

BEDIENUNGSANLEITUNG

Behälter-Heizmantel für IBC und Fässer

Installation, Betrieb, Regler, Pflege und Fehlerbehebung

Diese Anleitung gilt für Standard- und Sonderausführungen von Heizmänteln für IBC-Container, Fässer und vergleichbare Behälter (Artikel DD-KHLM-11-9860, DD-KHLM-11-9858, DD-KHLM-11-9870 sowie Sonderanfertigungen nach Maß), sofern nicht anders angegeben. Bewahren Sie die Anleitung griffbereit am Einsatzort auf.

Warnung! Lesen und verstehen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Bei Missachtung drohen Verletzungen, Stromschlag, Brand oder Schäden am Heizmantel bzw. am beheizten Material.

Wichtige Sicherheitshinweise

- Nur für den industriellen Einsatz. Betrieb nur durch geschultes Personal mit Kenntnissen im Umgang mit Heizgeräten. Nicht für den Hausgebrauch oder zum Erwärmen von Lebewesen.
- Nicht in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Materialien und nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden – dafür gibt es ATEX-zertifizierte Ausführungen.
- Vor jedem Gebrauch auf sichtbare Schäden prüfen.
- Nur für Behälter der passenden Größe verwenden.
- Heizmantel nicht über Typenschild oder Temperaturregler legen.
- Nie mit leerem Behälter einschalten – der Inhalt muss die Wärme abnehmen.
- Nur mit Materialien oder Flüssigkeiten verwenden, die Wärme leiten.
- Mindestens 50 cm Abstand um den beheizten Behälter freihalten.
- Im warmen Zustand hitzebeständige Handschuhe tragen.
- Während des Betriebs beaufsichtigen; bei Nichtgebrauch vom Netz trennen.
- Niemals in Flüssigkeit tauchen. Bei Verschütten sofort trennen, reinigen und trocknen.
- Von scharfen Gegenständen fernhalten, nicht befahren oder betreten und nicht scharf knicken – das beschädigt die Heizdrähte.
- Defekte Heizmäntel nicht selbst reparieren oder verändern. Vom Netz trennen und den Lieferanten kontaktieren.
- Der Betreiber ist für einen geeigneten Stromanschluss verantwortlich (siehe nächster Abschnitt).

Vorbereitung und elektrischer Anschluss

Auspacken und Prüfen

Heizmantel auspacken und auf Transportschäden prüfen. Bei Beschädigung nicht verwenden.

Standardstecker

Die Heizmäntel werden standardmäßig mit Schutzkontakt-Kombistecker (Schuko) geliefert, 120-V-Modelle mit US-Stecker. Andere Steckertypen auf Anfrage.

Steckerwechsel

Bei Anpassung an einen lokalen Standard muss ein 3-poliger Schutzkontaktstecker verwendet werden. Leiter: Braun = Phase, Blau = Neutralleiter, Grün/Gelb = Schutzleiter (US: Schwarz/Weiß/Grün). Das Kabel darf nicht gekürzt werden. Elektroarbeiten nur durch Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften.

Stromversorgung

Der Anschluss muss für Spannung und Leistung des Heizmantels ausgelegt sein; geeignete Trenn- und Schutzeinrichtungen sind vorzusehen. Wir empfehlen einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI/RCD).

Gesundheit und Sicherheit

Heizmäntel werden im Betrieb heiß – hitzebeständige Handschuhe tragen. Bei Nässe oder sichtbaren Schäden vor dem Berühren vom Netz trennen.

Betrieb des Heizmantels

1. Heizmantel und Stromanschluss auf sichtbare Schäden prüfen.
2. Prüfen, ob der Behälter zur Größe des Heizmantels passt.
3. Sicherstellen, dass Behälter und Inhalt die eingestellte Temperatur vertragen.
4. Heizmantel am Behälter anlegen und mit den Gurten straff befestigen.
5. Der Mantel darf nicht gefaltet sein, sich nicht selbst oder andere Heizmäntel überlappen, und der Regler darf nicht abgedeckt sein.
6. Netzkabel anschließen und Strom einschalten.
7. Temperatur am Regler einstellen (bei Ausführungen ohne Regler ist die Temperaturgrenze fest).
8. Nach etwa 10 Minuten prüfen, ob der Heizmantel wie erwartet heizt.
9. Den Heizmantel während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach dem Gebrauch und Lagerung

- Strom trennen und abkühlen lassen, bevor der Heizmantel bewegt wird. Am Stecker, nicht am Kabel ziehen.
- Nicht im heißen Zustand rollen oder falten und nicht über den Boden ziehen.
- Nicht falten und stapeln – scharfe Knicke können die Heizdrähte brechen. Entweder ungefaltet stapeln oder locker aufrollen, Typenschild und Regler innen, Kabel im Inneren der Rolle verstauen (nicht um den Mantel wickeln). Bei Bedarf mit Gurten sichern.



Bedienung des Digitalreglers

Heizanzeige

Ein kleiner Punkt unten rechts im Display leuchtet, solange das Heizelement aktiv ist.

Sollwert

Gewünschte Temperatur mit den Pfeiltasten einstellen und mit OK bestätigen.

Timer (A3)

Menütaste drücken, A3 wählen, OK. Laufzeit in Stunden und Minuten [hh:mm] eingeben. Nach Ablauf schaltet der Regler das Heizelement ab; das Display zeigt 00:00, bis der Regler neu gestartet wird. 00:00 deaktiviert den Timer, ebenso ein Neustart.

Rampe (A4)

Menütaste, A4 wählen, OK. Maximale Aufheizrate in °/min festlegen – der Sollwert wird langsam angefahren. Die Einstellung bleibt nach einem Neustart erhalten; 0 deaktiviert die Funktion.

°C oder °F (A5)

Menütaste, A5 wählen, OK, Einheit wählen und bestätigen.

Standby

Regler mit Powersymbol auf der OK-Taste: Taste 3 Sekunden halten, um den Heizmantel ohne Netztrennung zu deaktivieren. Im Standby blinkt „OFF“.

Hysterese

Der Regler schaltet bei Erreichen des Sollwerts ab und bei 3 °C unter dem Sollwert wieder ein. Die Hysterese am Behälter ist abhängig von Sensorlage und Umgebung immer größer.

Externer Digitalregler

Funktioniert wie der aufgebaute Regler. Heizmantel zuerst mit dem Regler verbinden, dann den Regler mit Strom versorgen, um die Steckverbinder nicht zu beschädigen.



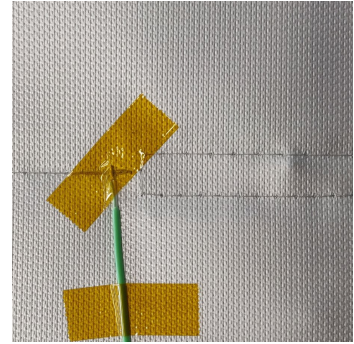
Test und Kalibrierung

Testaufbau

Heizmantel auf einen gefüllten Behälter passender Größe legen. Ideal ist eine dünnflüssige, gut wärmeleitende Flüssigkeit wie Wasser; der Füllstand muss über dem Sensorbereich liegen. Die Solltemperatur unter dem Siedepunkt des Inhalts wählen. Tests auf dem Boden oder sehr großen Flächen vermeiden – Überhitzungsgefahr im Mantel.

Temperatur messen

Guten Kontakt des gesamten Mantels, besonders im Sensorbereich, sicherstellen. Einen kleinen Fühler direkt neben dem internen Sensor (Sensornaht) auf die Mantelfläche kleben, nicht direkt auf den Sensor.



Einflussfaktoren

Messwerte hängen ab von Kontakt zwischen Mantel und Behälter, Abstand des Prüffühlers zum Heizdraht, Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität von Behälter und Inhalt, Viskosität, Umgebungstemperatur sowie Luftzug oder Wind.

Kalibrierung

Abweichung zwischen Sollwert und gemessener Temperatur am gewünschten Messpunkt notieren und bei Bedarf als manuellen Offset am Sollwert berücksichtigen. Ein festes Kalibrierintervall ist nicht erforderlich.

Reinigung, Wartung und Entsorgung

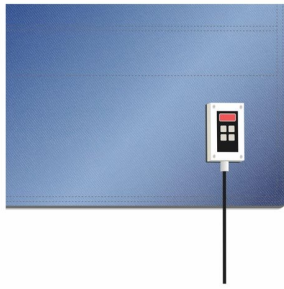
- Anhaftende Rückstände entfernen, Staub absaugen und mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Gewebe, Kabel und Stecker auf Schäden prüfen.
- Vor dem Aufrollen, Stapeln oder Verwenden vollständig trocknen lassen.
- Entsorgung als Elektronikschrott nach den örtlichen Vorschriften.

Produktoptionen und Sonderanfertigung

Standardgrößen Fassheizmantel

Fassgröße	passend für Ø
25–30 l	328–380 mm
50–60 l	370–439 mm
105–120 l	471–525 mm
200–220 l	580–630 mm

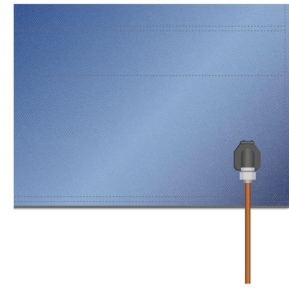
- Spannung 230 V oder 110/120 V
- Standard bis 90 °C oder Hochtemperatur bis 200 °C
- Sonderanfertigungen in Größe, Form und Ausstattung nach Ihren Vorgaben
- Regleroptionen: aufgebauter Digitalregler, externer Digitalregler (PT100) oder fester Bimetall-Thermostat – nicht jede Option passt zu jedem Modell



Aufgebauter Digitalregler



Externer Digitalregler



Bimetall-Thermostat

Fehlercodes des Digitalreglers

Code	Beschreibung	Lösung
00	Relais defekt.	Lieferanten für Reparatur oder Ersatz kontaktieren.
01 / T	Temperatur im Regler zu hoch.	Heizmantel trennen und abkühlen lassen, auf Schäden prüfen, Aufbau prüfen und erst dann neu starten.
11, 12, 14, S1-S3	Temperatursensorfehler, keine korrekte Messung möglich.	Anschlüsse prüfen und Regler neu starten (externer Regler); sonst Lieferanten kontaktieren.
L	Last nicht erkannt: Verbindungsfehler zum externen Regler, defekter Heizdraht oder ausgelöste Thermosicherung.	Anschlüsse prüfen, neu starten oder Lieferanten kontaktieren.

Technische Daten

Spannung	230 V 50 Hz oder 120 V 60 Hz je nach Modell
Ausführungen	Standard bis 90 °C; Hochtemperatur bis 200 °C; Lebensmittel/Pharma (FDA-Material) bis 200 °C
Obermaterial	Standard: Cordura, Nylon oder silikonbeschichtetes Glasfasergewebe; HT: silikonbeschichtetes Glasfasergewebe
Heizseite	Silikonbeschichtetes Glasfasergewebe (F&P; FDA-konform)
Isolierung	Standard: 8 mm Polyester; HT und F&P;: 6 mm Glasfaser
Temperaturregelung	Digitalregler mit Sollwert, Timer und Rampe (Thermoelement Typ K); externer Digitalregler (PT100); Bimetall-Thermostat bei Sonderausführungen
Thermosicherung	Standard 172 °C; HT und F&P; 259 °C
Netzkabel	2,9 m, sofern nicht anders angegeben
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse II, IP40 (Regler optional IP54)
Umgebung	–10 °C bis 40 °C, ≤ 75 % r. F., nicht kondensierend
Brandbekämpfung	Pulver oder CO ₂ – kein Wasser oder Schaum

Reparatur und Service

Reparaturen und Änderungen dürfen nur vom Hersteller bzw. in Abstimmung mit dem Lieferanten durchgeführt werden. Senden Sie bei Fehlermeldungen Fotos des Displays und der Installation mit Angaben zu Einsatz und Sollwert. Rücksendungen nur nach vorheriger Absprache: Heizmantel trocknen und reinigen, locker aufrollen (Regler innen, nicht falten), einzeln in einen beschrifteten Beutel verpacken und stabil verpacken. Produkte mit Rückständen gefährlicher Stoffe oder Lebensmittel können nicht angenommen werden. Konformitätserklärung (CE) und weitere Unterlagen erhalten Sie auf Anfrage.