

# Betriebsanleitung

## Kühlzelle und Tiefkühlzelle mit Zubehör



**CELLTHERM Isolierung GmbH**

Am Buddenbrook 78

D-48599 Gronau-Epe

## Identifikationsdaten

---

### Identifikationsdaten

#### Werkzeug/Maschine/Anlage

Modellbezeichnung: Kühlzelle und Tiefkühlzelle mit Zubehör

Baujahr: 2019

#### Herstelleranschrift:

Firmenname: Celltherm Isolierung GmbH

Straße: Am Buddenbrook 78

Ort: D-48599 Gronau-Epe

Telefon: +49 (2565) 705 - 0

Telefax: +49 (2565) 705 - 64

E-Mail: [info@celltherm.de](mailto:info@celltherm.de)

Homepage: [www.celltherm.de](http://www.celltherm.de)

Download Link Betriebsanleitung [www.celltherm.de/downloads/dokumentationen/betriebsanleitung.pdf](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen/betriebsanleitung.pdf)





#### Betriebsanleitung:

Version: END06



Erstelldatum: 02.04.19

# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>		<b>Vorwort .....</b>	<b>4</b>
1.1		Einleitung .....	4
1.2		Urheber- und Schutzrechte .....	4
1.3		Informationen für den Betreiber.....	4
<b>2</b>		<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1		Hinweise zu Zeichen und Symbolen.....	5
2.2		Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.3		Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	6
2.4		Restrisiko .....	7
2.5		Sicherheitskonzept.....	8
2.6		Kennzeichnungen und Schilder an der Kühlzelle.....	9
2.7		Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal .....	11
2.8		Sicherheitshinweise für das Instandhaltungspersonal.....	11
	2.8.1	Vorbereitung der Instandhaltungsarbeiten.....	11
	2.8.2	Durchführung der Instandhaltungsarbeiten .....	12
2.9		Hinweise auf besondere Gefahrenarten .....	12
	2.9.1	Elektrik .....	12
	2.9.2	Kühlräume.....	13
	2.9.3	Rohstoffe, Lösungsmittel, Öle, Fette und andere chemische Substanzen.....	13
	2.9.4	Lärm .....	14
	2.9.5	Vibration .....	14
<b>3</b>		<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
3.1		Baugruppen der Kühlzelle .....	16
	3.1.1	Regalsysteme (optional) .....	16
	3.1.2	Kälteaggregat (Option).....	18
3.2		Elektrik .....	19
3.3		Technische Daten.....	19
<b>4</b>		<b>Transport und Montage.....</b>	<b>20</b>
4.1		Transport.....	20
	4.1.1	Transport mit dem Flurförderfahrzeug .....	21

# Inhaltsverzeichnis

<b>4.2</b>	<b>Montage</b> .....	<b>22</b>
4.2.1	Sicherheitseinrichtungen.....	23
4.2.2	Vorbereitungen.....	23
4.2.3	Montageablauf .....	24
4.2.4	Aufbau .....	24
4.2.5	Zellen ohne Boden .....	24
4.2.6	Zellen mit Boden .....	25
4.2.6.1	Montageanleitung für Zellen mit Unterlüftungsringen .....	25
4.2.6.2	Montageanleitung für Zellen ohne Unterlüftungsringe .....	27
4.2.6.3	Montage der Wandelemente.....	27
4.2.6.4	Montage der Deckenelemente.....	28
4.2.6.5	Montageanleitung für Zellen mit Schwerlastböden .....	30
4.2.7	Außenaufstellung von CELLTHERM Kühlzellen.....	32
<b>5</b>	 <b>Bedienung</b> .....	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Sichere Bedienung</b> .....	<b>33</b>
5.1.1	Hinweise für den Betreiber.....	34
<b>5.2</b>	<b>Bedienelemente</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>34</b>
<b>5.4</b>	<b>Ein- und Ausschalten</b> .....	<b>34</b>
5.4.1	Einschalten.....	34
5.4.2	Ausschalten.....	34
<b>5.5</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>35</b>
<b>5.6</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>35</b>
<b>6</b>	 <b>Instandhaltung</b> .....	<b>36</b>
<b>6.1</b>	<b>Pflege/Reinigung</b> .....	<b>37</b>
<b>6.2</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>38</b>
6.2.1	Allgemeine Wartungshinweise.....	38
6.2.2	Vorbereitung von Reparatur- und Wartungsarbeiten.....	38
6.2.3	Prüfung von Sicherheitseinrichtungen .....	39
6.2.4	Sicheres Warten elektrischer Einrichtungen .....	39
<b>6.3</b>	<b>Wartungsplan</b> .....	<b>40</b>
6.3.1	Wartung von zugelieferten Anlagenkomponenten.....	41
<b>6.4</b>	<b>Instandsetzung</b> .....	<b>41</b>

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>7</b>		<b>Entsorgung .....</b>	<b>42</b>
7.1		Umweltschutz .....	42
7.2		Öl und ölhaltige Abfälle, Schmierfette .....	42
7.3		Kunststoffe .....	42
7.4		Metalle .....	42
7.5		Elektro- und Elektronikschrott .....	43
7.6		Verschrottung .....	43
<b>8</b>		<b>Anhang .....</b>	<b>44</b>



## 1 Vorwort

### 1.1 Einleitung

**Vielen Dank, dass Sie sich für eine CELLTHERM-Kühlzelle entschieden haben. Sie können sicher sein, dass Ihre CELLTHERM-Kühlzelle nach den technischen und qualitativen Standards hergestellt wurde. Um sicherzustellen, dass Ihre Investition während ihrer langen Lebensdauer in gutem Zustand bleibt, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.**

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Kühlzelle sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung vermeidet Gefahren, vermindert Reparaturkosten und Ausfallzeiten und erhöht die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Kühlzelle.

Die Betriebsanleitung muss ständig verfügbar sein und von jeder Person gelesen und angewendet werden, die Arbeiten an oder mit der Kühlzelle ausführt.

Dazu gehören unter anderem

- die Bedienung und Beseitigung von Störungen im Betrieb,
- die Instandhaltung (Pflege, Wartung, Instandsetzung),
- der Transport.

### 1.2 Urheber- und Schutzrechte

- Machen Sie diese Betriebsanleitung nur befugten Personen zugänglich.

Die Betriebsanleitung ist im Sinne des Urheberrechtgesetzes geschützt.

Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden wird.

Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der Celltherm Isolierung GmbH vorbehalten.

### 1.3 Informationen für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Kühlzelle.

- Sorgen Sie dafür, dass alle Personen, die mit oder an der Kühlzelle arbeiten, diese Betriebsanleitung zur Kenntnis nehmen.
- Ersatzteile müssen den von der Celltherm Isolierung GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei originalen Ersatzteilen immer gewährleistet.



## 2 Sicherheit

Die Kühlzelle ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut.

Beim Betrieb der Kühlzelle können Gefahren für die Personen, die an oder mit der Kühlzelle arbeiten bzw. Beeinträchtigungen der Kühlzelle sowie anderer Sachwerte entstehen, wenn sie:

- von nicht geschultem oder unterwiesenem Personal bedient,
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt und/oder
- unsachgemäß instandgehalten wird.

### 2.1 Hinweise zu Zeichen und Symbolen

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen und Symbole für besonders wichtige Angaben benutzt:

- Mit dem Blickfangpunkt werden Arbeits- und/oder Bedienschritte gekennzeichnet. Führen Sie die Schritte in der Reihenfolge aus.
- Mit dem Spiegelstrich werden Aufzählungen gekennzeichnet.



#### **GEFAHR**

**Dies ist eine Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahrensituation mit der zwangsläufigen Folge von schwersten Verletzungen oder Tod, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.**



#### **WARNUNG**

**Macht auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam, die zu schwersten Verletzungen von Personen oder zum Tode führen könnte, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.**



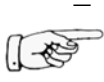
#### **VORSICHT**

**Dies ist eine Warnung vor einer möglichen Gefahrensituation, mit der Folge von mittleren oder leichten Verletzungen, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.**



## HINWEIS

Dies ist eine Warnung vor einer möglichen Gefahrensituation, mit der Folge von Sachschäden, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.



Dies ist ein Hinweis auf nützliche Informationen zum sicheren und sachgerechten Umgang.

- Beachten Sie die an der Kühlzelle angebrachten Warnschilder, Betätigungsschilder oder Bauteilkennzeichnungen. Sie dürfen nicht entfernt werden – dafür ist der Betreiber zuständig.
- Halten Sie diese Hinweise und Symbole stets in vollständig lesbarem Zustand.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kühlzelle / Tiefkühlzelle ist dafür bestimmt, die eingelagerten Produkte auf einer bestimmten Temperatur zu halten.



- Beachten Sie die Angaben in Kapitel 3, Abschnitt *Technische Daten*. Halten Sie diese Angaben unbedingt ein.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur

- Sicherheit,
- Bedienung und Steuerung,
- Instandhaltung und Wartung,

die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht** bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber. Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen an der Kühlzelle.

## 2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Folgende beispielhaft genannte Verarbeitungsverfahren gelten als nicht bestimmungsgemäß:

- Die Verwendung und/oder Verarbeitung von explosiven Stoffen.
- Das Betreiben der Kühlzelle in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Das Betreiben der Kühlzelle ohne vollständig angebrachte Schutzvorrichtungen.
- Der Gebrauch durch private Benutzer ohne fachliche Einweisung und Ausbildung.
- Das Lagern explosiver oder leicht entzündlicher Stoffe in der Umgebung der Kühlzelle.
- Das Aufstellen der Kühlzelle in ungeschützten, witterungszugänglichen Räumen oder Hallen.





## 2.4 Restrisiko

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleibt beim Betrieb der Kühlzelle ein in Folge beschriebenes Restrisiko.

- Sorgen Sie als Unternehmer/Betreiber dafür, dass alle Personen, die an und mit der Kühlzelle arbeiten, die Restrisiken kennen.
- Befolgen Sie die Anweisungen, die verhindern, dass Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.

Während Einricht- und Rüstarbeiten kann es notwendig sein, bauseitige Schutzeinrichtungen zu demontieren. Dadurch entstehen verschiedene Restrisiken und Gefahrenpotenziale, die sich jeder Bediener bewusst machen muss:



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Ein elektrischer Schlag hat tödliche Verletzungen zur Folge.

- Schalten Sie vor Beginn von Reparatur-, Einrichtungs- und Wartungsarbeiten die Kühlzelle über die Netztrenneinrichtung stromlos.
- Sichern Sie die Kühlzelle gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Verschließen Sie die Netztrenneinrichtung und stellen Sie Warnschilder auf.
- Betätigen Sie zusätzlich einen Not-Halt-Taster.



### WARNUNG

#### Erfrierungen möglich!

Bei Aufenthalt in der Tiefkühlzelle bei Betrieb unter 0 °C sind Erfrierungen an den Händen, Füßen und am Kopf möglich.

- Die Tiefkühlzelle darf nur mit Kälteschutzkleidung sowie geschlossenen Schuhen mit rutschfester Sohle betreten werden.
- Es darf zu keinem Hautkontakt mit kalten Metalloberflächen kommen.
- Die Tiefkühlzelle darf erst verschlossen und verriegelt werden, wenn geprüft wurde, dass sich keine Personen in der Tiefkühlzelle befinden.



Wenn das Kälteaggregat mitgeliefert wird (Option):



## WARNUNG

**Falsche Handhabung des Kältemittels kann zu schweren Gesundheitsschäden führen!**

**Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.**

**Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.**

**Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein.**

**Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.**

- **Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Kältemittels.**
- **Befolgen Sie unbedingt die darin enthaltenen Sicherheitshinweise.**

## 2.5 Sicherheitskonzept

Das Sicherheitskonzept sieht bewegliche oder feststehende trennende Schutzeinrichtungen vor – es gilt grundsätzlich:

- Trennende Schutzeinrichtungen können nur mit Werkzeug entfernt werden.
- Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen bleiben ungesichert nicht in Schutzstellung..
- Befestigungsmittel sind unverlierbar mit den Schutzeinrichtungen verbunden.

Die Befestigungsmittel sind so gewählt, dass das Entfernen von Schaltern oder Betätigungsmittel für verriegelte Schutzeinrichtungen mit Werkzeugen wie:

- Gegenständen des täglichen Gebrauchs (z.B. Schlüssel, Klebeband, Bindfaden oder Draht) oder
- Ersatzbetätigungselementen oder -schlüssel für Verriegelungseinrichtungen mit Schlüsseltransfersystemen oder
- Werkzeugen, die für Maschinen/Anlagen erforderlich und leicht verfügbar sind, (z.B. Schraubendreher und -schlüssel, Sechskantschlüssel, Zangen)

nicht möglich ist. Ein vernünftigerweise vorhersehbares Umgehen der Schutzeinrichtung wird dadurch verhindert.

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen gelten vor allem bei Tiefkühlzellen mit einer Betriebstemperatur unter 0 °C.

### Zugangselemente

Zugangssysteme sind nicht kraftbetrieben, sondern nur manuell betätigt. Der Einbau erfolgt entsprechend der Herstellervorgaben.



## Schiebetür, angetrieben

Der Zukauf erfolgt komplett inklusive Abschaltleiste und Steuerung. Der Einbau erfolgt gemäß Herstellervorgaben.

## Öffnen von Türen

Damit die Kühlzelle jederzeit verlassen werden kann, lässt sich die Zugangstür von innen und außen öffnen. Flucht- und Zugangswege müssen immer frei bleiben und dürfen unter keinen Umständen zugestellt werden.

## Notschalter oder Notsignal

In Tiefkühlzellen mit über 10 m<sup>2</sup> Grundfläche sind folgende Einrichtungen erforderlich:

- Signaleinrichtungen mit unabhängiger Stromversorgung **oder**
- Markierungen aus lang nachleuchtendem Material.

In Tiefkühlzellen mit über 20 m<sup>2</sup> Grundfläche sind zusätzlich folgende Einrichtungen erforderlich:

Notrufeinrichtung in Türnähe; Löst ein akustisches und visuelles Signal aus. Die Signale werden an einem Ort ausgelöst, wo während der Benutzungszeit die Anwesenheit einer Person sichergestellt ist. Die Alarmsignale können nur durch Eingriff am Auslöseort abgeschaltet werden. Die Notrufeinrichtung ist gekennzeichnet und mit einer Auslöseeinrichtung versehen, die bis zum Boden reicht.

Ist die Grundfläche größer als 20 m<sup>2</sup> und ≤ 50 m<sup>2</sup> und die Raumtemperatur < -10°C:

Eine Notrufeinrichtung ist nicht erforderlich, wenn mindestens zwei Türen aus dem Kühlraum in einen gesicherten Bereich führen.

Ist die Grundfläche größer als 100 m<sup>2</sup>:

Das Auffinden des Ausgangs auch bei abgeschalteter oder ausgefallener Beleuchtung ist möglich durch unabhängige Sicherheitsbeleuchtung **und** Markierungen aus lang nachleuchtendem Material.







## 2.6 Kennzeichnungen und Schilder an der Kühlzelle

Schild	Bedeutung	Anbringungsort
<b><u>Die folgenden Schilder bringt der Hersteller an:</u></b>		
Typenschild mit den Angaben: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Name und vollständige Anschrift des Herstellers</li> <li>– Typ / Bezeichnung:</li> <li>– Auftrags-Nr.:</li> <li>– Baujahr:</li> <li>– CE-Zeichen - wenn das Kälteaggregat mitgeliefert wird</li> </ul>	Gut lesbar an der Kühlzelle	







Schild	Bedeutung	Anbringungsort
	<b>Zulässige Regalbelastung</b>	Am Regal

## Die folgenden Schilder bringt der Betreiber an:

	Handschutz benutzen	An der Zugangstür zur Kühlzelle / Tiefkühlzelle.
	Schutzkleidung benutzen	
	Zutritt für Unbefugte verboten	An der Zugangstür zur Kühlzelle
	Warnung vor niedriger Temperatur/Frost	An der Zugangstür und in der Kühlzelle
	Beschreibung der Notentriegelung (vom Lieferanten der Tür)	Notentriegelung auf geeignete Weise auf der Innenseite erläutert (z.B. graphisches Symbol)
	Notruffeinrichtung	Notruffeinrichtung ist als solche geeignet gekennzeichnet

## Die folgenden Schilder bringt der Installateur der Elektrik an:

	Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung	Schilder an allen Klemmenkästen, Schaltkästen und Schaltschränken für Niederspannung.
	Kennzeichnung Anschlusspunkt des externen Schutzleiters	Schutzleiter-Anschlussklemme
	Schutzleiteranschluss	Neben den Erdungsschrauben
	<b>Warnung!</b> <b>Auch bei ausgeschalteter Netz-Trenneinrichtung liegt an den gekennzeichneten Stellen Spannung an!!</b> (in der Sprache des Anwenderlandes)	il Schaltschrank



## 2.7 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

Jede Person, die mit Arbeiten an oder in der Kühlzelle beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

- Setzen Sie die Kühlzelle nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung ein.

Für Schäden und Unfälle, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

- Beseitigen Sie alle Störungen umgehend.
- Halten Sie die Betriebsanleitung ständig an der Kühlzelle griffbereit. Download unter: <http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen/betriebsanleitung.pdf>
- Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung. Dazu gehören Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck. Es besteht die Gefahr des Hängenbleibens, Einziehens oder der Mitnahme an bewegten Teilen.
- Stellen sich sicherheitsrelevante Änderungen an der Kühlzelle ein, setzen Sie die Kühlzelle sofort still und sichern diese.
- Melden Sie den Vorgang der zuständigen Stelle/Person.
- An der Kühlzelle darf nur zuverlässiges, geschultes und geprüftes Personal im gesetzlich zulässigen Mindestalter nach Jugendarbeitsschutzgesetz tätig werden.
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person tätig werden.

## 2.8 Sicherheitshinweise für das Instandhaltungspersonal

### 2.8.1 Vorbereitung der Instandhaltungsarbeiten

Zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung erforderlich.

- Führen Sie Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuchen nur bei abgeschalteter Kühlzelle durch.
- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich soweit notwendig mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild ab.
- Reinigen Sie insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen vor Beginn der Wartung/Reparatur/Pflege von Verschmutzungen oder Pflegemitteln.



## 2.8.2 Durchführung der Instandhaltungsarbeiten

- Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.
- Befestigen und sichern Sie Einzelteile und größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen, sodass die von ihnen ausgehende Gefahr minimiert ist. Verwenden Sie nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft.
- Ziehen Sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen ggf. mit einem Drehmomentschlüssel nach Vorgabe stets fest.
- Sorgen Sie für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen wie in Kapitel 0 beschrieben.

## 2.9 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

### 2.9.1 Elektrik

Die Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Kühlzelle dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenem Personal unter Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

- Schalten Sie vor dem Öffnen des Schaltschranks die Kühlzelle mit der Netztrenneinrichtung aus.
- Sichern Sie die Kühlzelle mit einem Sicherheitsschloss gegen Wiedereinschalten.
- Schalten Sie elektrische Bauteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, spannungsfrei.
- Verwenden Sie nur Originalsicherungen mit vorgeschriebenen Stromstärken.
- Sichern Sie die Betriebsmittel, mit denen freigeschaltet wurde, gegen unbeabsichtigtes oder selbsttätiges Wiedereinschalten (Schraubsicherungen unzugänglich aufbewahren, Trennschalter blockieren usw.).
- Prüfen Sie bei freigeschalteten elektrischen Bauteilen zuerst die Spannungsfreiheit, isolieren Sie dann benachbarte unter Spannung stehende Bauteile.
- Achten Sie bei Reparaturen darauf, dass konstruktive Merkmale nicht sicherheitsmindernd verändert werden (z. B. Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände nicht durch Isolierungen verkleinern).

Wenn Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen (nur in Ausnahmesituationen!) erforderlich sind:

- Ziehen Sie eine zusätzliche Person hinzu, die im Notfall den Not-Halt-Taster oder die Netz-Trenneinrichtung betätigt.
- Verwenden Sie nur spannungsisoliertes Werkzeug.

Die einwandfreie Erdung des elektrischen Systems muss durch Schutzleitersysteme gewährleistet sein. Bei einem Ableitstrom gegen Erde (PE) >3,5 mA, ist eine Festinstallation erforderlich.



- Prüfen Sie Kabel regelmäßig auf Beschädigungen.
- Tauschen Sie defekte Kabel umgehend aus.

Weitere Angaben siehe auch Kapitel 6.2.4 Sicheres Warten elektrischer Einrichtungen.

## 2.9.2 Kühlräume

- Sie dürfen Kühlräume erst dann abschließen oder verriegeln, nachdem Sie festgestellt haben, dass sich niemand in den Räumen befindet.

Personen, die in Kühlräumen beschäftigt sind, müssen eine Kleidung tragen, die einen ausreichenden Kälteschutz bietet. Erforderlichenfalls stellt der Betreiber eine besondere Kälteschutzkleidung zur Verfügung.

- Wählen Sie die Kleidung entsprechend den Temperaturen, den Verweilzeiten und der Beschäftigungsart aus. Bei Temperaturen über  $-5\text{ °C}$  kann die normale Arbeitskleidung mit warmer Unterwäsche ausreichend sein. Bei tieferen Temperaturen ist eine besondere Kälteschutzkleidung auch für Gesicht, Hände und Füße erforderlich.
- Führen Sie keine Arbeiten aus, bei denen Feuer oder Funken entstehen können.

Der Betreiber

- legt Aufenthaltsdauer und -zeiten für die Bediener in arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilungen fest,
- sorgt dafür, dass Personen, die der Gefahr der Unterkühlung ausgesetzt sind, in regelmäßigen Zeitabständen überwacht werden,
- sorgt dafür, dass sich Personen in Räumen mit Temperaturen unter  $-25\text{ C}$  nicht länger als zwei Stunden ununterbrochen aufhalten. Danach müssen sich die Personen mindestens 15 Minuten zum Aufwärmen außerhalb eines Kühlraumes aufhalten.
- Halten Sie sich bei Beeinträchtigung der Wirksamkeit der Kälteschutzkleidung bei besonderen Arbeiten, (z.B. Reparaturen) kürzer in der Zelle auf.
- Wählen Sie in diesem Fall auch bei höheren Temperaturen kürzere Aufenthaltszeiten, um eine gesundheitsschädliche Einwirkung durch Kälte zu vermeiden.

## 2.9.3 Rohstoffe, Lösungsmittel, Öle, Fette und andere chemische Substanzen

- Beachten Sie beim Umgang mit Rohstoffen, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller dieser Stoffe bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung, und halten Sie diese ein.
- Alle Arbeiten mit ätzenden Reinigungsmitteln und Substanzen können schwere Verätzungen und schwere Augenverletzungen verursachen!
- Tragen Sie daher bei allen Arbeiten mit chemischen Substanzen persönliche Schutzausrüstung, bestehend aus:
  - Schutzbrille,



- Schutzhandschuhe,
- gegen die Substanzen beständige Schutzkleidung,
- Sicherheitsschuhe.
- Überspülen Sie bei Augen- oder Hautkontakt die betreffende Stelle sofort mit viel Wasser. Geeignete Einrichtungen (Augenwaschflasche, Waschbecken, Dusche) müssen bei Umgang mit oben genannten Substanzen in Arbeitsplatznähe bereitstehen!
- Pflegen Sie durch Reinigungs- und Desinfektionsmittel belastete Haut nach dem Waschen. Durch die vorbeugende Anwendung von Hautschutzmitteln und durch geeignete Hautpflege können Hautschäden vermieden werden.
- Wählen Sie das anzuwendende Pflegemittel in Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung und der individuellen Beschaffenheit der Haut aus. Vorwiegend kommen fetthaltige Pflegemittel in Frage.
- Essen, Trinken, Rauchen Sie nicht und bewahren Sie niemals Nahrungsmittel auf in Räumen, in denen sich Chemikalien befinden!

### 2.9.4 Lärm

Der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel an den Bedienarbeitsplätzen bei Normalbetrieb der Kühlzelle liegt unterhalb von 70 dB(A).

- Statten Sie als Betreiber das Bedienpersonal mit der entsprechenden Schutzausrüstung aus, wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ein höherer Schalldruckpegel am Einsatzort der Kühlzelle entsteht.

### 2.9.5 Vibration

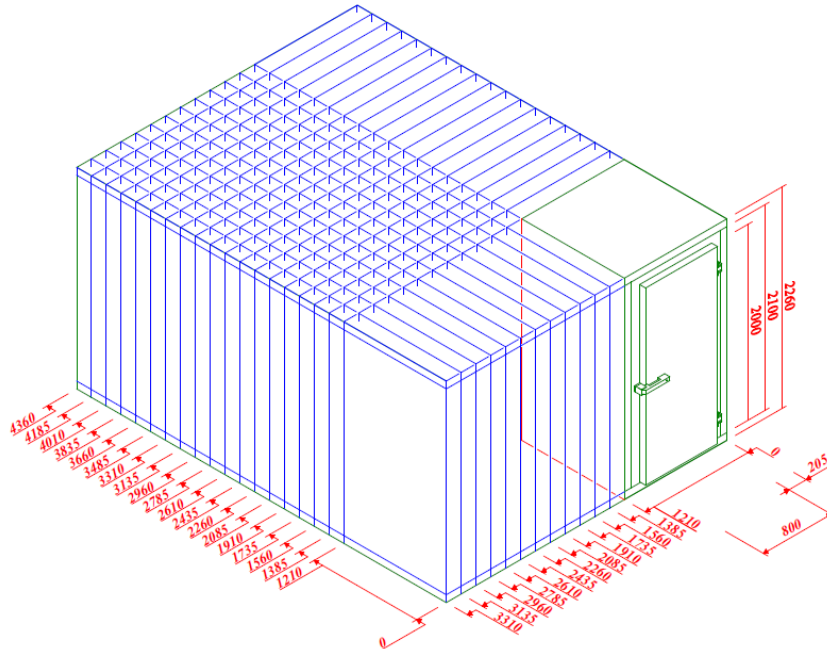
Der Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, liegt nicht über  $2,5 \text{ m/s}^2$ .





# Produktbeschreibung

## 3 Produktbeschreibung



Beispiel für PUR 80 mm

Abbildung 1 Kühlzelle

Die Kühlzelle wird mit einem speziell auf ihr Raumvolumen abgestimmtes Kälteaggregat auf die gewünschte Temperatur heruntergekühlt.

Das zu kühlende Produkt wird vom Bediener manuell über die Zugangelemente eingebracht und entnommen.

Beachten Sie die berufsgenossenschaftlich vorgegeben zumutbaren Lasten in kg:



	Häufigkeit des Hebens und Tragens			
	gelegentlich		Häufiger	
Lebensalter	Frauen	Männer	Frauen	Männer
15 bis 18 Jahre	15	35	10	20
19 bis 45 Jahre	15	55	10	30
älter als 45 Jahre	15	45	10	25

Betreiberseitig beigestellte oder vorhandene Fußböden sind rutschhemmend ausgeführt und für die klimatischen Bedingungen in der Kühlzelle geeignet.



## Produktbeschreibung

---

Außen angebrachten Komponenten der Kühlanlage müssen ausreichend belüftet sein.

Die Kühlzelle besteht aus:

- Isolierelement, in unterschiedlichen Abmessungen und Dämmstärken
  - Bodenelemente (optional, sonst bauseitig)
  - Wandelemente
  - Deckenelemente
  - Türrahmen
- mögliche Zugangselemente (optional)
  - Drehtür, manuell
  - Entnahmeluke, manuell
  - Schiebetür, manuell oder angetrieben
  - Pendeltür
  - Sektionaltor, manuell
  - Rolltor, manuell
- Kühlaggregat (Zukauf)
- Beleuchtung (optional)
- Notbeleuchtung (optional)
- Alarmschalter (optional)
- Trennwände (optional)
- Regalsysteme (optional)
- Temperaturüberwachung / Datenlogger (optional)

### 3.1 Baugruppen der Kühlzelle



Detaillierte Angaben zu den einzelnen Baugruppen und zum Zubehör der Kühlzelle finden Sie in der Produktdokumentation unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)

#### 3.1.1 Regalsysteme (optional)

Das Regalsystem ist an das Celltherm Rastermaß angepasst.



## Produktbeschreibung

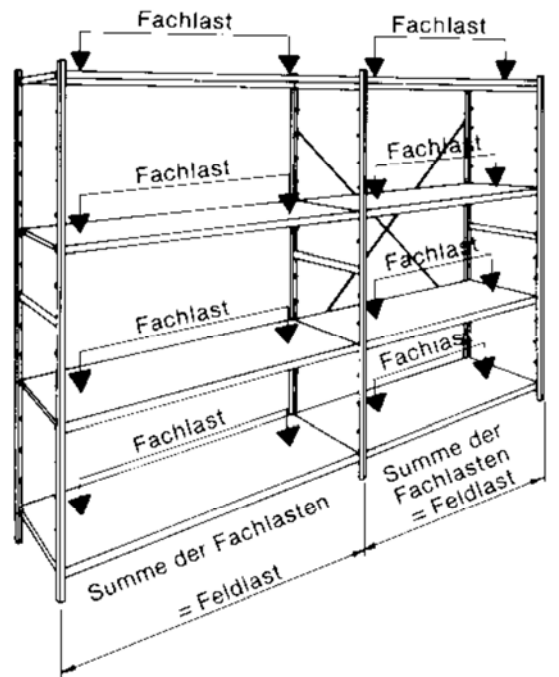


Abbildung 2 Regalsystem (Beispiel)

### Die Belastungswerte bei gleichmäßig verteilter Last betragen:

Rostauflagen:

600 – 1200 mm breit	150 kg
1250 – 1500 mm breit	100 kg

Geschlossene Auflagen:

600 – 1000 mm breit	150 kg
1200 – 1500 mm breit	100 kg



## Produktbeschreibung

### 3.1.2 Kälteaggregat (Option)

Die Kühl- und Tiefkühlzellen können auf Wunsch mit einem Kälteaggregat geliefert werden. Das Kälteaggregat wird als Komplett Einheit (steckerfertig) zugekauft. Die außen angebrachten Komponenten des Kälteaggregats müssen ausreichend belüftet sein. Beachten Sie während der Montage, Demontage sowie Wartung der Kälteaggregate die nachfolgenden Hinweise.



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Das Kälteaggregat ist ein elektrisches Gerät. Ein elektrischer Schlag, z.B. durch falschen Anschluss, hat tödliche Verletzungen zur Folge.

- Lassen Sie das Kälteaggregat nur durch eine Fachkraft anschließen.
- Schalten Sie vor allen Reparatur-, Einrichtungs- und Wartungsarbeiten das Kälteaggregat über die Netztrenneinrichtung stromlos.
- Sichern Sie das Kälteaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Verschießen Sie die Netztrenneinrichtung, und stellen Sie Warnschilder auf.
- Betätigen Sie zusätzlich einen Not-Halt-Taster.



### WARNUNG

Falsche Handhabung des Kältemittels kann zu schweren Gesundheitsschäden führen!

Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.

Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein.

Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

- Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Kältemittels.
- Befolgen Sie unbedingt die darin enthaltenen Sicherheitshinweise.



## Produktbeschreibung

---

### 3.2 Elektrik

Die Kühlzelle ist fest an die elektrische Energieversorgung angeschlossen. Mit einer Netztrenneinrichtung kann die Kühlzelle von der elektrischen Energieversorgung getrennt werden.

### 3.3 Technische Daten



Die technischen Daten finden Sie in den Auftragsunterlagen.



## Transport und Montage

### 4 Transport und Montage

#### 4.1 Transport

Die Kühlzelle wurde von der Celltherm Isolierung GmbH hergestellt. Die Anlieferung erfolgt auf Paletten, auf denen die Elemente der Zelle einzeln gestapelt werden.



### WARNUNG

**Lebensgefährliche Quetschungen beim Heben und Transportieren der Kühlzellen-Elemente**

**Durch unsachgemäßes Heben und Transportieren der Paletten können die Paletten kippen und herabstürzen.**

- **Heben und transportieren Sie die Paletten nur mit einem geeigneten Flurförderfahrzeug oder Kran! Die zulässige Traglast des Flurförderfahrzeugs/Krans darf nicht überschritten werden.**
- **Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.**
- **Verwenden Sie nur Anschlagmittel, die in technisch einwandfreiem Zustand sind.**



## Transport und Montage

### 4.1.1 Transport mit dem Flurförderfahrzeug



**Lebensgefährliche Quetschungen beim Transportieren der Kühlzellen-Elemente**

**Durch unsachgemäßes Heben und Transportieren können die Komponenten kippen und herabstürzen.**

- **Zurren Sie die Kühlzellen-Elemente am Flurförderfahrzeug fest, um die Gefahr des Umkippens zu vermeiden.**
- **Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.**

Für den Transport der Kühlzellen-Elemente sind folgende Flurförderfahrzeuge zulässig:

- Rollpaletten des Transportsystems mit Transportfahrzeug,
- Gabelstapler und
- Gabelhubwagen.



- Verhindern Sie die Berührung der Komponenten der Kühlzelle mit dem Hubgestell des Flurförderfahrzeugs.
- Legen Sie dazu Distanzhölzer zwischen die Komponenten und das Hubgestell.
- Vermeiden Sie harte Stöße beim Absetzen der Kühlzelle.



## Transport und Montage

### 4.2 Montage



#### GEFAHR

**Lebensgefährliche Verletzungen möglich.**

**Durch unsachgemäße Montage können z.B. Personen einen Stromschlag erleiden, Chemikalien auslaufen, Schläuche platzen und Personen verbrannt oder verbrüht werden.**

- **Lassen Sie als Betreiber Montagearbeiten nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchführen.**
- **Beachten Sie die Fußbodenbeschaffenheit im Arbeits- und Verkehrsbereich.**
- **Fußboden müssen eben begehbar sein, Kanäle müssen vertieft verlegt und abgedeckt werden, Stolperstellen müssen schwarz-gelb markiert werden.**



- Halten Sie bei der Aufstellung die folgenden Zugangsabstände ein:
  - mindestens 600 mm besser 800 mm
  - bei Durchgängen mit Personenverkehr mit mehr als einer Person mindestens 1000 mm
  - Ausnahme für kurze Distanz mindestens 500 mm
- Beachten Sie für den Transportweg die Mindestdurchgangshöhe für ausreichende Kopffreiheit:
  - $\geq 2100$  mm
  - Ausnahmen an festen Unterzügen im Gebäude  $\leq 1900$  mm
- Polstern und markieren Sie die Kopfstoß-Gefahrstelle.
- Stellen Sie als Betreiber ggf. Aufstiegshilfen bereit.
- Isolieren Sie Dampf- und Kondensatleitungen.

Die Versorgungen mit Strom und Kühl-/Prozess-Wasser muss der Betreiber sicherstellen.

- Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand der der Kühlzelle beiliegenden Packstücklisten auf Vollständigkeit.
- Reklamieren Sie evtl. Fehlteile unter genauen Angaben gemäß der Packstückliste.
- Stellen Sie die Kühlzelle auf (siehe 4.2.2).
- Beachten Sie die Betriebsspannung.





## Transport und Montage



Die Betriebsspannung und die Sicherung der Zuleitung können Sie der Elektrozeichnung und dem Typenschild am Schaltschrank entnehmen.

Den Querschnitt der erforderlichen Elektroleitungen entnehmen Sie dem Schema sowie den Elektrozeichnungen.

- Führen Sie die Elektroinstallation nach den vor Ort gültigen Vorschriften durch.
- Überprüfen Sie sämtliche Kupplungen, Abschaltvorrichtungen usw.
- Vermeiden Sie am Aufstellungsort Reflektionen und Blendungen auf den visuellen Anzeigeeinheiten.

### 4.2.1 Sicherheitseinrichtungen

- Sichern Sie die Austrittsöffnungen der Abführleitungen so ab, dass keine Gefahr für Personen und Güter entstehen kann.
- Halten Sie die jeweils gültigen und behördlichen Sicherheitsrichtlinien ein.

### 4.2.2 Vorbereitungen

- Prüfen Sie anhand des mitgelieferten Zellenplans, ob alle Positionen angeliefert wurden. Jedes Einzelelement ist werkseitig nummeriert nach folgendem Code:

Bezeichnung	Bedeutung
W =	Wandelement
WE =	Wand-Eckelement
WEE =	Wand-Eck-Eckelement
WO =	Wandelement für Zelle ohne Boden
BK =	Bodenelement komplett
BM =	Boden Mitte
BE =	Bodenelement-Ende/Anfang
BEO =	Bodenelement- Oben/Ende/Anfang
BEM =	Bodenelement-Mitte/Ende/Anfang
BEU =	Bodenelement- Unten/Ende/Anfang
BMO =	Bodenelement- Mitte/Oben/Unten
BMM =	Bodenelement- Mitte/Mitte
DK =	Deckenelement komplett
DM =	Deckenelement Mitte
DE =	Deckenelement- Ende/Anfang
DEO =	Deckenelement- Oben/Ende/Anfang



## Transport und Montage

Bezeichnung	Bedeutung
DEM =	Deckenelement- Mitte/Ende/Anfang
DEU =	Deckenelement- Unten/Ende/Anfang
DMO =	Deckenelement- Mitte/Oben/Unten
DMM =	Deckenelement-Mitte-Mitte

Zusätzlich ist in diesem Code noch die elementspezifische Nummer, die Dämmstärke und die Elementbreite/-höhe angegeben.

### 4.2.3 Montageablauf

- Montieren Sie grundsätzlich von innen nach außen. Eine Ausnahme bilden die Eckelemente, die von außen nach innen montiert werden.
- Verbinden Sie mit dem mitgelieferten 8-mm Sechskantschlüssel die eingeschäumten Exzenter- Spannverschlüsse fest miteinander. Leichte Hammerschläge auf den Sechskantschlüssel erleichtern das Ansetzen des Schlüssels.



Prüfen Sie vorab, ob der vorgesehene Aufstellungsraum überhaupt die Zelle aufnehmen kann (auch die Innenhöhe beachten!) und ob alle Zellenteile vollzählig sind.

Für den Fall, dass die Zelle in einem Raum montiert wird, empfiehlt CELLTHERM als Wandabstand zwischen Zelle und Mauerwerk einen Freiraum von min. 80 mm.

- Stellen Sie notfalls sicher, dass in diesem Freiraum die Luft nicht steht, sondern zirkuliert um auftretende Feuchtigkeit abzuführen.

### 4.2.4 Aufbau

- Beginnen Sie stets mit der Montage der Bodenelemente.
- Befestigen Sie bei Zellen ohne Boden zuerst das U-Profil auf dem bauseitigen Boden.

### 4.2.5 Zellen ohne Boden



Betreiberseitig beigestellte oder vorhandene Fußböden müssen rutschhemmend ausgeführt und für die klimatischen Bedingungen in der Kühlzelle geeignet sein.

Das mitgelieferte U-Profil nimmt die Wandelemente auf.

- Prüfen Sie den Untergrund mit der Wasserwaage auf Ebenheit.
- Ermitteln Sie bei Unebenheiten den höchsten Punkt.
- Beginnen Sie von hier aus die Ausgleichsarbeiten. Das U-Profil muss unbedingt wasserwaageneben sein, um spätere Probleme bei der Montage der Zelle zu vermeiden.
- Befestigen Sie das U-Profil zunächst flach auf dem Untergrund.



## Transport und Montage

- Bringen Sie gegebenenfalls die Einzelemente durch Unterfüllung auf Wasserwaage.
- Stellen Sie sicher, dass alle Winkel auf 90° fluchten und dass alle 30 bis 40 cm das U-Profil mit dem Untergrund verdübelt wird.

### 4.2.6 Zellen mit Boden

#### 4.2.6.1 Montageanleitung für Zellen mit Unterlüftungsringen

##### Vorbereitung zur Montage

Im Anlieferungszustand der Zelle sind die Unterlüftungsringe lose beigelegt. Diese sind aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser von 210 mm und einer in der Mitte liegenden Bohrung mit Durchmesser 5 mm.



- Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Wulst an der Oberseite der Ringe die Auflagefläche für den Zellenboden ist. Die Aufstellfläche für die Zelle muss wasserwaageneben und frei von Restmaterialien sein.
  - Zeichnen Sie die Ecken der Zelle auf der vorgesehenen Aufstellfläche auf.
  - Nivellieren Sie vor der Montage die in Frage kommende Aufstellfläche aus und kennzeichnen Sie den höchsten Punkt.
- Montieren Sie die Kunststoffringe an der höchsten Stelle wie folgt:
- Legen Sie den Kunststoffring am höchsten Punkt auf.
  - Bohren Sie ein Loch durch das Durchgangsloch mit geeignetem Bohrer 5 mm.
  - Schieben Sie einen geeigneten Dübel (S5) durch das Durchgangsloch des Kunststoffringes in die Bohrung.
  - Fixieren Sie den Kunststoffring mit einem Nagel oder mit einer Senkkopfschraube.
  - Richten Sie nun die restlichen Kunststoffringe nach dem auf dem höchsten Punkt liegenden Kunststoffring aus.
  - Montieren Sie diese wie vorher beschrieben.
  - Gleichen Sie Unterschiede durch Auflegen von Blechen oder ähnlich geeignetem Material aus.



- Verlegen Sie die Kunststoffringe gemäß nachfolgender Zeichnung. Der maximale Abstand Ring zu Ring (Außendurchmesser) darf 600 mm dabei nicht überschreiten.
- Legen Sie den Zellenboden auf die ausgerichteten Kunststoffringe, und montieren sie die Zelle gemäß der Montageanleitung.



## Transport und Montage

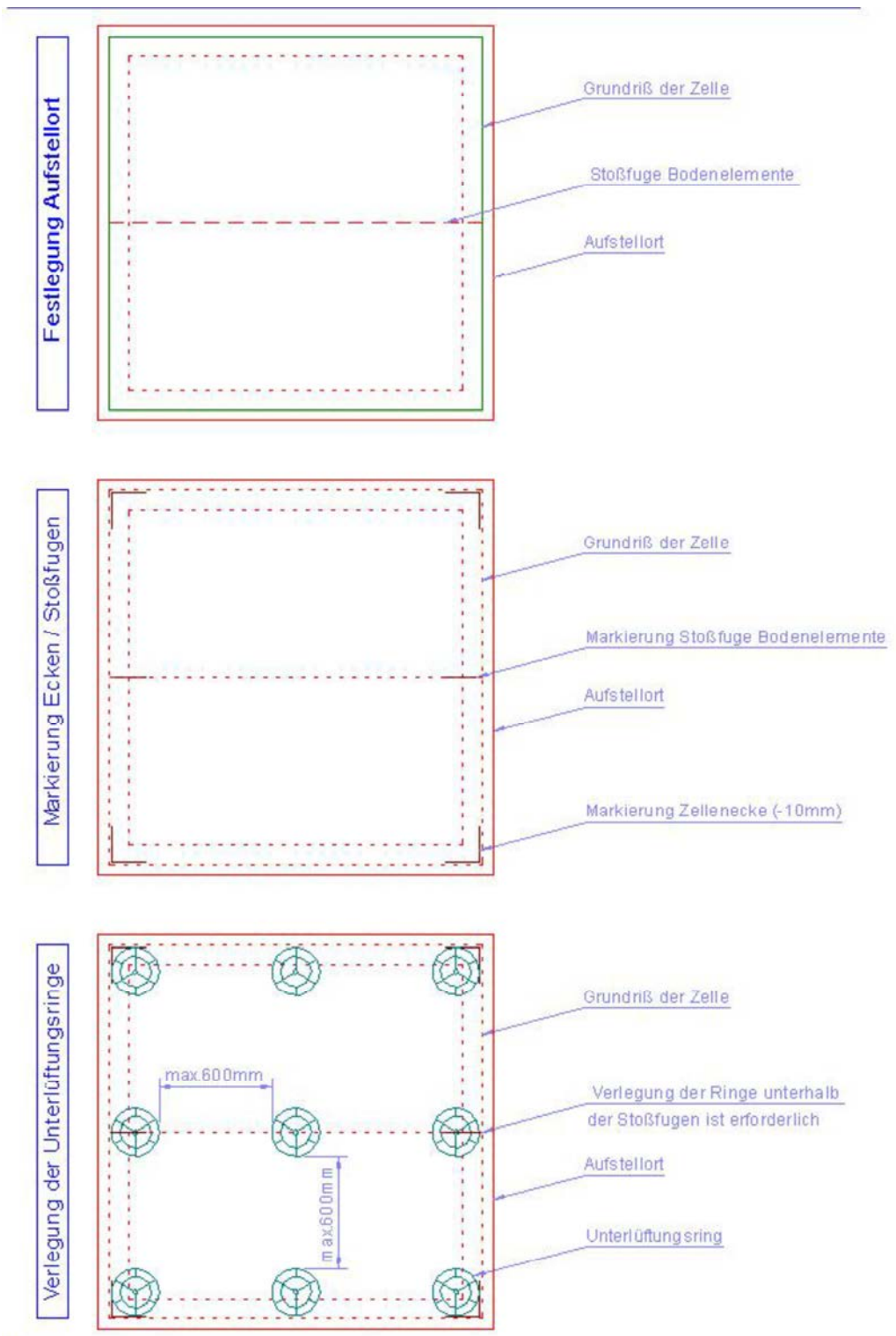


Abbildung 3



## Transport und Montage

### 4.2.6.2 Montageanleitung für Zellen ohne Unterlüftungsringe

Celltherm Isolierung GmbH empfiehlt grundsätzlich die Unterlüftung der Zelle mit Unterlüftungsringen.

Beachten Sie für die Montage von Kühlzellen ohne Unterlüftungsringe die folgenden Anweisungen:

- Markieren Sie den Umriss der Zelle mit Filzstift oder Kreide auf dem Untergrund des Aufstellungsraums.
- Berücksichtigen Sie den Abstand der Wandelemente zum Mauerwerk des Aufstellungsraumes (umlaufend min. 80 mm).
- Achten Sie darauf, dass der Untergrund tragfähig, absolut eben und flach ist.
- Gleichen Sie bei Unebenheiten den Untergrund unbedingt aus.
- Beginnen Sie die Montage der Bodenelemente zweckmäßigerweise mit der Vorderseite der Zelle, von der Zugangsseite bzw. Türseite her gesehen. Danach folgt die Montage der Bodenelemente laut Zellenplan.
- Ziehen Sie die Verschlüsse mit dem mitgelieferten 8-mm Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag an.
- Prüfen Sie, sobald die Bodenelemente montiert sind, erneut mit der Wasserwaage deren horizontale Verlegung. Keilen Sie ggf. nach.
- Setzen Sie erst die Zwischenwand ein, danach die Außen- bzw. Seitenelemente.

### 4.2.6.3 Montage der Wandelemente

- Montieren Sie exakt nach Zellenplan!
- Gehen Sie stets von innen nach außen vor. CELLTHERM empfiehlt mit der linken vorderen Ecke zu beginnen und nach rechts zu arbeiten - in der Reihenfolge: linke Wand – Rückwand – rechte Wand.
- Ziehen Sie bei den Eckelementen die außen liegenden Verschlüsse entgegen dem Uhrzeigersinn an.
- Sobald diese Zellenwände stehen, fahren Sie mit der Montage der linken Frontseite fort, und setzen Sie gleichzeitig die Tür ein.
- Achten Sie hierbei ständig auf die gleichmäßige Verfugung der Elemente.

Bei Zellen mit einem höheren Innenmaß als 330 cm werden zwei oder mehr Elemente übereinander gesetzt. Der untere Elementring muss hierbei bereits komplett montiert worden sein, ehe mit dem nächsten Ring begonnen werden kann.



Sind die Außenabmessungen der Zelle den Raummaßen eng angepasst, montieren Sie grundsätzlich die beiden hinteren Ecken vorab, und schieben Sie diese als fertig montierte Ecke nach hinten!

Wichtig, weil die Eckverbindungen jeweils 2-fach von außen verschließbar sind.



## Transport und Montage

### 4.2.6.4 Montage der Deckenelemente

#### Decke ohne Deckenunterstützung

- Beachten Sie die Reihenfolge der Elemente; siehe Zellenplan.

#### Zellen mit Deckenunterstützung (Deckenträger außen)

- Montieren Sie die Deckenelemente laut Zellenplan.
- Setzen Sie die Konsolen auf die Zellendecke laut Zellenplan auf.
- Legen Sie den Deckenträger in die Konsolen ein,
- Prüfen Sie den festen Sitz.
- Befestigen Sie die Deckenelemente mit dem Befestigungsmaterial am Deckenträger laut Plan.
- Beachten Sie die Mindestabstände zu den Elementfugen (100 mm).

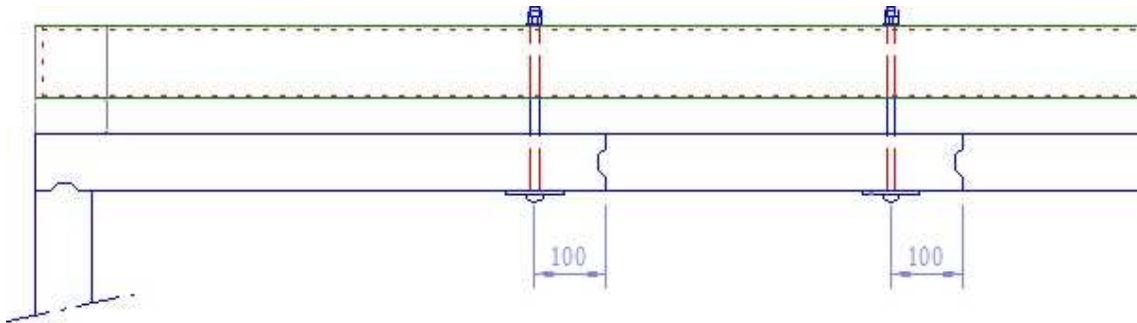


Abbildung 4 Beispiel: Deckenträger außen

#### Zellen mit Deckenunterstützung (Deckenträger innen)

- Setzen Sie die Konsolen laut Zellenplan auf die Wandelemente auf.
- Vernieten Sie die Trägerkonsolen mit den Wandelementen (3,5 mm Durchmesser vorbohren).



Der Mindestabstand zwischen den Befestigungslöchern und den senkrechten Fugen muss mindestens 40 mm betragen.

- Legen Sie den Deckenträger in die Konsolen ein, und prüfen Sie auf festen Sitz.
- Montieren Sie die Deckenelemente laut Plan über dem Deckenträger.

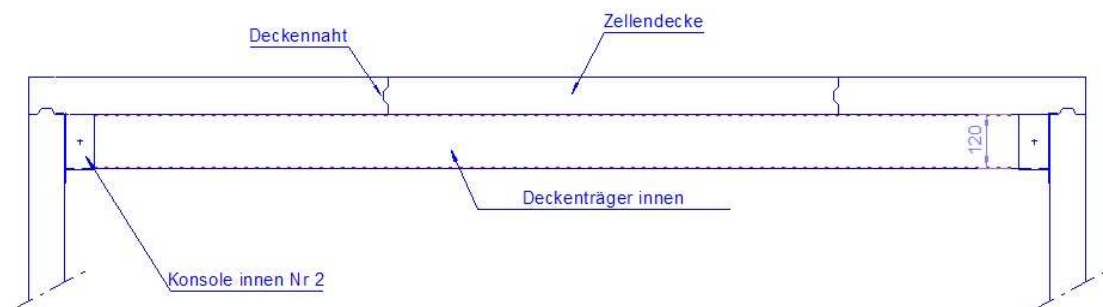


Abbildung 5 Beispiel: Deckenträger innen



## Transport und Montage

### Zellen mit Deckenunterstützung (Deckenabhängung)

- Prüfen Sie vor der Zellenmontage die Tragfähigkeit der bauseitigen Decke!
- Prüfen Sie zudem, ob das mitgelieferte Befestigungsmaterial zum Material der bauseitigen Decken passt (z.B. Schlaganker für Betondecke).
- Montieren Sie die Deckenelemente laut Zellenplan.
- Setzen Sie die Montageschiene laut Plan auf die Zellendecke auf, und befestigen Sie diese.
- Montieren Sie anschließend die Einzelelemente der Abhängung an der Decke.
- Verbinden Sie diese mit der Montageschiene.

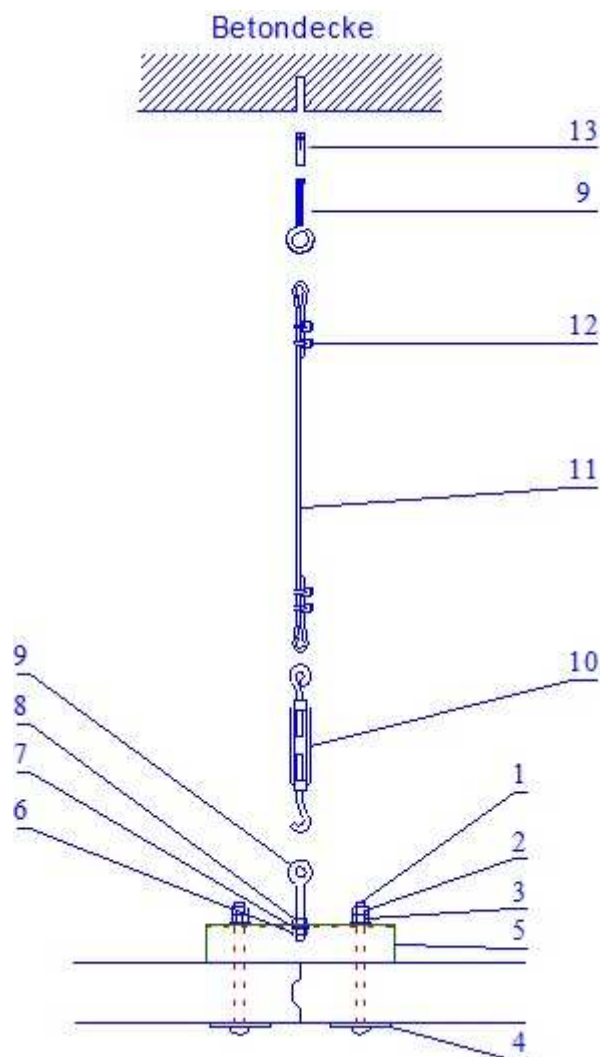


Abbildung 6 Beispiel: Schematische Darstellung Deckenabhängung in Betondecke

Pos.	Menge	Bezeichnung
1	2	Nylonbolzen
2	2	Kontermutter





## Transport und Montage

Pos.	Menge	Bezeichnung
3	2	Sechskantmutter
4	2	U-Scheibe
5	1	Montageschiene
6	1	Sechskantmutter
7	1	U-Scheibe
8	1	Sechskantmutter
9	2	Augenschraube
10	1	Spannteil
11	1	Stahlseil
12	4	Drahtseilklemme
13	1	UPAT Schlaganker

### Spezialzubehör

Für Schiebetüren, Glastüren, Pendeltüren, Roll- und Sektionaltore bzw. Türen mit Sondermaß werden separate Montagehinweise mitgeliefert.

### Bemerkungen

- Vermeiden Sie Kratzer, und entfernen Sie die Schutzfolie erst kurz vor Inbetriebnahme der Zelle.
- Wird die Zelle mit unverpacktem Fleisch beschickt, muss die Zelle innen mit Silikon-Kautschuk ausgefugt werden.
- Vergessen Sie das Druckausgleichsventil bei Tiefkühlzellen nicht (Achtung, elektrischer Anschluss)!
- Verwenden Sie mitgelieferte Verschlussstopfen, weiß für Wände und Decken, grau für Edelstahl-Boden und GFK Boden.

#### 4.2.6.5 Montageanleitung für Zellen mit Schwerlastböden

Gehen Sie bei der Montage dieser Bodenausführung mit großer Sorgfalt vor. Nachdem die Zelle inkl. der Bodenelemente montiert wurde, muss die Deckschicht verlegt werden. Grundsätzlich darf die bereits werkseitig angeschäumte Druckverteilerplatte nicht verschmutzt sein. CELLTHERM empfiehlt hier die Bodenelemente während der weiteren Zellenmontage mit einem geeigneten Material abzudecken.



Zur Endmontage muss der Boden auf jeden Fall sauber, trocken und staubfrei sein.





## Transport und Montage

Bauen Sie die Bodenplatten immer entsprechend dem mitgelieferten Verlegeplan ein. Beginnen Sie grundsätzlich an der Rückwand, Verlegen Sie Reihen für Reihe in Richtung Tür (ähnlich wie bei einem Laminatboden).



- Berücksichtigen Sie zwischen den Bodenplatten und den umlaufenden Zellenwänden unbedingt einen Spalt von 3,0 mm. Die Druckverteilerplatten müssen bei Verlegen absolut trocken sein.

### Nachfolgend die Reihenfolge der Tätigkeiten:

- Reinigen Sie die Druckverteilerplatte, und entfernen Sie trocken Verschmutzungen und Staub.
- Reinigen Sie die Bodenplatten an der Unterseite mit dem mitgelieferten **Reiniger Sika 205**.
- Lassen Sie die Bodenplatten ablüften.
- Beginnen Sie an der Rückwand der Zelle laut Verlegeplan mit der ersten Bodenplatte (3,0 mm Spalt an den Zellenwänden berücksichtigen).
- Tragen Sie den mitgelieferten **Kleber Sika 228** vollflächig mit einem Zahnspachtel auf.
- Bringen Sie die Platte an der vorgesehenen Position auf. Nur im frisch verlegten Zustand kann die Platte noch ausgerichtet werden.
- Verlegen Sie die einzelnen Platten untereinander im Fugenbereich auf Stoß ohne Fuge.
- Bauen Sie anschließend die weiteren Platten ein, bis die Reihe voll ist.
- Vor dem Einbau der nächsten Reihe müssen Sie die bereits verlegten Platten zusätzlich verschrauben. Die Löcher sind vorgebohrt. Die zu verwendenden Holzschrauben sind Bestandteil der Lieferung.
- Achten Sie darauf, dass die Schrauben gerade verbaut werden, um Überstände zu vermeiden.
- Streifen Sie austretenden Kleber zwischen den Platten ab, und reinigen Sie nach der Montage ggf. mit **Reiniger Sika 205** nach.
- Bauen Sie die weiteren Reihen bis hin zur Tür wie beschrieben ein, und befestigen Sie diese wie oben beschrieben.
- Bauen Sie als letztes die Türschwelle im Bereich vom Türrahmen ein, und befestigen Sie diese wie beschrieben.
- Dichten Sie den umlaufenden Spalt zwischen den Bodenplatten und Zellenwänden abschließend mit **Dichtungsmasse Sika 221 grau** ab.



## Transport und Montage

---

### 4.2.7 Außenaufstellung von CELLTHERM Kühlzellen

Bei Aufstellung im Außenbereich muss durch örtliche Baumaßnahmen (Überdachung und Seitenwände) sichergestellt sein, dass die Zelle Witterungseinflüssen (Schnee- und Windlasten) nicht ausgesetzt ist. Der Untergrund muss geeignet und ausreichend belastbar sein.

**Für die Montage beachten Sie bitte folgende Besonderheiten:**

Entfernen Sie vor Montage an den Elementverbindungen innen und außen die Folie.

Bestreichen Sie vor dem Zusammenfügen der Elemente die Schaumkanten im Bereich der Außenseiten mit **Dichtungsmasse Sika 221 weiß**.

Ziehen Sie die Elemente zusammen.

Ziehen Sie überschüssiges Dichtmaterial beidseitig ab.

Versiegeln Sie die Zelle von innen mit Silikon, von außen mit **Dichtungsmasse Sika 221 weiß**. **Dies gilt** für alle Elementfugen.



**Montagearbeiten im Außenbereich können grundsätzlich nur bei trockenem Wetter durchgeführt werden.**



## 5 Bedienung

Jede Person, die sich mit Bedienung, Wartung und Reparatur der Kühlzelle befasst, muss dieses Kapitel „5 Bedienung“ gründlich gelesen und verstanden haben.

### 5.1 Sichere Bedienung

Arbeiten an der Kühlzelle dürfen nur von geschultem und/oder eingewiesenem Personal durchgeführt werden. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren für Leib und Leben entstehen.

Die Kühlzelle darf nur von autorisierten, fachlich geeigneten Personen bedient werden.

Eine fachlich geeignete Person kann aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und beruflichen Erfahrung sowie Kenntnis der Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen, ausführen und mögliche Gefahren erkennen, wenn sie auch die erforderlichen persönlichen Voraussetzungen für die Tätigkeit erfüllt, z.B. selbständig arbeiten kann.

- Verwenden Sie die Kühlzelle nur zu dem Zweck, der vom Hersteller bestimmt oder üblich ist.
- Betreiben Sie die Kühlzelle immer nur in technisch einwandfreiem Zustand, um Unfälle zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine Fremtteile an der Kühlzelle, da sonst die Einhaltung der erforderlichen Sicherheit nicht gewährleistet ist.
- Unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit an der Kühlzelle beeinträchtigt.
- Melden Sie eingetretene Veränderungen an der Kühlzelle (die die Sicherheit beeinträchtigen) sofort dem zuständigen Aufsichtsführenden.
- Setzen Sie die Kühlzelle bei einer die Sicherheit beeinträchtigenden Störung sofort still. Nehmen Sie die Kühlzelle erst nach Beseitigung der Störung wieder in Betrieb.
- Demontieren oder manipulieren Sie keine Sicherheitseinrichtungen. Setzen Sie Sicherheitseinrichtungen nicht außer Betrieb.
- Nehmen Sie vor Stillstand der gefahrbringenden Bewegungen keine Abdeckungen an Antriebsteilen ab. Bringen Sie Abdeckungen vor Wiederinbetriebnahme ordnungsgemäß wieder an.



## Bedienung

### 5.1.1 Hinweise für den Betreiber

- Tragen Sie als Betreiber dafür Sorge, dass die Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen an der Kühlzelle sowohl vor der ersten als auch vor jeder weiteren neuen Inbetriebnahme von eingewiesenem Personal durchgeführt wird.
- Stellen Sie als Betreiber dem Bedienungspersonal die erforderliche Personenschutz-ausrüstung (PSA) zur Verfügung, und sorgen Sie dafür, dass diese auch benutzt wird.

### 5.2 Bedienelemente



Informationen über die Bedienelemente der Zubehörteile Temperaturgerät/Datenlogger und des Kühlaggregats finden Sie in den jeweiligen Dokumentationen und in der Produktdokumentation unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)

### 5.3 Inbetriebnahme

- Führen Sie vor der Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung durch.
- Protokollieren Sie die Prüfungen.
- Stellen Sie sicher, dass freier Durchgang auf den Flucht- und Zugangswegen vor allen Türen und Toren gewährleistet ist.

### 5.4 Ein- und Ausschalten

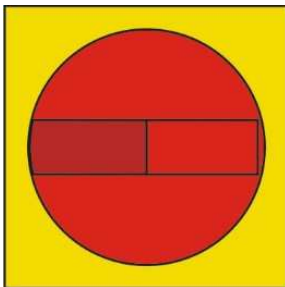


Abbildung 7 Netz-Trenneinrichtung

#### 5.4.1 Einschalten

- Schalten Sie die Kühlzelle mit der Netztrenneinrichtung ein.

#### 5.4.2 Ausschalten

- Schalten Sie die Kühlzelle mit der Netztrenneinrichtung aus.



## 5.5 Betrieb



### WARNUNG

#### **Erfrierungen möglich!**

**Bei Aufenthalt in der Tiefkühlzelle bei Betrieb unter 0 °C sind Erfrierungen an den Händen, Füßen und am Kopf möglich.**

- **Die Tiefkühlzelle darf nur mit Kälteschutzkleidung sowie geschlossenen Schuhen mit rutschfester Sohle betreten werden.**
- **Es darf zu keinem Hautkontakt mit kalten Metalloberflächen kommen.**
- **Die Tiefkühlzelle darf erst verschlossen und verriegelt werden, wenn geprüft wurde, dass sich keine Personen in der Tiefkühlzelle befinden.**



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.9.2 Kühlräume und in den Dokumentationen der Komponenten unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)

## 5.6 Störungen

Einige der hier aufgeführten Betriebsstörungen können mit Hilfe der Betriebsanleitung behoben werden.

Nur wenn die Anlage außer Betrieb ist, dürfen Gehäuse geöffnet werden, um eine mögliche Störung zu beheben.

Kontaktieren Sie bei Störungen, die nicht zu beheben sind, den Hersteller.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



## 6 Instandhaltung

Das Kapitel *Instandhaltung* ist in die Bereiche Pflege, Wartung und Instandsetzung unterteilt. Dies soll Ihnen die Planung der jeweils erforderlichen Instandhaltungsarbeiten erleichtern.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Anweisungen sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Je nach Betriebsbedingungen können weitere Anweisungen erforderlich werden, um die Kühlzelle in einem optimalen Zustand zu halten. Die angegebenen Zeitintervalle beziehen sich auf einen einschichtigen Betrieb. Instandhaltungshinweise zu bestimmten Baugruppen entnehmen der entsprechenden Dokumentation unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)

Die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von speziell geschultem Instandsetzungspersonal des Betreibers durchgeführt werden.

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten in speziellen Fachgebieten dürfen nur im jeweiligen Fachgebiet ausgebildete Fachkräfte tätig werden.

Bei Reparaturen und Ersatzteilbestellungen verweisen wir auf die zur Dokumentation gehörenden Zeichnungen und Stücklisten unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen).

Dies gilt auch für die von Celltherm Isolierung GmbH zugekauften Teile.

Insbesondere entfällt die Haftung für Mängel, die auf folgenden Ursachen beruhen: Schlechte Wartung, Verwendung nicht originaler Ersatzteile, Änderung ohne schriftliche Zustimmung des Lieferanten, schlecht ausgeführte Reparaturen durch den Käufer oder normale Abnutzung.

Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Celltherm Isolierung GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

- Lesen Sie bezüglich Lagerung, Handhabung, Einsatz und Entsorgung von Gasen, Fetten, Ölen und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Vorschriften und Sicherheitsdatenblätter des Herstellers sowie die Anweisungen aus dafür gültigen Betriebsanweisungen des Betreibers. Halten Sie diese Vorschriften und Anweisungen unbedingt ein.
- Sorgen Sie für die sichere und umweltschonende Entsorgung der Betriebsstoffe sowie der Austauschteile.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten.



## Instandhaltung

### 6.1 Pflege/Reinigung

Kunststofflackiert RAL 9002	Mit lauwarmem Wasser abwaschen
	Zusatz von leicht alkalischen Reinigungsmitteln zulässig (ohne Schleifmittel, pH-Wert 6-10)
	Keine Hochdruckreinigungsgeräte verwenden
Aluminium	Mit lauwarmem Wasser abwaschen
	Zusatz von leicht alkalischen Reinigungsmitteln zulässig (ohne Schleifmittel, pH-Wert 6-10)
	Keine Hochdruckreinigungsgeräte verwenden
V2A / V4A	Mit lauwarmem bis heißem Wasser oder Dampf reinigen
	Zusatz von alkalischen Reinigungsmitteln zulässig
	Hochdruck- und Dampfreinigungsgeräte bedingt zulässig
Kunststoffbeschichtete Verbundplatte (GFK)	Mit lauwarmem Wasser abwaschen
	Zusatz von leicht alkalischen Reinigungsmitteln zulässig (ohne Schleifmittel, pH-Wert 6-10)
	Keine Hochdruckreinigungsgeräte verwenden
CElastik PUR-Coating-Gießsystem	Mit lauwarmem Wasser abwaschen
	Zusatz von leicht alkalischen Reinigungsmitteln zulässig (ohne Schleifmittel, pH-Wert 6-10)
	Hochdruck- und Dampfreinigungsgeräte bedingt zulässig

Nach der Reinigung und vor Inbetriebnahme muss die Austrocknung des Raumes erfolgen.



### 6.2 Wartung

#### 6.2.1 Allgemeine Wartungshinweise

Eine hohe Verfügbarkeit der Kühlzelle wird durch Einhalten der vorgeschlagenen Pflege- und Wartungsintervalle positiv beeinflusst.

- Kontrollieren Sie die Kühlzelle regelmäßig und informieren Sie den Verantwortlichen, wenn Reparatur- und Wartungsarbeiten notwendig sind.



### WARNUNG

#### Warnung vor schweren Körperverletzungen

Bei Fehlverhalten besteht die Gefahr schwerer Körperverletzungen, wie Quetschgefahr oder Abriss von Gliedmaßen durch unkontrollierte Bewegungen einzelner Kühlzellenelemente.

- Lassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten nur von geschultem und autorisiertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheitshinweise und der geltenden Unfall-Verhütungsvorschriften durchführen.
- Führen Sie Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuchen an Tiefkühlzellen nur bei abgeschalteter Anlage durch.

#### 6.2.2 Vorbereitung von Reparatur- und Wartungsarbeiten

- Verwenden Sie bei Arbeiten nur ordnungsgemäßes Werkzeug, und ersetzen Sie abgenutzte Teile wie Schrauben oder Muttern nur durch Originalersatzteile.
- Kennzeichnen Sie Bauteile und Rohrleitungen vor der Demontage sorgfältig.



### WARNUNG

#### Verletzungen durch nicht ausreichende Sicht möglich

Bei geringer Sicht können Sie mögliche Gefahrenstellen nur unzureichend erkennen.

- Führen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Kühlzelle nur bei ausreichender Beleuchtung durch.
- Sperren Sie alle Rohrleitungen ab, und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Öffnen.
- Entspannen Sie alle unter Druck stehenden Anlagenteile sowie Rohrleitungen. Prüfen Sie mit einem Manometer, ob die Systeme (Wasser, Flotte, Dampf, Druckluft) drucklos sind.





## Instandhaltung

### 6.2.3 Prüfung von Sicherheitseinrichtungen



Prüfen Sie alle Sicherheitsvorrichtungen und -einrichtungen gem. Wartungsplan (Kapitel 6.3) oder Sicherheitsprüfliste unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)

Dokumentieren Sie diese Prüfung in einem Prüfbuch.

Sind durch vorliegende Betriebsbedingungen oder sonstige Vorschriften zusätzliche Prüfpositionen oder kürzere Prüfintervalle zu beachten, müssen diese von einem Sicherheitsbeauftragten des Betreibers zusätzlich in die Sicherheitsprüfliste mit aufgenommen werden.

Werden bei Sicherheitsprüfungen Mängel festgestellt, darf die Kühlzelle erst nach entsprechender Instandsetzung und Freigabe durch einen Verantwortlichen des Betreibers wieder in Betrieb genommen werden.

Auch nach Austausch bzw. Reparatur von elektrischen und/oder elektronischen Bauteilen ist eine Sicherheitsprüfung durchzuführen, wobei ebenfalls die Einstellung entsprechend mitgelieferter Datenblätter zu überprüfen ist.

### 6.2.4 Sicheres Warten elektrischer Einrichtungen

Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft ausgeführt werden.



## GEFAHR

### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Ein elektrischer Schlag hat tödliche Verletzungen zur Folge.

- **Schalten Sie vor allen Reparatur-, Einrichtungs- und Wartungsarbeiten die Kühlzelle über die Netz-Trenneinrichtung stromlos.**
  - **Sichern Sie die Kühlzelle gegen unbeabsichtigtes Einschalten.**
  - **Verschließen Sie die Netz-Trenneinrichtung, und stellen Sie Warnhinweisschilder auf.**
  - **Lösen Sie zusätzlich einen Not-Halt-Taster aus.**
- 
- Legen Sie als Betreiber Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen fest.
  - Legen Sie die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen so fest, dass die Kühlzelle bis zur nächsten festgelegten Prüfung sicher verwendet werden kann.



Bewährte Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen sind pauschal für elektrische und kältetechnischen Einrichtungen (ortsfest): alle 4 Jahre. Die Prüfung muss nach den geltenden Regeln erfolgen. Weiterführend wird für alle kältetechnischen Einrichtungen eine Reduzierung der Prüffrist auf 1-mal pro Jahr gefordert.

- Beseitigen Sie lose Verbindungen und beschädigte Kabel sofort.



## Instandhaltung



- Arbeiten Sie grundsätzlich niemals unter Spannung. Nur in Ausnahmefällen, bei Vorliegen zwingender Gründe, ist dies zulässig.
- Halten Sie als Betreiber vor Beginn der Arbeiten unter Spannung diese zwingenden Gründe schriftlich fest.
- Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur nach nationalen Anforderungen und Verfahren aus.

Die Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen ausgeführt werden, die über eine entsprechende Spezialausbildung verfügen.

### 6.3 Wartungsplan

- Führen Sie die Wartungsarbeiten in den nachfolgend angegebenen Zeitabständen durch. Diese Arbeiten sichern eine gleichbleibende, störungsfreie Funktion der Kühlzelle.
- Im Wartungsplan ist dargestellt, welche Arbeiten an den bezeichneten Stellen wöchentlich, monatlich oder halbjährlich durchgeführt werden müssen.

Intervall	Auszuführende Arbeiten	Zuständiges Personal
täglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheits- und Schutzeinrichtungen prüfen.</li> <li>• Überwachungseinrichtungen prüfen.</li> <li>• Anzeigeelemente prüfen.</li> </ul>	Bedienpersonal
monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen aller Bauteile der Anlage.</li> <li>• Bauteile auf Verschleiß überprüfen.</li> </ul>	Wartungspersonal
alle 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Schutzeinrichtungen überprüfen. Dies sind im Einzelnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zustand</li> <li>– fester Sitz</li> <li>– Funktion der Sicherheitsschalter</li> </ul> </li> <li>• Alle Not-Halt-Taster mit Rastfunktion: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zustand</li> <li>– Funktion</li> </ul> </li> <li>• Sicherheits-/Endschalter/Signalleuchten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zustand</li> <li>– Befestigung</li> <li>– Funktion</li> </ul> </li> </ul>	Wartungspersonal



## Instandhaltung

Intervall	Auszuführende Arbeiten	Zuständiges Personal
alle 12 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion der gesamten Anlage prüfen.</li> </ul>	Servicepersonal

### 6.3.1 Wartung von zugelieferten Anlagenkomponenten



- Beachten Sie die Wartungsanweisungen in den Dokumentationen der zugelieferten Anlagenkomponenten.

### 6.4 Instandsetzung



#### WARNUNG

**Erfrierungen möglich!**

**Bei Aufenthalt in der Tiefkühlzelle bei Betrieb unter 0 °C sind Erfrierungen an den Händen, Füßen und am Kopf möglich.**

- Die Tiefkühlzelle darf nur mit Kälteschutzkleidung sowie geschlossenen Schuhen mit rutschfester Sohle betreten werden.
- Es darf zu keinem Hautkontakt mit kalten Metalloberflächen kommen.
- Die Tiefkühlzelle darf erst verschlossen und verriegelt werden, nachdem geprüft wurde, dass sich keine Personen in der Tiefkühlzelle befinden.
- Lassen Sie die Tiefkühlzelle für Instandsetzungsarbeiten auf Umgebungstemperatur erwärmen.

Instandsetzungsarbeiten an der Kühlzelle dürfen nur von ausgebildeten und autorisierten Fachkräften des Betreibers durchgeführt werden. Die Anweisungen in diesem Kapitel beschränken sich auf wichtige allgemeine Informationen und Hinweise, die bei den Instandsetzungsarbeiten befolgt werden müssen.



Bei allen Anbau- und Zerlegungsarbeiten gilt grundsätzlich:

- Kennzeichnen Sie Teile in ihrer Zusammengehörigkeit.
- Kennzeichnen Sie Einbaulage und –ort, und notieren Sie diese Daten.
- Ziehen Sie nach dem Wiederaufbau alle mechanischen Verbindungen wieder fest an.
- Überprüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen, wie in Kapitel 6.2.3 Prüfung von Sicherheitseinrichtungen beschrieben.



## 7 Entsorgung

### 7.1 Umweltschutz

#### **HINWEIS**

##### **Umweltbelastung durch Wasser gefährdende Stoffe**

**Wasser gefährdende Stoffe können den Boden und das Grundwasser belasten oder in die Kanalisation gelangen.**

- Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit der Kühlzelle die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.
- Befolgen Sie bei der Entsorgung von Verbrauchs- oder Ersatzmaterial während der Wartung oder bei der Außerbetriebsetzung der Kühlzelle die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften.
- Beachten Sie, dass insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten Wasser gefährdende Stoffe wie Schmierfette und -öle, Emulsionen und benzinhaltige Flüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen dürfen.
- Beachten Sie, dass diese Stoffe in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden müssen.

### 7.2 Öl und ölhaltige Abfälle, Schmierfette

Öl und ölhaltige Abfälle sowie Schmierfette stellen ein hohes Gefahrenpotenzial für die Umwelt dar. Deshalb erfolgt ihre Entsorgung durch Spezialfirmen.

- Führen Sie diese Abfälle der firmeninternen Entsorgung zu, die sie an Spezialfirmen weiterleitet.

### 7.3 Kunststoffe

- Sortieren Sie die verwendeten/bearbeiteten Kunststoffe soweit es möglich ist.
- Entsorgen Sie Kunststoffe unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen.

### 7.4 Metalle

- Trennen Sie die verwendeten/bearbeiteten Metalle soweit es möglich ist.
- Lassen Sie Metalle durch eine autorisierte Firma entsorgen.



## 7.5 Elektro- und Elektronikschrott



### Elektro- und Elektronikschrott

Geräte mit diesem Logo auf der Verpackung oder auf dem Gerät müssen getrennt entsorgt werden. Diese Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Sie sind dafür verantwortlich dafür, dass Elektro- oder Elektronikmüll über die entsprechenden Stellen entsorgt wird.

## 7.6 Verschrottung

- Prüfen Sie, welche Materialien dem Recycling zugeführt werden können, und veranlassen Sie dies entsprechend.



Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Anlagenkomponenten finden Sie in den jeweiligen Betriebsanleitungen unter:

[www.celltherm.de/downloads/dokumentationen](http://www.celltherm.de/downloads/dokumentationen)



## Anhang

---

### 8 Anhang

#### 8.1 Konformitätserklärung