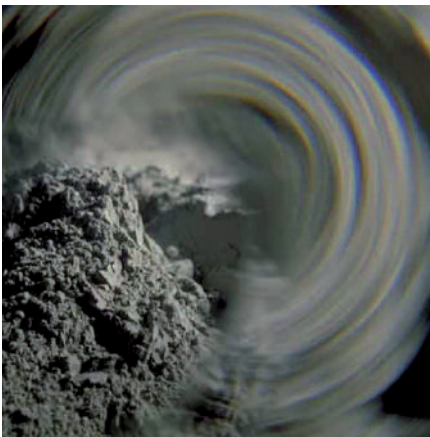
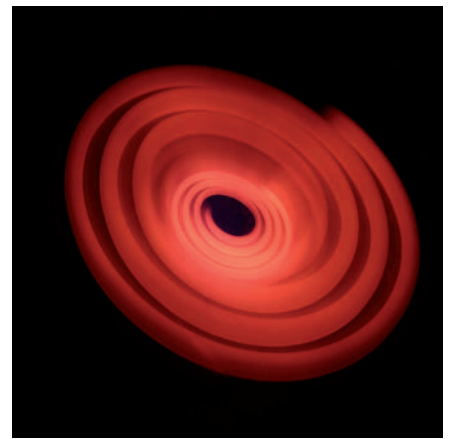
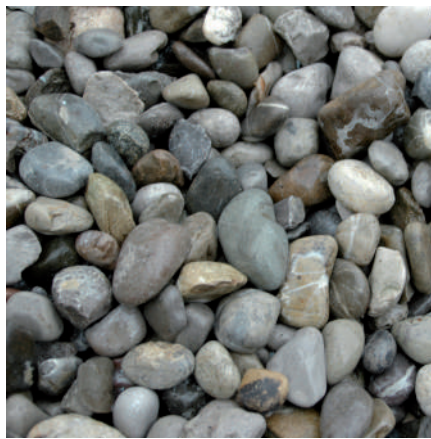


## Global Testing Solutions



### INNOVATION, ZUVERLÄSSIGKEIT, SERVICEQUALITÄT

Kundenorientierung ist Grundlage und Verpflichtung für unser Handeln. Unsere Ursprünge liegen in dem 1876 in Berlin von Professor Dr. H. Seeger gegründeten **Chemischen Laboratorium für Tonindustrie** später **Tonindustrie Prüftechnik**.



Die heutige **Toni Technik Baustoffprüfssysteme GmbH** hat sich mit Produkten höchster Qualität und marktführender Technik zu einem weltweit agierenden Unternehmen im Bereich der Baustoffprüfung entwickelt.



### INNOVATION, RELIABILITY, QUALITY OF SERVICE



Customer orientation is the basis and our commitment to all the activities of our company. Professor Dr. H. Seeger established 1876 in Berlin **Chemisches Laboratorium für Tonindustrie** later **Tonindustrie Prüftechnik**.

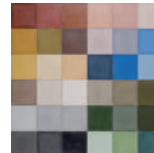
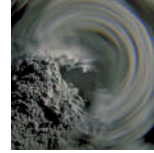


Today **Toni Technik Baustoffprüfssysteme GmbH** with its highest quality products of superior technology is an international market leader in the area of building materials testing.



### INHALT / CONTENTS

- 01    Zement, Kalk, Gips, Mörtel**  
**Cement, Lime, Gypsum, Mortar**
- 02    Beton**  
**Concrete**
- 03    Funktionseinheiten**  
**Performance Units**
- 04    Siebanalyse**  
**Sieve Analysis**
- 05    Sonderprüfanlagen**  
**Test Systems for Special Applications**
- 06    Index**  
**Index**
- 07    Normenverzeichnis**  
**List of Standards**



### **Toni Technik Baustoffprüfssysteme GmbH**

Gustav-Meyer-Allee 25

D-13355 Berlin

Phone +49 30 46 40 39 21

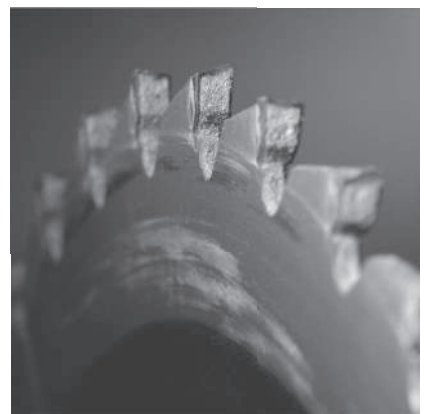
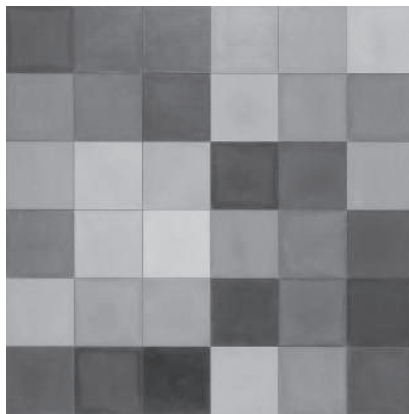
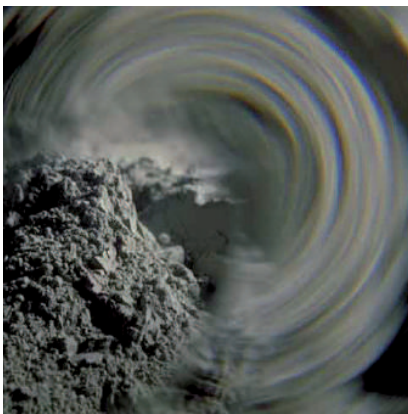
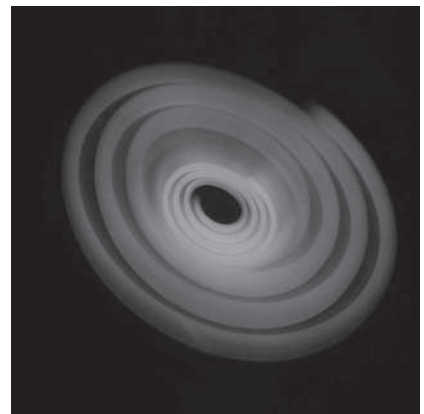
Fax +49 30 46 40 39 22

E-Mail [sales@tonitechnik.com](mailto:sales@tonitechnik.com)

[www.tonitechnik.com](http://www.tonitechnik.com)

**Zement / Kalk / Gips / Mörtel**

**Cement / Lime / Gypsum / Mortar**



### Probenahme

#### Probenehmer für gepackten Zement

**DIN EN 196-7 - ASTM C 183 - AASHTO T 127**

Länge 1200 mm, Ø 32 mm  
Gewicht: ca. 3 kg  
**Bauform 9608.016**

#### Probenehmer für losen Zement

**DIN EN 196-7 - ASTM C 183 - AASHTO T 127**

Länge 1500 mm, Ø 40 mm,  
Inhalt ca. 3 l.  
Gewicht: ca. 5 kg  
**Bauform 9608.018**



### Dichte

#### Le Chatelier-Flasche 250 ml

**ASTM C 188 - AASHTO T 133**

zur Bestimmung der Dichte von Zement. Graduierung von 0 - 1 und 18 - 24 ml  
**Bauform 9608.015**

#### Pyknometer 50 ml

**DIN EN 196-6**

mit Kapillarstopfen, justiert bei 20 °C.  
**Bauform 9015.050**

#### Zubehör:

Doppelspatel 185 mm  
**Bauform 9080.185.21**

#### Einlaufgerät nach Böhme

**DIN EN 459-2 - DIN 1060**

zur Bestimmung des Schüttgewichtes. Bestehend aus Litergefäß, Zwischenstück mit Verschlusskappe und Füllaufsatz mit Verschlusshebel. Gewicht: ca. 4,5 kg  
**Bauform 4702**

#### Zubehör:

Aufsatzring zur Bestimmung des Rüttelgewichtes.  
**Bauform 4702.04**



### Sampling

#### Sampling Device for Packed Cement

**DIN EN 196-7 - ASTM C 183 - AASHTO T 127**

Length approx. 1200 mm, Ø 32 mm  
Weight: approx. 3 kg  
**Model 9608.016**

#### Sampling Device for Bulk Cement

**DIN EN 196-7 - ASTM C 183 - AASHTO T 127**

Length approx. 1500 mm, 40 mm diam., capacity appr. 3 l.  
Weight: approx. 5 kg  
**Model 9608.018**

### Density

#### Le Chatelier Flask 250 ml

**ASTM C 188 - AASHTO T 133**

for the determination of density of cement. With graduated neck 0 - 1 and 18 - 24 ml.  
**Model 9608.015**

#### Pycnometer 50 ml

**DIN EN 196-6**

with stopper, calibrated at 20 °C  
**Model 9015.050**

#### Accessory:

Chattaway Spatula 185 mm  
**Model 9080.185.21**

#### Bulk Density of Lime

**DIN EN 459-2 - DIN 1060**

Consisting of cylindrical vessel, made of brass, volume 1 l, adapter flange with shutter and top mounted filling device with shutter activating lever. Weight: approx. 4.5 kg  
**Model 4702**

#### Accessory:

Filling Ring for the determination of vibrated weight.  
**Model 4702.04**

### Schüttdichte-Messgerät

bestehend aus Gestell mit Siebtrichter, Messgefäß 1 l, Spachtel, Abziehlineal und Schaufel.

Gewicht: ca. 6 kg

**Bauform 9608.020**

### Schüttdichte-Messgefäß 1 l

zur Bestimmung des Litergewichtes von Klinker und anderen Stoffen.

**Bauform 9571.001.01**

### Mahlfeinheit

#### Blaine Luftdurchlässigkeitsprüfer

**DIN EN 196-6 - ASTM C 204 - BS 4359-2 - NF P15-442**

zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche und Mahlfeinheit von Zement. Gerät bestehend aus Ständer, U-Rohr-Manometer, Durchlässigkeitszelle, Siebplatte, Tauchkolben, Gummibalg, sowie Filterpapier.

Gewicht: ca. 3 kg

**Bauform 7201**

#### Blaine Luftdurchlässigkeitsprüfer

wie 7201, aber mit Prüfzeugnis mit Bestimmung der Gerätekonzante.

**Bauform 7201.10**

#### Zubehör für die Kalibrierung:

Eichsand I  
mit spezifischer Oberfläche von ca. 2800 cm<sup>2</sup>/g. Packung à 125 g.

**Bauform 7201.002**

Eichsand II  
mit spezifischer Oberfläche von ca. 4000 cm<sup>2</sup>/g. Packung à 125 g.

**Bauform 7201.003**

Eichsand  
mit spezifischer Oberfläche von ca. 6000 cm<sup>2</sup>/g. Packung à 125 g.

**Bauform 7201.009**

Referenzement 114p  
mit spezifischer Oberfläche von ca. 3700 cm<sup>2</sup>/g. Packung à 5 g.

**Bauform 7201.007**



### Bulk Density Test Set

comprising the frame, funnel with sieve mesh, volume measure 1 l, spatula, straight edge and shovel.

Weight: approx. 6 kg

**Model 9608.020**

### Bulk Density Measurer 1 l

for clinker weight determination and for powders.

**Model 9571.001.01**

### Fineness

#### Blaine Air Permeability Instrument

**DIN EN 196-6 - ASTM C 204 - BS 4359-2 - NF P15-442**

for the determination of the specific surface of cement. Supplied complete with stand, U-tube manometer, cell with perforated disk, plunger and a box of filter paper.

Weight: approx. 3 kg

**Model 7201**

#### Blaine Air Permeability Instrument

similar to 7201 but additionally with Official Calibration Certificate including evaluation of instrument specification.

**Model 7201.10**

#### Accessories for calibration:

Calibration Sand I  
fineness appr. 2800 cm<sup>2</sup>/g.  
Pack of 125 g.

**Model 7201.002**

Calibration Sand II  
fineness appr. 4000 cm<sup>2</sup>/g.  
Pack of 125 g.

**Model 7201.003**

Calibration Sand  
fineness appr. 6000 cm<sup>2</sup>/g.  
Pack of 125 g.

**Model 7201.009**

Reference Cement 114p  
fineness appr. 3700 cm<sup>2</sup>/g.  
Pack of 5 g.

**Model 7201.007**

### Ersatzteile/ Verbrauchsmaterial:

Filterplättchen 12,7 mm  
Packung à 1000 Stück.  
**Bauform 7201.004.1**

Füllöl 30 ml  
(leichtes Mineralöl)  
**Bauform 7201.050**

U-Rohr-Manometer  
**Bauform 7201.016**

U-Rohr-Manometer  
passend für Geräte bis 2003  
**Bauform 7201.006**

### **ToniPERM Standard Blaine Luftdurchlässigkeits- prüfer**

**DIN EN 196-6 - ASTM C 204 -  
BS 4359-2 - NF P15-442**

zur automatischen Bestimmung der  
spezifischen Oberfläche von Zement.  
Bestehend aus Grundgerät mit  
eingebautem Mikroprozessor, U-Rohr-  
Manometer, Messzelle.  
230 V, 50/60 Hz.  
Gewicht: ca. 15 kg  
**Bauform 6568**

**Zubehör und Verbrauchsmaterial  
siehe Seite 01.03 und auf dieser  
Seite oben:**

**7201.002/ 7201.003/ 7201.004.1/  
7201.007/ 7201.009**

### Ersatzteile:

U-Rohr-Manometer  
**Bauform 6568.006**

Füllöl 30 ml  
(leichtes Mineralöl)  
**Bauform 6568.050**



### Spare parts/ Consumables:

Filter Paper 12.7 mm diam.  
1000 pcs.  
**Model 7201.004.1**

Manometer Fluid 30 ml  
(light mineral oil)  
**Model 7201.050**

U-tube Manometer  
**Model 7201.016**

U-tube Manometer  
suitable for units supplied until  
year 2003  
**Model 7201.006**

### **ToniPERM Standard Blaine Air Permeability Instrument**

**DIN EN 196-6 - ASTM C 204 -  
BS 4359-2 - NF P15-442**

for the automatic determination of  
the fineness of cement. Consisting of  
basic unit with built-in microprocessor,  
U-tube-manometer, measuring cell.  
230 V, 50/60 Hz.  
Weight: approx. 15 kg  
**Model 6568**

**For accessories and consumables  
please see page 01.03 and this  
page above :**

**7201.002/ 7201.003/ 7201.004.1/  
7201.007/ 7201.009**

### Spare parts:

U-tube Manometer  
**Model 6568.006**

Manometer Fluid 30 ml  
(light mineral oil)  
**Model 6568.050**

### **ToniPERM Elektronischer Luftdurchlässigkeitsprüfer System Dyckerhoff**

#### **ASTM C 204 -Test Method B.**

zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Zement und anderen Materialien. Bestehend aus Mikroprozessor-Steuerteil mit Druckerschnittstelle, U-Rohr-Manometer mit Füllstands-Sensoren, Membranpumpe, 1 Messzelle. Lieferung inkl. Filterpapier Ø 41 mm (500 Stück), Staubfilter (100 Stück). 230 V, 50/60 Hz.  
Gewicht: ca. 23 kg  
**Bauform 6565**

#### **Optionales Zubehör:**

Software  
für den Anschluss eines Druckers.  
**Bauform 6565.001**

PC-Datenanbindung  
incl. Datenschnittstellensoftware  
**ToniDAT.**  
**Bauform 6565.002**

Messuhr  
für den Ausgleich des Messzellen-  
volumens.  
**Bauform 6565.003**

Verdrehsicherung  
für den Verdichtungsstempel.  
**Bauform 6565.004**

Zweite Messzelle  
**Bauform 6565.007**

Temperatursensor  
für die automatische Temperatur-  
messung während des Versuchs.  
**Bauform 6565.008**

Software zum Anschluss einer Waage.  
**Bauform 6565.009**

#### **Zubehör für die Kalibrierung:**

Eichsand I  
mit spezifischer Oberfläche von ca.  
2800 cm<sup>2</sup>/g, Flasche mit 600 g.  
**Bauform 7207.012**



### **ToniPERM Electronic Air Permeability Instrument Dyckerhoff System**

#### **ASTM C 204 -Test Method B.**

for the determination of the fineness of powder particularly of cement. Consisting of microprocessor control unit with printer interface, U-tube-manometer with level sensors, diaphragm pump, 1 measuring cell. Supply incl. round filters Ø 41 mm (500 pcs.), dust filters (100 pcs.). 230 V, 50/60 Hz.  
Weight: approx. 23 kg  
**Model 6565**

#### **Optional accessories:**

Software  
for printer connection.  
**Model 6565.001**

Connection to PC  
incl. **ToniDAT** file interface software.  
**Model 6565.002**

Electronic Dial Gauge  
for compensation of permeability cell  
volume.  
**Model 6565.003**

Anti-twisting Device  
for fixing the plunger against turning.  
**Model 6565.004**

Second Measuring Cell  
**Model 6565.007**

Temperature Sensor  
for automatic measurement of  
temperature during the test.  
**Model 6565.008**

Software for connection to a balance.  
**Model 6565.009**

#### **Accessories for calibration:**

Standard Sand Sample I  
fineness approx. 2800 cm<sup>2</sup>/g  
bottle of 600 g.  
**Model 7207.012**

Eichsand II  
mit spezifischer Oberfläche von ca.  
4000 cm<sup>2</sup>/g, Flasche mit 600 g.  
**Bauform 7207.013**

Eichsand  
mit spezifischer Oberfläche von ca.  
6000 cm<sup>2</sup>/g, Flasche mit 600 g.  
**Bauform 7207.016**

#### Verbrauchsmaterial:

Staubfilter Ø 13 mm  
Packung à 100 Stück.  
**Bauform 7207.003**

Rundfilter Ø 41 mm  
Packung à 500 Stück.  
**Bauform 7207.004**

Füllöl 90 ml  
(leichtes Mineralöl)  
**Bauform 6565.050**

#### Ersatzteil:

U-Rohr-Manometer  
**Bauform 6565.006**

### Wagner Turbidimeter

#### ASTM C 115 - AASHTO T 98

zur Bestimmung der spezifischen  
Oberfläche von Zement. Komplet mit  
Bürette, Rührer, Sieb und 4 Test-  
röhrchen. 230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 55 kg  
**Bauform 9608.030**

### Gerät zur Bestimmung der Feinheit von Flugasche mittels Nasssiebung

#### DIN EN 451-2 - ASTM C 430

bestehend aus Sprühdüse, Manometer  
und Sieb 45 µm.  
Gewicht: ca. 2,5 kg  
**Bauform 9608.050**



Standard Sand Sample II  
fineness approx. 4000 cm<sup>2</sup>/g  
bottle of 600 g.  
**Model 7207.013**

Standard Sand Sample  
fineness approx. 6000 cm<sup>2</sup>/g  
bottle of 600 g.  
**Model 7207.016**

#### Consumables:

Dust Filters Ø 13 mm  
Box of 100 pcs.  
**Model 7207.003**

Round Filters Ø 41 mm  
Box of 500 pcs.  
**Model 7207.004**

Manometer Fluid 90 ml  
(light mineral oil)  
**Model 6565.050**

#### Spare part:

U-tube Manometer  
**Model 6565.006**

### Wagner Turbidimeter

#### ASTM C 115 - AASHTO T 98

for the determination of fineness of  
portland cement. Supplied with burette,  
stirrer, test sieve and 4 test tubes. 230  
V, 50 Hz.  
Weight: approx. 55 kg  
**Model 9608.030**

### Spray Nozzle Apparatus

#### DIN EN 451-2 - ASTM C 430

for the determination of fineness of fly  
ash by wet sieving. Comprising spray  
nozzle, pressure gauge,  
sieve 45 µm.  
Weight: approx. 2.5 kg  
**Model 9608.050**

### Abbindeverhalten

#### Vicat Nadelgerät

##### **DIN EN 196-3 - NF P15-414/431**

zur manuellen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement.  
Lieferumfang: Grundgestell mit Fallstab für 300 g, Nadeln dia. 1,13 mm für Erstarrungsbeginn und 1,13 mm mit Ansatz für Erstarrungsende, Tauchstab dia. 10 mm, 2 Vicat-Ringen, 2 Glasplatten, Thermometer, Wasserbad.  
Gewicht: ca. 3 kg  
**Bauform 1802/EN**

#### Vicat Nadelgerät

##### **ASTM C 187/191/472**

zur manuellen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement.  
Lieferumfang: Grundgestell mit Fallstab für 300 g, Nadel dia. 1,0 mm für Erstarrungsbeginn, Tauchstab dia. 10 mm, 2 Vicat-Ringen, 2 Glasplatten, Thermometer  
Gewicht: ca. 3 kg  
**Bauform 1802/ASTM**

#### Optionales Zubehör:

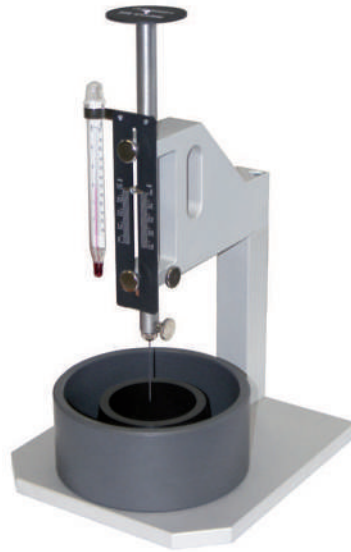
Zusatzgewicht 700 g  
für die Mörtelprüfung  
**DIN EN 480-2**  
**Bauform 1801.15**

#### Ersatzteile:

Nadel 1,13 mm Erstarrungsbeginn  
**DIN EN 196-3 - BS 4550**  
**Bauform 1801.03**

Nadel 1,13 mm Erstarrungsende  
**DIN EN 196-3 - BS 4550**  
**Bauform 1801.07**

Nadel 1 mm Erstarrungsbeginn  
**ASTM C 187/191/472**  
**Bauform 1801.08**



### Setting Time

#### Vicat Needle Instrument

##### **DIN EN 196-3 - NF P15-414/431**

for the manual determination of the setting time and the normal consistency of hydraulic cement. Supplied with frame and falling bar for 300 g, initial needle 1.13 mm diam., final needle 1.13 mm diam. with neck, consistency plunger 10 mm diam., 2 Vicat moulds, 2 glass plates, thermometer, water bath.  
Weight: approx. 3 kg  
**Model 1802/EN**

#### Vicat Needle Device

##### **ASTM C 187/191/472**

for the manual determination of the setting time and the normal consistency of hydraulic cement. Supplied with frame and falling bar for 300 g, initial needle 1.0 mm diam., consistency plunger 10 mm diam., 2 Vicat moulds, 2 glass plates, thermometer  
Weight: approx. 3 kg  
**Model 1802/ASTM**

#### Optional accessories:

Additional Weight 700 g  
for testing mortar  
**DIN EN 480-2**  
**Model 1801.15**

#### Spare parts:

Initial Needle 1.13 mm  
**DIN EN 196-3 - BS 4550**  
**Model 1801.03**

Final Needle 1.13 mm  
**DIN EN 196-3 - BS 4550**  
**Model 1801.07**

Initial Needle 1 mm  
**ASTM C 187/191/472**  
**Model 1801.08**

Tauchstab Ø 10mm  
**DIN EN 196-3 -**  
**ASTM C 187/191/472**  
**Bauform 1801.04**

Vicat-Ring  
**DIN EN 196-3**  
Innen-Ø 65/75 mm, Höhe 40 mm.  
**Bauform 1801.11.1**

Vicat-Ring  
**ASTM C 187/191/472**  
Innen-Ø 60/70 mm, Höhe 40 mm.  
**Bauform 1801.21**

Glasplatte ø 99 mm  
**Bauform 1802.12**

Glasplatte 120 x 120 mm  
passend für Geräte bis 2005 und  
ASTM Gerät.  
**Bauform 1801.12**

Thermometer  
**Bauform 1801.13**

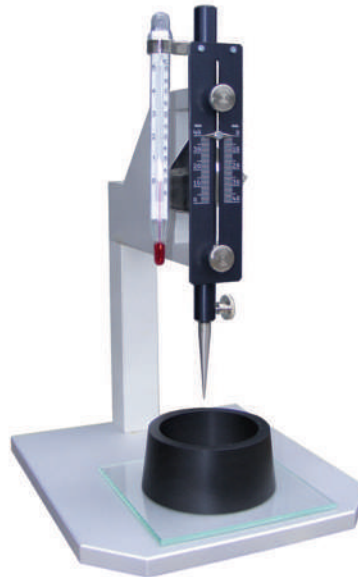
### Vicat-Nadelgerät für Gips

**DIN 1168 - EN 13279-2**

zur manuellen Bestimmung des  
Erstarrungsverhaltens von Gips.  
Lieferumfang: Grundgestell mit  
Fallstab für 100 g, Auslösevorrichtung,  
Tauchkonus, 2 Vicat-Ringen,  
2 Glasplatten, Thermometer.  
**Bauform 1807**

#### Ersatzteil:

Tauchkonus  
**Bauform 1807.02**



Plunger Ø 10mm  
**DIN EN 196-3 -**  
**ASTM C 187/191/472**  
**Model 1801.04**

Vicat Mould  
**DIN EN 196-3**  
Internal diam. 65/75 mm,  
height 40 mm.  
**Model 1801.11.1**

Vicat Mould  
**ASTM C 187/191/472**  
Internal diam. 60/70 mm,  
height 40 mm.  
**Model 1801.21**

Glass Plate 99 mm diam.  
**Model 1802.12**

Glass Plate 120 x 120 mm  
suitable for units supplied until 2005  
and ASTM instrument.  
**Model 1801.12**

Thermometer  
**Model 1801.13**

### Vicat Device for Gypsum

**DIN 1168 - EN 13279-2**

for the manual determination of the  
setting time of gypsum. Supplied  
with frame and falling bar for 100 g,  
releasing device, conical plunger,  
2 Vicat moulds, 2 glass plates,  
thermometer.  
**Model 1807**

#### Spare part:

Conical Plunger  
**Model 1807.02**

### **ToniSET One** **Computergesteuertes Vicat** **Nadelgerät**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2,  
ASTM C472, EN 480-2, ASTM C807**

mit einer Messstelle zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement, Gips oder Mörtel. Programmierbarer Versuchsablauf. Integrierte Reinigungsvorrichtung. Interne Temperierung des Wassers in der Prüfwanne auf 20°C bei Standardlaborbedingungen. 230 V, 50-60 Hz. Gewicht: ca. 50 kg

**Bauform 7301**



### **ToniSET Two** **Computergesteuertes Vicat** **Nadelgerät**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2,  
ASTM C472, EN 480-2, ASTM C807**

mit zwei Messstellen zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement, Gips oder Mörtel. Programmierbarer Versuchsablauf. Integrierte Reinigungsvorrichtung. Interne Temperierung des Wassers in der Prüfwanne auf 20°C bei Standardlaborbedingungen. 230 V, 50-60 Hz. Gewicht: ca. 50 kg

**Bauform 7302**



#### Zubehör:

Thermostat  
mit eingebauter Kältemaschine zur Temperierung des Wassers in der Prüfwanne. 230 V, 50-60 Hz.

Gewicht: ca. 20 kg

**Bauform 7301.020**

Fallstange Zement  
**Bauform 7301.501**

Fallstange Gips  
**Bauform 7301.601**

Fallstange Mörtel  
**Bauform 7301.701**

Prüfraumabdeckplatte  
zur Erzielung einer höheren  
Luftfeuchtigkeit

**Bauform 7301.015 / 7302.015**

Auswertsoftware VicatDB  
**Bauform 7301.800**

### **ToniSET One** **Computer Controlled Vicat** **Needle Instrument**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2,  
ASTM C472, EN 480-2, ASTM C807**

with one measuring station for the determination of the the setting time of cement, gypsum or mortar. Programmable test sequences. Integrated cleaning device. Internal tempering of the water in the test tank to 20°C at standard laboratory conditions. 230 V, 50-60 Hz. Weight: approx. 50 kg

**Model 7301**

### **ToniSET Two** **Computer Controlled Vicat** **Needle Instrument**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2,  
ASTM C472, EN 480-2, ASTM C807**

with two measuring stations for the determination of the the setting time of cement, gypsum or mortar. Programmable test sequences. Integrated cleaning device. Internal tempering of the water in the test tank to 20°C at standard laboratory conditions. 230 V, 50-60 Hz. Weight: approx. 50 kg

**Model 7302**

#### Accessory:

Thermostat  
with integrated refrigerator for the temperature regulation of the water in the test basin. 230 V, 50-60 Hz.

Weight: approx. 20 kg

**Model 7301.020**

Drop rod cement  
**Model 7301.501**

Drop rod gypsum  
**Model 7301.601**

Drop rod mortar  
**Model 7301.701**

Cover plate  
to obtain a higher humidity  
**Model 7301.015 / 7302.015**

Evaluation software VicatDB  
**Bauform 7301.800**

### Ersatzteile:

Satz Vicatnadeln Ø 1,13 mm  
EN 196-3 / EN 480-2

**Bauform 7301.007**

Gipsnadel (Tauchkonus)  
EN 13279-2

**Bauform 7301.008**

Satz Vicatnadeln Ø 1,00 mm  
ASTM C191/ C472

**Bauform 7301.009**

Satz Vicatnadeln Ø 2,00 mm  
ASTM C807

**Bauform 7301.012**

Konischer Formring inkl. Formunterteil  
EN 196-3 / EN 13279-2 / EN 480-2  
Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7301.002**

Konischer Formring inkl. Formunterteil  
ASTM C191 / ASTM 472  
Ø60 / Ø70 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7301.005**

Formring inkl. Formunterteil  
ASTM C807  
Ø76 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7301.006**

Formunterteil mit Zentrierung  
**Bauform 7301.004**

Konischer Formring  
EN 196-3 / EN 13279-2 / EN 480-2  
Ø70 mm / Ø80 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7301.003**

Konischer Formring  
ASTM C191 / ASTM 472  
Ø60 mm / Ø70 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7301.010**

Formring  
ASTM C807  
Ø76 mm / 40 mm hoch

**Bauform 7301.013**

Satz Ersatzfilzringe  
für die Nadelreinigungsvorrichtung

**Bauform 7301.001**

Satz Trocknungskegel  
**Bauform 7301.011**

Satz Abstreifringe  
für die Kegelreinigungsvorrichtung  
**Bauform 7301.014**

### Spare parts:

Set Vicat needles Ø 1.13 mm  
EN 196-3 / EN 480-2

**Model 7301.007**

Conical penetrometer  
EN 13279-2

**Model 7301.008**

Set Vicat needles Ø 1.00 mm  
ASTM C191/ C472

**Model 7301.009**

Set Vicat needles Ø 2.00 mm  
ASTM C807

**Model 7301.012**

Conical mould incl. base plate  
EN 196-3 / EN 13279-2 / EN 480-2  
Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

**Model 7301.002**

Conical mould incl. base plate  
ASTM C191 / ASTM 472  
Ø60 / Ø70 mm, 40 mm high

**Model 7301.005**

Mould incl. base plate  
ASTM C807  
Ø76 mm, 40 mm high

**Model 7301.006**

Base plate with centering  
**Model 7301.004**

Conical mould  
EN 196-3 / EN 13279-2 / EN 480-2  
Ø70 mm / Ø80 mm, 40 mm high

**Model 7301.003**

Conical mould  
ASTM C191 / ASTM C472  
Ø60 mm / Ø70 mm, 40 mm high

**Model 7301.010**

Mould  
ASTM C807  
Ø76 mm / 40 mm high

**Model 7301.013**

Set spare felt rings  
for the needle cleaning device

**Model 7301.001**

Set drying cones  
**Model 7301.011**

Set strip off rings  
for the cone cleaning device  
**Model 7301.014**

### Computergesteuertes Vicat-Nadelgerät **ToniSET Classic**

#### **DIN EN 196-3**

mit 8 Messstellen zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement.

Messstellen parallel in der Prüfwanne angeordnet. Programmierbarer Versuchsablauf.

Lieferumfang:

Grundgerät, Software VICAT DB für die Versuchsdurchführung und -auswertung, PC-System, 1 Nadel Ø 1,13 mm, 8 Vicat-Ringe inklusive Formunterteilen, Nadelreinigungsvorrichtung mit Wasserstrahl.

230 V, 50-60 Hz

Gewicht: ca. 60 kg

**Bauform 7308.100**



### Computer Controlled Vicat Needle Instrument **ToniSET Classic**

#### **DIN EN 196-3**

with 8 measuring stations for the determination of the setting time of cement. Parallel arranged measuring stations in a tank. Programmable test sequences.

Supply:

basic instrument, software VICAT DB for test control and evaluation, PC-system, 1 needle Ø 1.13 mm, 8 Vicat moulds including base plates, needle cleaning device with water jet.

230 V, 50-60 Hz

Weight: approx. 60 kg

**Model 7308.100**

#### **Zubehör:**

Thermostat

mit eingebauter Kältemaschine zur Temperierung des Wassers in der Prüfwanne. 230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 20 kg

**Bauform 7308.020**

#### **Ersatzteile:**

Satz Vicatnadeln (Ø 1,13 mm) EN

**Bauform 7308.007**

Konischer Formring inkl. Formunterteil

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

Material: Messing

**Bauform 7308.002**

Konischer Formring

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

Material: Messing

**Bauform 7308.003**

Formunterteil mit Zentrierung

**Bauform 7308.004**

#### **Accessories:**

Thermostate

with integrated refrigerator for the control of the temperature in the test tank. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 20 kg

**Model 7308.020**

#### **Spare parts:**

Set Vicat needles (Ø 1.13 mm) EN

**Model 7308.007**

Conical mould incl. base plate

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

material: brass

**Model 7308.002**

Conical mould

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

material: brass

**Model 7308.003**

Base plate with centering

**Model 7308.004**

### Computergesteuertes Vicat-Nadelgerät **ToniSET Classic**

#### **DIN 1168 - EN 13279-2**

mit 8 Messstellen zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Gips.

Messstellen in einer Wanne parallel angeordnet. Programmierbarer Versuchsablauf.

Lieferumfang:

Grundgerät, Software VICAT DB für Versuchsdurchführung und -auswertung, PC-System, 1 Tauchkonus, 8 Vicat-Ringe inklusive Formunterteilen, Nadelreinigungsvorrichtung mit Wasserstrahl.

230 V, 50-60 Hz.

Gewicht: ca. 60 kg

**Bauform 7308.200**



#### **Zubehör:**

Thermostat mit eingebauter Kältemaschine zur Temperierung des Wassers in der Prüfwanne.

230 V, 50 Hz

Gewicht: ca. 20 kg

**Bauform 7308.020**

#### **Ersatzteile:**

Tauchkonus

**Bauform 7328.006**

Konischer Formring inkl. Formunterteil

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

Material: Messing

**Bauform 7308.002**

Konischer Formring

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

Material: Messing

**Bauform 7308.003**

Formunterteil mit Zentrierung

**Bauform 7308.004**

### Computer Controlled Vicat Needle Instrument **ToniSET Classic**

#### **DIN 1168 - EN 13279-2**

with 8 measuring stations for determination of the setting time of gypsum.

Parallel arranged measuring places in a tank. Programmable test sequences.

Supply:

basic instrument, software VICAT DB for test control and evaluation, PC-system, 1 conical plunger, 8 Vicat moulds including base plates, needle cleaning device with water jet.

230 V, 50-60 Hz.

Weight: approx. 60 kg

**Model 7308.200**

#### **Accessory:**

Thermostate with integrated refrigerator for the control of the temperature in the test tank.

230 V, 50 Hz

Weight: approx. 20 kg

**Model 7308.020**

#### **Spare parts:**

Conical Plunger

**Model 7328.006**

Conical mould incl. base plate

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

material: brass

**Model 7308.002**

Conical mould

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

material: brass

**Model 7308.003**

Base plate with centering

**Model 7308.004**

### Computergesteuertes Vicat-Nadelgerät **ToniSET Compact**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2, ASTM C472**

mit 6 Messstellen zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von Zement oder Gips.

Messstellen ringförmig in einer Wanne angeordnet. Versuchsdurchführung und -auswertung über Software VICAT DB. Integrierte Reinigungsvorrichtung.

230 V, 50-60 Hz

Gewicht: ca. 70 kg

**Bauform 7306**

**Das erforderliche PC-System für die Serie ToniSET Compact ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.**

#### Zubehör:

Thermostat

mit eingebauter Kältemaschine zur Temperierung des Wassers in der Prüfwanne.

230 V, 50-60 Hz.

Gewicht: ca. 20 kg

**Bauform 7306.020**

Prüfraumabdeckhaube

zur Erzielung einer höheren Luftfeuchtigkeit und zum Schutz des Bedieners (CE)

**Bauform 7306.10**

Prüfraumabdeckplatte

zur Erzielung einer höheren Luftfeuchtigkeit

**Bauform 7306.015**

#### Ersatzteile:

Satz Vicatnadeln Ø 1,13 mm

EN 196-3

**Bauform 7306.007**

Gipsnadel (Tauchkonus)

EN 13279-2

**Bauform 7306.008**

Satz Vicatnadeln Ø 1,00 mm

ASTM C191/ C472

**Bauform 7306.009**

Konischer Formring inkl. Formunterteil

EN 196-3 / EN 13279-2

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm hoch

**Bauform 7306.002**



### Computer Controlled Vicat Needle Instrument **ToniSET Compact**

**EN 196-3, ASTM C191, EN 13279-2, ASTM C472**

with 6 measuring stations for the automatic determination of the setting time of cement or gypsum.

Circular arranged measuring stations in a tank. Test control and evaluation via software VICAT DB. Integrated cleaning device.

230 V, 50-60 Hz

Weight: approx. 70 kg

**Model 7306**

**The required PC system for ToniSET Compact series is not included in scope of supply and can be ordered separately.**

#### Accessory:

Thermostat

with integrated refrigerator for the temperature regulation of the water in the test basin.

230 V, 50-60 Hz.

Weight: approx. 20 kg

**Model 7306.020**

Cover hood

to obtain a higher humidity and to protect the user (CE)

**Model 7306.10**

Cover plate

to obtain a higher humidity

**Bauform 7306.015**

#### Spare parts:

Set Vicat needles Ø 1.13 mm

EN 196-3

**Model 7306.007**

Conical penetrometer

EN 13279-2

**Model 7306.008**

Set Vicat needles Ø 1.00 mm

ASTM C191/ C472

**Model 7306.009**

Conical mould incl. base plate

EN 196-3 / EN 13279-2

Ø70 / Ø80 mm, 40 mm high

**Model 7306.002**

Konischer Formring inkl. Formunterteil  
ASTM C191 / ASTM C472  
Ø60 / Ø70 mm, 40 mm hoch  
**Bauform 7306.005**

Formunterteil mit Zentrierung  
**Bauform 7306.004**

Konischer Formring  
EN 196-3 / EN 13279-2  
Ø70 mm / Ø80 mm, 40 mm hoch  
**Bauform 7306.003**

Konischer Formring  
ASTM C191 / ASTM C472  
Ø60 mm / Ø70 mm, 40 mm hoch  
**Bauform 7306.010**

Satz Trocknungskegel  
**Bauform 7306.011**

Conical mould incl. base plate  
ASTM C191 / ASTM C472  
Ø60 / Ø70 mm, 40 mm high  
**Model 7306.005**

Base plate with centering  
**Model 7306.004**

Conical mould  
EN 196-3 / EN 13279-2  
Ø70 mm / Ø80 mm, 40 mm high  
**Model 7306.003**

Conical mould  
ASTM C191 / ASTM C472  
Ø60 mm / Ø70 mm, 40 mm high  
**Model 7306.010**

Set drying cones  
**Model 7306.011**

### Computergesteuertes Vicat-Nadelgerät **ToniSET Expert**

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| <b>Zement</b> | <b>DIN EN 196-3,<br/>DIN 1164,<br/>ASTM C 191</b> |
| <b>Gips</b>   | <b>DIN 1168 EN<br/>13279 - 2</b>                  |
| <b>Mörtel</b> | <b>DIN EN 480-2</b>                               |

mit bis zu 12 Messstellen zur automatischen Bestimmung des Erstarrungsverhaltens von mineralischen Bindemitteln. Messstellen in einer Wanne parallel angeordnet. Programmierbarer Versuchsablauf.

Lieferumfang:  
Grundgerät, Software für programmgesteuerten Prüfablauf und Versuchsauswertung, Vicat-Ringe inkl. Zentriervorrichtung, Nadelreinigungsvorrichtung mit Schaumgummistreifen bzw. Wasch- und Bürstvorrichtung (Gips).  
230 V, 50-60 Hz.  
Gewicht: ca. 160 kg



**Das erforderliche PC-System für die Serie **ToniSET Expert** ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.**

Folgende Versionen sind erhältlich. Bitte nennen Sie uns die Normen, denen das Gerät genügen soll.  
The following versions are available. Please indicate required standards.

| Bauform<br>Model | Norm<br>Standard                                                            | Anzahl der Messplätze<br>Measuring places | Anwendung<br>Application                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>7312.100</b>  | DIN EN 196 - DIN 1164<br>ASTM C 191                                         | 12                                        | Zement / cement                                     |
| <b>7312.200</b>  | DIN EN 196 - DIN 1164<br>ASTM C 191<br>DIN 1168 - EN 13279-2                | 11                                        | Zement / cement<br>Gips / gypsum                    |
| <b>7312.300</b>  | DIN EN 196 - DIN 1164<br>ASTM C 191<br>DIN EN 480-2                         | 12                                        | Zement / cement<br>Mörtel / mortar                  |
| <b>7312.400</b>  | DIN EN 196 - DIN 1164<br>ASTM C 191 - DIN 1168<br>EN 13279-2 - DIN EN 480-2 | 11                                        | Zement / cement<br>Gips / gypsum<br>Mörtel / mortar |

### Computer Controlled Vicat Needle Instrument **ToniSET Expert**

|               |                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| <b>Cement</b> | <b>DIN EN 196-3,<br/>DIN 1164<br/>ASTM C 191</b> |
| <b>Gypsum</b> | <b>DIN 1168 EN<br/>13279 - 2</b>                 |
| <b>Mortar</b> | <b>DIN EN 480-2</b>                              |

with up to 12 measuring places for determining the setting time of mineral binders.

Parallel arranged measuring places in a tank. Programmable test sequences.

Supply:

Basic instrument, software for programmed test sequences and evaluation, Vicat moulds incl. centering device and glass plates, needle cleaning device with foam rubber strips resp. needle washing device (gypsum).  
230 V, 50-60 Hz.

Gewicht: approx. 160 kg

**The required PC system for **ToniSET Expert** series is not included in scope of supply but can be ordered separately.**

Zement / Kalk / Gips / Mörtel  
Cement / Lime / Gypsum / Mortar

01.15

### Optionales Zubehör:

Prüfraumabdeckplatte zur Erzielung einer höheren Luftfeuchtigkeit.

**Bauform 7312.015**

Zusätzliche Reinigungsvorrichtung zur Reinigung mit Bürste und Wasserstrahl. Anbringung anstelle eines Messplatzes. Bereits enthalten in den Versionen 7312.200 und 7312.400.

**Bauform 7312.017**

Thermostat mit eingebauter Kältemaschine zur genauen Temperierung des Wassers in der Prüfwanne. 230 V, 50 Hz  
Gewicht: ca. 27 kg

**Bauform 7312.020**

### Verbrauchsmaterial und Ersatzteile:

Satz Vicat-Nadeln (5 Stück)

**DIN EN 196-3 - DIN 1164**

zur Bestimmung des Erstarrungsbeginns Ø 1,13 mm.

**Bauform 7312.007**

Satz Vicat-Nadeln (5 Stück)

**ASTM C 191**

zur Bestimmung des Erstarrungsbeginns Ø 1,0 mm.

**Bauform 7312.009**

Tauchkonus

**DIN 1168 EN 13279 - 2**

**Bauform 7312.006**

Ersatzstreifen

für Nadelreinigungsvorrichtung, 10 m.

**Bauform 7312.005**

Vicat-Ring

**DIN EN 196-3 -**

**DIN 1168 - EN 13279-2**

Innen-Ø 70/80 mm, Höhe 40 mm.

**Bauform 7312.002**

Vicat-Ring

**ASTM C 191**

Innen-Ø 60/70 mm, Höhe 40 mm.

**Bauform 7312.010**

### Optional Accessories:

Covering shield to obtain higher humidity.

**Model 7312.015**

Additional Needle Cleaning Device for cleaning with brush and water jet. Mounted instead of a sample. Already included in versions 7312.200 and 7312.400.

**Model 7312.017**

Thermostate with integrated refrigerator for the precise controlling of the temperature in the test tank. 230 V, 50 Hz.  
Weight: approx. 27 kg

**Model 7312.020**

### Consumables and spare parts:

Set of Vicat Needles (5 needles)

**DIN EN 196-3 - DIN 1164**

for determining the setting behaviour 1.13 mm diam.

**Model 7312.007**

Set of Vicat Needles (5 needles)

**ASTM C 191**

for determining the setting behaviour 1.0 mm diam.

**Model 7312.009**

Conical Plunger

**DIN 1168 EN 13279 - 2**

**Model 7312.006**

Spare foam rubber

for needle cleaning device, roll à 10 m.

**Model 7312.005**

Vicat Mould

**DIN EN 196-3 -**

**DIN 1168 - EN 13279-2**

Internal diam. 70/80 mm, height 40 mm.

**Model 7312.002**

Vicat Mould

**ASTM C 191**

Internal diam. 60/70 mm, height 40 mm.

**Model 7312.010**

Glasplatte Ø 99 mm  
**Bauform 7320.003**

Probenhalte- und Zentriervorrichtung  
**Bauform 7320.004**

**Wir senden Ihnen auf Wunsch gern detaillierte Informationen zu unseren *ToniSET* Vicat-Nadelgeräten. Bitte fordern Sie unsere Produktinformationen an.**

Glass Plate 99 mm dia  
**Model 7320.003**

Specimen Support and Centering Device  
**Model 7320.004**

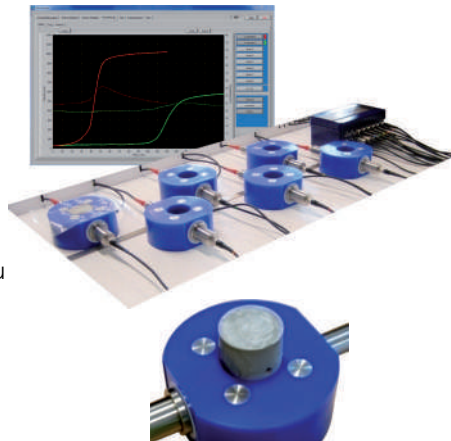
**We would like to send you detailed information about our *ToniSET* Vicat Instrument. Please ask for our product information**

### Ultraschall-Mess-System **ToniSONIC**

zur zerstörungsfreien Messung von Abbindeprozessen verschiedener Baustoffe:

Testsystem IP-8 inklusive der Software *UltraTestLab* zum Anschluss von bis zu 8 Messeinheiten der Bauart BP-7  
**Bauform 7318.010**

Messeinheit BP-7  
inklusive Verbindungskabel  
**Bauform 7318.020**



### Ultrasonic Test System **ToniSONIC**

for the non-destructive measurement of the setting processes of various building materials:

Test System IP-8 including software *UltraTestLab* for the connection of up to 8 measuring units type BP-7  
**Model 7318.010**

Measuring unit BP-7  
including connection cables  
**Model 7318.020**

### Gillmore-Gerät

**ASTM C 141/266 - AASHTO T154**

zur Bestimmung der Erstarrungszeit von Zement.

Gewicht: ca. 3 kg  
**Bauform 9603.020**



### Gillmore Apparatus

**ASTM C 141/266 - AASHTO T154**

for the determination of setting time of cement.

Weight: approx. 3 kg  
**Model 9603.020**

### Prüfgerät zur Bestimmung der Ansteifzeit von Mörtel

**DIN EN 1015-9**

Lieferung mit Form, Eindringstab und Scheibe. Inkl. Waage 20 kg, Ablesbarkeit 10 g.  
Gewicht: ca. 15 kg  
**Bauform 7450**

### Apparatus for Determination of Stiffening Time of Mortars

**DIN EN 1015-9**

Supplied with mould, penetration bar, loose fitting collar and balance 20 kg, readability 10 g.  
Weight: approx. 15 kg  
**Model 7450**

### Verarbeitbarkeit / Fließverhalten

### Workability / Fluidity

Zement / Kalk / Gips / Mörtel  
Cement / Lime / Gypsum / Mortar

01.18

#### Ausbreittisch nach Hägermann

**DIN EN 459-2 - DIN EN 1015-3**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.  
Mit **Elektroantrieb**. Durchmesser der  
Tischplatte 300 mm. Lieferung mit  
Zählwerk sowie Edelstahl-Tischplatte,  
Setztrichter, Aufsatz und Stampfer. 230  
V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 60 kg

**Bauform 7120**



#### Ausbreittisch nach Hägermann

**DIN EN 459-2 - DIN EN 1015-3**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.  
Mit **Handkurbel**. Durchmesser der  
Tischplatte 300 mm. Lieferung mit  
Zählwerk sowie Edelstahl-Tischplatte,  
Setztrichter, Aufsatz und Stampfer.

Gewicht: ca. 12 kg

**Bauform 7120.050**

#### Ausbreittisch nach Hägermann

**DIN 1060**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.  
Mit **Elektroantrieb**. Durchmesser  
der Tischplatte 300 mm. Lieferung  
mit Zählwerk sowie Tischplatte mit  
Glasplatte und Halteklammern,  
Setztrichter, Aufsatz und Stampfer. 230  
V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 60 kg

**Bauform 7120.021**

#### Ausbreittisch nach Hägermann

**DIN 1060**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.  
Mit **Handkurbel**. Durchmesser  
der Tischplatte 300 mm. Lieferung  
mit Zählwerk sowie Tischplatte mit  
Glasplatte und Halteklammern,  
Setztrichter, Aufsatz und Stampfer.

Gewicht: ca. 12 kg

**Bauform 7120.031**

#### Ersatzteile:

Setztrichter

**DIN 1060 - EN 459-2 -**

**DIN EN 1015-3**

**Bauform 7120.006**

Aufsatz

**Bauform 7120.007**

#### Flow Table

**DIN EN 459-2 - DIN EN 1015-3**

to test the workability. Operated by an  
**electric drive**. Diameter of the table  
300 mm. Supplied including counter,  
table top made of stainless steel, flow  
mould, funnel and tamper.

230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 60 kg

**Model 7120**

#### Flow Table

**DIN EN 459-2 - DIN EN 1015-3**

to test the workability. Operated by  
**handwheel**. Diameter of the table  
300 mm. Supplied including counter,  
table top made of stainless steel, flow  
mould, funnel and tamper.

Weight: approx. 12 kg

**Model 7120.050**

#### Flow Table

**DIN 1060**

to test the workability. Operated by an  
**electric drive**. Diameter of the table  
300 mm. Supplied including counter,  
table top with glass plate and clamps,  
flow mould, funnel and tamper. 230 V,  
50 Hz.

Weight: approx. 60 kg

**Model 7120.021**

#### Flow Table

**DIN 1060**

to test the workability. Operated by  
**handwheel**. Diameter of the table  
300 mm. Supplied including counter,  
table top with glass plate and clamps,  
flow mould, funnel and tamper.

Weight: approx. 12 kg

**Model 7120.031**

#### Spare parts:

Flow Cone

**DIN 1060 - EN 459-2 -**

**DIN EN 1015-3**

**Model 7120.006**

Filling Funnel

**Model 7120.007**

Handstampfer

**DIN 1060 - EN 459-2 -**

**DIN EN 1015-3 - DIN EN 1015-7**

**Bauform 7120.008**

Glasplatte

**Bauform 7120.005.01**

Glasplatte mit Fase

nur passend für alte Bauform 7612.

**Bauform 203.037**

### Ausbreittisch

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.

Mit **Handkurbel**. Durchmesser der Tischplatte 254 mm (10"). Lieferung mit Setztrichter und Stampfer. Gewicht: ca. 15 kg

**Bauform 7221.050**



### Ausbreittisch

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

zur Bestimmung der Verarbeitbarkeit.

Mit **Elektroantrieb** und digitalem Zählwerk, Durchmesser der Tischplatte 254 mm (10"), Lieferung mit Setztrichter und Stampfer. 230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 30 kg

**Bauform 7221.100**



### Zubehör:

Ausbreitmaß-Schiebelehre

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

**Bauform 7221.100.10**



### Ersatzteile:

Setztrichter

**Bauform 7221.050.10**

Stampfer

**Bauform 7221.050.11**

Tamper

**DIN 1060 - EN 459-2 -**

**DIN EN 1015-3 - DIN EN 1015-7**

**Model 7120.008**

Glass Platte

**Model 7120.005.01**

Glass Plate with Chamfer

suitable for old model 7612 only.

**Model 203.037**

### Flow Table

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

to test the workability. Operated by **handwheel**. Diameter of the table is 254 mm (10"), Supplied including flow mould and tamper.

Weight: approx. 15 kg

**Model 7221.050**

### Flow Table

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

to test the workability. Operated by an **electric drive**. Diameter of the table is 254 mm (10"). Supplied including digital counter, flow mould made of brass and tamper. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 30 kg

**Model 7221.100**

### Accessory:

Flow Caliper

**ASTM C 230/1437 - BS 4551-1**

**Model 7221.100.10**

### Spare parts:

Flow Cone

**Model 7221.050.10**

Tamper

**Model 7221.050.11**

### Steifemessgerät

**DIN EN 413-2/ 459-2/ 1015-4 -  
DIN 4211**

zur Messung des Eindringmaßes an  
Putz- und Mauerbindern, Baukalk  
und Mörtel. Lieferung mit Prüftopf und  
Handstamper.

Gewicht: ca. 8 kg

**Bauform 9603.001**



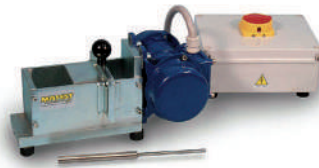
### Verarbeitbarkeits-Messgerät

**DIN EN 413-2 - NF P18-452**

230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 18 kg

**Bauform 9603.002**



### Fließrinne für Mörtel

**DIN EN 13395-2**

zur Prüfung des Fließverhaltens von  
Vergussmörtel, Feinmörtel oder Mörtel.  
Aus Edelstahl.

**Bauform 9603.026**



### Marshtrichter

**DIN EN 445**

zur Bestimmung der Viskosität und  
Fließfähigkeit von Einpressmörtel.  
Lieferung mit Messingtrichter, Stativ,  
Messbecher und 4 auswechselbaren  
Düsen 8 - 9 - 10 - 11 mm.

Inhalt 1700 ml

Gewicht: ca. 10 kg

**Bauform 9603.003**



### Zubehör:

Düse 12,5 mm für Marsh-Trichter

**Bauform 9603.003.01**

### Plunger Penetration Apparatus

**DIN EN 413-2/ 459-2/ 1015-4 -  
DIN 4211**

for determining the consistence of  
masonry cement, fresh mortar and  
lime. Supplied with test cup and  
tamper.

Weight: approx. 8 kg

**Model 9603.001**

### Mortar Workability Apparatus

**DIN EN 413-2 - NF P18-452**

230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 18 kg

**Model 9603.002**

### Flow Test Channel

**DIN EN 13395-2**

for determination of flow of grout or  
mortar. Made of stainless steel.

**Model 9603.026**

### Marsh Funnel

**DIN EN 445**

used for viscosity and fluidity  
determinations on grout for  
prestressing tendons. Funnel made of  
brass supplied with stand, beaker and  
4 interchangeable nozzles:

8 - 9 - 10 - 11 mm.

Volume 1700 ml

Weight: approx. 10 kg

**Model 9603.003**

### Accessory:

Nozzle 12.5 mm for Marsh Funnel

**Model 9603.003.01**

### Doppelmessbrücke

**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

zur Bestimmung von Quell- und Absetzmaß von Einpressmörtel.  
**Bauform 9603.040**



### Double Measuring Beam

**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

for the determination of swelling and setting of grout.  
**Model 9603.040**

### Abtastgerät

**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

zur Bestimmung des Absetzmaßes von Einpressmörtel. Lieferung mit Plexiglasscheibe und Tiefenmaß.  
**Bauform 9603.041**



### Scanning Apparatus

**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

for determination of swelling and setting of grout. Supplied with disk made of plexiglas and depth gauge.  
**Model 9603.041**

### Eintauchgerät nach Prof. Walz

**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

zur Bestimmung des Fließvermögens von Einpressmörtel.  
**Bauform 9603.045**



### Immersion Test Device

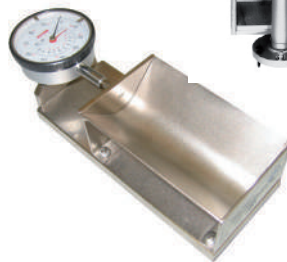
**DIN EN 445 - DIN 4227-5**

for determination of fluidity of grout acc. to Prof. Walz.  
**Model 9603.045**

### Ausdehnungsmessgerät für Gips

**BS 1191**

Messuhr 10/ 0,01 mm  
**Bauform 9630.200.10**



### Plaster Extensometer for Gypsum

**BS 1191**

dial gauge 10 mm / 0.01 mm.  
**Model 9630.200.10**

### Becherglas

**DIN 1168 - EN 13279-2**

zur Bestimmung der Einstreumenge von Gips.  
**Bauform 9603.035**

### Beaker

**DIN 1168 - EN 13279-2**

for determination of the water-gypsum ratio.  
**Model 9603.035**

### Raumbeständigkeit

#### Le Chatelier-Ring

**DIN EN 196 - BS 6463**

bestehend aus geschlitztem Zylinder mit 2 Messnadeln. Material: Federbronze.

**Bauform 4706**

#### Zubehör:

Glasplatte 60 x 60 mm

**Bauform 4706.001**

Gewicht 100 g

**Bauform 4706.002**

#### Prüfgerät für Le Chatelier-Ringe

**DIN EN 196**

zur Überprüfung der Aufweitung des Ringes. Lieferung mit 300 g-Gewicht.

**Bauform 4706.010.1**

#### ToniCHAT Le Chatelier Wasserbad

**DIN EN 196-3 - BS 6463**

zur Aufnahme von 16 Le Chatelier-Ringen, Aufheizzeit  $30 \pm 5$  min unabhängig von der Wassermenge, Temperaturkonstanthaltung bei  $100^\circ\text{C}$ , automatische Abschaltung nach Versuchsende, Ablasshahn. Aufheizzeit und Temperatur einstellbar. Bad-Innenraum aus Edelstahl.

230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 18 kg

**Bauform 4706.025**

#### Le Chatelier-Wasserbad

**DIN EN 196-3 - BS 6463**

zur Aufnahme von 12 Le Chatelier-Ringen, mit Thermostat, Bad-Innenraum aus Edelstahl.

230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 7 kg

**Bauform 4706.021**



### Soundness

#### Le Chatelier Mould

**DIN EN 196 - BS 6463**

consisting of split cylinder and 2 pointers. Material: Phosphorus Bronze.

**Model 4706**

#### Accessories:

Glass Plate 60 x 60 mm

**Model 4706.001**

Weight 100 g

**Model 4706.002**

#### Expansion Tester Le Chatelier Mould

**DIN EN 196**

to check the elasticity of the mould. Supplied with weight of 300 g.

**Model 4706.010.1**

#### ToniCHAT Water Bath for Le Chatelier Moulds

**DIN EN 196-3 - BS 6463**

for up to 16 Le Chatelier Moulds, heating time  $30 \pm 5$  min not depending on volume of water, constant temperature at  $100^\circ\text{C}$ , automatic stop after end of test, purging tap. Adjustable heating time and temperature. Interior made of stainless steel. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 18 kg

**Model 4706.025**

#### Water Bath for Le Chatelier Moulds

**DIN EN 196-3 - BS 6463**

for up to 12 Le Chatelier Moulds, thermostat controlled, interior made of stainless steel. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 7 kg

**Model 4706.021**

### Pat Test

#### **DIN EN 459-2, BS 1191**

zur Bestimmung der Raumbeständigkeit von Baukalk und Gips. Bestehend aus konischem Ring Ø 100 mm, Höhe 5 mm, Grundplatte.  
**Bauform 9603.036**



### Dreiteilige Stahlform

#### **DIN EN 459-2**

zur Herstellung eines scheibenförmigen Prüfkörpers dia. 50 mm, Höhe 10 mm für die Bestimmung der Raumbeständigkeit von Baukalk.  
**Bauform 9603.070**

### Kalziumsilikat-Platte

#### **DIN EN 459-2**

100 x 100 x 25 mm, zur Bestimmung der Raumbeständigkeit von Baukalk.  
**Bauform 9608.060**

### Pat Test

#### **DIN EN 459-2 - BS 1191**

for determination of soundness of hydrated lime and gypsum. Comprising ring mould 100 mm diam., height 5 mm and base plate.  
**Model 9603.036**

### Tripartite Steel Mould

#### **DIN EN 459-2**

for the preparation of a cylindrical specimen 50 mm diam. and 10 mm height for determination of soundness of lime  
**Model 9603.070**

### Absorbing Plate

#### **DIN EN 459-2**

100 x 100 x 25 mm made of Calciumsilicate, for determination of soundness of lime.  
**Model 9608.060**

### Hochdruck-Autoklav

#### ASTM C 151

zur Bestimmung der Raum-  
beständigkeit. Lieferung mit  
Manometer mit Druckregler, Über-  
druckventil, Feinablassventil, Ventilator  
zur schnellen Abkühlung. Inhalt  
7,8 l, Betriebsdruck 25 bar, Tempera-  
tur max. 250°C. 230 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 80 kg

**Bauform 9630.003**

#### Zubehör:

Zweites Manometer

zur Druckkontrolle

**Bauform 9630.003.01**

Sicherheits-Temperaturbegrenzer

**Bauform 9630.003.02**

Abdeckhaube für Deckel zum Schutz  
gegen Verbrennungen

**Bauform 9630.003.03**

Temperaturanzeige

**Bauform 9630.003.04**

Probenhalter

für Prismen 1" x 1" x 1 1/4"

**Bauform 9630.003.10**

Probenhalter

für Prismen 40 x 40 x 160 mm

**Bauform 9630.003.11**



### High Pressure Autoclave

#### ASTM C 151

for determination of soundness of  
cement, supplied incl. pressure gauge  
with pressure control, safety pressure  
valve, ventilation unit for fast cooling of  
the vessel. Capacity 7.8 l, pressure  
25 bar, temperature max. 250°C. 230  
V, 50/60 Hz.

Weight: approx. 80 kg

**Model 9603.003**

#### Accessories:

Second Pressure Gauge

**Model 9630.003.01**

Safety Temperature Limiter

**Model 9630.003.02**

Heat Protection Hood for Lid

**Model 9630.003.03**

Temperature Display

**Model 9630.003.04**

Specimen Rack

for prisms 1" x 1" x 1 1/4"

**Model 9630.003.10**

Specimen Rack

for prisms 40 x 40 x 160 mm

**Model 9630.003.11**

### Doppelform

#### ASTM C 490

zur Herstellung von Proben 1"x1"x1 1/4"  
für die Prüfung der Raumbeständigkeit.  
Gewicht: ca. 7 kg  
**Bauform 6014**

#### Zubehör:

Messzäpfchen  
passend zur Form 6014  
**Bauform 7362.001**

### Doppelform, einfache Ausführung

#### ASTM C 490

zur Herstellung von Proben  
25 x 25 x 250 mm für die Prüfung der  
Raumbeständigkeit.  
Mit 4 Messzäpfchen.  
Gewicht: ca. 6 kg  
**Bauform 9405.250**

#### Zubehör:

Messzäpfchen  
passend zur Form 9405.250,  
10 Stück  
**Bauform 9405.250.01**

### Längenänderung

#### Längenänderungsmessgerät

#### ASTM C 151/C 490 - BS 1881

Gerät mit höhenverstellbarem Balken  
und analoger Messuhr 5 mm,  
Auflösung 0,001 mm.  
Gewicht: ca. 5 kg  
**Bauform 9630.005**

#### Längenänderungsmessgerät

#### ASTM C 151/C 490 - BS 1881

wie 9630.005, aber mit digitaler  
Messuhr 25 mm, Auflösung 0,001 mm.  
**Bauform 9630.010**

#### Zubehör:

Vergleichsmaßstab 250 mm  
**Bauform 9630.005.02**

Vergleichsmaßstab 160 mm  
**Bauform 9630.310.01**



### Double Mould

#### ASTM C 490

for preparation of specimens  
1"x1"x1 1/4" for soundness test.  
Weight: approx. 7 kg  
**Model 6014**

#### Accessory:

Measuring Pin  
suitable for mould 6014  
**Model 7362.001**

### Double Mould, simple design

#### ASTM C 490

for preparation of specimens  
25 x 25 x 250 mm for soundness test,  
supplied with 4 measuring pins.  
Weight: approx. 6 kg  
**Model 9405.250**

#### Accessories:

Measuring Pin  
suitable for mould 9405.250, 10 pcs.  
**Model 9405.250.01**

### Shrinkage/ Expansion

#### Length Comparator

#### ASTM C 151/C 490 - BS 1881

Complete with height adjustable beam  
and dial gauge 5 mm,  
resolution 0.001 mm.  
Weight: approx. 5 kg  
**Model 9630.005**

#### Length Comparator

#### ASTM C 151/C 490 - BS 1881

Same as model 9630.005, but with  
digital dial gauge 25 mm/ 0.001 mm.  
**Model 9630.010**

#### Accessories:

Reference Bar 250 mm  
**Model 9630.005.02**

Reference Bar 160 mm  
**Model 9630.310.01**



### Schwindmessgerät Form B

**DIN 52450 - DIN EN 1367-4/  
12808-4/ 13454-2 - ASTM C 151/  
C 490 - BS 1881**

Gerät mit analoger Messuhr 10 mm,  
Auflösung 0,001 mm.  
Gewicht: ca. 4 kg  
**Bauform 9630.300**

### Schwindmessgerät Form B

wie 9630.300, aber mit digitaler  
Messuhr 10 mm, Auflösung 0,001 mm.  
**Bauform 9630.301**

#### Ersatzteile:

Vergleichsmaßstab Form B, 160 mm  
**Bauform 9630.300.01**

#### Zubehör:

Messzäpfchen, Form AB  
**7362.005** zum Einsetzen in die Probe  
**7362.006** zum Ankleben an die Probe



### Length Comparator Type B

**DIN 52450 - DIN EN 1367-4/  
12808-4/ 13454-2 - ASTM C 151/  
C 490 - BS 1881**

Dial gauge 10 mm,  
resolution 0.001 mm.  
Weight: approx. 4 kg  
**Model 9630.300**

### Length Comparator Type B

same as model 9630.300, but with  
digital dial gauge 10 mm/ 0.001 mm.  
**Model 9630.301**

#### Spare Parts:

Reference Bar, Type B, 160 mm  
**Model 9630.300.01**

#### Accessories:

Measuring Pin, Type AB  
**7362.005** to insert into the sample  
**7362.006** to glue onto the sample

### Schwindmessgerät Form C

**DIN 52450 - DIN EN 1367-4/  
12808-4/13454-2/ 13892-1 -  
ASTM C 151/ C 490 - BS 1881**

Gerät mit analoger Messuhr 10 mm,  
Auflösung 0,001 mm.  
Gewicht: ca. 4 kg  
**Bauform 9630.310**

### Schwindmessgerät Form C

wie 9630.310, aber mit digitaler  
Messuhr 10 mm,  
Auflösung 0,001 mm.  
**Bauform 9630.320**

#### Ersatzteil:

Vergleichsmaßstab Form C, 160 mm  
**Bauform 9630.310.01**

#### Zubehör

Messzäpfchen, Form C  
**7362.001** zum Einsetzen in die Probe  
**7362.002** zum Ankleben an die Probe



### Length Comparator Type C

**DIN 52450 - DIN EN 1367-4/  
12808-4/13454-2/ 13892-1 -  
ASTM C 151/ C 490 - BS 1881**

Dial gauge 10 mm,  
resolution 0.001 mm.  
Weight: approx. 4 kg  
**Model 9630.310**

### Length Comparator Type C

same as model 9630.310, but with  
digital dial gauge 10 mm,  
resolution 0.001 mm.  
**Model 9630.320**

#### Spare Part:

Reference Bar, Type C, 160 mm  
**Model 9630.310.01**

#### Accessories:

Measuring Pin, Type C  
**7362.001** to insert into the sample  
**7362.002** to glue onto the sample

### Abbindewärme

#### Differentialkalorimeter **ToniCAL**

zur Online-Beurteilung des Abbindeverhaltens hydraulischer Bindemittel. Die Messung ermöglicht die genaue Bestimmung der Hydratationswärme in J/g. Bestehend aus Kalorimeterblock mit Messzelle, Heizquelle, Eintragsvorrichtung zur Vermischung der Reaktionspartner und Steuergerät mit elektronischem Temperaturregler, Thermosignalanzeige mit Schnittstelle RS 232, Temperaturanzeige, Kalibriereinheit.

Folgende Modelle sind erhältlich:

#### Differentialkalorimeter **ToniCAL** für Zement

Lieferung inkl. Verbrauchsmaterial mit 100 Probengefäßen, 10 Flüssigkeitsbehältern, 100 Kanülen. 230 V, 50/60 Hz.  
Gewicht: ca. 32 kg

**Bauform 7338**

Software **ToniDCA**  
zur Versuchsauswertung.  
**Bauform 7338.001**

**Das erforderliche PC-System für die Kalorimeter **ToniCAL** ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.**

#### Erweiterung für die Zusatzmittelpprüfung:

Mikroliterspritze 1,0 ml  
**Bauform 7338.011**

Injektionsnadeln  
0,80x120 mm (100 Stück)  
**Bauform 7338.005**

Modifizierter Kalorimeterdeckeleinsatz zur Integration einer zusätzlichen Mikroliterspritze für die Zusatzmittelpprüfung.  
**Model 7338.006**

#### Verbrauchsmaterial für die Zementprüfung:

Probengefäße (Reagenzglas) für 10 g Probenmenge (100 Stück)  
**Bauform 7338.002**



### Heat of Hydration

#### Differential Calorimeter **ToniCAL**

for online judgement on the setting behaviour of hydraulic binders. The measurement makes it possible to determine accurately the hydration heat in J/g. Consisting of calorimeter block with measuring cell, heating element, feeding device for mixing the reactants and control device with electronic temperature control, indication for the thermo-signal with RS 232 interface, temperature display, calibration unit.

Following models are available:

#### Differential Calorimeter **ToniCAL** for Cement

supplied incl. set of consumables with 100 test tubes, 10 vessels for fluid, 100 hollow needles. 230 V, 50/60 Hz.  
Weight: approx. 32 kg

**Model 7338**

Software **ToniDCA**  
for Test Evaluation.  
**Model 7338.001**

**The required PC system for **ToniCAL** series is not included in delivery range and can be ordered separately.**

#### Extensions for Testing of Additives:

Micro-liter syringe 1.0 ml  
**Model 7338.011**

Injection Needles  
0.80x120 mm (100 pieces)  
**Model 7338.005**

Modified insert for calorimeter cover to integrate one additional micro liter syringe.  
**Model 7338.006**

#### Consumables for Cement Testing:

Box of Specimen Vessels (test tubes) for 10 g sample size (100 pieces)  
**Model 7338.002**

Injektionsnadeln, 100 Stück.

**Bauform 7338.007**

Spritze 5ml, 10 Stück

**Bauform 7338.008**

### Differentialkalorimeter **ToniCAL TRIO für Zement**

3 Messzellen um 120° versetzt in einem Kalorimetergefäß.  
Lieferung inkl. Verbrauchsmaterial mit 100 Probengefäßen, 10 Flüssigkeitsbehältern, 100 Kanülen.

230 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 58 kg

**Bauform 7339**

Software **ToniDCA**  
zur Versuchsauswertung.

**Bauform 7339.001**



Box of Injection Needles, 100 pcs.

**Model 7338.007**

Box of Syringes, 5 ml content, 10 pcs.

**Model 7338.008**

### Differential Calorimeter **ToniCAL TRIO for Cement**

3 measuring cells in one calorimeter vessel, offset by 120°.  
Supplied incl. set of consumables with 100 test tubes, 10 vessels for fluid, 100 hollow needles.

230 V, 50/60 Hz.

Weight: approx. 58 kg

**Model 7339**

Software **ToniDCA**  
for Test Evaluation.

**Model 7339.001**

**Das erforderliche PC-System für die Kalorimeter ToniCAL ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.**

**The required PC system for ToniCAL series is not included in delivery range and can be ordered separately.**

### Differentialkalorimeter **ToniCAL HEXA für Zement**

Sechs Messzellen um 60° versetzt in einem Kalorimetergefäß, thermisch gleich isoliert, parallel, unabhängiger, zeitlich versetzter Betrieb der sechs Messzellen in allen Betriebszuständen wie Eigenkalibrierung, Nulleffekt bestimmen, Messen. Lieferung inkl. Verbrauchsmaterial mit 100 Probengefäßen, 10 Flüssigkeitsbehältern und 100 Kanülen.

230V, 50/60 Hz

Gewicht ca. 90 kg

**Bauform 7334**



### Differential Calorimeter **ToniCAL HEXA for Cement**

Six measuring cells in one calorimeter vessel, offset by 60°, equal thermal isolated. Parallel, independent, timely varying use of the six measuring cells in all operation modes as self-calibration, determination of the background noise, measurement.

Delivery incl. set of consumables with 100 test tubes, 10 vessels for fluid, 100 hollow needles.

230 V, 50/60 Hz

Weight: approx. 90 kg

**Model 7334**

#### Erweiterung für die Zusatzmittelpfung:

Nachinjektionsmodul  
für zusätzliche Mikroliterspritze. 3 bzw 6 Stück erforderlich.

**Bauform 7339.006**

#### Extensions for Testing of Additives:

Module for after-injection  
to integrate an additional micro liter syringe. 3/6 pcs required.

**Model 7339.006**

#### Verbrauchsmaterial:

Probengefäße (Reagenzglas)  
für 10 g Probenmenge, 100 Stück.

**Bauform 7338.002**

Injektionsnadeln, 100 Stück.

**Bauform 7338.007**

#### Consumables:

Box of Specimen Vessels (test tubes)  
for 10 g sample size, pack of 100 pcs.

**Model 7338.002**

Box of Injection Needles, 100 pcs.

**Model 7338.007**

Spritze 5 ml, 10 Stück

**Bauform 7338.008**

### Differentialkalorimeter **ToniCAL III für Zement, Mörtel und Beton**

bis zu einer max. Korngrösse von  
8 mm.

Lieferung inkl. Verbrauchsmaterial  
mit 50 Probengefäßen (Petrischale),  
50 Filterplättchen, 10 Flüssigkeits-  
behältern, 100 Kanülen.

230 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 48 kg

**Bauform 7333**

Software **ToniDCA**  
zur Versuchsauswertung.

**Bauform 7333.001**

**Das erforderliche PC-System für  
die Kalorimeter **ToniCAL** ist nicht  
im Lieferumfang enthalten und  
kann separat bestellt werden.**

#### Verbrauchsmaterial:

Petrischalen, 50 Stück

**Bauform 7333.003**

Spritze 50 ml, 10 Stück

**Bauform 7333.004**

Filterplättchen ø 85mm, 50 Stück

**Bauform 7333.005**

Injektionsnadeln, 100 Stück.

**Bauform 7333.007**

**Wir senden Ihnen auf Wunsch  
gern detaillierte Informationen zu  
unseren Differentialkalorimetern  
**ToniCAL**. Bitte fordern Sie unsere  
Produktinformationen an.**

### **Funktionseinheit **ToniCAL COOL****

zur Erzeugung einer definierten  
Umgebungstemperatur für die  
Zementkalorimeter der Baureihe  
ToniCAL, Bauformen 7334, 7338 und  
7339

**Bauform 5734**



Box of Syringes, 5 ml content, 10 pcs.

**Model 7338.008**

### Differential Calorimeter **ToniCAL III** for Cement, Mortar and Concrete

up to a maximum particle size of 8 mm.  
Supplied incl. set of consumables  
with 50 test vessels, 50 sheets of filter  
paper, 10 vessels for fluid, 100 hollow  
needles.

230 V, 50/60 Hz.

Weight: approx. ca. 48 kg

**Model 7333**

Software **ToniDCA**  
for Test Evaluation.

**Model 7333.001**

**The required PC system for  
**ToniCAL** series is not included in  
delivery range and can be ordered  
separately.**

#### Consumables:

Specimen Vessels (Petri dish), 50 pcs

**Model 7333.003**

Syringes, 50 ml content, 10 pcs.

**Model 7333.004**

Filter Paper 85 mm diam., 50 pcs.

**Model 7333.005**

Box of Injection Needles, 100 pcs.

**Model 7333.007**

**We would like to send you detailed  
information about our **ToniCAL**  
Differential Calorimeters. Please  
ask for our product information.**

### **Performance Unit **ToniCAL COOL****

for the generation of a defined  
ambient temperature for the cement  
calorimeters of the series ToniCAL,  
models 7334, 7338 and 7339.

**Model 5734**



### Lösungskalorimeter

#### DIN EN 196-8

zur Bestimmung der Hydratationswärme von Zement. Bestehend aus Dewargefäß mit Säureschutz in isoliertem Holzkasten, Rührgerät, Digital -Thermometer und Trichter. 230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 15 kg

**Bauform 9605.020**

### Lösungskalorimeter

#### ASTM C 186

zur Bestimmung der Hydratationswärme von Zement. Bestehend aus Dewargefäß mit Säureschutz in isoliertem Holzkasten, Rührgerät, Digital -Thermometer und Trichter. 230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 15 kg

**Bauform 9605.022**



#### Ersatzteile:

Digitalthermometer  
Auflösung 0,001 °C  
Messfühler erforderlich  
**Bauform 9605.020.11**

Hochpräziser Tauch-/Einstechfühler  
Messbereich: -40...+300 °C  
**Bauform 9605.020.12**

Rührer  
**EN 196-8**  
**Bauform 9605.010.20**

Rührer  
**ASTM C 186**  
**Bauform 9605.010.21**

Dewargefäß  
**Bauform 9605.010.30**

### Kalorimeter nach Langavant

#### DIN EN 196-9 - NF P15-436

zur Bestimmung der Hydratationswärme von Zement. Kalibriertes Test-Kalorimeter für die Messung. Bis zu 3 dieser Kalorimeter können an das Datenerfassungssystem angeschlossen werden.

**Bauform 9605.140**



### Calorimeter

#### DIN EN 196-8

for determining the heat of hydration of cement by the solution method. Consisting of a Dewar flask with antiacid protection, housed in an insulated wooden box, electric stirrer, digital thermometer and funnel. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 15 kg

**Model 9605.020**

### Calorimeter

#### ASTM C 186

for determining the heat of hydration of cement by the solution method. Consisting of a Dewar flask with antiacid protection, housed in an insulated wooden box, electric stirrer, digital thermometer and funnel. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 15 kg

**Model 9605.022**

#### Spare parts:

Digital thermometer  
resolution 0.001 °C  
immersion sensor required  
**Model 9605.020.11**

High-precision immersion sensor  
measuring range -40 ... +300°C  
**Model 9605.020.12**

Stirrer  
**EN 196-8**  
**Model 9605.010.20**

Stirrer  
**ASTM C 186**  
**Model 9605.010.21**

Dewar Vessel  
**Model 9605.010.30**

### Calorimeter acc. to Langavant

#### DIN EN 196-9 - NF P15-436

for determining the heat of hydration of cement. Calibrated test calorimeter. Up to 3 tests can be performed simultaneously using 3 calorimeters and data acquisition system.

**Model 9605.140**

### Zubehör:

Kalorimeter nach Langavant  
Nicht kalibriertes Referenzkalorimeter.  
**Bauform 9605.140.01**

Temperaturaufzeichnungsgerät  
Mikroprozessorgesteuert,  
3 Messkanäle, Temperaturfühler  
PT100, 230 V, 50 Hz.  
**Bauform 9605.141**

Auswertesoftware  
zur Darstellung und Editierung  
der erfassten und gespeicherten  
Messwerte und zur Berechnung  
der Hydrationswärme nach EN 196-9  
**Bauform 9605.142**

### Verbrauchsmaterial:

Mörtel-Behälter, min. 34 Stück  
**Bauform 9605.110.01**

### Geräte zur Bestimmung der Nasslöschkurve (NLK)

#### DIN EN 459-2:

Rührwerk EUROSTAR digital  
Drehzahlbereich 50 - 2000 U/min.  
230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 3 kg  
**Bauform 9605.810.10**

Teleskopstativ mit H-Fuß  
**Bauform 9605.810.16**

Dewargefäß, Inhalt 1000 ml  
**Bauform 9605.810.17**

Deckel für das Dewargefäß  
**Bauform 9605.810.20**

Blattrührer  
**Bauform 9605.810.22**

Kreuzmuffe  
**Bauform 9605.810.24**

Spannhalter  
**Bauform 9605.810.25**

Digitales Temperaturmessgerät  
Auflösung 0,01 K.  
90-240 V, 50/60 Hz  
**Bauform 9605.810.30**

Temperatur-Messfühler 135cm, Ø 3cm  
**Bauform 9605.810.35**

Temperatur-Messfühler 250cm, Ø 3cm  
**Bauform 9605.810.36**



### Accessories:

Calorimeter acc. to Langavant  
Reference calorimeter - not calibrated.  
**Model 9605.140.01**

Temperature Registration Instrument  
micro processor controlled,  
3 measuring channels, temperature  
sensor PT 100, 230 V, 50 Hz.  
**Model 9605.141**

Evaluation software  
for demonstration and evaluation of  
the registered and stored measuring  
values and calculation of hydration heat  
according to EN 196-9.  
**Model 9605.142**

### Consumables:

Mortar Boxes, min. 34 pieces  
**Model 9605.110.01**

### NLK Apparatus for the determination of the wet slaking curve

#### DIN EN 459-2

Mixing Unit EUROSTAR digital  
speed 50 - 2000 rpm. 230 V, 50 Hz.  
Weight: approx. 3 kg  
**Model 9605.810.10**

Telescopic Stand with H-Foot  
**Model 9605.810.16**

Dewar Vessel, 1000 ml capacity  
**Model 9605.810.17**

Lid for Dewar Vessel  
**Model 9605.810.20**

Blade Stirrer  
**Model 9605.810.22**

Cross Sleeve  
**Model 9605.810.24**

Clamp Support  
**Model 9605.810.25**

Digital Thermometer  
Resolution 0.01 K.  
90-240 V, 50/60 Hz.  
**Model 9605.810.30**

Temperature Probe 135cm, Ø 3cm  
**Model 9605.810.35**

Temperature Probe 250cm, Ø 3cm  
**Bauform 9605.810.36**

labworld-software  
zum Aufzeichnen der Nasslöschkurve.

**Bauform 9605.810.40**

PC Steckkarte  
für den Anschluss mehrerer Geräte  
**Bauform 9605.810.42**

Datenkabel  
zum Anschluss des Temperatur-  
messgerätes an einen PC, 9-polig.  
**Bauform 9605.810.45**

Adapter, 25-polig  
**Bauform 9605.810.46**

### Kalklöschgefäß

**DIN EN 459-2**

zur Bestimmung der Ergiebigkeit.  
Verzinktes Isoliergefäß mit Deckel.  
Gewicht: ca. 4 kg  
**Bauform 9605.850**

## Luftgehalt

### Luftgehaltsprüfer 1 l

**DIN EN 1015-7 - EN 459-2 -  
DIN 18555-2**

zur Bestimmung des Luftporengehaltes  
in Frischmörtel.  
Gewicht: ca. 6 kg  
**Bauform 9602.001**

### Luftgehaltsprüfer 0,75 l

**DIN EN 413-2**

zur Bestimmung des Luftporengehaltes  
in Putz- und Mauerbinder.  
Gewicht: ca. 6 kg  
**Bauform 9602.750**

### Zubehör:

Aufsatzring  
für Luftgehaltsprüfer 1 l und 0,75 l.  
**Bauform 9602.001**

### Zylinder zur Luftgehaltsprüfung

**ASTM C 185**

aus Stahl, Inhalt 400 ml  
Innen-ø 76,2 mm, Höhe 88,1 mm  
**Bauform 9602.021**



labworld-software  
for registration of the wet slaking curve.  
**Model 9605.810.40**

PC Plug-in Card  
for connection of more than one unit  
**Model 9605.810.42**

Interface Cable  
for connection of the thermometer to a  
PC, 9 pins.  
**Model 9605.810.45**

Adapter, with 25 pins  
**Model 9605.810.46**

### Lime Slaking Vessel

**DIN EN 459-2**

for determination of yield of lime.  
Insolated vessel with lid, zinc plated.  
Weight: approx. 4 kg  
**Model 9605.850**

## Air Entrainment

### Air Entrainment Meter 1 l

**DIN EN 1015-7 - EN 459-2 -  
DIN 18555-2**

to determine the air content of freshly  
mixed mortar.  
Weight: approx. 6 kg  
**Model 9602.001**

### Air Entrainment Meter 0.75 l

**DIN EN 413-2**

to determine the air content of  
masonry cement  
Weight: approx. 6 kg  
**Model 9602.750**

### Accessory:

Feeding Hopper  
for air entrainment meter 1 l  
and 0.75 l.  
**Model 9602.001**

### Measurer for Air Content

**ASTM C 185**

made of steel, 400 ml capacity  
76.2 mm internal diam., height 88.1 mm  
**Model 9602.021**

### Wasserrückhaltevermögen

#### Gerätesatz zur Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens nach dem Filterplattenverfahren

**DIN 18555 - Teil 7, EN 459-2**

- 2 x Kunststoffringe, konisch.
- 2 x Kunststoffplatten
- 1 x Filterplatten à 100 Stck.  
190 x 190 x 2 mm
- 2 x Faservlies à 100 Stck. Ø 185 mm
- 1 x Abstreichlineal 300 mm
- 1 x Kurzzeitmesser mit Uhr,  
23Std. 59min. 59s

**Bauform 9608.005.50**

#### Geräte zur Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens

**DIN EN 413-2**

- 1 x Kunststoffbehälter
- 1 x Kunststoffplatte,
- 1 x Gewicht
- 1 x Stahllineal
- 1 x Palettenmesser
- 1 x Packung Filter Papier (=100 Stück)
- 1 x Baumwollgaze  
100 mm x 4 m

**Bauform 9608.006**

#### Gerätesatz zur Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens

**ASTM C 110 - ETAG Nr. 004**

bestehend aus gelochter Schale, Trichter, Ständer, Saugflasche, U-Rohr-Manometer und Filterpapier.

**Bauform 9608.010**

#### Zubehör:

Vakuum-Pumpe  
Endvakuum 650 mm Hg (867 mbar)  
230 V, 50 Hz.

**Bauform 9608.010.01**



### Water Retention

#### Water Retention Test Set

**DIN 18555 p. 7 and EN 459-2**

- 2 x Plastic rings, conical
- 2 x Plastic plates
- 1 x Filter slabs à 100 pce.  
190 x 190 x 2 mm
- 2 x card web à 100 Stck. dia. 185 mm
- 1 x straight edge 300 mm
- 1 x Timer with clock,  
23h. 59min. 59s

**Model 9608.005.50**

#### Water Retention Test Set

**DIN EN 413-2**

- 1 x Vessel made of plastic
- 1 x Plastic plate
- 1 x Weight 2kg,
- 1 x Straight edge
- 1 x Palett knife
- 1 x Filter Paper (= 100 pcs.)
- 1 x Gauze made of cotton  
100 mm x 4 m

**Model 9608.006**

#### Water Retention Apparatus

**ASTM C 110 - ETAG Nr. 004**

supplied with water aspirator, mercury column, U-tube manometer, stop cock, metal perforated disc, funnel, mercury valve, filters.

**Model 9608.010**

#### Accessory:

Vacuum Pump  
final suction 650 mm Hg (867 mbar)  
230 V, 50 Hz.

**Model 9608.010.01**

### Wasseraufnahme

#### Carsten-Prüfröhrchen

**EN 1323**

zur Messung der Wasseraufnahme auf waagerechten Flächen.

**Bauform 9335.070**

### Abrieb

#### Abrieb-Gerät

**DIN EN 12808-2/1344 -  
ISO 10545-6**

zur Bestimmung der Abriebfestigkeit von Fliesenkleber. Schleifscheibe aus Spezialstahl dia. 200 mm, Breite 10 mm, 75 U/min. Vorratssilo mit Zulauftrichter, Umdrehungszählwerk von 0 - 99000, verstellbare Spannvorrichtung mit Knickhebel. 400 V, 50 Hz, 3 Ph.

Gewicht: ca. 150 kg

**Bauform 9648.020**

#### Zubehör:

Schleifmittel Fepa  
Körnung 80 µm, 50 kg  
**Bauform 9648.020.15**

Quarzglas 100 x 100 x 19 mm  
zum Kalibrieren des Abriebtesters.  
**Bauform 9648.020.02**



### Water Absorption

#### Carsten Tube

**EN 1323**

for horizontal surfaces

**Model 9335.070**

### Abrasion

#### Abrasion Test Machine

**DIN EN 12808-2/1344 -  
ISO 10545-6**

for determination of resistance to abrasion on adhesives and grouts for tiles. Grinding wheel of 200 mm diam, width 10 mm, 75 rpm, made of special steel. Storage silo with funnel. Counter of rotations 0 - 99000, adjustable clamping unit.

400 V, 50 Hz, 3 ph.

Weight: approx. 150 kg

**Model 9648.020**

#### Accessories:

Abrasive Charge, Fepa  
grain size 80 µm, 50 kg  
**Model 9648.020.15**

Quartz Glass 100 x 100 x 19 mm  
for calibration of abrasion tester.  
**Model 9648.020.02**

### Probenvorbereitung

#### Mörtelmischer ToniMIX Classic

##### ASTM C 305

Besonders robuste, langlebige Ausführung. Lieferung einschließlich 5 l Mischschüssel und Rührer aus rostfreiem Stahl.

110/230 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 90 kg

**Bauform 6211**



#### Mörtelmischer ToniMIX Basic

##### DIN 1164 - DIN EN 196-1 -

##### ISO 679 - ASTM C 305 -

##### BS 3892 - Ö-Norm B 3310

Besonders robuste, langlebige Ausführung. Lieferung einschließlich 5 l Mischschüssel und Rührer aus rostfreiem Stahl. Handschalter für Umschaltung 140 auf 285 1/min.

400 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 90 kg

**Bauform 6213**



#### Mörtelmischer ToniMIX

##### DIN 1164 - EN 196-1 - ISO 679 -

##### ASTM C 305 - Ö-Norm B 3310

Besonders robuste, langlebige Ausführung. Lieferung einschließlich 5 l Mischschüssel und Rührer aus rostfreiem Stahl. Handschalter für Umschaltung 140 auf 285 1/min.

Je nach Ausführung ausgestattet mit Programmautomatik, Sandzulaufvorrichtung und Wasserdosiereinrichtung. 230 V, 50/60 Hz.

Gewicht: ca. 90 kg

**Bauformen:**

##### 6214.100/EN

mit Programmautomatik und Sandzulaufvorrichtung

##### 6214.100/ASTM

mit Programmautomatik und Sandzulaufvorrichtung

##### 6214.200/EN

mit Programmautomatik, Sandzulaufvorrichtung und Wasserdosiereinrichtung

##### 6214.200/ASTM

mit Programmautomatik, Sandzulaufvorrichtung und Wasserdosiereinrichtung



### Sample Preparation

#### Mortar Mixer ToniMIX Classic

##### ASTM C 305

Rigid and durable construction. Supplied incl. 5 l mixing bowl and agitator made of stainless steel.

110/230 V, 50/60 Hz.

Weight: approx. 90 kg

**Model 6211**

#### Mortar Mixer ToniMIX Basic

##### DIN 1164 - DIN EN 196-1 -

##### ISO 679 - ASTM C 305 -

##### BS 3892 - Ö-Norm B 3310

Rigid and durable construction. Supplied incl. 5 l mixing bowl and agitator made of stainless steel. Manual switch for changing from 140 to 285 rpm. 400 V, 50/60 Hz.

Weight: approx. 90 kg

**Model 6213**

#### Mortar Mixer ToniMIX

##### DIN 1164 - EN 196-1 - ISO 679 -

##### ASTM C 305 - Ö-Norm B 3310

Rigid and durable construction. Supplied incl. 5 l mixing bowl and agitator made of stainless steel. Manual switch for changing from 140 to 285 rpm. Equipped with programmable controller, sand feeding and water dosing device depending on the model type.

230 V, 50/60 Hz.

Weight: approx. 90 kg

**Models:**

##### 6214.100/EN

with programmable controller and sand feeding device

##### 6214.100/ASTM

with programmable controller and sand feeding device

##### 6214.200/EN

with programmable controller, sand feeding device and water dosing device

##### 6214.200/ASTM

with programmable controller, sand feeding device and water dosing device

### Mörtelmischer **ToniMIX EXPERT**

**EN 196-1, EN196-3, ISO 679, ASTM C 305, C 359, C 451**

Besonders robuste, langlebige Ausführung. Lieferung einschließlich 5 l Mischschüssel und Rührer aus rostfreiem Stahl. Vollautomatischer Programmablauf nach fest installierten Normprogrammen ( 5x EN, 5 x ASTM) und 5 weiteren individuell mit der Software miXpert programmierbaren Mischabläufen. Programmierbare Geschwindigkeiten im Bereich von 50-200 U/min. Variabel einstellbare Wasserdosiereinrichtung von 50 - 500 ml mit einer Genauigkeit  $\pm 1$  ml (Toleranz gem. EN 196-1)

Textdisplay mit Mischgeschwindigkeitsanzeige und Anzeige des aktuellen Betriebszustandes mit akustischer Unterstützung. Beleuchteter, einsehbarer Mischraum. Das Programmsteuergerät, die Sandzulaufvorrichtung und die variabel programmierbare Wasserdosierung sind Bestandteil des Standardlieferumfanges.

110/230V, 50/60 Hz

Gewicht ca. 90 kg

**Bauform 6215/EN  
6215/ASTM**



#### Weiteres Zubehör:

Prüfset zur Prüfung des Abstandes zwischen Rührer und Schüssel, bestehend aus Prüfring und Prüfllehre.

**Bauform 1551.48**

#### Ersatzteile:

Mischschüssel aus Edelstahl

**Bauform 1551.18**

Rührer gem. EN 196-3 aus Edelstahl

**Bauform 1551.31**

Rührer gem. ASTM aus Edelstahl

**Bauform 1551.32**

### Mortar Mixer **ToniMIX EXPERT**

**EN 196-1, EN196-3, ISO 679, ASTM C 305, C 359, C 451**

Rigid and durable construction. Supplied incl. 5 l mixing bowl and agitator made of stainless steel. Fully automated operation based on fixed preset standard mixing procedures ( 5 x EN, 5 x ASTM) and five individually programmable mixing procedures by software miXpert.

Programmable speeds in a range of 50 – 200 rpm. Variable programmable water dosage from 50 ml to 500 ml with an accuracy of  $\pm 1$  ml.

(tolerance acc. to EN 196-1)

Display showing the chosen mixing speed and current status of selected mixing program, with additional audible signal.

Programming controller, sand feeding device and variable programmable water dosage are part of the standard delivery.

110/230 V, 50 /60 Hz

Weight: approx. 90 kgs

**Model 6215/EN  
6215/ASTM**

#### Further accessory:

Test Set for checking the distance between mixing bowl and agitator, consisting of ring and testing tool.

**Model 1551.48**

#### Spare parts:

Mixing Bowl made of stainless steel

**Model 1551.18**

Agitator accord. EN 196-3 made of stainless steel

**Model 1551.31**

Agitator accord. to ASTM made of stainless steel

**Model 1551.32**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

mit Bohrungen für Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6012**



### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679 -  
DIN 1164 - ASTM C 348**

ohne Bohrungen für Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6012.40**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 1015-11**

mit Bohrungen für Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6021**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 1015-11**

ohne Bohrungen für Schwindmessung  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6021.10**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**12808-4 - ISO 679- DIN 1164 -  
ASTM C 348**

aus Edelstahl, mit Bohrungen für  
Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6012.50**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**12808-4 - ISO 679- DIN 1164 -  
ASTM C 348**

aus Edelstahl, ohne Bohrungen für  
Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6012.51**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

aus Edelstahl, mit Bohrungen für  
Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.

**Bauform 6027.10**



### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

with holes to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6012**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

without holes to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6012.40**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 1015-11**

with holes to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6021**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 1015-11**

without holes to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6021.10**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**12808-4 - ISO 679- DIN 1164 -  
ASTM C 348**

made of stainless steel, with holes to  
insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6012.50**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**12808-4 - ISO 679- DIN 1164 -  
ASTM C 348**

made of stainless steel, without holes  
to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6012.51**

### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

made of stainless steel, with holes to  
insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.

**Model 6027.10**

### Dreifachform 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

aus Edelstahl, ohne Bohrungen für  
Schwindmessung.  
Gewicht: ca. 10 kg.  
**Bauform 6027.11**

#### Zubehör:

Überprüfung der Form  
auf Übereinstimmung mit den  
Maßtoleranzen, dem Rauheitsgrad  
und der Härte der Stege gemäß EN  
196 und Erstellung eines Protokolles.  
**Bauform 6012.01**

Aufsatzkasten  
passend für die auf den Seiten 01.39-  
01.41 aufgeführten Dreifachformen.  
**Bauform 6012.001**

Entformungsbügel für schonendes  
Ausformen der Proben.  
**Bauform 6012.002**

Handstampfer 150 x 20 mm  
**Bauform 6012.004**

Handstampfer 110 x 20 mm  
für Schwindproben.  
**Bauform 6012.005**

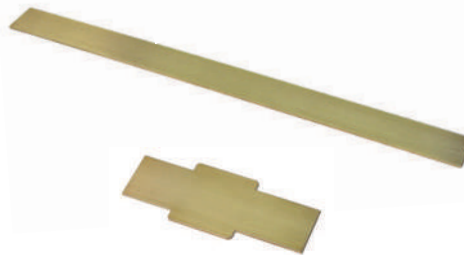
Abstreichlineal 400 mm, Messing  
**Bauform 6012.007**

Verteilerschablone  
**DIN EN 196**  
zum gleichmäßigen Verteilen des  
Mörtels in zwei Schichten.  
**Bauform 6012.008**

Glasplatte 210 x 185 x 6 mm  
zum Abdecken frisch gefüllter Formen.  
**Bauform 6012.009**

**Einweg-Dreifachform  
40x40x160 mm**  
aus Styropor, ohne Deckel.  
VPE 225 Stück.  
**Bauform 9405.160.10**

**Einweg-Dreifachform  
40 x 40 x 160 mm**  
aus Styropor, mit Deckel.  
VPE 162 Stück.  
**Bauform 9405.160.11**



### Triple Mould 40 x 40 x 160 mm

**DIN EN 196-1/ 12808-4 - ISO 679-  
DIN 1164 - ASTM C 348**

made of stainless steel, without holes  
to insert measuring pins.  
Weight: approx. 10 kg.  
**Model 6027.11**

#### Accessories:

Checking of the Mould  
regarding the compliance of the  
measuring tolerances, hardness and  
surface roughness acc. to EN 196,  
including test certificate.  
**Model 6012.01**

Feeding Hopper  
suitable for all triple moulds mentioned  
on pages 01.39 - 01.41.  
**Model 6012.001**

Clip  
for Removal of Samples  
**Model 6012.002**

Tamper 150 x 20 mm  
**Model 6012.004**

Tamper 110 x 20 mm  
for shrinkage specimens  
**Model 6012.005**

Straight Edge 400 mm, brass  
**Model 6012.007**

Spreading Template  
**DIN EN 196**  
for an even distribution of mortar in two  
layers.  
**Model 6012.008**

Glass Plate 210 x 185 x 6 mm  
to cover freshly filled moulds.  
**Model 6012.009**

**One-Way Mould  
40 x 40 x 160 mm**  
made of polystyrene, without lid.  
Pack of 225 pcs.  
**Model 9405.160.10**

**One-Way Mould  
40 x 40 x 160 mm**  
made of polystyrene, with lid.  
Pack of 162 pcs.  
**Model 9405.160.11**

### Würfelform 50 x 50 x 50 mm

#### ASTM C 109

einfache Ausführung;  
Gewicht: ca. 5 kg  
**Bauform 9405.050**



### Würfelform 2" x 2" x 2"

aus Edelstahl nach ASTM C109,  
BS 4550 und 4551.

Parallele Aufteilung.

**Bauform 9405.054**

### Würfelform 2" x 2" x 2"

aus Bronze nach ASTM C109,  
BS 4550, 4551. Diagonale Aufteilung.

**Bauform 9405.056**



### Würfelform

70,7 x 70,7 x 70,7 mm

#### BS 4550

mit Grundplatte  
Gewicht: ca. 5 kg  
**Bauform 9405.707.01**

### Cube Mould 50 x 50 x 50 mm

#### ASTM C 109

simple design  
Weight: approx. 5 kg  
**Model 9405.050**

### Cube Mould 2" x 2" x 2"

made of stainless steel according ASTM  
C109, BS 4550 and 4551.

Parallel arranged.

**Model 9405.054**

### Würfelform 2" x 2" x 2"

made of bronze according ASTM C109,  
BS 4550, 4551. Diagonal arranged.

**Model 9405.056**

### Cube Mould

70.7 x 70.7 x 70.7 mm

#### BS 4550

complete with base plate  
Weight: approx. 5 kg  
**Model 9405.707.01**

### Zementform für Zugversuche

#### ASTM C 190

Gewicht: ca. 1 kg  
**Bauform 9405.800**



### Briquette Mould

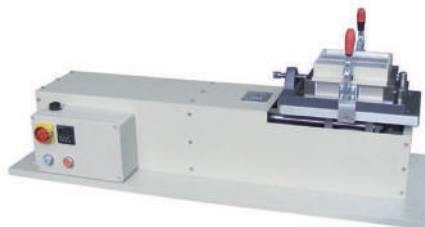
#### ASTM C 190

Weight: approx. 1 kg  
**Model 9405.800**

### Schocktisch

#### DIN EN 196 - ISO 679

zur normgerechten Verdichtung  
von Proben 40 x 40 x 160 mm in  
Dreifachformen. Robuster Aufbau.  
Ausstattung der Schockplatte mit  
Schnellspann-Elementen für die  
Dreifachform. Nach 60 Schlägen  
schaltet das Gerät automatisch ab.  
230 V, 50 Hz, 3 Ph.  
Gewicht: ca. 150 kg  
**Bauform 6135.50**



### Jolting Apparatus

#### DIN EN 196 - ISO 679

for compacting of mortar specimens  
40 x 40 x 160 mm. Robust and  
durable construction; rigid and  
bending resistant table plate. Quick-  
acting clamping device for three-gang  
moulds. After 60 strokes the machine  
switches off automatically.  
230 V, 50 Hz, 3 ph.  
Weight: approx. 150 kg  
**Model 6135.50**

### Zubehör:

Sicherheits- und Schallschutzhaube  
bestehend aus einem rundherum  
geschlossenen, geräuschisolierten  
Schutzkasten.

**Bauform 6135.002**

Fundamentbausatz  
bestehend aus: Schalungskasten  
aus Edelstahlblech, 110 x 400 mm,  
650 mm hoch, Dämm-Matte aus  
Gummi, Befestigungsschrauben und  
schwindfreiem Mörtel

**Bauform 6135.001**



### Accessories:

Safety and Noise Absorption Hood  
consisting of an allaround closed,  
soundproofed protection box.

**Model 6135.002**

Foundation Set

consisting of: casting box made of  
stainless sheet steel, 1100 x 400 mm,  
height 650 mm, insulating slab made  
of rubber, fixing screws, special mortar,  
free of shrinkage.

**Model 6135.001**

Fundamentsockel  
mit Gabelhubwagen unterfahrbar.  
Gewicht: ca. 600 kg  
**Bauform 6135.005**

### Vibriertisch ToniVIB

**EN 196-1, DIN 1164, ASTM C109**

zur normgerechten Verdichtung von Zementmörtel und anderen Bindemitteln in Dreifachformen; stabile Stahlrahmenkonstruktion; Tischplatte aus Edelstahl mit freischwingend eingesetzter Vibrierplatte; 3,5" Farbdisplay; hohe Linearität und Anzeigegenauigkeit der Schwingbreite von 0,05 - 1,00 mm mit variabler Vorwahl in Schritten von 0,05 mm; normierte 50Hz Vibrationsfrequenz, unabhängig von der Netzeingangsfrequenz; variable Netzeingangsfrequenz von 48-63 Hz bei 110V / 230V  
Gewicht: ca. 155 kg  
**Bauform 5533**

### Zubehör:

Schnellspannvorrichtung  
für eine Dreifachform 40x40x160 mm  
(Bauform 6012) mit Aufsatzkasten.  
**Bauform 5530.002**

Schnellspannvorrichtung  
für 2 Würfelformen, diagonale  
Ausführung, für Würfel 2" x 2" x 2"  
**Bauform 5531.001**

Schnellspannvorrichtung  
für 2 Würfelformen, diagonale  
Ausführung, für Würfel 2" x 2" x 2"  
**Bauform 5531.002**

Kundenspezifische Spannvorrichtungen  
sind auf Anfrage erhältlich.



Concrete Foundation  
movable by hand forklift truck  
Weight: approx. 600 kg  
**Model 6135.005**

### Vibrating Table ToniVIB

**EN 196-1, DIN 1164, ASTM C109**

for standard compliant compacting of cement mortar and other binder materials in triple moulds; rigid steel frame construction; freerunning vibrating plate integrated into the stainless steel table top; 3.5" TFT color display; accurate linearity and display accuracy of the amplitude from 0.05 - 1.00 mm with variable preselection in steps of 0.05 mm; standardized 50Hz vibration frequency regardless of the input frequency; variable input frequency of 48-63 Hz at 110V / 230V  
Weight: approx. 155 kg  
**Model 5533**

### Accessories:

Quick Clamping Device  
for one triple mould 40x40x160 mm  
(model 6012) with feeding hopper.  
**Model 5530.002**

Clamping Device  
with quick-clamping locks for clamping  
2 cube moulds 2" x 2" x 2" , diagonal  
design  
**Model 5531.001**

Quick Clamping Device  
with quick-clamping locks for  
clamping 2 cube moulds 2" x 2" x 2" ,  
longitudinal design  
**Model 5531.002**

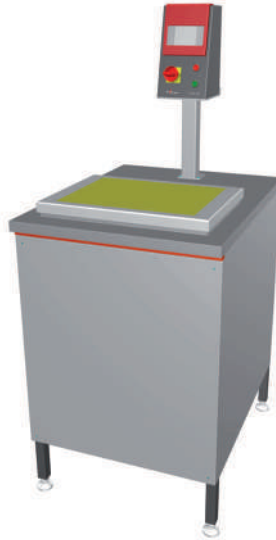
Customer-specific clamping devices  
available on request.

### Vibriertisch ToniVIB Magnetic

#### EN 1402-5

zur normgerechten Verdichtung von ungeformten feuerfesten Baustoffen wie dichte, wärmedämmende Feuerbetone und anderen Baustoffen in Formen gemäß EN 1402-5; stabile Stahlrahmenkonstruktion; Tischplatte aus Edelstahl mit freischwingend eingesetzter Elektromagnet-Spannplatte; 3,5" Farbdisplay; hohe Linearität und Anzeigegenauigkeit der Schwingbreite von 0,05 - 1,00 mm mit variabler Vorwahl in Schritten von 0,05 mm; normierte 50Hz Vibrationsfrequenz, unabhängig von der Netzeingangsfrequenz; variable Netzeingangsfrequenz von 48-63 Hz bei 110V / 230V  
Gewicht: ca. 235 kg

**Bauform 5540**



### Vibrating Table ToniVIB Magnetic

#### EN 1402-5

for standard compliant compacting of unshaped refractory materials like dense, thermal insulating refractory concretes and other materials in moulds according to EN 1402-5; rigid steel frame construction; freerunning electrically actuated magnetic vibrating plate integrated into the stainless steel table top with ; 3.5" TFT color display; accurate linearity and display accuracy of the amplitude from 0.05 - 1.00 mm with variable preselection in steps of 0.05 mm; standardized 50Hz vibration frequency regardless of the input frequency; variable input frequency of 48-63 Hz at 110V / 230V  
Weight: approx. 235 kg

**Model 5540**

Zement / Kalk / Gips / Mörtel  
Cement / Lime / Gypsum / Mortar

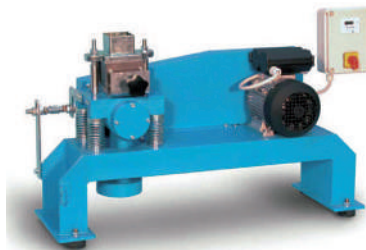
01.41

### Vibriertisch

#### BS 4550

zur Verdichtung von Würfeln 70,7 mm. Grundgestell mit Exzenterantrieb und an Federn aufgehängter Rüttelplatte, 12000 Schwingungen pro Minute, mit Zeitschaltuhr. 230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 100 kg

**Bauform 9452.050**



### Vibrating Table

#### BS 4550

for compacting of cubes 70.7 mm. Frame with eccentric shaft and vibration plate, mounted on springs, 12000 cycles per min., with timer. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 100 kg

**Model 9452.050**

### Normsand

#### CEN-Normsand

##### DIN EN 196

zur Herstellung von Probekörpern.  
36 Beutel à 1350 g.

**Bauform 9650.010**

#### CEN-Referenzsand

##### DIN EN 196

Box mit 9 Gläsern à 1350 g.

**Bauform 9650.015**

#### Standardsand

##### ASTM C 778/ C 109

Sack à 50 lbs (ca. 22,7 kg).

**Bauform 9650.101**



### Standard Sand

#### CEN Standard Sand

##### DIN EN 196

for preparation of specimens.  
36 bags of 1350 g each.

**Model 9650.010**

#### CEN Reference Sand

##### DIN EN 196

Box with 9 jars of 1350 g each.

**Model 9650.015**

#### Standard Sand - Graded Sand

##### ASTM C 778/ C 109

50 lbs (approx. 22.7 kg) per bag.

**Model 9650.101**

### Probenlagerung

#### Klimaschrank

zur Lagerung von Baustoffproben unter Normbedingungen.

Temperaturbereich +15...+85°C  
 Feuchtebereich 20...98 % r.F.  
 Nutzraumvolumen ca. 400 l  
 Abmessungen B x T x H  
 Innenraum 600 x 800 x 850 mm  
 Gehäuse 1010 x 1173 x 1690 mm  
 Gewicht 305 kg  
 Elektroanschluss 400 V, 50 Hz, 3 Ph  
 Lagerkapazität: max. 16 Dreifach-  
 formen 40 x 40 x 160 mm bei  
 2 Einlegerosten und einem  
 Probenlagertisch.

**Bauform 9814.530**

#### Zubehör:

Einlagerost aus Edelstahl  
 Belastung max. 50 kg.  
**Bauform 9814.500.10**

Probenlagertisch  
 Belastung max. 50 kg.  
 9814.500.12 erforderlich.  
**Bauform 9814.500.11**

Bodenverstärkung  
 Belastung max. 100 kg.  
**Bauform 9814.500.12**

#### Klimaschrank

zur Lagerung von Baustoffproben unter Normbedingungen

Temperaturbereich -40...+180°C  
 bei geregelter Feuchte +10...+95°C  
 Feuchtebereich 10...98 % r.F.  
 Nutzraumvolumen ca. 240 l  
 Abmessungen B x T x H  
 Innenraum 735 x 443 x 700 mm  
 Gehäuse 1130 x 1000 x 1713 mm  
 Gewicht 310 kg  
 Einlegeroste 5 Stück  
 Belastung pro Rost max. 50 kg  
 Belastung des Schrankes max. 250 kg  
 Elektroanschluss 400 V, 50 Hz, 3 Ph  
 Lagerkapazität: max. 20 Dreifachfor-  
 men 40 x 40 x 160 mm.

**Bauform 9814.330**



### Sample Storage

#### Climatic Storage Chamber

for the storage of test specimens under standardized conditions,

Temperature range +15...+85°C  
 Humidity range 20...98 % r.F.  
 Capacity approx. 400 l  
 Dimensions W x D x H  
 Internal 600 x 800 x 850 mm  
 External 1010 x 1173 x 1690 mm  
 Weight 305 kg  
 Voltage 400 V, 50 Hz, 3ph  
 Capacity: up to 16 triple moulds  
 40 x 40 x 160 mm in connection with 2  
 shelves and one stand.

**Model 9814.530**

#### Accessories:

Shelf made of stainless steel  
 max. 50 kg load capacity.  
**Model 9814.500.10**

Stand made of stainless steel  
 max. 50 kg load capacity.  
 9814.500.12 is required.  
**Model 9814.500.11**

Floor Load Resistance  
 to enhance floor load up to 100 kg.  
**Model 9814.500.12**

#### Climatic Storage Chamber

for the storage of test specimens under standardized conditions,

Temperature range -40...+180°C  
 at controlled humidity +10...+95°C  
 Humidity range 10...98 % r.F.  
 Capacity approx. 240 l  
 Dimensions W x D x H  
 Internal 735 x 443 x 700 mm  
 External 1130 x 1000 x 1713 mm  
 Weight 310 kg  
 Shelves 5 pcs  
 Load per shelf max. 50 kg  
 Load per chamber max. 250 kg  
 Voltage 400 V, 50 Hz, 3 ph  
 Capacity: up to 20 triple moulds  
 40 x 40 x 160 mm

**Model 9814.330**



### Klimaschrank

zur Lagerung von Baustoffproben unter Normbedingungen

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Temperaturbereich                 | +10...+90°C          |
| Feuchtebereich                    | 10...90 % r.F.       |
| Nutzraumvolumen                   | ca. 240 l            |
| Abmessungen B x T x H             |                      |
| Innenraum                         | 800 x 500 x 600 mm   |
| Gehäuse                           | 1034 x 745 x 1370 mm |
| Gewicht                           | 185 kg               |
| Einlegeroste                      | 5 Stück              |
| Belastung pro Rost                | max. 60 kg           |
| Belastung des Schrankes           | max. 250 kg          |
| Elektroanschluss                  | 230 V, 50/60 Hz      |
| Lagerkapazität: max. 15 Dreifach- |                      |
| formen 40 x 40 x 160 mm.          |                      |

**Bauform 9814.324**



**Weitere Klimaschränke auf Anfrage. Bitte nennen Sie uns Ihren Anwendungsfall:**

- Prüfkörperabmessungen und Prüfkörpergewicht
- Anzahl der Prüfkörper
- Innenabmessungen der Kammer
- Temperaturbereich von...bis
- Heiz-/Kühlgeschwindigkeiten
- Temperaturkonstanz
- Feuchtebereich von...bis
- Feuchtekonstanz
- Umgebungstemperatur min./max.
- Klimaarbeitsbereich (bei welchen Temperaturen muss die Kammer feuchtegeregelt sein?)

### Zubehör:

Binder Pure Aqua Service bestehend aus:  
Einwegkartusche, Schlauchset und Leitfähigkeitsmessgerät

**Bauform 9814.372.001**

Vollentsalzungspatrone SG 2000 mit Schlauchset, Leitfähigkeitsmessgerät, einschließlich einer Ersatzpatrone

**Bauform 9814.372.001**

Externes Wasseraufbereitungsset für Klimakammer Typ KMF, bestehend aus Frisch- und Abwasserkanister, Verkabelung und Pumpe

**Bauform 9814.372.001**

### Climatic Storage Chamber

for the storage of test specimens under standardized conditions,

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Temperature range                | +10...+90°C          |
| Humidity range                   | 10...90 % r.F.       |
| Capacity approx.                 | 240 l                |
| Dimensions W x D x H             |                      |
| Internal                         | 800 x 500 x 600 mm   |
| External                         | 1034 x 745 x 1370 mm |
| Weight                           | 185 kg               |
| Shelves                          | 5 pcs                |
| Load per shelf                   | max. 60 kg           |
| Load per chamber                 | max. 250 kg          |
| Voltage                          | 230 V, 50/60 Hz      |
| Capacity: up to 15 triple moulds |                      |
| 40 x 40 x 160 mm                 |                      |

**Model 9814.324**

**Please note: Further Climatic Chambers are available on request. Please send us your requirements:**

- Sample dimensions and weight
- Sample quantity
- Internal dimensions of the chamber
- Temperature range ...to...
- Heating up/Cooling down rate
- Temperature constancy
- Humidity range ...to...
- Humidity constancy
- Ambient temperature min./max.
- Climate working range (controlled humidity at ...°C to...°C)

### Accessories:

Binder Pure Aqua Service consisting of:  
disposable cartridge, set of hoses, conductivity measurement device

**Bauform 9814.372.001**

Desalination cartridge SG 2000 incl. set of hoses, conductivity measurement device and one spare cartridge

**Bauform 9814.372.001**

External water conditioning set for climatic chamber type KMF, consisting of a fresh water and waste water container, set of cables and pump

**Bauform 9814.372.001**

### Funktionseinheit Feuchtlagerung

zur Lagerung von 12 Dreifachformen bei 90% r.F. auf ausziehbaren Schüben über einer Edelstahlwanne; mit Ventilator zur gleichmäßigen Verteilung von Temperatur und Feuchte. Stahlrahmenkonstruktion mit Edelstahl-Arbeitsfläche. 230 V, 50 Hz. 1500 x 775 x 900 mm.

**Bauform 5541.001**

Erweiterungseinheit  
zur Lagerung von 12 Dreifachformen. Nur in Verbindung mit Bauform 5541.001 einsetzbar. 1200 x 775 x 900 mm.

**Bauform 5541.002**



### Performance Unit Humid Storage

for storage of 12 triple moulds at 90% r.h. on sliding drawers over a water tank made of stainless steel. Supplied with fan for homogenous distribution of temperature and humidity. Tubular steel construction with table top made of stainless steel. 230 V, 50 Hz. 1500 x 775 x 900 mm.

**Model 5541.001**

Extension Unit  
for storage of 12 three-gang moulds. Only usable in connection with performance unit model 5541.001. 1200 x 775 x 900 mm

**Model 5541.002**

### Funktionseinheit Feuchtlagerung

zur Lagerung von 12 Dreifachformen bei 90% r.F. auf ausziehbaren Schüben über einer Edelstahlwanne und zur Lagerung von 18 Vicat-Proben; mit Ventilator zur gleichmäßigen Verteilung von Temperatur und Feuchte. Stahlrahmenkonstruktion mit Edelstahl-Arbeitsfläche. 230 V, 50 Hz. 1500 x 775 x 900 mm.

**Bauform 5542.001**

Erweiterungseinheit  
zur Lagerung von 12 Dreifachformen und 18 Vicat-Proben. Nur in Verbindung mit Bauform 5542.001 einsetzbar. 1200 x 775 x 900 mm.

**Bauform 5542.002**

### Performance Unit Humid Storage

for storage of 12 moulds at 90% r.h. on sliding drawers over a water tank made of stainless steel and for storage of 18 Vicat specimens. Supplied with fan for homogenous distribution of temperature and humidity. Tubular steel construction with table top made of stainless steel. 230 V, 50 Hz. 1500 x 775 x 900 mm.

**Model 5542.001**

Extension Unit  
for storage of 12 moulds and 18 Vicat specimens. Only usable in connection with performance unit model 5542.001. 1200 x 775 x 900 mm

**Model 5542.002**

### Funktionseinheit Wasserlagerung

zur Lagerung von max. 216 Zementprismen unter Wasser (mit entsprechenden Probenhaltern). Lieferung einschließlich Einhängethermostat. Stahlrahmenkonstruktion mit Behälter. 230V, 50 Hz 1200 x 775 x 900 mm

**Bauform 5545**



### Performance Unit Water Storage

for curing up to 216 prisms under water (with suitable sample racks). Supplied with immersion thermostat. Tubular steel construction with tank. 230V, 50 Hz 1200 x 775 x 900 mm

**Model 5545**

### Zubehör:

Probenhalter für 18 Prismen  
**Bauform 5545.001E**

### Accessories:

Specimen Rack for 18 prisms  
**Model 5545.001E**

Probenhalter für 28 Würfel  
50 x 50 x 50 mm

**Bauform 5545.002**

Eintauchkühler TC45-F-NR  
Temperaturbereich: -45°C ... 100 °C  
**Bauform 9812.025**

Halterung für Eintauchkühler  
Typ EK20 oder Typ TC45-F-NR  
**Bauform 5545.022.1**

### Funktionseinheit Wasserlagerung

zur Lagerung von max. 240  
Zementprismen unter Wasser in 3  
übereinander angeordneten Becken.  
Lieferung mit 3 Einhänge-thermostaten.  
Stahlrohrkonstruktion. 230 V, 50 Hz.  
1500 x 775 x 1800 mm.  
**Bauform 5549.015**

### Funktionseinheit Wasserlagerung

wie 5549.015, aber für Würfel 50 x 50  
x 50 mm. Lagerkapazität max. 540  
Würfel.  
**Bauform 5549.015.1**

### Zubehör:

Halterung für Eintauchkühler  
**Bauform 5549.022**

Eintauchkühler TC45-F-NR  
Temperaturbereich: -45 ... 100 °C  
3 Stück erforderlich  
**Bauform 9812.025**

### Luftbefeuchter

Zerstäuber für Räume bis 150 m³.  
Wasserbecken mit 5 l Inhalt.  
230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 3,5 kg  
**Bauform 9839.100**



Specimen Rack for 28 cubes  
50 x 50 x 50 mm  
**Model 5545.002**

Immersion Cooler TC45-F-NR  
temperature range: -45°C ... 100 °C  
**Model 9812.025**

Holder for Immersion Cooler  
type EK 20 or type TC45-F-NR  
**Model 5545.022.1**

### Performance Unit Water Storage

for curing of up to 240 prisms  
under water. 3 tanks one upon the  
other. Supplied with 3 immersion  
thermostates. Tubular steel  
construction  
230 V, 50 Hz.  
1500 x 775 x 900 mm.  
**Model 5549.015**

### Performance Unit Water Storage

same as 5549.015, but for cubes 50  
x 50 x 50 mm. Capacity max. 540  
cubes.  
**Model 5549.015.1**

### Accessory:

Holder for Immersion Cooler  
**Model 5549.022**

Immersion Cooler TC45-F-NR  
temperature range: -45°C ... 100°C  
3 pieces required  
**Model 9812.025**

### Humidifier

Vaporiser for rooms up to 150 m³.  
Water tank 5 l capacity. 230 V, 50 Hz.  
Weight: approx. 3.5 kg  
**Model 9839.100**



### Druck-Biege-Prüfanlage **ToniPRAX**

bestehend aus folgenden Komponenten:

#### **ToniTROL „Standard“**

Mikroprozessor gesteuertes Mess- und Regelsystem mit 4 seriellen und einer parallelen Schnittstelle, sowie der Basis-Software für kraftgeregelte Versuche.

#### **Bauform 0510**

#### **ToniNORM Powerbox**

mit allen Hydraulikelementen, Starkstromaggregat und Servoventil für Bypass-Regelung (closed loop).  
400 V, 50/60 Hz, 3 Phasen

#### **Bauform 2010**

Druckprüfrahmen 300 kN  
EN 196, ISO 679, ASTM C 109, BS 4550-3

- zweisäulige Bauweise
- Kraftmessung mit DMS-Kraftaufnehmer

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Kraftmessbereich      | 3,0 ... 300 kN |
| Kolbenhub             | 60 mm          |
| Druckplattenabstand   | 65 mm          |
| Lichter Säulenabstand | 210 mm         |

#### **Bauform 1543**

Biegeprüfrahmen 300 kN

EN 196 / ASTM C 348

- zweisäulige Bauweise
- Kraftmessung mit DMS-Kraftaufnehmer

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Kraftmessbereich      | 0,1... 10 kN |
| Kolbenhub             | 30 mm        |
| Auflagerabstand       | 100 mm       |
| Auflagerbreite        | 45 mm        |
| Schneidendurchmesser  | 10 mm        |
| Lichter Säulenabstand | 155 mm       |

#### **Bauform 1544**

Kombinierter Prüfraumschutz  
mit elektrischer Verriegelung und Sicherheitsschaltung

#### **Bauform 1543.0300/10.85**

**Bei Bedarf kann ein dritter Lastrahmen an die Powerbox des ToniPRAX angeschlossen werden, z.B. ein 3000 kN Druckprüfrahmen für die Betonprüfung.**



#### **Zubehör:**

Druckplattensatz 40 x 40 mm

#### **Bauform 1543.011.1**

Druckplattensatz 50 x 50 mm

#### **Bauform 1543.013**

Druckplattensatz 79,4 x 74 mm

#### **Bauform 1543.009**

Druckplattensatz 70,7 x 70,7 mm

#### **Bauform 1543.010.1**

Adapterflansch

für die Prüfung von stehenden Prismen 40x40x160 mm, z.B. für die E-Modulbestimmung

#### **Bauform 1543.014**

Adapterflansch

für die Prüfung von Prüfkörpern bis 100 mm Höhe

#### **Bauform 1543.015**

Probenzentriervorrichtung

zum Zentrieren des Prüfkörpers auf der unteren Druckplatte

#### **Bauform 1543.023**

Handbetriebene Biegevorrichtung

zum Teilen von Prismen 40 x 40 x 160 mm

#### **Bauform 1543.020**

**Weitere Druckplatten und Zubehör sind auf Anfrage erhältlich.**

### Compression and Bend Test Plant **ToniPRAX** consisting of the following components:

#### **ToniTROL** „Standard“

Microprocessor controlled measuring and control system with 4 serial and one parallel interface and basic software for load controlled tests.

#### **Model 0510**

#### **ToniNORM** Powerbox

with all hydraulic components, power supply unit and servo valve for bypass control (closed loop).  
400 V, 50/60 Hz, 3 phases

#### **Model 2010**

Load Frame for Compression Tests with max. 300 kN  
EN 196, ISO 679, ASTM C 109, BS 4550-3

- two-column design

- force measurement with DMS load cell

load measurement range 3.0 ... 300 kN

piston stroke 60 mm

pressure plate distance 65 mm

distance between columns 210 mm

#### **Model 1543**

Load Frame for Bending Strength Tests with max. 10 kN  
EN 196 / ASTM C 348

- two-column design

- force measurement with DMS load cell

load measurement range 0.1... 10 kN

piston stroke 30 mm

support distance 100 mm

support width 45 mm

diameter of bending edges 10 mm

Lichter Säulenabstand 155 mm

#### **Model 1544**

Combined test area protection  
with electrical lock and safety circuit

#### **Model 1543.0300/10.85**

**A third load frame can be connected to the Powerbox if required, e.g. a 3000 kN load frame for compression tests of concrete specimens.**



Zement / Kalk / Gips / Mörtel  
Cement / Lime / Gypsum / Mortar

01.47

#### **Accessories:**

Set of pressure plates 40 x 40 mm

#### **Model 1543.011.1**

Set of pressure plates 50 x 50 mm

#### **Model 1543.013**

Set of pressure plates 79.4 x 74 mm

#### **Model 1543.009**

Set of pressure plates 70.7 x 70.7 mm

#### **Model 1543.010.1**

Adapter Flange

for testing prisms 40x40x160 mm in a vertical position, e.g. for the determination of the Modulus of Elasticity

#### **Model 1543.014**

Adapter Flange

for testing specimens up to 100 mm height

#### **Model 1543.015**

Centering Device for Specimens

to center the specimen on the lower pressure plate

#### **Model 1543.023**

Manually Operated Bending Device

to break the prisms 40x40x160mm into halves

#### **Model 1543.020**

**Further pressure plates and accessories are available on request.**

### Druckprüfanlage ToniZEM

bestehend aus folgenden Komponenten:

#### **ToniTROL „Standard“**

Mikroprozessor gesteuertes Mess- und Regelsystem mit 4 seriellen und einer parallelen Schnittstelle, sowie der Basis-Software für kraftgeregelte Versuche.

#### **Bauform 0510**

#### **ToniNORM Powerbox**

mit allen Hydraulikelementen, Starkstromaggregat und Servoventil für Bypass-Regelung (closed loop).  
400 V, 50/60 Hz, 3 Phasen

#### **Bauform 2014**

Druckprüfrahmen 300 kN

EN 196, ISO 679, ASTM C 109, BS 4550-3

- zweisäulige Bauweise
- Kraftmessung mit DMS-Kraftaufnehmer
- Prüfraumschutz

Kraftmessbereich 3,0 ... 300 kN

Kolbenhub 30 mm

Druckplattenabstand 60 mm

Lichter Säulenabstand 210 mm

#### **Bauform 1547**



### Zubehör:

Druckplattensatz 40 x 40 mm

#### **Bauform 1543.011.1**

Druckplattensatz 50 x 50 mm

#### **Bauform 1543.013**

Druckplattensatz 79,4 x 74 mm

#### **Bauform 1543.009**

Druckplattensatz 70,7 x 70,7 mm

#### **Bauform 1543.010.1**

Adapterflansch

für die Prüfung von Prüfkörpern bis 100 mm Höhe

#### **Bauform 1543.015**

Probenzentriervorrichtung

zum Zentrieren des Prüfkörpers auf der unteren Druckplatte

#### **Bauform 1543.023**

Handbetriebene Biegevorrichtung

zum Teilen von Prismen 40 x 40 x 160 mm

#### **Bauform 1543.020**

**Weitere Druckplatten und Zubehör sind auf Anfrage erhältlich.**

### Compression Test Plant **ToniZEM**

consisting of the following components:

#### **ToniTROL** „Standard“

Microprocessor controlled measuring and control system with 4 serial and one parallel interface and basic software for load controlled tests.

#### **Model 0510**

#### **ToniNORM** Powerbox

with all hydraulic components, power supply unit and servo valve for bypass control (closed loop).

400 V, 50/60 Hz, 3 phases

#### **Model 2014**

Load Frame for Compression Tests with max. 300 kN  
EN 196, ISO 679, ASTM C 109, BS 4550-3

- two-column design
- force measurement with DMS load cell
- test area protection

load measurement range      3.0 ... 300 kN

piston stroke                      30 mm

pressure plate distance        60 mm

distance between columns    210 mm

#### **Model 1547**



Zement / Kalk / Gips / Mörtel  
Cement / Lime / Gypsum / Mortar

01.49

#### **Accessories:**

Set of pressure plates 40 x 40 mm

#### **Model 1543.011.1**

Set of pressure plates 50 x 50 mm

#### **Model 1543.013**

Set of pressure plates 79.4 x 74 mm

#### **Model 1543.009**

Set of pressure plates 70.7 x 70.7 mm

#### **Model 1543.010.1**

Adapter Flange

for testing specimens up to 100 mm height

#### **Model 1543.015**

Centering Device for Specimens

to center the specimen on the lower pressure plate

#### **Model 1543.023**

Manually Operated Bending Device

to break the prisms 40x40x160mm into halves

#### **Model 1543.020**

**Further pressure plates and accessories are available on request.**

### Zubehör Prüfmaschinen **ToniNORM / ToniPRAX**

#### *Software und Zubehör für die E-Modul-Prüfung:*

Softwaremodul E-Modul-Versuch  
für die vollautomatische Bestimmung  
des E-Moduls.

**Bauform 0510.105**

Elektronischer Stauchungsaufnehmer  
**DIN 1048**

Doppelaufnehmer zur Messung der  
mittleren Längenänderung an zwei  
gegenüberliegenden Mantellinien an  
Baustoffproben mit Summsignal.

**Bauform 0712.001**

Elektronischer Stauchungsaufnehmer  
**DIN 1048 - ISO 6784**

Doppelaufnehmer zur Messung der  
mittleren Längenänderung an zwei  
gegenüberliegenden Mantellinien an  
Baustoffproben mit Einzelsignalen.

**Bauform 0712.002**



#### *Software und Zubehör für Weg- und Verformungsmessung:*

Softwaremodul Wegmessung  
in Verbindung mit Bauform 0702.

**Bauform 0510.103.1**

Potentiometrischer  
Kolbenpositionsaufnehmer

**Bauform 0702**

Softwaremodul Verformungsmessung  
in Verbindung mit Bauform 0704 oder  
0705.

**Bauform 0510.106.1**

Druckplattenabstandsaufnehmer  
mit einer Messstelle zur Messung der  
absoluten Probenverformung.

**Bauform 0704**

Druckplattenabstandsaufnehmer  
mit drei Messstellen zur Messung der  
absoluten Probenverformung.

**Bauform 0705**

### Accessories test plants **ToniNORM / ToniPRAX**

#### *Software and accessories for determination of Young's modulus:*

Software Module Determination of  
Young's modulus  
for fully-automatic test procedure.

**Model 0510.105**

Electronic Deformation Transducer  
**DIN 1048**

Double transducer for measuring  
the average change in length at two  
opposite sides of building material  
specimens, with summary signal.

**Model 0712.001**

Electronic Deformation Transducer  
**DIN 1048 - ISO 6784**

Double transducer for measuring  
the average change in length at two  
opposite sides of building material  
specimens, with single signals.

**Model 0712.002**

#### *Software and accessories for displacement and deformation measurement:*

Software Module Displacement  
Measurement

In connection with model 0702.

**Model 0510.103.1**

Potentiometric Piston Position  
Transducer

**Model 0702**

Software Module Deformation  
Measurement

In connection with model 0704 or  
0705.

**Model 0510.106.1**

Pressure Plates Distance Transducer  
with one measuring point for measuring  
the absolute deformation of specimen.

**Model 0704**

Pressure Plates Distance Transducer  
with three measuring points for  
measuring the absolute deformation of  
specimen.

**Model 0705**

### Software und Peripheriegeräte zur Datenerfassung:

#### **ToniDAT**

Universelle Datenschnitt-stellensoftware zur bi- oder unidirektionalen Datenübertragung zwischen **ToniTROL** und PC. Mit Schnittstelle für externe LIMS-Systeme.

**Bauform 0510.204**

Alpha-numerische Zusatztastatur mit RS 232 Schnittstelle zum Anschluss an den **ToniTROL**.

**Bauform 0510.613**

Softwaremodul Rohdatensicherung zum Ausdruck der Versuchsergebnisse und der Probenkennzeichnung in Verbindung mit einem Matrix-Drucker (Bauform 0510.612).

**Bauform 0510.201**

DIN A 4 Matrix-Drucker Tischgerät zum Anschluss an das Mess- und Regelsystem **ToniTROL**.

**Bauform 0510.612**

### testXpert - Test- und Auswertesoftware für Prüfmaschinen:

Software plug-in **testXpert** zum Anschluss des **ToniTROL**, inclusive Adaption **ToniTROL**.

**Bauform 0510.350**

**testXpert** Master-Prüfvorschrift für Druck- und Biegeversuche allgemein, an Baustoffen aller Art.

Auswertung:

Druck- und Biegefestigkeit, E-Modul, Stauchung, Bruchdehnung, Sekantenmodul, Bezugswerte.

**Bauform 0510.361**

**testXpert** Standardprüfvorschrift

**DIN EN 196-1**

Bestimmung der Druck- und Biegefestigkeit an Zement und anderen Bindemitteln.

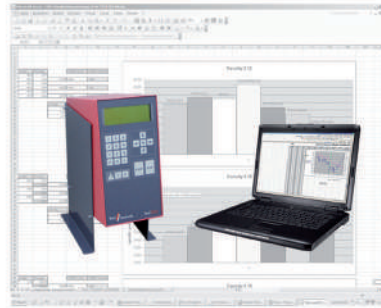
**Bauform 0510.361.001**

**testXpert** Standardprüfvorschrift

**ASTM C 109**

Bestimmung der Druck- und Biegefestigkeit an Zement und anderen Bindemitteln.

**Bauform 0510.361.004**



### Software and peripheral devices for data registration:

#### **ToniDAT**

Universal file interface for bi- or unidirectional data transmission between **ToniTROL** and PC. With interface for external LIMS systems.

**Model 0510.204**

Alphanumeric Keyboard with RS 232 serial port for direct connection to the **ToniTROL**.

**Model 0510.613**

Software Module Raw Data registration for printing of test results and sample indication in combination with matrix printer (model 0510.612).

**Model 0510.201**

DIN A 4 Matrix Printer Printer for direct connection to measuring and control system **ToniTROL**.

**Model 0510.612**

### testXpert – software for control of test machines and for evaluation:

Software plug-in **testXpert** for connection of the **ToniTROL** inclusive adaption **ToniTROL**.

**Model 0510.350**

**testXpert** Master Program for compression and bending tests. Evaluation:

Compressive and bending strength, Young's modulus, Deformation, Fracture Deformation, Secant Modulus, Reference Values.

**Model 0510.361**

**testXpert** Standard Test Program

**DIN EN 196-1**

Determination of compressive and bending strength of cement and other binder materials.

**Model 0510.361.001**

**testXpert** Standard Test Program

**ASTM C 109**

Determination of compressive and bending strength of cement and other binder materials.

**Model 0510.361.004**

### Prüfvorrichtungen zum Einbau in geeignete Lastrahmen

#### Druckvorrichtung

**EN 196-1 - ISO 679 - ASTM C 349**  
Druckplatten 40 x 40 mm, erforderliche  
Einbauhöhe 220 mm, max. Belastung  
300 kN.  
**Bauform 4030.030**

#### Druckvorrichtung

**ASTM C 109**  
Druckplatten 50 x 50 mm, erforderliche  
Einbauhöhe 220 mm, max. Belastung  
300 kN.  
**Bauform 4031**

#### Druckvorrichtung

Druckplatten 50 x 50 mm,  
max. Belastung 600 kN.  
**Bauform 4042.010**

#### Druckvorrichtung

Druckplatten Ø 55 mm  
max. Belastung 600 kN.  
**Bauform 4042.020**

#### Druckvorrichtung

Druckplatten Ø 105 mm, erforderliche  
Einbauhöhe 260 mm, geeignet für  
Würfel 70,7 mm und Zylinder bis  
Ø 100 mm, max. Belastung 2000 kN.  
**Bauform 4036.030**

#### Druckvorrichtung

Druckplatten Ø 105 mm,  
max. load 2000 kN  
**Bauform 4037.010**

#### Biegevorrichtung

**DIN EN 196 - ISO 679 -  
ASTM C 348**

erforderliche Einbauhöhe 170 mm,  
erforderliche Abmessungen des  
Lastrahmens 150 x 170 mm, geeignet  
für Prismen 40 x 40 x 160 mm, max.  
Belastung 20 kN.  
**Bauform 4050**



### Testing Devices to be placed in suitable load frames

#### Compression Device

**EN 196-1 - ISO 679 - ASTM C 349**  
pressure plates 40 x 40 mm, min.  
distance of machine's platens 220 mm,  
max. load 300 kN.  
**Model 4030.030**

#### Compression Device

**ASTM C 109**  
pressure plates 50 x 50 mm, min.  
distance of machine's platens 220 mm,  
max. load 300 kN.  
**Model 4031**

#### Compression Device

pressure plates 50 x 50 mm,  
max. load 600 kN.  
**Model 4031**

#### Druckvorrichtung

pressure plates Ø 55 mm  
max. load 600 kN.  
**Bauform 4042.020**

#### Compression Device

pressure plates 105 mm dia., min.  
distance of machine's platens 260 mm,  
suitable for cubes 70.7 mm and  
cylinders up to 100 mm dia., max. load  
2000 kN.  
**Model 4036.030**

#### Compression Device

pressure plates Ø 105 mm,  
max. load 2000 kN.  
**Model 4037.010**

#### Bending Device

**DIN EN 196 - ISO 679 -  
ASTM C 348**

min. distance of machine's platens 170  
mm, required load frame min 150 x  
170 mm, suitable for prisms 40 x 40 x  
160 mm, max. load 20 kN.  
**Model 4050**

### Vorrichtung zur Bestimmung der Haftscherfestigkeit an Mörteln

#### DIN 18555-5

erforderliche Einbauhöhe 540 mm,  
max. Belastung 200 kN.

**Bauform 4081**

### Handbetriebene Biegevorrichtung

zum Teilen von Prismen  
40 x 40 x 160 mm in zwei Hälften.

**Bauform 1543.020**

### Haftzugprüfer

#### DIN EN 1323/ 1348 /13279

finden Sie im Kapitel „Beton“.

## Geräte zur Probenvorbereitung für die chemische Analyse

### Backenbrecher

mit Brechbacken aus Manganstahl.  
Maulweite 60 x 60 mm,  
Aufgabekorngröße max. 50 mm,  
Endfeinheit ca. 1 mm, einstellbar,  
Probenvolumen 2 l,  
Durchsatz 200 kg/h.  
400 V, 50 Hz, 3 Ph.  
Gewicht: ca. 143 kg

**Bauform 9461.101**

### Schwingmühle

Programmgesteuerter Mahlvorgang,  
geschlossenes und geräuschisoliertes  
Gehäuse. Mahldauer einstellbar  
0 - 999 s. Ohne Mahlbecher.  
400 V, 50 Hz, 3 Ph.  
Gewicht: ca. 250 kg  
2 Versionen lieferbar:

Mit pneumatischer Spanneinrichtung  
für die Mahlgefäße. Erforderliche  
Druckluftversorgung min 5 bar, max. 10  
bar, Verbrauch ca. 10 dm³/Probe.

**Bauform 9460.010**

Mit handbetätigter Spanneinrichtung für  
die Mahlgefäße.

**Bauform 9460.011**



### Instrument for the Determination of the Adhesive Shear Strength on Mortar

#### DIN 18555-5

min. distance of machine's platens 540  
mm, max. load 200 kN.

**Model 4081**

### Manually operated bending device

to divide of prisms 40 x 40 x 160 mm  
into two halves.

**Model 1543.020**

### Pull-off Tester

#### DIN EN 1323/ 1348 /13279

Please refer to chapter "Concrete".

## Equipment for sample preparation for chemical analysis

### Jaw Crusher

with cast manganese crushing jaws.  
Jaw opening width 60 x 60 mm,  
Feed grain size max. 50 mm,  
Final fineness approx. 1 mm,  
adjustable, sample volume 2 l,  
throughput 200 kg/h.  
400 V, 50 Hz, 3 ph.  
Weight: approx. 143 kg

**Model 9461.101**

### Vibration Grinding Mill

Program-controlled process, housing  
fully encapsulated against noise.  
Duration of grinding 0 - 999 s. Supply  
without grinding vessel.  
400 V, 50 Hz, 3 ph.  
Weight: approx. 250 kg  
2 versions are available:

With pneumatic clamping facility for the  
grinding vessel. Required pneumatic  
supply min. 5 bar, max. 10 bar, con-  
sumption approx. 10 dm³ per sample.

**Model 9460.010**

With manually operated clamping  
facility for the grinding vessel.

**Model 9460.011**

### Zubehör:

Mahlgefäß aus Chromstahl  
Inhalt 100 ccm  
**Bauform 9460.010.05**

Mahlgefäß aus Wolframkarbid  
Inhalt 100 ccm  
**Bauform 9460.010.08**

Für die Vermahlung von Proben aus Weißzement bieten wir Brecher und Mühlen mit Mahlwerkzeugen aus Wolframkarbid an. Bitte nennen Sie uns Ihren Anwendungsfall.

### Tablettenpresse 400 kN

Halbautomatisches Gerät. Pressdruck, Verdichtungsgeschwindigkeit und Druckhaltezeit sind einstellbar.  
400 V, 50 Hz, 3 Ph.  
Gewicht: ca. 340 kg  
**Bauform 9465.010**



### Zubehör:

Presswerkzeug  
für Stahlringe 40 x 35 x 14 mm,  
max. Presskraft 200 kN.  
**Bauform 9465.010.02**

Presswerkzeug  
für Stahlringe 51,5 x 35 x 8,6 mm,  
max. Presskraft 300 kN.  
**Bauform 9465.010.03**

Presswerkzeug  
für Aluminiumbecher, dia. 40 mm  
**Bauform 9465.010.04**

Stahlring 40 x 35 x 14 mm  
**Bauform 9465.010.06**

Stahlring 51,5 x 35 x 8,6 mm  
**Bauform 9465.010.07**

Standard-Aluminiumbecher  
dia 40 mm., 7,5 mm hoch  
1 Satz=1000 Stück.  
**Bauform 9465.010.05**

Manuelle Reinigungsvorrichtung  
für Stahlringe 40 x 35 x 14 mm.  
**Bauform 9465.010.21**

Manuelle Reinigungsvorrichtung  
für Stahlringe 51,5 x 35 x 8,6 mm.  
**Bauform 9465.010.20**

### Accessories:

Grinding Vessel of Chrome Steel  
capacity 100 ccm  
**Model 9460.010.05**

Grinding Vessel of Tungsten Carbide  
capacity 100 ccm  
**Model 9460.010.08**

We offer crushers and mills with grinding tools of tungsten carbide for grinding of white cement. Please give us your requirements.

### Pellet Press 400 kN

Semi-automatic pellet press, pressure build – up / pressure decrease, holding time, press force are adjustable. 400 V, 50 Hz, 3 ph.  
Weight: approx. 340 kg  
**Model 9465.010**

### Accessories:

Press Tool  
for steel rings 40 x 35 x 14 mm,  
max. pressing force is 200 kN.  
**Model 9465.010.02**

Press Tool  
for steel rings 51.5 x 35 x 8.6 mm,  
max. pressing force is 300 kN.  
**Model 9465.010.03**

Press Tool  
for aluminium cups, 40 mm diam.  
**Model 9465.010.04**

Steel Ring 40 x 35 x 14 mm  
**Model 9465.010.06**

Steel Ring 51.5 x 35 x 8.6 mm  
**Model 9465.010.07**

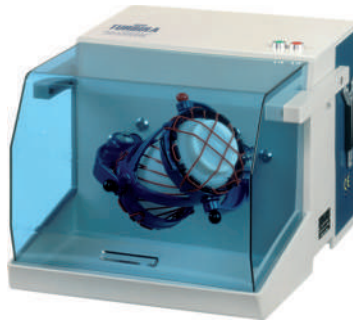
Standard Aluminium Cups  
40 mm diam., 7.5 mm high  
Set of 1000 pcs.  
**Model 9465.010.05**

Manually Operated Cleaning Device  
for steel rings 40 x 35 x 14 mm.  
**Model 9465.010.21**

Manually Operated Cleaning Device  
for steel rings 51.5 x 35 x 8.6 mm.  
**Model 9465.010.20**

### Turbula Mischer

Dreidimensionaler Schüttler zum Homogenisieren von Zement.  
Für Behälter max. 2 l Inhalt, max. Zuladung (inkl. Behälter) 10 kg, Drehzahl 20/30/42/62/90 U/min. 230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 38 kg  
**Bauform 9465.300**



#### Zubehör:

Satz Gummispannringe  
**Bauform 9465.300.01**

Satz Gummispannringe erforderlich bei Belastungen ab 5 kg und Drehzahlen über 42 U/min.  
**Bauform 9465.300.02**

Plastikbehälter 0,5 l  
**Bauform 9465.300.04**

Plastikbehälter 2 l  
**Bauform 9465.300.05**

Glasbehälter 2 l  
**Bauform 9465.300.07**

Behälter aus rostfreiem Stahl 2 l  
**Bauform 9465.30.09**

### Turbula Mixer

Three-dimensional shaker-mixer for homogenisation of cement.  
For container size up to 2 l capacity, 10 kg max. load (incl. container), speed 20/30/42/62/90 rpm. 230 V, 50 Hz.  
Weight: approx. 38 kg  
**Model 9465.300**

#### Accessories:

Set of Rubber Clamping Rings  
**Model 9465.300.01**

Set of Rubber Clamping Rings required for load from 5 kg and speed from 42 rpm.  
**Model 9465.300.02**

Plastic Container 0.5 l capacity  
**Model 9465.300.04**

Plastic Container 2 l capacity  
**Model 9465.300.05**

Glass Container 2 l capacity  
**Model 9465.300.07**

Stainless Steel Container 2 l capacity  
**Model 9465.30.09**

### Chemische Analyse

#### Flammenphotometer

##### DIN EN 196-21 - ASTM C 114

zur Bestimmung der Zementbestandteile. Lieferung mit Natrium- und Kaliumfiltern, Zu- und Ablaufschläuchen, Kompressor, Wasserabscheider. 230 V, 50 Hz. Gewicht: ca. 20 kg

**Bauform 9130.045**

#### Zubehör:

Erdgas-Regler

**Bauform 9130.045.05**

Propangas-Regler

**Bauform 9130.045.06**

Butangas-Regler

**Bauform 9130.045.07**

Natriumstandard, 500 ml

**Bauform 9130.045.10**

Kaliumstandard, 500 ml

**Bauform 9130.045.11**

Lithiumfilter

**Bauform 9130.045.16**

Lithiumstandard

**Bauform 9130.045.12**

Kalziumfilter

**Bauform 9130.045.17**

Kalziumstandard

**Bauform 9130.045.13**

#### Freikalk-Analyse-Gerät

##### ToniLIME

Gerät für die Bestimmung des Freikalkanteils in Zement durch Messung der Leitfähigkeit einer Zementlösung in heißem Glykol. Gerät mit eingebautem Mikroprozessor, Magentrührer zum Lösen des Zements, Prüfbecher, Messsonde, integrierter Datenbank, Druckeranschluss. 230 V, 50/60 Hz.

**Bauform 6750**



### Chemical Analysis

#### Flame Photometer

##### DIN EN 196-21 - ASTM C 114

to determine the constituents of cement. Supplied with sodium and potassium filters, connecting hoses, compressor, water separator. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 20 kg

**Model 9130.045**

#### Accessories:

Regulator for Natural Gas

**Model 9130.045.05**

Regulator for Propane Gas

**Model 9130.045.06**

Regulator for Butane Gas

**Model 9130.045.07**

Calibration Standard Sodium, 500 ml

**Model 9130.045.10**

Calibration Standard Potassium, 500ml

**Model 9130.045.11**

Filter Lithium

**Model 9130.045.16**

Calibration Standard Lithium, 500 ml

**Model 9130.045.12**

Filter Calcium

**Model 9130.045.17**

Calibration Standard Calcium, 500 ml

**Model 9130.045.13**

#### Free Lime Analyzer

##### ToniLIME

Instrument for the determination of free lime in cement by the measurement of the conductivity of a cement solution in hot glycol. Comprising built-in microprocessor, magnetic stirrer for dissolution of cement, test cup, measuring probe, integrated database, connection to printer.

230 V, 50/60 Hz.

**Model 6750**



### Bestimmung von freiem Kalk

Gerätesatz zur Bestimmung von Freikalk im Zement. Inkl. Magnetrührer mit Heizplatte. 230 V, 50 Hz.

**Bauform 9130.145**

#### Zubehör:

Membran-Vakuumpumpe  
Förderleistung 22 l/min, Endvakuum 8 mbar. 230 V, 50 Hz  
Gewicht ca. 10 kg

**Bauform 9160.532**

### Bestimmung von Sulfid (S<sup>2-</sup>)

**DIN EN 196-2, Punkt 11**

Gerätesatz zur Sulfid-Bestimmung.  
**Bauform 9130.120**

### Bestimmung von CO<sub>2</sub>

**DIN EN 196-21, Punkt 6**

Gerätesatz zur gravimetrischen Bestimmung von Kohlendioxid in Zement. Inkl. Vakuumpumpe und Ringheizer. 230 V, 50 Hz.

**Bauform 9130.100**

### Bestimmung von CO<sub>2</sub>

**DIN EN 459-2, Punkt 4.4.2**

Gerätesatz nach Kleine zur volumetrischen Bestimmung von Kohlendioxid in Kalk.

**Bauform 9130.105**

### Bestimmung von CO<sub>2</sub>

**ASTM C 25, Punkt 22**

Gerätesatz zur Bestimmung von Kohlendioxid in Kalk.

**Bauform 9130.107**

### Orsat-Fischer-Apparat

zur Bestimmung von CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> und CO.

**Bauform 9130.500**

### Determination of Free Lime

Set for the determination of free lime in cement. Supplied with magnetic stirrer with hot plate. 230 V, 50 Hz.

**Model 9130.145**

#### Accessories:

Membrane Vacuum Pump  
Capacity 22 l/min, final vacuum 8 mbar. 230 V, 50 Hz  
Weight: approx. 10 kg

**Model 9160.532**

### Determination of Sulfide (S<sup>2-</sup>)

**DIN EN 196-2, art. 11**

Set for the determination of Sulfide.  
**Model 9130.120**

### Determination of CO<sub>2</sub>

**DIN EN 196-21, art. 6**

Set for the determination of carbon dioxide. Supplied with vacuum pump and heating unit. 230 V, 50 Hz.

**Model 9130.100**

### Determination of CO<sub>2</sub>

**DIN EN 459-2, art. 4.4.2**

Set acc. to Kleine for the volumetric determination of carbon dioxide.

**Model 9130.105**

### Determination of CO<sub>2</sub>

**ASTM C 25 art. 22**

Set for the determination of carbon dioxide in lime.

**Model 9130.107**

### Orsat Fischer Apparatus

for the determination of CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> and CO.

**Model 9130.500**

### Laborofen

#### **DIN EN 196-2 - ASTM C 25/ C114**

zur Bestimmung des Glühverlustes und des unlöslichen Rückstandes.  
Max. Temperatur 1200 °C, Inhalt ca. 5 l, Abmessung innen H x B x T 135 x 140 x 250 mm. 230 V, 50 Hz.  
Gewicht: ca. 30 kg

**Bauform 9801.125**



### Farbmessgerät

zur Bestimmung des Weißheitsgrades von Zement. Messfeld dia. 50 mm, Farbraum u.a. Hunter Lab. Lieferung inkl. Datenprozessor, Messkopf, Kalibrier-Standard.

**Bauform 9132.051**



#### **Zubehör:**

Granulat-Probenbehälter

**Bauform 9132.050.01**

### Verbrennungskalometer

zur Brennwertbestimmung von flüssigen und festen Brennstoffproben bestehend aus: Messzelle, Steuer-/ Auswerteeinheit, Aufschlussgefäß, Satz Verbrauchsmaterial.  
230 V, 50 Hz.

Gewicht: ca. 75 kg

**Bauform 9145.010**



#### **Zubehör:**

PC-Kalorimeter-Software inklusive Kabelsatz und Adapter zur Verbindung zum PC

**Bauform 9145.010.05**

Kühlwasserversorgung

230 V, 50 Hz.

**Bauform 9145.010.10**

Badstabilisator 30 ml

zur Verhinderung von Algenbildung.

In Verbindung mit 9145.010.10

**Bauform 9145.010.11**

### Laboratory Furnace

#### **DIN EN 196-2 - ASTM C 25/ C114**

for determination of loss on ignition and insoluble residue.

Max. temperature 1200 °C, approx. 5 l capacity, Internal dimensions h x w x d 135 x 140 x 250 mm. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 30 kg

**Model 9801.125**

### Colourmeter

to measure the whiteness of cement. Measurement area 50 mm diam., with hunter scale. Supplied with dataprocessor, measuring head and calibration standards.

**Model 9132.051**

#### **Accessory:**

Granular-Materials Attachment

**Model 9132.050.01**

### Combustion Calorimeter

for determining gross calorific values of liquid and solid samples. Supplied with measuring cell, control and evaluation unit, decomposition vessel, set of consumables. 230 V, 50 Hz.

Weight: approx. 75 kg

**Model 9145.010**

#### **Accessories:**

Calorimeter Software including cable set and adapter for PC connection

**Model 9145.010.05**

Cooling Water Supply

230 V, 50 Hz.

**Model 9145.010.10**

Stabilizing Agent 30 ml

to prevent the formation of algae. In connection with 9145.010.10

**Model 9145.010.11**

Druckregelventil  
erforderlich bei Nutzung des Wassers  
aus der Wasserleitung.

**Bauform 9145.010.14**

Steuer- und Auswertesoftware  
inklusive Verbindungskabel.

**Bauform 9145.010.05**

### *Verbrauchsmaterial:*

Baumwollfaden  
zur Zündung, 500 Stück

**Bauform 9145.010.20**

Fester Zünddraht  
für ca. 100 Bestimmungen, 5 Stück

**Bauform 9145.010.22**

Quarzschälchen  
dia. 20 mm x 20,5 mm hoch

**Bauform 9145.010.24**

Acetobutyratkapseln  
zum Verbrennen leicht flüchtiger  
Substanzen, 100 Stück

**Bauform 9145.010.26**

Benzoessäure  
blisterverpackt, mit zertifiziertem  
Brennwert, zur Kalibrierung,  
50 Tabletten

**Bauform 9145.010.28**

Pressure Regulator  
required if cooling is provided by the  
water from the water net.

**Model 9145.010.14**

Control and Evaluation Software  
including connection cable.

**Model 9145.010.05**

### *Consumables:*

Cotton Thread  
for ignition, 500 pcs.

**Model 9145.010.20**

Ignition Wire  
for about 100 combustions ea., 5 pcs.

**Model 9145.010.22**

Quartz Dish  
20 mm diam. x 20.5 mm high

**Model 9145.010.24**

Acetobutyrate Capsules  
to fill in samples with volatile  
compounds, 100 pieces.

**Model 9145.010.26**

Benzoic Acid  
blister package, with certified gross  
calorific value, for calibrations, 50  
pellets.

**Model 9145.010.28**