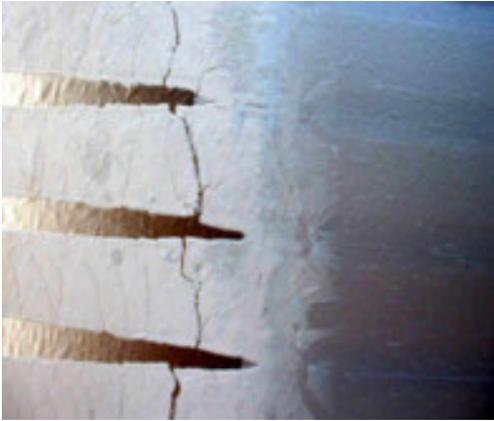




## Oberflächen, Farben und Beschichtungen



Die Prüflösungen dieses Anwendungsfeldes sind physikalische, elektrische und thermische Prüfung von Pulverlacken, Harzen, Farben, Lacken sowie Kunststoffbeschichtungen. Dies umfasst mechanische Prüfungen wie Scheuer- und Ritzprüfung, elektrische Prüfungen wie kathodische Unterwanderung, Oberflächenleitfähigkeit oder Schichtdickenmessung und thermische Prüfungen wie Gelierzeit, Filmbildungstemperatur, Erweichung, Schmelzpunkt, Flüchtigkeit und Zersetzung.



**MFFT Gradientenprüfbank**

Seite 4



**Gel Tester**

Seite 6



**Kunststoffgranulat-Rieseltrichter**

Seite 8



### Schüttdichte Prüfgerät

Seite 9



### Kunststoffgranulat-Rieseltrichter / Schüttdichte-Prüfgerät

Seite 10



### Ritzprüfgerät

Seite 11



### Scheuerfestigkeit

Seite 13



### Kathodische Unterwanderung

Seite 14



### Volumen-, Oberflächen- und Ableitwiderstand *Tera ohm meter*

- 3 Gerätekonfigurationen mit verschiedenen Widerstandsmessbereichen
- Programmierbarer Datenspeicher (Auslesen am PC oder am Gerät möglich)
- breite Auswahl an Elektroden verfügbar



---

### Porensuchgerät

Messgerät zur zerstörungsfreien Prüfung von Fehlstellen in Beschichtungen durch Hochspannungsimpulse

- empfindliche Beschichtungen wie FBE, Email, Epoxy, Halar, etc.
- intelligente Signalauswertung erlaubt auch die Prüfung vollständig umhüllter Teile
- gesteuerte Empfindlichkeit garantiert sichere Prüfergebnisse

---

### Andere

---

COESFELD

Seite 16

---



## 50-113 / 50-130 MFFT 10 und MFFT 20

### Normen/ Standards/ Richtlinien

ISO 2115 – ASTM D 2354



### Anwendungsfeld

Gradientenprüfbank zur Ermittlung der minimalen Filmbildungstemperatur (Minimum Film Forming Temperature, MFFT) von wässrigen Polymer-Dispersionen

### Gerätemerkmale

Zur Ermittlung der MFFT wird eine Probe mit einem geeigneten Rakel auf eine vortemperierte, durch eine Haube geschützte Prüfplatte aufgetragen. Nachdem die Dispersion durchgetrocknet ist, wird visuell der Punkt bestimmt, an dem sich ein zusammenhängender Film ohne Risse oder sonstige Defekte gebildet hat. Die an diesem Punkt gemessene Temperatur wird als MFFT angegeben.

Das Prüfgerät besteht aus einer präzise geschliffenen, hart verchromten Messplatte zum Auftragen der Proben. Ein Temperaturregler gewährleistet eine optimale Temperaturregelung der voreingestellten Temperatursollwerte. Die Einstellung der Sollwerte erfolgt variabel mit einem maximalen Gradienten von 100° (MFFT 10: mit einem maximalen Gradienten von 20°). Zur Ermittlung der MFFT sind in der Messplatte 20 Pt-100 Temperaturfühler integriert. (MFFT 10 : 10 Pt-100 Fühler). Die digitale Temperaturanzeige zeigt die Messwerte mit einer 0,1K Auflösung. Die flache Abdeckhaube aus Plexiglas mit einer optimierten Strömungsführung der trockenen Luft/Stickstoff verkürzt die Trockenzeit des aufgetragenen Films um bis zu 30 % (abhängig von der Temperatur und der applizierten Filmstärke). Der wartungsfreie Membrantrockner versorgt die Gradientenprüfbank mit einem trockenen Gas (Luft oder Stickstoff), das einen Taupunkt unterhalb von -30°C hat. Mit Hilfe eines eingebauten ROTA-Flowmeters wird der erforderliche Trockengasstrom normgerecht eingestellt.



### Technische Daten

Merkmal	MFFT 10 (50-113)	MFFT 20 (50-130)	MFFT 20 (50-131)
Variable Einstellung der Sollwerte	-5°C ... +80°C	-30°C ... +250°C	-30°C ... +250°C
Maximaler Gradient (abhängig vom eingesetzten Umwälzkühler)	20°C*	100°C*	100°C*
Temperaturerfassung	10 Pt-100 Fühler in Messplatte	20 Pt-100 Fühler in Messplatte	20 Pt-100 Fühler in Messplatte
Auflösung Temperaturanzeige	0,1 K	0,1 K	0,1 K
Messlänge	500 mm	500 mm	500 mm
Messbreite	180 mm	180 mm	180 mm
Rillen	ohne	ohne	6 Rillen; 300 µm tief, 20 mm breit

\***ACHTUNG:** Maximalwert ist ebenso vom eingestellten Temperaturbereich abhängig und kann niedriger als angegeben sein.

### Maße und Anschlüsse

Merkmal	MFFT 10 (50-113)	MFFT 20 (50-130)	MFFT 20 (50-131)
Abmessungen (LxBxH)	800 x 350 x 320 mm	800 x 350 x 320 mm	800 x 350 x 320 mm
Gewicht	ca. 50 kg	ca. 52 kg	ca. 52 kg
Netzanschluss	230 V, 50/60 Hz (optional: 115 V)	230 V (optional: 115 V)	230 V (optional: 115 V)
Leistung	1500 W	1500 W	1500 W
Schnittstellen	n.a.	n.a.	n.a.
Luft	Druckluft	Druckluft	Druckluft
Kühlung	Kühlanschluss	Kühlanschluss	Kühlanschluss
Andere	n.a.	n.a.	n.a.

### Zubehör

inkl.	Artikelnummer	Beschreibung
-	50-037-001	Austauschbare Abdeckhaube bis 250°C aus Edelstahl 4301
-	50-034	Austauschbare Abdeckhaube bis 80°C aus Acrylglas (720 x 280 x 250 x 5 mm)
1	9-107-085	Standard Abdeckhaube bis 80°C für MFFT aus Acrylglas (750 x 280 x 76 mm)
-	50-100-001	Ablaufumrandung aus Edelstahl
-	50-047-002	Filmaufziehgerät, 100 µm, PVC, für 6 Filmbahnen
-	50-047-008	Filmaufziehgerät, 100 µm, VA, für 6 Filmbahnen, mit seitlichen Führungsrollen
-	60-005-004	Umwälzkühler, Temperaturbereich: -20...40°C, für MFFT 10
-	60-005-005	Umwälzkühler, Temperaturbereich: -45...200°C, für MFFT 20



## 51-... Gel Time Measurement Devices

### Standards

ASTM D3451, ASTM D3532, ASTM D4217, CAN/CSA-Z245.20, DIN 16 916, DIN 55 990, EN ISO 8130-6, ISO 21809-2



### Application

Instruments for determination of gel time and hardening characteristics of powder coatings and resins

### Features

The exact surface temperature control and the integrated digital stop watch enable the user to produce repeatable and comparable gel times. Using a measuring spoon the specimen is filled into the polished hollows of the tempered heating plate. Simultaneously the integrated stop watch is turned on. The test piece is stirred with a stirring needle until there are no threads when pulling out the needle. When this point is reached, the watch is stopped and the gel time is read off.

### Technical Data

Temperature control	micro processor controller, digital temperature display
Temperature range	+60 ... +250°C
Temperature accuracy	± 0.1 °C
Digital stop watch	1 sec ... 24 h

### Device configuration

Device	Geltest GT 16	Geltest GT 16	Geltest GT 16/20	Geltest GT 20	Geltest GT 20	Geltest GT 100
Polished hollows	1	4	2/2	1	4	plain plate
Diameter	16 mm	16 mm	2x16 mm 2x20 mm	20 mm	20 mm	100x100 mm
Item no.	51-100	51-100-001	51-103	51-104-002	51-104	51-108



## Dimensions and Connection

Dimensions (WxDxH)	450 x 220 x 240 mm
Weight	approx. 10 kg
Mains	230 V / 50 HZ (optional 115 V / 60 Hz)
Power	450 VA
Interfaces	n.a.
Air	n.a.
Cooling	n.a.
Others	n.a.

## Accessories

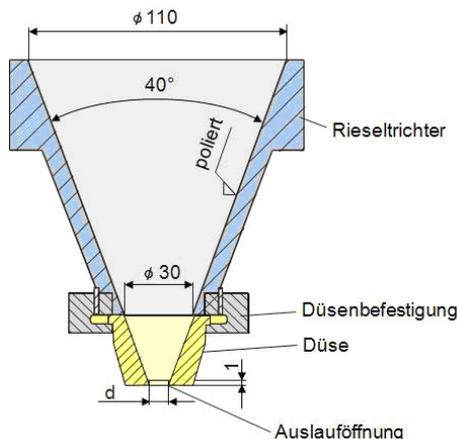
incl.	Item no.	Description
-	51-114	Dust cover with door made of acryl glass
-	51-126	Handle for stirring pins Ø 1 mm
-	51-125	Handle for stirring pins Ø 2 mm
-	51-127	Stirring pins made of stainless steel Ø 1 mm (1 pack = 100 pieces)
-	51-128	Stirring pins made of stainless steel Ø 2 mm (1 pack = 100 pieces)
-	51-130	Stirring pins made of glass Ø 2 mm (1 pack = 100 pieces)
-	51-131	Measuring spoon for samples 200 mg ( $\pm 10$ mg)
-	51-136	Cleaning scraper brass Ø 16 mm for hollows
-	51-137	Cleaning scraper brass Ø 20 mm for hollows



## 51-145-001 Kunststoffgranulat-Rieseltrichter

### Normen/ Standards/ Richtlinien

DIN EN ISO 6186



### Anwendungsfeld

Prüfgerät zur Bestimmung der Rieselfähigkeit von Kunststoffen in Pulver- und Granulatform.

### Gerätemerkmale

- Prüftrichter aus Edelstahl, oberer Ø ca. 110 mm
- polierte Oberfläche
- Trichter mit Erdungsanschluss
- verschiedene Stativausführungen verfügbar
- Düsen austauschbar
- unterschiedliche Düsendurchmesser verfügbar (Düsen müssen separat bestellt werden)

### Maße und Anschlüsse

Abmessungen (LxBxH) 290 x 160 x 210 mm  
 Gewicht ca. 7,5 kg  
 Einfülltrichter: Ø 110 mm, Winkel 40°

Schnittstellen n.a.  
 Luft n.a.  
 Kühlung n.a.  
 Andere n.a.

### Zubehör

inkl.	Artikelnummer	Beschreibung
-	51-146	Düse Nr. 1 für Rieseltrichter Ø 10,0 ± 0,05 mm
-	51-147	Düse Nr. 2 für Rieseltrichter Ø 15,0 ± 0,05 mm
-	51-148	Düse Nr. 3 für Rieseltrichter Ø 25,0 ± 0,05 mm
-	51-149	Zertifikat für Rieseltrichter (nur zusammen mit Düse Nr. 1)

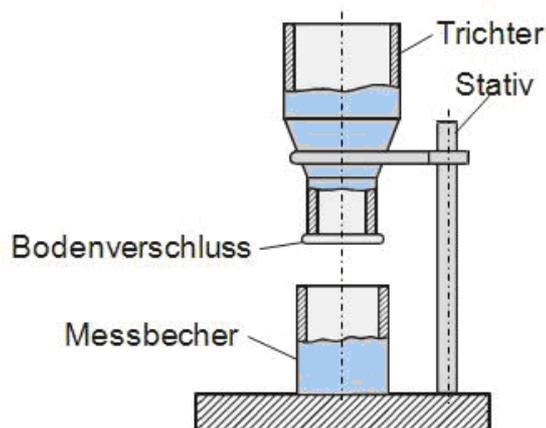
Weitere Düsen sind auf Anfrage erhältlich.



## 61-400 Schüttdichte Prüfgerät

### Normen/ Standards/ Richtlinien

DIN 53 466 - ISO 60 - ISO 171



### Anwendungsfeld

Prüfgerät zur Bestimmung der Schüttdichte aller frei fließenden Substanzen, die in Pulver- oder Granulatform vorliegen.

### Gerätemerkmale

- massives, verwindungssteifes Stativ
- höhenverstellbarer Einfülltrichter
- Schnellverschluss für Einfülltrichter mit Rückholfeder
- Abstreifer aus Edelstahl
- kalibrierter Messbecher
- Auffangschale für überschüssiges Material

### Maße und Anschlüsse

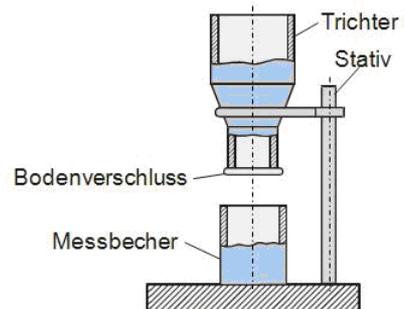
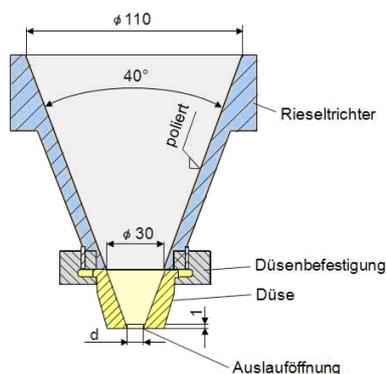
Abmessungen (LxBxH)	260 x 160 x 210 mm
Gewicht	ca. 3,5 kg
Einfülltrichter	Höhe: 115 mm, Volumen ca. 200 ml
Messbecher	100 ± 0,5 ml



## 97-230 Kunststoffgranulat-Rieseltrichter / Schüttdichte-Prüfgerät

### Normen/ Standards/ Richtlinien

DIN EN ISO 6186 - (Schüttdichte ähnlich ISO 60)



### Anwendungsfeld

Prüfgerät zur gleichzeitigen Bestimmung der Rieselfähigkeit und Schüttdichte von Kunststoffgranulaten.

### Gerätemerkmale

- Zeitersparnis durch simultane Messung von Rieselfähigkeit und Schüttdichte
- Kunststoffgranulat-Rieseltrichter (ohne Düse)
- Schüttdichte-Messbecher 100 ml;  $\pm 0,5$  ml
- Auffangschale
- bewegliche Verschlussplatte
- Stativ mit Halterung für Fülltrichter inkl. Vorrichtung zum Abstreifen der Formmasse

### Maße und Anschlüsse

Abmessungen (LxBxH) 290 x 160 x 210 mm  
 Gewicht ca. 8 kg  
 Einfülltrichter:  $\varnothing$  110 mm, Winkel 40°

Schnittstellen n.a.  
 Luft n.a.  
 Kühlung n.a.  
 Andere n.a.

### Zubehör

inkl.	Artikelnummer	Beschreibung
-	51-146	Düse Nr. 1 für Rieseltrichter $\varnothing$ 10,0 $\pm$ 0,05 mm
-	51-147	Düse Nr. 2 für Rieseltrichter $\varnothing$ 15,0 $\pm$ 0,05 mm
-	51-148	Düse Nr. 3 für Rieseltrichter $\varnothing$ 25,0 $\pm$ 0,05 mm
-	51-149	Zertifikat für Rieseltrichter (nur zusammen mit Düse Nr. 1)

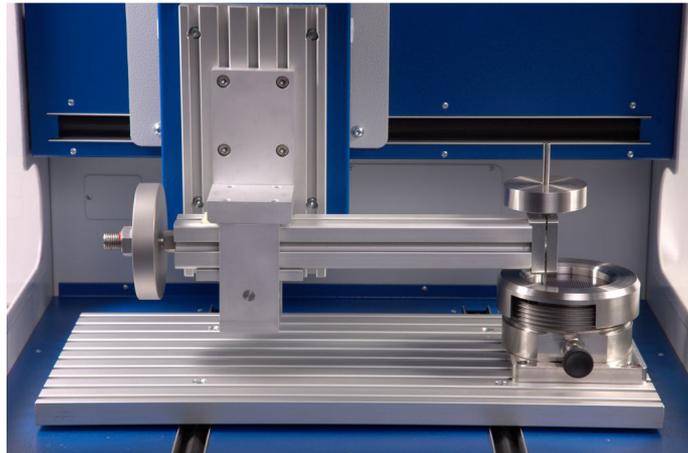
Weitere Düsen sind auf Anfrage erhältlich.



## 79-200-100 Ritzprüfgerät

### Normen/ Standards/ Richtlinien

DIN EN ISO 7253 – EN ISO 2409 – EN ISO 17872 – ISO 1518 – ASTM D 3359  
GME 60 280 – VW PV 3952 – VDA 621



### Anwendungsfeld

Universell einsetzbar zum automatischen Ritzten von Oberflächen und Beschichtungen mit hoher Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.

### Gerätemerkmale

Das Ritzprüfgerät arbeitet vollautomatisch. Die Arbeitsgangdaten (x, y, z-Koordinaten) werden abhängig von der zu ritzenden Probe, Beschichtung und Spannvorrichtung einmal definiert und gespeichert. Danach werden stets reproduzierbare, sauberste Schnitte mit einer optimalen Schnittführung unabhängig vom Bedienpersonal erzeugt.

Eine umfangreiche Bibliothek mit fertigen Schnittrastern für viele Normprüfungen nach DIN EN ISO und ASTM mit allen Bearbeitungsdaten ist im Lieferumfang enthalten. Für die automatische Serienfertigung wird der Ablauf mit Hilfe der Steuersoftware parametrisiert. Optional erhält der Anwender die umfangreiche CAD/CAM Software. Damit können weitere kundenspezifische spezielle Schnittraster konstruiert werden.

Durch die frei definierbaren Prüfparameter, gibt es praktisch keine Beschränkung bei Schnittraster und Probenform. Die tarierbare Belastungseinheit mit einem optionalen Universalgewichtssatz ermöglicht jede Belastung bis 50N in 0,01N Schritten.

Eine Vielzahl von verschiedenartigsten Probenspannvorrichtungen ist verfügbar, ebenso können Spannvorrichtungen nach Spezifikation geliefert werden. Mit den entsprechenden lieferbaren Werkzeugen können fast alle Ritzprofile und Formen realisiert werden.

Umfangreiches Zubehör macht die Ritz-Anlage zu einem flexiblen Instrument in der Schnittherstellung. Dazu gehört etwa ein CNC gesteuerter Drehteller, der eine automatische Drehung der Probe bei der Fertigung eines Gitter-, X oder T-Rasters ermöglicht oder auch eine motorisch gesteuerte Lastauflage zur automatischen Einstellung der zum Durchritzen der Beschichtung erforderlichen Kraft.



## Technische Daten

Ritzweg	200 mm x 180 mm
Höheneinstellung	90 mm
Verfahrgeschwindigkeit	0,1 mm/sec bis 50 mm/sec
Aufspanntisch	T-Nutentisch
Spannfläche (B x T)	400 x 250 mm
Antrieb	2-Phasen Schrittmotore
Steuerung	4-Achs-Microstep Steuerung mit RS232 Kommunikations-Schnittstelle
Systemspeicher	Speichern von Prüfprogrammen zum Arbeiten mit dem Ritzhärteprüfgerät ohne PC

## Maße und Anschlüsse

Abmessungen (BxTxH)	535 x 600 x 690 mm
Gewicht	ca. 70 kg
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Leistung	1500 W
Schnittstellen	RS232
Luft	Optional 6 bar für Kühlung.
Kühlung	Optional: Kühl-/Sprühvorrichtung, Kaltluftentwickler
Andere	n.a.



**Art.-Nr.: 76-170 Scheuerfestigkeit**



**Beschreibung:** Kompaktes Tischgerät, mit Acrylglasabdeckung des Probenraumes. Das Gerät arbeitet mit motorischem Antrieb und stufenlos verstellbarem Hubweg für zwei parallele Versuche. Die beiden Prüfplätze sind in einer Edelstahlwanne mit Ablassventil aufgebaut, so dass die Prüfungen unter Zugabe von Flüssigkeiten (Reinigungs-, Scheuermittel o.ä.) durchgeführt werden können. Über die Steuerung des Gerätes können alle relevanten Prüfparameter wie Geschwindigkeit und Zyklenzahl definiert werden.

**Technische Daten:**

Geschwindigkeit:	30 – 120 Hübe/min
Probenaufnahme mit Wanne und Ablauf	Höhe ca. 30 mm
Probengröße:	max. DIN A4
Probendicke:	0,5...30 mm
Hubweg variabel	bis max. 200 mm
sep. Steuerung mit Vorgabe der Hubgeschwindigkeit und der Hubzyklen	
Rahmen aus verwindungsarmen ITEM-Profilen	
maximale Belastung pro Prüfplatz 5 kg, die Prüfplätze müssen syme-trisch belastet sein	
Gewicht der Spanneinrichtung und der Gewichtsaufnahme ca. 0,5 kg	
7 Gewichte je Prüfplatz: 1x2 kg, 2x1 kg, 1x0,5 kg, 2x0,2 kg, 1x0,1 kg	
Spanneinrichtung für Putzschwämme und Putzlappen	
Plexiglasschutzhaube	
Netzanschluß: 230 V, 50 Hz	



## 75-091-... – Kathodische Unterwanderung

### Normen/ Standards/ Richtlinien

ASTM G-8, ASTM G-42, DIN 30 670, DIN EN ISO 15711



### Anwendungsfeld

Prüfung der Haftung von Kunststoffbeschichtungen auf Stahl

### Gerätemerkmale

Die Beschichtung einer Probe wird definiert verletzt, so dass der Stahluntergrund hervortritt. Anschließend wird diese Probe gegenüber einer Anode kathodisch polarisiert, d.h. der Stahl wird an eine regelbare Stromquelle an den Minuspol angeschlossen. Nach der Prüfung wird die Beschichtung entfernt und das Ausmaß der Unterwanderung bewertet.

### Technische Daten

Messplätze	1 / 4 / 8 / 10 / 16 / 20 / 30 (je nach Gerätekonfiguration)
Spannungsbereich	5 V
Max. Strom	± 200 mA
Strombereiche	200 mA / 20 mA / 2 mA



### Maße und Anschlüsse

Abmessungen (HxBxT)	4 Messplätze: 152 x 280 x 385 mm 8 Messplätze: 152 x 560 x 385 mm 16 Messplätze: 304 x 560 x 385 mm
Gewicht	6 / 12 / 18 kg (je nach Gerätekonfiguration)
Netzanschluss	230 V / 50 – 60 Hz oder 110 V / 50 – 60 Hz
Leistung	1000 W
Schnittstellen	Analogausgang
Luft	n.a.
Kühlung	n.a.
Andere	n.a.

### Gerätekonfiguration

inkl.	Artikelnummer	Beschreibung
-	75-091-018	CD-Tester, 4 Messplätze, ± 5 V, 20 0mA
-	75-091-020	CD-Tester, 8 Messplätze, ± 5 V, 200 mA
-	75-091-021	CD-Tester, 16 Messplätze, ± 5 V, 200 mA

Andere Gerätekonfigurationen von 1 bis zu 30 Messplätzen sind auf Anfrage erhältlich.

### Zubehör

inkl.	Artikelnummer	Beschreibung
-	75-091-101	Referenzelektrode Ableitung Kalomel (Hg/HgCl)
-	75-091-113	Referenzelektrode Ableitung Ag/AgCl
-	75-091-123	Titananode mit Platin-Draht-Anschluß Ø 0,5 mm
-	75-091-103	Titananode mit Platin-Draht-Anschluß Ø 0,6 mm
-	75-091-114	Titananode mit Platin-Draht-Anschluß Ø 0,8 mm
-	75-091-129	Titananode mit Platin-Draht-Anschluß Ø 1,0 mm
-	75-091-110	Platinierte Titananode Ø 8 x 120 mm
-	75-091-137	Acrylbecher Innen-Ø 74 mm, mit Deckel und 2 Bohrungen
-	75-091-115	Acrylbecher Innen-Ø 74 mm, mit Deckel und 3 Bohrungen
-	75-091-125	Acrylbecher Innen-Ø 74 mm, mit Deckel und 4 Bohrungen
-	75-091-112	Acrylbecher Innen-Ø 80 mm, mit Deckel
-	75-091-102	Acrylbecher Innen-Ø 100 mm, mit Deckel
-	75-091-124	Acrylbecher Innen-Ø 100 x 145 mm, mit Deckel
-	75-093-003	Sandbad, 50...300°C, 590 x 440 mm, 4000 W
-	75-093	Sandbad bis 350 °C, 590 x 440 mm, 4000 W, 230 V
-	75-093-001	Sandbad für 4 Prüfplatten á 100 x 100 mm
-	KABELMCP-3.0-T	Zellenkabel für MCP, L 3,0 m bis max. 100°C
-	75-091-050	Datalogger zur Datenerfassung und -aufzeichnung von bis zu 4 Messplätzen (wird bei Neukauf in CD-Tester integriert)*
-	75-091-058	Datalogger zur Datenerfassung und -aufzeichnung von bis zu 8 Messplätzen (wird bei Neukauf in CD-Tester integriert)*
-	75-091-057	Datalogger zur Datenerfassung und -aufzeichnung von bis zu 16 Messplätzen (wird bei Neukauf in CD-Tester integriert)*
-	75-091-059	Datalogger für 4-fach CD-Tester (zur Nachrüstung)*

Standardmäßig entspricht die Anzahl der benötigten Referenzelektroden, Acrylbecher und Titanumanoden der Anzahl der Messplätze. Technische Änderungen vorbehalten. Andere Datalogger (für Neugeräte sowie zur Nachrüstung) sind auf Anfrage erhältlich.

\*Datenerfassung von zwei Parametern, Standard: Spannung und Temperatur (wahlweise: Strom). Für Erfassung aller drei Parameter ist ein zusätzliches Loggermodul benötigt (75-091-054).



# Coesfeld Materialtest

## *die intelligentere Lösung ...*

Alles, was mit der präzisen Erzeugung und der hochgenauen Messung von Kräften, Temperaturen, Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Wegen und Energien zu tun hat, liegt in der Kernkompetenz von Coesfeld.

Seit der Gründung von Coesfeld Materialtest im Jahr 1968 als Einzelunternehmen für den Service von Temperiergeräten haben wir unser Angebot sukzessive um auftragsbezogene Einzelfertigung und um die Produktion hieraus gewachsener Kleinserien erweitert. Die Geräte unseres Lieferspektrums sind heute weltweit erfolgreich im Einsatz. Dies ist ein Zeichen von Kontinuität und Verlässlichkeit einerseits; andererseits bestätigt der Erfolg unser Streben, stets optimale Lösungen für unsere Kunden zu finden.

Bei Coesfeld wird stets der Spannungsbogen zwischen Zuliefernetzwerk, Fertigungstiefe, Kernkompetenz in Fertigung und Handelsware, Herstellkosten und Prozess-Sicherheit gelebt.

Lösungsorientierte, pragmatische Prozesse prägen unsere Organisation. Diese Vorgehensweisen sind in unserem ISO 9001 zertifizierten QM-Handbuch festgelegt und beziehen sich gleichermaßen auf unsere Service- und Kalibrierdienstleistungen durch unser gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Kalibrierlabor CaLab.

Deswegen trauen wir uns die Behauptung zu, Ihnen die intelligentere Lösung zu bieten. Das zeigen wir Ihnen gerne.

Coesfeld GmbH & Co. KG  
Tronjestr. 8  
44319 Dortmund

Tel. +49 (0) 231 91 29 80 0  
Fax. +49 (0) 231 17 98 85

[mail@coesfeld.com](mailto:mail@coesfeld.com)  
[www.coesfeld.com](http://www.coesfeld.com)

