

Betriebsanleitung

Translation of the original instruction manual



DE Elektroheizer DE20

EN Electric heater DE20

www.danthermgroup.com

Version 11/2023

Art.-Nr./item no. 1101936

Dantherm GmbH

Oststrasse 148

D-22844 Norderstedt

Tel.: +49 (0) 40/52 68 790

Info.de@danthermgroup.com

<http://www.danthermgroup.com.de>

Schutzvermerk

Die Dantherm GmbH ist Inhaber des Copyrights dieses Dokumentes.

Weitergabe, Vervielfältigung und Speicherung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht schriftlich durch die Dantherm GmbH zugestanden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Alle in diesem Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung -----	4	9 Reparatur -----	17
1.1 Aufgabe der Anleitung -----	4	10 Außerbetriebnahme, Lagerung und Entsorgung -----	18
1.2 Anleitung aufbewahren und verfügbar halten-----	4	10.1 Außerbetriebnahme -----	18
1.3 Verwendete Zeichen und Definitionen -----	4	10.2 Gerät lagern -----	18
1.4 Gewährleistung -----	5	10.3 Entsorgung -----	18
1.5 Kontakt zur DANThERM GmbH -----	5	11 Technische Daten -----	18
2 Sicherheit -----	6	12 Ergänzende Unterlagen -----	19
2.1 Hinweise zur elektrischen Einrichtung -----	7	12.1 Konformitätserklärung-----	19
2.2 Hinweise zum Brandschutz-----	7		
2.3 Betriebsbedingungen-----	8		
2.4 Restgefahren-----	9		
3 Produktbeschreibung-----	9		
3.1 Identifikation -----	9		
3.2 Allgemeine Beschreibung -----	9		
3.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung-----	10		
3.2.2 Sachwidrige Verwendung-----	10		
3.2.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen	10		
3.3 Gerätekomponenten-----	10		
3.3.1 Ventilator-----	10		
3.3.2 Sicherheitseinrichtungen-----	10		
3.4 Bedien- und Anzeigeelemente-----	11		
4 Transport und Anschluss -----	11		
5 Inbetriebnahme -----	12		
6 Bedienung -----	13		
6.1 Ein- und Ausschaltreihenfolge -----	14		
6.2 Betriebsarten -----	14		
7 Störungen-----	15		
7.1 Störungen während des Betriebs -----	15		
8 Reinigung und Instandhaltung -----	16		
8.1 Gerät reinigen-----	17		
8.2 Kundendienst durch den Hersteller-----	17		

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung (nachfolgend Anleitung genannt) ermöglicht sicheres Arbeiten mit dem Elektroheizer der DE20-Reihe (nachfolgend Gerät genannt). Sie beschreibt das von der Firma Danttherm GmbH (nachfolgend DANTHERM genannt) hergestellte Gerät.

- Lesen Sie die Anleitung sorgfältig.
- Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise.

1.1 Aufgabe der Anleitung

Die Anleitung dient dem Betreiber sowie allen Bedienern als Anleitung und Nachschlagewerk zur Bedienung und für die technischen Aspekte des Geräts.

Die technischen Angaben über Einstellungen, Instandhaltung und Elektrik wurden für Fachpersonal erstellt, das speziell für diese Aufgabengebiete autorisiert ist. Nichtautorisierte Personen dürfen die dort angegebenen Arbeiten nicht ausführen.

1.2 Anleitung aufbewahren und verfügbar halten

Diese Anleitung muss am Einsatzort des Gerätes aufbewahrt werden. Die Anleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Gerätes allen Bedienern zur Verfügung stehen.

1.3 Verwendete Zeichen und Definitionen

In diesem Abschnitt werden die verwendeten Symbole dieser Anleitung erklärt.

Hinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung enthalten folgende Elemente:

GEFAHR

Warnung vor einer unmittelbaren Gefahr für den Menschen

Dieser Sicherheitshinweis warnt vor einer **unmittelbar** gefährlichen Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

WARNUNG

Warnung vor einer möglichen Gefahr für den Menschen.

Dieser Sicherheitshinweis warnt vor einer **möglicherweise** gefährlichen Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT

Warnung vor einer möglichen Gefahr für den Menschen.

Dieser Sicherheitshinweis warnt vor einer **möglicherweise** gefährlichen Situation, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Warnung vor einem möglichen Sachschaden.

Dieser Sicherheitshinweis warnt vor einem Maschinenschaden.

Ein Sicherheitshinweis besteht, neben dem Symbol und dem Signalwort, aus:

- Signalwort
- Art und Quelle der Gefahr
- Folgen
- Entkommen (= Maßnahmen, um der Gefahr zu entkommen)

Beispiel



Stromschlag durch hohe Spannung (*Art und Quelle der Gefahr*)

Tod durch Stromschlag! (*Folgen*)

- a) Vier Minuten warten, bevor Sie an den Motoranschlüssen arbeiten! (*Maßnahmen*)

Wichtige oder hilfreiche Hinweise, Informationen und Tipps haben folgenden Aufbau:



Hinweis

Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstipps und Informationen, die Ihnen helfen, alle Funktionen an Ihrem Gerät optimal zu nutzen.

Gebotssymbole

In der Anleitung werden die folgenden Gebotssymbole verwendet.

Symbol	Bedeutung
	Gebot allgemein Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise und kann Gebote signalisieren.
	Abdecken verboten Um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden, darf es nicht abgedeckt werden.

Tab. 1: Gebotssymbole

Kennzeichnungen im Text

- Aufzählungen sind durch einen Spiegelstrich (–) gekennzeichnet.
- Text, der auf diese Weise hervorgehoben ist, kennzeichnet Verweise und Hyperlinks, die auf verwandte Themen, Internetadressen und Zusatzinformationen zeigen.

- Text, der **fett** hervorgehoben ist, kennzeichnet Hervorhebungen oder Zwischenüberschriften.
- Menüpunkte, Register, Schaltflächen und Softkey-Taster sind in spitze Klammern <...> gesetzt, z. B. <Stopp>.
- Abfolgen sind in spitze Klammern <...> gesetzt, z. B. <Login/Halbautomatik/Start>.
- Tasten oder Meldeleuchten auf einer Tastatur oder einem Bedienfeld sind in eckige Klammern gesetzt, z. B. [start].
- Text, der so SPS hervorgehoben ist, kennzeichnet einen Querverweis auf das Glossar mit einer Begriffserklärung.

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen haben gewöhnlich folgenden Aufbau:

- ✓ Optional können hier Voraussetzungen genannt werden, die zum Durchführen der Handlung notwendig sind.
- a) Darauf folgen Bedienschritte
- b) noch ein Bedienschritt
 - ⇒ Teilergebnis nach einem Bedienschritt
- c) noch ein Bedienschritt
 - ⇒ Gesamtergebnis einer Handlungsanweisung

1.4 Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (AGB) der DAN THERM GmbH. Voraussetzung für die Inanspruchnahme der gesetzlichen Sachmängelhaftung innerhalb der ersten beiden Jahre ab Kaufdatum ist der bestimmungsgemäße Gebrauch.

1.5 Kontakt zur DAN THERM GmbH

Bei Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.

Gerne geben wir Ihnen auch persönlich Auskunft. Wenden Sie sich bitte an einen unserer folgenden

Kontakte oder besuchen Sie uns im Internet unter Angabe folgender Daten:

- Ihr Name und Ihre Anschrift,
- Ansprechpartner in Ihrem Hause,
- Daten vom Typenschild: Typ, Serien-Nr. und Baujahr.

An- Dantherm GmbH
 schrift: Oststrasse 148
 22844 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/52 68 790

E-Mail: Info.de@danthermgroup.com

Internet: <http://www.danthermgroup.com>

Tab. 2: Hauptsitz

2 Sicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht sachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter entstehen. Ebenso können das Gerät oder andere Sachwerte beschädigt werden.

Das Gerät ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Das Gerät darf nach Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Störungen beseitigt worden sind.

Alle Personen, die das Gerät aufstellen, betreiben, warten oder reinigen müssen sich den Gefahren bewusst sein, die von mobilen, elektrisch betriebenen Heizgeräten ausgehen können und diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Gefährliche Situationen vermeiden

Die folgenden Hinweise gelten für jeden, der an oder mit dem Gerät arbeitet:

- Diese Betriebsanleitung muss vollständig und in gut lesbarer Form für jedermann griffbereit am Einsatzort des Gerätes aufbewahrt werden.
- Das Gerät muss funktionsfähig und in einwandfreiem Zustand sein. Der Zustand muss regelmäßig vor dem Einsatz des Gerätes kontrolliert werden.
- Das Gerät muss behutsam behandelt werden. Das Gerät nicht fallen lassen, werfen oder auf eine instabile Oberfläche stellen, von der es herunterfallen kann. Grobe Behandlung kann das Gerät beschädigen und zu gefährlichen Situationen führen oder die Garantie verfallen lassen.
- Das Gerät ist von Kindern fernzuhalten. Der Zugang zum unbeaufsichtigt betriebenen Gerät für Kinder muss ausgeschlossen sein.
- Einige Komponenten des Geräts können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. Besondere Aufmerksamkeit muss dort gelten, wo Kinder und schutzbedürftige Personen anwesend sind.

Hinweise zu Transport und Aufstellung

Beim Betrieb gelten folgende Grundsätze:

- Gerät ausschalten, den Stecker herausziehen und Gerät abkühlen lassen, bevor es angehoben oder bewegt wird.
- Gerät nicht unmittelbar unterhalb einer Wandsteckdose aufstellen.

Hinweise zum Betrieb

Beim Betrieb gelten folgende Grundsätze:

- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert oder außer Betrieb genommen werden. Sicherheitseinrichtungen müssen in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden.

- Alle Verkleidungen, Abdeckungen und Hauben müssen wie vorgesehen montiert sein.
- Bauliche Veränderungen am Gerät sind unzulässig.
- Bei beschädigtem Netzkabel darf das Gerät nicht betrieben werden.
- Niemals am Kabel ziehen, sondern den Stecker anfassen und herausziehen. Stecker nicht mit nassen oder feuchten Händen bedienen.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab acht Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder in Bezug auf die Verwendung des Geräts auf sichere Weise instruiert wurden und die Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Kinder zwischen drei Jahren und acht Jahren dürfen das Gerät nur ein- und ausschalten, wenn es in der vorgesehenen normalen Betriebsposition aufgestellt oder installiert wurde und eine Instruktion zur sicheren Verwendung des Geräts erteilt wurde und sie die damit verbundenen Gefahren verstanden haben. Kinder zwischen drei und acht Jahren dürfen das Gerät nicht anschließen, bedienen, reinigen oder warten.
- Kinder bis drei Jahren müssen von dem Gerät ferngehalten werden, wenn sie nicht ständig beaufsichtigt werden.

Hinweise zur Wartung und Störungsbeseitigung

Bei der und Störungsbeseitigung gelten folgende Grundsätze:

- Nur hinreichend qualifiziertes Personal darf diese Arbeiten an dem Gerät durchführen.
- Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

- Vor dem Öffnen des Gehäuses für Reinigungs- und Wartungszwecke muss immer der Netzstecker gezogen sein.
- Das Gerät grundsätzlich vor Arbeitsbeginn abkühlen lassen.

2.1 Hinweise zur elektrischen Einrichtung

Für alle Arbeiten an elektrischen Einrichtungen gelten folgende Grundsätze:

- Das Gerät wird elektrisch betrieben. Bei fehlerhafter Installation der elektrischen Anlage oder bei Versagen der Isolierung im Betrieb besteht Lebensgefahr.
- Der Zugang zu und die Arbeiten an elektrischen Einrichtungen ist nur Elektrofachkräften erlaubt.
- Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.
- Netzstecker nur in durch FI-Schutzschalter abgesicherte Steckdosen stecken.
- Niemals die Erdung unterbrechen.

2.2 Hinweise zum Brandschutz

Das Gerät verfügt über einen Sicherheitsthermostat. Dieser schaltet das Gerät bei einer Überhitzung (Überschreiten der Betriebstemperatur) ab. Der Ventilator läuft während dessen weiter. Beseitigen Sie die Ursachen der Überhitzung, lassen sie das Gerät abkühlen, ziehen sie den Netzstecker und betätigen sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer an der Unterseite des Gerätes, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- **WARNUNG! Das Gerät darf nicht abgedeckt werden, Um eine Überhitzung zu vermeiden.**
- Lufteinlass und Schutzgitter frei von Verstopfungen und Schmutz halten. Ein reduzierter Luftstrom kann zu einer Überhitzung von Bauteilen oder des Gerätes führen. Nicht in der Nähe von Vorhängen oder anderen

- Gegenständen, die die Lufteinlassöffnung verstopfen können, benutzen.
- Nicht in der Nähe von offenem Feuer und Hitzequellen benutzen.
- Nicht in Bereichen mit zündfähigen Gas-, Luft- oder Staub-Luft-Gemischen sowie in aggressiver Atmosphäre benutzen oder lagern.
- Nicht in Bereichen benutzen, wo das Gerät brennbare Kleinteile wie Holzspäne oder Stroh ansaugen kann.
- Das Gerät sollte nicht starken Staubemissionen ausgesetzt werden. Staubablagerungen auf dem Heizelement können in Verbindung mit Feuchtigkeit einen Kurzschluss verursachen.

2.3 Betriebsbedingungen

Unter unzulässigen Betriebsbedingungen kann die Betriebssicherheit und die Leistungsfähigkeit des Gerätes nicht ausreichend gewährleistet werden. Unzulässige Betriebsbedingungen sind deshalb auf jeden Fall zu vermeiden.

Bei der Aufstellung des Geräts sind grundsätzlich die jeweiligen örtlichen Bau-, Brandschutz- und Berufsgenossenschafts-Vorschriften einzuhalten. Unterschiedliche Umgebungsbedingungen können zu unterschiedlichen Gefährdungen führen.

Aufstellort

Das Gerät darf nicht an Luftkanäle oder -schläuche angeschlossen werden.

Die folgenden Sicherheitsabstände zu brennbaren Teilen sind unbedingt einzuhalten:

- Seitlich: 0,60 m
- Ausblasseite: 2,00 m
- Ansaugseite: 0,20 m
- Nach oben: 2,00 m

Für den Aufstellort und die Aufstellung des Geräts gelten folgende Grundsätze:

- Das Gerät ist für die Beheizung / Lüftung von geschlossenen Räumen konzipiert.
- Das Gerät darf nicht in Räumen und Umgebungen mit explosionsfähiger Atmosphäre, brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen eingesetzt werden.
- Das Gerät nicht im Freien bei feuchtem Wetter, in Badezimmern oder in anderen feuchten Umgebungen verwenden.
- Das Gerät darf nie in unmittelbarer Nähe von Badewannen, Duschen, Waschbecken oder Schwimmbecken betrieben werden.
- Fußböden und Decken am Aufstellort müssen feuerhemmend sein.
- Ausreichender Sicherheitsabstand zu brennbaren Gegenständen wie Möbeln, Vorhängen und ähnlichem muss eingehalten werden.
- Ansaug- und Ausblasstutzen des Geräts dürfen nicht verengt oder verdeckt werden. Sicherheitsabstände sind einzuhalten. Das Gerät darf nicht mit Textilien (z. B. Vorhänge) o.ä. bedeckt werden.
- Das Gerät muss standsicher und aufrecht aufgestellt sein.
- Die vorhandene Netzspannung muss den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Verlängerungskabel müssen entsprechend der Leistungsdaten auf dem Typenschild gewählt werden, um Überlast zu verhindern. Verlängerungskabel möglichst kurz halten und immer vollständig ausgezogen verwenden.
- Die genutzte Steckdose muss geerdet sein, bzw. mit einem Fehlerstromschutzschalter in der Hausinstallation abgesichert sein.
- Immer nur ein Gerät an einer Steckdose betreiben, um Überlast zu vermeiden.
- Das Gerät nicht mit einer Zeitschaltuhr o.ä. automatisch einschalten.
- Das Gerät während des Betriebs überwachen sowie Kinder und Tiere fernhalten.

Für die Handhabung mit dem Gerät gelten folgende Grundsätze:

- Das Gerät muss stets mit Sorgfalt behandelt werden. Das Gerät nie fallen lassen, werfen oder ungesichert transportieren.
- Es dürfen ausschließlich originale oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwendet werden.
- Personen, die unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, dürfen das Gerät nicht bedienen oder Instand halten.

Einsatzbereiche / Technische

Auslegung

Hauptverwendungszweck des Gerätes ist der Einsatz für die Beheizung geschlossener Räume an wechselnden Arbeitsorten. Das Gerät dient hierbei der Erwärmung von Räumen oder Materialien.

2.4 Restgefahren

Die folgenden Restgefahren können nicht gänzlich beseitigt werden.

- Gefahr, dass nicht autorisierte und qualifizierte Personen das Gerät bedienen.
- Gefahr, dass brennbare Stoffe an das Heizelement gelangen.

3 Produktbeschreibung

Das Gerät ist ein leichter, gut transportabler Warmluftzeuger. Das Gerät ist geeignet zur Punktbeheizung (z. B. von Maschinen oder von Arbeitsplätzen) und zur Beheizung von geschlossenen Räumen (z. B. Lagerhallen, Werkstätten, Baustellen, Gewächshäuser).

Die gewünschte Lufttemperatur ist über ein externes Raumthermostat (als Zubehör erhältlich) einstellbar.

3.1 Identifikation

Das Gerät ist anhand des Typenschildes am Gehäuse eindeutig zu identifizieren.

Typenschild

Dantherm GmbH Oststraße 148, 22844 Norderstedt Germany		
Model	HEYLO DE20	Art.Nr. 1101936
SN	12345678	
	12-2022	IP21
	6/12/18 KW	8,7 / 17,3 / 26 A
	70 K	1050 m ³ /h
	3 x 32 A	18,5 kg
	CEE 3N 32A / 400V~ / 50-60 Hz	
Code 1101936		

Auf dem Typenschild sind folgende Angaben zum Gerät angebracht:

- Modell
- Typen-Nummer
- Daten zum elektrischen Anschluss
- Seriennummer

3.2 Allgemeine Beschreibung

Das Gerät ist eine kompakte, vielseitig verwendbare, gut transportable und mobile Lösung zur Warmluftzeugung in geschlossenen Räumen.

Das Gerät ist nur einzusetzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- und unter Beachtung aller im Kapitel *Sicherheit* [▶ 6] gegebenen Hinweise.

Aufbau, Lieferumfang und Zubehör

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Warmluftzeuger
- Betriebsanleitung

Als Zubehör ist erhältlich: siehe Zubehörliste.

Funktionsweise

Das Gerät ist mit einem Heizelement, einem Ventilator versehen.

Durch den Ventilator wird Luft auf der Einlassseite angesaugt, über das Heizelement geführt und erwärmt und anschließend auf der Auslassseite wieder ausgestoßen.

Durch Anschluss eines Raumthermostat(Zubehör) an der hierfür vorgesehenen Raumthermostatanchlussbuchse, kann die Temperatur des Gerätes gesteuert werden.

Das Thermostat erfasst die Temperatur im Raum und regelt damit die Temperatur des Heizelements. Bei Erreichen der eingestellten Raumtemperatur werden das Heizelement und der Ventilator abgeschaltet.

Bei Unterschreiten der eingestellten Heiztemperatur werden das Heizelement und der Ventilator automatisch wieder eingeschaltet.

Sehen Sie dazu auch

 Bestimmungsgemäße Verwendung [▶ 10]

3.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient der Erzeugung warmer Luft. Die Warmluft kann zur Punktbeheizung oder zur Beheizung geschlossener Räume eingesetzt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Betriebsbedingungen (siehe *Betriebsbedingungen* [▶ 8]).

Jede andere Verwendung oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.

Sehen Sie dazu auch

 Technische Daten [▶ 18]

3.2.2 Sachwidrige Verwendung

Andere Anwendungen als das Heizen von Luft sind verboten. Sachwidrige Verwendungen können Gefahren verursachen.

- Eine sachwidrige Verwendung liegt z. B. vor, wenn unbefugt in sicherheitsrelevante Bauteile eingegriffen wird.
- Eine sachwidrige Verwendung besteht z. B. auch, wenn die vorgegebenen Betriebsbedingungen nicht eingehalten werden oder das Gerät unzureichend gewartet ist.

3.2.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Fehlanwendungen sind vorhersehbar:

- Betrieb unter Missachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsabstände
- Betrieb unter Missachtung der geltenden Betriebsbedingungen

3.3 Gerätekomponenten

3.3.1 Ventilator

Der Ventilator im Gerät ist waagrecht verbaut. Der Ventilator saugt die Umgebungsluft an und bläst sie durch das Heizelement. Dadurch heizt sich die Luft auf und wird aufgewärmt an den Raum abgegeben.

3.3.2 Sicherheitseinrichtungen

Ohne ordnungsgemäß montierte und eingestellte Sicherheitseinrichtungen können sich Personen am Gerät verletzen. Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert oder außer Betrieb genommen werden. Alle Sicherheitseinrichtungen müssen jederzeit frei zugänglich sein.

Machen Sie sich mit allen Sicherheitseinrichtungen vertraut, dadurch können Personenschäden und / oder Sachschäden verhindert bzw. minimiert werden.



Abb. 1: Sicherheitseinrichtungen

1	Tragegriff	2	Wärmeisoliertes Gehäuse
3	Eingriffschutz Luftauslass	4	Eingriffschutz Lufteinlass

Das Gerät verfügt über folgende, weitere Sicherheitseinrichtungen:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Feinsicherung Steuerstromkreis

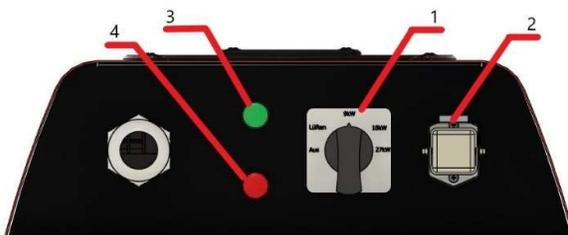


Abb. 3: Bedien/Anzeigeelemente

1	Drehschalter	2	Anschluss Raumthermostat
3	Betriebsleuchte Grün	4	Störungsleuchte Rot

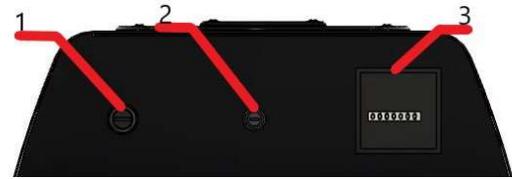


Abb. 4: Bedien/Anzeigeelemente

1	Sicherheitstemperaturbegrenzer	2	Feinsicherung Steuerstromkreis
3	Betriebsstunden-zähler		

3.4 Bedien- und Anzeigeelemente

Das Gerät wird ausschließlich mit Hilfe des Drehschalters bedient.

Die Funktionen der Bedienelemente sind:

- Drehschalter Betriebsart: Zum Einstellen der Funktionen *Aus*, *Lüften*, *Heizen 6kW*, *Heizen 12kW*, *Heizen 18kW*
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB): Bei auslösen muss die Kappe abgeschraubt und der STB mittels dünnem Werkzeug zurückgesetzt werden.

Die Funktionen der Anzeigeelemente sind:

- Betriebsleuchte *Grün*: Anzeige ordnungsgemäßer Betrieb.
- Störungsleuchte *Rot*: Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst.
- Betriebsstundenzähler

Sehen Sie dazu auch

- ▣ Sicherheitseinrichtungen [▶ 10]

4 Transport und Anschluss

Das Gerät wurde im Werk montiert, eingerichtet und getestet.

 GEFAHR
Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Berührung spannungsführender Teile kann zum Tod führen.

- a) Schalten Sie das Gerät vor jedem Ortswechsel am Geräteschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker.
 - b) Ziehen Sie das Gerät niemals am Netzstecker und tragen Sie es stattdessen immer an dem Tragegriff.
-

Transport

- a) Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.
Melden Sie Transportschäden oder die Unvollständigkeit der Lieferung umgehend ihrem Fachhändler.
- b) Transportieren Sie das Gerät mit dem Tragegriff.
- c) Entsorgen Sie die Verpackung gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen.

Anschluss

- a) Zum Anschließen des Geräts, stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete Steckdose.
- b) Achten Sie auf die Einhaltung der *Betriebsbedingungen* [► 8].

Sehen Sie dazu auch

-  Technische Daten [► 18]

5 Inbetriebnahme

 WARNUNG
Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei Betrieb des Geräts in feuchter Umgebung oder mit beschädigtem Netzkabel sowie unterhalb einer Steckdose kann zu einem Stromschlag führen. Ein Stromschlag kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- a) Verwenden Sie das Gerät nicht in der unmittelbaren Umgebung eines Bades, einer Dusche oder eines Swimmingpools.
 - b) Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden.
 - c) Das Gerät darf nicht unmittelbar unter einer Steckdose betrieben werden.
-

 WARNUNG
Gefährdung durch Bedienung von nicht autorisierten und qualifizierten Personen

Die Bedienung des Geräts durch Kinder oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten kann zu schweren Verletzungen führen.

- a) Kinder ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur bedienen, wenn sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Bedienung instruiert wurden und die Gefahren verstehen.
 - b) Kinder zwischen drei Jahren und acht Jahren dürfen das Gerät nur unter Aufsicht bedienen.
-

WARNUNG

- c) Kinder bis drei Jahren müssen von dem Gerät ferngehalten werden, wenn sie nicht ständig beaufsichtigt werden.
- d) Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Ausblasseitig können die Geräteabdeckungen im Betrieb hohe Temperaturen erreichen und Verbrennungen verursachen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten anwesend sind.

- a) Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- b) Beaufsichtigen Sie Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, die sich in der Nähe des Geräts aufhalten.

- ✓ Das Gerät ist aufgestellt und angeschlossen.
- ✓ Das Gerät ist ohne äußerlich erkennbare Mängel, alle Schutzverkleidungen sind montiert.
- ✓ Die *Betriebsbedingungen* [▶ 8] für den Aufstellort sind erfüllt.
- a) Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht auf nassem Untergrund, und dass es aufrecht und sicher steht.
- b) Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel unbeschädigt ist.
- c) Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
- d) Wählen Sie am Drehschalter die gewünschte Betriebsart.
- e) Vergewissern sie sich, dass die Blindkappe des Raumthermostatanschlusses aufgesteckt ist

oder alternativ ein externes Raumthermostat (Zubehör) angeschlossen wurde.

⇒ Sie haben das Gerät in Betrieb genommen.

Sehen Sie dazu auch

 Sicherheit [▶ 6]

6 Bedienung

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei Betrieb des Geräts in feuchter Umgebung oder mit beschädigtem Netzkabel sowie unterhalb einer Steckdose kann zu einem Stromschlag führen. Ein Stromschlag kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- a) Verwenden Sie das Gerät nicht in der unmittelbaren Umgebung eines Bades, einer Dusche oder eines Swimmingpools.
- b) Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden.
- c) Das Gerät darf nicht unmittelbar unter einer Steckdose betrieben werden.

 **WARNUNG**
Gefährdung durch Bedienung von nicht autorisierten und qualifizierten Personen

Die Bedienung des Geräts durch Kinder oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten kann zu schweren Verletzungen führen.

- a) Kinder ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur bedienen, wenn sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Bedienung instruiert wurden und die Gefahren verstehen.

 **WARNUNG**

- b) Kinder zwischen drei Jahren und acht Jahren dürfen das Gerät nur unter Aufsicht bedienen.
- c) Kinder bis drei Jahren müssen von dem Gerät ferngehalten werden, wenn sie nicht ständig beaufsichtigt werden.
- d) Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

 **VORSICHT**
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Ausblasseitig können die Geräteabdeckungen im Betrieb hohe Temperaturen erreichen und Verbrennungen verursachen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten anwesend sind.

- a) Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- b) Beaufsichtigen Sie Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, die sich in der Nähe des Geräts aufhalten.

6.1 Ein- und Ausschaltreihenfolge

Gerät einschalten

- ✓ Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

 **HINWEIS**

Prozessablauf

Das Gerät regelt nach dem Einschalten mit dem Drehschalter *Betriebsart* die Laufzeiten der Gerätekomponeenten (Ventilator, Heizung) selbstständig. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Betriebsarten* [▶ 14].

- a) Wählen Sie am Drehschalter die gewünschte Betriebsart.
 - ⇒ Das Heizelement und der Ventilator starten.
- b) Stellen Sie optional am Raumthermostat die gewünschte Temperatur ein.
 - ⇒ Die Luft wird an der Auslassseite erwärmt.
 - ⇒ Sie haben das Gerät eingeschaltet.

Gerät ausschalten

- a) Schalten Sie den Drehschalter *Betriebsart* in die Position **Lüften**.
 - ⇒ Lassen Sie das Gerät ca. zwei Minuten laufen, bis es abgekühlt ist.
- b) Schalten Sie den Drehschalter *Betriebsart* in die Position **Aus**.
 - Bei längerem Nichtgebrauch: Ziehen Sie den Netzstecker.
 - ⇒ Sie haben das Gerät ausgeschaltet.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 Störungen während des Betriebs [▶ 15]

6.2 Betriebsarten

Mit der Betriebsart kann die Heizleistung gewählt werden. Das Gerät gibt die angesaugte Luft mit Beheizung (6kW, 12kW und 18kW) ab.

Die Betriebsart wird ausschließlich mit dem Drehschalter *Betriebsart* gewählt.

Betriebsart Heizen

- Drehschalter *Betriebsart* je nach benötigter Heizleistung auf Position **6kW**, **12kW** oder **18kW** stellen.
- Der Ventilator und die Heizung werden eingeschaltet und fördern und erwärmen die angesaugte Umgebungsluft.

Betriebsart Lüften

- Drehschalter *Betriebsart* auf Position **Lüften** stellen.
- Der Ventilator fördert Luft, das Heizelement wird nicht eingeschaltet.

7 Störungen

Beachten Sie folgende Grundsätze, wenn Sie Störungsursachen suchen und Störungen beseitigen wollen:

Diese Arbeiten dürfen nur von dafür geschulten und autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

Innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist dürfen Eingriffe nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Personen vorgenommen werden.

- a) Lassen Sie das Gerät abkühlen.
- b) Tragen Sie geeignete Schutzbekleidung.
- c) Montieren Sie vor Wiederinbetriebnahme alle Sicherheitseinrichtungen wie werkseitig vorgesehen.
- d) Prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen.

- e) Entfernen Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Werkzeuge und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich des Gerätes.

Sicherheitshinweise zu Störungen

GEFAHR

Stromschlag durch hohe Spannung bei Arbeiten an den elektrischen Komponenten

Ein Stromschlag kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- a) Alle Arbeiten am elektrischen System dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
 - b) Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie Arbeiten am elektrischen System durchführen.
 - c) Montieren Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzeinrichtungen wie werkseitig vorgesehen.
-

7.1 Störungen während des Betriebs

HINWEIS

Ist das Gerät durch das Netzkabel mit Strom versorgt, dürfen die Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von elektrischem Fachpersonal ausgeführt werden.

Lassen Sie Reparaturarbeiten nur vom DAN-THERM Service oder von DAN-THERM-Servicepartnern durchführen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an	Kein Strom aufgrund von: – Drehschalter <i>Betriebsart</i> ausgeschaltet – FI-Schalter der Hausinstallation ausgelöst – Netzstecker gezogen – Zuleitung defekt	Netzkabel und Netzanschluss überprüfen. Versorgung mit zweipoligen Spannungsprüfer prüfen.
	FI-Schalter der Hausinstallation hat ausgelöst.	Heizelement reinigen (evtl. mit Druckluft), ansonsten Gerät zur Reparatur geben. Falls das Gerät mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen ist, vor Betrieb vollständig trocknen lassen.
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst: Ansaug- oder Ausblastemperatur zu hoch, Luft kann nicht frei zirkulieren,	Gerät wurde überhitzt. Ursache beseitigen und nach einer Wartezeit können sie den STB manuell entstören.
	Heizelement defekt.	Gerät zur Reparatur geben.
Gerät heizt nicht	Drehschalter <i>Betriebsart</i> nicht auf <i>Heizen</i> gestellt	Drehschalter <i>Betriebsart</i> auf <i>Heizen</i> stellen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
	Thermostat hat ausgelöst	Falls angeschlossenes externes Raumthermostat überprüfen. Sitz des Blindkappe am Raumthermostat kontrollieren.
Gerät heizt, Ventilator läuft nicht	Ventilator defekt.	Gerät zur Reparatur.
Ungewöhnliches Geräusch	Das Gerät steht nicht aufrecht.	Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche.
	Das Lüfterrad ist blockiert oder verschmutzt.	Befreien Sie das Lüfterrad von Blockierungen und Verschmutzung.

Tab. 3: Störungstabelle

8 Reinigung und Instandhaltung

Bei Reinigung und Wartung des Gerätes gelten folgende Grundsätze:

- a) Schalten Sie das Gerät vor Arbeitsbeginn aus und ziehen Sie dann den Netzstecker.
- b) Lassen Sie das Gerät abkühlen.

Austausch von elektrischen Bauteilen dürfen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

GEFAHR

- a) Ein beschädigtes Netzkabel muss durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.
-



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Ausblasseitig können die Geräteabdeckungen im Betrieb hohe Temperaturen erreichen.

- a) Tragen Sie Schutzhandschuhe.

8.1 Gerät reinigen



HINWEIS

Geeignete Reinigungsmittel

Sie können geeignete Reinigungsmittel zur Reinigung Ihres Gerätes über Ihren Fachhändler oder direkt bei DAN THERM beziehen.

Die Reinigungsintervalle für das Gerät hängen von den Einsatzbedingungen ab. Überprüfen und reinigen Sie daher das Gerät regelmäßig.

Gerät außen reinigen

Die Reinigung kann mit Druckluft, einem Staubsauger (z. B. zur Reinigung verstaubter Elektrokomponenten) oder durch Abwischen mit einem feuchten Tuch erfolgen. **VORSICHT! Niemals einen Hochdruckreiniger verwenden.**

VORSICHT! Elektrokomponenten dürfen niemals in Kontakt mit Wasser oder chemischen Reinigern kommen.

Zur Reinigung und Zustandsprüfung des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

- a) Schalten Sie den Drehschalter Betriebsart in die Position **Aus** und ziehen Sie den Netzstecker.
- b) Warten Sie, bis die Temperatur am Ausblasseitigen auf $\leq 30^\circ \text{C}$ gesunken ist.

Gerät innen reinigen

- a) Öffnen Sie die Schutzabdeckung.

- b) Reinigen Sie die Schutzabdeckung und das Gehäuse mit einem feuchten, fusselfreien Tuch und mildem Reinigungsmittel.
 - c) Reinigen Sie die Elektrokomponenten mit Druckluft.
 - d) Warten Sie, bis alle feucht abgewischene Komponenten getrocknet sind.
 - e) Schließen Sie die Schutzabdeckung werkseitig vorgesehen.
- ⇒ Das Gerät ist gereinigt.

8.2 Kundendienst durch den Hersteller

Bei unklaren Gerätezuständen und bei Fragen zur Reparatur hilft Ihnen der DAN THERM-Service gerne weiter.

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Kontakt zur DAN THERM GmbH [▶ 5]

9 Reparatur

In dem folgenden Abschnitt wird beschrieben, von wem und wie das Gerät repariert werden kann.



HINWEIS

Während der Gewährleistungsfrist des Gerätes dürfen Reparaturen ausschließlich durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Reparaturen durch den Betreiber

Nach Ablauf der gesetzlichen Gewährleistung dürfen Reparaturen durch den Betreiber, bei entsprechender Fachkunde, durchgeführt werden. DAN THERM übernimmt für diese Reparaturen keine Gewährleistung.

Bei Fragen zu Reparaturen, wenden Sie sich an den DAN THERM-Service oder an Ihren Fachhändler.

Sehen Sie dazu auch

Kontakt zur DANThERM GmbH [▶ 5]

10 Außerbetriebnahme, Lagerung und Entsorgung

Bei der Außerbetriebnahme, Lagerung und Entsorgung des Geräts gelten folgende Grundsätze:



Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Berührung spannungsführender Teile kann zum Tod führen.

- a) Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker.

10.1 Außerbetriebnahme

Vorübergehende Außerbetriebnahme

- a) Schalten Sie den Drehschalter *Betriebsart* in die Position **Aus**.
 - b) Reinigen Sie das Gerät (siehe *Reinigung und Instandhaltung* [▶ 16]).
- ⇒ Das Gerät ist vorübergehend außer Betrieb genommen.

Endgültige Außerbetriebnahme

- ✓ Führen Sie alle Schritte zur vorübergehenden Außerbetriebnahme durch.
 - a) Trennen Sie alle zu- und abführenden Leitungen (Spannungsversorgung).
- ⇒ Sie haben das Gerät endgültig außer Betrieb genommen.

Sehen Sie dazu auch

Kontakt zur DANThERM GmbH [▶ 5]

10.2 Gerät lagern

Lagern Sie das Gerät trocken und frostfrei.

Sehen Sie dazu auch

- Technische Daten [▶ 18]
- Betriebsbedingungen [▶ 8]

10.3 Entsorgung

Das Gerät ist im Wesentlichen aus wiederverwendbaren Materialien hergestellt. Es stellt bei sachgemäßem Umgang keine Gefahr für Bediener und Umwelt dar. Der Betrieb des Gerätes führt aber möglicherweise zur Entstehung von Abfällen und Abwasser, die gesundheitsschädliche und / oder umweltgefährdende Stoffe enthalten (Luftfilter). Diese Materialien müssen den Vorschriften entsprechend sachgerecht entsorgt werden.

Führen Sie einzelne Komponenten des Gerätes (z. B. Metallteile, etc.) einem qualifizierten Entsorgungs- und Verwertungsbetrieb zu. Beauftragen Sie einen qualifizierten Fachbetrieb mit der Entsorgung und dem Recycling des Geräts.

Sehen Sie dazu auch

Kontakt zur DANThERM GmbH [▶ 5]

11 Technische Daten

Typ:	DE20
Nennheizleistung max. [kW]	18
Luftleistung [m³/h]	1050
Lautstärke in 3 m Entfernung [dB(A)]	59
Stromanschluss [V/Hz]	400 / 50
IP Schutzart	21
Stromaufnahme max.[A]	26
Stromabsicherung [A]	32

Typ:	DE20
Grenztemperatur Sicherheits-temperaturbegrenzer[° C]	100
Länge [mm]	570
Breite [mm]	414
Höhe [mm]	482
Gewicht [kg]	18,5

! HINWEIS

Die Technischen Daten können im Zuge der Weiterentwicklung ohne Vorankündigung geändert werden. Bei einigen Werten handelt es sich um Ca.-Werte.

12 Ergänzende Unterlagen

12.1 Konformitätserklärung

**EG-Konformitätserklärung
IIA
Gemäß der EG-Richtlinie
für Maschinen 2006/42/EG**



**Für Gerätebau- Elektroheizgeräte
reihe:**

Typ: DE20

Dantherm GmbH, Oststrasse 148, 22844 Norderstedt, erklärt, dass die genannten Maschinen, wenn sie gemäß Betriebsanleitung und nach den anerkannten Regeln der Technik installiert, gewartet und gebraucht werden, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie „Maschinen“, sowie folgenden Bestimmungen und Normen entsprechen.

Zutreffende EG-Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV – Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

Bei eigenmächtigen Veränderungen der Maschinen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte Normen:

- DIN EN IEC 55014-1:2022-12
- DIN EN IEC 55014-2:2022-10
- DIN EN 60 335-1: 2020-08
- DIN EN 60335-2-30:2023-08

Norderstedt, 21.07.2023

Manfred Föhlisch
- Geschäftsführer -

Table of contents

13 About this operating manual	21	21 Repairs	34
13.1 The purpose of this manual.	21	22 Decommissioning, storage and disposal ----	35
13.2 Keep the manual safe and at hand at all times	21	22.1 Decommissioning	35
13.3 Symbols and definitions used	21	22.2 Storing the device	35
13.4 Warranty	22	22.3 Disposal	35
13.5 Contacting DANTHERM GmbH.....	22	23 Technical details	35
14 Safety	23	24 Supplementary documents	36
14.1 Information on electrical equipment-----	24	24.1 Declaration of conformity	36
14.2 Notes on fire protection	24		
14.3 Operating conditions.....	25		
14.4 Residual hazards	26		
15 Product description	26		
15.1 Identification	26		
15.2 General description	26		
15.2.1 Intended use	27		
15.2.2 Improper use	27		
15.2.3 Foreseeable improper use.....	27		
15.3 Device components----- Fehler! Textmarke nicht definiert.			
15.3.1 Fan	27		
15.3.2 Safety devices	27		
15.4 Operating and display elements	28		
16 Transportation and connection	29		
17 Commissioning	29		
18 Operation	30		
18.1 The sequences for switching on and off --	31		
18.2 Operating modes	31		
19 Faults	32		
19.1 Malfunctions during operation.....	32		
20 Cleaning and maintenance	33		
20.1 Cleaning the device.....	34		
20.2 Customer service by the manufacturer ---	34		

13 About this operating manual

This operating manual (hereinafter referred to as the “manual”) will enable you to operate the DE20-series electric heater (hereinafter referred to as the “device”) safely. It describes the device manufactured by DANTHERM GmbH (hereinafter referred to as DANTHERM).

- Please read the manual carefully.
- Follow all safety instructions.

13.1 The purpose of this manual.

The manual should be used by the company operating the device and all the staff who use it as a guide and reference book pertaining to the operation and technical aspects of the device.

The technical data concerning settings, maintenance and the electrical features have been prepared for specialists who are specially authorised for these areas of responsibility. Unauthorised persons may not carry out the work specified here.

13.2 Keep the manual safe and at hand at all times

The manual must always be kept where the machine is located. The manual must be available to all operators of the device throughout the service life of the device.

13.3 Symbols and definitions used

This section explains the symbols used in this manual.

Instructions

The safety instructions in this manual contain the following elements:

DANGER

Warning indicating an immediate danger for people

This safety instruction warns of an **immediate** dangerous situation which can lead to serious injury or death.

WARNING

Warning of a potential risk to human life.

This safety instruction warns of a **potentially** hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Warning of a potential risk to human life.

This safety instruction warns of a **potentially** hazardous situation which, if not avoided, could result in minor to moderate injury.

Attention

Warning of possible damage to property.

This safety instruction warns of damage to machinery.

A safety instruction contains the following information:

- Heading
- Type and source of hazard
- Effects
- Remedy (= measures to take to avoid the risk)

Example



Electric shock due to high voltage (*type and source of danger*)

Death from electric shock! (*effects*)

- a) Wait four minutes before starting work on the motor connections! (*measures*)

Important or helpful instructions, information and tips have the following structure:



Instruction

User tips and useful information that help you to make optimal use of the device's functions are listed below this symbol.

Mandatory symbols

The manual uses the following mandatory symbols.

Symbol	Meaning
	General instruction This symbol indicates instructions and may signal prohibitions.
	Covering prohibited To prevent overheating, never cover the heater.

Tab. 4: Mandatory symbols

Markings in the text

- Listings are indicated by an indent mark (–).
- Text marked in this way highlights references and hyperlinks referring to related topics, internet addresses, and other information.
- Text highlighted in **bold** indicates highlighting or subheadings.

- Menu items, tabs, buttons and Softkey buttons are set in angled brackets <...>, e.g. <Stop>.
- Sequences are enclosed in angle brackets <...>, e.g. <Login/Semi-automatic/Start>.
- Buttons or indicator lights on a keyboard or control panel are enclosed in square brackets, e.g. [start].
- Text highlighted in this way PLC indicates a cross-reference to the glossary with an explanation of terms.

Action instructions

As a rule, action instructions have the following structure:

- ✓ Conditions that are necessary in order for the action to be carried out may also be referred to here.
- a) These are followed by operating steps
- b) Another operating step
 - ⇒ Partial result after one operating step
- c) Another operating step
 - ⇒ Overall result of an action instruction

13.4 Warranty

In general, the “General Terms and Conditions of Sale and Delivery” of DANTHERM GmbH shall apply. Operating the device in accordance with its intended use is the prerequisite for a successful claim for statutory liability for material defects within the first two years of the date of purchase.

13.5 Contacting Dantherm GmbH

If you have any questions about the device, please get in touch with your sales partner.

We will also gladly provide information ourselves. If you have any queries regarding the machine, refer to the WITTE website or please contact WITTE with the following details (by phone, fax, letter or online):

- Your name and address,

- Contact person at your company,
- The data on the rating plate: Type, serial no. and year of construction.

Address: Dantherm GmbH
Oststrasse 148
22844 Norderstedt

Telephone: +49 (0) 40/52 68 790

Email: Info.de@danthermgroup.com

Internet: <http://www.danthermgroup.com>

Tab. 5: Registered office

14 Safety

The heater is manufactured using engineering best practice and in accordance with recognised safety engineering rules. Nonetheless, danger to the life and limb of the operator or third parties may arise if it is not used properly. Similarly, the device or other property and material may become damaged.

The device must only be used:

- for the purpose for which it was intended
- and when it is in perfect technical condition.

The device must not be restarted until any fault that may impair safety has been rectified.

Any persons installing, operating, maintaining or cleaning the device must be aware of the hazards that may arise from mobile, electrically operated heating equipment in environments with a high humidity, and they must have read and understood this operating manual.

Avoiding dangerous situations

The following instructions apply to anyone working on or with the device:

- The operating manual must be kept at hand, in complete and legible form, at the place where the device is used.
- The device must be fully functional and in faultless condition. The condition of the device must be checked regularly before use.
- The device must be handled with care. Do not drop or throw the device or place it on an unstable surface from where it can fall down. Rough handling can damage the device and lead to dangerous situations or make the warranty invalid.
- The device must be kept away from children. Children must be denied access to the unattended device.
- Certain components of the device can become very hot and pose a burn hazard. Particular attention must be given to places where children and vulnerable people are present.

Information on transport and installation

The following principles apply during operation:

- Switch off the device, pull out the plug and allow the device to cool down before lifting or moving it.
- Do not position the device right below a wall socket.

Instructions for operation

The following principles apply during operation:

- Do not modify, dismantle or take any safety devices out of operation. All safety equipment must be checked at regular intervals.
- All the covering panels, covers and hoods must be installed as intended.
- Structural changes to the device are not allowed.
- The device must not be operated if the power cable is damaged.
- Never pull on the cable, but grasp the plug and pull it out.
Never touch the plug with wet or damp hands.
- Children aged 8 or over and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, lack of experience or knowledge may only use this device if they are supervised or have been instructed on how to use the device safely and understand the dangers. Children must not play with the device.
- Children between three years and eight years may only switch the device on and off if it has been set-up or installed in the normal, intended operating position, if they have been instructed on how to safely use the device and understand the dangers associated with the device. Children between the ages of three and eight years must not connect up, operate, clean or maintain the device.
- Children up to three years must be kept away from the heater if they are not continuously monitored.

Maintenance and troubleshooting instructions

The following principles apply for troubleshooting.

- Only suitably trained and qualified staff may perform such work on the device.

- Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision.
- The mains plug must always be disconnected before opening the housing for cleaning and maintenance purposes.
- The device should always be allowed to cool down before work is started.

14.1 Information on electrical equipment

During all work on electrical equipment, the following principles shall apply:

- The device is operated electrically. There is a risk of fatal injury from faulty installation of the electrical system or from a breakdown of the insulation during operation.
- Only electricians are allowed to access and work on electrical equipment.
- Pull the mains plug out of the socket to disconnect the device from the mains supply.
- Only insert the mains plug into sockets that are protected by an RC (residual current) circuit-breaker.
- Never interrupt the earthing.

14.2 Notes on fire protection

The device is equipped with a safety thermostat. This switches the device off in the event that it overheats (the operating temperature is exceeded). Eliminate the causes of overheating, let the device cool down, unplug the device from the mains and operate the safety temperature limiter on the bottom of the device, observe the following precautions:

- **WARNING! To prevent overheating, never cover the device.**
- Keep the air inlet and protective grille free of obstructions and dirt. A reduced air flow can lead to overheating of the components or the

- device. Do not use near curtains or other objects that can block the air inlet opening.
- Do not use near open fires or heat sources.
- Do not use or store in areas where combustible gaseous, air or dust-air mixtures could be produced, or in aggressive atmospheres.
- Do not use in areas where the device can suck in flammable small parts such as wood shavings or straw.
- The device should not be exposed to significant dust emissions. Dust deposits on the heating element can cause a short-circuit when moisture is also present.

14.3 Operating conditions

Under inadmissible operating conditions, the operational safety and the performance of the device may not be sufficiently ensured. Inadmissible operating conditions must therefore be avoided at all times.

When installing the device, the respective local building, fire prevention and trade association regulations must always be adhered to. Different ambient conditions can pose different dangers.

Installation location

The device must not be connected to air ducts or hoses.

The following safety clearances to flammable fume parts must be strictly observed:

- Lateral: 0.60 m
- Outlet side: 2.00 m
- Inlet side: 0.20 m
- Upwards: 2.00 m

The following principles apply to the place of installation and to installing the device:

- The device is designed for the heating/ventilation of closed rooms.

- The device must not be used in rooms and environments with explosive atmospheres, combustible liquids or gases.
- Do not use the device outdoors in damp weather, in bathrooms or in other damp environments.
- The device must never be operated in the immediate vicinity of bathtubs, showers, wash basins or swimming pools.
- The floors and ceilings at the place of installation must be fire retardant.
- A sufficient safety clearance to flammable objects such as furniture, curtains and the like must be maintained.
- The intake and outlet nozzles of the device must not be narrowed or covered. The safety clearances must be observed.
The device must not be covered with textiles and the like (e.g. curtains).
- The device must be installed in an upright and stable way.
- The mains voltage must correspond to the details on the rating plate.
- Extension cables must be selected according to the performance data on the rating plate, in order to prevent overload.
Keep extension cables as short as possible and only ever use them when they are fully extended.
- The socket used must be earthed or protected with an RC circuit-breaker when installed indoors.
- Only ever operate one device from one socket to prevent overloading.
- Do not switch the device on automatically with a timer or similar device.
- Monitor the device during operation and keep children and pets at a safe distance.

The following principles apply to handling the device:

- Always handle the device with care. Never drop the device, do not throw it or transport it unsecured.
- Only original spare parts or parts approved by the manufacturer may be used.
- People under the influence of alcohol, drugs or medication must not operate or maintain the device.

Areas of application / technical design

The main purpose of the device is for heating closed rooms in a variety of different workplaces. The device is used for heating rooms or materials.

14.4 Residual hazards

The following residual hazards cannot be eliminated completely.

- The danger that persons who are not authorised and qualified may operate the device.
- Danger of flammable substances reaching the heating element.

15 Product description

The device is a lightweight, easily transportable air heater. The device is suitable for spot heating (e.g. of machines or workplaces) and for heating enclosed spaces (e.g. warehouses, workshops, construction sites, greenhouses).

The desired air temperature can be adjusted with an external Room thermostat (optional accessory).

15.1 Identification

The device can be clearly identified using the rating plate on the housing.

Rating plate

Dantherm GmbH Oststraße 148, 22844 Norderstedt Germany		
Model	HEYLO DE20	Art.Nr. 1101936
	12345678	
	12-2022	IP21
	6/12/18 KW	8,7 / 17,3 / 26 A
	70 K	1050 m ³ /h
	3 x 32 A	18,5 kg
	CEE 3N 32A / 400V~ / 50-60 Hz	
Code	1101936	

The type plate bears the following information on the device:

- Model
- Rating number
- Electrical connection information
- Serial number

15.2 General description

The device is a compact, versatile, easily transportable and mobile solution for generating hot air in enclosed spaces.

The device must only be operated:

- for the purpose for which it was intended,
- and by observing all instructions *Safety* [▶ 23] given in the chapter.

Assembly, scope of delivery and accessories

The scope of supply includes:

- Air heater
- Operating manual

Available accessories: see Accessories list.

Mode of operation

The device is equipped with a heating element, and a fan.

Air is sucked in by the fan on the inlet side, routed through the heating element where it is heated and then emitted on the outlet side.

The optional room thermostat identifies the temperature of the ambient air and then regulates the temperature of the heating element.

The heating element and the fan are switched off when the set room temperature has reached.

The heating element and the fan are switched back on automatically when the room temperature falls below the set heating temperature.

See also

 Intended use [▶ 27]

15.2.1 Intended use

The device serves to generate warm air. The warm air can be used for spot heating or for heating enclosed spaces.

Intended use also includes observance of the operating conditions (see *Operating conditions* [▶ 25]).

Any other use or any application transcending the specified use is considered improper use. Improper use will result in all warranty claims becoming void.

See also

 Technical details [▶ 35]

15.2.2 Improper use

Any uses other than the heating of air are prohibited. Improper use may lead to danger.

- Improper use is, for example, if safety-related components are interfered with without authorization.
- In addition, improper use is if the specified operating conditions are not met or the device is insufficiently maintained.

15.2.3 Foreseeable improper use

The following types of misuse can be envisaged:

- Operation while ignoring prescribed safety clearances
- Operation while ignoring applicable operating conditions

15.3 Device components

15.3.1 Fan

The fan draws in the ambient air and blows it through the heating element. This causes the air to be heated up and is then emitted in heated form to the room.

15.3.2 Safety devices

Persons can be injured on the device if the safety devices are not properly installed and set. Do not modify, dismantle or take any of the safety devices out of operation. All the safety devices must be freely accessible at all times.

Familiarize yourself with all the safety devices; this way personal injury and/or damage to property can be prevented or minimized.



Fig. 2: Safety devices

1	Carry handle	2	Thermal insulated housing
3	Air outlet safety guard	4	Air inlet safety guard

The device has the following additional safety devices:

- Temperature limiter
- Fuse

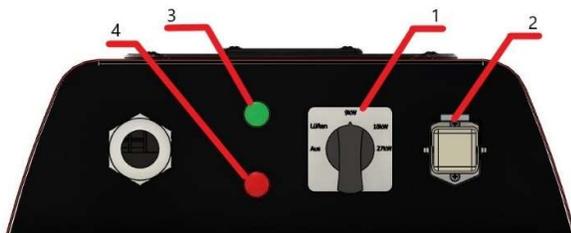


Fig. 5: Operating Display Elements

1	Rotary Switch	2	Room Thermostat Socket
3	Operating light Green	4	Fault light Red

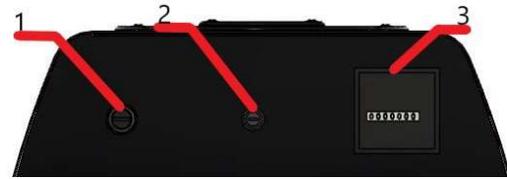


Fig. 6: Operating Display Elements

1	Safety Temperature Limiter	2	Fuse
3	Hour Counter		

15.4 Operating and display elements

The appliance is operated exclusively using the rotary switch.

The functions of the operating elements are:

- Rotary switch Operating mode: For setting the functions Off, Ventilation, Heating 6kW, Heating 12kW, Heating 18kW

- Safety temperature limiter(STL): If triggered, the cap must be unscrewed and the STL reset using a thin tool.

The functions of the display elements are

- Operating light Green: Indicates correct operation.

-Fault light Red: Safety temperature limiter has tripped.

-Operating hours counter.

See also

- 📄 Safety devices [▶ 27]

16 Transportation and connection

The device has been assembled, set up and tested at the factory.

 **DANGER**

Danger to life due to electric shock

Touching electrically live parts can be fatal.

- a) Always turn the device off at the device switch before any change of location and pull out the mains plug.
 - b) Never pull the device by the mains plug and always carry it using the carry handle.
-

Transportation

- a) Check the scope of delivery for completeness. Melden Sie Transportschäden oder die Unvollständigkeit der Lieferung umgehend ihrem Fachhändler.
- b) Transport the device using the carry handle.
- c) Dispose of the packaging in accordance with the valid local regulations.

Connection

- a) To connect up the device, insert the mains plug into a suitable socket.
- b) Ensure that you adhere to the *Operating conditions* [▶ 25].

See also

-  Technical details [▶ 35]

17 Commissioning

 **WARNING**

Danger to life due to electric shock

Operating the heater in a humid environment, with a damaged mains lead or beneath a wall socket may result in an electric shock. An electric clock may lead to death or serious injury.

- a) Do not use the heater in the immediate vicinity of a bath, a shower or a swimming pool.
 - b) If the mains lead is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's customer service or similarly qualified persons.
 - c) The heater may not be operated beneath a wall socket.
-

 **WARNING**

Danger from operation by unauthorised and unqualified persons

Heater operation by either children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities may lead to serious injuries.

- a) Children aged eight and over and people with limited physical, sensory or mental capabilities may only operate the heater if they are supervised or have been instructed in how to use it safely and if they understand the dangers.
-

⚠ WARNING

- b) Children between the ages of three and eight may only operate the heater under supervision.
 - c) Children up to three years must be kept away from the heater if they are not continuously monitored.
 - d) Children must not play with the device.
-

⚠ CAUTION
Risk of burns due to hot surfaces

The device covers on the outlet side can reach high temperatures during operation and cause burns. Particular caution is required when either children or people with limited physical, sensory or mental capabilities are present.

- a) Wear protective gloves.
 - b) Supervise children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities who are in the vicinity of the heater.
-

- ✓ The device is now installed and connected.
 - ✓ The device does not exhibit any externally recognizable defects; all the protective panels have been mounted.
 - ✓ The *Operating conditions* [▶ 25] for the place of installation have been met.
 - a) Make sure that the device is not standing on a wet base and ensure that it stands upright and safe.
 - b) Make sure that the power cable is undamaged.
 - c) Insert the power plug into the socket.
 - d) Select the desired operating mode on the rotary selector.
 - e) Set the desired heating temperature with the rotary knob.
- ⇒ You have now commissioned the device.

See also

- 📖 Safety [▶ 23]

18 Operation

⚠ WARNING
Danger to life due to electric shock

Operating the heater in a humid environment, with a damaged mains lead or beneath a wall socket may result in an electric shock. An electric clock may lead to death or serious injury.

- a) Do not use the heater in the immediate vicinity of a bath, a shower or a swimming pool.
 - b) If the mains lead is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's customer service or similarly qualified persons.
 - c) The heater may not be operated beneath a wall socket.
-

 **WARNING**

Danger from operation by unauthorised and unqualified persons

Heater operation by either children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities may lead to serious injuries.

- a) Children aged eight and over and people with limited physical, sensory or mental capabilities may only operate the heater if they are supervised or have been instructed in how to use it safely and if they understand the dangers.
- b) Children between the ages of three and eight may only operate the heater under supervision.
- c) Children up to three years must be kept away from the heater if they are not continuously monitored.
- d) Children must not play with the device.

 **CAUTION**

Risk of burns due to hot surfaces

The device covers on the outlet side can reach high temperatures during operation and cause burns. Particular caution is required when either children or people with limited physical, sensory or mental capabilities are present.

- a) Wear protective gloves.
- b) Supervise children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities who are in the vicinity of the heater.

18.1 The sequences for switching on and off

Switching the device on

- ✓ Commissioning is now completed.

 **NOTICE**

Process sequence

After switching on the device with the *Operating mode* rotary switch, the device independently regulates the running times of the device components (fan, heating). Information about this can be found in the Section *Operating modes* [▶ 31].

- a) Select the desired operating mode on the rotary selector.
 - ⇒ The heating element and the fan start up.
- b) Set the desired heating temperature at the optional room thermostat.
 - ⇒ The air is heated at the outlet side.
 - ⇒ You have now switched on the device.

Switching the device off

- a) Move the *Operating mode* rotary switch to the **Lüften** position.
 - ⇒ Allow the device to run for approx. two minutes until it has cooled down.
- b) Move the *Operating mode* rotary selector to the **Aus** position.
 - During prolonged downtime: Pull out the mains plug.
 - ⇒ You have now switched off the device.

See also

- Malfunctions during operation [▶ 32]

18.2 Operating modes

The operating mode can be used to select the heating output. The device emits the intake air in heated form

The operating mode can only be selected with the *Operating mode* rotary selector.

Operating mode Heating

- Move the *Operating mode* rotary selector to position 6kW,12kW or 18kW.

- The fan and the heater are switched on and are conveying and heating up the intake air.
- The desired temperature is set with the *Heating temperature* rotary knob.

Operating mode Ventilate

- Move the *Operating mode* rotary selector to position **Lüften**.
- The fan switches on and ventilates the intake air.

19 Faults

Observe the following principles if you looking for the causes of faults and want to eliminate them:

These tasks may only be carried out by trained and authorised specialists.

Interventions may only be carried out by the manufacturer or by persons authorised by the manufacturer during the statutory warranty period.

- a) Let the device cool down.
- b) Wear suitable protective clothing.
- c) Before recommissioning, install all the safety devices as attached at the factory.
- d) Check that the safety devices are functioning properly.
- e) After completing the task, remove all the tools and objects from the working area around the device.

Safety instructions regarding faults

DANGER

Electric shock arising from high voltage when working on the electrical components

Electric shock can cause serious injury or death.

- a) Any work on the electrical system must be performed by qualified electricians only.
 - b) Disconnect the device from the power supply before performing any work on the electrical system.
 - c) After completion of the work, install all protective equipment as provided at the factory.
-

19.1 Malfunctions during operation

NOTICE

If the device is supplied with electricity via the power cable, work on the electrical system may only be carried out by qualified electricians.

Only have repair work carried out by the DANTHERM Service division or by service partners of DANTHERM.

Rectifying	Possible cause	Remedy
Device does not start	No electricity because: <ul style="list-style-type: none"> – Rotary selector for <i>Operating mode</i> switched off – Residual current device of the indoor 	Check the power cable and the mains connection.
		Check supply with voltage tester.

Rectifying	Possible cause	Remedy
	installation tripped – Mains plug disconnected – Supply line defective	
	Residual current device of the indoor installation has tripped.	Clean the heating element (if necessary with compressed air), otherwise send the device for repair. If the device has come into contact with moisture, allow it to dry out completely prior to operation.
	Safety temperature limiter triggered: Intake or blow-out temperature too high, air cannot circulate freely,	device has overheated. Disconnect the plug and wait for 10 minutes to cool down. Insert the tool into the reset hole on the bottom and press the reset button. Turn on again.
	Heating element defective.	Send the device in for repair.
The device does not heat up	Rotary selector for <i>Operating mode</i> not set to <i>Heat</i>	Move the <i>Operating mode</i> rotary selector to <i>Heat</i> (1000 W or 2000 W)
	Thermostat has tripped	Turn the Room Thermostat to desired temperature.

Rectifying	Possible cause	Remedy
Device heats up, fan does not run	Fan defective.	Send the device in for repair.
Unusual sound	The device is not in an upright position.	Set the device down on a level surface.
	The fan wheel is blocked or dirty.	Free the fan wheel of any blockages and dirt.

Tab. 6: Fault list

20 Cleaning and maintenance

The following principles apply when cleaning and maintaining the device:

- a) Switch off the device before starting work and then pull out the mains plug.
- b) Let the device cool down.

The replacement of electrical components may be carried out by a qualified electrician.

 **DANGER**

Danger to life due to electric shock

Contact with live components can be fatal.

Contact with a damaged mains lead can lead to death or serious injury.

- a) Switch off the device and pull out the mains plug.
 - b) A damaged mains lead must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's customer service or similarly qualified persons.
-

 **CAUTION**
Risk of burning due to hot surfaces

The device covers on the outlet side can reach high temperatures during operation.

- a) Wear protective gloves.
-

20.1 Cleaning the device

 **NOTICE**
Suitable cleaning agents

You can obtain suitable cleaning agents for cleaning your device from your dealer or directly from DAN THERM.

The cleaning intervals for the device will depend on the conditions of use. Therefore check and clean the device regularly.

Cleaning the outside of the device

Cleaning can be performed with compressed air, a vacuum cleaner (e.g. for cleaning dusty electrical components) or by wiping with a damp cloth.

CAUTION! Never use a high-pressure cleaner.

CAUTION! Electrical components must never come into contact with water or chemical cleaners.

Proceed as follows to clean and check the condition of the device:

- a) Move the Operating mode rotary selector to the **0** position and pull out the mains plug.
- b) Wait until the temperature at the outlet nozzle has dropped to $\leq 30^{\circ}$ C.

Cleaning the inside of the device

- a) Open the safety cover.
- b) Clean the safety cover and the housing with a damp, lint-free cloth and a mild detergent.
- c) Clean the electrical components with compressed air.

- d) Wait until all the components that have been wiped are dry.
 - e) Close the safety cover as intended at the factory.
- ⇒ The device has now been cleaned.

20.2 Customer service by the manufacturer

If the device states are unclear and you have any questions about repair, the DAN THERM service will be happy to help.

See also

-  Contacting Dantherm GmbH [► 22]

21 Repairs

The following section describes who may repair the device and how it can be repaired.

 **NOTICE**

Repairs may only be carried out by staff authorised by the manufacturer during the warranty period of the device.

Repairs performed by the company operating the device

After the statutory warranty has expired, repairs may be carried out by the company operating the device, provided appropriate expertise is shown. DAN THERM will not assume any liability for these repairs.

Contact the DAN THERM service department or your dealer if you have any questions about repairs.

See also

-  Contacting Dantherm GmbH [► 22]

22 Decommissioning, storage and disposal

The following principles apply for the decommissioning, storage and disposal of the device:



Danger to life due to electric shock

Touching electrically live parts can be fatal.

- a) Switch off the device and pull out the mains plug.

22.1 Decommissioning

Temporary decommissioning

- a) Move the *Operating mode* rotary selector to the **0** position.
 - b) Clean the device (see *Cleaning and maintenance* ▶ 33]).
- ⇒ The device has now been temporarily decommissioned.

Final decommissioning

- ✓ Carry out all the steps needed for temporary decommissioning.
 - a) Disconnect all the incoming and outgoing lines (power supply lines).
- ⇒ You have now taken the device permanently out of service.

See also

- ▣ Contacting Dantherm GmbH ▶ 22]

22.2 Storing the device

Store the device dry and free of frost.

See also

- ▣ Technical details ▶ 35]
- ▣ Operating conditions ▶ 25]

22.3 Disposal

The device is largely made of recyclable materials. It does not represent any danger to the operator and the environment when handled properly. However, operation of the device may lead to the generation of waste and waste water containing harmful and/or environmentally hazardous substances (air filters). These materials must be disposed of properly in accordance with the regulations.

The individual components of the device (e.g. metal components, etc.) must be taken to a qualified disposal and recycling company. Appoint a qualified, specialist company to dispose of and recycle the device.

See also

- ▣ Contacting Dantherm GmbH ▶ 22]

23 Technical details

Type:	DE20
Nominal heating output max. [kW]	18
Air throughput [m ³ /h]	1050
Sound level at a distance of 3 m [dB(A)]	59
Power connection [V/Hz]	400 / 50
IP enclosure class	21
Current consumption max.[A]	26
Fuse protection [A]	32
Temperature limit for manually-resetting thermostat [° C]	100
Length [mm]	570
Width [mm]	414
Height [mm]	482
Weight [kg]	18,5

! NOTICE

The technical details may be changed without prior notice during the course of development. Some of the values are approximate.

Norderstedt, Germany,
21/07/2023



Manfred Föhlisch
- Chief Executive -

24 Supplementary documents

24.1 Declaration of conformity

EC Declaration of Conformity IIA
In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC



For device series: Electric heaters

Type: DE20

DANTHERM GmbH, of Im Finigen 9, 28832 Achim, declares that the machines specified comply with the essential health and safety requirements of the “Machinery Directive” and the following provisions and standards, provided they are installed, maintained and used in accordance with the operating manual and in accordance with the recognized rules of technology.

Applicable EC Directives:

Machinery Directive 2006/42/EC

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS 2011/65/EU

Changes to the machinery made without our consent will render this declaration void.

Applied standards:

DIN EN IEC 55014-1:2022-12

DIN EN IEC 55014-2:2022-10

DIN EN 60 335-1: 2020-08

DIN EN 60335-2-30:2023-08

