

Agence Nord:

ZA Object'Ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17

**Agence Est:**

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

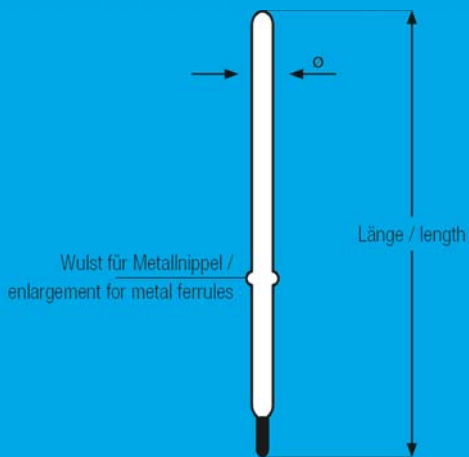
Agence Sud:

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

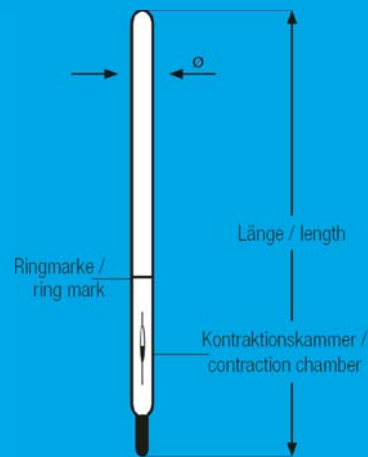
www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

Thermometer nach ASTM - IP - BS - S.T.P.T.C. und AFNOR

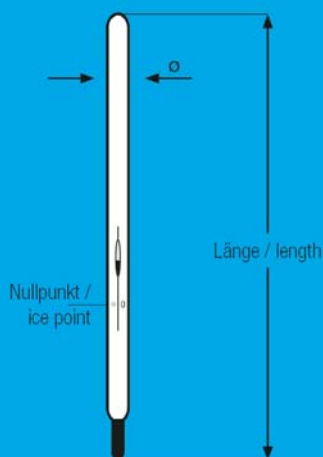
Thermometers According to ASTM - IP - BS - S.T.P.T.C. and AFNOR



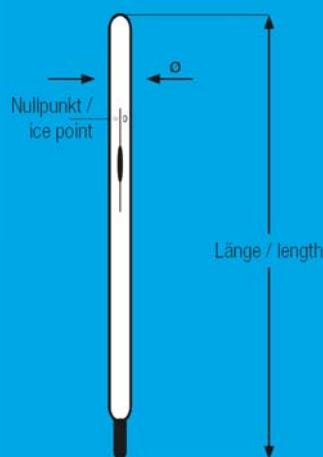
ASTM Thermometer
ASTM Thermometers



ASTM Thermometer mit Eintauchtiefe
ASTM Thermometers with Partial Immersion



ASTM Thermometer mit Nullpunkt
ASTM Thermometers with Ice Point Scale



ASTM Thermometer mit Nullpunkt
ASTM Thermometers with Ice Point Scale

Thermometer nach ASTM – IP – BS – S.T.P.T.C. und AFNOR

Eichfähige Präzisionsthermometer, gefertigt nach den neuesten Bestimmungen der jeweiligen Norm.

Thermometers According to ASTM – IP – BS – S.T.P.T.C. and AFNOR

Precision thermometers, suitable for government verification, manufactured as per latest specifications of each standard.

Thermometer nach ASTM*

Präzisionsthermometer für Spezialanwendungen, gefertigt nach den jeweils neuesten Spezifikationen der ASTM-Norm E 1, E 2251 oder ähnlich E 2251; für den Temperaturbereich von -80°C bis 405°C (-112°F bis 760°F); Feinteilung bis 0,01°C; mögliche Qualitätszertifikate: **-VC** (staatlich geeicht mit Schein), **-CC** (staatlich kalibriert mit Schein), **-DKD** (DAkkS kalibriert mit DKD-Schein), **-WC** (Werksprüfung mit Schein); in der Regel ab Lager lieferbar.

Thermometers According to ASTM*

Precision thermometers for special applications, each manufactured as per the latest specifications of the ASTM-Standard E 1, E 2251 or similar to E 2251; for the temperature range of -80°C up to 405°C (-112°F up to 760°F); fine subdivision up to 0,01°C; possible quality certificates: **-VC** (government verification with certificate), **-CC** (government calibration with certificate), **-DKD** (DAkkS calibrated with certificate), **-WC** (works calibrated with certificate); in general available from stock.

Stabform, Stab rund oder prismatisch (pris), Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarinnenbeschichtung), Toluol (Tol), Petroleum (Pet), Isoamylbenzoat (IsoB) oder Ga (s.Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Solid Stem, stem round or prismatic (pris), thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Toluene (Tol), Paraffine Oil (Pet), Isoamyl benzoate (IsoB) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Stab Stem	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 300 010-CB-FL	1 C	Partial Immersion	- 20 + 150:1 °C	322/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 020-CB-FL	1 F		0 + 302:2 °F	322/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 030-GA	2 C		- 5 + 300:1 °C	390/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 040-GA	2 F		20 + 580:2 °F	390/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 050-GA	3 C		- 5 + 400:1 °C	415/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 060-GA	3 F		20 + 760:2 °F	415/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 070-CB-FL	5 C	Cloud and Pour	- 38 + 50:1 °C	260 / 6-7 mm 230 / 6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	108 mm
A 300 080-CB-FL	5 F		- 36 + 120:2 °F	260 / 6-7 mm 230 / 6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	108 mm
A 300 090-TOL	6 C	Low Cloud and Pour	- 80 + 20:1 °C	230/6-7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 100-TOL	6 F		-112 + 70:2 °F	230/6-7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 110-GA	7 C	Low Distillation	- 2 + 300:1 °C	385/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 120-GA	7 F		30 + 580:2 °F	385/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 130-GA	8 C	High Distillation	- 2 + 400:1 °C	385/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 140-GA	8 F		30 + 760:2 °F	385/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 150-CB-FL	9 C	Low Pensky-Martens	- 5 + 110:0,5 °C	290/6-7 mm	Ga Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	57 mm
A 300 160-CB-FL	9 F		20 + 230:1 °F	290/6-7 mm	Ga Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	57 mm
A 300 170-GA	10 C	High Pensky-Martens	90 + 370:2 °C	290/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	57 mm
A 300 180-GA	10 F		200 + 700:5 °F	290/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	57 mm
A 300 190-GA	11 C	Cleveland Open Flash	- 6 + 400:2 °C	310/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	25 mm
A 300 200-GA	11 F		20 + 760:5 °F	310/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	25 mm
A 300 210-CB-FL	S 12C 12C	Density - Wide Range	- 20 + 102:0,2 °C	440 / 6-7 mm 420 / 6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 220-CB-FL	S 12F 12F		- 5 + 215:0,5 °F	440 / 6-7 mm 420 / 6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 230-CB	13 C	Loss on Heat	155 + 170:0,5 °C	155/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 240-CB	14 C	Wax Melting Point	38 + 82:0,1 °C	375/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	79 mm
A 300 250-CB	14 F		100 + 180:0,2 °F	375/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	79 mm
A 300 260-CB-FL	S 15C 15C	Low Softening Point	- 2 + 80:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 270-CB-FL	S 15C 15C		30 + 180:0,5 °F	395/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 280-FL	16 C	High Softening Point	30 + 200:0,5 °C	395/6-7 mm	IsoB/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 290-FL	16 F		85 + 392:1 °F	395/6-7 mm	IsoB/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 300-CB-FL	17 C	Saybolt Viscosity	19 + 27:0,1 °C	275/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 310-CB-FL	17 F		66 + 80:0,2 °F	275/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 320-CB	18 C	Reid vapor Pressure	34 + 42:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 330-CB	18 F		94 + 108:0,2 °F	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total

Fortsetzung nächste Seite / Continued on next page

Fortsetzung/Continued

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Stab Stem	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 300 340-CB	19 C	Saybolt Viscosity	49 + 57:0,1 °C	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 350-CB	19 F		120 + 134:0,2 °F	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 360-CB	20 C		57 + 65:0,1 °C	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 370-CB	20 F		134 + 148:0,2 °F	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 380-CB	21 C		79 + 87:0,1 °C	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 390-CB	21 F		174 + 188:0,2 °F	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 400-CB	S22 C	Oxidation Stability	95 + 103:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 410-CB	S22 F		204 + 218:0,2 °F	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 420-CB	23 C	Engler Viscosity	18 + 28:0,2 °C	212/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	90 mm
A 300 430-CB	24 C		39 + 54:0,2 °C	237/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	90 mm
A 300 440-CB	25 C		95 + 105:0,2 °C	212/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	90 mm
A 300 450-CB	26 C	Stab. Test of Sol. Nitroc.	130 + 140:0,1 °C	463/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 460-GA	27 C	Turpentine Distillation	147 + 182:0,5 °C	301/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 300 468-CB	28 C	Kinematic Viscosity	36,6 + 39,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 470-CB	28 F		97,5 + 102,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 478-CB	29 C		52,6 + 55,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 480-CB	29 F		127,5 + 132,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 490-CB	30 F		207,5 + 212,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 500-CB	33 C	Low Aniline Point	- 38 + 42:0,2 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 510-CB	33 F		- 36,5 + 107,5:0,5 °F	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 520-CB	34 C	Medium Aniline Point	25 + 105:0,2 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 530-CB	34 F		77 + 221:0,5 °F	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 540-CB	35 C	High Aniline Point	90 + 170:0,2 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 550-CB	35 F		194 + 338:0,5 °F	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	50 mm
A 300 560-CB	36 C	Titer Test	- 2 + 68:0,2 °C	405/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	45 mm
A 300 570-CB	37 C	Solvents Distillation	- 2 + 52:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 580-CB	38 C		24 + 78:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 590-CB	39 C		48 + 102:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 600-CB	40 C		72 + 126:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 610-CB	41 C		98 + 152:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 620-GA	42 C		95 + 255:0,5 °C	395/7-7,5 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 300 628-TOL	43 C	Kinematic Viscosity	-51,6 -34:0,1 °C	420/6-7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 630-TOL	43 F		- 61 -29:0,2 °F	420/6-7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 634-CB	44 C		18,6 + 21,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 640-CB	44 F		66,5 + 71,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 644-CB	45 C		23,6 + 26,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 650-CB	45 F		74,5 + 79,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 654-CB	46 C		48,6 + 51,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 660-CB	46 F		119,5 + 124,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 664-CB	47 C		58,6 + 61,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 670-CB	47 F		137,5 + 142,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 678-CB	48 C		80,6 + 83,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 300 680-CB	48 F		177,5 + 182,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 300 690-CB	49 C	Stormer Viscosity	20 + 70:0,2 °C	305/5,5-6 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	65 mm
A 300 700-CB	50 F	Gas Calorimeter Inlet	54 + 101:0,1 °F	468/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 710-CB	51 F	Gas Calorimeter Outlet	69 + 116:0,1 °F	468/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 720-CB	52 C	Butad. Boiling P.Range	- 10 + 5:0,1 °C	162/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 730-CB	54 C	Congeaing Point	20 + 100,6:0,2 °C	310/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 740-CB	54 F		68 + 213:0,5 °F	310/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 750-CB	S56 C	Bomb Calorimeter	19 + 35:0,02 °C	585/7-8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 760-CB	S56 F		66 + 95:0,05 °F	585/7-8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 300 770-CB-FL	57 C	Tag Closed Tester, Low R.	-20 + 50:0,5 °C	287/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	57 mm
A 300 780-CB-FL	57 F		- 4 + 122:1 °F	287/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	57 mm

Fortsetzung nächste Seite/Continued on next page

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Stab Stem	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 300 788-CB FL	S 58C 58C	Tank	- 34 + 49:0,5°C	303/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 790-CB FL	S 58F 58F		- 30 + 120:1°F	303/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 798-CB FL	S 59C 59C		- 18 + 82:0,5°C	303/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 800-CB FL	S 59F 59F		0 + 180:1°F	303/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 808-GA	60 C	Petrolatum Melting Point	77 + 260:1°C	303/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 810-GA	60 F		170 + 500:2°F	303/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 300 820-CB	61 C		32 + 127:0,2°C	380/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	79 mm
A 300 830-CB	61 F		90 + 260:0,5°F	380/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	79 mm
A 300 840-CB	S62 C	Precision	- 38 + 2:0,1°C	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 300 850-CB	S62 F		- 36 + 35:0,2°F	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 300 860-CB FL	63 C		- 8 + 32:0,1°C	410 / 7-8 mm 379 / 7-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 300 870-CB FL	63 F		18 + 89:0,2°F	410 / 7-8 mm 379 / 7-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 300 880-CB	S64 C		25 + 55:0,1°C	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 890-CB	S64 F		77 + 131:0,2°F	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 300 900-CB	S65 C		50 + 80:0,1°C	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 910-CB	S65 F		122 + 176:0,2°F	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 300 920-CB	S66 C		75 + 105:0,1°C	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 930-CB	S66 F		167 + 221:0,2°F	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 300 940-CB	S67 C		95 + 155:0,2°C	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 950-CB	S67 F		203 + 311:0,5°F	410/7 - 8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 300 960-GA	68 C		145 + 205:0,2°C	379/7 - 8 mm	Ga	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 970-GA	68 F		293 + 401:0,5°F	379/7 - 8 mm	Ga	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 300 980-GA	69 C		195 + 305:0,5°C	379/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 300 990-GA	69 F		383 + 581:1°F	379/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 301 000-GA	70 C		295 + 405:0,5°C	379/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 301 010-GA	70 F		563 + 761:1°F	379/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 301 014-CB FL	71 C		- 37 + 21:0,5°C	355/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 020-CB FL	71 F		- 35 + 70:1°F	355/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 028-CB	72 C	Kinematic Viscosity	- 19,4 - 16,6:0,05°C	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 301 030-CB	72 F		- 2,5 + 2,5:0,1°F	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 301 034-CB	73 C		- 41,4 - 38,6:0,05°C	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 301 040-CB	73 F		- 42,5 - 37,5:0,1°F	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 301 048-CB	74 C		- 55,4 - 52,6:0,05°C	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0°C	ganz/total
A 301 050-CB	74 F		- 67,5 - 62,5:0,1°F	305/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32°F	ganz/total
A 301 060-CB	75 F		- 35 + 35:0,5°F	408/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 070-TOL	76 F		- 65 + 5:0,5°F	408/6 - 7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 080-CB	77 F	Saybolt Viscosity	245 + 265:0,5°F	275/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 090-CB	78 F		295 + 315:0,5°F	275/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 100-GA	79 F		345 + 365:0,5°F	275/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 110-GA	80 F		395 + 415:0,5°F	275/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 120-GA	81 F	Fuel Rating, Engine	445 + 465:0,5°F	275/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 130-CB FL	82 C		- 15 + 105:1°C	162/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	30 mm
A 301 140-CB FL	82 F		0 + 220:2°F	162/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	30 mm
A 301 150-CB FL	83 C		15 + 70:1°C	171/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	40 mm
A 301 160-CB FL	83 F	Fuel Rating, Orifice Tank	60 + 160:1°F	171/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	40 mm
A 301 170-CB	84 C		25 + 80:1°C	382/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	249 mm
A 301 180-CB	84 F		75 + 175:1°F	382/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	249 mm
A 301 190-CB	85 C		40 + 150:1°C	310/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	181 mm
A 301 200-CB	85 F	Fuel Rating, Surge	100 + 300:2°F	310/6 - 7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	181 mm
A 301 210-CB FL	86 C		95 + 175:1°C	167/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	35 mm
A 301 220-CB FL	86 F		200 + 350:2°F	167/6 - 7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	35 mm
A 301 230-GA	87 C		150 + 205:1°C	172/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	40 mm
A 301 240-GA	87 F	Fuel Rating, Coolant	300 + 400:1°F	172/6 - 7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	40 mm

Fortsetzung/Continued

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Stab Stem	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 301 250-FL-GA	88 C	Vegetable Oil Flash	10 +200:1 °C	287/6-7 mm	Pet/red Ga	weiß/white	rund/round	—	57 mm
A 301 260-FL-GA	88 F		50 +392:2 °F	287/6-7 mm	Pet/red Ga	weiß/white	rund/round	—	57 mm
A 301 270-CB	89 C	Solidification Point	- 20 +10:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 280-FL	90 C		0 +30:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 290-FL	S 91C 91C		20 +50:0,1 °C	390/6-7 mm 370/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 300-CB	92 C		40 +70:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 310-CB	93 C		60 +90:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 320-CB	94 C		80 +110:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 330-CB	95 C		100 +130:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 340-CB	96 C		120 +150:0,1 °C	370/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 348-CB-FL	97 C	Tank	- 18 +49:0,5 °C	302/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 301 350-CB-FL	97 F		0 +120:1 °F	302/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 301 358-CB-FL	98 C		16 +82:0,5 °C	302/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 301 360-CB-FL	98 F		60 +180:1 °F	302/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	—	ganz/total
A 301 368-CB	99 C	Weathering Test	- 50 +5:0,2 °C	302/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	35 mm
A 301 370-CB	99 F		- 58 +41:0,5 °F	302/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	35 mm
A 301 380-GA	100 C	Solidification Point	145 +205:0,2 °C	370/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 390-GA	101 C		195 +305:0,5 °C	370/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	76 mm
A 301 400-CB	102 C	Solvents Distillation	123 +177:0,2 °C	395/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 410-GA	103 C		148 +202:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 420-GA	104 C		173 +227:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 430-GA	105 C		198 +252:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 440-GA	106 C		223 +277:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 450-GA	107 C		248 +302:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 460-CB	108 F	Saybolt Viscosity	270 +290:0,5 °F	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 470-GA	109 F		320 +340:0,5 °F	275/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 474-CB	110 C	Kinematic Viscosity	133,6 +136,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 480-CB	110 F		272,5 +277,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 490-GA	111 C	Tar Acids Distillation	170 +250:0,2 °C	395/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	—	100 mm
A 301 500-CB	112 C	Solidification P. Benzene	4 +6:0,02 °C	215/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 510-CB-FL	113 C	Soft.P. (Bitumen) Wide R.	- 1 +175:0,5 °C	405/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 520-CB-FL	113 F		30 +350:1 °F	405/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 530-TOL	114 C	Aviation Fuel Freezing P.	- 80 +20:0,5 °C	300/6-7 mm	Tol	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 550-CB	S116 C	Bomb Calorimeter	18,9 +25,1:0,01 °C	620/7-8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 560-CB	S117 C		23,9 +30,1:0,01 °C	620/7-8 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 570-CB	118 C	Kinematic Viscosity	28,6 +31,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 580-CB	118 F		83,5 + 88,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 301 590-CB	119 C	Coolant (Antif.) Fr. Pt.	- 38,3 -30:0,1 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	100 mm
A 301 600-CB	119 F		- 37 -22:0,2 °F	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	100 mm
A 301 610-CB	S120 C	Kinematic Viscosity	38,6 + 41,4: 0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 630-CB	121 C		98,6 +101,4: 0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 650-CB	122 C	Brookfield Viscosity	- 45 - 35:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 670-CB	123 C		- 35 -25:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 690-CB	124 C		- 25 -15:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 710-CB	125 C		- 15 -5:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 730-CB	126 C	Kinematic Viscosity	- 27,4 - 24,6:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 750-CB	126 F		- 17,5 - 12,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 301 770-CB	127 C		- 21,4 - 18,6:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 790-CB	128 C		- 1,4 + 1,4:0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total
A 301 810-CB	128 F		29,5 + 34,5:0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	—	ganz/total

Fortsetzung nächste Seite/Continued on next page

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Stab Stem	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 301 830-CB	129 C		91,6 + 94,4: 0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	0 °C	ganz/total
A 301 850-CB	129 F		197,5 + 202,5: 0,1 °F	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	32 °F	ganz/total
A 301 860-CB-FL	S 130C 130C	Tank	- 7 + 105: 0,5 °C	303/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	–	ganz/total
A 301 870-CB-FL	S 130F 130F		20 + 220: 1 °F	303/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	pris./pris.	–	ganz/total
A 301 900-CB	132 C	Kinematic Viscosity	148,6 + 151,4: 0,05 °C	305/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 301 920-CB	133 C	Precision	- 38 + 2: 0,1 °C	379/7-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	76 mm
A 301 940-GA	134 C	Sludge	144 + 156: 0,2 °C	270/6-7 mm	Ga	weiß/white	rund/round	–	100 mm
A 301 960-CB-FL	135 C	Fuel Rating Air-High	38 + 93: 1 °C	171/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	40 mm
A 301 970-CB-FL	135 F		100 + 200: 1 °F	171/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	rund/round	–	40 mm
A 301 980-CB	136 C	Aviation Fuel Density	- 20 + 60: 0,2 °C	290/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 301 990-CB	136 F		- 5 + 140: 0,5 °F	290/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	rund/round	–	ganz/total
A 302 000-CB	137 C	Oxidation Cell Test	80 + 100: 0,1 °C	255/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	pris./pris.	–	76 mm

★ **Bitte beachten:**

Die verschiedenen Normen sind bislang nicht oder nur teilweise auf das Quecksilberverbot angepasst. Deshalb können alle quecksilberfreien Thermometer, bei denen die jeweilige Norm noch zwingend eine quecksilberhaltige Thermometerfüllung vorschreibt, nur unter dem Zusatz „similar“ ausgeliefert werden.

Die Bemaßung der quecksilberfreien Thermometer kann in einigen Fällen von der Norm abweichen; die vorgeschriebenen Genauigkeiten werden jedoch stets eingehalten.

Please note:

The different standards have so far not yet or only partially been adjusted to the mercury ban. Therefore all mercury-free thermometers, for which the corresponding standard still stipulates a mercury-filled thermometer, can only be supplied with the addition “similar”.

The dimensions of the mercury-free thermometers can differ in some cases from the standard, however, the stipulated accuracies are always kept.

Zubehör für ASTM Thermometer

Component Parts for ASTM Thermometers

Art.Nr. Art.No.	Produktbeschreibung Product Specifications
A 312 000	Metallnippel für ASTM Thermometer 23C, 24C, 25C aus vernickeltem Messing Metal ferrules made of nickel-plated brass for ASTM thermometers 23C, 24C and 25C
A 312004	Metallnippel für ASTM Thermometer 9C/F und 10C/F aus vernickeltem Messing Metal ferrules made of nickel-plated brass for ASTM thermometers 9C/F and 10C/F.
A 312008	Metallnippel für ASTM Thermometer 57C/F aus vernickeltem Messing Metal ferrules made of nickel-plated brass for ASTM thermometer 57C/F.
A 315010	Tankschöpfgesäß nach ASTM D1086 für ASTM/IP Tankthermometer; Holzfassung mit kräftigem Metallbügel zur Befestigung des Thermometers; Schöpfgesäß vernickelt Tank Cupcase according to ASTM D1086 for use with ASTM/IP tank thermometers; wooden case with strong metal bow to fix the thermometer; cup case nickel plated

Übereinstimmende ASTM und IP Normen

Die Bauart vieler ASTM Thermometer entspricht exakt der Bauart bestimmter IP Thermometer. Die folgende Tabelle stellt die entsprechenden Thermometertypen zusammen.

Corresponding ASTM and IP Specifications

The design of many ASTM thermometers corresponds exactly to the design of certain IP thermometers. In the following table you will find the corresponding thermometer types.

ASTM	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	22	28	29	33	34	35	37
IP	1	2	5	6	15	16	28	64	47	17	60	61	23	24	31	34	20	21	59	77

ASTM	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	54	61	71	72	73	74	102	103
IP	78	79	80	81	82	65	29	30	66	35	90	18	63	72	67	68	69	83	84

ASTM	104	105	106	107	110	113	114	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	132	134
IP	85	86	87	88	93	89	14	92	32	94	95	96	97	71	99	33	36	102	37

Thermometer ähnlich IP*

Präzisionsthermometer für Spezialanwendungen, gefertigt nach den jeweils neuesten Spezifikationen der IP-Norm; für den Temperaturbereich von -80 °C bis 405 °C (-112 °F bis 760 °F); Feinteilung bis 0,05 °C; mögliche Qualitätszertifikate: **-VC** (staatlich geeicht mit Schein), **-CC** (staatlich kalibriert mit Schein), **-DKD** (DAkS kalibriert mit DKD-Schein), **-WC** (Werksprüfung mit Schein); in der Regel ab Lager lieferbar.

Thermometers Similar to IP*

Precision thermometers for special applications, each manufactured as per the latest specifications of the IP-Standard; for the temperature range of -80 °C up to 405 °C (-112 °F up to 760 °F); fine subdivision up to 0,05 °C; possible quality certificates: **-VC** (government verification with certificate), **-CC** (government calibration with certificate), **-DKD** (DAkS calibrated with certificate), **-WC** (works calibrated with certificate); in general available from stock.

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarinnebeschichtung), Toluol (Tol), Petroleum (Pet) oder Ga (s.Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Toluene (Tol), Paraffine Oil (Pet) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 340 000- ^{CB} _{FL}	1 C	Cloud and Pour	- 38 + 50:1 °C	230/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	108 mm
A 340 020-TOL	2 C	Low Cloud and Pour	- 80 + 20:1 °C	230/6-8 mm	Tol	weiß/white	—	76 mm
A 340 040- ^{CB} _{FL}	3 C	Demulsification	- 1 + 105:0,5 °C	280/5,5-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	ganz/total
A 340 060-GA	4 C	Crude Oil Distillation	- 4 + 360:2 °C	310/5,5-8 mm	Ga	weiß/white	—	ganz/total
A 340 070-GA	5 C	Low Distillation	- 2 + 300:1 °C	385/6-8 mm	Ga	weiß/white	—	ganz/total
A 340 080-GA	6 C	High Distillation	- 2 + 400:1 °C	385/5,5-8 mm	Ga	weiß/white	—	ganz/total
A 340 090-CB	8 C	Flushing-Case Low	0 + 45:0,2 °C	340/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	65 mm
A 340 110-CB	9 C	Flushing-Case Medium	40 + 85:0,2 °C	340/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	65 mm
A 340 150-TOL	14 C	Aviation Fuel Freezing P.	-80 + 20:0,5 °C	300/6-8 mm	Tol	weiß/white	—	ganz/total
A 340 160- ^{CB} _{FL}	15 C	Low Pensky-Martens	- 5 + 110:0,5 °C	290/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	57 mm
A 340 180-GA	16 C	High Pensky-Martens	90 + 370:2 °C	290/6-7 mm	Ga	weiß/white	—	57 mm
A 340 200-CB	17 C	Wax Melting Point	38 + 82:0,1 °C	375/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	79 mm
A 340 220-CB	18 C	Congeeing Point	20 + 100,6:0,2 °C	310/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 340 240-CB	20 C	Low Aniline Point	- 38 + 42:0,2 °C	420/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	—	50 mm
A 340 250-CB	21 C	Medium Aniline Point	25 + 105:0,2 °C	420/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	—	50 mm
A 340 260-GA	22 C	Oxidation	195 + 205:0,1 °C	300/5-8 mm	Ga	weiß/white	—	100 mm
A 340 270-CB	23 C	Reid Vapour Pressure	34 + 42:0,1 °C	275/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 340 290-CB	24 C	Oxidation Stability	95 + 103:0,1 °C	275/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 340 310- ^{CB} _{FL}		Abel Oil Cup Celsius	10 + 65:0,5 °C	228/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	(61 mm)
A 340 330- ^{CB} _{FL}		Abel Water-Bath Celsius	32 + 88:0,5 °C	228/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	(89 mm)
A 340 350-GA	28 C	Cleveland Open Flash	- 6 + 400:2 °C	310/6-8 mm	Ga	weiß/white	—	25 mm
A 340 370-CB	29 C	Kin Visc 20 °C	18,6 + 21,4:0,05 °C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 340 390-CB	30 C	Kin Visc 25 °C	23,6 + 26,4:0,05 °C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total

Fortsetzung nächste Seite/Continued on next page

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 340 410-CB	31 C	Kin Visc 37,8°C	36,6 + 39,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 430-CB	32 C	Kin Visc 98,9°C	98,6 + 101,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 450-CB	33 C	Kin Visc 0°C	- 1,4 + 1,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	ganz/total
A 340 470-CB	34 C	Kin Visc 54,4°C	52,6 + 55,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 490-CB	35 C	Kin Visc 60°C	58,6 + 61,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 510-CB	36 C	Kin Visc 93,3°C	91,6 + 94,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 530-GA	37 C	Sludge	144 + 156: 0,2°C	270/5-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 340 540-CB	38 C	Pen	23 + 27: 0,1°C	260/5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	ganz/total
A 340 550-CB-FL	39 C	Density	- 1 + 38: 0,1°C	440/5,5-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 570-CB-FL	40 C	Drop Point Low	20 + 120: 1°C	250/4,5-6 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	100 mm
A 340 580-GA	41 C	Drop Point High	100 + 230: 1°C	250/6-7 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 340 590-CB-FL	42 C	Breaking Point	- 38 + 30: 0,5°C	370/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	250 mm
A 340 600-CB-FL	43 C	FP Cut-Back (Int)	10 + 110: 0,5°C	305/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	(61 mm)
A 340 620-CB-FL	44 C	FP Cut-Back (Ext)	15 + 121: 0,5°C	305/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	(89 mm)
A 340 640-CB	45 C	Refractometer	15 + 30: 0,2°C	160/5-6 mm	Prop/bl	weiß/white	-	22 mm
A 340 650-CB	46 C	Westphalbalance	14,5 + 21: 0,1°C	160/5-6,5 mm	Prop/bl	weiß/white	-	ganz/total
A 340 670-CB	47 C	Loss on Heating	155 + 170: 0,5°C	155/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	-	ganz/total
A 340 680-CB-FL	48 C	Tank Low	- 38 + 30: 0,5°C	310/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 700-CB-FL	49 C	Tank Medium	- 15 + 40: 0,5°C	310/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 720-CB-FL	50 C	Tank High	10 + 65: 0,5°C	310/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 740-CB-FL	51 C	Tank Heated Fuel	35 + 120: 0,5°C	310/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 760-GA	52 C	Tank Bitumen	90 + 260: 1°C	310/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	-	ganz/total
A 340 780-CB-FL	53 C	Tank Cargo	0 + 80: 0,5°C	310/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 800-CB	59 C	High Aniline Point	90 + 170: 0,2°C	420/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	-	50 mm
A 340 810-CB-FL	60 C	Low Softening Point	- 2 + 80: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 820-FL	61 C	High Softening Point	30 + 200: 0,5°C	395/6-8 mm	Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 830-GA	62 C	Partial Immersion	- 5 + 300: 1°C	390/6-7 mm	Ga	weiß/white	-	76 mm
A 340 850-CB	63 C	Pertolatum Melting Point	32 + 127: 0,2°C	380/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	79 mm
A 340 860-CB-FL	64 C	Density Wide Range	- 20 + 102: 0,2°C	420/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	ganz/total
A 340 880-TOL	65 C	Kin Visc Low	- 51,6 - 34: 0,1°C	420/7-8 mm	Tol	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 900-CB	66 C	Kin Visc 50°C	48,6 + 51,4: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	ganz/total
A 340 920-CB	67 C	Kin Visc - 17,8	- 19,4 - 16,6: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 940-CB	68 C	Kin Visc - 40°C	- 41,4 - 38,6: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 960-TOL	69 C	Kin Visc - 53,9°C	- 55,4 - 52,6: 0,05°C	305/6-8 mm	Tol	weiß/white	0°C	ganz/total
A 340 990-CB	71 C	Kin Visk - 26,1°C	- 27,4 - 24,6: 0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 341 010-CB-FL	72 C	Oil in Wax	- 37 + 21: 0,5°C	355/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	76 mm
A 341 030-GA	73 C	Partial Immersion	- 5 + 400: 1°C	415/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	-	76 mm
A 341 050-CB-FL	74 C	Abel Oil Cup Wide R.	- 35 + 70: 0,5°C	310/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	61 mm
A 341 060-CB-FL	75 C	Abel Water Bath-Wide R.	- 30 + 80: 0,5°C	310/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	89 mm
A 341 070-CB-FL	76 C	Engler Viscosity	10 + 55: 0,5°C	240/5-6,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	93 mm
A 341 080-CB-FL	77 C	Solvents Distillation	- 2 + 52: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	-	100 mm
A 341 090-CB	78 C		24 + 78: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	100 mm
A 341 100-CB	79 C		48 + 102: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	100 mm
A 341 110-CB	80 C		72 + 126: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	100 mm
A 341 120-CB	81 C		98 + 152: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	100 mm
A 341 130-GA	82 C		95 + 255: 0,5°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 341 140-CB	83 C		123 + 177: 0,2°C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	-	100 mm
A 341 150-GA	84 C		148 + 202: 0,2°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 341 160-GA	85 C		173 + 227: 0,2°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 341 170-GA	86 C		198 + 252: 0,2°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm
A 341 180-GA	87 C		223 + 277: 0,2°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	-	100 mm

Fortsetzung/Continued

Art.Nr. Art.No.	Typ* Type*	Spezifikation Specification	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 341 190-GA	88 C		248 + 302:0,2°C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	—	100 mm
A 341 210- ^{CB} _{FL}	89 C	Soft P. (Bitumen) Wide R.	- 1 + 175:0,5°C	405/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	ganz/total
A 341 230-CB	90 C	Kin Visc 82,2°C	80,6 + 83,4:0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 341 250- ^{CB} _{FL}	91 C	Rapid Flash	0 + 110:1°C	198/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	44 mm
A 341 270-CB	92 C	Kin Visc 40°C	38,6 + 41,4:0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 341 290-CB	93 C	Kin Visc 135°C	133,6 + 136,4:0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 341 310-CB	94 C	Brookfield Viscosity	- 45 - 35:0,1°C	300/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 341 330-CB	95 C		- 35 - 25:0,1°C	300/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 341 350-CB	96 C		- 25 - 15:0,1°C	300/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 341 370-CB	97 C		- 15 - 5:0,1°C	300/5,5-8 mm	Prop/bl	weiß/white	—	ganz/total
A 341 390-GA	98 C	Rapid Flash (High)	100 + 300:2°C	197/6-7 mm	Ga	weiß/white	—	44 mm
A 341 410-CB	99 C	Kin Visc -20°C	- 21,4 - 18,6:0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 341 430-CB	100 C	Kin Visk 80°C	78,6 + 81,4:0,05°C	305/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	ganz/total
A 341 450- ^{CB} _{FL}	101 C	Medium Pensky-Martens	20 + 150:1°C	290/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	—	57 mm
A 341 470-GA	102 C	Kin Visk 150°C	148,6 + 151,4:0,05°C	305/6-8 mm	Ga	weiß/white	0°C	ganz/total

Tankschöpfgefäße für IP Thermometer siehe unter Art.Nr. A 315010

Tank cupcases for IP thermometers see art.no. A 315010

★ Bitte beachten:

Die verschiedenen Normen sind bislang nicht oder nur teilweise auf das Quecksilberverbot angepasst. Deshalb können alle quecksilberfreien Thermometer, bei denen die jeweilige Norm noch zwingend eine quecksilberhaltige Thermometerfüllung vorschreibt, nur unter dem Zusatz „similar“ ausgeliefert werden.

Die Bemaßung der quecksilberfreien Thermometer kann in einigen Fällen von der Norm abweichen; die vorgeschriebenen Genauigkeiten werden jedoch stets eingehalten.

Please note:

The different standards have so far not yet or only partially been adjusted to the mercury ban. Therefore all mercury-free thermometers, for which the corresponding standard still stipulates a mercury-filled thermometer, can only be supplied with the addition “similar”.

The dimensions of the mercury-free thermometers can differ in some cases from the standard, however, the stipulated accuracies are always kept.

Übereinstimmende IP und ASTM Normen

Die Bauart vieler IP Thermometer entspricht exakt der Bauart bestimmter ASTM Thermometer. Die folgende Tabelle stellt die entsprechenden Thermometertypen zusammen.

Corresponding IP and ASTM Specifications

The design of many IP thermometers corresponds exactly to the design of certain ASTM thermometers. In the following table you will find the corresponding thermometer types.

IP	1	2	5	6	14	15	16	17	18	20	21	23	24	28	29	30	31	32	33	
ASTM	5	6	7	8	114	9	10	14	54	33	34	18	22	11	44	45	28	121	128	
IP	34	35	36	37	47	59	60	61	63	64	65	66	67	68	69	71	72	77	78	
ASTM	29	47	129	134	13	35	15	16	61	12	43	46	72	73	74	126	71	37	38	
IP	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	97	99	102
ASTM	39	40	41	42	102	103	104	105	106	107	113	48	120	110	122	123	124	125	127	132

Thermometer ähnlich S.T.P.T.C.*

Präzisionsthermometer für Spezialanwendungen, gefertigt nach den jeweils neuesten Spezifikationen der S.T.P.T.C.-Norm; für den Temperaturbereich von -55 °C bis 400 °C; Feinteilung bis 0,05 °C; mögliche Qualitätszertifikate: **-VC** (staatlich geeicht mit Schein), **-CC** (staatlich kalibriert mit Schein), **-DKD** (DAkKS kalibriert mit DKD-Schein), **-WC** (Werksprüfung mit Schein).

Thermometers Similar to S.T.P.T.C.*

Precision thermometers for special applications, each manufactured as per the latest specifications of the S.T.P.T.C.-Standard; for the temperature range of -55 °C up to 400 °C; fine subdivision up to 0,05 °C; possible quality certificates: **-VC** (government verification with certificate), **-CC** (government calibration with certificate), **-DKD** (DAkKS calibrated with certificate), **-WC** (works calibrated with certificate).

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarenbeschichtung), Toluol (Tol), Petroleum (Pet) oder Ga (s.Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Toluene (Tol), Paraffine Oil (Pet) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ* Type*	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Eintauchtiefe Immersion
A 400 000-CB	T 1d	- 10 +20:0,1 °C	410/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 010-CB	T 3d	0 +120:0,5 °C	430/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 020-GA	T 4d	- 2 +400:1 °C	430/6-7 mm	Ga	weiß/white	100 mm
A 400 030-CB	T 5d	15 +45:0,1 °C	430/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 040-CB	T 7d	65 +90:0,1 °C	400/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 050-CB	T 8d	70 +130:0,2 °C	380/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 060-GA	T 9d	50 +210:0,5 °C	430/6-7 mm	Ga	weiß/white	100 mm
A 400 070-CB	T 11d	105 +115:0,1 °C	300/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 080-CB	T 12d	130 +160:0,1 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 110-CB	T 17d	39,5 + 70,5:0,1 °C	400/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 150-GA	T 20d	175 +275:0,5 °C	430/6-7 mm	Ga	weiß/white	100 mm
A 400 160-GA	T 21d	180 +215:0,1 °C	430/6-7 mm	Ga	weiß/white	100 mm
A 400 170-GA	T 22d	205 +235:0,1 °C	430/6-7 mm	Ga	weiß/white	100 mm
A 400 180-CB	T 23d	105 +135:0,1 °C	420/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 190-CB	T 24d	72 +82:0,05 °C	400/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm
A 400 200-TOL	T 25d	- 55 - 25:0,1 °C	400/6-7 mm	Tol	weiß/white	100 mm
A 400 210-CB	T 26d	- 30 - 0:0,1 °C	400/6-7 mm	Prop/bl	weiß/white	100 mm

Thermometer ähnlich BS*

Thermometer für Spezialanwendungen, gefertigt nach den jeweils neuesten Spezifikationen der BS-Norm; für den Temperaturbereich von -100°C bis 500°C; Feinteilung bis 0,02°C; mögliche Qualitätszertifikate: **-VC** (staatlich geeicht mit Schein), **-CC** (staatlich kalibriert mit Schein), **-DKD** (DAkkS kalibriert mit DKD-Schein), **-WC** (Werksprüfung mit Schein).

Thermometers Similar to BS*

Thermometers for special applications, each manufactured as per the latest specifications of the BS-Standard; for the temperature range of -100°C up to 500°C; fine subdivision up to 0,02°C; possible quality certificates: **-VC** (government verification with certificate), **-CC** (government calibration with certificate), **-DKD** (DAkkS calibrated with certificate), **-WC** (works calibrated with certificate); in general available from stock.

Secondary Reference Thermometer ähnlich BS*1900

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarinnebeschichtung) (s. Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Secondary Reference Thermometers Similar to BS*1900

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating) (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ Type	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	BS* BS*	Eintauchtiefe Immersion
A 401 910-CB	SR5/20C	9,5 + 20,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 912-CB	SR5/30C	19,5 + 30,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 914-CB	SR5/40C	29,5 + 40,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 916-CB	SR5/50C	39,5 + 50,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 918-CB	SR5/60C	49,5 + 60,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 920-CB	SR5/70C	59,5 + 70,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 922-CB	SR5/80C	69,5 + 80,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 924-CB	SR5/90C	79,5 + 90,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 926-CB	SR5/100C	89,5 + 100,5:0,02°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 928-CB	SR6/18C	- 1 + 18 :0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 1900	ganz/total
A 401 930-CB	SR6/34C	16 + 34:0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 932-CB	SR6/51C	33 + 51:0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 934-CB	SR6/68C	50 + 68 :0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 936-CB	SR6/85C	67 + 85 :0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total
A 401 938-CB	SR6/102C	84 + 102:0,05°C	480/6-7,5 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 1900	ganz/total

Allgebrauchsthermometer ähnlich BS* 1704

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarinnebeschichtung), Petroleum (Pet), Isoamylbenzoat (IsoB), Toluol (Tol) oder Ga (s. Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

General Purpose Thermometers Similar to BS* 1704

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Paraffine Oil (Pet), Isoamyl benzoate (IsoB), toluene (Tol) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ Type	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	BS* BS*	Eintauchtiefe Immersion
A 402 080-TOL	A/total	-100 + 30:1°C	300/6-7,5 mm	Tol	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 082 ^{CB} _{FL}	B/total	- 35 + 30:0,5°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 084 ^{CB} _{FL}	C/total	0 + 60:0,5°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 086 ^{CB} _{FL}	D/total	0 + 100:1°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 088 ^{CB} _{FL}	E/total	0 + 160:1°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 090-FL	F/total	0 + 250:1°C	300/6-7,5 mm	IsoB/bl	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 092-GA	G/total	0 + 360:2°C	300/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 094-GA	H/total	0 + 500:5°C	345/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	BS 1704	ganz/total
A 402 100-TOL	A/75	- 100 + 30:1°C	300/6-7,5 mm	Tol	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 102 ^{CB} _{FL}	B/75	- 35 + 30:0,5°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 104 ^{CB} _{FL}	C/75	0 + 60:0,5°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 106 ^{CB} _{FL}	D/75	0 + 100:1°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 108 ^{CB} _{FL}	E/75	0 + 160:1°C	300/6-7,5 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 110-FL	F/75	0 + 250:1°C	300/6-7,5 mm	IsoB/bl	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 112-GA	G/75	0 + 360:2°C	300/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	BS 1704	75 mm
A 402 114-GA	H/75	0 + 500:5°C	345/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	BS 1704	75 mm

Short-Range Short Stem Thermometer ähnlich BS*1365

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarrinnenbeschichtung), Petroleum (Pet) oder Ga (s.Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Short-Range Short Stem Thermometers Similar to BS*1365

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Paraffine Oil (Pet) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ Type	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	BS* BS*	Eintauchtiefe Immersion
A 402 500-CB _{FL}	SA 55 C/total	- 10 + 55:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 502-CB _{FL}	SA 105 C/total	45 + 105:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 504-CB _{FL}	SA 155 C/total	95 + 155:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 506-GA	SA 205 C/total	145 + 205:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 508-GA	SA 255 C/total	195 + 255:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 510-GA	SA 305 C/total	245 + 305:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 512-GA	SA 360 C/total	295 + 360:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 520-CB _{FL}	SA 55 C/80	- 10 + 55:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 522-CB	SA 105 C/80	45 + 105:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 524-CB	SA 155 C/80	95 + 155:0,5 °C	215/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 526-GA	SA 205 C/80	145 + 205:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 528-GA	SA 255 C/80	195 + 255:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 530-GA	SA 305 C/80	245 + 305:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 532-GA	SA 360 C/80	295 + 360:0,5 °C	215/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	80 mm
A 402 540-CB	SB 1 C/total	- 10 + 1:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 542-CB	SB 5 C/total	- 5 + 5:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 544-CB	SB 15 C/total	5 + 15:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 546-CB	SB 25 C/total	15 + 25:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 548-CB	SB 35 C/total	25 + 35:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 550-CB	SB 45 C/total	35 + 45:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 552-CB	SB 55 C/total	45 + 55:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 554-CB	SB 65 C/total	55 + 65:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 556-CB	SB 75 C/total	65 + 75:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 558-CB	SB 85 C/total	75 + 85:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 560-CB	SB 95 C/total	85 + 95:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 562-CB	SB 105 C/total	95 + 105:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 564-CB	SB 115 C/total	105 + 115:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 566-CB	SB 125 C/total	115 + 125:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 568-CB	SB 135 C/total	125 + 135:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 570-CB	SB 145 C/total	135 + 145:0,1 °C	235/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 572-GA	SB 155 C/total	145 + 155:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 574-GA	SB 165 C/total	155 + 165:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 576-GA	SB 175 C/total	165 + 175:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 578-GA	SB 185 C/total	175 + 185:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 580-GA	SB 195 C/total	185 + 195:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 582-GA	SB 205 C/total	195 + 205:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 584-GA	SB 215 C/total	205 + 215:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total
A 402 586-GA	SB 220 C/total	210 + 220:0,1 °C	235/6-8 mm	Ga	weiß/white	BS 1365	ganz/total

★ Bitte beachten:

Die verschiedenen Normen sind bislang nicht oder nur teilweise auf das Quecksilberverbot angepasst. Deshalb können alle quecksilberfreien Thermometer, bei denen die jeweilige Norm noch zwingend eine quecksilberhaltige Thermometerfüllung vorschreibt, nur unter dem Zusatz „similar“ ausgeliefert werden.

Die Bemaßung der quecksilberfreien Thermometer kann in einigen Fällen von der Norm abweichen; die vorgeschriebenen Genauigkeiten werden jedoch stets eingehalten.

Please note:

The different standards have so far not yet or only partially been adjusted to the mercury ban. Therefore all mercury-free thermometers, for which the corresponding standard still stipulates a mercury-filled thermometer, can only be supplied with the addition "similar".

The dimensions of the mercury-free thermometers can differ in some cases from the standard, however, the stipulated accuracies are always kept.

Laborthermometer ähnlich BS*593

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarinnenbeschichtung), Petroleum (Pet) oder Ga (s. Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Laboratory Thermometers Similar to BS*593

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Paraffine Oil (Pet) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ Type	Messbereich Meas. Range	Länge / Ø Length / Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	BS* BS*	Eintauchtiefe Immersion
A 403 198-CB	A 10 C/total	- 30 + 10:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	ganz/total
A 403 200-CB	A 20 C/total	- 20 + 20:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	ganz/total
A 403 202-CB	A 40 C/total	0 + 40:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	ganz/total
A 403 204-CB	A 70 C/total	40 + 70:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 206-CB	A 100 C/total	70 + 100:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 208-CB	A 130 C/total	100 + 130:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 210-GA	A 160 C/total	130 + 160:0,1° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 212-CB	B 60 C/total	- 20 + 60:0,2° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	ganz/total
A 403 214-CB	B 110 C/total	50 + 110:0,2° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 216-GA	B 160 C/total	100 + 160:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 218-GA	B 210 C/total	150 + 210:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 220-GA	B 260 C/total	200 + 260:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	ganz/total
A 403 240-CB	A 10 C/100	- 30 + 10:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 242-CB	A 20 C/100	- 20 + 20:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 244-CB	A 40 C/100	0 + 40:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 246-CB	A 70 C/100	40 + 70:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 248-CB	A 100 C/100	70 + 100:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 250-CB	A 130 C/100	100 + 130:0,1° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 252-GA	A 160 C/100	130 + 160:0,1° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 254-CB	B 60 C/100	- 20 + 60:0,2° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 256-CB	B 110 C/100	50 + 110:0,2° C	400/5,5-7 mm	Prop/bl	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 258-GA	B 160 C/100	100 + 160:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 260-GA	B 210 C/100	150 + 210:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 262-GA	B 260 C/100	200 + 260:0,2° C	400/5,5-7 mm	Ga	weiß/white	0°C	BS 593	100 mm
A 403 380-CB	F 50 C/100	- 2 + 52:0,2° C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 382-CB	F 75 C/100	24 + 78:0,2° C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 384-CB	F 100 C/100	48 + 102:0,2° C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 386-CB	F 125 C/100	72 + 126:0,2° C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 388-CB	F 150 C/100	98 + 152:0,2° C	395/6-8 mm	Prop/bl	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 390-GA	F 175 C/100	123 + 177:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 392-GA	F 200 C/100	148 + 202:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 394-GA	F 225 C/100	173 + 227:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 396-GA	F 250 C/100	198 + 252:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 398-GA	F 275 C/100	223 + 277:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 400-GA	F 300 C/100	248 + 302:0,2° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 402-GA	F 255 C/100	95 + 255:0,5° C	395/6-8 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	100 mm
A 403 404 ^{CB} _{FL}	F 150 C/76	- 20 + 150:1° C	322/6-7 mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	–	BS 593	76 mm
A 403 406-GA	F 300 C/76	- 5 + 300:1° C	390/6-7 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	76 mm
A 403 408-GA	F 400 C/76	- 5 + 400:1° C	415/6-7,5 mm	Ga	weiß/white	–	BS 593	76 mm

Thermometer ähnlich AFNOR*

Präzisionsthermometer für Spezialanwendungen, gefertigt nach den jeweils neuesten Spezifikationen der AFNOR -Norm; für den Temperaturbereich von -55 °C bis 620 °C; Feinteilung bis 0,1 °C; mögliche Qualitätszertifikate: **-VC** (staatlich geeicht mit Schein), **-CC** (staatlich kalibriert mit Schein), **-DKD** (DAkkS kalibriert mit DKD-Schein), **-WC** (Werksprüfung mit Schein).

Thermometers Similar to AFNOR*

Precision thermometers for special applications, each manufactured as per the latest specifications of the AFNOR-Standard; for the temperature range of -55 °C up to 620 °C; fine subdivision up to 0,1 °C; possible quality certificates: **-VC** (government verification with certificate), **-CC** (government calibration with certificate), **-DKD** (DAkkS calibrated with certificate), **-WC** (works calibrated with certificate).

Stabform, Thermometerfüllung: Propylencarbonat (Prop)(**nicht benetzend** durch Kapillarrinnenbeschichtung), Toluol (Tol), Petroleum (Pet) oder Ga (s.Anhang), widerstandsfähige Einfärbung, oben rund zu, in transparenter Vierkanthülse.

Solid Stem, thermometer filling: Propylene carbonate (Prop)(**non-wetting** by capillary coating), Toluene (Tol), Paraffine Oil (Pet) or Ga (s. attachment), durable pigment, top finish round, in transparent square plastic case.

Art. Nr. Art. No.	Typ* Type*	Messbereich Meas. Range	Länge/Ø Length/Ø	Füllung Filling	Rückseite Back	Hilfsskala Aux. Scale	Eintauchtiefe Immersion
A 411 000-CB	STL/ 0,1/ -25/ 5	-25 + 5:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	ganz/total
A 411 002-CB	STL/ 0,1/ -5/ 25	- 5 + 25:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	ganz/total
A 411 004-CB	STL/ 0,1/ 20/ 45	20 + 45:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 006-CB	STL/ 0,1/ 40/ 65	40 + 65:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 008-CB	STL/ 0,1/ 60/ 85	60 + 85:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 010-CB	STL/ 0,1/ 80/ 105	80 + 105:0,1 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 032-TOL	STL/ 0,2/ -55/ 5	-55 + 5:0,2 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	ganz/total
A 411 034-CB	STL/ 0,2/ -35/ 25	- 35 + 25:0,2 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	ganz/total
A 411 036-CB	STL/ 0,2/ -15/ 45	- 15 + 45:0,2 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	ganz/total
A 411 038-CB	STL/ 0,2/ 35/ 85	35 + 85:0,2 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 040-CB	STL/ 0,2/ 75/ 125	75 + 125:0,2 °C	375/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 042-GA	STL/ 0,2/ 115/ 165	115 + 165:0,2 °C	375/6-8mm	Ga	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 044-GA	STL/ 0,2/ 155/ 205	155 + 205:0,2 °C	375/6-8mm	Ga	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 070-CB-FL	STL/ 0,5/ -35/ 115	- 35 + 115:0,5 °C	375/6-8mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	–	ganz/total
A 411 072-GA	STL/ 0,5/ 90/ 210	90 + 210:0,5 °C	375/6-8mm	Ga	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 074-GA	STL/ 0,5/ 190/ 310	190 + 310:0,5 °C	375/6-8mm	Ga	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 090-GA	STL/ 1/ 180/ 420	180 + 420:1 °C	375/6-8mm	Ga	weiß/white	0 °C	ganz/total
A 411 092-GA	STL/ 1/ 380/ 620	380 + 620:1 °C	375/6-8mm	Ga	mattiert/frosted	0 °C	ganz/total
A 411 098-GA	STL/ 2/ 0/ 600	0 + 600 :2 °C	375/6-8mm	Ga	gelb/yellow	–	ganz/total
A 411 340-CB-FL	–	- 10 + 30:0,5 °C	305/6-8mm	Prop/bl Pet/red	weiß/white	–	75 mm
A 411 480-CB	–	- 48 + 4:0,2 °C	302/6-8mm	Prop/bl	weiß/white	–	35 mm

★ Bitte beachten:

Die verschiedenen Normen sind bislang nicht oder nur teilweise auf das Quecksilberverbot angepasst. Deshalb können alle quecksilberfreien Thermometer, bei denen die jeweilige Norm noch zwingend eine quecksilberhaltige Thermometerfüllung vorschreibt, nur unter dem Zusatz „similar“ ausgeliefert werden.

Die Bemaßung der quecksilberfreien Thermometer kann in einigen Fällen von der Norm abweichen; die vorgeschriebenen Genauigkeiten werden jedoch stets eingehalten.

Please note:

The different standards have so far not yet or only partially been adjusted to the mercury ban. Therefore all mercury-free thermometers, for which the corresponding standard still stipulates a mercury-filled thermometer, can only be supplied with the addition “similar”.

The dimensions of the mercury-free thermometers can differ in some cases from the standard, however, the stipulated accuracies are always kept.

Anhang

Attachment

**Thermometer nach ASTM –
IP – BS – S.T.P.T.C. und AFNOR**

Thermometers According to ASTM – IP – BS
– S.T.P.T.C. and AFNOR

Wichtige Hinweise / Important Notes

Allgemeines

Mit dem Erscheinen dieser Auszüge aus dem neuen Hauptkataloges 1/21 sind alle vorangegangenen Hauptkataloge außer Kraft gesetzt. Jede ausgeführte Type kann von uns kurzfristig geändert oder gestrichen werden. Die angegebenen Abmessungen und Messbereiche gelten unter Berücksichtigung handelsüblicher Toleranzen.

Für irrtümlich falsche Angaben im Katalog behalten wir uns nachträgliche Korrekturen und damit verbundene Preisänderungen vor, eine Haftung kann nicht übernommen werden.

Introduction

The AMA Catalogue 1/21 supersedes all previous editions. We reserve the right to alter or delete shortly any type specified. Dimensions and ranges stated are valid in consideration of commercial grade tolerances.

For wrong indications in the catalogue which may have arisen by errors of any kind, we at any time reserve the right to make corrections, also price corrections if necessary.

Quecksilberverbot

1. Gemäß der Verordnung (EU) Nr. **847/2012** vom 19. September 2012 dürfen seit dem 10. Oktober 2017 innerhalb der Europäischen Union keine Quecksilberthermometer mehr in Verkehr gebracht werden.

Die Ausnahme, die laut Anhang XVII (6) dieser Verordnung für Thermometer galt, „die ausschließlich dazu bestimmt sind, Prüfungen anhand von Normen durchzuführen, die die Verwendung von Quecksilberthermometern vorschreiben“ ist am 10. Oktober 2017 ausgelaufen.

Somit ist jeder innereuropäische Handel mit quecksilberhaltigen Thermometern verboten.

2. Die Verordnung (EU) Nr. **2017/852** ist am 17. Mai 2017 in Kraft getreten. Sie verbietet seit dem 31.12. 2020 generell die Herstellung, sowie die weltweite Ein- und Ausfuhr von Quecksilber und quecksilberhaltigen Produkten. Hier gilt laut Kapitel II, Artikel 5, Absatz (2) folgende Sonderregelung:

„(2) Das Verbot nach Absatz 1 gilt nicht für die folgenden mit Quecksilber versetzten Produkte:

- b) Produkte für die Forschung, für die Kalibrierung von Instrumenten oder zur Verwendung als Referenzstandard.“

In Anhang II heißt es außerdem:

„Dieser Eintrag umfasst nicht die folgenden Messgeräte:

nicht elektronische Messgeräte, die in Großgeräten eingebaut sind oder für hochpräzise Messungen verwendet werden, sofern keine geeignete quecksilberfreie Alternative verfügbar ist“ *

Die Inanspruchnahme dieser Sonderregelungen muss in jedem Fall von dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt genehmigt werden und kann nicht automatisch in Anspruch genommen werden.

Das zuständige Gewerbeaufsichtsamt kann eine Ausfuhrgenehmigung nur dann erteilen, wenn schon aus der Bestellung eindeutig hervorgeht, dass die quecksilberhaltigen Thermometer für Forschungs-, Kalibrierung- beziehungsweise Referenzzwecke oder hochpräzise Messungen verwendet werden sollen.

Wenn Kunden innerhalb der EU quecksilberhaltige Thermometer aus unserer Produktion für Kunden aus Drittländern beziehen wollen, ist das nur möglich, wenn wir die Endkunden direkt beliefern oder die Bestellung aus dem Drittland über ein sogenanntes „Reihengeschäft“ abwickeln. In beiden Fällen sind selbstverständlich Genehmigungen des Gewerbeaufsichtsamts Grundvoraussetzung.

*Der vollständige Gesetzestext kann in der jeweiligen Landessprache unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32017R0852>

Mercury Ban

1. As per regulation (EU) no. 847/2012 of 19th September 2012 mercury-filled thermometers shall not be placed on the market anymore within the European Union since 10th October 2017.

The exception which had applied as per annex XVII (6) of this regulation for thermometers,

“which are exclusively determined for tests as per standards which stipulate the using of mercury thermometers”, has expired on 10th October 2017.

So each single transaction within EU with mercury-filled thermometers is forbidden.

2. The regulation (EU) no. 2017/852 has come into effect on 17th May 2017. It prohibits since 31.12.2020 in general the production, as well as the worldwide import and export of mercury and mercury-containing products. As per chapter II, article 5, paragraph (2) the following special regulation applies:

“(2) The prohibition laid down in paragraph 1 shall not apply to any of the following mercury-added products:

- b) products for research, for calibration of instrumentation, or for use as a reference standard.”

Furthermore, it says in annex II:

“This entry does not cover the following measuring devices:

non-electronic measuring devices installed in large-scale equipment or those used for high precision measurement where no suitable mercury-free alternative is available.” *

The use of these special regulations, however, must in any case be authorized by the responsible trade supervisory office and cannot automatically be made use of.

The responsible trade supervisory office can only give the approval for export if in the order it is clearly stated that the mercury-containing thermometers shall be used for research, calibration or reference purposes or for high-precision measurements.

If customers within EU want to receive mercury-filled thermometers from our production for customers from outside EU, this is only possible, if we supply these end users directly or execute this order from outside EU via a so-called “chain business”. In both cases an approval of the trade supervisory office is basic prerequisite.

*The complete text of this regulation can be downloaded in the respective national language under the following address:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32017R0852>

Liste der im Katalog verwendeten Abkürzungen:

List of Short-Forms Used in this Catalogue:

nach thermometrischen Flüssigkeiten

according to thermometric liquids

-CB	Propylencarbonat (Prob) nicht benetzende durch Kapillarienbeschichtung	Propylene carbonate (Prop) non-wetting by capillary coating
-FL	Petroleum (Pet) oder Isoamylbenzoat (IsoB)	Paraffine Oil (Pet) or Isoamyl benzoate (IsoB)
-GA	Gallium (Ga)	Gallium (Ga)
-EF	Alkohol-Wassergemisch (AlcW) oder hydriertes Mineralöl (MinO)	Alcohol-water compound (AlcW) or hydrotreated Mineral Oil (MinO)
-TOL	Toluol bzw. Äthylalkohol (Tol)	Toluene or alcohol (Tol)
-PENT	Pentangemisch (Pent)	Pentane compound (Pent)
-ALC	Alkohol (Alk)	Alcohol (Alk)

nach Zertifikaten

according to certificates

-VC	Staatlich geeicht, mit Eichschein	Government verified with Verification Certificate
-WC	Werkprüfschein	Works Certificate
-CC	Staatlich kalibriert mit Kalibrierschein	Government calibrated with Calibration Certificate
-DKD	Staatlich kalibriert mit DKD (DAkkS)-Zertifikat	Government calibrated with DKD (DAkkS) Certificate
-DKD/CL	Kalibriert mit DKD (DAkkS)-Zertifikat aufgestellt von einem akkreditierten Prüflabor	Calibrated with DKD (DAkkS) Certificate, issued by an accredited Calibration Laboratory
-KB	Herstellererklärung	Manufacturer Declaration
-UKAS	Kalibriert mit UKAS-Zertifikat	Calibrated with UKAS Certificate

Thermometrische Flüssigkeiten

Die thermometrischen Flüssigkeiten werden prinzipiell in zwei Kategorien unterteilt: in benetzende und nichtbenetzende. Letztere sind vorzuziehen, da sie wesentlich zuverlässigere Resultate liefern. Nachstehend eine Übersicht:

Thermometer Fluids

The thermometric fillings pertain to two categories: liquids which wet glass, and liquids which do not wet. The last are to be preferred as the results they give are much more reliable. Hereafter a summary:

Thermometrische Flüssigkeit Thermometric Filling		Temperatureinsatzbereich Application of temperature	Eigenschaften Characteristics
Quecksilber Mercury	Hg	- 38 °C + 800 °C	nicht benetzend non wetting
Propylencarbonat Propylene carbonate	Prop	- 50 °C + 170 °C	nicht benetzend* non wetting*
Quecksilber-Thallium Mercury-Thallium	HgTl	- 58 + 150 °C	nicht benetzend non wetting
Gallium-Legierung Gallium-Alloy	Ga	- 5 + 1200 °C	nicht benetzend non wetting
Pentangemisch Pentane Compound	Pent	- 200 + 30 °C	benetzend wetting
Äthylalkohol Ethyl Alcohol	Alk	- 110 + 100 °C	benetzend wetting
Toluol Toluene	Tol	- 100 + 100 °C	benetzend wetting
Kreosot Creosote		- 40 + 200 °C	benetzend wetting
Petroleum (rote Füllung) Paraffine Oil (red filling)	Pet	- 10 + 200 °C	benetzend wetting
Isoamylbenzoat (blaue Fllg) Isoamyl benzoate (blue fill)	IsoB	- 10 + 250 °C	benetzend wetting
Alkohol- Wassergemisch Alcohol-water compound	grün green	- 10 + 250 °C	benetzend wetting
hydriertes Mineralöl hydrotreated Mineral Oil	MinO	- 10 + 360 °C	benetzend wetting

*nicht benetzend durch Beschichtung der Kapillaröffnung mit Fluorsilan

*non wetting by coating the bore of the capillary with Fluorosilane

Bitte beachten:

Bei nicht metallischen thermometrischen Flüssigkeiten kann die Farbe nach längerer Temperatureinwirkung verblassen

Please note:

As a result of long influence of temperature the colour of the non metallic liquids will possibly fade.

Getrennte Quecksilber- oder Flüssigkeitssäulen

Thermometer mit weiter Kapillaröffnung können nach dem Transport mit getrennter Quecksilber- oder Flüssigkeitssäule ankommen. Unsachgemäße Behandlung kann denselben Schaden hervorrufen. Das Wiedervereinigen ist nicht immer leicht. Als praktische Hilfe steht ein Merkblatt zur Verfügung.

Seperations of mercury or special wetting liquid

Thermometers having a wide capillary bore sometimes arrive at the customers with a separated mercury or liquid column. Improper handling may cause the same damage. It is not always easy to reunite a separated column. An available leaflet can render practical help.

Gläser

Wichtige Voraussetzung für die Herstellung guter Thermometer sind gute Gläser. Wir verwenden beste, von den Eichbehörden zugelassene Thermometergläser.

Glasses

A good quality of glass is most important for the production of good thermometers. We use the best thermometric glasses admitted by PTB-authorities.

Stabilisierung

Die Gläser präziser Thermometer müssen einer Wärmebehandlung (Stabilisierung oder künstliche Alterung) unterworfen werden, die nur dann erfolgreich sein kann, wenn mit viel Erfahrung und mit besten Geräten gearbeitet wird. Wir besitzen beides.

Stabilization

The glasses of precision thermometers have to undergo a heat treatment (stabilization or artificial aging) which will prove successful only if it is carried out by experience and by applying suitable apparatus. We have both.

Fadenkorrektur

Glas thermometer werden "ganz eintauchend" geliefert, falls nicht ausdrücklich anders in unserem Katalog oder in der Bestellung vermerkt. Wird ein solches Thermometer nur teilweise eintauchend verwendet, so ist die Temperaturablesung zu korrigieren. Genauere Angaben hierzu finden Sie auf unseren Werksprüfscheinen, bitte Vordrucke anfordern.

Correction of emergent column

Glass thermometers are delivered for "total immersion" if not otherwise expressly noted down in our catalogue or in the order. If such a thermometer is used only partially immersed, then the temperature reading has to be corrected. You will find more details on this on our works certificates, please request the forms for those.

Qualitätsmerkmale

Der im Katalog immer wiederkehrende Ausdruck »eichfähig« beinhaltet, dass die so bezeichneten Thermometer und Aräometer die hohen Anforderungen der deutschen Eichbehörde (PTB) erfüllen. Hierfür garantieren wir und liefern Ersatzinstrumente, falls irgend eine dieser Forderungen nicht eingehalten sein sollte.

Quality characteristics

The term »suitable for government testing« constantly repeated in this catalogue, is to say that such thermometers and hydrometers comply with the high requirements of the German gauging authority (PTB). This can be taken for granted. In the negative, instruments in replacement will be supplied by us.

Eichordnung: Fehlergrenzen Thermometer

PTB-Specifications: Limits for Thermometers

Bei eichfähigen Thermometern mit nicht benetzender thermometrischer Flüssigkeit (Hg, HgTl, Ga), die ganz eintauchend justiert sind, hat die deutsche Eichordnung E0 14-1 folgende Fehlergrenzen festgelegt, die auch für innenbeschichtete Thermometer mit Propylencarbonatfüllung anzuwenden sind:

Under regulation no. E0 14-1 of the German „Eichordnung“ the following limits of error are laid down for thermometers with non-wetting liquid (Hg, Hg-Tl, Ga), which are suitable for government verification and calibrated for total immersion. These limits of error do also apply for thermometers with capillary coating inside and with propylene carbonate filling:

Eichfehlergrenze bei Limits for government verification at graduation intervall							
Temperaturbereich Measure Range	Skalenwert Graduation Intervall 0,05°C	Skalenwert Graduation Intervall 0,1°C	Skalenwert Graduation Intervall 0,2°C	Skalenwert Graduation Intervall 0,5°C	Skalenwert Graduation Intervall 1°C	Skalenwert Graduation Intervall 2°C	Skalenwert Graduation Intervall 5°C
- 58 - 10°C	—	± 0,3°C	± 0,4°C	± 0,5°C	± 1°C	± 2°C	± 5°C
-10 + 110°C	± 0,1°C	± 0,2°C	± 0,3°C	± 0,5°C	± 1°C	± 2°C	± 5°C
+110 + 210°C	—	—	± 0,4°C	± 0,5°C	± 1°C	± 2°C	± 5°C
+210 + 410°C	—	—	—	± 1°C	± 2°C	± 2°C	± 5°C
+410 + 610°C	—	—	—	—	± 3°C	± 4°C	± 5°C
oberhalb/above + 610°C	—	—	—	—	—	± 10°C	± 10°C

Bei eichfähigen Thermometern mit benetzender thermometrischer Flüssigkeit, die ganz eintauchend justiert sind, hat die deutsche Eichordnung E0 14-1 folgende Fehlergrenzen festgelegt:

Under the regulations no. E0 14-1 of the German „Eichordnung“ the following limits of error are laid down for thermometers with wetting liquid, which are suitable for government verification and calibrated for total immersion:

Eichfehlergrenze bei Limits for government verification at graduation intervall				
Temperaturbereich Measure Range	Skalenwert Graduation Intervall 0,5	Skalenwert Graduation Intervall 1°C	Skalenwert Graduation Intervall 2°C	Skalenwert Graduation Intervall 5°C
- 200 - 100°C	—	± 3°C	± 4°C	± 5°C
- 110 - 10°C	± 1°C	± 2°C	± 4°C	± 5°C
- 10 + 110°C	± 1°C	± 2°C	± 3°C	± 5°C
110 + 210°C	—	± 3°C	± 4°C	± 5°C

Eichschein

Thermometer, die den vielfältigen Anforderungen der deutschen Eichvorschriften entsprechen, werden vom Eichamt mit einem Eichstempel versehen und erhalten im Normalfall einen Eichschein beigelegt. Sie werden im Katalog mit »staatlich geeicht, mit Eichschein« bezeichnet.

Für die Eichung sind die regionalen Eichämter zuständig, die über das ganze Bundesgebiet verteilt sind (z.B. Darmstadt, Ilmenau, München). Die Wahl des Eichamtes behalten wir uns vor.

Sollten sich speziell im Ausland Streitfälle wegen der Qualität unserer Instrumente ergeben, dann behalten wir uns als Schiedsstelle unsere Eichämter vor. – Weitere Prüfscheine siehe Seite 123.

Verification Certificate

Thermometers meeting the manifold requirements of the German verification-specifications are stamped by the verification office. Generally they are accompanied by a certificate. In this catalogue, such thermometers are termed »government verified, with verification certificate«.

These are issued by gauging offices which are located throughout Germany (e.g. Darmstadt, Ilmenau, München). We reserve the right to choose the verification office.

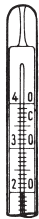
In the event of controversies particular abroad concerning the quality of our thermometers and hydrometers arbitration is reserved to with the linked gauging offices. – Further calibration certificates see page 123.

Thermometer-Verschlüsse

Alle Formen entsprechend den Anforderungen von DIN 12 770.

Top finish of Thermometers

All types meet the requirements of DIN 12 770.



A
Glasstift und
rund zu-
geschmolzen

pin-top
finish



B
Glasstift und Ring

pin-top
finish
and ring



C
Richter-
verschluss
ohne Knopf

Richter-top
finish without
button



D
Richter-
verschluss
mit Knopf

Richter-top
finish with
button



E
Fuess-
verschluss

Fuess-top
finish



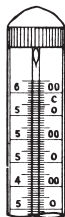
F
Feder- und
Metalleinsatz
mit Kappe

spring in
metal support
with cap



G
Kork
rund zuge-
schmolzen

cork-glass-
top finish



H
Kork und
Gips

cork-plaster-
top finish



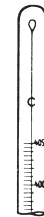
O
mit Ring

ring top
finish



P
mit Knopf

button top
finish



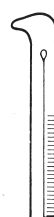
Q
rund ver-
schmolzen

plain rounded
top finish



R
oben
ausgezogen

tapered
top finish



S
Haken
nach hinten

pointed hook
bent behind



T
mit flachem
Knopf

flat button
top finish

DIN/ISO/ASTM/BS

Die Normung von Thermometern und Aräometern betrachten wir als eine wichtige Aufgabe.

Wir sind seit Jahren aktive Mitarbeiter (Obmann) im Arbeitsausschuss »Thermometer und Aräometer« des Normenausschusses Laborgeräte und Laboreinrichtungen. Ferner verfolgen wir die Arbeit der zuständigen Gremien auf ISO Ebene und als »Member of the American Society for Testing and Materials (ASTM)« die dort anstehenden Normungsarbeiten.

DIN/ISO/ASTM/BS

The standardization of thermometers and hydrometers is an important task for us.

It is for years, that we are actively co-operating (chairperson) in the working group on »Thermometer und Aräometer«, of the German »Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen«. We are a member of the »American Society for Testing and Materials« (ASTM) and, furthermore, we always follow up the latest standardization procedures of »ISO«.

Temperatur Umwandlungs-Tabelle

Die Tabelle enthält ganzzahlige Celsius- und Fahrenheit-Werte. Die Kelvin-Zahlen sind abgerundet, es müsste jeweils heißen ...,15.

Temperature Conversion Table

All values Celsius and Fahrenheit are exact equivalent. The Kelvin figures are roundes off it should be ...,15.

K	°C	°F	K	°C	°F	K	°C	°F
73	- 200	- 328	387	+ 105	+ 221	83	+ 510	+ 950
83	- 190	- 310	383	+ 110	+ 230	93	+ 520	+ 968
93	- 180	- 292	388	+ 115	+ 239	803	+ 530	+ 986
103	- 170	- 274	393	+ 120	+ 248	13	+ 540	+ 1004
113	- 160	- 256	398	+ 125	+ 257	23	+ 550	+ 1022
123	- 150	- 238	403	+ 130	+ 266	33	+ 560	+ 1040
133	- 140	- 220	408	+ 135	+ 275	43	+ 570	+ 1058
143	- 130	- 202	413	+ 140	+ 284	53	+ 580	+ 1076
153	- 120	- 184	418	+ 145	+ 293	63	+ 590	+ 1094
163	- 110	- 166	423	+ 150	+ 302	73	+ 600	+ 1112
173	- 100	- 148	428	+ 155	+ 311	83	+ 610	+ 1130
178	- 95	- 139	433	+ 160	+ 320	93	+ 620	+ 1148
183	- 90	- 130	38	+ 165	+ 329	903	+ 630	+ 1166
188	- 85	- 121	43	+ 170	+ 338	13	+ 640	+ 1184
193	- 80	- 112	48	+ 175	+ 347	23	+ 650	+ 1202
198	- 75	- 103	53	+ 180	+ 356	33	+ 660	+ 1220
203	- 70	- 94	58	+ 185	+ 365	43	+ 670	+ 1238
208	- 65	- 85	63	+ 190	+ 374	53	+ 680	+ 1256
213	- 60	- 76	68	+ 195	+ 383	63	+ 690	+ 1274
218	- 55	- 67	73	+ 200	+ 392	73	+ 700	+ 1292
223	- 50	- 58	83	+ 210	+ 410	983	+ 710	+ 1210
228	- 45	- 49	93	+ 220	+ 428	93	+ 720	+ 1328
233	- 40	- 40	503	+ 230	+ 446	1003	+ 730	+ 1346
238	- 35	- 31	13	+ 240	+ 464	13	+ 740	+ 1364
243	- 30	- 22	23	+ 250	+ 482	23	+ 750	+ 1382
248	- 25	- 13	33	+ 260	+ 500	33	+ 760	+ 1400
253	- 20	- 4	43	+ 270	+ 518	43	+ 770	+ 1418
258	- 15	+ 5	53	+ 280	+ 536	53	+ 780	+ 1436
263	- 10	+ 14	63	+ 290	+ 554	63	+ 790	+ 1454
268	- 5	+ 23	73	+ 300	+ 572	73	+ 800	+ 1472
273	0	+ 32	83	+ 310	+ 590	93	+ 820	+ 1508
278	+ 5	+ 41	93	+ 320	+ 608	1113	+ 840	+ 1544
283	+ 10	+ 50	603	+ 330	+ 626	33	+ 860	+ 1580
288	+ 15	+ 59	13	+ 340	+ 644	53	+ 880	+ 1616
293	+ 20	+ 68	23	+ 350	+ 662	73	+ 900	+ 1652
298	+ 25	+ 77	33	+ 360	+ 680	93	+ 920	+ 1688
303	+ 30	+ 86	43	+ 370	+ 698	1213	+ 940	+ 1724
308	+ 35	+ 95	53	+ 380	+ 716	33	+ 960	+ 1760
313	+ 40	+ 104	63	+ 390	+ 734	53	+ 980	+ 1796
318	+ 45	+ 113	73	+ 400	+ 752	73	+ 1000	+ 1832
323	+ 50	+ 122	683	+ 410	+ 770	93	+ 1020	+ 1868
328	+ 55	+ 131	93	+ 420	+ 788	1313	+ 1040	+ 1904
333	+ 60	+ 140	703	+ 430	+ 806	33	+ 1060	+ 1940
338	+ 65	+ 149	13	+ 440	+ 824	53	+ 1080	+ 1976
343	+ 70	+ 158	23	+ 450	+ 842	73	+ 1100	+ 2012
348	+ 75	+ 167	33	+ 460	+ 860	93	+ 1120	+ 2048
353	+ 80	+ 176	43	+ 470	+ 878	1413	+ 1140	+ 2084
358	+ 85	+ 185	53	+ 480	+ 896	33	+ 1160	+ 2120
363	+ 90	+ 194	63	+ 490	+ 914	53	+ 1180	+ 2156
368	+ 95	+ 203	73	+ 500	+ 932	73	+ 1200	+ 2192
373	+ 100	+ 212						

Umrechnungsformeln: / Equations for conversion:

$$t\text{ }^{\circ}\text{C} = \left(\frac{9 \cdot t}{5} + 32 \right) ^{\circ}\text{F}$$

$$t\text{ }^{\circ}\text{C} = t + 273,15\text{ }^{\circ}\text{K}$$

$$t\text{ }^{\circ}\text{F} = \frac{5 \cdot (t - 32)}{9} ^{\circ}\text{C}$$

$$t\text{ }^{\circ}\text{F} = \frac{t \cdot 5}{9} + \frac{459,67 \cdot 5}{9} \text{ K}$$

$$t\text{ K} = t - 273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t\text{ K} = \frac{t \cdot 9}{5} - 459,67\text{ }^{\circ}\text{F}$$

liefern wir / we offer

- Amarell setzt auf Qualität!**
Amarell produces quality!

Our speciality: Confirmations for highest quality and precision

Seit 1927 98 Jahre Unterbrechungsfrei (DIN EN ISO 9001)		Since 1927 98 Years Tel.: +49 (0) 503 9352-0 Fax: +49 (0) 503 9352-10	Amarell GmbH & Co. KG Produktions-Techniker / Akademiker E-Mail: www.amarell.de amarell@amarell.de
--	---	--	--

HERSTELLERERKLÄRUNG

MANUFACTURER DECLARATION

AUTZUGSNUMMER:	349(20) per E-Mail
ORDERNUMMER:	
AUTZUGDATUM:	10.07.2018
DATE OF ORDER:	
BESTELLZUSAMMENF. VON AMARELL:	AUT94753/003
AMARELL REFERENZ NUMMER:	
GELIEFTE MENGE:	5
DELIVERED QUANTITY:	
AUTZUGSANGABEN:	Labormessnummer: 9-3543, 37g, 80mm lang Einzelmessung, ohne Spezifizierung
AUTZUGSANGABEN:	
NORMAL-TEMPERATURE:	8824317
WORKS STANDARD NO.:	

Wir bescheinigen hiermit, dass das/je gemäß den obigen Angaben gelieferte(n) Thermometer ein/einzelne kalibrierte/n aus Verwertung von NORMAL-TEMPERATURE(n), auf Kalibrierung von PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) und NPL, (National Physical Laboratory) (USA) beruht/sind.

Wir bestätigen, dass jedes Instrumente bezüglich Fertigungs- und Abmessungen innerhalb der Toleranzen der obigen Spezifikation entspricht.

We hereby certify that the thermometre(s) supplied according to the above details, were individually calibrated against NORMAL STANDARD TEMPERATURE(s), which is/are traceable to the guidelines of PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) and NPL.

We confirm that each instrument conforms to within the limits of accuracy and physical dimensions as shown by the above specifications.

Unterschriften, Tug der Anwesenheit Date issued	22.06.2018
--	------------