus dem Gerät oder der Steckdose. Verwenden Sie die vorgesehene Trennvorrichtung (z. B. Notschalter im Labor).



WARNUNG! Gefahr durch starkes Magnetfeld

Magnetfelder können die Funktion von Herzschrittmachern und Defibrillatoren beeinträchtigen. Herzschrittmacher können zurückgesetzt werden.

- ▶ Mindestens 20 cm Abstand zum Magneten halten.

**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden**

- ▶ Gerät nicht öffnen!
- ▶ Nehmen Sie ein defektes Gerät nicht in Betrieb! (z. B., wenn das Äußere beschädigt ist)
- ▶ Gerät nicht modifizieren!

**WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden**

Einzelgeräte oder auf dem Stapelrahmen gestapelte Geräte können umkippen, wenn sie nicht mit dem Befestigungsgurt gesichert sind..

- ▶ Sichern Sie Einzelgeräte oder zwei auf dem Stapelrahmen gestapelte Geräte mit dem Befestigungsgurt an der Wand.

**VORSICHT! Gefahr von Personenschäden**

- ▶ Um den Inkubator sicher zu heben, werden mindestens vier Personen benötigt.
- ▶ Der Inkubator hat einen hohen Schwerpunkt. Stellen Sie sicher, dass er nicht umkippt, wenn er bewegt wird.

**VORSICHT! Gefahr von Personenschäden**

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften Ihres Labors.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

**VORSICHT! Gefahr von Personenschäden**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Einlegeböden richtig in die Kammer eingesetzt sind, bevor Sie die Glastür schließen. Wenn die Glastür gegen den Einlegeboden geschlagen wird, können Glassplitter und Personenschäden entstehen.

**HINWEIS! Sachschäden durch falsche Anschlüsse.**

- ▶ Stellen Sie nur elektrische Verbindungen mit Geräten her, die in der Anleitung beschrieben sind.
- ▶ Andere Verbindungen sind nur mit Zustimmung der Eppendorf SE gestattet.
- ▶ Schließen Sie nur Geräte an, die den Sicherheitsanforderungen gemäß IEC 62368-1 entsprechen.

**HINWEIS! Beschädigung des Inkubators**

Wird der Inkubator an der Tür hochgehoben, nimmt er dauerhaft Schaden.

- ▶ Heben Sie den Inkubator nur an den Hebegriffen.
- ▶ Heben Sie den Inkubator niemals an seiner Tür.

**HINWEIS! Beschädigung von Türriegel und -scharnier**

- ▶ Lehnen Sie sich nicht auf die Tür.
- ▶ Legen Sie nichts auf der Tür ab.

**HINWEIS! Gefahr von Sachschäden**

- ▶ Stellen Sie niemals Flüssigkeiten auf den Inkubator. Verschüttete Flüssigkeit kann einen Kurzschluss verursachen. Das würde den Inkubator dauerhaft beschädigen.

**HINWEIS! Gefahr von Sachschäden**

- ▶ Um mögliche Schäden am CO₂-Sensor durch Kondensatbildung zu vermeiden, lassen Sie nie Wasser in der Wasserwanne stehen, wenn der Inkubator ausgeschaltet ist oder ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus ausgelöst wird.

**HINWEIS! Gefahr von Sachschäden**

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- ▶ Der eingehende CO₂-Gasdruck darf 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi) nicht übersteigen.

**HINWEIS! Gefahr von Sachschäden**

- ▶ Das Instrument oder Gerät, das in der Kammer verwendet werden soll, und seine externen Anschlüsse sollten für den Einsatz unter feuchten Umgebungsbedingungen und bei 37 °C ausgelegt sein. Im Zweifelsfall halten Sie mit dem Hersteller des Geräts Rücksprache.
- ▶ Achten Sie immer darauf, dass die Anschlüsse korrekt und sicher sind.
- ▶ Geräte transferieren Wärme in die Kammer. Lassen Sie nicht zu viel Wärme in die Kammer gelangen. Zu viel Wärme beeinträchtigt die Temperaturkontrolle oder aktiviert den Temperaturbegrenzer; das kann zu Probenverlust führen.

**HINWEIS! Gefahr von Sachschäden**

- ▶ Das Gerät nicht modifizieren, das kann zu Probenverlust führen.

**HINWEIS! Beschädigung durch Überhitzung**

- ▶ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf (z. B. Heizkörper, Trockenschrank).
- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät auf allen Seiten ausreichend Abstand zur Wand und zu benachbarten Geräten hat, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gewährleisten.



Während des Betriebs müssen Netzschalter und Trenneinrichtung des Stromnetzes zugänglich sein (z. B. Fehlerstromschutzschalter).

i Wenn die Temperatur hoch eingestellt ist, sehen Sie sich vor heißen Teilen vor, wenn Sie den Inkubator berühren oder in Kontakt mit Innenteilen kommen.

2.7 Warnsymbole am Gerät

Symbol	Bedeutung	Position
	Gefahrenstelle ▶ Die Bedienungsanleitung beachten.	Auf dem Typenschild an der rechten Seite neben dem Netzschalter
	Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.	Oben rechts und links auf der Türblende; sichtbar, wenn die Außentür geöffnet ist
	Bedienungsanleitung lesen	Rechte Seite, neben dem Netzschalter
	Warnung Starke Magnetfelder durch die Magneten, die für die Türverriegelung verwendet werden	Oben rechts und oben links auf dem Frontblech; sichtbar, wenn die Außentür geöffnet ist Rechte Seite neben den Türverriegelungsmagneten (linke Seite wenn das Türscharnier sich auf der rechten Seite befindet).

3 Produktbeschreibung
3.1 Produktübersicht
3.1.1 CellXpert C170

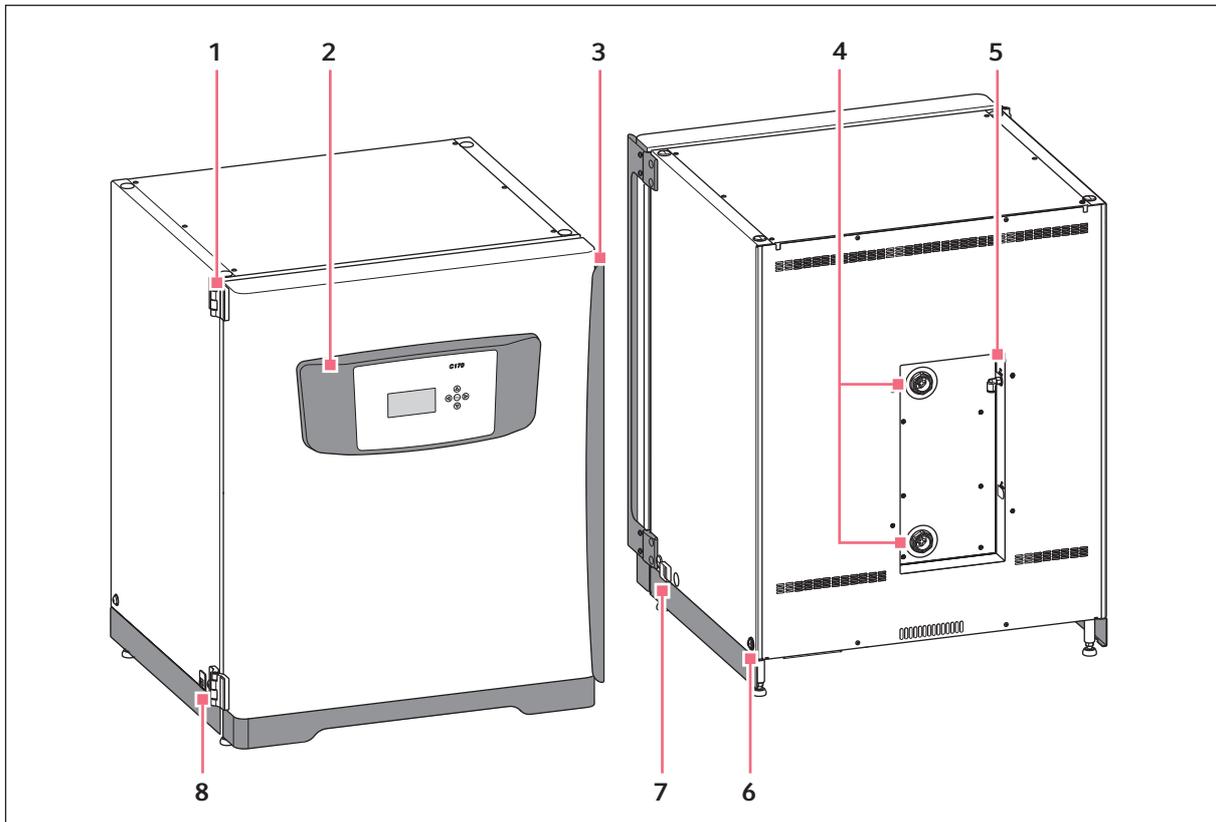


Abb. 3-1: CellXpert C170: Vorder- und Rückansicht

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Türscharnier | 5 CO ₂ -Gasanschluss |
| 2 Bedienfeld | 6 Bohrung zum Anbringen des Hebegriffs
(4) |
| 3 Türgriff | 7 Netzschalter |
| 4 Gehäusedurchführungen | 8 Serviceschnittstelle |

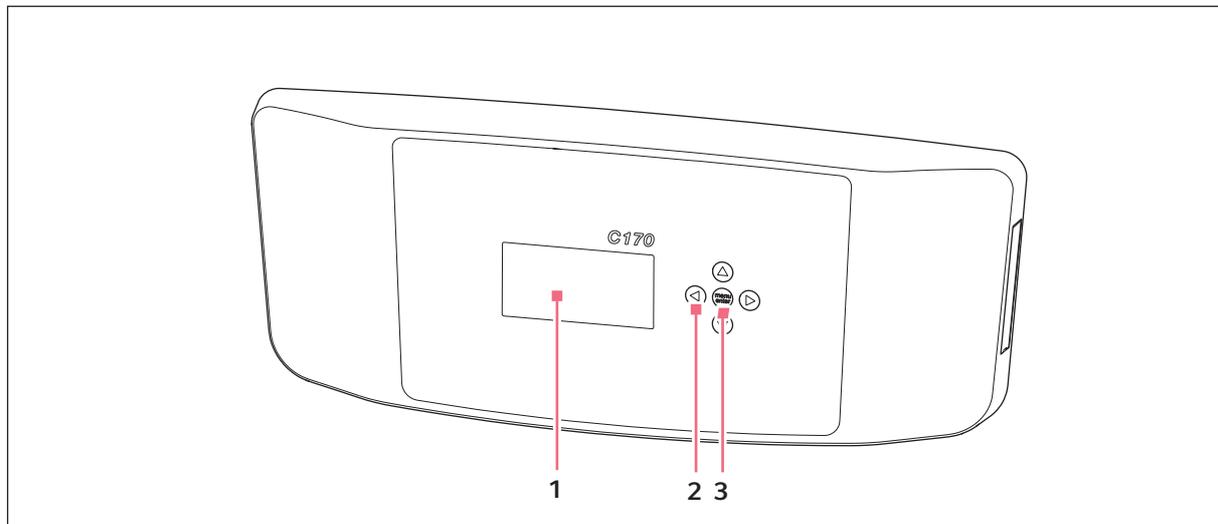


Abb. 3-2: CellXpert C170: Bedienpult

1 Display**2 Pfeiltaste**

Navigieren durch das Menü: Einstellungen bearbeiten

3 Menü/Enter-Softkey

Menü öffnen.

Auswahl bestätigen.

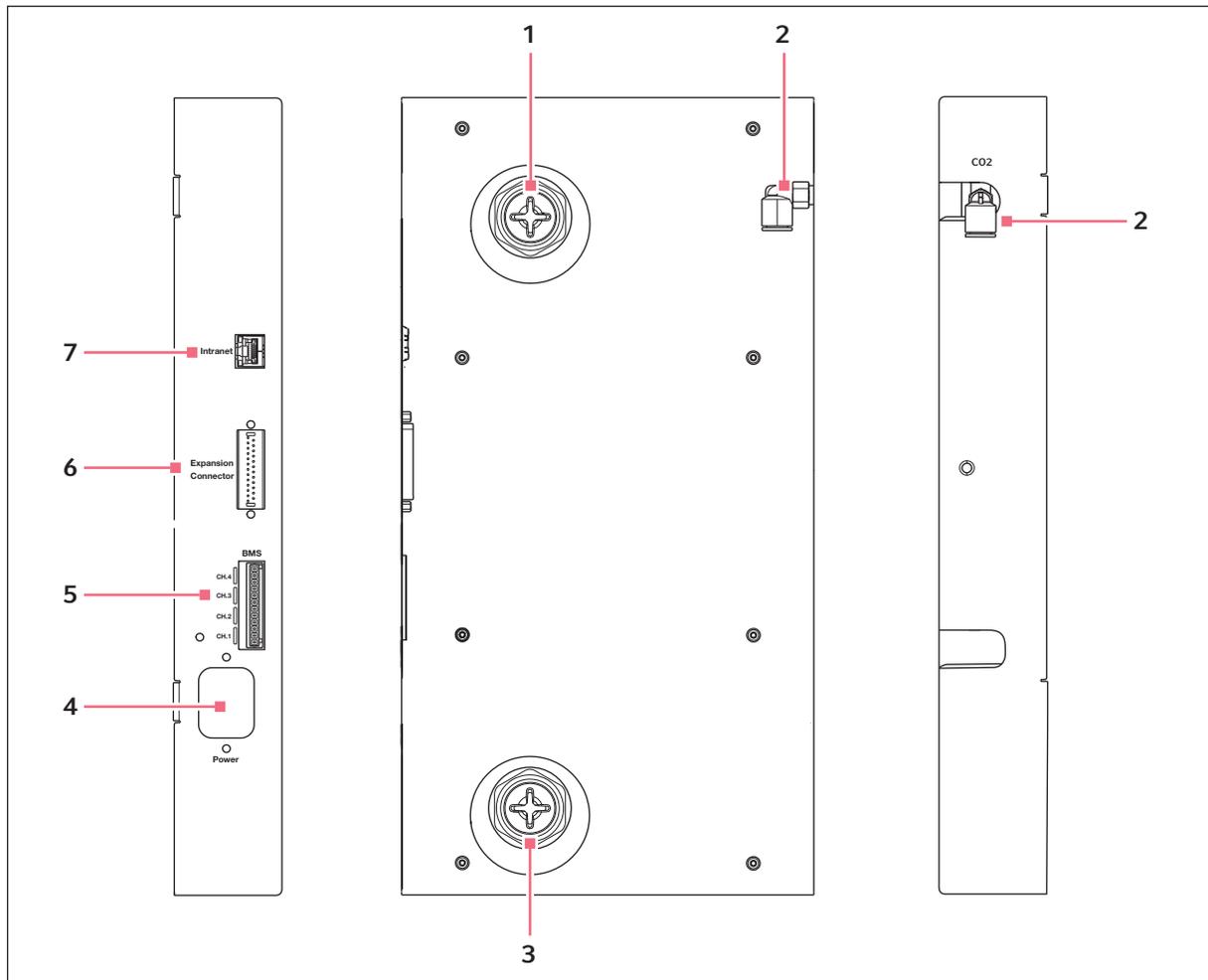


Abb. 3-3: CellXpert C170: Anschlüsse an der Geräterückseite

- | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Obere Gehäusedurchführung | 5 Anschluss für Gebäudemanagementsystem (BMS)
4 Kanäle |
| 2 CO₂-Schlauchanschluss | 6 Erweiterungsanschluss
(Option) |
| 3 Untere Gehäusedurchführung | 7 Intranet-Anschluss |
| 4 Netzanschlussbuchse | |

3.1.2 In der Kammer

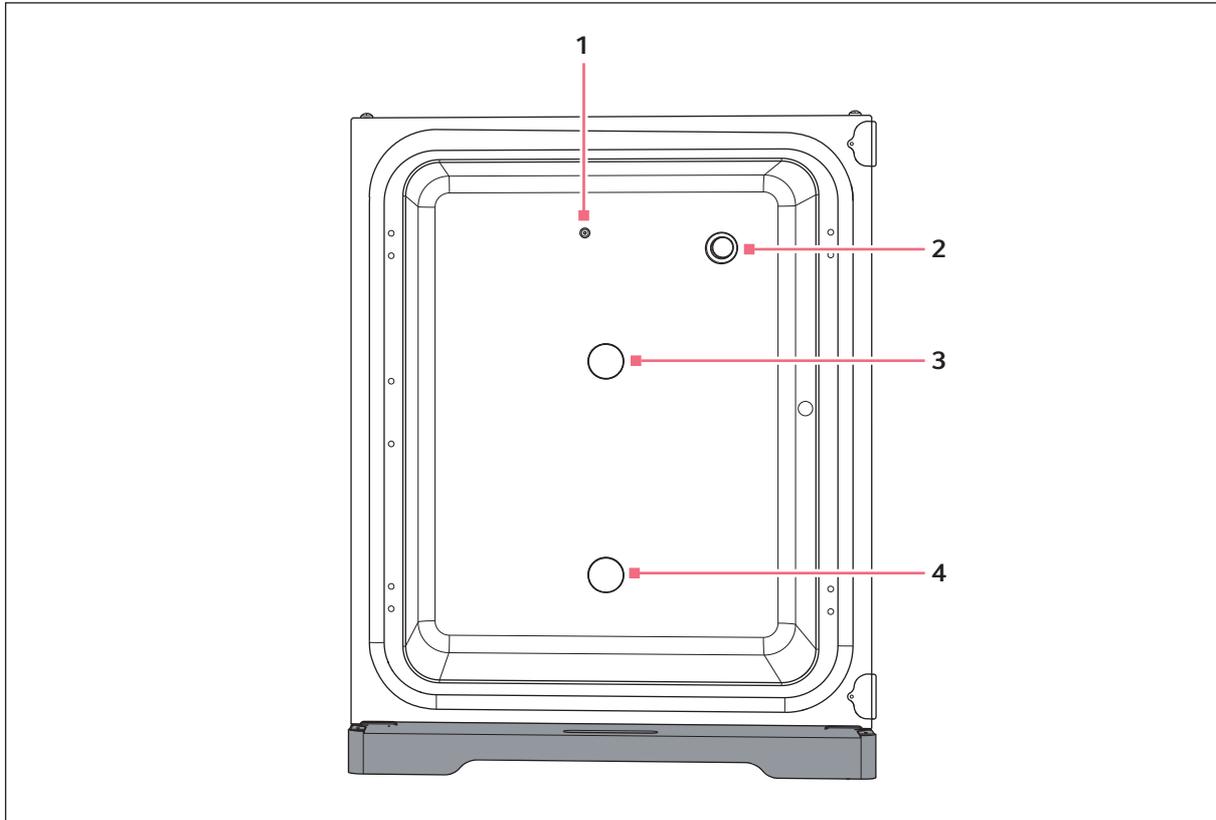


Abb. 3-4: CellXpert C170: In der Kammer

1 CO₂-Gaseinlass

2 CO₂-Sensor

3 Obere Gehäusedurchführung

4 Untere Gehäusedurchführung

3.1.3 Innentür

Der Standard-CellXpert C170 wird mit einer unsegmentierten Innentür geliefert.

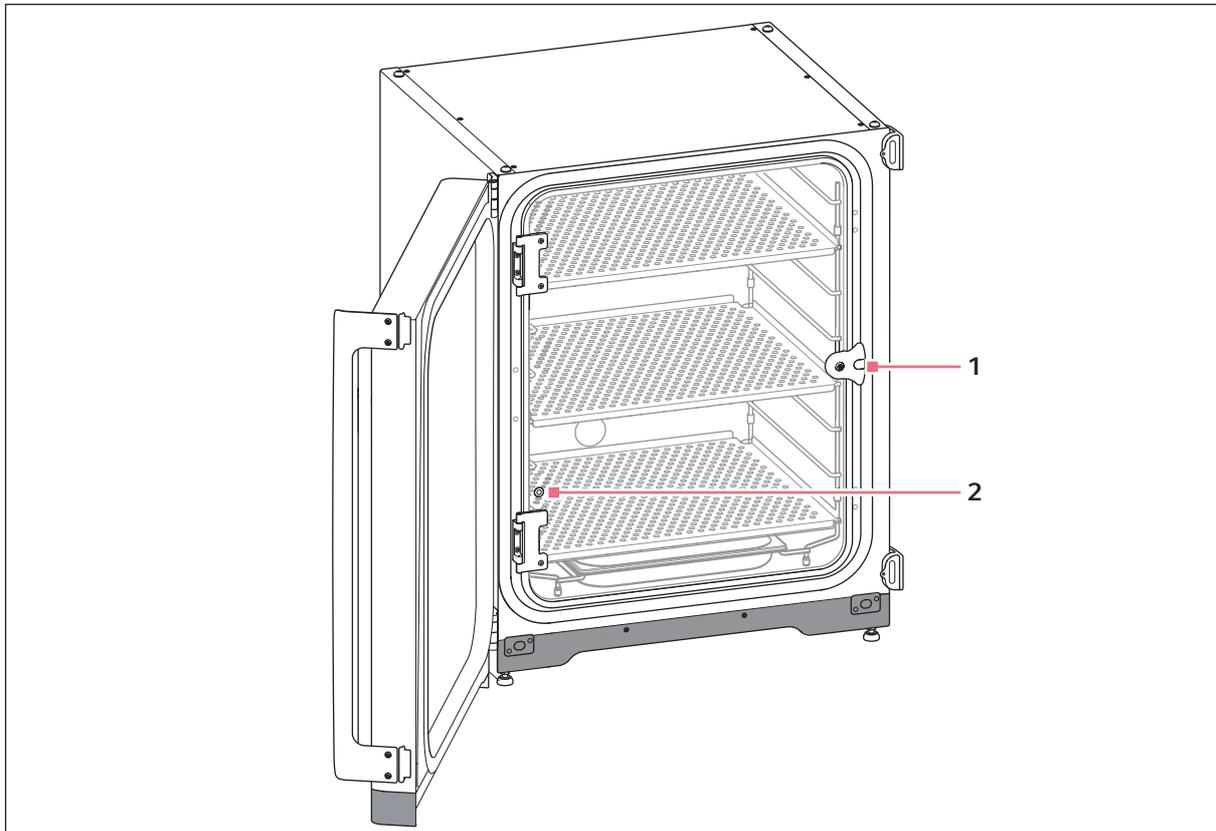


Abb. 3-5: Unsegmentierte Innentür

1 Innentürgriff

2 Probenahme-Port

3.1.4 Segmentierte Innentüren (Optionen)

Es stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- Innentür mit 4 Türsegmenten
- Innentür mit 8 Türsegmenten

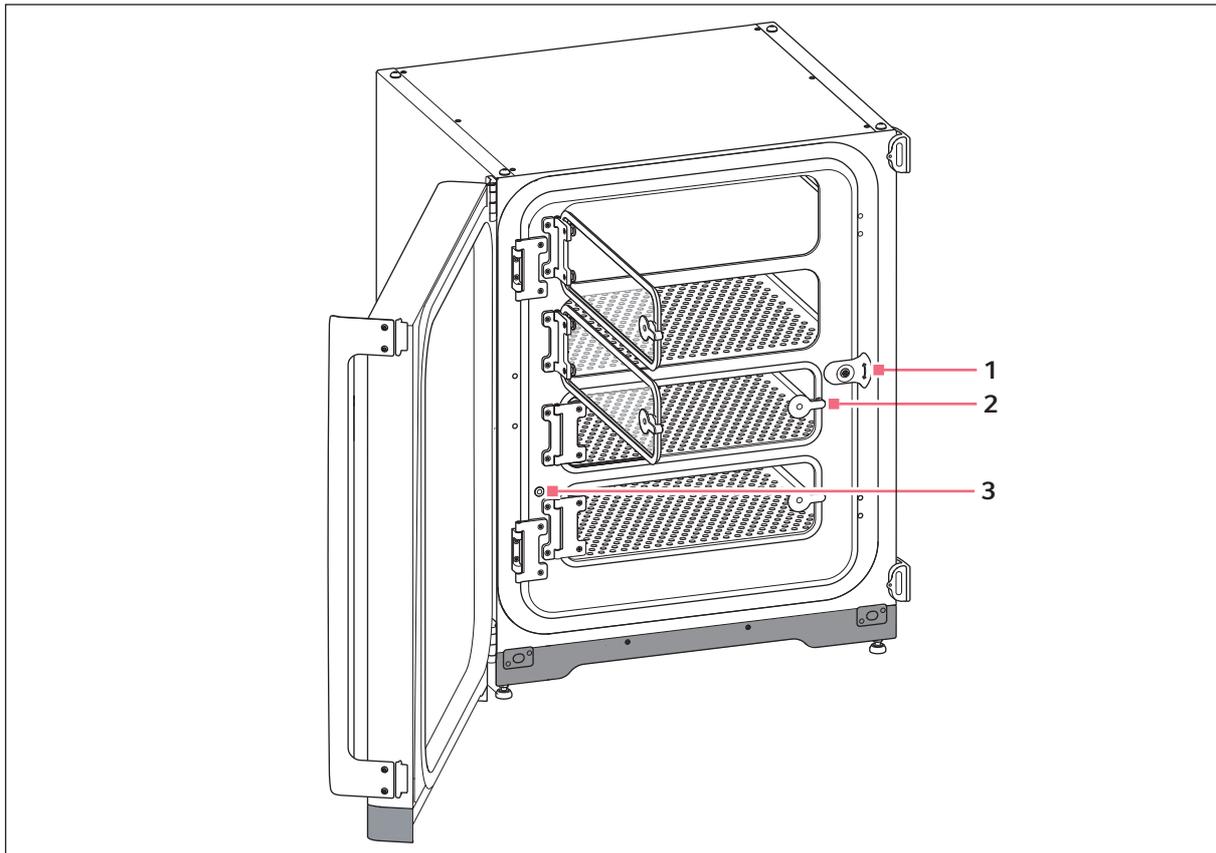


Abb. 3-6: Innentür mit 4 Türsegmenten

1 Innentürgriff

3 Probenahme-Port

2 Türsegmentgriff

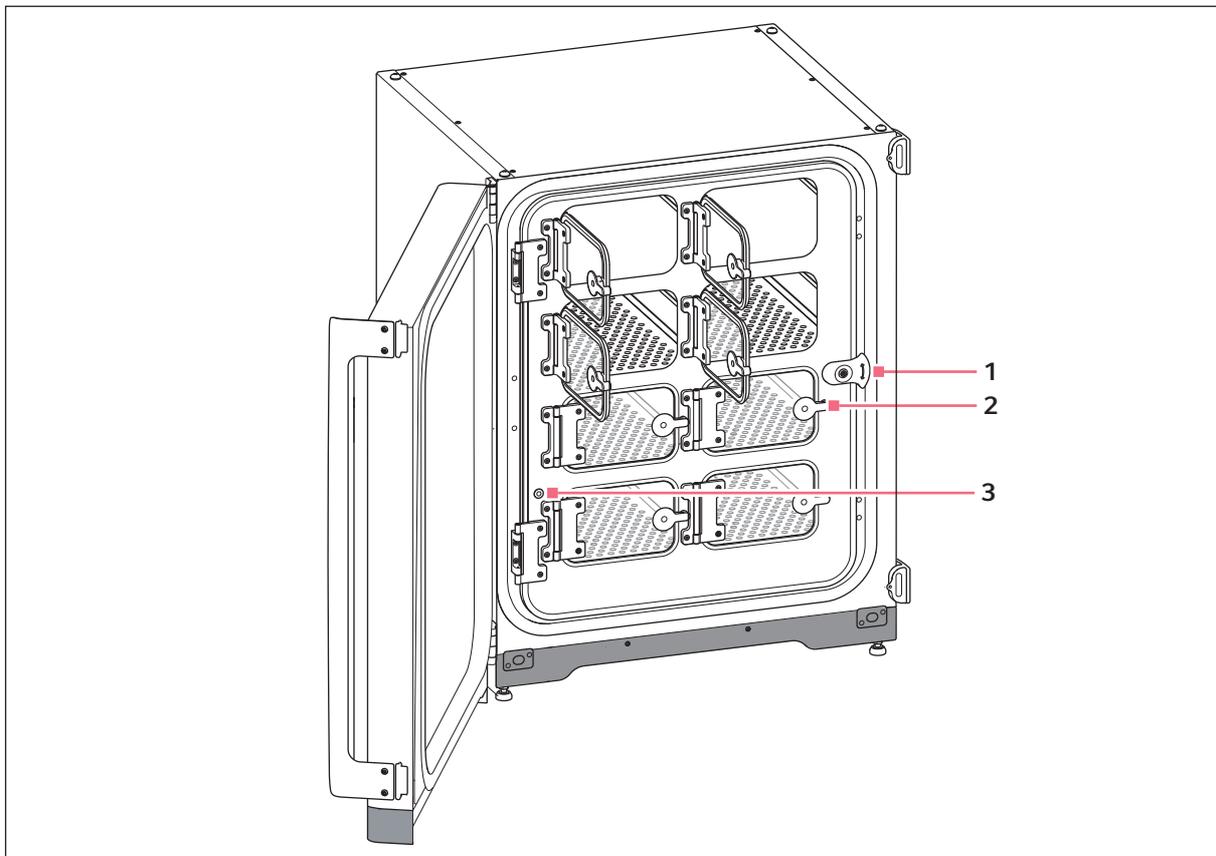


Abb. 3-7: Innentür mit 8 Türsegmenten

1 Innentürgriff

3 Probenahme-Port

2 Türsegmentgriff

3.1.5 Konnektivität

Der CellXpert C170 kann in die Eppendorf-Konnektivätslösung integriert werden: VisioNize® erlaubt Ihnen, verbundene Geräte zu verwalten. Es ermöglicht Fernüberwachung der Geräteleistung und E-Mail-Benachrichtigung zu wichtigen Ereignissen. Detaillierte Informationen zu VisioNize finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com.

Für den Anschluss an VisioNize wird Zubehör benötigt (siehe *Konnektivität auf S. 77*).

Produktbeschreibung

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

3.2 Lieferumfang

- ▶ Kontrollieren Sie, ob die Lieferung vollständig ist.
- ▶ Prüfen Sie alle Teile auf Transportschäden.
- ▶ Um das Gerät sicher zu transportieren und zu lagern, heben Sie Transportkarton und Verpackungsmaterial auf.

Melden Sie Beschädigungen unverzüglich dem Spediteur und Ihrem lokalen Ansprechpartner von Eppendorf.

Menge	Beschreibung	Hinweise
1	Gerät	im Lieferumfang enthalten
1	Bedienungsanleitung	im Lieferumfang enthalten
1	Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO ₂ and N ₂	im Lieferumfang enthalten
3	Kippgesicherter gelochter Einlegeboden	Installiert
1	Regalgestell	Installiert
1	Wasserwanne	Installiert
2	Stopfen für Gehäusedurchführung	Installiert
1	Netzkabel	In Box innerhalb des Umkartons verpackt
1	Schlauch mit 10 mm Außendurchmesser und 6,5 mm Innendurchmesser mit Inline-Gasfilter Länge: 3 m	Im Zubehör-Kit verpackt
4	Hebegriff	Im Zubehör-Kit verpackt
4	Abdeckkappen	Im Zubehör-Kit verpackt
3	Ersatz-Regalgestellfuß	Im Zubehör-Kit verpackt
3	Ersatz-Regalgestell-Abstandhalter	Im Zubehör-Kit verpackt
4	Silikonfuß	Im Zubehör-Kit verpackt
1	Sicherheitsbefestigungsset	Im Zubehör-Kit verpackt
1	Gebäudemanagement-Stecker	Im Zubehör-Kit verpackt
2	Gabelschlüssel zum Justieren der Gerätefüße (8 mm und 13 mm)	Im Zubehör-Kit verpackt
4	Anti-Rutsch-Kappe für justierbare Gerätefüße	Im Zubehör-Kit verpackt

4 Installation

4.1 Anforderungen an die Betriebsmittel

Für den Betrieb werden folgende Anforderungen an die Betriebsmittel gestellt:

Betriebsmittel	Anforderung
Strom	Eine geerdete Stromversorgung verwenden, die den elektrischen Anforderungen auf dem Typenschild entspricht. Die Stromversorgung muss mit einem FI-Schutzschalter ausgerüstet sein.
Mechanisch	Das Sicherheitsbefestigungsset verwenden, um den Inkubator oder 2 gestapelte Inkubatoren an der Wand zu befestigen.
CO ₂ -Gas	Flasche mit 100-prozentiger CO ₂ -Dampf-Rücksaugung, zusammen mit einem Zweistufenregler zur Regelung des Drucks zwischen 0,05 MPa und 0,15 MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5 – 1,5 bar)



Bewahren Sie Verpackung und Transportsicherung für späteren Transport und Lagerung auf.

4.2 Standort wählen



VORSICHT! Gefährdung der Sicherheit durch feuchte Lager- und Transportbedingungen

- ▶ Prüfen Sie das Gerät nachdem Sie es erhalten und für die Installation ausgepackt haben auf Kondensatbildung.
- ▶ Hat sich Kondenswasser gebildet, weil das Gerät unter feuchten Bedingungen gelagert oder transportiert wurde, lassen Sie es für 12 Stunden in einer Umgebung von 18–28 °C bei 20–80 % relativer Luftfeuchte trocknen. Das Gerät kann nur nach einem Trocknungsprozess die Sicherheitsanforderungen erfüllen.



HINWEIS! Beschädigung durch Überhitzung

- ▶ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf (z. B. Heizkörper, Trockenschrank).
- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät auf allen Seiten ausreichend Abstand zur Wand und zu benachbarten Geräten hat, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gewährleisten.



Während des Betriebs müssen Netzschalter und Trenneinrichtung des Stromnetzes zugänglich sein (z. B. Fehlerstromschutzschalter).



Das Hauptgasventil muss während des Betriebs leicht zugänglich sein.



Den Inkubator nicht direkt auf den Boden stellen, da er dann Staub ansaugt.

Der CellXpert C170 kann auf oder unter den Labortisch gestellt oder platzsparend bis zu zwei Geräte hoch gestapelt werden. Der Standort muss über eine ebene Fläche verfügen, die das Betriebsgewicht des Inkubators tragen kann. Das tatsächliche Betriebsgewicht hängt sowohl von den installierten Optionen als auch von dem im Gerät gelagerten Material ab.

Mindestens benötigte Stellfläche

- Breite: 81 cm (31,9 in)
- Tiefe: 60 cm (23,6 in)
- Höhe: 95 cm (37,4 in)

Optimaler Abstand

- 15 cm (6 in) auf der Seite mit dem Türscharnier (Öffnung von 90°)
- 10 cm (4 in) auf der gegenüberliegenden Seite zum Anbringen der Hebegriffe

Der richtige Stellplatz verfügt über

- einen Mindest-Belüftungsabstand von 5 cm (2 in) nach links und rechts
- einen Mindest-Belüftungsabstand von 5 cm (2 in) nach oben
- einen Mindest-Belüftungsabstand von 3 cm (1,2 in) auf der Rückseite
- einen Mindestabstand von 5 cm (2 in) auf der rechten Seite, um den Netzschalter benutzen zu können
- Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung
- Schutz vor Vibrationen
- einen deutlichen Abstand zu Wärmequellen, z. B. Heizungen, Autoklaven oder Trockenschränken
- einen deutlichen Abstand zu Luftströmen von Heizung, Luftkanälen einer Klimaanlage oder anderen Luftzügen
- einen deutlichen Abstand zu Kältequellen, z. B. Ultratiefkühlgeräten
- einen ebenen, stabilen Untergrund, um ein Herunterfallen des Geräts zu verhindern

Die elektrischen Anschlüsse verfügen über

- eine Übereinstimmung des Netzanschlusses mit den Spezifikationen auf dem Typenschild
- Zugang zur Trenneinrichtung des Versorgungsnetzes (um das Netzkabel zu ziehen) während des Betriebs

Den Stecker des Geräts ziehen, um es komplett von der Stromquelle zu trennen. Das Gerät so aufstellen, dass der Netzstecker im Notfall einfach zu erreichen ist.

4.3 Inkubator positionieren



WARNUNG! Gefahr durch starkes Magnetfeld

Magnetfelder können die Funktion von Herzschrittmachern und Defibrillatoren beeinträchtigen. Herzschrittmacher können zurückgesetzt werden.

- ▶ Mindestens 20 cm Abstand zum Magneten halten.



VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Heben und Tragen schwerer Lasten

- ▶ Um den Inkubator sicher zu heben, werden mindestens vier Personen benötigt.
- ▶ Verwenden Sie für den Transport des Inkubators eine Transporthilfe.



VORSICHT! Gefahr von Personenschäden

- ▶ Der Inkubator hat einen hohen Schwerpunkt. Stellen Sie sicher, dass er nicht umkippt, wenn er bewegt wird.



HINWEIS! Beschädigung des Inkubators

Wird der Inkubator an der Tür hochgehoben, nimmt er dauerhaft Schaden.

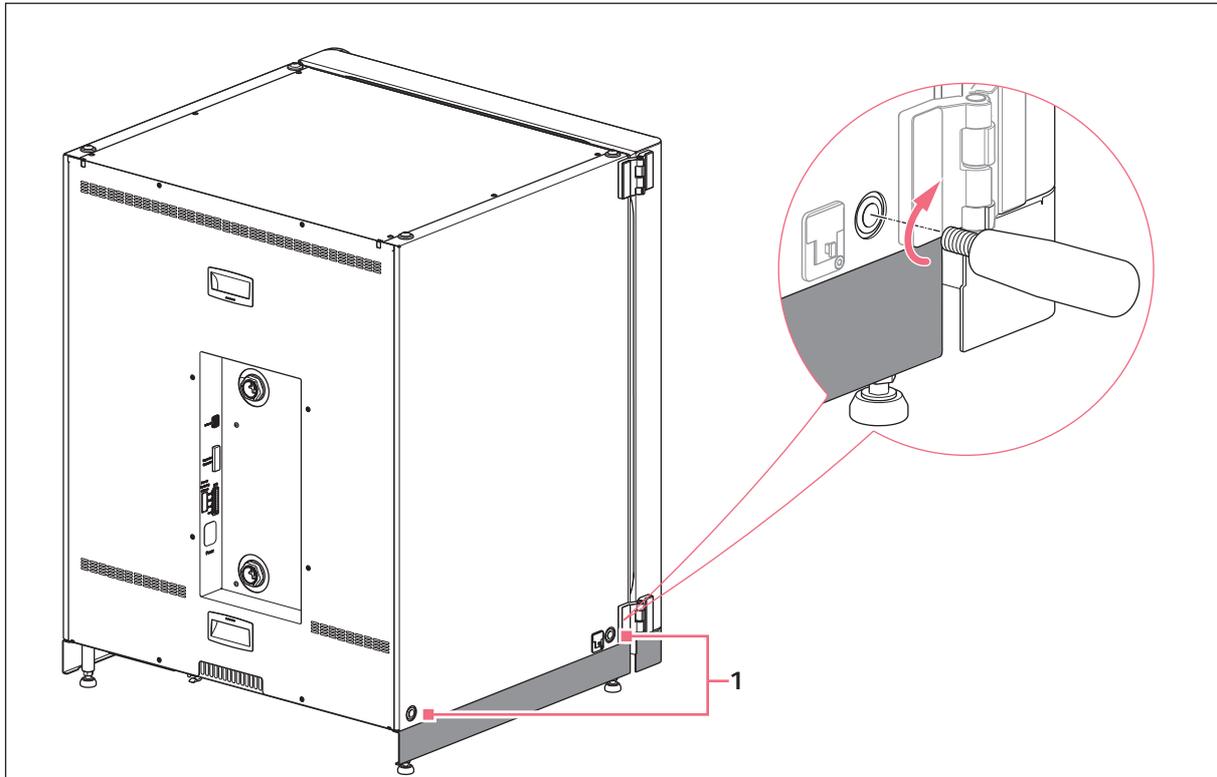
- ▶ Heben Sie den Inkubator nur an den Hebegriffen.
- ▶ Heben Sie den Inkubator niemals an seiner Tür.



HINWEIS! Beschädigung des Inkubators

Das Schieben, Ziehen oder Drehen des Inkubators auf seinen Füßen und über Hindernisse führt zu Schäden an den Inkubatorfüßen.

- ▶ Den Inkubator nur an den Hebegriffen heben.
- ▶ Um den Inkubator sicher zu heben, werden mindestens vier Personen benötigt.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Feststellmuttern am Bodenblech des Inkubators angezogen sind.



1 Bohrungen für Hebegriffe

1. Die 4 Hebegriffe in den Gewindebohrungen befestigen.
2. Den Inkubator vorsichtig mit den Hebegriffen an den Einsatzort versetzen.
3. Sicherstellen, dass das Türkabel nicht eingeklemmt ist und bewegt werden kann.

Für rutschfreien Betrieb die mitgelieferten Anti-Rutsch-Kappen verwenden:

1. Den Inkubator mit den Hebegriffen auf einer Seite hochheben.
2. Eine Anti-Rutsch-Kappe unter jedem der beiden Gerätefüße befestigen.
3. Die Prozedur auf der anderen Seite des Inkubators wiederholen.
4. Die Hebegriffe entfernen und für weiteren Gebrauch aufbewahren.
5. Die Abdeckkappen in den Gewindebohrungen auf beiden Seiten des Inkubators installieren.

4.4 Inbetriebnahme

4.4.1 Inkubator ausrichten

Voraussetzung

Platzieren Sie eine Wasserwaage so auf einem Einlegeboden, dass die Enden nach rechts und links zeigen.



Stellen Sie die Wasserwaage nicht auf das Gehäuse.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

Ist das Gerät nicht ausgerichtet, ist es möglich, dass nicht alle Zellen mit Medium bedeckt sind. Das kann zu Probenverlust führen.

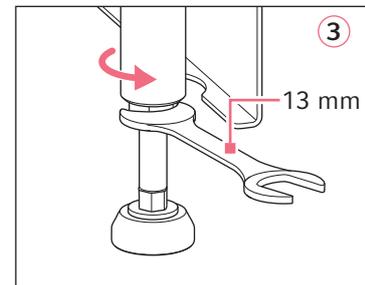
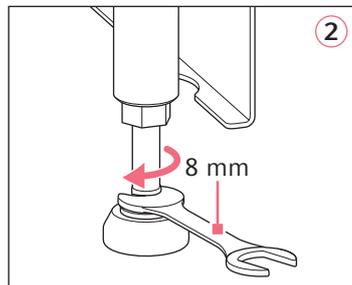
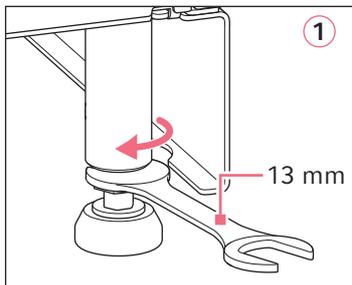
- ▶ Richten Sie das Gerät durch Einstellen der Gerätefüße aus.



HINWEIS! Beschädigung des Inkubators

Die Füße können sich verbiegen, wenn sie zu weit herausgedreht werden.

- ▶ Drehen Sie die Füße nicht mehr als 2 cm heraus.
- ▶ Ziehen Sie die Feststellschraube an jedem Fuß an.



1. Lösen Sie die Fixiermutter mit dem mitgelieferten 13-mm-Mutterschlüssel.
2. Justieren Sie die Gerätefüße mit dem 8-mm-Mutterschlüssel, bis der Inkubator stabil und in Waage steht.
3. Drehen Sie die Wasserwaage so, dass die Enden nach vorne und hinten zeigen.
4. Richten Sie den Inkubator in Waage aus, indem Sie die Höhe der Gerätefüße justieren.
5. Legen Sie die Wasserwaage auf andere Einlegeböden. Passen Sie falls notwendig die Höhe der Gerätefüße an.
6. Ziehen Sie mit dem 13-mm-Mutterschlüssel die Fixiermutter an jedem Gerätefuß fest, um die Gerätefüße zu verriegeln.

4.4.2 Inkubator befestigen



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden

Einzelgeräte oder auf dem Stapelrahmen gestapelte Geräte können umkippen, wenn sie nicht mit dem Befestigungsgurt gesichert sind..

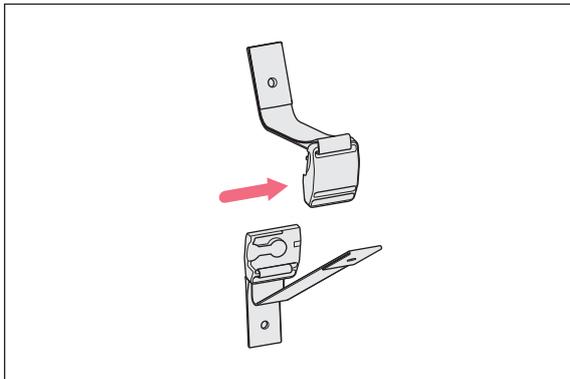
- ▶ Sichern Sie Einzelgeräte oder zwei auf dem Stapelrahmen gestapelte Geräte mit dem Befestigungsgurt an der Wand.



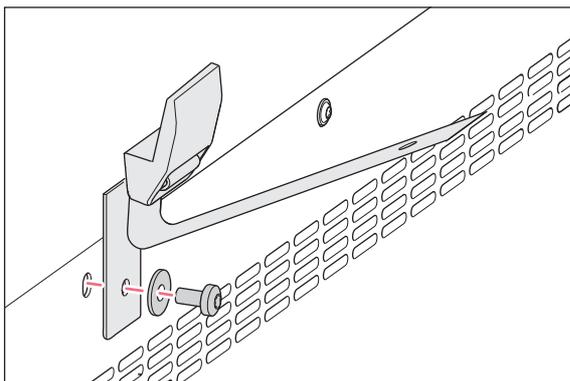
WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden

Beim Umsetzen von zwei Inkubatoren kann der obere Inkubator umkippen, wenn er noch an der Wand befestigt ist.

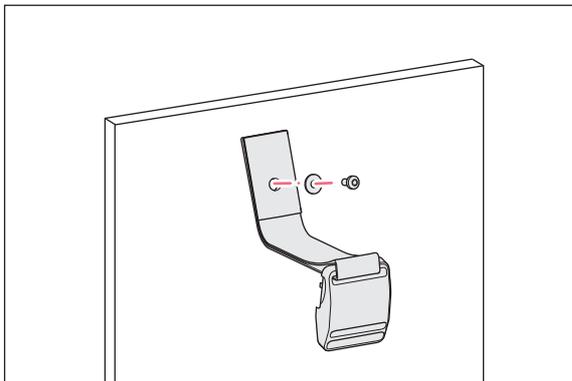
- ▶ Lösen Sie vor dem Umsetzen der Inkubatoren den Befestigungsgurt.



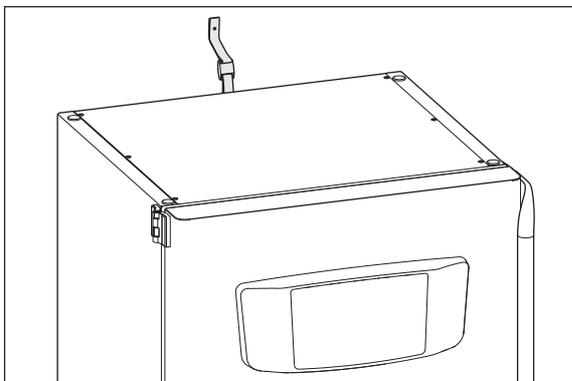
1. Lösen Sie Ober- und Unterteil des magnetischen Befestigungsgurts, indem Sie die beiden Teile auseinanderdrücken.



2. Bringen Sie das Unterteil des Befestigungsgurts mit der Ersatzteil-Schraube M4x8, Torx 20 und einer Unterlegscheibe an der Oberseite des Inkubators an.



3. Befestigen Sie den anderen Teil des Befestigungsgurts mit einer Unterlegscheibe an der Wand. Der Auszugswiderstand der Schraube muss mindestens 250 N (25 kg) betragen.



4. Schließen Sie den magnetischen Befestigungsgurt.

5. Ziehen Sie den Gurt straff. Ziehen Sie nicht zu fest.

4.5 Anschlüsse herstellen

4.5.1 Elektrischer Anschluss



WARNUNG! Gefahr durch falsche Spannungsversorgung.

- ▶ Schließen Sie das Gerät nur an Spannungsquellen an, die den elektrischen Anforderungen auf dem Typenschild entsprechen.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel.



WARNUNG! Hochspannung

- ▶ Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie immer sicher, dass das Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel ordnungsgemäß geerdet ist.



Keine Mehrfachsteckdosenleiste mit Kabel verwenden.

- ▶ Sicherstellen, dass die Spannungsanforderungen der Information auf dem Typenschild entsprechen.
- ▶ Inkubatoren mit 100 V – 127 V: nur 1 Gerät an 1 Sicherung anschließen.
- ▶ Inkubatoren mit 220 V – 240 V: bis zu 2 Geräte an 1 Sicherung anschließen.
- ▶ Den Inkubator mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzkabel an der korrekten Netzspannung anschließen.

4.5.2 Gasanschluss



GEFAHR! Bewusstlosigkeit und Tod infolge erhöhter CO₂-Konzentrationen

Im Arbeitsbereich des CO₂-Inkubators können erhöhte CO₂-Konzentrationen auftreten.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Wenn das Labor nicht entsprechend belüftet ist, setzen Sie ein CO₂/O₂-Alarmsystem ein.
- ▶ Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung des Schlauchanschlussystems durch.
- ▶ Lesen Sie die *Informationen zur Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb von Inkubatoren mit CO₂ und N₂* von Eppendorf SE.



WARNUNG! Mangelnde Sicherheit durch falsche Anbringung der Gasanschlüsse oder unzureichende Belüftung

- ▶ Gasleitungen dürfen nur von geschultem Personal installiert und angeschlossen werden.



WARNUNG! Erstickungsgefahr

- ▶ Berücksichtigen Sie die nationalen Richtlinien zum Umgang mit Gasen sowie zur Einrichtung und zum Betrieb von Laboren.
- ▶ Vermeiden Sie bei Arbeiten im Labor zu hohe CO₂-Konzentrationen in der Atemluft.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- ▶ Der eingehende CO₂-Gasdruck darf 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi) nicht übersteigen.



Das Hauptgasventil muss während des Betriebs leicht zugänglich sein.



Nur Trockengas verwenden.



Die Gasleitung nicht verbiegen.

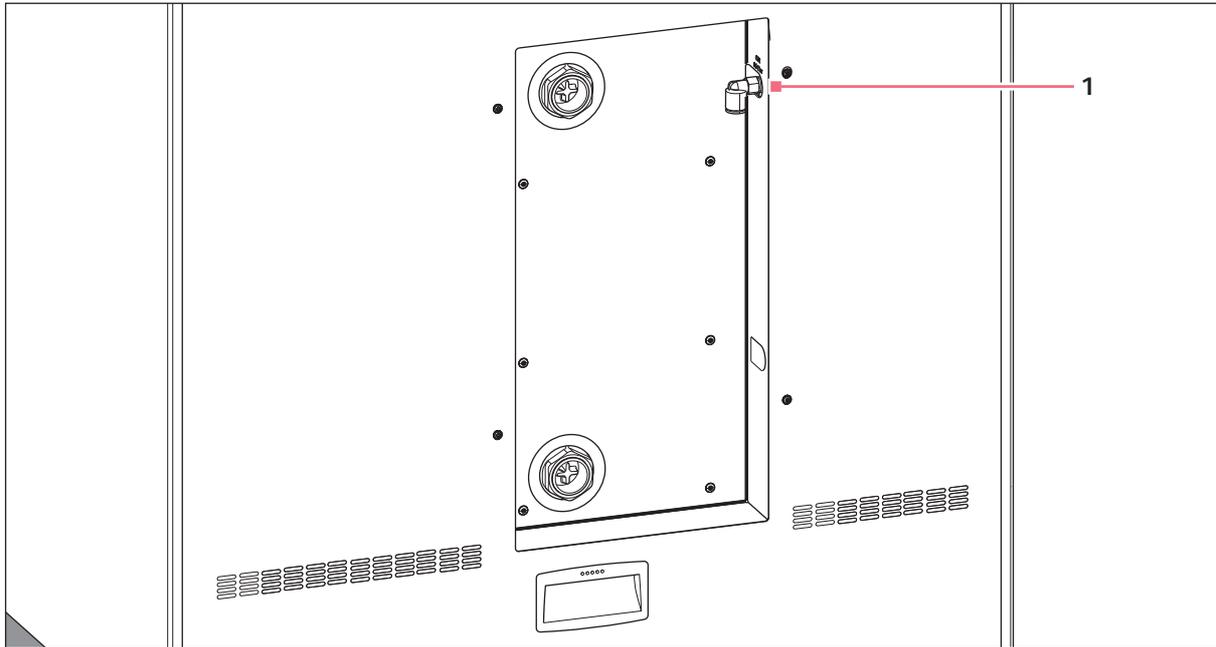


Abb. 4-1: Anschluss auf der Rückseite von CellXpert C170

1 CO₂-Schlauchanschluss

1. Den längeren Teil der mitgelieferten Gasleitung am Druckmindererausgang befestigen. Sicherstellen, dass die Gasversorgung an der *INLET*-Seite des Inline-Gasfilters angeschlossen ist. Den kürzeren Teil der mitgelieferten Gasleitung am CO₂-Schlauchanschluss auf der Rückseite des Inkubators befestigen. Die Gasleitung bis zum Anschlag in den Schlauchanschluss drücken. Durch leichtes Ziehen prüfen, ob die Gasleitung fest sitzt. Sie darf sich nicht bewegen. Die Gasleitung am Druckminderer fixieren.
2. Zur Versorgung des Inkubators wird eine große CO₂-Flasche mit Dampf-Rücksaugung benötigt. Die Flasche regelt den Primärgasdruck. Es wird empfohlen, einen zweistufigen CO₂-Druckregler zu installieren.
3. Die Druckeinstellungen der CO₂-Anschlüsse prüfen.



Es wird eine Standarddruckeinstellung für CO₂ auf 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) oder im Bereich von 0,05–0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar) empfohlen (siehe *Vorbereitung für den Betrieb auf S. 37*).

4. Um die Gasleitung abzuziehen, Gasdruck abschalten und den dünnen Ring des Schlauchanschlusses herunterdrücken, dann die Gasleitung herausziehen.

4.5.3 Ethernet-Verbindung



Schließen Sie nur Geräte an, die den Sicherheitsanforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen.

Das Gerät ist mit einer Ethernetschnittstelle ausgestattet. Mit der Schnittstelle kann das Gerät an ein externes Monitoring-System angeschlossen werden, z. B. an ein Gebäudemanagementsystem oder ein Labormanagementsystem. Die Schnittstelle stellt Daten zum aktuellen Status und zur Identität des Geräts bereit. Für weitere technische Informationen den lokalen Eppendorf-Partner kontaktieren. Anschlüsse müssen eine doppelte oder verstärkte Isolierung besitzen, entsprechend DIN EN 61010-1.

Ein CAT 5 STP-Netzwerkkabel mit geschirmten RJ45-Steckern verwenden. Das Kabel muss an eine geerdete RJ45-Buchse angeschlossen werden.

4.6 Alarmrelais für Gebäudemanagementsystem



Schließen Sie nur Geräte an, die den Sicherheitsanforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen.

Der Anschluss des Geräts an das Gebäudemanagementsystem erlaubt die zentrale Überwachung des Geräts. Die Alarmquellen können nicht geändert werden.

Das System wird durch Alarmbedingungen aktiviert:

- Temperaturalarm
- CO₂-Alarm
- Warnungen
- Fehler
- Stromausfall

Der Stromausfallalarm kann nicht ausgeschaltet werden. Fällt die Netzspannung aus oder wird das Gerät ausgeschaltet, schalten alle Relais auf Alarm: Gemeinsame Kontakte und Schließer werden verbunden.

Das System wird über einen 12-poligen Anschluss auf der Rückseite des Inkubators angeschlossen. Der passende Stecker wird mitgeliefert.

Das Gerät über einen unabgeschirmten Einzel- oder Mehrleiter-Kabelbaum mit einem Querschnitt von 0,08 – 1,5 mm² oder AWG 28–16 mit dem BMS verbinden. Den Ferritkern wie in der Gebrauchsanweisung für den Ferritkern beschrieben am Kabel anbringen.

Die maximale Kabellänge muss kürzer als 30 m sein.

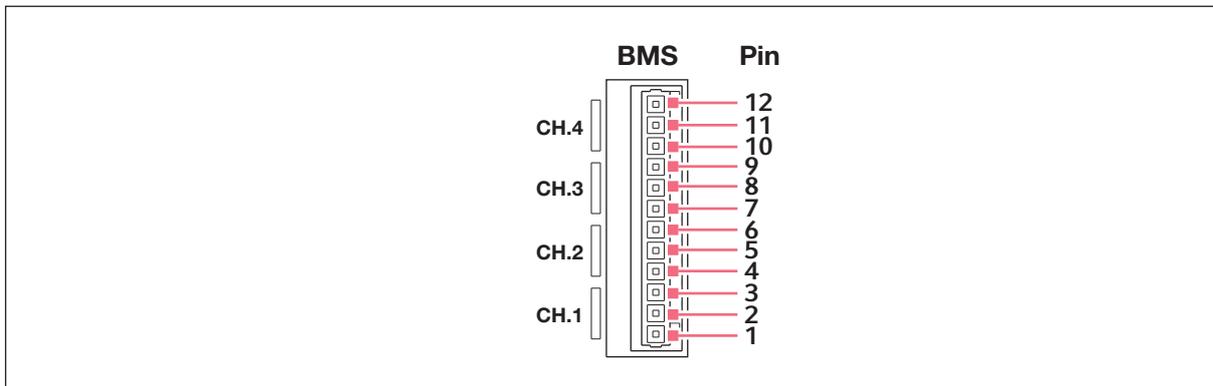


Abb. 4-2: Gebäudemanagementsystem-Anschluss

Pin	Bezeichnung
1	Kanal 1 gemeinsamer Kontakt (common)
2	Kanal 1 Öffner (normally open)
3	Kanal 1 Schließer (normally closed)
4	Kanal 2 gemeinsamer Kontakt (common)
5	Kanal 2 Öffner (normally open)
6	Kanal 2 Schließer (normally closed)
7	Kanal 3 gemeinsamer Kontakt (common)
8	Kanal 3 Öffner (normally open)
9	Kanal 3 Schließer (normally closed)
10	Kanal 4 gemeinsamer Kontakt (common)
11	Kanal 4 Öffner (normally open)
12	Kanal 4 Schließer (normally closed)



Die Relais dürfen nicht mit mehr als 2 A und 30 V DC/AC betrieben werden.

Tab. 4-1: Voreinstellungen:

Kanal 1 (Relais 1)	Alle Temperaturalarme
Kanal 2 (Relais 2)	Alle CO ₂ -Alarme
Kanal 3 (Relais 3)	Alle Warnungen
Kanal 4 (Relais 4)	Alle Fehler

Die Alarmquellen für die Kanäle können nicht geändert werden.

4.6.1 Inkubatorbetrieb mit und ohne Alarm

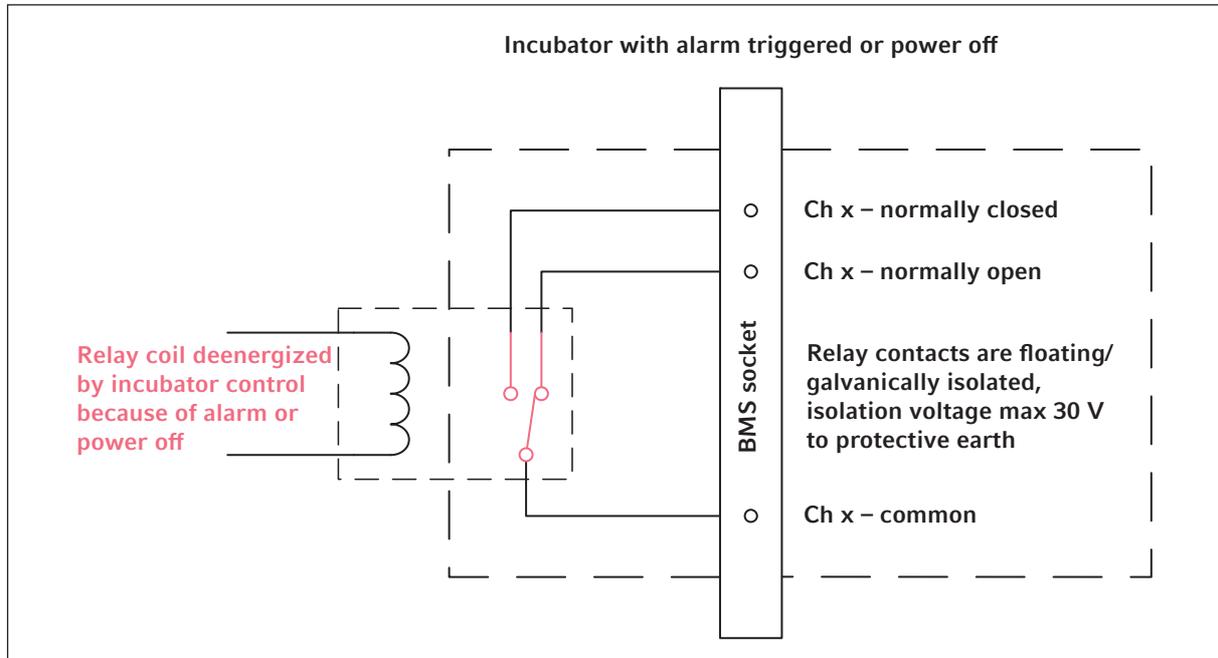


Abb. 4-3: Inkubatorbetrieb mit Alarm

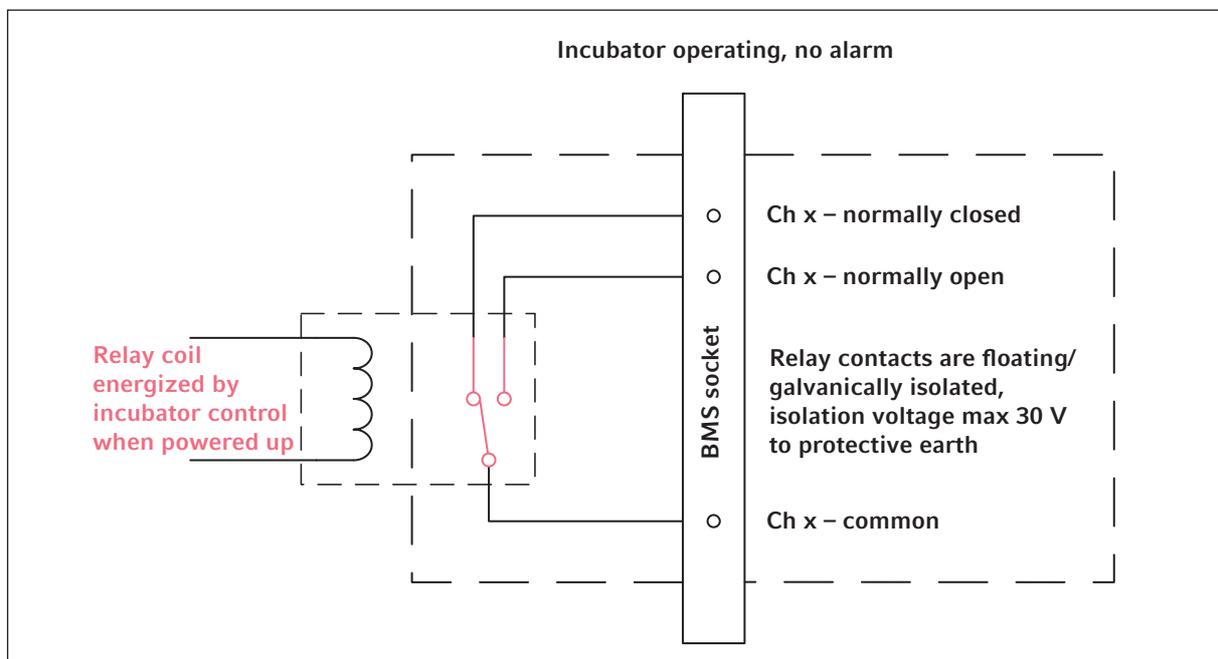


Abb. 4-4: Inkubatorbetrieb ohne Alarm

5 Bedienung

5.1 Vorbereitung für den Betrieb



GEFAHR! Bewusstlosigkeit und Tod infolge erhöhter CO₂-Konzentrationen

Im Arbeitsbereich des CO₂-Inkubators können erhöhte CO₂-Konzentrationen auftreten.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Wenn das Labor nicht entsprechend belüftet ist, setzen Sie ein CO₂/O₂-Alarmsystem ein.
- ▶ Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung des Schlauchanschlusssystems durch.
- ▶ Lesen Sie die *Informationen zur Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb von Inkubatoren mit CO₂ und N₂* von Eppendorf SE.



HINWEIS! Beschädigung elektronischer Bauteile durch Kondensation

Nach dem Transport des Geräts von einer kühlen in eine wärmere Umgebung kann sich im Gerät Kondensat bilden.

- ▶ Warten Sie nach dem Aufstellen des Geräts mindestens 12 Stunden. Schließen Sie das Gerät erst danach an die Stromversorgung an.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- ▶ Der eingehende CO₂-Gasdruck darf 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi) nicht übersteigen.



Nach dem Einschalten des Inkubators müssen die Sensoren initialisieren. Es kann einige Minuten dauern, bis Werte angezeigt werden.

1. Den Inkubator mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzkabel an einer geerdeten Stromversorgung anschließen.
2. Die CO₂-Versorgung mit dem Druckminderer anstellen. Den Gasdruck auf 0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi) einstellen.



- Der CO₂-Gasdruck kann in einem Bereich zwischen 0,05 MPa (Gasfließdruck; 0,5 bar; 7,2 psi) und 0,15 MPa (Druck im Ruhezustand; 1,5 bar; 21,8 psi) eingestellt werden.
- Den Absperrhahn vollständig öffnen, um einen ausreichenden Volumenstrom sicherzustellen.
- Sicherstellen, dass der Gasdruck und die volumetrische Begasungsrate ausreichend sind, vor allem, wenn mehr als ein Gerät an die CO₂-Gasquelle angeschlossen ist.



- Die Sollwerte für die Kammerbedingungen sind auf 37 °C und 5 % CO₂ vorprogrammiert.
- Der CO₂-Sensor benötigt 30 Minuten zur Initialisierung nachdem das Gerät eingeschaltet wurde. Während der Initialisierungsphase wird kein Prozesswert angezeigt.
- Wird die Stromversorgung des Inkubators lange genug unterbrochen, dass die Temperatur unter den Sollwert sinkt, wird das CO₂-Ventil deaktiviert, bis der Temperatursollwert wieder erreicht ist. (Die Deaktivierung soll eine Verfälschung der CO₂-Messwerte verhindern, wenn der Inkubator unter seinem Temperatursollwert liegt.)

3. Schalten Sie den Inkubator mit dem An/Aus-Schalter auf der rechten Seite des Geräts ein. Den Inkubator eingeschaltet lassen, bis er die eingestellte Kammertemperatur und CO₂-Konzentration erreicht hat.
4. Füllen Sie die Wasserwanne mit 1,5–2,5 L handwarmem, sterilem, destilliertem Wasser.
5. Den Inkubator mindestens 2 Stunden (vorzugsweise über Nacht) laufen lassen, damit sich die Bedingungen stabilisieren können.



CO₂-Sensoren werden im Werk kalibriert, um genau bei 5 % CO₂ und 37 °C zu steuern. Die Veränderung von Temperatur oder CO₂-Soll-Wert führt zu Abweichungen in der Genauigkeit.

5.2 Funktionen und Grenzen

5.2.1 Temperaturmanagement

Die Temperatur kann in einem Bereich von 22 °C bis 50 °C eingestellt werden. Inkubatoren sind dafür ausgelegt, mindestens 4 °C über der Umgebungstemperatur zu arbeiten. Liegt der Soll-Wert unter 4 °C über der Umgebungstemperatur, versucht der Inkubator, die Temperatur anzupassen. Es ist möglich, dass nach einer bestimmten Zeit ein Sensorfehler auftritt. Den Inkubator neu starten und einen anderen Soll-Wert einstellen.

Kondensatbildung vermeiden und den Temperatur-Soll-Wert reduzieren durch:

- schnellstmögliches Herunterkühlen des Inkubators durch das Öffnen der Türen
- Leeren und Wiederauffüllen der Wasserwanne mit Wasser, das maximal die Temperatur des neuen Soll-Werts hat

5.2.2 Gasdruck

CO₂ ist an die Schlauchverbindung angeschlossen. Der Gasdruck liegt im Bereich von 0,05 – 0,15 MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5 – 1,5 bar). Wenn der Gasdruck sich außerhalb des Bereichs befindet, finden bei bestimmten Werten folgende Reaktionen statt:

Druckwert	Reaktion
> 1,8 bar	Zum Schutz des Geräts schließt sich das Ventil. Die CO ₂ -Steuerung wird angehalten bis der Druck niedrig genug ist.
< 0,2 bar	Es tritt ein Fehler auf. Die CO ₂ -Steuerung wird angehalten bis der Druck hoch genug ist.

Sie können den Druckwächter für niedrigen Gasdruck ausschalten (siehe *Den Druckwächter ausschalten auf S. 49*).

5.2.3 CO₂

Die CO₂-Konzentration kann in einem Bereich von 0,1 % bis 20 % eingestellt werden. Es ist möglich, die Gasregelung zu deaktivieren und nur mit der Temperaturregelung zu arbeiten.

Wenn während des Betriebs der Soll-Wert für die CO₂-Konzentration reduziert werden soll, Außen- und Innentür öffnen, um CO₂ entweichen zu lassen.

Die Sensoren müssen nach dem Einschalten des Geräts oder einer Hochtemperatur-Dekontamination reinitialisieren. Der Status *Initializing Sensor* wird in den Funktionsbereichen beschrieben. In diesem Zeitraum ist es nicht möglich, den Soll-Wert anzupassen.

5.2.4 Alarme

Alarme werden durch mehrere Bedingungen ausgelöst:

- Temperaturalarm
wird ausgelöst, wenn die Innentemperatur die Alarmgrenzen von $\pm 0,5$ °C überschreitet
- CO₂-Alarm
wird ausgelöst, wenn die CO₂-Konzentration die Alarmgrenzen von $\pm 0,5$ % überschreitet
- Türalarm
wird ausgelöst, wenn die Außentür zu lange offen gelassen wurde
Warnung nach 30 Sekunden und Alarm nach 5 Minuten

5.3 Türen öffnen und schließen



WARNUNG! Gefahr durch starkes Magnetfeld

Magnetfelder können die Funktion von Herzschrittmachern und Defibrillatoren beeinträchtigen. Herzschrittmacher können zurückgesetzt werden.

- ▶ Mindestens 20 cm Abstand zum Magneten halten.



VORSICHT! Schnittverletzungen durch Glasscherben

Eine beschädigte Glastür führt zu Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Entfernen Sie die Glasscherben mit einem geeigneten Hilfsmittel.



VORSICHT! Gefahr von Personenschäden

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Einlegeböden richtig in die Kammer eingesetzt sind, bevor Sie die Glastür schließen. Wenn die Glastür gegen den Einlegeboden geschlagen wird, können Glassplitter und Personenschäden entstehen.
-

5.3.1 Außentür und Innentüren öffnen

1. Am Türgriff ziehen, um die Außentür zu öffnen.
Auf dem Bildschirm wird der Hinweis "Door open" angezeigt.
2. Am Innentürgriff ziehen, um die Innentür zu öffnen.

5.3.2 Außentür und Innentüren schließen

1. Die Innentür schließen, bis sie durch den Magneten gehalten wird.



Eine falsch verschlossene Tür kann Kondensatbildung verursachen.

2. Die Außentür schließen, bis sie durch die Magneten gehalten wird.

5.4 Wasserwanne verwenden



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

- ▶ Um mögliche Schäden am CO₂-Sensor zu vermeiden, lassen Sie nie Wasser in der Wasserwanne stehen, wenn der Inkubator ausgeschaltet ist oder ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus ausgelöst wird.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden durch verschüttetes Wasser

Verschüttetes Wasser könnte Korrosion verursachen.

- ▶ Um möglichen Geräteschaden zu vermeiden, beachten Sie das maximale Volumen der Wasserwanne.
- ▶ Bewegen Sie das Gerät nicht, wenn die Wasserwanne gefüllt ist.



- Die Wasserwanne immer an ihrem Platz lassen.
- Nur warmes, destilliertes, steriles Wasser in der Wasserwanne verwenden. Die Verwendung von anderen Wasserarten, auch von deionisiertem Wasser, kann zu Korrosion im Inkubator führen.

1. Die Wasserwanne mit 1,5 – 2,5 Liter warmem, destilliertem, sterilem Wasser füllen.
2. Die Verwendung eines Biozids in der Wasserwanne wird nicht empfohlen. Um die Kontaminationsgefahr zu verringern, die Wanne alle 7 bis 14 Tage leeren, mit einer Lösung aus 70 % Isopropylalkohol und 30 % destilliertem Wasser reinigen und anschließend mit 1,5 – 2,5 Liter warmem, destilliertem, sterilem Wasser auffüllen.



Das Feuchtigkeitsniveau in der Kammer ist nicht einstellbar. Mit der Wasserwanne erreicht die Kammer zwischen 85 % und 95 % relative Luftfeuchte bei 37 °C (abhängig von der Umgebungsluftfeuchte).

5.5 Gehäusedurchführungen verwenden

Es ist möglich, über die Gehäusedurchführungen Komponenten, z. B. Sensoren, in die Kammer einzusetzen.

Voraussetzungen

- Die Komponente, z. B. der Sensor, wird mit dem Kabel in der Kammer platziert.
- Beide Gehäusedurchführungen sind mit Blindstopfen verschlossen.
- Sicherstellen, dass die Komponente nicht größer ist, als der Innendurchmesser der Gehäusedurchführung von 25 mm (0,98 in).

1. Den Blindstopfen entfernen.
2. Das Kabel der Komponente durch die offene Gehäusedurchführung ziehen.
3. Einen Einschnitt in die Abdeckung des Blindstopfens machen, um optimale Gasdichtigkeit zu gewährleisten. Das Kabel der Komponente um den Stopfen wickeln.

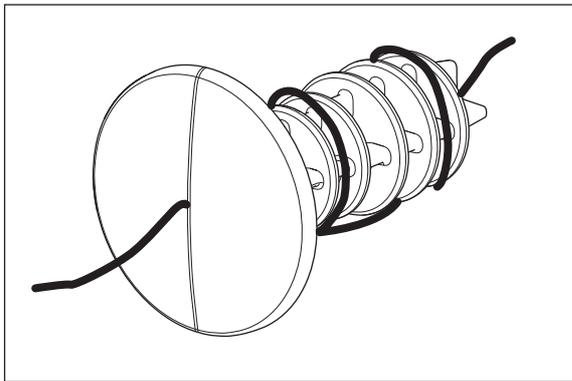


Abb. 5-1: Um den Blindstopfen gewickeltes Kabel

4. Den Blindstopfen wieder einsetzen. Sicherstellen, dass der Stopfen fest sitzt und bündig mit der Rückwand abschließt.
5. Das Ende des Kabels nach oben auf den Inkubator führen.



Sicherstellen, dass die Gehäusedurchführung vor dem Wiedereinsetzen des Stopfens sauber und trocken ist.

5.6 Sicherheitsabschaltung



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- ▶ Der eingehende CO₂-Gasdruck darf 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi) nicht übersteigen.
-

5.6.1 Temperatur

Der CellXpert C170 verfügt über eine Abschaltung bei 10 K über dem Soll-Wert eines Wärmekreislaufs oder 5 K unterhalb des Soll-Werts entsprechend der Norm **DIN 12880** (Temperaturbegrenzer Klasse 1).

- Starten Sie das Gerät neu.
- Tritt der Fehler erneut auf, Eppendorf-Service benachrichtigen.

5.6.2 Gas

Das Eingangsgasventil wird bei einem Druck von über 1,8 bar (0,18 MPa) geschlossen.

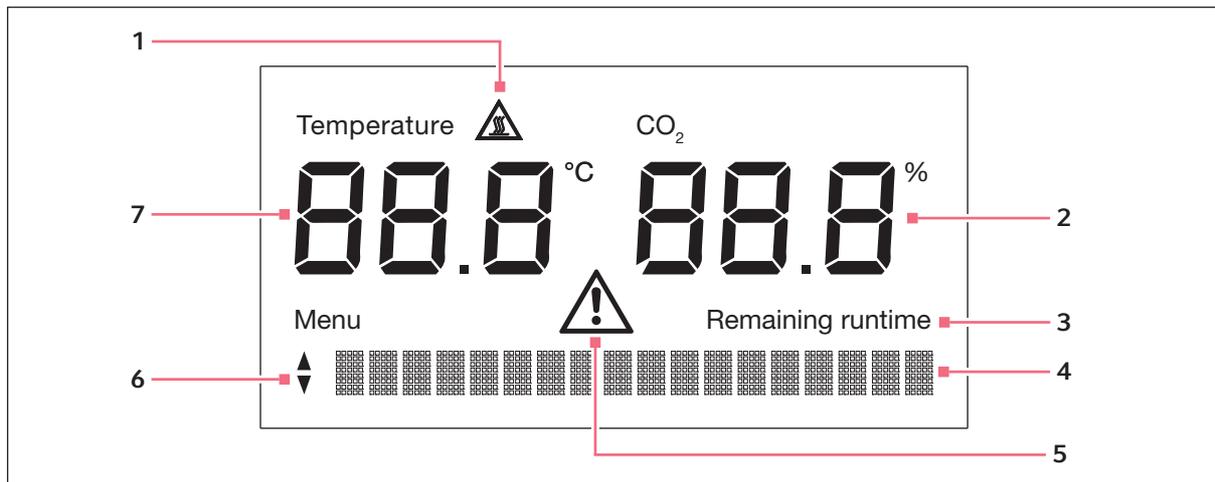
5.7 Gerät ausschalten

1. Gerät ausschalten.
2. Netzkabel ziehen.
3. Gasdruck ausschalten.
4. Druckschlauch abkuppeln.
5. Wasserwanne leeren.
6. Gerät reinigen.
7. Inkubator mit geöffneten Türen trocknen lassen.
8. Inkubator abkühlen lassen.

6 Übersicht Bedienelemente

6.1 Übersicht Home-Bildschirm

Das Display zeigt die Temperatur, den CO₂-Anteil und weitere Informationen.



1 Warnsymbol für Hochtemperatur-Dekontamination (HTD)
aktiv bei über 50 °C

2 CO₂-Wert in %

3 Geschätzte Restlaufzeit
aktiv bei laufender HTD

4 Anzeige von Menü, Einstellungen oder Fehlermeldungen

5 Warnsymbol
aktiv wenn Fehlermeldungen auftreten

6 Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Taste für Menü

7 Temperaturwert in °C

6.2 Home-Bildschirm im Normalbetrieb

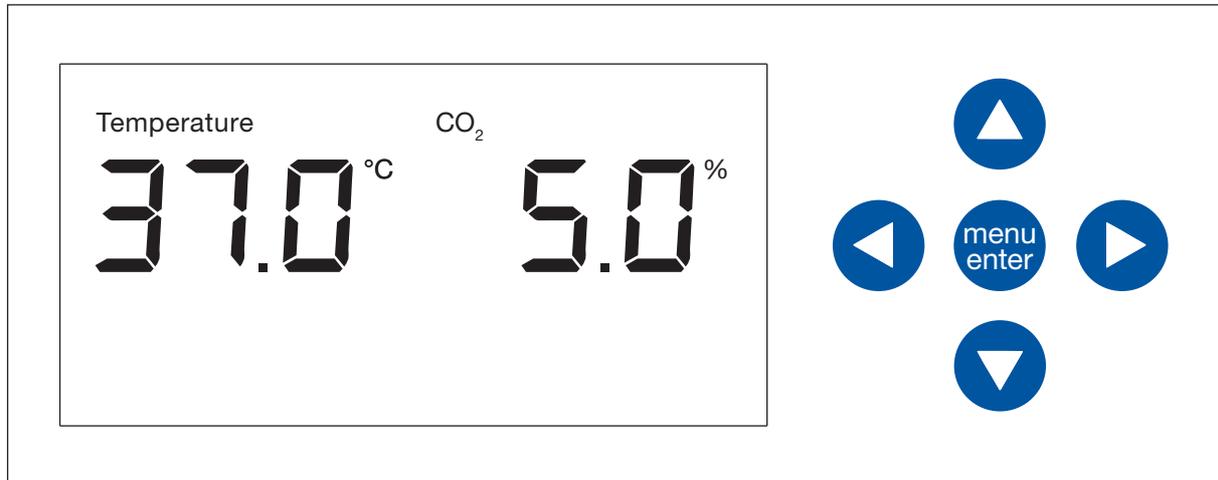


Abb. 6-1: Home-Bildschirm und Menü-Pfeiltasten

Das Display zeigt die Temperatur und den CO₂-Anteil. Die Pfeiltasten können während des Normalbetriebs nicht benutzt werden.

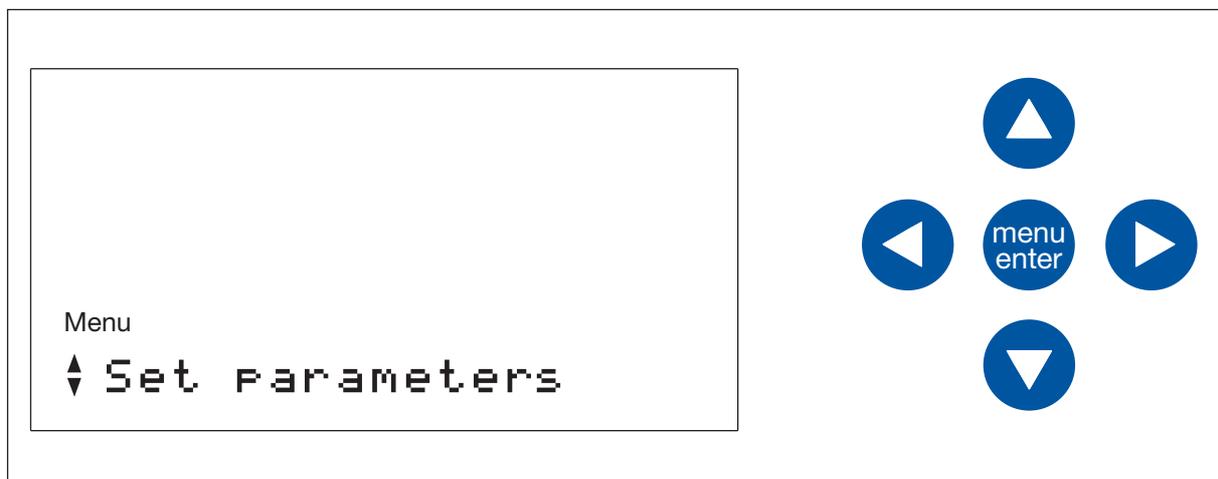
6.3 Menü

Im Bereich *Menu* können die Einstellungen für Temperatur und CO₂-Konzentration justiert und die Hochtemperatur-Dekontamination gestartet werden.

Voraussetzung

Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

- ▶ Auf Softkey Menü/Enter tippen.



Der erste Menüpunkt *Set parameters* wird angezeigt. Mit den Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Tasten kann durch das Menü navigiert werden. Dies wird durch die Pfeile auf dem Display angezeigt.

Menüpunkt mit dem Softkey Menü/Enter wählen.

Die Menüpunkte sind:

- Set parameter
- Disinfect
- About this device
- Settings
- Service login
- Back

Der Menüpunkt *Service login* ist ausschließlich für den autorisierten Service bestimmt.

Um das *Menu* zu verlassen und zum *Home*-Bildschirm zurückzukehren, mit den Pfeiltasten und dem Menü/Enter-Softkey den Menüpunkt *Back* wählen.

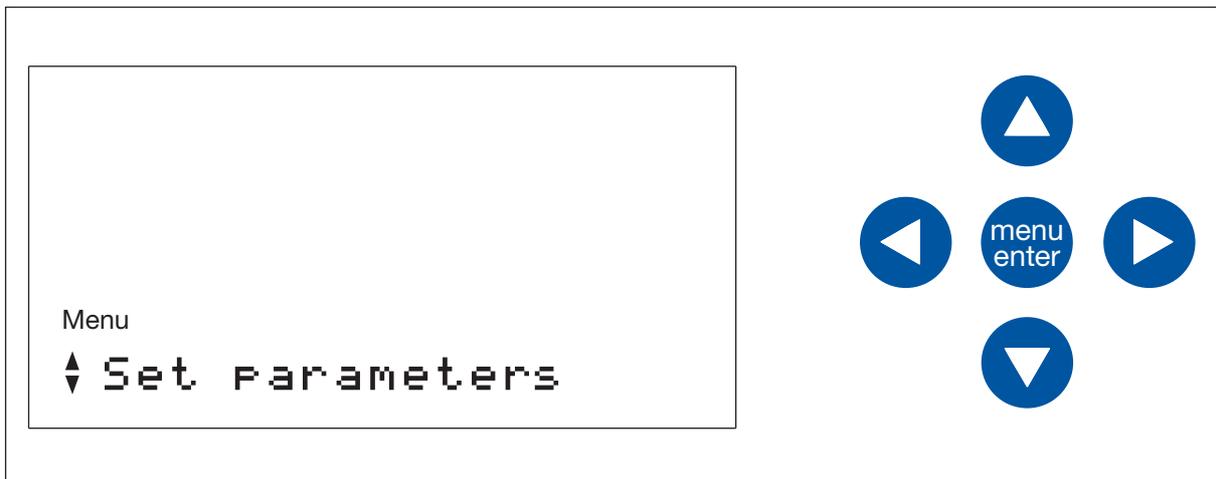
Alternativ kann jeder Menüpunkt mit der Pfeil-nach-links-Taste verlassen werden.

6.4 Parameterwerte einstellen

Voraussetzung

Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

1. Auf Softkey Menü/Enter tippen.

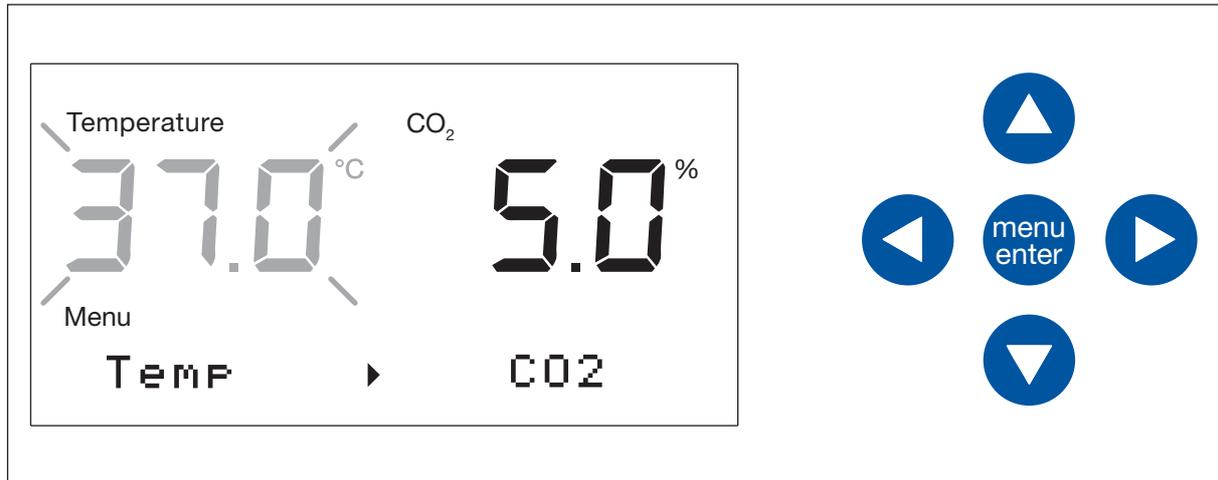


Übersicht Bedienelemente

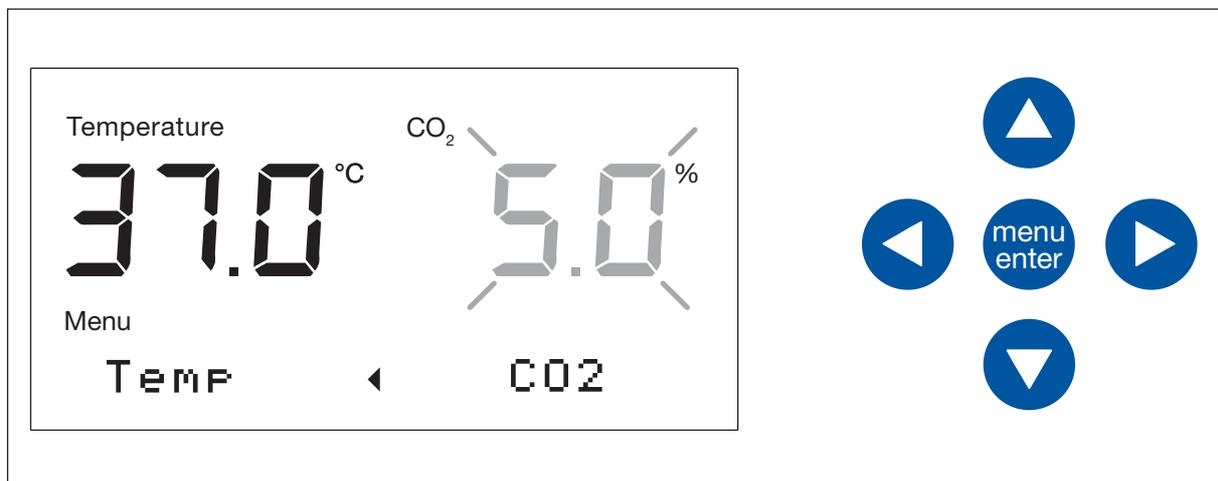
CellXpert® C170
Deutsch (DE)

2. Auf Softkey Menü/Enter tippen.

Die Parameter werden angezeigt. Der justierbare Parameter blinkt. Um den Wert zu ändern, die Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste verwenden.



- Der nach rechts zeigende Pfeil auf dem Bildschirm zeigt an, dass der Parameter rechts mit der rechten Menü-Pfeiltaste geändert werden kann.
- Mit der Pfeil-nach-oben-/Pfeil-nach-unten-Taste kann der Wert eingestellt werden.



- Der nach links zeigende Pfeil auf dem Bildschirm zeigt an, dass der Parameter links mit der linken Menü-Pfeiltaste geändert werden kann.
- Mit der Pfeil-nach-oben-/Pfeil-nach-unten-Taste kann der Wert eingestellt werden.

6.4.1 Einstellungen speichern

- ▶ Auf Softkey Menü/Enter tippen.
Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

6.4.2 Verlassen ohne zu speichern

- ▶ Auf Pfeil-nach-links-Taste tippen.
Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

6.5 Informationen zum Gerät aufrufen

1. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um zum *Menu* zu wechseln.
2. 3 Mal die Pfeil-nach-unten-Taste tippen.
Auf dem Bildschirm erscheint "About this device".
3. Auf Softkey Menü/Enter tippen.
4. Die Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Taste verwenden, um durch die Menüpunkte zu navigieren:
Seriennummer des Geräts
Software-Version des Geräts
Name des Geräts
Back
5. Um das Menü zu verlassen, Menüpunkt *Back* auswählen und auf den Menü/Enter-Softkey tippen.
Alternativ das Menü mit der Pfeil-nach-links-Taste verlassen.
Der *Home*-Bildschirm erscheint.

6.6 Fehlerbenachrichtigungen

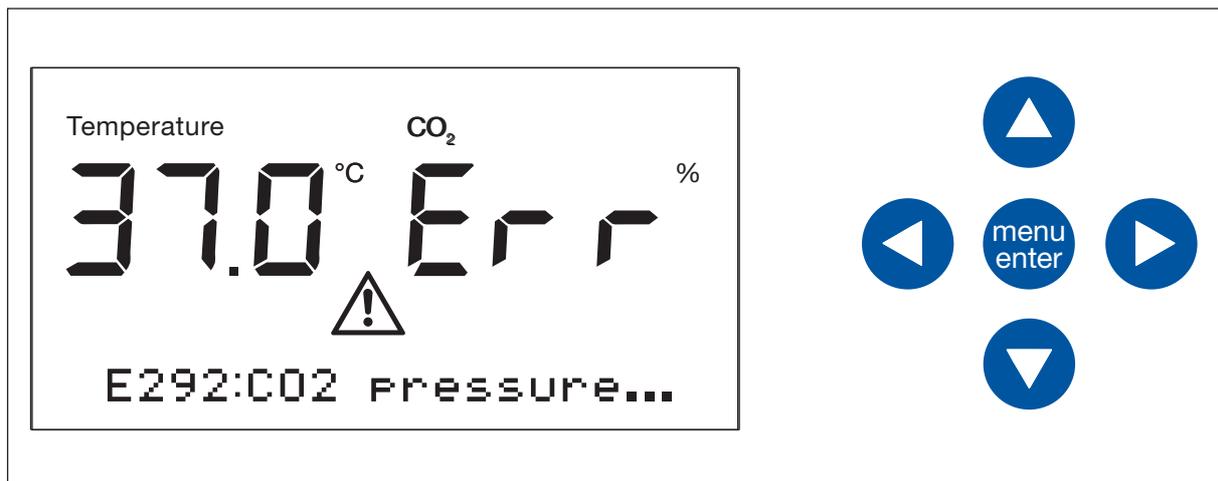
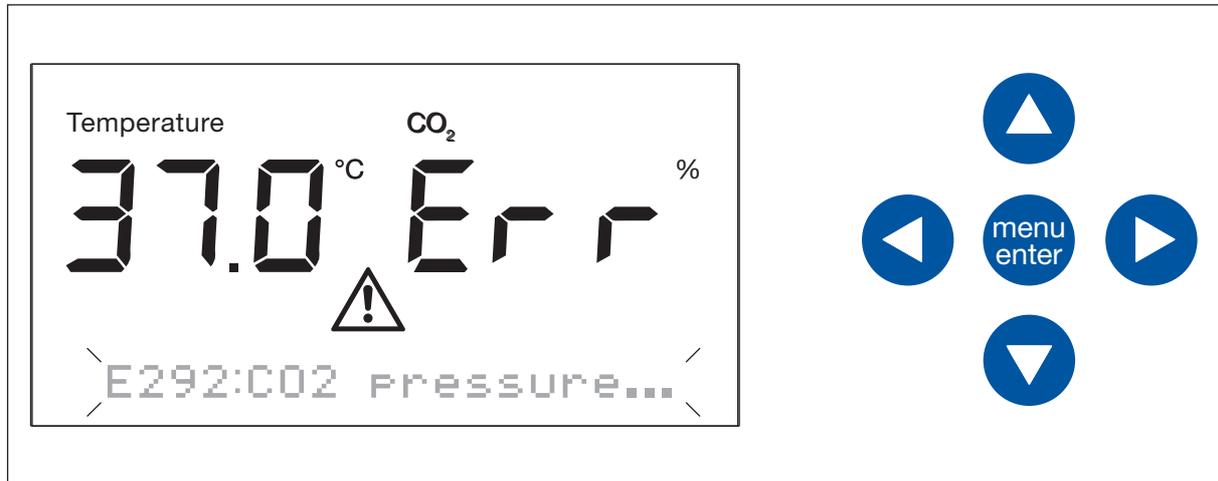
Treten mehrere Ereignisse zur gleichen Zeit auf, wird die wichtigste Ereignisbenachrichtigung angezeigt. Nach Bestätigung der ersten Benachrichtigung wird die nächste Benachrichtigung angezeigt. Es können bis zu 10 Ereignisbenachrichtigungen gespeichert werden.

- ▶ Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um die erste angezeigte Benachrichtigung zu bestätigen.
- ▶ Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um die zweite angezeigte Benachrichtigung zu bestätigen.
- ▶ Blinkt zum Beispiel die Benachrichtigung "E292:CO2 pressure..." und wird ein Warnhinweis angezeigt: Bestätigen Sie die Benachrichtigung.

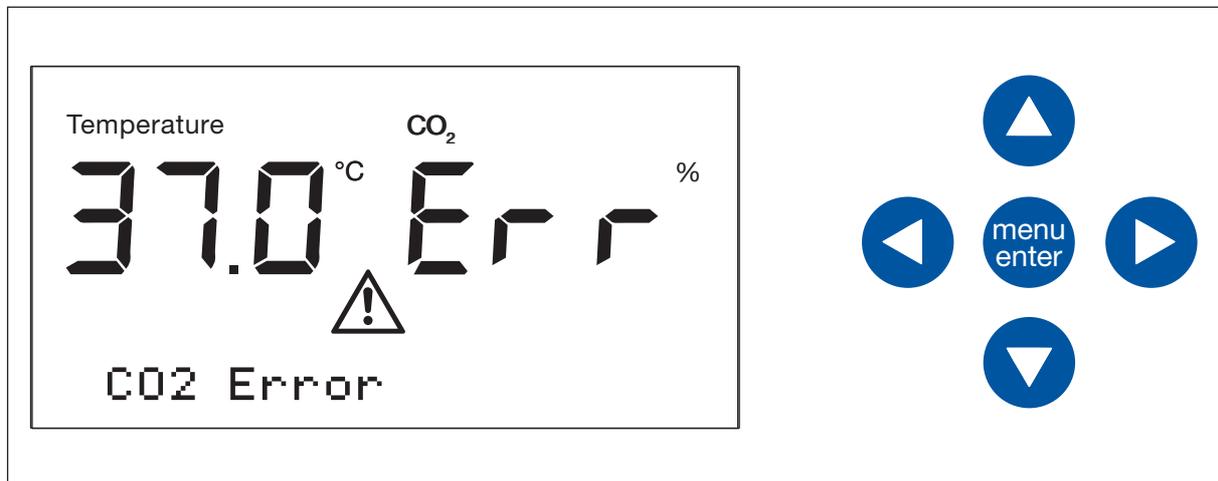
Übersicht Bedienelemente

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

Eine Fehlerbenachrichtigung wird angezeigt, bis der Fehler gelöst ist.



Bestätigen Sie eine Fehlerbenachrichtigung ohne den Fehler gelöst zu haben, wird ein allgemeiner Fehlerhinweis angezeigt:



6.7 Settings

6.7.1 Den Druckwächter ausschalten

Erfordern Anwendungen einen niedrigen oder sehr niedrigen Druck, den Druckwächter für einen zu niedrigen Gasdruck ausschalten, um die Ausgabe von Warn- und Fehlermeldungen zu vermeiden.



Ohne die Niederdrucküberwachung können andere Meldungen auftreten. Da das Gassystem außerhalb der vorgegebenen Bedingungen (0,05 – 0,15 MPa) arbeiten könnte, können Timeout-Warnungen für die Gaskonzentration mit anschließenden Fehlermeldungen auftreten.

1. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um zum *Menu* zu wechseln.
2. 4 Mal die Pfeil-nach-unten-Taste tippen.
Auf dem Bildschirm wird *Settings* angezeigt.
3. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey.
4. Die Einstellung für den Druckwächter wird angezeigt.
[X] Pressure mon.
5. Um das Untermenü ohne das Speichern von Änderungen zu verlassen, tippen Sie auf die Pfeil-nach-links-Taste.
6. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um den Druckwächter auszuschalten.
[] Pressure mon.
7. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um den Status zu bestätigen, wenn *Yes* blinkt.
8. Um das Menü zu verlassen, Menüpunkt *Back* auswählen und auf den Menü/Enter-Softkey tippen. Alternativ das Menü mit der Pfeil-nach-links-Taste verlassen.
Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

6.7.2 Den Druckwächter einschalten

1. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um zum *Menu* zu wechseln.
2. 4 Mal die Pfeil-nach-unten-Taste tippen.
Auf dem Bildschirm wird *Settings* angezeigt.
3. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey.
4. Die Einstellung für den Druckwächter wird angezeigt.
[] Pressure mon.
5. Um das Untermenü ohne das Speichern von Änderungen zu verlassen, tippen Sie auf die Pfeil-nach-links-Taste.
6. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um den Druckwächter anzuschalten.
[X] Pressure mon.
7. Tippen Sie auf den Menü/Enter-Softkey, um den Status zu bestätigen, wenn *Yes* blinkt.
8. Um das Menü zu verlassen, Menüpunkt *Back* auswählen und auf den Menü/Enter-Softkey tippen.
Alternativ das Menü mit der Pfeil-nach-links-Taste verlassen.
Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.

7 Instandhaltung

7.1 Routineinstandhaltung

7.1.1 Allgemein



WARNUNG! Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden!

- ▶ Versetzen Sie zwei gestapelte Inkubatoren nicht zusammen für Instandhaltung oder Reinigung.



WARNUNG! Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden!

- ▶ Wenn Sie den Inkubator versetzen, stellen Sie sicher, dass die Tür geschlossen ist.
- ▶ Zur Versetzung eines Inkubators sind zwei geschulte Personen nötig.
- ▶ Gefahr, dass das Gerät wegen seines hohen Schwerpunkts umfällt.



WARNUNG! Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden

- ▶ Achten Sie darauf, bei der Reinigung oder Desinfektion/Dekontamination der Kammer keine kleinen Sensoren/andere Teile abzubrechen und die Schutzhandschuhe nicht durch zu festes Wischen zu zerstören.
-

Um zu gewährleisten, dass die Bedingungen in der Kammer stabil bleiben, die Tür nicht länger offen halten als unbedingt nötig. Wenn Sie die Tür öffnen, wischen Sie Kondensat, das sich gegebenenfalls an der Innendichtung gebildet hat, vollständig ab, um Kondensatbildung zu vermeiden.

7.1.2 Tägliche Kontrollen

- Prüfen Sie, ob das Temperaturniveau und die CO₂-Konzentration innerhalb der Spezifikation liegen.
- Prüfen Sie den Reservedruck in der CO₂-Flasche (in vollem Zustand normalerweise 50 bar (725 psi)).
Die Konstruktion des Inkubators gewährleistet einen geringen CO₂-Verbrauch. Wenn der Flaschendruck deutlich absinkt, bedeutet das, dass die Flasche fast leer ist und ausgetauscht werden sollte. Stellen Sie sicher, dass keine der Verbindungen undicht ist. Das hilft, die Lebensdauer der CO₂-Versorgung zu steigern und zu verhindern, dass aus Versehen das CO₂ ausgeht.
- Reinigen Sie umgehend jegliche Verschüttung in der Kammer.
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Bildschirm, um zu sehen, ob Alarmer oder Ereignisse aufgetreten sind.

7.1.3 Wöchentliche Kontrollen

Reinigen und füllen Sie die Wasserwanne wieder mit einer geeigneten Menge an warmem, destilliertem, sterilem Wasser. Bei Verwendung von warmem Wasser werden schnell wieder optimale Bedingungen in der Kammer hergestellt.

7.1.4 Monatliche Kontrollen

Das Gerät außen und innen reinigen.

7.1.5 Jährliche Prüfungen

- Lassen Sie die Sensoren durch einen qualifizierten Service-Techniker instand halten.
- Tauschen Sie die Gasleitung mit dem Inline-Gasfilter aus.

7.2 Reinigung der Außenflächen



GEFAHR! Stromschlaggefahr durch verschüttete Flüssigkeiten

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit Reinigungs- oder Desinfektionsarbeiten beginnen.
- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Besprühen Sie das Gehäuse nicht.
- ▶ Schließen Sie das Gerät nur dann an die Stromversorgung an, wenn es vollständig getrocknet ist.



HINWEIS! Schäden durch aggressive Reinigungsmittel oder scharfe Gegenstände

Durch falsche Reinigungsmittel können das Display, die Oberflächen und die Aufdrucke beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel oder aggressiven Lösungsmittel und Scheuermittel.
 - ▶ Inkubieren Sie das Zubehör nicht über längere Zeit in aggressiven Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln.
 - ▶ Reinigen Sie das Gerät nicht mit scharfen Gegenständen.
-

1. Den Inkubator außen mit einem weichen Lappen abwischen, der mit Seifenwasser befeuchtet ist.
2. Die Außenflächen noch einmal mit einem ausgespülten Lappen abwischen.

7.3 Desinfektion/Dekontamination



WARNUNG! Gefahr durch Kontakt mit Dekontaminationsmittel.

- ▶ Tragen Sie beim Reinigen Schutzausrüstung, Handschuhe und Schutzbrille.
- ▶ Tragen Sie bei Verdacht auf Aerosolbildung einen Atemschutz.



WARNUNG! Gefahr von Personen- oder Sachschäden am Gerät durch verschüttetes infektiöses Material

- ▶ Dekontaminieren Sie das Gerät sofort innen und außen, wenn infektiöses Material verschüttet wurde.



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden

- ▶ Achten Sie darauf, bei der Reinigung oder Desinfektion/Dekontamination der Kammer keine kleinen Sensoren/andere Teile abzubrechen und die Schutzhandschuhe nicht durch zu festes Wischen zu zerstören.



HINWEIS! Korrosion durch aggressive Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

- ▶ Verwenden Sie weder ätzende Reinigungsmittel noch aggressive Lösungs- oder schleifende Poliermittel.
- ▶ Inkubieren Sie das Zubehör nicht längere Zeit in aggressiven Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

- ▶ Verwenden Sie nie eine der folgenden Substanzen zum Reinigen des Edelstahls, da das Edelstahl dadurch beschädigt würde: Natriumazid, Aqua regia, Jod, Eisen(III)-chlorid oder Schwefelsäure.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

- ▶ Kein Desinfektionsmittel in die Kammer sprühen. Sprühen führt zur Beschädigung von Sensoren.
-

7.3.1 Desinfektion/Dekontamination vorbereiten

Zur Dekontamination des Inkubators wird eine Lösung aus 70 % Isopropanol oder Ethanol und 30 % sterilem, destilliertem Wasser empfohlen.



Bei weiteren Fragen zur Reinigung und Desinfektion bzw. Dekontamination oder zu der zu verwendenden Reinigungsflüssigkeit den lokalen Händler kontaktieren. Die Kontaktdaten befinden sich auf der Rückseite dieses Handbuchs.

7.3.2 Außenflächen desinfizieren



Es ist nicht notwendig, das Gerät auszuschalten und vom Strom zu trennen, wenn Reinigung und Desinfektion Teil des softwaregesteuerten Hochtemperatur-Dekontaminationsprozesses sind.

1. Schalten Sie den Inkubator aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker des Inkubators.
3. Einen sauberen Lappen mit der alkoholischen Lösung befeuchten und alle Außenflächen abwischen. Dabei darauf achten, dass die alkoholische Lösung nicht mit den elektrischen Anschlüssen oder Baugruppen in Kontakt kommt.

7.3.3 Inneneinrichtung ausbauen

1. Die Wasserwanne aus der Kammer nehmen.
2. Die Einlegeböden von unten nach oben herausnehmen.
3. Die Verbindungsstange vom Regalgestell entfernen.
4. Die beiden Regalgestellteile entfernen.

7.3.4 Innenraum desinfizieren/dekontaminieren



Es ist nicht notwendig, das Gerät auszuschalten und vom Strom zu trennen, wenn Reinigung und Desinfektion Teil des softwaregesteuerten Hochtemperatur-Dekontaminationsprozesses sind.

1. Schalten Sie den Inkubator aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker des Inkubators.
3. Die Wasserwanne durch Spülen mit sterilem Wasser reinigen, mit der alkoholischen Lösung auswischen und anschließend noch einmal mit sterilem Wasser spülen.

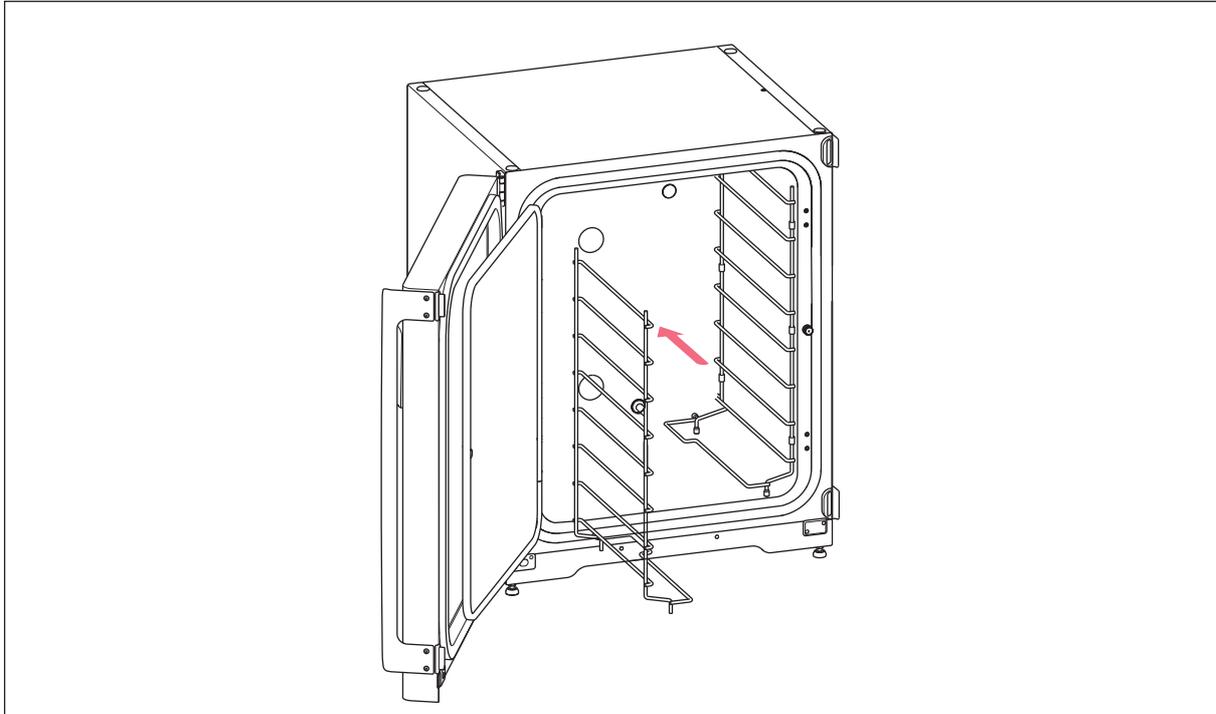


Das Tuch auswringen, damit weder Sensor noch Sensoranschluss in Kontakt mit Wasser kommen.

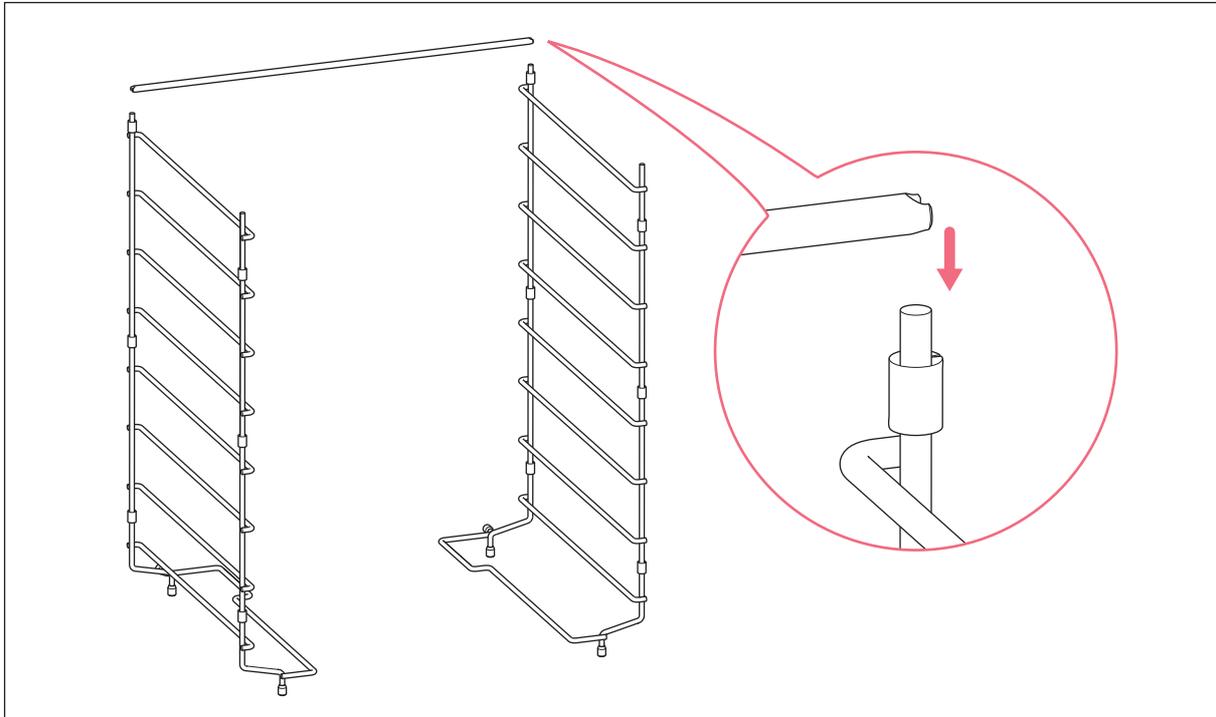
4. Den Innenraum der Kammer mit der alkoholischen Lösung auswischen und vollständig trocknen lassen.
5. Die Innenraumteile der Kammer zweimal mit der alkoholischen Lösung abwischen. Überschüssige Flüssigkeit abwischen und die Teile trocknen lassen.
6. Die Innentürdichtung mit der alkoholischen Lösung abwischen, nachspülen und trocknen lassen.

7.3.5 Inneneinrichtung wieder einbauen

1. Die beiden Teile des Regalgestells in die Kammer setzen. Sicherstellen, dass die Distanzstücke des Regalgestells genau in den Seitenwänden sitzen.



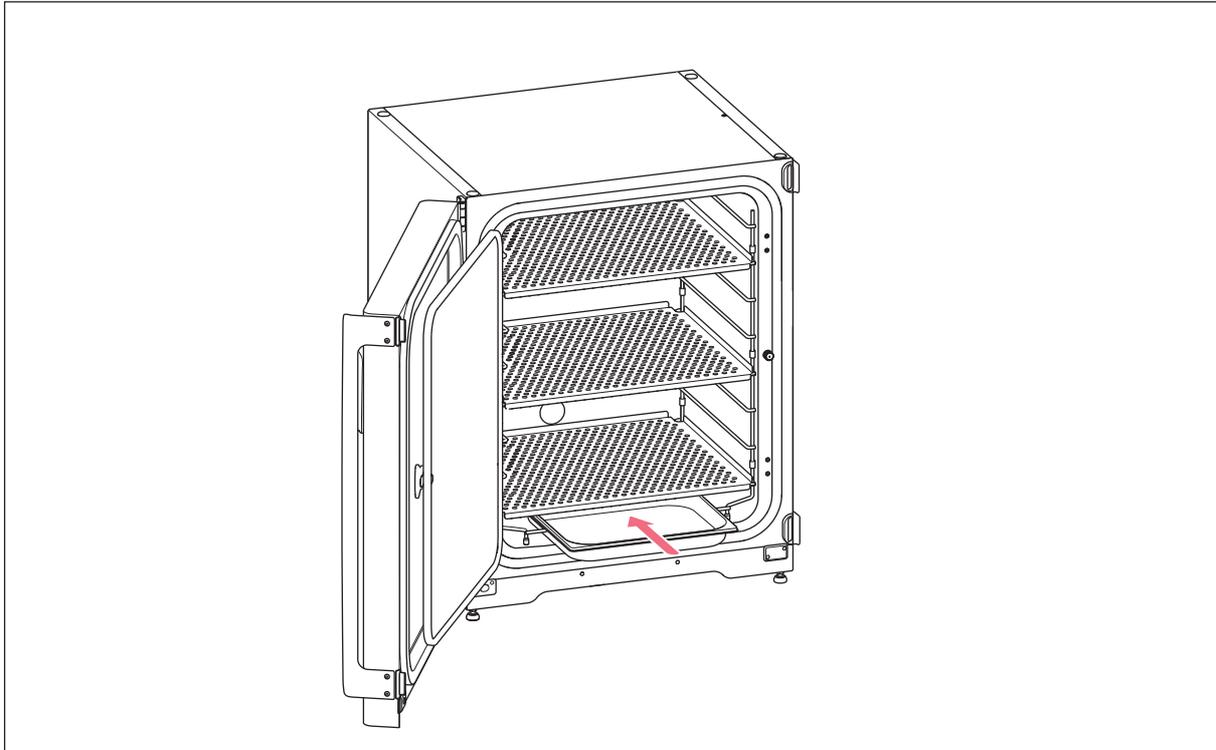
2. Die Verbindungsstange einsetzen, um das Regalgestell zu stabilisieren.



Nicht vergessen, die Verbindungsstange einzusetzen. Die Einlegeböden können wackeln und dadurch Proben verloren gehen, vor allem, wenn nur ein oder zwei Einlegeböden eingesetzt sind.

3. Die Einlegeböden von oben nach unten einsetzen. Darauf achten, dass bei jedem Einlegeboden die Kippsicherungsnut richtig auf den Einschubgittern sitzt (sie muss nach unten und zur Rückwand des Inkubators zeigen).

4. Die Wasserwanne auffüllen. Die Wasserwanne auf den untersten Träger des Regalgestells schieben. Darauf achten, dass die Wasserwanne vollständig eingeschoben ist.



7.3.6 In Betrieb nehmen

1. Den Inkubator anschließen und einschalten.
2. Den Inkubator mindestens zwei Stunden laufen lassen (vorzugsweise über Nacht), damit sich die Bedingungen stabilisieren können.

7.4 Hochtemperatur-Dekontamination (HTD)



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche.

- ▶ Berühren Sie das Gerät nicht, wenn ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft.
- ▶ Öffnen Sie während des Zyklus nicht die Türen.
- ▶ Öffnen Sie nach einem Systemabsturz oder einem Stromausfall während der Hochtemperatur-Dekontamination nicht die Türen.



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

- ▶ Entfernen Sie das Wasser aus der Wasserwanne, bevor Sie den Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus starten.



WARNUNG! Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden

- ▶ Achten Sie darauf, bei der Reinigung oder Desinfektion/Dekontamination der Kammer keine kleinen Sensoren/andere Teile abzubrechen und die Schutzhandschuhe nicht durch zu festes Wischen zu zerstören.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

- ▶ Lassen Sie elektrische Teile nie mit der alkoholischen Lösung in Kontakt kommen.



HINWEIS! Gefahr von Sachschäden

- ▶ Um mögliche Schäden am CO₂-Sensor durch Kondensatbildung zu vermeiden, nie Wasser in der Wasserwanne stehen lassen, wenn der Inkubator ausgeschaltet ist oder ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus ausgelöst wird.



Wenn zum ersten Mal eine Hochtemperatur-Dekontamination ausgeführt wird, kann sich Geruch entwickeln. Stellen Sie sicher, dass der Raum belüftet ist.

Reinigen und dekontaminieren Sie den CO₂-Inkubator regelmäßig, um kontaminationsfrei arbeiten zu können.

Voraussetzung

Die Proben wurden aus dem Gerät genommen.

Das Gerät ist betriebsbereit.

Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.



Um ein erfolgreiches Ergebnis zu erhalten, die Inkubatortüren geschlossen lassen, bis der Hochtemperatur-Dekontaminationsprozess abgeschlossen ist. Wenn die Türen während einer Hochtemperatur-Dekontamination geöffnet werden, wird der Benutzer gefragt, ob der Prozess fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.



Die geschätzte Restzeit kann, abhängig von der Soll-Temperatur und den Umgebungsbedingungen, variieren.

Der Inkubator startet mit dem Aufheizen auf 140 °C. Das Gerät hält die Temperatur für 2 Stunden. Werden 50 °C überschritten, wird das zusätzliche Warnsymbol *Hot surfaces* angezeigt. Das Display zeigt die geschätzte Restlaufzeit. Der Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus dauert etwa 13 Stunden.

1. Auf Softkey Menü/Enter tippen.
2. Auf Pfeil-nach-unten-Taste tippen.
Der Menüpunkt *Disinfect* wird angezeigt.
3. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um den Menüpunkt auszuwählen.
4. Die Pfeil-nach-rechts-Taste verwenden, um zum nächsten Wizard-Bildschirm zu gelangen. Um zurück zum *Home*-Bildschirm zu kommen, die Pfeil-nach-links-Taste verwenden.
5. Wasserwanne leeren.
6. Die Kammer und alle eingesetzten Teile reinigen.
7. Die Pfeil-nach-rechts-Taste verwenden, um zum nächsten Wizard-Bildschirm zu gelangen. Um zurück zum vorigen Wizard-Bildschirm zu kommen, die Pfeil-nach-links-Taste verwenden.
8. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um den Desinfektionszyklus zu starten.
9. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um den Desinfektionszyklus zu beenden und die Meldung zu quittieren.
Der *Home*-Bildschirm wird angezeigt.
10. Sicherstellen, dass die Wasserwanne mit 1,5–2,5 L handwarmem, sterilem destilliertem Wasser gefüllt ist.
11. Auf den Menü/Enter-Softkey tippen, um die Hochtemperatur-Dekontamination zu beenden.
Beantworten Sie die Frage *Quit: Yes/No* mit *Yes*. Auch das Öffnen der Tür beendet oder bricht die Hochtemperatur-Dekontamination ab.

8 Problembhebung

8.1 Allgemeine Fehler

Technische Fehler können durch Störungen, z. B. Netzausfall oder Netzschwankungen, ausgelöst werden. Daher ist es ausreichend, das Gerät kurz auszuschalten und nach ca. zehn Sekunden wieder einzuschalten. Gegebenenfalls die Kabelverbindungen prüfen.



Wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung wiederholt nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner. Adressen finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/worldwide.

Treten mehrere Ereignisse zur gleichen Zeit auf, wird das wichtigste Ereignis angezeigt. Nach Bestätigung des ersten Ereignisses durch Antippen des Menü/Enter-Softkeys wird das nächste Ereignis angezeigt. Es können bis zu 10 Ereignisse vorgehalten werden.

Tab. 8-1: Tür

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Door alarm Türalarm wird mit Alarmzeichen angezeigt	Die Tür ist länger als 30 Sekunden geöffnet.	Die Tür schließen. Tippen Sie auf den Menü/ Enter-Softkey, um den Ton auszuschalten.
W50: Long door ope...	Die Tür ist länger als 5 Minuten geöffnet.	Die Tür schließen. Den Warnhinweis quittieren. Der Warnhinweis für <i>Door open</i> wird nicht wieder angezeigt.

Tab. 8-2: Temperatur

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kondensatbildung	(Permanenter) Luftstrom durch offenes Fenster, offene Tür oder Klimagerät.	Den Inkubator an einen geeigneteren Platz stellen. Das Klimagerät umstellen. Luftstrom unterbinden.
Temp Low Alarm wird mit dem Alarmzeichen angezeigt	Die Tür ist zu lange geöffnet.	Prüfen, wie lange die Tür schon geöffnet ist.
	Die Tür wurde zu oft geöffnet.	Prüfen, wie oft die Tür im Tagesverlauf geöffnet wurde.
	Durch das Einbringen einer großen Menge kalter Proben konnte der Temperatur-Soll-Wert nicht in einer bestimmten Zeitspanne erreicht werden.	Ein vorgewärmtes Medium verwenden. Eine kleinere Anzahl kalter Proben verwenden.
	(Permanenter) Luftstrom durch offenes Fenster, offene Tür oder Klimagerät.	Den Inkubator an einen geeigneteren Platz stellen. Das Klimagerät umstellen. Luftstrom unterbinden.

Problembhebung

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Temp High Alarm wird mit dem Alarmzeichen angezeigt	Temperatur-Soll-Wert wurde ohne Öffnen der Türen gesenkt.	Außen- und Innentür öffnen, um den Inkubator herunterkühlen zu lassen.
	Durch das Einbringen einer großen Menge heißer Proben konnte der Temperatur-Soll-Wert nicht in einer bestimmten Zeitspanne erreicht werden.	Ein kälteres Medium verwenden. Eine kleinere Anzahl heißer Proben verwenden.
	(Permanenter) Luftstrom durch offenes Fenster, offene Tür oder Klimagerät.	Den Inkubator an einen geeigneteren Platz stellen. Das Klimagerät umstellen. Luftstrom unterbinden.
	Ein anderes warmes Gerät befindet sich zu nah am Inkubator.	Den Inkubator an einen geeigneteren Platz stellen. Das wärmeabgebende Gerät umstellen. Den Abstand zwischen den Geräten prüfen. Abstand ggf. erhöhen.
	Ein wärmeabgebendes Gerät befindet sich im Inkubator und erzeugt zu viel Wärme.	Das wärmeabgebende Gerät entfernen.
Temp error	Die Temperaturkontrolle hat einen Fehler erkannt und wird deaktiviert.	Warten Sie oder ändern Sie den Temperatur-Soll-Wert. Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E102:Call service	Temperaturinformationsfehler.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E107:Restart device	Der Inkubator befindet sich in einem kalten Raum < 16 °C.	Den Inkubator mindestens 12 h nach Erhalt akklimatisieren lassen.
	Sensor defekt.	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W108:Setpoint not...	Die Umgebungstemperatur liegt nahe beim Temperatur-Soll-Wert (weniger als 4 °C Unterschied). Die Umgebungstemperatur liegt über dem Temperatur-Soll-Wert.	Den Soll-Wert auf eine höhere Temperatur ändern (≥ 4 °C über Umgebungstemperatur). Die Umgebungstemperatur auf ≥ 4 °C zum Temperatur-Soll-Wert reduzieren, z. B. durch Lüften des Raums.
W109:Temp not rea...	Technischer Fehler.	Starten Sie das Gerät neu.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
E110:Restart device	Der Temperatur-Soll-Wert für die HTD wurde nicht rechtzeitig erreicht.	Umgebungsbedingungen prüfen. Gerät ausschalten und neu starten.
	Die Wasserwanne ist nicht leer.	Wasserwanne leeren. HTD neu starten.
	Technischer Fehler.	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E111:Restart device	Der Inkubator schaltet sich bei 10 K über dem Soll-Wert eines Wärmekreislaufs entsprechend DIN 12880 aus (Temperaturbegrenzer Klasse 1).	Starten Sie das Gerät neu. Den Temperatur-Soll-Wert auf ≥ 4 °C über Umgebungstemperatur erhöhen. Die Umgebungstemperatur auf ≥ 4 °C zum Temperatur-Soll-Wert reduzieren, z. B. durch Lüften des Raums. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E112:Call service	Der Inkubator schaltet sich bei 5 K unter dem Soll-Wert eines Wärmekreislaufs entsprechend DIN 12880 aus (Temperaturbegrenzer Klasse 1).	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

Tab. 8-3: CO₂

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
" ini " Es wird kein CO ₂ -Wert angezeigt	Das Display zeigt nach einem (Neu-)Start des Inkubators oder einer Hochtemperatur-Dekontamination " ini " an.	Warten, bis der Inkubator im Normalmodus läuft.
CO2 High Alarm wird mit dem Alarmzeichen angezeigt	Eingestellter CO ₂ -Parameter gesunken. CO ₂ kann nicht aus dem Inkubator entweichen. Zu viele Gefäße in der Nähe des Sensors.	Außen- und Innentür öffnen, um CO ₂ aus dem Inkubator entweichen zu lassen. Schaffen Sie Platz um den Sensor herum, z. B. durch Reduzieren der Beladung.
CO2 Low Alarm wird mit dem Alarmzeichen angezeigt	Eingestellter CO ₂ -Parameter gestiegen.	CO ₂ -Konzentration kann nicht rechtzeitig wiederhergestellt werden: Druckversorgung prüfen.
W202:CO2 sensor h...	CO ₂ -Sensor wurde wegen zu hoher Temperatur ausgeschaltet Der Inkubator wurde nach der Unterbrechung der Hochtemperatur-Dekontamination mit einer zu hohen Resttemperatur neu gestartet.	Inkubator auf <50 °C abkühlen lassen, bevor die Hochtemperatur-Dekontamination neu gestartet wird.
E203:Call service	Die Initialisierung des CO ₂ -Sensors ist nach Anschalten des Inkubators fehlgeschlagen.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E204:Call service	Der CO ₂ -Messwert liegt über dem erlaubten Bereich. oder Der CO ₂ -Messwert liegt unter dem erlaubten Bereich.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W205:CO2 sensor s... oder W205:CO2 sensor s... oder W205:CO2 sensor z... oder W205:CO2 sensor r...	CO ₂ -Sensor-Einstellungen nicht gespeichert.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W212:Open inn.door	Eingestellter CO ₂ -Parameter gesunken. CO ₂ kann nicht aus dem Inkubator entweichen.	Außen- und Innentür öffnen, um CO ₂ aus dem Inkubator entweichen zu lassen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
W213:CO2 control... oder E213:Call service	CO ₂ -Regelschleife hat zu lange gedauert. oder CO ₂ -Regelschleife abgebrochen. oder CO ₂ -Sensor oder Software defekt.	Gaszufuhr auf Undichtigkeit prüfen. Prüfen, ob Gehäusedurchführung geschlossen ist. Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W291:CO2 Press low	CO ₂ -Flasche ist fast leer.	CO ₂ -Versorgung prüfen. CO ₂ -Flasche austauschen und Gasversorgung auf 0,1 MPa (oder Bereich von 0,05 MPa bis 0,15 MPa) anpassen. Prüfen Sie, ob der Gasanschluss getrennt ist oder leckt, z. B. Inline-Gasfilter. Flussrichtung des Inline-Gasfilters prüfen: Gasversorgung muss an der INLET-Seite des Inline-Gasfilters angeschlossen sein.
	Die volumetrische Flussrate ist zu niedrig.	Volumetrische Flussrate erhöhen, z. B. durch Öffnen des CO ₂ -Gasabsperrhahns.
E214:Call service	Fehler CO ₂ -Wert. CO ₂ -Soll-Wert nicht rechtzeitig erreicht. Vor dem CO ₂ -Sensor befinden sich Gefäße. Unter extremen Bedingungen zu viele Gefäße in der Kammer.	Gaszufuhr auf Undichtigkeit prüfen. Prüfen, ob Gehäusedurchführung geschlossen ist. Gefäße umstellen. Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E215:Call service	Timeout CO ₂ -Wiederherstellung	Gaszufuhr auf Undichtigkeit prüfen. Prüfen, ob Gehäusedurchführung geschlossen ist. Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

Problembehebung

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
E292:CO2 Press low	CO ₂ -Druck unter dem Alarmniveau von 0,02 MPa. CO ₂ -Flasche ist leer oder nicht angeschlossen.	CO ₂ -Versorgung prüfen. CO ₂ -Flasche austauschen und Gasversorgung auf 0,1 MPa (oder Bereich von 0,05 MPa bis 0,15 MPa) anpassen. Prüfen, ob der Gasanschluss getrennt ist oder leckt, z. B. Inline-Gasfilter, Gasanschluss. Falls nötig, Raum lüften.
	Die volumetrische Flussrate ist zu niedrig.	Volumetrische Flussrate erhöhen, z. B. durch Öffnen des CO ₂ -Gasabsperrhahns.
E293:CO2 >0.18 MPa	CO ₂ -Druck über dem Alarmniveau von 0,18 MPa. Das Eingangsventil ist wegen des hohen Drucks geschlossen.	CO ₂ -Druck auf 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) oder auf den Bereich von 0,05 – 0,15 MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5 – 1,5 bar) reduzieren. Lassen Sie den Druck aus der Gasleitung, die zum Inkubator führt, ab. Um die Gasleitung abzuziehen, Gasdruck abschalten, den dünnen Ring des Schlauchanschlusses herunterdrücken und dann die Gasleitung herausziehen.
Es treten verschiedene CO ₂ -Fehler auf, z. B. Timeout.	Druckwächter ist ausgeschaltet. Keine Überwachung eines zu niedrigen CO ₂ -Drucks. Gasflasche ist leer.	Den Druckwächter einschalten. Auf Warn- und Fehlermeldungen kontrollieren. CO ₂ -Versorgung prüfen. CO ₂ -Gasflasche austauschen und Gasversorgung auf 0,1 MPa (oder Bereich von 0,05 MPa bis 0,15 MPa) anpassen. Prüfen, ob der Gasanschluss getrennt ist oder leckt, z. B. Inline-Gasfilter, Gasanschluss. Falls nötig, Raum lüften.

Tab. 8-4: Hochtemperatur-Dekontamination (HTD)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
E110:Restart device	Temperatur für HTD nicht rechtzeitig erreicht.	Umgebungsbedingungen prüfen. Inkubator ausschalten und neu starten. HTD neu starten.
	Die Wasserwanne ist nicht leer.	Wasserwanne leeren.
	Technischer Fehler.	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W202:CO2 sensor h...	CO ₂ -Sensor wurde wegen zu hoher Temperatur ausgeschaltet Der Inkubator wurde nach der Unterbrechung der HTD mit einer zu hohen Resttemperatur neu gestartet.	Inkubator auf <50 °C abkühlen lassen, bevor die HTD neu gestartet wird.
E750:HTD error...	Fehler trat während der HTD auf.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E751:HTD interrup...	HTD wegen Stromausfall unterbrochen.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W753:Door has bee...	Tür wurde während HTD geöffnet. HTD wurde unterbrochen oder abgebrochen.	HTD neu starten. Warten bis die Temperatur auf einen normalen Wert gefallen ist.

Tab. 8-5: Technische Fehler

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
W600 – W699	Technischer Fehler	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W700:Check power	Spannungsschwankung	Stromversorgung prüfen Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E701:Wrong voltage	Falscher Netzspannungsbereich.	Stromversorgung prüfen
E702:Wrong voltage	Unbekannter Netzspannungsbereich.	Stromversorgung prüfen
E703:Sensor error	Ein Sensor ist gestört oder ein Sensor ist nicht korrekt angeschlossen.	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
E704:Restart device	Technischer Fehler.	Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
W921 – E999	Technischer Fehler.	Starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

Problembesehung

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

Tab. 8-6: Allgemeine Fehler

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Probe ist teilweise trocken	Einlegeböden sind nicht richtig ausgerichtet.	Eine Wasserwaage auf einen Einlegeboden legen, um den Inkubator auszurichten: <ul style="list-style-type: none"> • ausgerichtet von links nach rechts • ausgerichtet von vorne nach hinten Den Zellen mehr Medium zufügen.
	Kein Wasser in der Wasserwanne.	Die Wasserwanne wöchentlich prüfen. Wöchentlich wieder auffüllen oder reinigen und auffüllen.
Verdampfung der Proben	Geringe Luftfeuchte durch leere Wasserwanne.	Die Wasserwanne wöchentlich prüfen. Wöchentlich wieder auffüllen oder reinigen und auffüllen.
Ringförmiges Zellwachstum in der Zellkulturschale	Vibrationen anderer Geräte verursachen Vibration der Proben.	Prüfen, ob sich vibrationserzeugende Aufzüge oder Geräte wie Ultratiefkühlgeräte oder Zentrifugen zu nahe am Inkubator befinden, siehe <i>Installation</i> .
Probe kontaminiert	Durchgängige Kontamination	HTD durchführen.
	Kontamination einer Probe	Den Umgang mit der Probe prüfen. Anwendungsschritte auf Kontaminationsquellen prüfen.
Kondensatbildung an der Innentür nach Befüllen der Wasserwanne	Wasserwanne ist mit zu warmem Wasser gefüllt.	Wasser abkühlen lassen. Wasserwanne mit Wasser füllen, das etwas kühler ist als die Soll-Temperatur.

9 Transport, Lagerung und Entsorgung

9.1 Transport



VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Heben und Tragen schwerer Lasten

- ▶ Um den Inkubator sicher zu heben, werden mindestens vier Personen benötigt.
- ▶ Verwenden Sie für den Transport des Inkubators eine Transporthilfe.



VORSICHT! Kippgefahr

Gestapelte Inkubatoren können während des Transports kippen.

- ▶ Bewegen Sie zwei gestapelte Inkubatoren nicht zusammen.
-



HINWEIS! Schäden durch unsachgemäße Verpackung.

Die Eppendorf SE haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verpackung.

- ▶ Lagern und transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung.



HINWEIS! Beschädigung des Inkubators

Wird der Inkubator an der Tür hochgehoben, nimmt er dauerhaft Schaden.

- ▶ Heben Sie den Inkubator nur an den Hebegriffen.
 - ▶ Heben Sie den Inkubator niemals an seiner Tür.
-

9.1.1 Transportbedingungen

- ▶ Temperatur: -25 – 60 °C
- ▶ Relative Luftfeuchte: 10–95 %
- ▶ Luftdruck: 30 – 106 kPa

9.2 Lagerung

- Temperatur: -25 – 55 °C
- Relative Luftfeuchte: 10–95 %
- Luftdruck: 70 – 106 kPa

9.3 Dekontamination vor Versand

Wenn das Gerät im Reparaturfall zum autorisierten Technischen Service oder im Entsorgungsfall zum Vertragshändler geschickt werden muss, ist Folgendes zu beachten:



WARNUNG! Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät.

1. Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung. Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Internetseite (www.eppendorf.com/decontamination).
 2. Dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden.
 3. Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung bei.
-

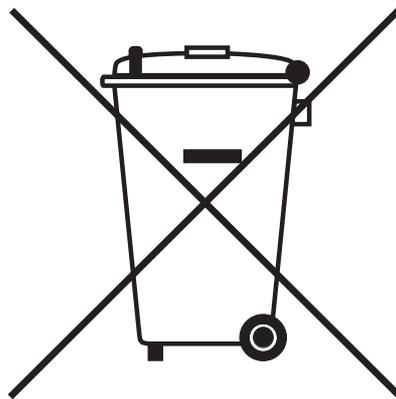
9.4 Entsorgung

Bei einer Entsorgung des Produkts sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Hinweise zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

10 Technische Daten
10.1 Gewicht/Maße
10.1.1 Gerätemaße

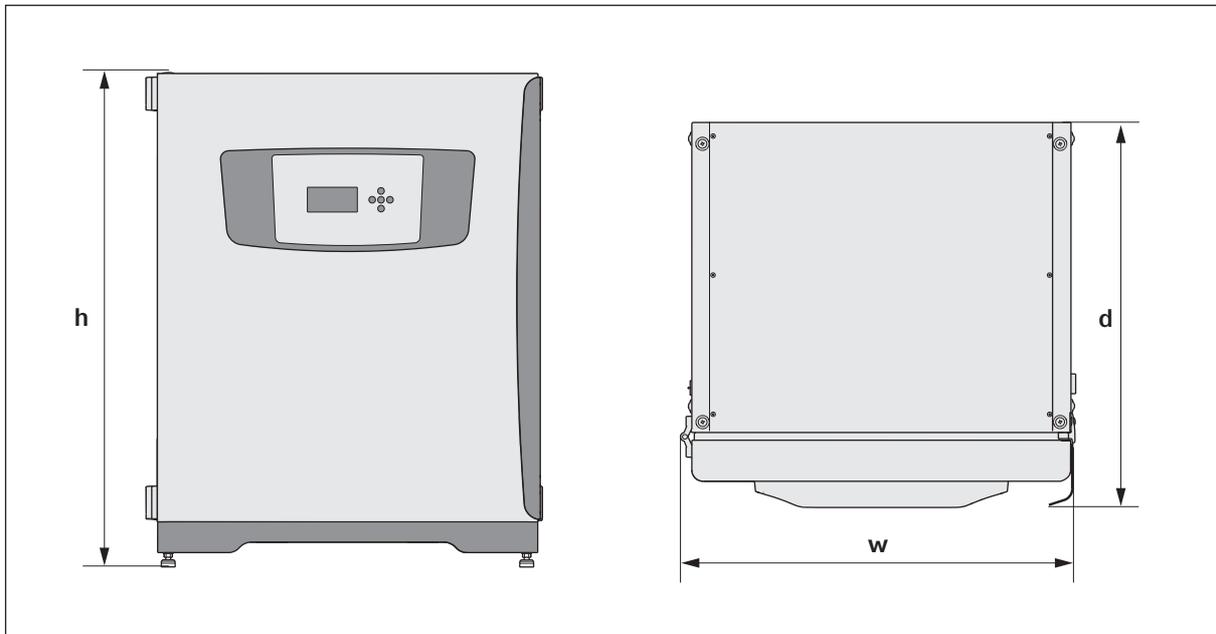


Abb. 10-1: Maße des CellXpert C170 (ohne Befestigungsgurt)

Breite (w)	71,8 cm (28,3 in)
Höhe (h)	90,0 cm (35,4 in)
Tiefe mit Türgriff (d)	70,0 cm (27,6 in)
Tiefe mit Bedienfeld	70,5 cm (27,8 in)
Gewicht	105 kg (231 lb)

10.1.2 Innenmaße

Breite	53,9 cm (21,2 in)
Höhe	69,2 cm (27,2 in)
Tiefe	44,5 cm (17,5 in)
Volumen (gesamt)	167 L
Volumen (nutzbar, mit 3 Einlegeböden)	127 L

10.1.3 Benötigte Stellfläche

Breite	81 cm (31,9 in)
Tiefe	60 cm (23,6 in)
Höhe	95 cm (37,4 in)

10.1.4 Transportmaße

Breite	120 cm (47,3 in), einschließlich Palette
Höhe	117,6 cm (46,3 in), einschließlich Palette
Tiefe	80 cm (31,5 in), einschließlich Palette
Gewicht	124 kg (273 lb)

10.1.5 Einlegeböden

Polierter Edelstahl, gelocht (serienmäßig)

Breite	52,2 cm (20,6 in)
Tiefe	42,8 cm (16,9 in)
Anzahl Einlegeböden	serienmäßig 3; Nachrüstung auf 8 Einlegeböden
Ebenheitstoleranz des Einlegebodens	1 mm
Dicke des Einlegebodens	1,5 mm
Max. Beladung des Einlegebodens (bei 2 mm Durchbiegung)	8 kg
Max. Beladung des Regalgestells	40 kg

10.1.6 Gestapelte CellXpert C170

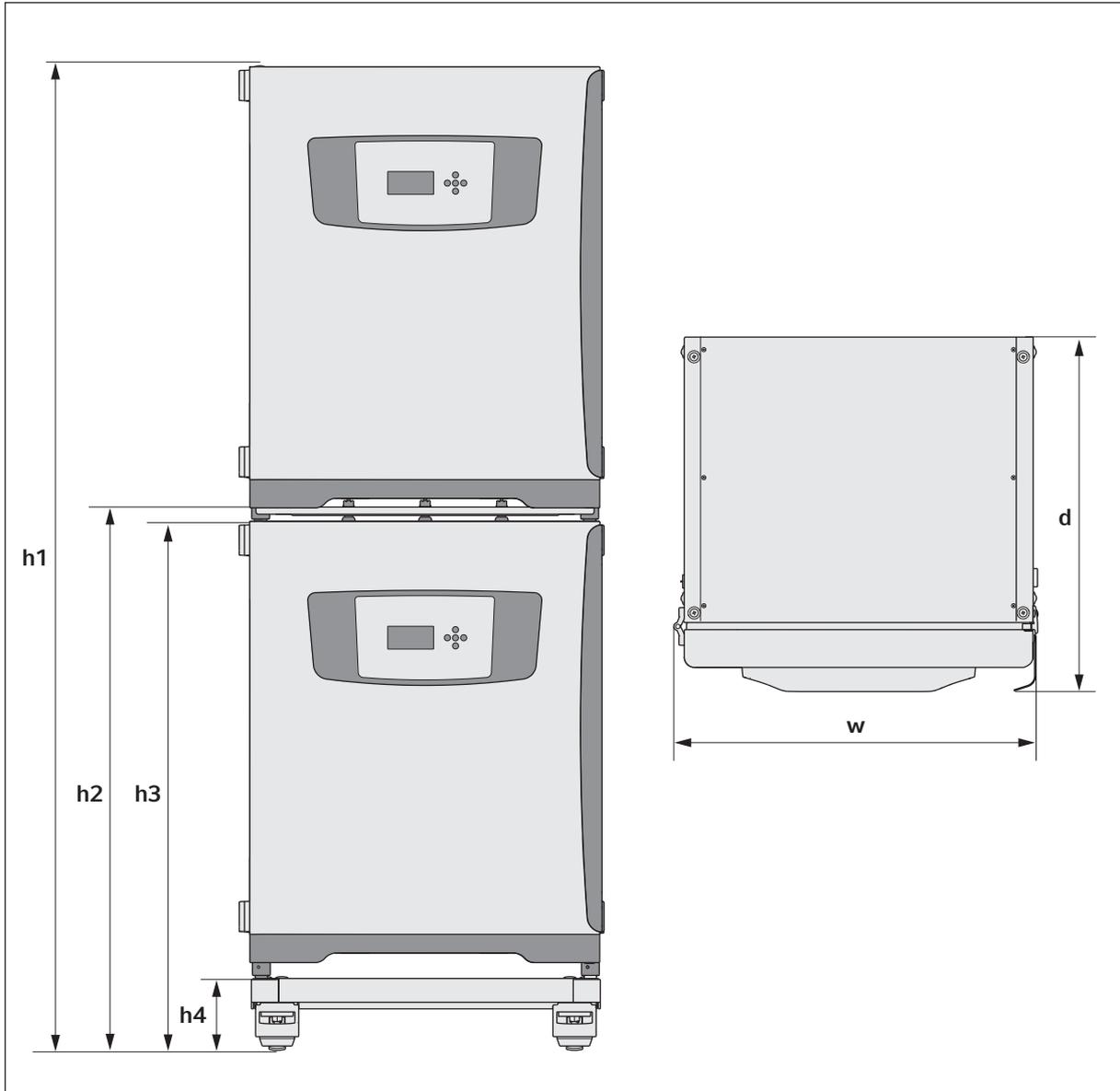


Abb. 10-2: Maße von zwei gestapelten CellXpert C170 (ohne Befestigungsgurt)

Höhe				Tiefe	Breite
h1	h2	h3	h4	d	w
194,6 cm	107,3 cm	104,5 cm	14,2 cm	70,5 cm	71,8 cm
(76,7 in)	(42,3 in)	(41,2 in)	(5,6 in)	(27,8 in)	(28,3 in)

10.2 Stromversorgung

Netzanschluss	100–127 V \pm 10 %, 50–60 Hz 220–240 V \pm 10 %, 50–60 Hz
Leistungsaufnahme für 100–127 V	1150 W
Leistungsaufnahme für 220–240 V	1150 W
Überspannungskategorie	II (IEC 61010-1)
Schutzklasse	I
Spezifikationen für Netzkabel	AC 250 V / 16 A 3G 1,5 mm ² Gerätesteckvorrichtung C19 entsprechend IEC 60320-1:2015

10.3 Schnittstellen

Relais für Gebäudemanagementsystem	4
Max. Strom Gebäudemanagement	2 A
Max. Spannung Gebäudemanagement	30 V DC/AC
USB	2 x USB 2.0
Ethernet	1 x Anwender 1 x Service

10.4 Umgebungsbedingungen

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen. Keine feuchte Umgebung.
Umgebungstemperatur	18 – 28 °C
Relative Luftfeuchte	20–80 %
Verschmutzungsgrad	2
Luftdruck	79,5 – 106 kPa (Verwendung bis zu einer Höhe von 2000 m über NN)

10.4.1 Temperaturmanagement

Bereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C
Regelschritte	0,1 °C
Genauigkeit	±0,4 °C (DIN 12880) bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C
Stabilität	±0,1 °C bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C
Homogenität	±0,3 °C bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C

10.4.2 Hochtemperatur-Dekontamination

Max. Temperatur	140 °C / 2 h
Ungefähre Dauer	13 h

10.4.3 CO₂-Regelung

Bereich	0.1–20 %
Regelschritte	0.1 %
Genauigkeit	±0,3 % bei 5 % CO ₂ bei festgelegter relativer Luftfeuchte und bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C
Stabilität	±0,1 % bei 5 % CO ₂ bei festgelegter relativer Luftfeuchte und bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C
Homogenität	±0,1 % bei 5 % CO ₂ bei festgelegter relativer Luftfeuchte und bei 37 °C und einer Umgebungstemperatur von 22 °C
Gasleitung	Innendurchmesser 6,5 mm und Außendurchmesser 10 mm
Sensortyp	NDIR-Sensor
Erforderlicher Gasdruck	0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi), Bereich 0,05 – 0,15 MPa (0,5 – 1,5 bar; 7,2 – 21,8 psi)

10.4.4 Luftfeuchte

Kapazität der Wasserwanne	2,5 Liter
Feuchtigkeitsregelung	95 % bei 37 °C

Die erzielte relative Luftfeuchte kann in Abhängigkeit von der Umgebungsluftfeuchtigkeit und weiteren Faktoren in einem Bereich von 92,5 ±2,5 % schwanken.

10.4.5 Kalibrierung



Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 28 °C. Werkseitig wird der Inkubator auf 37 °C, 5 % CO₂ und 90 – 95 % RH bei einer Umgebungstemperatur von 20 – 25 °C ohne wärmeerzeugende Vorrichtung in der Kammer kalibriert.

Weichen die Einsatzbedingungen des Inkubators stark von den Betriebsbedingungen ab, sind Software-Kalibrierungsanpassungen zur Optimierung der Inkubatorleistung erforderlich. Dies wirkt sich auch auf die Leistungsspezifikationen aus.

Informationen zu Kalibrierungsanpassungen und relevanten Leistungsspezifikationen erhalten Sie auf Anfrage vom Eppendorf-Service. Halten Sie die Modellbezeichnung und Seriennummer Ihres Inkubators sowie die vollständigen Angaben zu Ihren Betriebsbedingungen bereit.

Die Leistungsangaben stellen die Durchschnittswerte der unter optimalen Bedingungen im Werk geprüften Geräte dar.

11 Bestellinformation

11.1 Einlegeböden und Regalgestell

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
6731 070.123	Einlegeboden für 170-L-Inkubatoren, 1 Stück
6710 859.009	Einlegeböden für 170-L-Inkubatoren, 2 Stück
P0628-6390	Regalgestell für 170-L-Inkubatoren
P0628-6140	Wasserwanne für 170-L-Inkubatoren
6710 859.106	Kupfer-Einlegeböden für 170-L-Inkubatoren, 2 Stück
P0628-6260	Kupfer-Wasserwanne für 170-L-Inkubatoren
6731 080.013	Kupfer-Kit Kupfer-Wasserwanne und vier Kupfer-Einlegeböden

11.2 Gassystem

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
6731 070.107	Gasleitung 3 m, mit Inline-Gasfilter

11.3 Elektrik

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
6731 070.069	Gebäudemanagementsystem-Anschluss

11.4 Konnektivität

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
1006 000.009	VisioNize box mit Steckernetzteil
1006 072.000	Steckernetzteil VisioNize box
1006 076.005	VisioNize box-Adapter

Bestellinformation

CellXpert® C170
Deutsch (DE)

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
1006 073.006	Kabel zur Verbindung von Geräten mit Ethernet-Schnittstelle mit VisionNize VisioNize box, Ethernet, Länge 5 m

11.5 Gehäuse

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
6731 070.034	Stopfen für Gehäusedurchführung 2 Stück
6731 070.093	Stapelrahmen, unterer Rahmen mit Rollfüßen
6731 070.085	Stapelrahmen, oberer Rahmen für CellXpert C170/C170i
6731 070.158	oberer Univeral-Stapelrahmen für 170-L-Inkubatoren
6710 070.235	Sicherheitsbefestigungsset
6731 070.115	Türdämpfer-Kit

11.6 Zubehör

Best.-Nr. (international)	Beschreibung
P0628-5000	Automatische Gasflaschenwechseleinheit
P0628-6150	New Brunswick™ Galaxy® Gasanalysator CO ₂
P0628-6831	New Brunswick™ Galaxy® Gasanalysator CO ₂ , O ₂
P0628-7890	New Brunswick™ Galaxy® Gasanalysator CO ₂ , O ₂ , RH
P0628-7880	Temperaturfühler (100-mm-Spitze)
P0628-7881	Temperaturfühler (5-mm-Spitze)

11.7 Upgrade-Optionen

Es stehen folgende Upgrade-Optionen zur Verfügung:

- Innentür mit 4 Türsegmenten
- Umkehr der Türöffnungsseite

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner für die Bestellung von Upgrade-Optionen.

Index

A

Anforderungen an den Anwender	9
Anforderungen an die Betriebsmittel.....	25

B

Befestigungsgurt.....	30
-----------------------	----

D

Desinfektion/Dekontamination	53
Desinfektionsmittel.....	53

E

Entsorgung	70
Externer Sensor.....	41

F

Füllmenge.....	40
----------------	----

G

Gasdrucküberwachung	50
---------------------------	----

J

Jährliche Prüfungen	52
---------------------------	----

M

Monatliche Kontrollen	51
-----------------------------	----

S

Standort.....	26
---------------	----

T

Tägliche Kontrollen	51
---------------------------	----

W

Wasserwanne	40
Wöchentliche Kontrollen	51

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

CellXpert® C170i, CellXpert® C170

including components

Product type:

CO₂-Incubator

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1 +A1 + A1/AC, EN IEC 61010-2-010, EN 62233, EN IEC 62311

2014/30/EU: EN 61326-1

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1 + AMD1, IEC 61010-2-010, IEC 62233, IEC 62311
UL 61010-1, UL 61010-2-010
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-010-19
IEC 61326-1

Hamburg, June 08, 2022



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and CellXpert® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2022 by Eppendorf SE.

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com