

Pyknometer

BLAUBRAND® Pyknometer sind individuell justiert. Das tatsächliche Volumen wird auf dem Pyknometerkörper dauerhaft eingraviert. Jedes Pyknometer wird mit dem dazugehörigen Stopfen bzw. Thermometer justiert. Stopfen und Thermometer sind daher nicht austauschbar. Um Verwechslungen zu vermeiden, tragen Pyknometer, Stopfen und Thermometer jeweils die gleiche Gerätenummer.

Zertifikatshinweis:

BLAUBRAND® Pyknometer werden mit folgenden Zertifikaten ausgeliefert:

serienmäßig

- mit Einzelzertifikat

auf Anfrage

- mit DKD-Kalibrierschein (vom DKD akkreditierten Kalibrierlabor bei BRAND)



Pyknometer, nicht justiert

Borosilikatglas 3.3. DIN ISO 3507, Typ Gay-Lussac. Stopfen NS 10/19 mit Kapillare. Das obere Stopfenende ist geschliffen und poliert. Das Nennvolumen ist auf dem Boden aufgedruckt. Verpackungseinheit 2 Stück.

Nennvolumen cm ³	Best.-Nr.
5	432 05
10	432 08
25	432 20
50	432 28
100	432 38



Pyknometer, justiert

BLAUBRAND®

Borosilikatglas 3.3. DIN ISO 3507, Typ Gay-Lussac. Justiert auf 'In'. Inkl. Einzelzertifikat. Stopfen NS 10/19 mit Kapillare. Das obere Stopfenende ist geschliffen und poliert. Das in cm³ gemessene Volumen ist mit 3 Dezimalstellen angegeben. Verpackungseinheit 1 Stück.

Nennvolumen cm ³	Best.-Nr.
5	433 05
10	433 08
25	433 20
50	433 28
100	433 38



Beschriftung in kontrast-starker blauer Emailfarbe

Sauerstoff-Flaschen nach Winkler

Natron-Kalk-Glas. Zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. Das gemessene Volumen ist auf $\pm 0,01$ ml genau angegeben.

Mit weißem Beschriftungsfeld. Massiver, schräg angeschnittener NS-Glasstopfen, der mit einer Federklemme gesichert werden kann. Jede Flasche wird mit dem dazugehörigen Stopfen justiert. Stopfen

und Flasche sind daher nicht austauschbar. Um Verwechslungen zu vermeiden, tragen Flasche und Stopfen jeweils die gleiche Gerätenummer. Verpackungseinheit 2 Stk.

Nennvolumen ml	Schliff	Best.-Nr.
100 - 150	NS 14/23	3860 38
250 - 300	NS 19/26	3860 48

Zubehör:

(bitte separat bestellen)

Federklemmen für Sauerstoff-Flaschen nach Winkler

Verpackungseinheit 1 Stück.

Für Flasche	Best.-Nr.
3860 38	3861 38
3860 48	3861 48



Pyknometer, justiert

BLAUBRAND®.

Mit Thermometer und Seitenkapillare

Borosilikatglas 3.3. DIN ISO 3507. Justiert auf 'In'. Inkl. Einzelzertifikat. Seitenkapillare mit Kegelschliffkappe NS 7/16. Thermometer mit Milchglasskala, mit Kegelschliff NS 10/19, Messbereich 10 bis 35 °C, geteilt in 0,2 °C, Füllung Quecksilber. Das in cm³ gemessene Volumen ist mit 3 Dezimalstellen angegeben. Verpackungseinheit 1 Stück.

Nennvolumen cm ³	Best.-Nr.
10	434 08
25	434 20
50	434 28
100	434 38



ASTM-Zentrifugengläser

BLAUBRAND® ASTM-Zentrifugengläser

Borosilikatglas 3.3. Inhalt 100 ml.

Belastbar bis RZB 700.

Ausführung, Genauigkeit etc. nach den Spezifikationen der ASTM ("American Society for Testing and Materials").
Verpackungseinheit 2 Stück.

Hinweis:

Auf Anfrage sind ASTM-Zentrifugengläser auch mit Einzelzertifikat von BRAND lieferbar.

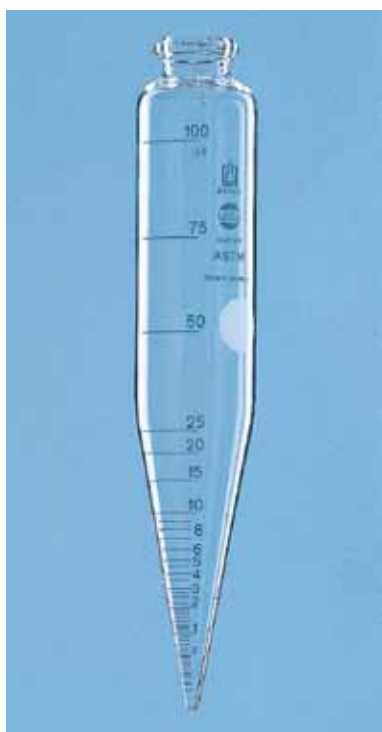
Relative Zentrifugalbeschleunigung/ RZB

$$\text{RZB} = 1,118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

(siehe DIN 58 970)

r = Rotationsradius in mm

n = Drehzahl

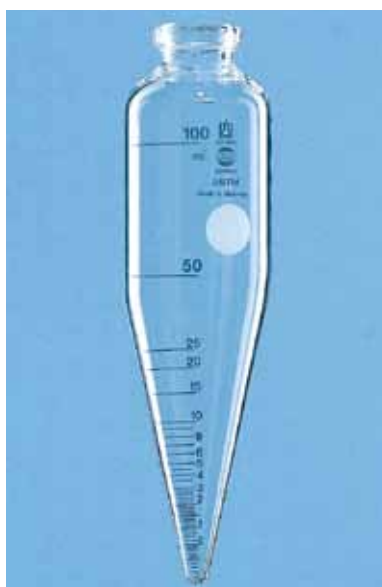


ASTM-Zentrifugengläser, zylindrisch, unten konisch

ASTM D 91.

Länge max. 203 mm.

Graduierung ml	Teilung ml
von 0 bis 0,5	0,05
von 0,5 bis 2	0,10
von 2 bis 3	0,20
von 3 bis 5	0,50
von 5 bis 10	1
von 10 bis 25	5
von 25 bis 100	25
Best.-Nr.	3620 38



ASTM-Zentrifugengläser, zylindrisch, unten konisch

Frühere Norm ASTM D 96.

Länge max. 167 mm.

Graduierung ml	Teilung ml
von 0 bis 0,5	0,05
von 0,5 bis 2	0,10
von 2 bis 3	0,20
von 3 bis 5	0,50
von 5 bis 10	1
von 10 bis 25	5
von 25 bis 100	25
Best.-Nr.	3623 38

ASTM-Zentrifugengläser, birnenförmig, unten zylindrisch

Frühere Norm ASTM D 96.
Länge max. 160 mm.

Graduierung ml	Teilung ml
von 0 bis 1,5	0,10
von 1,5 bis 3	0,50
von 3 bis 5	0,50
von 5 bis 10	1
von 10 bis 25	5
von 25 bis 100	25

Best.-Nr.	3621 38
-----------	---------



Sedimentiergefäße

Sedimentiergefäße nach Imhoff

SILBERBRAND. Graduierung bis
100 ml, Ringmarke bei 1000 ml.

Borosilikatglas 3.3. DIN 12672.

Graduierung ml	Teilung ml	Fehlergrenze ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
Ringmarke 1000	-	10



mit Hahn,
Verpackungseinheit 1 Stück.

Best.-Nr.	3876 62
-----------	---------



ohne Hahn,
Verpackungseinheit 4 Stück.

Best.-Nr.	3873 62
-----------	---------



Sedimentiergefäße nach Imhoff

SILBERBRAND.

Graduierung bis 1000 ml.

Borosilikatglas 3.3. DIN 12672.

Ohne Hahn. Verpackungseinheit 4 Stück.

Graduierung ml	Teilung ml	Fehlergrenze ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
100 - 1000	50	10

Best.-Nr.	3874 62
------------------	---------



Sedimentiergefäß nach Imhoff, SAN

PLASTIBRAND®.

Graduierung bis 1000 ml.

SAN, glasklar. DIN 12672.

Mit Schraubkappe zum Ablassen des

Inhalts. Thermische Belastbarkeit bis

max. 85 °C. Verpackungseinheit 1 Stück.

Graduierung ml	Teilung ml	Fehlergrenze ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
100 - 1000	50	10

Best.-Nr.	3880 00
------------------	---------

Gestell für Sedimentiergefäße aus Glas oder Kunststoff

PMMA/PP, für 2 Sedimentiergefäße nach Imhoff aus Glas oder Kunststoff (mit und ohne Hahn). Kompaktes Design und leicht zu transportieren, auch in gefülltem Zustand. Verpackungseinheit 1 Stück.

Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Best.-Nr.
300	130	400	3880 60



Temperatur- und Dichtemessung

Gestell für Sedimentiergefäße aus Kunststoff

PMMA/PP, für 2 Sedimentiergefäße aus Kunststoff. Kompaktes Design und leicht zu transportieren, auch in gefülltem Zustand. Verpackungseinheit 1 Stück.

Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Best.-Nr.
300	130	315	3880 50



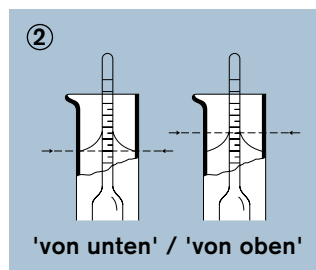
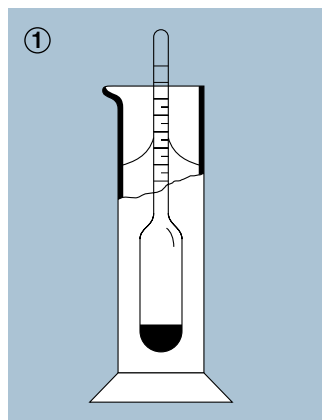


Aräometer

Messvorgang und Messung

Aräometer dienen zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten oder der Konzentration gelöster Stoffe.

Die Dichteangabe erfolgt häufig in g/cm^3 (g/ml) oder auch in $^\circ\text{Baumé}$. Die Konzentration wird in Volumenprozenten (Vol.%) oder Massenprozenten (Gew.%) angegeben. Die Fehlergrenze liegt innerhalb ± 2 Teilstrichen.



Der Messvorgang

Die zu prüfende Flüssigkeit wird in einen durchsichtigen Standzylinder entsprechender Größe (siehe Abb. 1) eingefüllt und auf die angegebene Bezugstemperatur des Aräometers temperiert.

Unmittelbar vor der Messung wird die Flüssigkeit mit einem Glasstab gut durchgerührt um Dichte- und Temperaturschichtungen zu beseitigen.

Das gereinigte Aräometer darf nur oberhalb der Skala angefasst werden. Beim Eintauchen in die Flüssigkeit darf das Aräometer nicht mehr als

5 mm oberhalb der Ablesestelle benetzt werden, da sonst durch anhaftende Flüssigkeit der Messwert verfälscht würde.

Es ist darauf zu achten, dass der Meniskus gleichmäßig ausgebildet ist und sich bei den Auf- und Abwärtsbewegungen des Stengels in Gestalt und Höhe nicht ändert. Ist dies nicht der Fall, so ist das Aräometer sorgfältig in Mucasol® (Seite 262) zu reinigen.

Hat das Aräometer die Gleichgewichtslage eingenommen und schwimmt frei, ohne die Wand des Standzylinders zu

berühren, wird die Dichte bei durchsichtigen Flüssigkeiten "von unten" abgelesen, vollkommen undurchsichtige Flüssigkeiten werden "von oben" abgelesen (siehe Abb. 2).

Unmittelbar nach dem Ablesen wird die Temperatur der Flüssigkeit überprüft. Die maximale Messtemperatur für Aräometer ohne Thermometer beträgt $70\text{ }^\circ\text{C}$.

Temperatur-Korrektur

1. Messgerät

Weicht die Messtemperatur von der Bezugstemperatur des Aräometers ab, so kann je nach geforderter Ablesegenauigkeit eine Korrektur erforderlich sein, die die thermische Ausdehnung des Aräometerglases berücksichtigt. Das Ergebnis gibt nun die Dichte der gemessenen Flüssigkeit bei der entsprechenden Messtemperatur an.

$$K_t = (1 - \gamma (t - t_0)) \rho$$

K_t Dichte nach Korrektur

γ Volumenausdehnungskoeffizient des Aräometerglases $(25 \pm 2) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

t Messtemperatur $^\circ\text{C}$

t_0 Bezugstemperatur $^\circ\text{C}$

ρ abgelesene Dichte g/ml

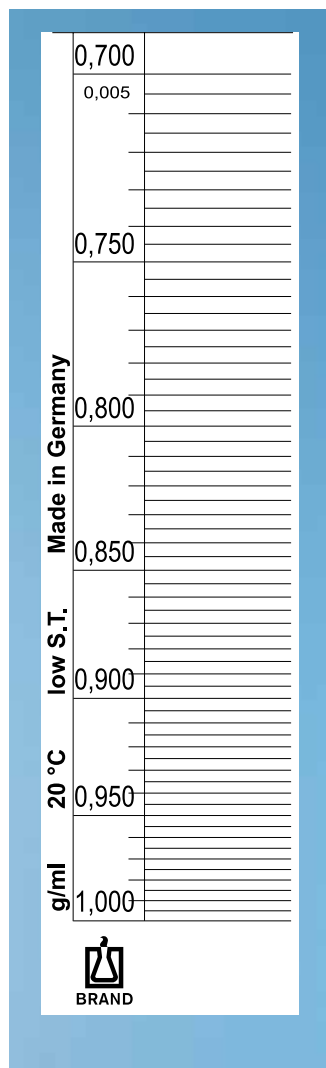
2. Flüssigkeit

Soll auch eine Korrektur der gemessenen Flüssigkeitsdichte auf eine andere Temperatur erfolgen, so ist dies in der Regel mit Hilfe von chemischen Tabellenbüchern möglich. In diesen sind die Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeiten oder die Dichte in Abhängigkeit der Temperatur und Konzentration dargestellt.

Hinweis:

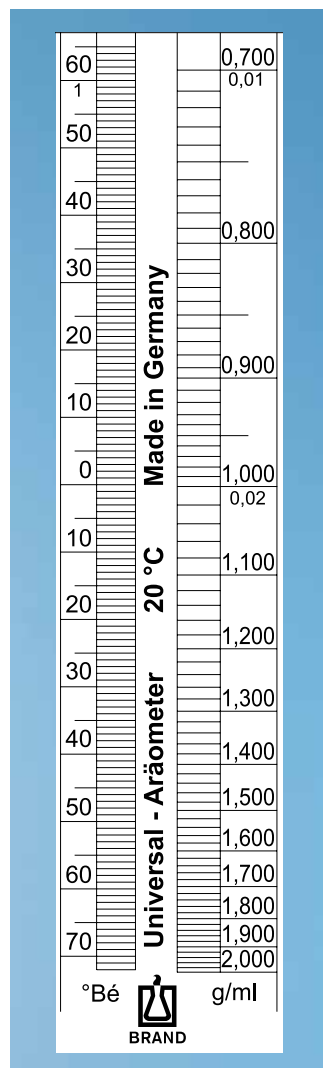
Alle Skalen sind in Originalgröße abgebildet.

Such-Aräometer



Skalenteilung 0,005 g/cm³,
 Bezugstemperatur 20 °C.
 Ohne Thermometer,
 ca. 260 - 300 mm lang.
 Verpackungseinheit 1 Stück.

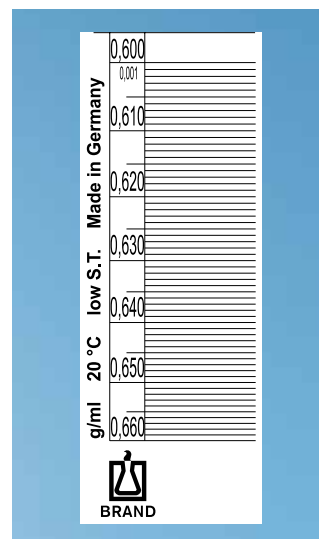
Messbereich g/cm ³	Best.-Nr.
0,700 - 1,000	9700 10
1,000 - 1,500	9700 12
1,500 - 2,000	9700 14



Skalenteilung 0,01 g/cm³,
 Bezugstemperatur 20 °C.
 Ohne Thermometer,
 ca. 360 mm lang.
 Verpackungseinheit 1 Stück.

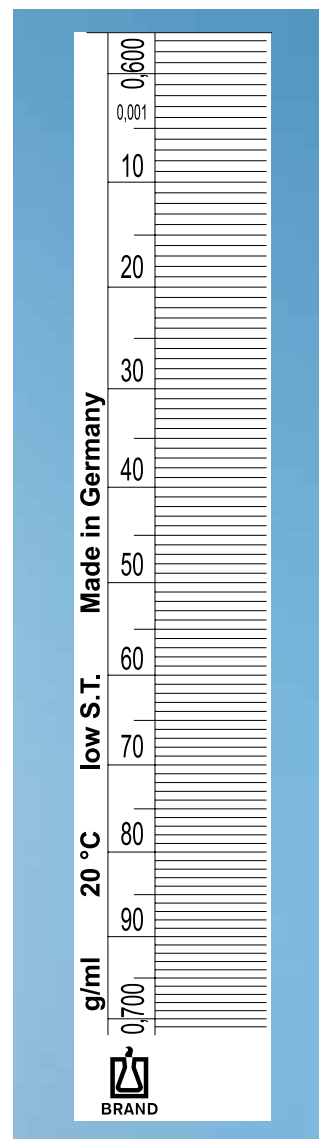
Messbereich g/cm ³	Best.-Nr.
0,700 - 2,000	9705 10

Standard-Aräometer



Skalenteilung 0,001 g/cm³,
 Bezugstemperatur 20 °C.
 Ohne Thermometer,
 ca. 160 mm lang.
 Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich g/cm ³	Best.-Nr.
0,600 - 0,660	9660 30
0,650 - 0,710	9660 31
0,700 - 0,760	9660 32
0,760 - 0,820	9660 33
0,820 - 0,880	9660 34
0,880 - 0,940	9660 35
0,940 - 1,000	9660 36
1,000 - 1,060	9660 37
1,060 - 1,120	9660 38
1,120 - 1,180	9660 39
1,180 - 1,240	9660 40
1,240 - 1,300	9660 41
1,300 - 1,360	9660 42
1,360 - 1,420	9660 43
1,420 - 1,480	9660 44
1,480 - 1,540	9660 45
1,540 - 1,600	9660 46
1,600 - 1,660	9660 47
1,660 - 1,720	9660 48
1,720 - 1,780	9660 49
1,780 - 1,840	9660 50
1,840 - 1,900	9660 51
1,900 - 1,960	9660 52
1,960 - 2,020	9660 53

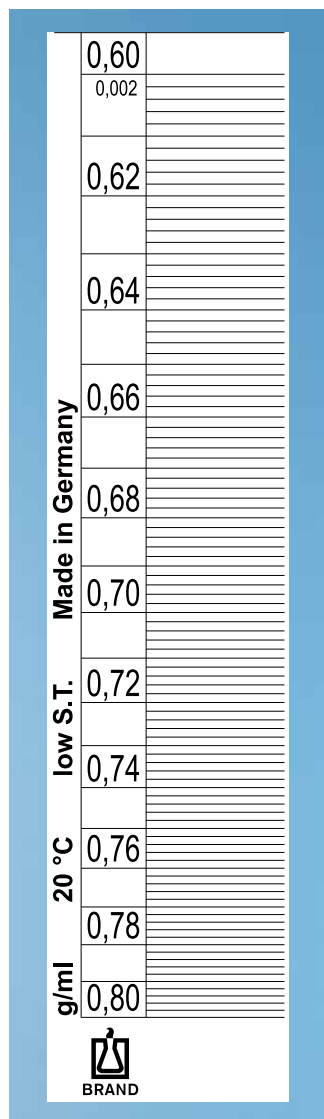


Skalenteilung 0,001 g/cm³,
 Bezugstemperatur 20 °C.
 Ohne Thermometer,
 ca. 300 mm lang.
 Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich g/cm ³	Best.-Nr.
0,600 - 0,700	9685 10
0,700 - 0,800	9685 11
0,800 - 0,900	9685 12
0,900 - 1,000	9685 13
1,000 - 1,100	9685 14
1,100 - 1,200	9685 15
1,200 - 1,300	9685 16
1,300 - 1,400	9685 17
1,400 - 1,500	9685 18
1,500 - 1,600	9685 19
1,600 - 1,700	9685 20
1,700 - 1,800	9685 21
1,800 - 1,900	9685 22
1,900 - 2,000	9685 23

Temperatur- und Dichtemessung

Standard-Aräometer

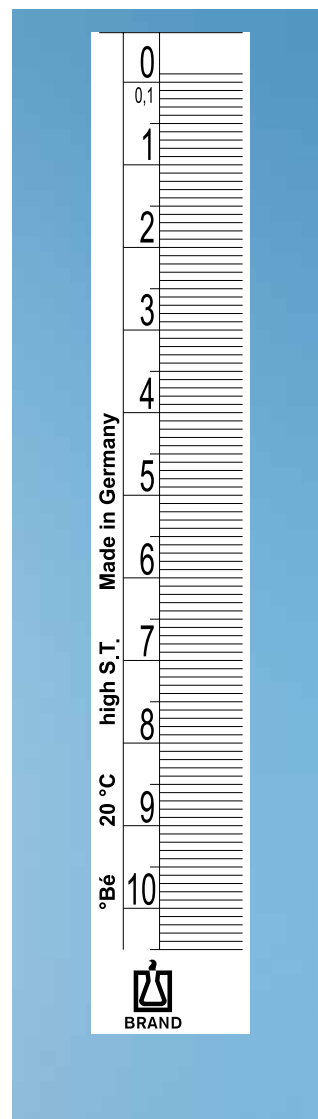
**Ohne Thermometer:**

Skalenteilung 0,002 g/cm³,
Bezugstemperatur 20 °C.
Ca. 280 mm lang.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Mit Thermometer:

Thermometer-Messbereich:
0-30/40 °C (Skalenteilung
1 °C). Füllung Petroleum, blau
eingefärbt. Ca. 330 mm lang.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Aräometer nach Baumé



Für wässrige Lösungen und
andere Flüssigkeiten mit ähn-
licher Oberflächenspannung.

Vorteil dieser Ausführung: die
Abstände der Teilstriche blei-
ben über den gesamten ange-
gebenen Messbereich hinweg
konstant.

Ohne Thermometer.

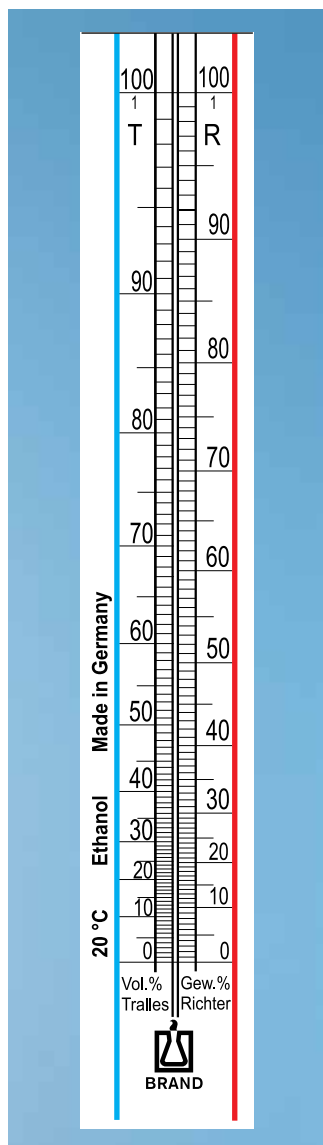
Bezugstemperatur 20 °C.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich g/cm ³	ohne Thermometer Best.-Nr.	mit Thermometer Best.-Nr.
0,600 - 0,800	9695 10	9696 10
0,800 - 1,000	9695 11	9696 11
1,000 - 1,200	9695 12	9696 12
1,200 - 1,400	9695 13	9696 13
1,400 - 1,600	9695 14	9696 14
1,600 - 1,800	9695 15	9696 15
1,800 - 2,000	9695 16	9696 16

Messbereich °Bé	Skalenteilung °Bé	Länge ca. mm	Best.-Nr.
0 - 35	1	250	9715 28
0 - 50	1	250	9715 34
0 - 70	1	250	9715 35
0 - 10	0,1	285	9715 36
10 - 20	0,1	285	9715 37
20 - 30	0,1	285	9715 38
30 - 40	0,1	285	9715 39
40 - 50	0,1	285	9715 40
50 - 60	0,1	285	9715 41
60 - 70	0,1	285	9715 42

Der Messbereich 0-70 °C Bé entspricht dem Messbereich 1-1,94 g/cm³.

Standard-Alkoholometer



nach Richter + Tralles

Skalenteilung:
1 Gew.-%/1 Vol.-%.,
Bezugstemperatur 20 °C,
Messbereich: 0-100 %
(Gew./Vol.).
Verpackungseinheit 1 Stück.

Ohne Thermometer:

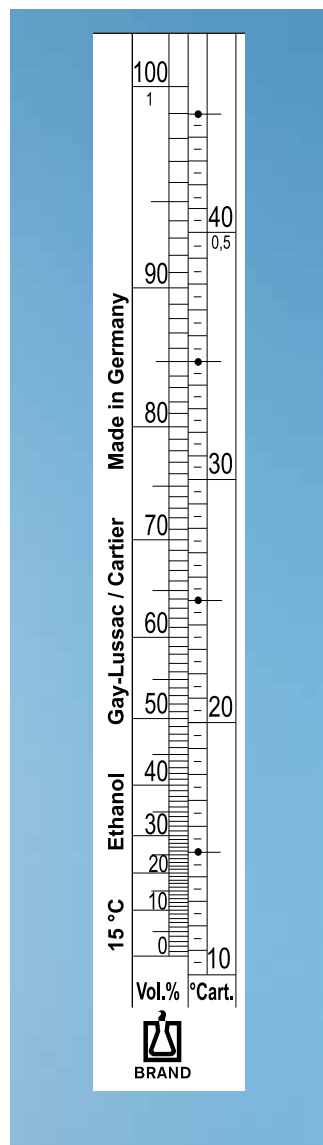
ca. 260 mm lang

Best.-Nr. 9805 10

Mit Thermometer:

ca. 330 mm lang,
Thermometer-Messbereich:
0-30/40 °C (Skalenteil. 1 °C),
Füllung Petroleum, blau
eingefärbt.

Best.-Nr. 9805 60



nach Gay-Lussac + Cartier

Skalenteilung:
1 Vol.-%/0,5 °Cartier,
Bezugstemperatur 15 °C,
Messbereich: 0-100 Vol.-%/
10-45 °Cartier.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Ohne Thermometer:

ca. 260 mm lang

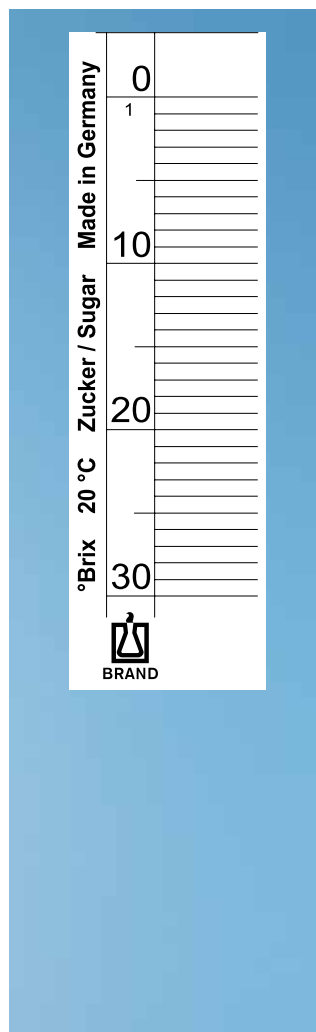
Best.-Nr. 9803 10

Mit Thermometer:

ca. 330 mm lang,
Thermometer-Messbereich:
0-30/40 °C (Skalenteil. 1 °C),
Füllung Petroleum, blau
eingefärbt.

Best.-Nr. 9803 60

Zucker-Aräometer



Saccharimeter nach Brix – Zucker-Aräometer

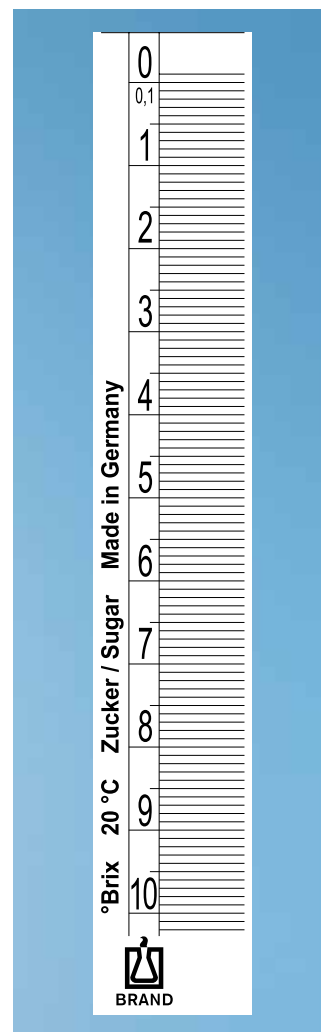
(1 °Brix = 1%ige Zuckerlösung)

Skalenteilung: 1 °Brix.
Bezugstemperatur 20 °C.

Ohne Thermometer:

ca. 210 mm lang.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich °Brix	Best.-Nr.
0 - 30	9844 17
30 - 60	9844 18
60 - 90	9844 16



Skalenteilung: 0,1 °Brix.
Bezugstemperatur 20 °C.

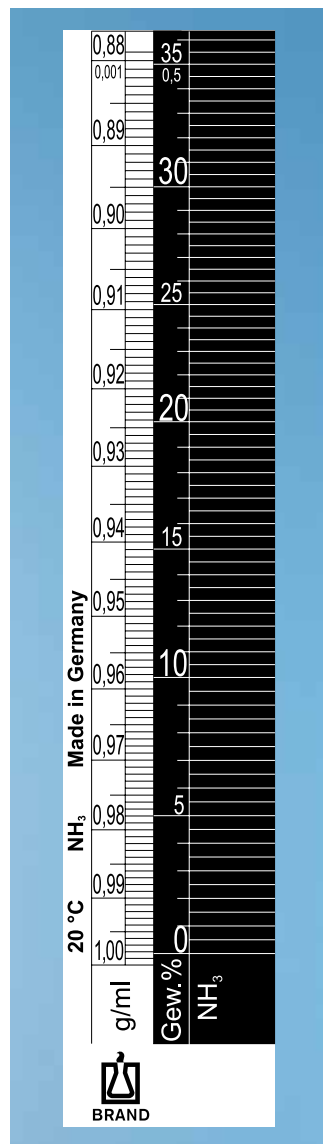
Mit Thermometer:

ca. 330 mm lang.
Thermometer-Messbereich:
0-40/50 °C (Skalenteil. 1 °C).
Füllung Petroleum, blau
eingefärbt.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich °Brix	Best.-Nr.
0 - 10	9847 10
10 - 20	9847 11
20 - 30	9847 12
30 - 40	9847 13
40 - 50	9847 14
50 - 60	9847 15

Spezial-Aräometer

Bezugstemperatur 20 °C.
Ohne Thermometer,
ca. 290-320 mm lang.
Alle unten genannten Instru-
mente sind mit Doppelskala
(Gew.-% und Dichte) gefertigt.
Das erspart zeitaufwendiges
Nachschlagen in Tabellen.
Verpackungseinheit 1 Stück.



für	Messbereich Gew.-%	Skalenteilung Gew.-%	Best.-Nr.
Ammoniumhydroxid, NH ₄ OH	0 - 35	0,5	9875 10
Natriumchlorid, NaCl	0 - 27	0,5	9926 10
Salzsäure, HCl	0 - 40	0,5	9929 10

Aräometerzylinder



DURAN®
Ungraduiert, mit
Sechskantfuß und Ausguss.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Vol. ml	I.-Höhe mm	I.-Ø mm	Best.-Nr.
250	310	35	9874 02
500	340	50	9874 04

Aräometerzylinder



PP. Mit Ausguss und
Überlaufgefäß. So können
Aräometer bei vollständig
gefülltem Zylinder abgele-
sen werden. Die Elastizität
des Materials verringert die
Bruchgefahr des Aräometers.
Verpackungseinheit 1 Stück.

Vol. ml	I.-Höhe mm	I.-Ø mm	Best.-Nr.
500	350	50	500 00

Thermometer

Thermometer von BRAND – hochwertige Instrumente zur Temperaturmessung.

Die hohe Lebensdauer dieser Qualitäts-Instrumente resultiert aus dem Konstruktionsmerkmal: "Aus einem Guss". Die im Regelfall eingesetzte schwarzbraune Diffusionsfarbe ist integrierter Bestandteil der Glasoberfläche und deshalb gegen chemische und mechanische Angriffe besonders widerstandsfähig.

Hinweis: Bei Temperaturen oberhalb von 150 °C muss das Thermometer vor dem Eintauchen in die Flüssigkeit vorsichtig auf annähernd die zu messende Temperatur vorgewärmt werden.



GOLDBRAND

Präzisions-Thermometer, eichfähig bzw. staatlich geeicht (die Gültigkeit des Eichscheins beträgt 15 Jahre).

Die Genauigkeit liegt innerhalb der von der PTB* zugelassenen Fehlergrenze.

SILBERBRAND

Standard-Thermometer für den Routinebedarf.

Die Genauigkeit liegt innerhalb der doppelten von der PTB* zugelassenen Fehlergrenze.

* PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Stabthermometer, gelb belegt

Die intensiv-gelbe Färbung der Rückseite der Thermometer bietet einen starken Farbkontrast zur Hg-Säule und zur Graduierung.

Einschluss-Thermometer

Das BRAND-Sortiment beinhaltet auch Thermometer mit Milchglasskala.

Fehlergrenzen für Thermometer

In der deutschen Eichordnung EO 14-1 sind die Fehlergrenzen für die gängigsten Thermometer festgelegt:

Für ganz eintauchend justierte Thermometer **mit nicht benetzender** thermometrischer Flüssigkeit (z. B. Quecksilber und Quecksilber-Thallium-Legierung) und für Thermometer **mit benetzender** thermometrischer Flüssigkeit (z. B. Toluol, Pentan und Petroleum).

Eichfehlergrenzen der Thermometer mit nicht benetzender thermometrischer Flüssigkeit bei Skalenteilung:

Temperaturbereich von °C/bis °C	0,05 °C	0,1 °C	0,2 °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-58 / -10	–	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
-10 / 110	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 1	± 2	± 5
110 / 210	–	–	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
210 / 410	–	–	–	± 1	± 2	± 2	± 5
410 / 610	–	–	–	–	± 3	± 4	± 5

Eichfehlergrenzen der Thermometer mit benetzender thermometrischer Flüssigkeit bei Skalenteilung:

Temperaturbereich von °C/bis °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-200 / -110	–	± 3	± 4	± 5
-110 / -10	± 1	± 2	± 4	± 5
-10 / 110	± 1	± 2	± 3	± 5
110 / 210	–	± 3	± 4	± 5

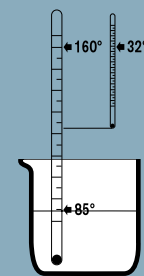
Die Justierung/Temperatur-Korrektur (Näherungsweise)

Thermometer ohne besondere Kennzeichnung sind "ganz eintauchend" justiert. D.h. die Ablesestelle der Hg-Säule soll in gleicher Ebene mit dem Flüssigkeitsspiegel der zu messenden Flüssigkeit liegen. Ragt ein Teil der Hg-Säule aus der Flüssigkeit heraus,

so muss, je nach geforderter Messgenauigkeit, der Ablesewert korrigiert werden.

Korrektur-Formel:

$$t_k = t + \frac{(t-t') n}{6250}$$



Beispiel:

Abgel. Temp.: $t = 160 \text{ °C}$

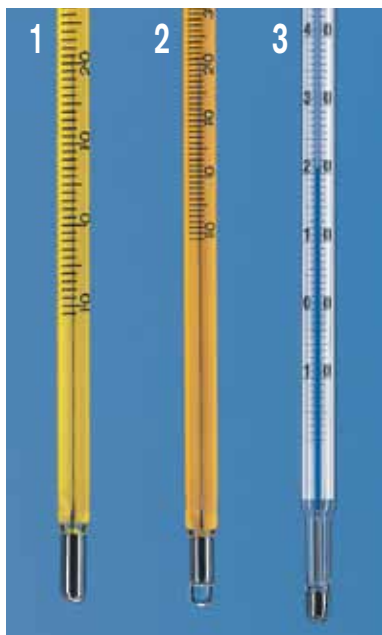
Eintauchpunkt: $t' = 85 \text{ °C}$

Herausragende Hg-Säule:

mittl. Temp.: $t' = 32 \text{ °C}$

Länge in °C Skalenteile: $n = 160 - 85 = 75$

Korr. Temp.: $t_k = 161,5 \text{ °C}$



1 Standard-Stabthermometer

für den Routinebedarf, SILBERBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 6-7 mm, gelb belegt, oberes Ende rund. Graduierung und Beschriftung in schwarzbrauner Diffusionsfarbe. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Füllung	Best.-Nr.
-35 / 50	1	260	Quecksilber	8000 01
-10 / 50	1	250	Quecksilber	8000 02
-10 / 110	1	280	Quecksilber	8000 03
-10 / 150	1	280	Quecksilber	8000 04
-10 / 200	1	300	Quecksilber	8000 05
-10 / 250	2	320	Quecksilber	8000 96
-10 / 300	2	320	Quecksilber	8000 97
-10 / 360	2	320	Quecksilber	8000 98
-10 / 410	2	350	Quecksilber	8000 99
-35 / 50	1	260	Petroleum, rot eingefärbt	8001 01
-10 / 100	1	260	Petroleum, rot eingefärbt	8001 03
-10 / 150	1	260	Petroleum, rot eingefärbt	8001 04

2 Standard-Rührthermometer, Stabform

für den Routinebedarf, SILBERBRAND

Ganz eintauchend justiert. Mit verstärktem Gefäßboden zum Rühren in Bechergläsern etc. Stab-Ø 6-7 mm, gelb belegt, oberes Ende rund. Graduierung und Beschriftung in schwarzbrauner Diffusionsfarbe. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Best.-Nr.
-10 / 50	1	300	8005 02
-10 / 110	1	300	8005 03
-10 / 150	1	300	8005 04
-10 / 220	1	300	8005 06
0 / 360	2	300	8005 48
0 / 50	1	150	8006 02
-10 / 110	1	150	8006 03
0 / 150	1	150	8006 04
0 / 220	2	150	8006 46
0 / 360	2	150	8006 48

3 Standard-Einschlussthermometer

für den Routinebedarf, SILBERBRAND

Ganz eintauchend justiert. Rohr-Ø 7-8 mm, oberes Ende mit Ring. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch, blauleuchtend. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Best.-Nr.
-35 / 50	1	260	8004 01
-10 / 50	1	200	8004 02
-10 / 100	1	260	8004 03
-10 / 150	1	260	8004 04
-10 / 200	1	300	8004 05
-10 / 250	1	300	8004 06
-10 / 300	1	340	8004 07
-10 / 360	1	340	8004 08
-10 / 420	1	340	8004 09

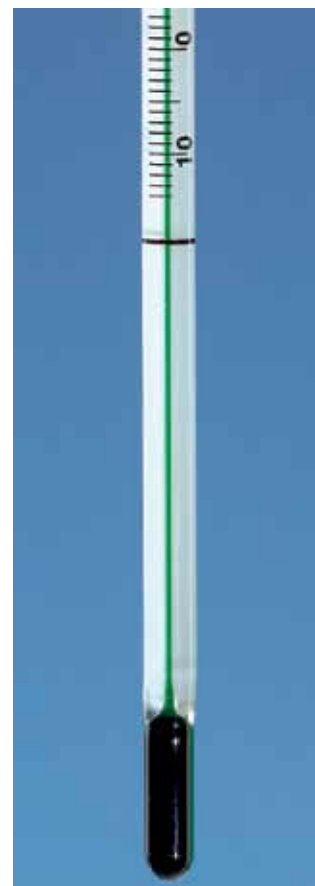
Standard-Stabthermometer, ohne Quecksilber

für den Routinebedarf, SILBERBRAND

Teilweise eintauchend justiert. Eintauchtiefe 76 mm. Stab-Ø 6-7 mm, weiß belegt, oberes Ende mit Ring. Graduierung und Beschriftung in schwarzbrauner Diffusionsfarbe. Füllung grüne benetzende thermometrische Flüssigkeit, biologisch abbaubar. Messkapillare mit großem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Best.-Nr.
-10 / 110	1	300	8002 00
-10 / 110	0,5	300	8002 02
-10 / 150	1	300	8002 04
-10 / 250*	2	300	8002 06
-10 / 360*	2	300	8002 08

* nach längerer Temperatureinwirkung kann die Farbe verblassen



Temperatur- und Dichtemessung

Standard-Taschethermometer, Stabform

für den Routinebedarf, SILBERBRAND

In vernickeltem Metallgehäuse mit Bajonettverschluss und Clip. Hülse Ø 12 mm, Gesamtlänge 140 mm. Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 6-7 mm, gelb belegt. Graduierung und Beschriftung in schwarzbrauner Diffusionsfarbe. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Best.-Nr.
-30 / 50	1	8385 01
0 / 100	1	8385 03





1 Präzisions-Stabthermometer

GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 6-7 mm, gelb belegt, oberes Ende rund. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
-10 / 50	1	250	8040 02
0 / 50	0,5	250	8040 12
0 / 50	0,2	320	8040 22
0 / 50	0,1	420	8040 32
-10 / 110	1	300	8040 03
0 / 100	0,5	300	8040 13
0 / 100	0,2	400	8040 23
0 / 100	0,1	550	8040 33
-10 / 150	1	300	8040 04
0 / 150	0,5	320	8040 14
0 / 150	0,2	450	8040 24
-10 / 250	1	350	8040 06
0 / 250	0,5	350	8040 16
-10 / 360	1	380	8040 08
0 / 360	0,5	450	8040 18
-10 / 410	1	400	8040 09

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

2 Präzisions-Einschlussthermometer

DIN 12775, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Rohr-Ø 7,5-8,5 mm, oberes Ende Richter-Verschluss mit Knopf. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch, blauleuchtend. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
0 / 50	0,5	220	8045 12
0 / 50	0,1	420	8045 32
0 / 100**	1	305	8045 03
0 / 100	0,5	270	8045 13
0 / 100	0,1	550	8045 33
0 / 150**	1	305	8045 04
0 / 150	0,5	350	8045 14
0 / 250**	1	350	8045 06
0 / 250	0,5	420	8045 16
0 / 360**	1	380	8045 08

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar, ** nach DIN 12778

3 Maximum-Präzisions-Einschlussthermometer

zum Schleudern, GOLDBRAND

Für Messungen im Autoklaven. Die Ablesung erfolgt bei 23 °C. Es ist keine Temperatur-Korrektur erforderlich. Sowohl vakuum-, als auch druckbelastbar bis 5 bar. Ganz eintauchend justiert. Rohr-Ø 7-8 mm, oberes Ende Richter-Verschluss mit Knopf. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
-10 / 150	1	260	8206 00

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

1 Präzisions-Anschütz-Thermometer

Stabthermometer, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 5-6 mm, gelb belegt, oberes Ende mit Knopf. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig/ kalibrierfähig Best.-Nr.
0 / 50	0,1	340	8080 32*
50 / 100	0,1	340	8080 33*
100 / 150	0,1	340	8080 34**
150 / 200	0,1	340	8080 35**
200 / 250	0,1	340	8080 36**
250 / 300	0,1	340	8080 37**
300 / 360	0,1	340	8080 38**

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar,

** auf Anfrage staatlich geprüft mit Kalibrierschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar



2 Präzisions-Hochtemperaturthermometer

Stabthermometer, DIN 12 778, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 5-7 mm, Rückseite mattiert, oberes Ende ausgezogen und verschmolzen. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Messkapillare mit großem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
0 / 610	2	450	8120 10

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

3 Präzisions-Kältethermometer

Stabthermometer, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 6-8 mm, gelb belegt, oberes Ende rund. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Messkapillare mit großem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Füllung	eichfähig* Best.-Nr.
-38 / 50	1	260	Hg	8050 01
-38 / 50	0,5	280	Hg	8050 11
-50 / 30	1	280	Toluol, rot eingefärbt	8052 02
-50 / 30	0,5	280	Toluol, rot eingefärbt	8052 12
-100 / 30**	1	305	Toluol, rot eingefärbt	8052 03
-100 / 30	0,5	320	Toluol, rot eingefärbt	8052 13

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar, ** nach DIN 12 778



1 Tropfpunkt-Thermometer nach Ubbelohde

Präzisions-Einschlussthermometer mit sehr kleinem, schnell reagierendem Quecksilbergefäß, DIN 12 785, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Rohr-Ø oben 9,0-9,6 mm, unten 3,3-3,7 mm. Oberes Ende rund. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch. Füllung Quecksilber. Mit montierter Metallfassung. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
0 / 110	1	240	8711 01

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

2 Trübungs- und Stockpunktthermometer

Präzisions-Einschlussthermometer DIN 12 785, GOLDBRAND

Auf 180 mm eintauchend justiert. Rohr-Ø oben 9-11 mm, unten 4,5-5,5 mm. Oberes Ende rund. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch. Füllung Toluol, rot eingefärbt. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
-70 / 50	1	360	8705 03

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

3 Erstarrungspunkt-Thermometer

Präzisions-Stabthermometer, prismatisch, DIN 12 785, GOLDBRAND

Ganz eintauchend justiert. Stab-Ø 6-7 mm, gelb belegt, oberes Ende mit Ring. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Messkapillare mit ovalem Querschnitt zur besseren Ablesbarkeit. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	eichfähig* Best.-Nr.
0 / 100	0,5	300	8668 01

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

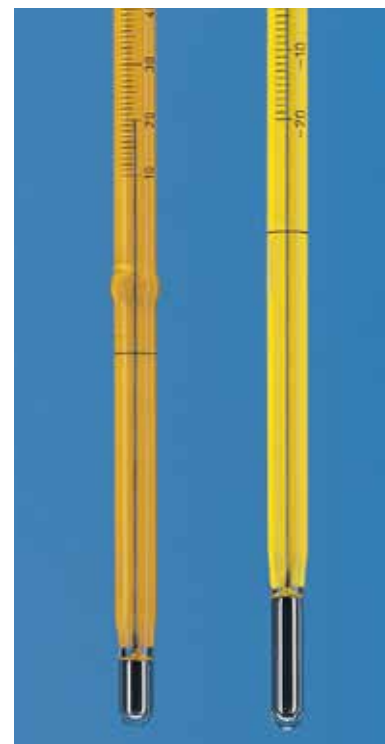
ASTM-Thermometer

ASTM Nr.	Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Gesamtlänge mm	Eintauchtiefe mm	eichfähig* / kalibrierfähig Best.-Nr.
1 C	-20 / 150	1	322	76	8800 01
2 C	-5 / 300	1	390	76	8800 02
3 C	-5 / 400	1	415	76	8800 03
5 C	-38 / 50	1	230	108	8800 04
6 C	-80 / 20	1	230	76	8800 05
7 C	-2 / 300	1	385	ganz eintauchend	8800 06
8 C	-2 / 400	1	385	ganz eintauchend	8800 07
9 C ^w	-5 / 110	0,5	290	57	8800 08
10 C ^w	90 / 370	2	290	57	8800 09
11 C	-6 / 400	2	310	25	8800 10
12 C	-20 / 102	0,2	420	ganz eintauchend	8800 11
14 C	38 / 82	0,1	375	79	8800 13
15 C	-2 / 80	0,2	395	ganz eintauchend	8800 14
16 C	30 / 200	0,5	395	ganz eintauchend	8800 15
17 C ^w	19 / 27	0,1	275	ganz eintauchend	8800 16
18 C ^w	34 / 42	0,1	275	ganz eintauchend	8800 17
20 C ^w	57 / 65	0,1	275	ganz eintauchend	8800 19
22 C ^w	95 / 103	0,1	275	ganz eintauchend	8800 21
23 C	18 / 28	0,2	212	90	8800 22
24 C	39 / 54	0,2	237	90	8800 23
33 C	-38 / 42	0,2	420	50	8800 27
34 C	25 / 105	0,2	420	50	8800 28
35 C	90 / 170	0,2	420	50	8800 29
36 C	-2 / 68	0,2	405	45	8800 30
37 C	-2 / 52	0,2	395	100	8800 31
39 C	48 / 102	0,2	395	100	8800 33
40 C	72 / 126	0,2	395	100	8800 34
41 C	98 / 152	0,2	395	100	8800 35
42 C	95 / 255	0,5	395	100	8800 36
44 C ^T	18,6 / 21,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 86
45 C ^T	23,6 / 26,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 87
46 C ^T	48,6 / 51,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 88
49 C	20 / 70	0,2	305	65	8800 37
54 C	20 / 100,6	0,2	310	ganz eintauchend	8800 90
56 C	19 / 35	0,02	585	ganz eintauchend	8800 40
57 C ^w	-20 / 50	0,5	287	57	8800 41
61 C	32 / 127	0,2	380	79	8800 42
62 C	-38 / 2	0,1	379	ganz eintauchend	8800 43
63 C	-8 / 32	0,1	379	ganz eintauchend	8800 44
64 C ^T	25 / 55	0,1	379	ganz eintauchend	8800 45
66 C ^T	75 / 105	0,1	379	ganz eintauchend	8800 47
67 C ^T	95 / 155	0,2	379	ganz eintauchend	8800 48
82 C ^w	-15 / 105	1	162	30	8800 52
83 C ^w	15 / 70	1	171	40	8800 53
86 C ^w	95 / 175	1	167	35	8800 56
88 C ^w	10 / 200	1	287	57	8800 58
89 C	-20 / 10	0,1	370	76	8800 59
90 C	0 / 30	0,1	370	76	8800 60
91 C	20 / 50	0,1	370	76	8800 61
92 C	40 / 70	0,1	370	76	8800 62
93 C	60 / 90	0,1	370	76	8800 63
94 C	80 / 110	0,1	370	76	8800 64
95 C	100 / 130	0,1	370	76	8800 65**
102 C	123 / 177	0,2	395	100	8800 69
103 C	148 / 202	0,2	395	100	8800 70
104 C	173 / 227	0,2	395	100	8800 71**
105 C	198 / 252	0,2	395	100	8800 72**
106 C	223 / 277	0,2	395	100	8800 73**
107 C	248 / 302	0,2	395	100	8800 74**
110 C ^T	133,6 / 136,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 79**
114 C	-80 / 20	0,5	300	ganz eintauchend	8800 78
120 C ^T	38,6 / 41,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 84
121 C ^T	98,6 / 101,4	0,05	305	ganz eintauchend	8800 85

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar,

** auf Anfrage staatlich geprüft mit Kalibrierschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar

^w Ausführung mit Wulst, ^T Thermometer mit Hilfsskala bei 0 °C



ASTM-Thermometer

Präzisions-Stabthermometer, GOLDBRAND

Ausführung, Genauigkeit etc. nach den Spezifikationen der ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Hoher Farbkontrast durch gelbe Belegung. Schwarze Graduierung und Beschriftung. Füllung Quecksilber (ausgenommen: 6 C und 114 C: Toluol-Füllung). Alle Thermometer ohne Metallgarnituren. Verpackungseinheit 1 Stück.



a: Eintauchtiefe
b: Einbaulänge

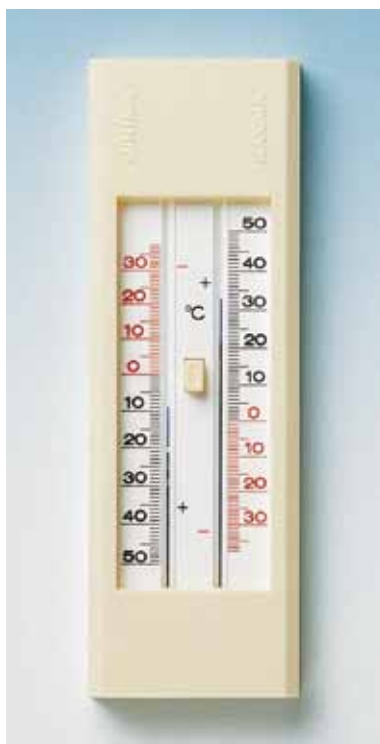
Präzisions-Kegelschliffthermometer

Einschlussthermometer, NS 14/23, GOLDBRAND

Teilweise eintauchend justiert, mit Angabe der mittleren Fadentemperatur. Rohr-Ø oben 10,5-11,5 mm, unten 7-8 mm. Oberes Ende rund verschmolzen. Milchglasskala mit schwarzer Graduierung und Beschriftung. Messkapillare prismatisch, blauleuchtend. Füllung Quecksilber. Verpackungseinheit 1 Stück.

Messbereich von / bis °C	Skalenteilung in °C	Einbaulänge ca. mm	Eintauchtiefe ca. mm	eichfähig* Best.-Nr.
-10 / 150	0,5	50	27	8130 49
-10 / 150	0,5	60	37	8130 50
-10 / 150	0,5	75	52	8130 51
-10 / 250	1	50	27	8130 59
-10 / 250	1	60	37	8130 60
-10 / 250	1	75	52	8130 61

* auf Anfrage staatlich geeicht mit Eichschein bzw. DKD-Kalibrierschein lieferbar



Minima-Maxima-Thermometer nach Six

Mit Drucktastenautomatik. Wetterbeständiges Kunststoffgehäuse. Temperaturbereich -30 bis 50 °C, Skalenteilung 1 °C. Füllung: Ethanol/Quecksilber, in runder Kapillare. Schlepptifte aus blauem Glas mit eingeschmolzenem Drahtstift. Verpackungseinheit 1 Stück.

Ausführung	Höhe mm	Breite mm	Best.-Nr.
ohne Dach, mit 2 seitlichen Haltern aus Kunststoff	230	60	8200 00
mit abnehmbarem Dach und Öse zum Einhängen	230	60	8205 00