

Elektrische Laborgeräte
Laborthermostate und Laborbäder
Teil 1: Begriffe und Klasseneinteilung

DIN
12876-1

ICS 01.040.71; 71.040.20

Electrical laboratory devices –
Laboratory circulators and baths –
Part 1: Terms and classification
Appareils de laboratoire électriques –
Thermostats et bains maries de laboratoire –
Partie 1: Définitions et répartition par classe

Ersatz für
DIN 58966-1:1975-08;
teilweiser Ersatz
für die im Oktober 1999
zurückgezogenen Normen
DIN 12877:1982-03 und
DIN 12879-1:1979-05

Vorwort

Diese Norm wurde im Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen durch den Arbeitsausschuss Laborthermostate erstellt.

DIN 12876 „Elektrische Laborgeräte – Laborthermostate und Laborbäder“ besteht aus:

- Teil 1: Begriffe und Klasseneinteilung
- Teil 2: Bestimmung der Kenndaten von Wärme- und Kältethermostaten
- Teil 3: Bestimmung der Kenndaten von Laborbädern

Änderungen

Gegenüber DIN 58966-1:1975-08 und den im Oktober 1999 zurückgezogenen Normen DIN 12877:1982-03 und DIN 12879-1:1979-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Alle Begriffe in DIN 12876-1 zusammengefasst.
- b) Neue Begriffe aufgenommen.
- c) Begriffe an den Stand der Technik angepasst.
- d) Klasseneinteilung geändert.
- e) Neue Klassenbezeichnung eingeführt.
- f) Kennzeichnung geändert.
- g) Sicherheitsanforderungen in dieser Norm gestrichen, da in DIN EN 61010-2-010 festgelegt.

Frühere Ausgaben

DIN 12877: 1982-03
DIN 12879: 1979-05
DIN 58966-1: 1975-08

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuss Medizin (NAMed) im DIN

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Begriffe, Klasseneinteilung und Kennzeichnungen für Laborthermostate und Laborbäder fest. Die Begriffe werden in Betriebsanleitungen, Datenblättern, Prospekten und der Fachliteratur verwendet.

Diese Norm gilt für Laborthermostate und Laborbäder, die mit Temperierflüssigkeiten betrieben werden. Sie gilt unter anderem nicht für Blockthermostate, Heizplatten und Sandbäder.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 12876-2:2001-12, *Elektrische Laborgeräte – Laborthermostate und Laborbäder – Teil 2: Bestimmung der Kenndaten von Wärme- und Kälthelmostaten*.

DIN EN 61010-2-010, *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen (IEC 61010-2-010:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61010-2-010:1994*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Begriffe zu Bauformen und Ausführungen

3.1.1

Laborbad

vollständige Einrichtung, dazu bestimmt, vornehmlich in Laboratorien Objekte zu temperieren, mindestens bestehend aus einem **Badgefäß**, einem Regler und einer Wärmequelle oder -senke, jedoch ohne **Umwälzpumpe**

3.1.2

Laborthermostat

vollständige Einrichtung, dazu bestimmt, vornehmlich in Laboratorien Objekte zu temperieren, mindestens bestehend aus einem Regler, einer Wärmequelle oder -senke und einer Pumpe zum Umwälzen der Temperierflüssigkeit

ANMERKUNG zu 3.1.1 und 3.1.2 Das zu temperierende Objekt wird in thermischen Kontakt mit der **Temperierflüssigkeit** des Laborthermostaten oder des **Laborbades** gebracht und die Temperatur der **Temperierflüssigkeit** durch einen Regler auf einem vorgebbaren Wert gehalten.

3.1.2.1

Wärmethermostat

Laborthermostat, dessen **Arbeitstemperaturbereich** hauptsächlich oberhalb der Umgebungstemperatur liegt und der der **Temperierflüssigkeit** vorzugsweise Wärme zuführt (Wärmequelle)

3.1.2.1.1

Badthermostat

Laborthermostat, der mit einem **Badgefäß** ausgestattet ist, das auch das zu temperierende Objekt aufnimmt

3.1.2.1.2

Umwälzthermostat

Laborthermostat, bei dem die **Temperierflüssigkeit** durch einen geschlossenen oder offenen externen Kreislauf befördert wird

ANMERKUNG Die Oberflächentemperatur der Temperierflüssigkeit in Umwälzthermostaten kann von der Betriebstemperatur abweichen.

3.1.2.1.3

Einhängethermostat

Einrichtung, die durch Kombination mit einem auswechselbaren **Badgefäß** zum **Laborthermostaten** wird

3.1.2.2

Kälte-Wärme-Thermostat

Laborthermostat, dessen **Arbeitstemperaturbereich** unterhalb und oberhalb der Umgebungstemperatur liegt und der der **Temperierflüssigkeit** entweder Wärme entzieht (Wärmesenke) oder Wärme zuführt (Wärmequelle)

3.1.2.3

Kältethermostat

Laborthermostat, dessen **Arbeitstemperaturbereich** hauptsächlich unterhalb der Umgebungstemperatur liegt und der der **Temperierflüssigkeit** vorzugsweise Wärme entzieht (Wärmesenke)

3.1.2.4

Umwälzkühler

spezieller **Kältethermostat**, der ausschließlich als **Umwälzthermostat** aufgebaut ist

ANMERKUNG Durch Bauform, Kühl- und Pumpenleistungen haben sich Umwälzkühler als eigenständige Geräte herausgebildet. Sie werden oft als Ersatz für die Kühlung mit Leitungswasser eingesetzt.

ANMERKUNG Aus den in 3.1.1 bis 3.1.2.4 genannten Bauformen können sich die Geräteausführungen nach Tabelle 1 ergeben.

Tabelle 1 – Geräteausführungen und Gerätefunktionen

Geräteausführung	Gerätefunktion				Begriff
	Pumpen	Temperieren	Heizen	Kühlen	
Laborbäder:					3.1.1
Wärmebad	nein ^a	intern	ja	nein	
Kältebad	nein ^a	intern	nein	ja	
Laborthermostate:					3.1.2
Wärmethermostate:					3.1.2.1
Wärme-Badthermostat	ja	intern	ja	nein	
Wärme-Umwälzthermostat	ja	extern	ja	nein	
Wärme-Bad- und Umwälzthermostat	ja	intern/extern	ja	nein	
Einhängethermostat	ja	intern ^b	ja	nein	3.1.2.1.3
Kälte-Wärme-Thermostate:					3.1.2.2
Kälte-Wärme-Badthermostat	ja	intern	ja	ja	
Kälte-Wärme-Umwälzthermostat	ja	extern	ja	ja	
Kälte-Wärme-Bad- und Umwälzthermostat	ja	intern/extern	ja	ja	
Kältethermostate:					3.1.2.3
Kälte-Badthermostat	ja	intern	nein	ja	
Kälte-Umwälzthermostat	ja	extern	nein	ja	
Kälte-Bad- und Umwälzthermostat	ja	intern/extern	nein	ja	
Umwälzkühler	ja	extern	nein	ja	3.1.2.4
^a Laborbäder können über eine aktive Durchmischung der Temperierflüssigkeit verfügen. ^b Im Badgefäß.					