





## KARG INDUSTRIE TECHNIK – KOMPETENZ IN PRÜFTECHNIK

**Familienunternehmen seit 1971  
Gegründet in Neuried bei München.**

### Unsere Kompetenz

Wir haben uns spezialisiert auf die Herstellung und den Vertrieb von Kunststoffprüfgeräten bzw. Werkstoffprüfgeräten.

Zum Lieferprogramm gehören für:

- Rohstoffprüfgeräte
- Geräte für die Probenkörperherstellung
- Geräte für mechanische Prüfungen
- Geräte für elektrische Prüfungen
- Geräte für optische Prüfungen
- Geräte für weitere Analysen
- Geräte für Prüfungen zum Brandverhalten
- Wärme-/Kälte- und Klimaschränke
- Veraschungsöfen
- Waagen

Aufgrund unserer großen Erfahrung sind wir in der Lage komplette Prüflabore für die Kunststoffindustrie einzurichten.

Als Dienstleistungsunternehmen bieten wir darüber hinaus Anwenderschulungen, Wartung und Kalibrierung von Prüfgeräten an.

### Unser Ziel

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist uns wichtig, denn sie erwarten ein ausgereiftes, dem aktuellen technologischen Stand entsprechendes Produkt, ein qualitativ hochwertiges Gerät, schnelle Unterstützung und professionellen Service.

Langjährige Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern und Kunden ist die Basis unseres gemeinsamen Erfolges.

### Unsere Meß- und Prüfgeräte bzw. Dienstleistungen werden in folgenden Industriezweigen eingesetzt:

- Kunststoffindustrie
- Automotive Industrie
- Prüflaboratorien | Universitäten | Fachhochschulen
- Elektroindustrie
- Gummiindustrie

Technische Änderungen vorbehalten

## Geräte für Rohstoffprüfungen

Schüttdichteprüfgeräte	4
Rieselfähigkeitsprüfgeräte	5
Schüttwinkelprüfgeräte	6
Schmelzpunkt-Messgeräte	7
Schmelzindex-Prüfgeräte	8
Dichtemessgeräte	10
Feuchtemessgeräte	12
Viskositätsmessgeräte	14

## Geräte für Probekörperherstellung

Geräte für dimensionales Messen	18
Streifenschneider	20
Probekörperstanzen	22
Probekörperwerkzeuge	23
Probekörperfräsen	29
Kerbmaschinen	30

## Geräte für mechanische Prüfungen

Druck- und Zugverformungsrest	32
Stress Cracking	32
Härteprüfgeräte	33
Kugel-Rückprall-Prüfgerät	36
Reibungsprüfgeräte	37
Elmendorf Pendelschlagwerk	39
Pendelschlagwerk	40
Fallbolzenprüfgeräte	42
Hot-Tack Prüfgeräte	44
Universalprüfmaschinen	45
Dehnungsmessgeräte	50
Temperierkammern	52
Probenhalterungen / Werkzeuge	52

## Geräte für elektrische Prüfungen

Teraohmmeter	54
CTI Kriechstromprüfgerät	56

## Geräte für optische Prüfungen

Glanzmessgeräte	57
Transmissions-/Haze-/Clarity-Messgeräte	60
Farbmessgeräte	62
Farbmusterungskabinen	66

## Geräte für weitere Analysen

Faserlängenanalyse	67
Permeationsprüfgeräte	68

## Geräte für Brandprüfungen

Brennkammern	69
Glühdrahtprüfgeräte	73

## Wärme-/Kälte- und Klimaschränke

Trocken- und Wärmeschränke	74
Sicherheitstrockenschränke	92
Kälteschränke	94
Wärme-Kälteschränke	100
Konstantklimaschränke	104
Wechselklimaschränke	110
Tiefkältetruhen	114
Tiefkühlschränke	116
Kühlboxen	118
Vakuumtrockenschränke	120
Veraschungsöfen	124
Muffelöfen	125

## Waagen

Präzisionswaage	126
Analysenwaagen	130

**Sie finden das gewünschte Produkt / Gerät nicht?  
Bitte rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter!**

## ◆ SCHÜTTDICHTEPRÜFGERÄTE

### Schüttdichteprüfgeräte Modell ADP

Die Schüttdichteprüfgeräte der Modellreihe ADP werden zur Kontrolle und zur Prüfung der Gleichmässigkeit der Struktur von Formmassen verschiedener Rohstofflieferung eingesetzt. Weiterhin dienen die mit diesen Geräten ermittelten Werte zur Berechnung des Füllraumes eines Spritzgießwerkzeuges. Die Schüttdichte an pulverförmigen, körnigen und kurzfasrigen Materialien wird nach unterschiedlichen Normen ermittelt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Robustes und stabiles Messgerät
- Einstellbare Fülltrichterhöhe
- Schnellverschluss für Auslauf (geräteabhängig)
- Polierter, massiver Trichter und Messbecher
- Grundplatte mit Nivelliereinrichtung und einstellbaren Gerätefüßen



#### Technische Daten:

	Schüttdichteprüfgeräte				
Modell	ADP				
Artikelnummer	1010.000	1013.000	1014.000	1015.000	1016.000
Norm	DIN EN ISO 60 GB/T 1636 type A	ASTM D 1895, Meth. A	ASTM D 1895, Meth. B	SL-QC-003	GBT/T 1636 type B

#### Technische Merkmale

Innendurchmesser Trichter oben [mm] ca.	56	93	127	112	91
Auslaufdurchmesser Trichter [mm]	33	9,5	25,4	39	10
Trichterwinkel [°]	-	20	12,45	15,7	20
Innendurchmesser Messbecher [mm]	45	39,93	46	86	45
Volumen Messbecher [ml]	100	100	400	500	100
Höhe Messbecher [mm]	70	85	240	91	70

#### Abmessungen

Breite [mm]	180	250	250	250	180
Höhe [mm]	312	872	872	872	312
Tiefe [mm]	250	320	320	320	250
Gewicht [kg] ca.	8	15	15	15	8

## RIESELFÄHIGKEITSPRÜFGERÄTE

### Rieselfähigkeitsprüfgerät Modell PM

Zur Kontrolle und zur Prüfung der Rieselfähigkeit von Kunststoffen in Pulver- und Granulatform mittels Bestimmung der Durchflußzeiten durch einen Trichter. Die DIN EN ISO 6186 definiert zwei Verfahren (A und B), wobei aus Verfahren A Informationen zur Verarbeitbarkeit abgeleitet werden können; Verfahren B dient speziell zur Prozesskontrolle während der Herstellung.

Das Gerät besteht aus einer stabilen Grundplatte mit Stativstange und Halterung für den Trichter. Am Auslauf des Trichters befindet sich ein Gewinde für die Befestigung verschiedener Auslaufdüsen (Durchmesser 10, 15 oder 25 mm) mittels Überwurfmutter. Die Durchflusszeit ist die Zeit, die eine bestimmte Masse oder ein bestimmtes Volumen der Probe benötigt, um durch einen Trichter mit genau definierten Abmessungen zu fließen. Diese Zeit wird in Sekunden angegeben.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Robustes und stabiles Messgerät
- Nivelliereinrichtung inkl.
- Einstellbare Gerätefüße
- Verschiedene Auslaufdurchmesser (Düsen) mit 10, 15 und 25 mm inkl.
- Einstellbare Fülltrichterhöhe mit Erdungsanschluss
- Polierter Trichter



#### Technische Daten:

	Rieselfähigkeitsprüfgerät
Modell	PM
Artikelnummer	1012.2.000
Norm	DIN EN ISO 6186
<b>Technische Merkmale</b>	
Innendurchmesser Trichter oben [mm] ca.	110
Auslaufdurchmesser Trichter [mm]	10 / 15 / 25
Trichterwinkel [°]	20
<b>Abmessungen</b>	
Breite [mm]	180
Höhe [mm]	312
Tiefe [mm]	250
Gewicht [kg] ca.	8

## ◆ SCHÜTTWINKELPRÜFGERÄTE

### Schüttwinkelprüfgerät Modell PAM

Zur Kontrolle und zur Prüfung der Rieselfähigkeit und / oder des Schüttwinkels von Kunststoffen oder anderen Schüttgütern in Pulver- und Granulatform gemäß DIN ISO 4324.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Glastrichter mit großem Durchmesser
- Drehbarer Rührflügel
- Schwenkbarer Trichterverschluss
- Verstellbare Höhenmesseinrichtung mit Skala
- Stabiles Grundgestell mit demontierbarer Basisplatte



#### Technische Daten:

	Schüttwinkelprüfgerät
Modell	PAM
Artikelnummer	1011.000
Norm	DIN ISO 4324
<b>Technische Merkmale</b>	
Innendurchmesser Trichter oben [mm] ca.	140
Auslaufdurchmesser Trichter [mm]	10
Trichterwinkel [°]	60
Durchmesser Basisscheibe [mm]	100
Dicke Basisscheibe [mm]	25
<b>Abmessungen</b>	
Breite [mm]	180
Höhe [mm]	400
Tiefe [mm]	250
Gewicht [kg] ca.	8

## ◆ SCHMELZPUNKT-MESSGERÄTE

### Schmelzpunktmessgerät Modell Kofler Heizbank

Heizbank nach Kofler zur Schmelzpunktbestimmung und schnellen Identifizierung organischer Substanzen

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Einfache und schnelle Schmelzpunktbestimmung
- Temperaturbereich bis +260°C
- Korrosionsbeständige Metallbank 360 mm lang / 40 mm breit
- Ablesung über Skala und Ablesevorrichtung mit Läufer / Reiter / Zeiger
- Kalibriersubstanzen inkl.
- Lanzettnadel (Hilfsmittel zur Positionierung des zu prüfenden Materials)



#### Technische Daten:

	Kofler Heizbank
Artikelnummer	
<b>Technische Merkmale</b>	
Ablese skala [°C]	+50 bis +260
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	230
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Leistungsaufnahme [W]	100
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	400
Höhe [mm]	100
Tiefe [mm]	135
Gewicht [kg]	2

## ◆ SCHMELZINDEX-PRÜFGERÄTE

### Schmelzindex-Prüfgerät Modell MeltFloW *basic*

Die Schmelzindex-Prüfgeräte der Modellreihe MeltFloW *basic* sind hochgenaue Messgeräte zur Ermittlung des MFR-Wertes in g/10 min. gemäß EN ISO 1133 Methode A und ähnlichen Normen und werden hauptsächlich für die schnelle Prüfung im Wareneingang eingesetzt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Stabile und robuste Ausführung für Belastungen bis zu 21,6 kg
- Ergonomisches und zeitgemäßes Design
- Hochgenaue und stabile Temperaturregelung
- Temperaturbereich bis 400°C (optional 450°C)
- Fest montierte Abschlagvorrichtung
- Mikroprozessor gesteuerte PID Regelung
- Verschiedenes sinnvolles Zubehör verfügbar
- Automatische Abschlagvorrichtung verfügbar (MeltFloW *basic plus*)



### Schmelzindex-Prüfgerät Modell MeltFloW@on

Die Schmelzindex-Prüfgeräte der Modellreihe MeltFloW @on sind hochgenaue Messgeräte zur Ermittlung des MFR-Wertes in g/10 min. sowie des MVR-Wertes in ccm/10 min. gemäß EN ISO 1133 Methode A/B und ähnlichen Normen. Diese Geräte werden hauptsächlich für die schnelle Prüfung im Wareneingang, produktionsbegleitend als auch im Bereich F & E eingesetzt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Echtes modulares Schmelzindex-Prüfgerät
- Ergonomisches und zeitgemäßes Design
- Hochgenaue und stabile Temperaturregelung
- Temperaturbereich bis 400°C (optional 450°C)
- Linearer, hochgenauer Wegaufnehmer
- Bedienerfreundliche und "all-included" Windows-Software k-BASE für die Gerätesteuerung und Auswertung bzw. Dokumentation
- Automatische Abschlagvorrichtung und Hebevorrichtung für die Prüfgewichte optional



### Schmelzindex-Prüfgerät MeltFloW@on plus

Das vollautomatische Schmelzindex-Prüfgerät MeltFloW @on plus ist ein hochgenaues Messgerät zur Ermittlung des MFR-Wertes in g/10 min. sowie des MVR-Wertes in ccm/10 min. gemäß EN ISO 1133 Methode A/B und ähnlichen Normen. Das Gerät wird hauptsächlich für die schnelle Prüfung im Wareneingang, produktionsbegleitend als auch im Bereich F & E eingesetzt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Vollautomatisches Schmelzindex-Prüfgerät
- Integriertes Gewichtsmagazin "easy selection"
- Linearer, hochgenauer Wegaufnehmer
- Bedienerfreundliche und "all-included" Windows-Software k-BASE für die Gerätesteuerung und Auswertung bzw. Dokumentation, einschl. Referenz-, Statistik- und Filterfunktionen
- Inertgasüberlagerung möglich (optional)
- Automatische Abschlagvorrichtung und Hebevorrichtung für die Prüfgewichte inkl.



## Schmelzindex-Prüfgerät Modell PETFlow

Die Schmelzindex-Prüfgeräte der Modellreihe PETFlow sind hochgenaue Messgeräte zur Ermittlung des MFR-Wertes in g/10 min., des MVR-Wertes in ccm/10 min. gemäß EN ISO 1133 Methode A/B, sowie des IV Wertes in dl/gr. Diese Geräte werden hauptsächlich für die schnelle Prüfung im Wareneingang, produktionsbegleitend als auch im Bereich F & E eingesetzt.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Modifiziertes Schmelzindex-Prüfgerät zur Bestimmung des IV-Wertes (Intrinsic Viscosity) an PET (Granulat, Flakes)
- Standardisierte Prüfbedingung!
- Gerät inkl. Inertgasüberlagerung und wahlweise mit Hebevorrichtung
- Optional: PETFlakes Test-Kit für die Prüfung von Flakes
- Temperaturbereich bis 400°C
- "all-included" Windows-Software k-BASE für die Gerätesteuerung und Auswertung



### Technische Daten:

	MeltFlow basic	MeltFlow basic plus	MeltFlow@on	MeltFlow@on plus	PETFlow
Artikelnummer	3100.000	3150.000	3200.000	3300.000	3200.000 P
<b>Technische Merkmale</b>					
Temperaturbereich [°C]	400	400	400	400	400
Auflösung Temperaturanzeige [°C]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Abmessungen</b>					
Breite [mm]	340	400	400	400	400
Höhe [mm]	470	470	470	1050	470
Tiefe [mm]	310	450	450	450	450
Gewicht [kg] <sup>1)</sup>	26	31	31	85	31
<b>Elektrische Daten</b>					
Nennspannung [V]	230	230	230	230	230
Nennleistung [kW]	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6

<sup>1)</sup> ohne Zubehör

## DICHTEMESSGERÄTE

### Vollautomatisches Dichtemessgerät MVS2pro Density

Das MVS2pro ist ein semiautomatisches System zur Bestimmung der Dichte von Polymeren oder anderen Werkstoffen nach dem Prinzip des hydrostatischen Drucks. Das System ist konform mit ISO 1183-1 (Methode A), ISO 2781, ASTM D792 und ISO 293.

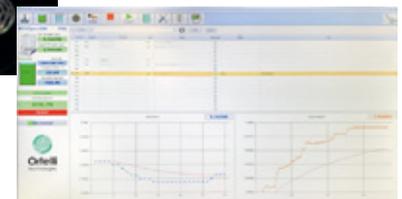
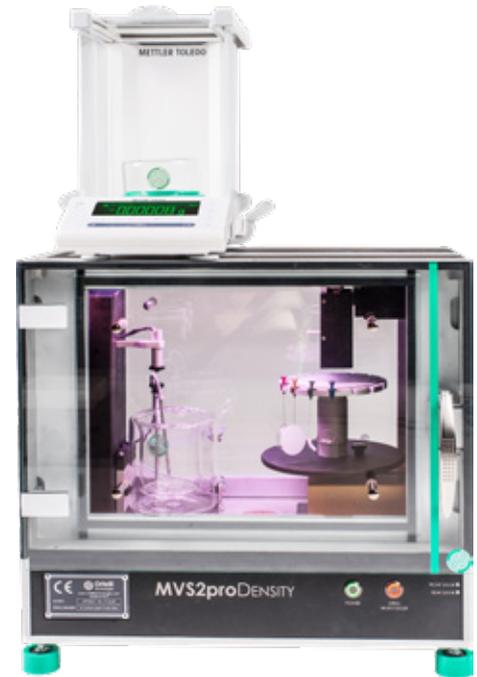
MVS2pro wurde entwickelt, um das alte und ungenaue Dichte-Gradientensäulensystem zu ersetzen.

Die folgenden zertifizierten Standards werden verwendet:

- 1 Dichtestandard
- 1 Massestandard
- 1 Volumenstandard
- 1 Standard-Kunststoffprobe (nicht zertifiziert)
- 1 Pt100 Temperatursensor (zertifiziertes Thermometer)

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Autosampler mit maximal 16 Proben und/oder Dichte-, Masse- oder Volumenstandards
- Messzeit einer Probe in ca. 120 Sekunden
- Konstante Temperaturkontrolle
- Integrierter statistischer Qualitätskontrollplan
- Fernsteuerung und Unterstützung bei der Diagnose
- Software zur Steuerung und Auswertung der Dichtemessungen



Scan me



Scan me

#### Technische Daten:

	MVS2pro
<b>Technische Merkmale</b>	
Wiederholbarkeit [%]	< 0,01
Temperaturbereich [C °]	10 - 50
Messbereich [g/cm³]	0,78000 ..... (offen)
Probenabmessungen Ø / Dicke [cm]	ca. 3 - 4 / 0,2
Messzeit [Sek] / Probe	120 - 150
Autosampler	16
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	100 ... 240
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [W]	150
<b>Dimensionen (Grundgerät ohne Waage, PC und Thermostat)</b>	
Breite netto [mm]	552
Höhe netto [mm]	510
Tiefe netto [mm]	315
Gewicht [kg]	35

## Dichtemessgerät Modell ALS / ALJ

Zur Untersuchung der Dichte von Kunststoffen im Auftriebsverfahren gemäß DIN EN ISO 1183-1 und anderen. Prüfgerät mit Dichtebestimmungseinrichtung (für Flüssigkeiten und Feststoffe), Becher, Tauchkörper, Thermometer, etc. Die berechnete Dichte wird direkt im Waagendisplay angezeigt.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Hochgenaue Dichtemessung von Feststoffen und Flüssigkeiten
- Externe Kalibrierung möglich
- Modernes und ergonomisches Design
- Anzeige der berechneten Dichte im Waagendisplay
- Robustes Gehäuse
- Bedienmenü mit Klartextangabe in 9 Sprachen



### Technische Daten:

	ALS 160-4A	ALS 250-4A	ALJ 160-4A	ALJ 160-4AM	ALJ 250-4A	ALJ 250-4AM
<b>Messsystem</b>						
Wägebereich [Max] [g]	160	250	160	160	250	250
Ablesbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
Linearität [mg]	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
Justiermöglichkeit	extern	extern	intern	intern	intern	intern
DAkKS-Kalibrierschein	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	1	-	1
<b>Elektrische Daten</b>						
Eingangsspannung [V] AC	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230
<b>Dimensionen</b>						
Breite [mm]	210	210	210	210	210	210
Höhe [mm]	330	330	330	330	330	330
Tiefe [mm]	340	340	340	340	340	340
Gewicht ca. [kg]	7	7	7	7	7	7

Weitere Waagen zur Bestimmung der Dichte siehe auch Rubrik Waagen.

## FEUCHTEMESSGERÄTE

### Feuchtemessgerät AQUATRAC® V

Der Wassergehalt ist bei der Verarbeitung von hochwertigen technischen Kunststoffen ein wichtiger Parameter für die Qualität des hergestellten Produkts. Die Messung sollte schnell erfolgen und einfach durchzuführen sein. Das AQUATRAC® V misst den Feuchtegehalt in körnigen Feststoffen und wurde für die kunststoffverarbeitende Industrie entwickelt. Es ist robust und kompakt konstruiert und kann leicht transportiert werden. Damit kann es unmittelbar am Produktionsort eingesetzt werden. Als Absolutmessgerät erfordert es keine Eicharbeiten für unterschiedliche Substanzen. Aufgrund des hohen Probengewichtes können repräsentative Mengen gemessen werden

Als Messmethode kommt das anerkannte Calciumhydrid-Verfahren gem. DIN EN ISO 15512:2019 als Methode E, Kunststoffe - Bestimmung des Wassergehaltes durch das Calciumhydrid-Verfahren, zum Einsatz.

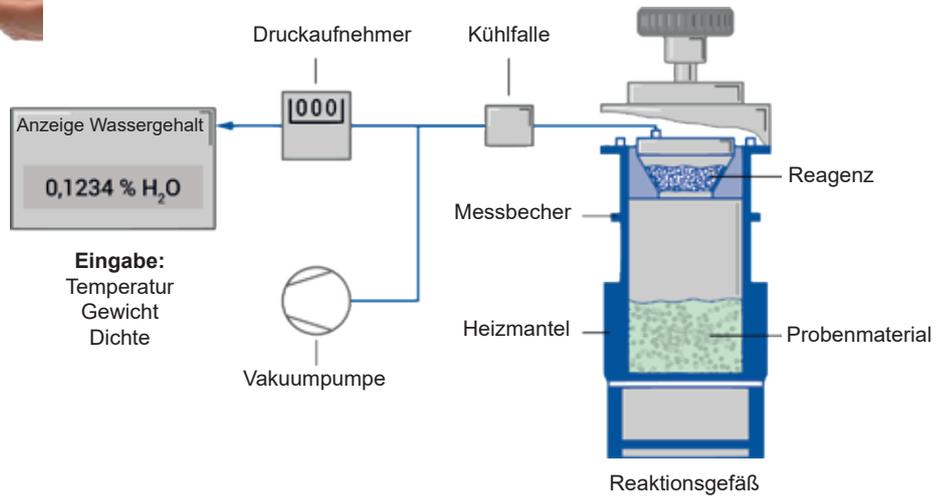
#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Auflösung – 0,01mg / 1ppm / 0,0001% H<sub>2</sub>O
- Tragbar und robust – transportabel einsetzbar
- Verlässlich und reproduzierbar – seit 30 Jahren weltweit anerkannt in der Industrie
- Einfache Handhabung und Menüführung – dank Software-Assistenten
- Stand-alone-Gerät – ohne zusätzliche Peripherie nutzbar
- Benutzerdatenbank – Komfortable Steuerung von Zugriffsrechten
- Verbesserte Materialdatenbank
- Hochauflösendes Touchdisplay
- Verwalteter Netzwerkzugriff





Mess-Schema



Technische Daten:

	AQUATRAC® V
<b>Technische Merkmale</b>	
Messbereich [relativ / absolut]	0,0001 – 60 % H <sub>2</sub> O / 0,01 – 60 mg H <sub>2</sub> O
Genauigkeit [%] vom Messbereichsendwert, besser als	±1,4
Auflösung [mg/ppm/%H <sub>2</sub> O]	0,01 / 1 / 0,0001
Temperaturbereich [C°]	60 - 200
Probengewicht [g]	ab 0,1
Messzeit [min] je nach Material	10...60
Anzeige	mg, ppm, %
Schnittstellen	3xUSB 2.0, 1xEthernet
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V], geräteabhängig	110/115/230 ± 10 %
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [W]	450
<b>Dimensionen</b>	
Breite netto [mm]	510
Höhe netto [mm]	325
Tiefe netto [mm]	230
Gewicht [kg]	14,2

## ◆ VISKOSITÄTSMESSGERÄTE

### Viskosimeter Modell ViscoClock plus

Die ViscoClock plus ist ein elektronisches Zeitmessgerät zur Bestimmung der absoluten und relativen Viskosität. Sie besteht aus einem Stativ zur Aufnahme eines Viskosimeters und der elektronischen Messeinheit. In dem Stativ aus hochwertigem PPA-Kunststoff sind die beiden Messebenen integriert und die elektronische Messeinheit befindet sich in einem PP-Gehäuse. Die große LCD-Anzeige ermöglicht ein leichtes Ablesen der Messwerte. Zudem ist mit der neuen ViscoClock plus das Speichern der Messwerte auf einem USB-Gerät möglich.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Hochpräzise Viskositätsmessung
- Kompatibel mit Mikro-Ubbelohde & Mikro-Ostwald Viskosimetern
- Automatische Zeitmessung
- Verschiedene Ubbelohde Kappillaren verfügbar
- Digitale LCD Anzeige
- Verschiedene Badthermostaten für die unterschiedlichsten Anforderungen verfügbar
- Kalibrierzertifikat für jede Kapillare
- Verschiedene Optionen für die Probekörpervorbereitung verfügbar



#### Technische Daten:

	ViscoClock plus
<b>Merkmale</b>	
Messbereich [s]	bis zu 999,99
Auflösung [s]	0,01
Genauigkeit Zeitmessung [s/max. %]	±0,01 / 0,1
Messbereich Viskosität[mm <sup>2</sup> /s / cst]	abhängig vom Viskosimeter
Gemessene Parameter	Durchflusszeit [s]
<b>Elektrische Daten</b>	
Spannungsversorgung über Netzteil [V]	100...240V (DC +9V)

### Viskosimeter Modell AVS 470

Das ViscoSystem® AVS 470 generiert nicht nur exakte und reproduzierbare Messwerte, sondern bietet auch ein hohes Maß an Flexibilität.

Das ViscoSystem® AVS 470 arbeitet nach der Glass-Kapillar-Methode. Die genaueste Methode zur physikalischen Bestimmung der Viskosität von Newtonschen Flüssigkeiten.

#### Für die vollautomatische Viskositätsmessung perfekt gerüstet

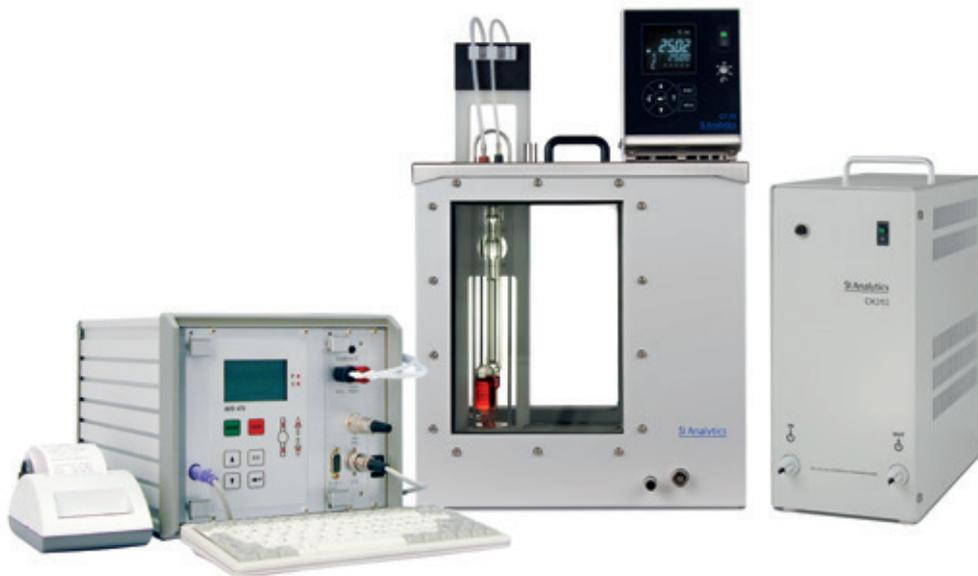
Mit dem ViscoSystem® AVS 470 bekommen Sie ein Messgerät, das nahezu alles enthält, was Sie benötigen, um genau und reproduzierbar zu messen. Sämtliche gängigen Berechnungsarten für die Viskosität sind bereits in das Gerät integriert, für die Eingabe zusätzlicher Daten genügt eine kleine PS2-Tastatur. Mit einem seriellen Drucker können Sie Ihre Messergebnisse bequem dokumentieren. Damit bekommen Sie, bei minimalem Platzbedarf, einen Messplatz, der in Genauigkeit und Reproduzierbarkeit aufwändigen Messeinrichtungen in nichts nachsteht.

#### Die Arbeit mit dem ViscoSystem® AVS 470 ist einfach

Das gewünschte Messverfahren kann am Gerät vorgewählt und gestartet werden. Der gesamte Messvorgang läuft automatisch ab, subjektive Messfehler sind zuverlässig ausgeschlossen. Nach Ablauf der eingestellten Vorwärmzeit wird die gewählte Anzahl der Messungen durchgeführt. Die Statusanzeige auf dem LC-Display informiert dabei kontinuierlich über den aktuellen Messverlauf.

**Leistungsmerkmale / Ausstattung:**

- Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Hochpräzise Viskositätsmessung
- Automatische Zeitmessung
- Druckeranschluß
- Einsatz folgender Viskosimeter:  
Ubbelohde Viskosimeter gem. DIN, ASTM, micro Ubbelohde Viskosimeter gem. DIN, micro Ostwald Viskosimeter, Cannon-Fenske Routine Viskosimeter, TC Ubbelohde Viskosimeter, TC micro Ubbelohde Viskosimeter

**Technische Daten:**

	AVS 470 (Stand-alone)
<b>Merkmale</b>	
Messbereich [s]	5 bis zu 9999,99
Auflösung [s]	0,01
Genauigkeit Zeitmessung [s/max.%]	±0,01 / 0,1
Messbereich Viskosität [mm <sup>2</sup> /s/cst]	abhängig vom verwendeten Viskosimeter
Vortemperierzeit, vorwählbar [min]	0...20
Gemessene Parameter	Durchflusszeit [s]
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung (±10%) 50/60 Hz [V]	90...240
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	255
Höhe [mm]	205
Tiefe [mm]	320
Gewicht inkl. Pumpenmodul [kg]	5,5

## Viskosimeter Modell AVS 370

Mit dem ViscoSystem® AVS 370 steht ein Messgerät zur Verfügung, das nicht nur so genau und reproduzierbar misst, wie Sie es gewohnt sind, sondern das Ihnen ein Maximum an Flexibilität und Zukunftssicherheit bietet. Darüber hinaus spart es wertvollen Platz auf dem Labortisch.

### Jetzt erstmals möglich: „saugend“ und „drückend“ messen - mit einem Gerät

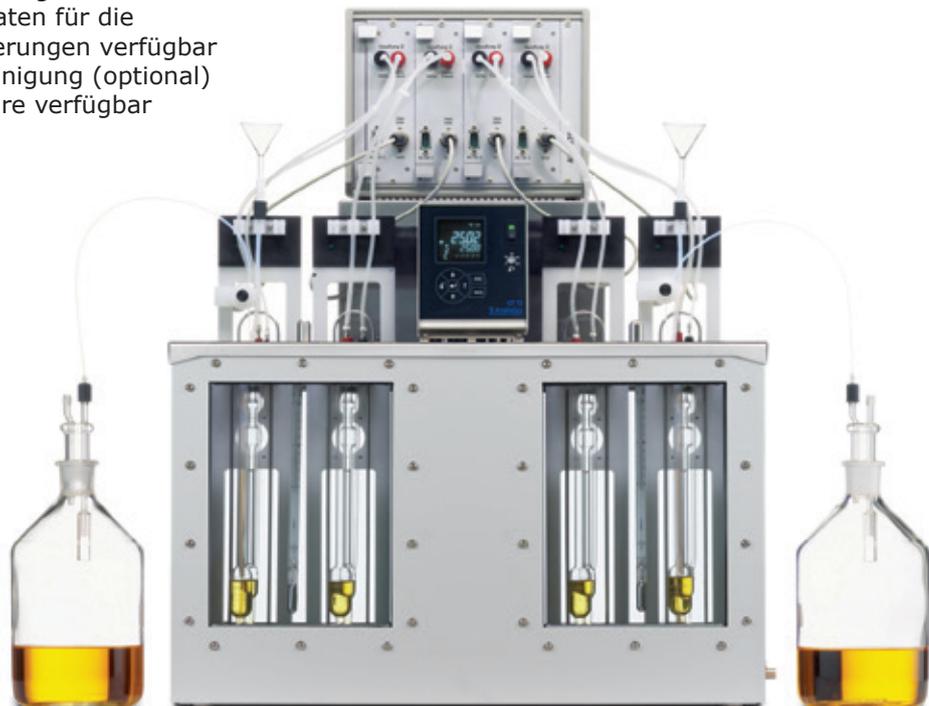
Das ViscoSystem® AVS 370 ist das erste Viskositätsmessgerät, mit dem „saugend“ und „drückend“ gemessen werden kann. Dies ermöglicht die einfache Anpassung des Messverfahrens an jede Probe. Ebenso werden die Investitionskosten für Messplätze, an denen „drückend“ und „saugend“ gearbeitet werden soll, deutlich reduziert. Auch bei den Einrichtzeiten ergibt sich durch den Einsatz des AVS 370 meist eine spürbare Zeitersparnis.

### Vom preiswerten Einzelmessplatz ausbaufähig bis zur 8-Proben-Station

In der Basisversion ist das ViscoSystem® AVS 370 ein preiswertes Einstiegsmodell, mit dem hoch- oder niedrigviskose Flüssigkeiten gemessen werden können. In der Ausführung für TC-Viskosimeter ist es ideal, um z.B. undurchsichtige und schwarze Flüssigkeiten zu messen. Bei Bedarf kann jeder Einzelmessplatz zu einem Mehrfachmessplatz mit PC-gesteuertem Multi-Tasking ausgebaut werden. Die bereits in der Grundausstattung enthaltene Software WinVisco 370 ermöglicht den parallelen Betrieb von zwei komplett bestückten AVS 370, mit insgesamt acht ViscoPump II-Modulen. Hierbei kann jedes Modul eine unterschiedliche Probe mit einem unterschiedlichen Verfahren messen. Alle Ergebnisse können unabhängig von einander schnell und einfach ausgewertet und dokumentiert werden. Flexibler geht's kaum! Die dazu gehörende Software WinVisco 370, die in der Basisausstattung mitgeliefert wird, ermöglicht die Steuerung von bis zu acht Viskositätsmodulen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Hochpräzise Viskositätsmessung
- Ein Gerät für wachsende Anforderungen
- Automatische Zeitmessung
- Verschiedene Ubbelohde Kappilaren verfügbar
- "step by step" Bedienerführung
- Verschiedene Badthermostaten für die unterschiedlichsten Anforderungen verfügbar
- Automatische Kappilarenreinigung (optional)
- Bedienerfreundliche Software verfügbar

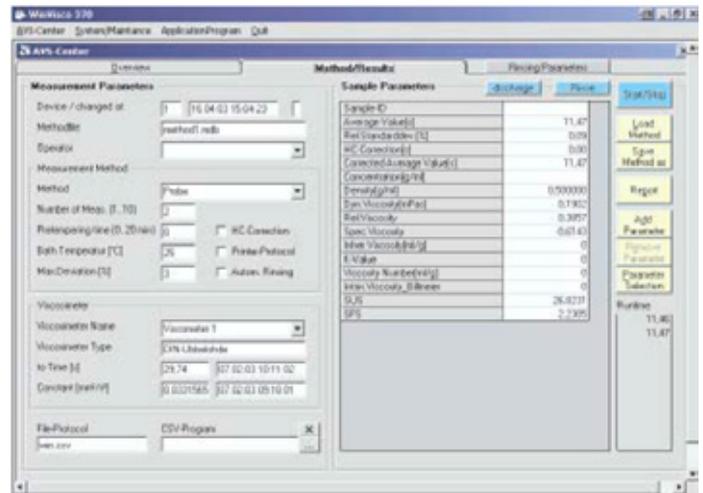


## Optionen:

Die Software WinVisco zum ViscoSystem® AVS 370 ist leicht verständlich und schnell erlernbar. Es lassen sich bis zu acht Viskositätsmessgeräte mit wenigen Bedienschritten steuern. Auf einfache Weise können die Geräte-Parameter Konstante, t0-Laufzeit, Anzahl der Messungen, Vortemperierzeit, Viskosimeterart, Datum sowie die Probenbezeichnungen für jeden Messplatz eingegeben werden.

Die Software arbeitet im Multitasking-Verfahren, d. h. während der Messungen können:

- die Bildschirmanzeigen gewechselt
- weitere Messungen gestartet oder abgebrochen
- Messwerte gedruckt oder gespeichert werden



Im Methodenfenster befinden sich alle Parameter (Messdaten, Probenparameter, Viskosimeter), die für die Viskositätsbestimmung interessant sind. Es besteht die Möglichkeit, benutzerdefinierte Parameter mit eigenen Formeln anzulegen, zu ändern und zu löschen.

## Technische Daten:

	AVS 370
<b>Merkmale</b>	
Messbereich [s]	5 bis zu 9999,99
Auflösung [s]	0,01
Genauigkeit Zeitmessung [s/max. %]	±0,01 / 0,1
Messbereich Viskosität [mm <sup>2</sup> /s/cst]	abhängig vom verwendeten Viskosimeter
Vortemperierzeit, vorwählbar [min]	0...20
Gemessene Parameter	Durchflusszeit [s]
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung (±10%) 50/60 Hz [V]	90...240
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	255
Höhe [mm]	205
Tiefe [mm]	320
Gewicht inkl. Pumpenmodul [kg]	5,5

## GERÄTE FÜR DIMENSIONALES MESSEN

### Dickenmessgeräte

Dickenmessgeräte der Modellreihe TG erlauben das präzise Vermessen der Probekörper gemäß internationalen Normen. Verschiedene Messtaster, Belastungen / Gewichte bzw. Messkräfte für die unterschiedlichsten Werkstoffe bzw. Normen sind verfügbar.



#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Einfache Messung
- Direkte Messwertübertragung in Prüfsoftware
- Spezialeinsätze und Gewichte für viele Anwendungen
- Messtisch aus Granit (Ø200 x 40 mm)
- Vergrößerter Messbereich mittels Endmaß (optional)
- DAkKS-Kalibrierschein optional
- Werkskalibrierschein optional
- Abhebevorrichtung optional
- Software optional

#### Technische Daten:

	TG1	TG2	TG3	TG4	TG8	TG9	TG17
Anwendung	Gummi / Elastomere	Folien	Textilien	Gummi / Elastomere	Geokunststoffe	Papier, Pappe	Flex Verpackung
	Härte >35 IRHD			Härte <35 IRHD			
Norm	ISO 23529, ASTM D3767	ISO 4593 DIN 53370	ISO 5084	ASTM D3767	ASTM D5199	DIN EN 534	ASTM F2251
Messbereich [mm]	0...12	0,8 / 1,8	0...12	0...12	0...12	0...12	0...12
Auflösung [mm]	0,001	0,005 / 0,001 / 0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Messtaster [mm]	Ø4	Ø10	Ø50,5	Ø16	Ø56,4	Ø16	Ø15,875
Messkraft [kPa]	22	•	1	10	2	100	50,3
Auflagegewicht [g]	28	10...50	204	212	509,5	2050	1033
Schnittstelle	USB / RS 232						
Abmessungen [mm]	Ø 200 x 250 (H)						
Gewicht ca., ohne Auflagegewicht [kg]	6						
Batteriebetrieb	•	•	•	•	•	•	•

## Dickenmessgeräte mit hoher Auflösung

Dickenmessgeräte der Modellreihe TGC erlauben das präzise Vermessen der Probekörper gemäß internationalen Standards wie z. B. ISO 4593 bzw. DIN 53370 oder anderen. Verschiedene Messtaster für besondere Anforderungen, z. B. mit reduzierter Federkraft für die Prüfung der Foliendicke sind verfügbar.



### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Hochauflösendes und kontrastreiches Farbdisplay
- Anzeige stufenlos neigbar für optimalen Blickwinkel
- Einfachste Bedienung
- Netz- oder Batteriebetrieb möglich
- Durch Batteriebetrieb auch für mobilen Einsatz geeignet
- Kompaktes Gehäuse

### Technische Daten:

	TGC1202	TGC1200M
Messbereich [ $\mu\text{m}$ ]	+/- 5000 +/- 2000 +/- 1000 +/- 300 +/- 100 +/- 30 +/- 10 +/- 3	+/- 5000 +/- 2000 +/- 1000 +/- 300 +/- 100 +/- 30 +/- 10 +/- 3
Auflösung / Ziffernschritt [ $\mu\text{m}$ ]	0,01, 0,1, 1	0,1
Anzeige digital	•	•
Tastereingang	3	1
Schnittstelle	USB	Opto RS-232C, USB, Digimatic, Wireless
Gewicht [kg], ca.	0,5	0,5
Nennspannung [V/Hz]	230/115 / 50-60	230/115 / 50-60

## STREIFENSCHNEIDER

### Folien-/Papierstreifenschneider "SingleCut"

Der Folien- oder Papierstreifenschneider SingleCut wurde entwickelt um aus etwa DIN A 4 großen Folien- oder Papiersheets parallele Streifen in einem Arbeitsgang herzustellen. Diese Streifen werden für weitergehende Festigkeitsuntersuchungen (Zugfestigkeit, Dehnung, E-Modul, etc.) gemäß den internationalen Normen benötigt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 1-fach Schnitt
- Messer nachschleifbar
- Seitenanschlag mit Maßskala in mm/Zoll
- Messerschutzautomatik
- Stabiles Messerlager aus Aluguß
- Zweifach gelagerte Messerachse für präzise Schnitte
- Schmalschnitteinrichtung 1 ... 10 mm



#### Technische Daten:

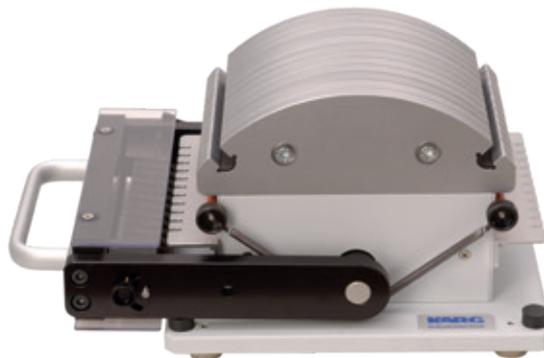
	SingleCut
Artikelnummer	2895.000
<b>Dimensionen</b>	
Schnittlänge [mm]	385
Streifenbreite [mm]	variabel
Breite [mm]	410
Höhe [mm]	260
Tiefe [mm]	575
Gewicht [kg]	9

## Folien-/Papierstreifenschneider "StripCutter"

Der Folien- oder Papierstreifenschneider Strip Cutter wurde entwickelt um aus etwa DIN A 4 großen Folien- oder Papiersheets bis zu 12 Stück parallele Streifen in einem Arbeitsgang herzustellen. Diese Streifen werden für weitergehende Festigkeitsuntersuchungen (Zugfestigkeit, Dehnung, E-Modul, etc.) gemäß den internationalen Normen benötigt.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 2-fach Schnitt möglich
- Federnd gelagert Klemmleiste
- Fixierung über gewölbte Oberfläche gewährleistet eine faltenfreie Einspannung
- Schneidbewegung über Hebelführung
- Einstellbarer Schneidwinkel
- Einfacher und sicherer Messerwechsel
- Messerwechseleinrichtung inklusive



### Technische Daten:

StripCutter	
Artikelnummer	(siehe Tabelle unten)
<b>Dimensionen</b>	
Schnittlänge [mm]	230
Breite [mm]	420
Höhe [mm]	340
Tiefe [mm]	290
Gewicht [kg]	29
<b>Verschiedene Modellvarianten</b>	
Artikelnummer	Anzahl x Streifenbreite <sup>1)</sup> [Stck. x Breite]
2800.000	10 x 15 mm
2810.000	12 x 10 mm
2820.000	3 x 25 mm / 5 x 15 mm
2830.000	6 x 15 mm
2860.000	3 x 10 mm / 3 x 15 mm / 3 x 25 mm
2870.000	5 x 25,4 mm / 2 x 12,7 mm
2880.000	12 x 12,7 mm
2881.000	10 x 12 mm
2882.000	6 x 15 mm / 5 x 12,7 mm
2883.000	7 x 20 mm
2884.000	5 x 10 mm / 5 x 20 mm
2885.000	4 x 10 mm / 4 x 15 mm / 2 x 25 mm
2886.000	4 x 10 mm / 4 x 15 mm / 2 x 12,7 mm / 1 x 25 mm
2890.000	6 x 25,4 mm

<sup>1)</sup> andere Breiten und Kombinationen auf Anfrage

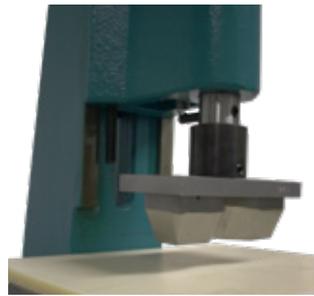
## PROBEKÖRPERSTANZEN

### Probekörperstanzen

Zum Ausstanzen von Probekörpern aus weichen bis mittelharten Materialien. Die Stanzmesser mit und ohne Auswerfer sind in verschiedenen Abmessungen und Geometrien entsprechend den internationalen Standards verfügbar. Die Betätigung der Stanze erfolgt mittels Hebelarm oder pneumatisch.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Verschiedene Hublängen stehen zur Auswahl
- Extra stabile Ausführung des Pressenständers
- Arbeitshöhe schnell verstellbar
- Einfacher und schneller Stanzmesserwechsel
- Stanzmesser sind an nahezu alle Pressentypen (auch Fremdfabrikate) adaptierbar
- Probekörperstanze für die unterschiedlichsten Applikationen anpass- bzw. erweiterbar
- FNCT (Full notched creep test) Probekörperherstellung
- Jede Stanze wird mit einem massiven Auflage- bzw. Stanztisch und einer Aborberplatte geliefert



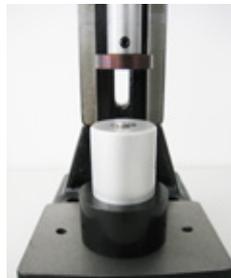
Manuelle Probekörperstanze

#### Zubehör / Option:

- Angußstanze
- Presszylinder für Tablettenpresse



Probekörperstanze / Angußstanze



Tablettenpresse



FNCT Probekörperstanze



Probekörperstanze für Aluminiumproben

#### Technische Daten:

	Manuelle Probekörperstanzen			Pneumatische Probekörperstanzen			
	MPS 7.5	MPS 15-40	MPS 30-30	PPS 5	PPS 32	PPS 34	PPS 60
Artikelnummer	2300.000	2400.000	2410.000	2503.000	2500.000	2505.000	2504.000
Stanzkraft [N]	7500	15000	30000	5000	32000	34000	60000

#### Technische Merkmale

Pneumatisch betriebene Probenstanze				✓	✓	✓	✓
Manuelle Probenstanze	✓	✓	✓				
Stanzhub [mm]	40	40	30	35	40	80	40
Ausladung [mm]	80	100	100	80	130	130	150

#### Abmessungen

Breite [mm]	250	250	250	250	250	260	350
Höhe ca. [mm], unbetätigt	650	830	950	650	900	1400	900
Tiefe [mm], ca.	270	320	350	320	450	420	500
Gewicht [kg] ca.	30	45	70	25	100	110	150

## PROBEKÖRPERWERKZEUGE

### AIM™ ISO Probekörperwerkzeug

Vergleichbarkeit durch einheitliche Standards, Flexibilität durch schnellen Wechsel

Das AIM ISO Probekörperwerkzeug als Schnellwechselsystem wurde gemäß den Anforderungen der ISO an ein Probekörperwerkzeug zur Herstellung von Probekörpern für die Bestimmung der mechanischen, optischen und elektrischen Eigenschaften von Kunststoffen entwickelt. Das AIM Probekörperwerkzeug erlaubt die normgerechte Probekörperherstellung für die Gegenüberstellung bzw. Vergleichbarkeit der ermittelten Kennwerte mit der CAMPUS® Datenbank.

Das modulare AIM™ Schnellwechselwerkzeug besteht aus einer Stammform, einer Spiegelplatte und mindestens einem Produktformeinsatz (Kassette). Das Probekörperwerkzeug kann für Werkzeugtemperaturen bis 100°C, bis 140°C oder bis 250 °C ausgelegt werden!

Das Werkzeug entspricht den Vorgaben der ISO, in welcher die genauen Anforderungen an das Spritzgießen (Spritzgießmaschine, Werkzeugdesign und Prozessbedingungen), die Prüfkörper, die Prüfbedingungen für die Bestimmung der Materialeigenschaften und die Spezifikationen für die Erfassung / Darstellung von vergleichbaren Daten festgelegt ist. Das AIM™ Probekörperwerkzeug ist ein flexibles Werkzeugsystem, das genau auf diese international anerkannten ISO-Standards abgestimmt ist, die auch von CAMPUS® - der Kunststoffdatenbank - verwendet werden.

Neben vielen Standardeinsätzen liefern wir auch Werkzeugeinsätze (Kassetten) nach ASTM, BS, JIS, SAC oder auch kundenspezifische Kassetten bzw. Kassetten für spezielle Anwendungen wie Hybridtechnik, Umspritzen und Spritzprägen. Die AIM™ Probekörperwerkzeuge Typ XL und XXL sind speziell für das Formen von größeren Teilen oder für mehr Flexibilität ausgelegt!

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Standardisiertes Design
- ISO konform
- Flexibilität durch schnellen Wechsel der Produktformeinsätze innerhalb von Sekunden
- Erhöhter Komfort durch horizontalen Wechsel der Einsätze und Spiegelplatten
- Kompatibel mit fast allen Spritzgießmaschinentypen
- Extrem zuverlässig
- CAMPUS® approved!



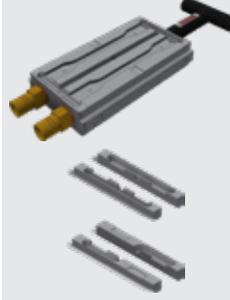
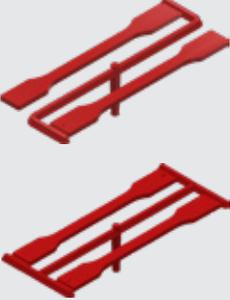
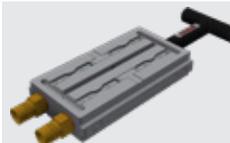
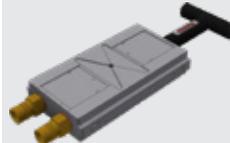
AIM-Prospekt



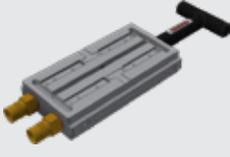
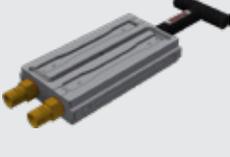
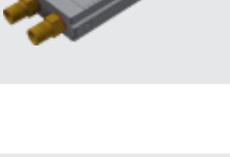
AIM Standard Film



## Kassettentypen Standard / Spezial:

Type	Prüfnormen / Applikation	Beschreibung	Abmessung [mm] *)	Design Kasette*)	Design Probekörper
ISO A	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN ISO 527-2, 1A</li> <li>ISO 3167, Type A</li> <li>ISO 20753, Type A1</li> <li>ISO 899-1:2017-09</li> <li>ISO 2039-1:2001-12</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 36 T bei 500 bar Spritzvolumen: 30,58 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 72,67 cm <sup>2</sup>	170x20/10x4		
ISO A mit Fließlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN ISO 527-2, 1A</li> <li>ISO 3167, Type A</li> <li>ISO 20753, Type A1</li> <li>ISO 899-1:2017-09</li> <li>ISO 2039-1:2001-12</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Doppel-T-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 39 T bei 500 bar Spritzvolumen: 33,12 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 78,76 cm <sup>2</sup>	170x20/10x4		
ISO A mit / ohne Fließlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN ISO 527-2, 1A</li> <li>ISO 3167, Type A</li> <li>ISO 20753, Type A1</li> <li>ISO 899-1:2017-09</li> <li>ISO 2039-1:2001-12</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Z-Verteiler / Doppel-T-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 36/39 T bei 500 bar Spritzvolumen: 30,58 / 33,12 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 72,67 / 78,76 cm <sup>2</sup>	170x20/10x4		
ISO B	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN ISO 178</li> <li>DIN EN ISO 899-2</li> <li>DIN EN ISO 604</li> <li>ISO 179-1+2</li> <li>DIN EN ISO 180</li> <li>DIN EN ISO 8256</li> <li>ISO 75-1+2</li> <li>DIN EN ISO 306</li> <li>ISO 22088-3</li> <li>ISO 1183-1+2</li> <li>ISO 4589-2</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Doppel-T-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 33 T bei 500 bar Spritzvolumen: 29,63 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 66,10 cm <sup>2</sup>	80x10x4		
ISO C	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN ISO 8256</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-2 (2019), Doppel-T-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 25 T bei 500 bar Spritzvolumen: 18,73 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 49,29 cm <sup>2</sup>	60x10x3		
ISO D11 (ex D1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 6721-2</li> <li>DIN EN ISO 29753</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-3 (2020), Doppel-Film-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N1 Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 54 T bei 500 bar Spritzvolumen: 12,71 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 108,5 cm <sup>2</sup>	60x60x1		
ISO D12 (ex D2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 6603-1/-2</li> <li>ISO 294-4</li> <li>ISO 4892-2</li> <li>DIN EN ISO 29753</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-3 (2020), Doppel-Film-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 54 T bei 500 bar Spritzvolumen: 23,82 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 108,5 cm <sup>2</sup>	60x60x2		

Type	Prüfnormen / Applikation	Beschreibung	Abmessung [mm] *)	Design Kasette*)	Design Probekörper
ISO F (alt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung der Anisotropie</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon-Design, Doppel-Film-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 77 T bei 500 bar Spritzvolumen: 33,96 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 152,72 cm <sup>2</sup>	88x80x2		
ISO F (234)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung der Anisotropie</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Doppel-Film-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 83 T bei 500 bar Spritzvolumen: 38,93 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 166,20 cm <sup>2</sup>	90x80x2		
ISO F (271)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung der Anisotropie</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Film-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 55 T bei 500 bar Spritzvolumen: 25,84 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 108,42 cm <sup>2</sup>	120x80x2		
ISO 527-2, Typ 5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 527-2</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 15 T bei 500 bar Spritzvolumen: 9,64 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 28,87 cm <sup>2</sup>	75x12.5/4 x2		
ISO 527-2, Typ 1BA	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 527-2</li> </ul>	Anguß gemäß ISO 294-1 (2017), Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 12,5 T bei 500 bar Einspritzdruck Spritzvolumen: 8,80 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 25,02 cm <sup>2</sup>	75x10/5x2		
Platten 50 x 50 x 6 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASTM D2240 (Shore)</li> <li>ISO 868 (Shore)</li> <li>ISO 7619-1 (Shore)</li> <li>Verschiedene</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-37 T bei 500bar Spritzvolumen: 44,20 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 74,27 cm <sup>2</sup>	50x50x6		
Disc	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschiedene</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-59,4 T bei 500bar Spritzvolumen: 37,05 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 118,78 cm <sup>2</sup>	Ø85x3		
Fließspirale (2 / 3 mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung des Fließweges zur Einschätzung des Fließverhaltens von Werkstoffen</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon - Design Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-35/37 T bei 500bar Spritzvolumen: 15,48/22,66 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 69,97/74,27 cm <sup>2</sup>	1150x5x2(3)		

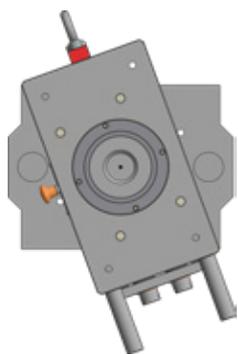
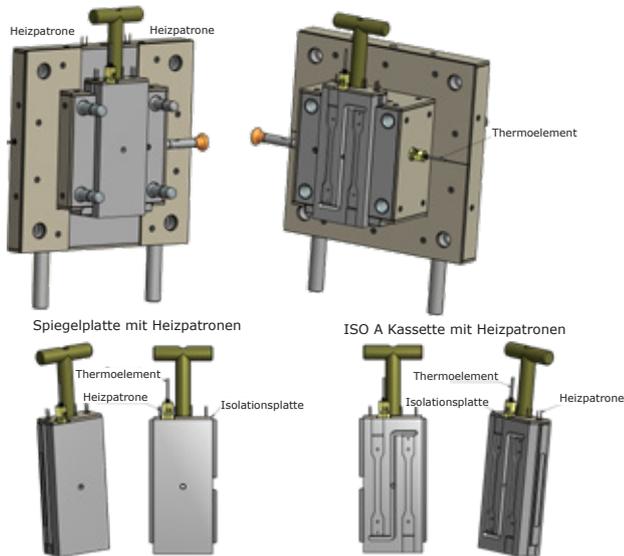
Type	Prüfnormen / Applikation	Beschreibung	Abmessung [mm] *)	Design Kasette*)	Design Probekörper
ASTM D256 Izod (3,2 / 6,4)	• ASTM D256	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Doppel-T-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/- 31 T bei 500 bar Spritzvolumen: 22,66/33,63 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 61,22 cm <sup>2</sup>	63,5x12,7x3,2 63,5x12,7x6,4		
ASTM D6110 Charpy (3,2 / 6,4)	• ASTM D6110	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-27,1 T bei 500bar Spritzvolumen: 20,12/30,95 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 54,22/54,27 cm <sup>2</sup>	127x12,7x3,2 127x12,7x6,4		
ASTM D638 Type I (3,2)	• ASTM D638	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-38,1 T bei 500bar Spritzvolumen: 27,4 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 76,14 cm <sup>2</sup>	165x13x3,2		
ASTM D638 Type IV (3,2)	• ASTM D638	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-25,1 T bei 500bar Spritzvolumen: 17,82 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 50,21 cm <sup>2</sup>	115x19/6x3,2		
ASTM D648 (3,2) = ASTM D790 (3,2) ASTM D648 (6,4)	• ASTM D648 • ASTM D790	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-27,1 T bei 500bar Spritzvolumen: 20,12/30,94 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 54,22 cm <sup>2</sup>	127x12,7x3,2 127x12,7x6,4		
UL94 (1,5 / 3,0 mm)	• UL94	Anguß gemäß ASTM D3641-15, Z-Verteiler Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-27 T bei 500bar Spritzvolumen: 14,39/19,71 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 53,65/53,8 cm <sup>2</sup>	125x13x1,5 125x13x3		
UL 94 (0,75 mm)	• UL94	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N2, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 1° Schließkraft: +/-22 bei 500bar Spritzvolumen: 7,7 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 44,1 cm <sup>2</sup>	127x13x0,75		
Farbmusterplatten	• optische Prüfungen • visuelle Begutachtung	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-54,3 T bei 500bar Spritzvolumen: 24,9 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 108,71 cm <sup>2</sup>	90x55x2		

Type	Prüfnormen / Applikation	Beschreibung	Abmessung [mm] *)	Design Kasette*)	Design Probekörper
Farbmuster-/Farbstufenplatte	<ul style="list-style-type: none"> <li>optische Prüfungen</li> <li>visuelle Begutachtung</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-55 T bei 500bar Spritzvolumen: 25,17 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 109,95 cm <sup>2</sup>	90x55x(2+1,2,3)		
Farbstufenplatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>optische Prüfungen</li> <li>visuelle Begutachtung</li> </ul>	Anguß gemäß Axxicon Design Oberfläche poliert: Standard N1, Stahl: Cr-Stahl, HRc: 50-52 Entformungsschräge 10° Schließkraft: +/-55 T bei 500bar Spritzvolumen: 25,19 cm <sup>3</sup> Oberfläche: 109,95 cm <sup>2</sup>	90x55x(1,2,3)		
*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>alle Abmessungen können auf Wunsch auch angepasst (L / B / D) werden</li> <li>alle Kassetten können wahlweise mit einer Oberflächenbehandlung oder einer Beschichtung ausgeführt werden</li> <li>die Kavitäten der Kassetten können auf Wunsch mit einer Textur, einer erodierten (VDI) oder einer matten Oberfläche, einem Logo oder ggf. auch mit einem Kettenloch ausgestattet werden</li> <li>alle Kassetten können ggf. mit einem Anguß einsatz oder auch mit einem drehbaren Anguß ausgestattet werden</li> </ul>				

## Weitere mögliche Sonderformen (Beispielkonstruktionen):

Type	Applikation	Beschreibung	Design Kasette / Spiegelplatte
Farbmusterplatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>optische Prüfungen</li> <li>visuelle Begutachtung</li> </ul>	Kavität mit 8 verschiedenen Einsätzen / Oberflächen mit unterschiedlichen Texturen / VDI-Codes; Kasette 234 oder 271 mm, verlängerte Spiegelplatte notwendig	
Farbmusterplatte	<ul style="list-style-type: none"> <li>optische Prüfungen</li> <li>visuelle Begutachtung</li> </ul>	Kavität mit großer Platte, Oberfläche mit Texturen Kasette 234 oder 271 mm, verlängerte Spiegelplatte notwendig	
Kleine runde Plättchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanische Prüfung</li> </ul>	Kavität mit 4 kleinen runden Plättchen, Oberfläche poliert, Standard N1 Kasette Standard (196)	
Stufenplatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>diverse</li> </ul>	XXL-Kasette mit 2 Kavitäten und Multigating	
2K-Spritzguß Umspritzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>diverse</li> </ul>	Standard- oder verlängerte Kasette mit modifizierter Spiegelplatte; ggf. mit Evakuierung	
Spritzprägen	<ul style="list-style-type: none"> <li>diverse</li> </ul>	Standard- oder verlängerte Kasette mit modifizierter Spiegelplatte; mit Evakuierung	

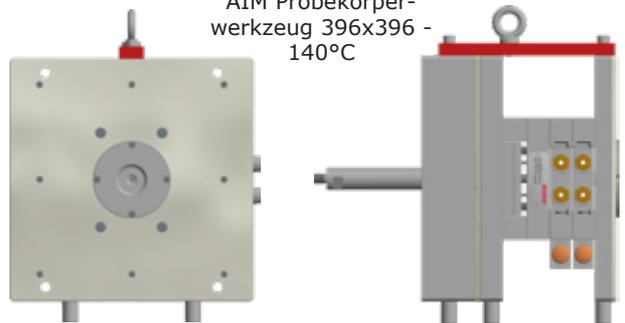
## Elektrisch beheiztes AIM-Werkzeug



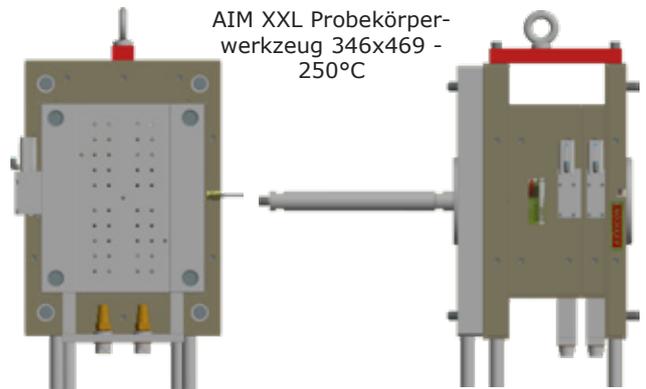
Sonderlösung bei begrenzten Einbauverhältnissen:

AIM Probekörperwerkzeug montiert an einer 2-Holm 25 To-SGM

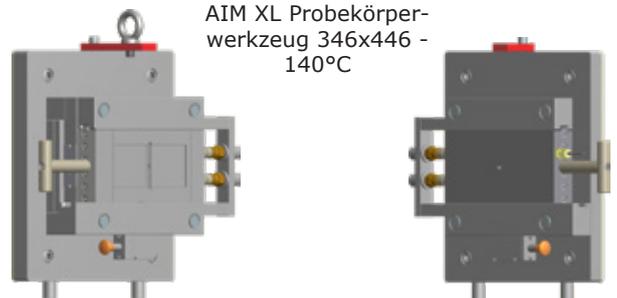
AIM Probekörperwerkzeug 396x396 - 140°C



AIM XXL Probekörperwerkzeug 346x469 - 250°C



AIM XL Probekörperwerkzeug 346x446 - 140°C



## Technische Daten:

	AIM™ - XS	AIM™ - Standard	AIM™ - XL	AIM™ - XXL
Design	horizontal	horizontal / vertikal	horizontal / vertikal	vertikal
<b>Werkzeug Abmessungen</b>				
Höhe Euromap / SPI [mm]	156	346 / 296	446	496
Tiefe Euromap / SPI [mm]	156	223	261	261
Breite Euromap / SPI [mm]	140	296 / 296	396	346
Temperaturbereich [°C]	140	100 / 140 / 250	100 / 140 / 250	100 / 140 / 250
Gewicht [kg]	19	90 / 85	165	200
<b>Spiegelplatte / Kasette Abmessungen</b>				
Breite [mm]	65	100 / 120	140	183
Länge [mm]	126	196 / 234 / 271	296	346
Dicke [mm]	25	38 / 50	50	60
Gewicht [kg]	1,6 / 1,5	5 ... 11	15	22
<b>Montageanforderungen</b>				
Plattengröße Euromap / SPI [mm]	156 x 156	346 x 296 / 296 x 296	446 x 396	496 x 346
Werkzeugeinbauhöhe [mm]	140	223	261	261
Lochabstand Euromap / SPI (v/h) [mm]	60 x 140	280 x 140/210 / 250-254 x 250-254	350 x 280	420 x 280
Befestigungsbohrung Maschine [mm]	M10	M12 / M16	M16	M20
Anschluss Kühlung / Beheizung	Wasser / Öl	Wasser / Öl / Elektrisch	Wasser / Öl / Elektrisch	Wasser / Öl / Elektrisch

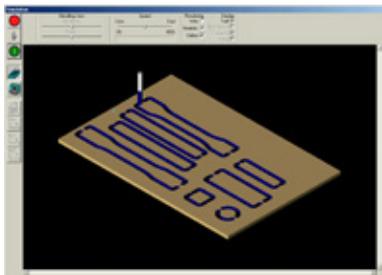
## PROBEKÖRPERFRÄSEN

### CNC Probekörperfräse Modell C4U / C2U

Automatische, mikroprozessorgesteuerte CNC Probekörperfräse für die Herstellung von standardisierten und nicht standardisierten Probekörpern.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 3-Achsen (X,Y,Z) Frästisch (T-Nut) mit großem Arbeitsraum
- Verschiedene Klemm-/Spannvorrichtungen für Fertigteile, Platten, Rohre, etc. zur Herstellung von genormten Proben verfügbar
- Schnellspannvorrichtung für die Herstellung von gekerbten Proben verfügbar
- Bedienerfreundliche 2 oder 3D Software (CAD / CAM Software) für die Zeichnungserstellung sowie für die Programmierung des Fräszykluses



#### Technische Daten:

	C4U	C4U-HF	C2U	C2U-HF
Artikelnummer	2110.000	2120.000	2210.000	2220.000
<b>Dimensionen</b>				
Breite [mm]	620		985	
Höhe [mm]	730		1070	
Tiefe [mm]	850		1300	
Gewicht [kg]	81		170	
Weg in X [mm]	310		600	
Weg in Y [mm]	220		420	
Weg in Z [mm]	160		280	
Tischgröße [mm]	375x320		640x680	
Lichte Weite zwischen d. Säulen [mm]	450		810	
Lichte Weite unter Traverse [mm]	115		250	
Lichte Weite unter Spindel [mm]	165		285	
<b>Merkmale</b>				
Max. Vorschubgeschwindigkeit [mm/s]	100		100	
Max. Zustellungsgeschwindigkeit [mm/s]	100		100	
Drehmoment Standardspindel [Ncm]	90		90	
Leistung Standardspindel [W]	800	-	800	-
Leistung HF-Spindel [W]	-	1100	-	1100
Drehzahl (einstellbar) [Upm]	8000...24000	6000...24000	8000...24000	6000...24000
<b>Elektrische Daten</b>				
Elektr. Anschluss [V] / [Hz]	230 / 50-60		230 / 50-60	
Leistung [W]	850	1150	850	1150

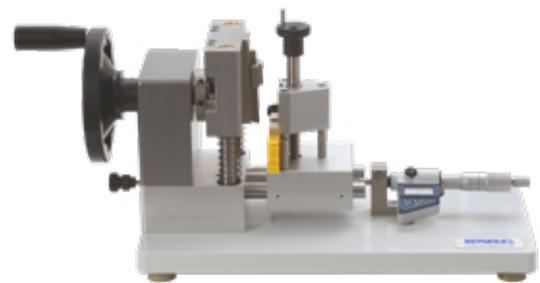
## KERBMASCHINEN

### Kerbmaschinen Modell MAK / MOK

Diese linear angetriebenen Kerbmaschinen (manuell und motorisiert) sind entwickelt worden, um schnell und präzise sogenannte V- oder U-Kerben in standardisierte Probekörper einzubringen. Diese Probekörper werden für anschließende Untersuchungen der Charpy- oder Izod- Schlag- oder Kerbschlagzähigkeit (nach ASTM, ISO, DIN oder anderen) verwendet. Es werden austauschbare Kerbmesser mit einem konstanten Profil (Winkel und Radius) verwendet. Das Einbringen der Kerbe erfolgt über 2 Bewegungen: eine horizontale Bewegung, welche den Probekörperlader gegen das Kerbmesser zustellt und eine vertikale Bewegung, welche den Hub des Kerbmessers darstellt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung MAK:

- Robustes und stabiles Tischgerät
- Manuelle Kerbmesserbewegung über Handrad
- Präzise und hochgenaue Messerführung
- Toleranzen Kerbmesser besser 0,01 mm
- Max. Klemmhöhe: 30 mm
- Spiel- und nahezu reibungsfreie Schlittenlagerung gewährleisten eine genaue und reproduzierbare Kerbeinbringung
- Optional: Vorrichtung für Dynstat- Proben
- Optional: Vorrichtung / Adapter für bruchmechanische Untersuchungen
- Optional: Rasierklingen-Schneideinrichtung



#### Leistungsmerkmale / Ausstattung MOK:

- Robustes und stabiles Tischgerät
- Motorisch angetriebenes Kerbmesser
- Kerbgeschwindigkeit über frequenzgesteuertem Regler einstellbar
- Plexiglas Schutzhaube mit integriertem Endschalter
- Max. Klemmhöhe: 30 mm
- Optional: Vorrichtung für Dynstat- Proben
- Optional: Vorrichtung / Adapter für bruchmechanische Untersuchungen
- Optional: Rasierklingen-Schneideinrichtung



#### Technische Daten:

	MAK	MOK
Artikelnummer	2600.000 / 2650.000	2700.000 / 2750.000
<b>Merkmale</b>		
Max. Anzahl zu kerbender Probekörper	7	7
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennspannung [V]	-	230
Netzfrequenz [Hz]	-	50
Nennleistung [kW]	-	0,4
<b>Dimensionen</b>		
Breite [mm]	470	470
Höhe [mm]	215	450
Tiefe [mm]	220	470
Gewicht [kg]	16	43

## Vollautomatische Kerbmaschine AKM

Die vollautomatische Kerbmaschinen AKM ist entwickelt worden, um schnell und präzise sogenannte V-Kerben in standardisierte Probekörper einzubringen. Diese Probekörper werden für anschließende Untersuchungen der Charpy- oder Izod- Schlag- oder Kerbschlagzähigkeit verwendet. Es werden austauschbare Kerbmesser mit einem konstanten Profil verwendet. Das Einbringen der Kerbe erfolgt über 2 Bewegungen: eine vertikale Bewegung, welche den Probekörperlader gegen das Kerbmesser zustellt und eine horizontale Bewegung, welche den Hub des Kerbmessers darstellt.

Optional kann diese Kerbmaschine mit einer Säge ausgestattet werden, um die Schultern des Vielzweckprobekörpers abzutrennen. Um die größtmögliche Flexibilität bei der Bearbeitung der Probekörper zu erreichen, ist die Vorschubgeschwindigkeit, die Zustellung (in 2 Schritten) sowie die Drehzahl der Säge in einem weiten Bereich einstellbar. Ein spezielles Kühlsystem sorgt dafür, dass auch empfindliche Materialien bearbeitet werden können. Ein neuartiges Abdichtungssystem an den Spindeln gewährleistet, dass auch die Bearbeitung von abrasiven oder glasfaserverstärkten Materialien möglich ist.

Die Benutzeroberfläche, ein 7"-Touchscreen, erlaubt die Programmierung des Bearbeitungsprozesses auf eine einfache und schnelle Weise. Sich wiederholende Bearbeitungszyklen können gespeichert werden und stehen bei Bedarf dem Bediener jederzeit sofort zur Verfügung.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung AKM:

- Robuste und stabile Ausführung
- Präzise Spindelführung
- Einstellbare Kerbgeschwindigkeit
- Einstellbare Sägedrehzahl
- Plexiglas - Schutzschild
- Duale Messer- und Sägeblattkühlung
- 7" Touch Screen, color
- Programmierbare Kerb- und Sägezyklen



### Technische Daten:

	AKM
Artikelnummer	2900.000 / 2950.000
<b>Maschinendaten</b>	
Max. Anzahl zu kerbender Probekörper	ca. 51 (bei 4 mm Probendicke)
Vorschub Säge, einstellbar [m/min.]	0,3 - 1,8
Drehzahl, einstellbar [Upm]	1000-2000
Kerbgeschwindigkeit, einstellbar [mm/sec]	max. 500
Zustelltiefe Z-Achse (Probenlader) [mm]	0,001 - 0,3
Bearbeitungslänge [mm]	ca. 200
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	230/110
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [kW]	1
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	1200
Höhe [mm]	700
Tiefe [mm]	540
Gewicht [kg] ca.	250

## DRUCK- UND ZUGVERFORMUNGSREST

### Druckverformungsrest

Einfaches Prüfgerät zur Bestimmung des Druckverformungsrestes gem. DIN ISO 815 bzw. DIN EN ISO 1856 und ASTM D 395

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- DIN, ISO und ASTM konform
- Verschiedene Größen lieferbar
- 1- oder 2-lagig
- Wärmeschrank auf Anfrage lieferbar



### Zugverformungsrest

Einfaches Prüfgerät zur Bestimmung des Zugverformungsrestes gem. DIN ISO 2285

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- DIN, ISO und ASTM konform
- Verschiedene Größen lieferbar
- Wärme-/Kälteschrank auf Anfrage lieferbar

## STRESS CRACKING

### Stress Cracking - Spannungsrissbeständigkeitsprüfgerät

Zur Bestimmung der Spannungsrissbeständigkeit von Polyethylen gegenüber "Stress Corrosion" gemäß ASTM D 1693 - 70.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Einfache mechanische Prüfvorrichtung
- Zentrierenrichtung inkl. Messuhr für Kerbtiefe fest montiert
- Transferwerkzeug

#### Geräte inkl.:

- Probenhalter und Probenröhrchen
- Kompaktthermostat mit Probenröhrchen-Rack
- 1 Kerbvorrichtung mit Klinge
- 1 Biegeeinrichtung
- 1 Transferwerkzeug



Biegevorrichtung



Transferwerkzeug



Kerbvorrichtung mit Klinge

## ➤ HÄRTEPRÜFGERÄTE

### Modellreihe HD 3000: Shore-Härteprüfgeräte mit analogem Display

Preisgünstiges SHORE-Härteprüfgerät für den universellen Einsatz; kann als Handgerät oder für Serienprüfungen in den Prüfstander Modell OS-2 eingesetzt werden.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Schleppezeiger optional verfügbar
- Große Anzeige
- 360° Messuhr
- Genauigkeit 0,5 SHORE Einheiten
- Ergonomisches Handgerät
- Entspricht folgenden Normen: DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D2240
- Spezial-Version „HD3000L“ für die Messung an schwer zugänglichen Stellen



HD 3000

HD 3000-AO

HD 3000-OO

HD 3000L

### Modellreihe HDD2: SHORE-Härteprüfgeräte mit digitalem Display

SHORE-Härteprüfgerät für präzise und reproduzierbare Messungen; kann als Handgerät oder für Serienprüfungen in den Prüfstander Modell OS-2 bzw. OS-3 eingesetzt werden.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Entspricht folgenden Normen: DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D2240
- Große LCD-Anzeige
- Zeitvorwahl von 1 ... 99 s
- Auflösung 0,1
- Genauigkeit 0,5 Shore Einheiten
- Ergonomisches Handgerät
- AUTO-OFF Funktion
- HOLD-Funktion
- Batteriewarnung
- Schnittstelle: RS 232
- Windows compatible PC-Software (mehrsprachig) für Messwertvisualisierung, Auswertung, Protokollerstellung optional



#### Optionen:

##### Prüfstander Typ OS-2

Der Prüfstander Modell OS-2 wurde für Serienprüfungen entwickelt, um genaue und reproduzierbare Ergebnisse ermitteln zu können.

Subjektive Messfehler hervorgerufen durch falsche Andrückkraft oder nicht-vertikale Messung werden ausgeschlossen.

##### Prüfstander Typ OS-3

Der Durometer Prüfstander OS-3 ist ein vollautomatisches System für die Shore-Härteprüfung. Das System besteht aus dem Prüfstander und dem Bedienpult DuroLifter.



Prüfstander OS-2

Prüfstander OS-3

## Technische Daten:

	HD 3000	HDD2	OS-2 / OS-3
<b>Beschreibung</b>			
Härtprüfung nach SHORE	A,B,C,D,DO,O	A,B,C,D,DO,O, OO und Asker C	A, AO, B,C,D,DO, O,OO <sup>1)</sup>
Anzeige	SHORE analog	SHORE digital	-
<b>Merkmale</b>			
Messbereich [Shore]	0 ... 100	0,5 ... 100	
Fehlergrenze [Shore]	±0,5	±0,5	
Auflösung [Shore]	1	0,1	
Gewicht [kg]	0,213	0,250	16.4 / 18
Schnittstelle	-	RS232	-
<b>Dimensionen</b>			
Uhrdurchmesser [mm]	57	-	
Gesamtlänge [mm]	121	-	
Breite [mm]	-	64	
Höhe [mm]	-	112	
Tiefe [mm]	-	26	
Ausladung [mm]	-	-	115 / 105
Auflagetisch Durchmesser [mm]	-	-	98
Max. Probendicke [mm]		∞	180

<sup>1)</sup> Spezialvariante (OS-2-OO) ausschließlich für SHORE OO

## Micro IRHD Härteprüfgerät

Das MICRO IRHD SYSTEM dient zur Bestimmung der Kugeldruckhärte nach MICRO IRHD an Proben aus Gummi und Kunststoffen. Empfohlene Probendicke 1 bis 5 mm. Das Gerät arbeitet gemäß den folgenden internationalen Normen: DIN ISO 48, ISO 48, ASTM D 1415 und BS 903:Part 26A.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Automatische Messung
- Modulares System
- Automatischer Tischvorschub
- Autodiagnose Funktion
- PC-gesteuert
- Bedienerfreundliche Windows Software



### Optionen:

#### O-Ring Zentrier Einrichtung

Die patentierte O-Ring Zentrier Einrichtung arbeitet vollautomatisch mit dem MICRO IRHD SYSTEM. O-Ringe mit einem Schnurdurchmesser 0,6 bis 8 mm werden auf den Messtisch gelegt und bis zum Aufnahmestift geschoben. In der MICRO IRHD SOFTWARE wird der Parameter „Schnurdurchmesser“ eingegeben. Eingebaute Motoren fahren den Messtisch exakt zur Messachse. Dadurch ist sichergestellt, dass immer der höchste Punkt des O-Ringes geprüft wird.



## X-Table Zentriereinrichtung mit Probenhalter

Die Zentriereinrichtung mit Probenaufnahme arbeitet vollautomatisch mit dem MICRO IRHD SYSTEM. Das System ist zum Messen von O-Ringen und Rund-Formteilen konzipiert. Für jede Probe wird eine Probenaufnahme benötigt. Jede Probenaufnahme hat eine Identifikationsnummer. In der MICRO IRHD Software wird die Identifikationsnummer eingegeben. Ein eingebauter Motor fährt den Messtisch exakt zur Messachse. Nach der ersten Messung kann die Probenaufnahme gedreht werden, um an einer anderen Stelle messen zu können.



## Zentriereinrichtung mit digitaler Messuhr

Die X-Tisch Zentriereinrichtung mit digitaler Messschraube arbeitet in Verbindung mit dem MICRO IRHD SYSTEM. Das System wird für die Messung von kleinen, unregelmäßigen Teilen eingesetzt. Zwei Zylinderstifte werden als Anlagepositionen für die Probe verwendet. Eine digitale Messschraube ermöglicht das exakte Messen in der Messachse, d. h. am höchsten Punkt der Probe.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Digitale Messschraube: 0...25 mm, Auflösung: 0.001 mm
- Standard Probenaufnahme: Ø 50 mm
- Matrix 5 mm x 5 mm, 60 Bohrungen Ø 2H7
- Anschlussbohrung in der Grundplatte: 8H7
- Verdrehsicherung der Probenaufnahme



## Prisma-Zentriereinrichtung

Die Prisma Zentriereinrichtung ist zum Messen von Schläuchen und Kabeln konzipiert und arbeitet in Verbindung mit folgenden Systemen:

- Micro IRHD System
- IRHD N, H, L / Durometer Hardness System
- Durometer Prüfstände

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- System ermöglicht das exakte Messen in der Messachse
- Aussendurchmesser der Probe: 4...50 mm
- Zentralprisma ist entfernbar zum Messen von größeren Proben



### Technische Daten:

	Micro IRHD
<b>Merkmale</b>	
Auflösung [IRHD]	0,1
Gewicht [kg]	17,5
Schnittstelle	RS 232
Nennspannung [V/Hz]	230 / 50
<b>Dimensionen</b>	
Messeinheit [mm]	Ø 200 x 470
<b>Steuereinheit [mm]</b>	
Breite [mm]	290
Höhe [mm]	75
Tiefe [mm]	260
Max. Probendicke ohne Zentriereinrichtung [mm]	90

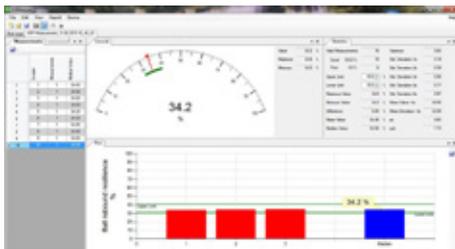
## KUGEL-RÜCKPRALL-PRÜFGERÄT

### Kugel-Rückprall (Ball Rebound Tester) Prüfgerät

Das Kugel-Rückprall Prüfgerät (Ball Rebound Tester) dient zur Ermittlung der Rückprall-Elastizität an Schaumstoffen nach DIN EN ISO 8307 und ASTM D 3574.

**Features:**

- Bedienerunabhängige und zuverlässige Messungen
- Controller-gesteuerter Prüfablauf
- Prüfablauf, Messwerte, Medianwert in %, Status und Instruktionen werden an 4-zeiliger LCD angezeigt
- Kurzer und präziser Prüfablauf nach Norm
- Zusätzliche Gravur an der Messsäule (in 1 %)
- Keine Kalibrierung notwendig
- USB-Datenübertragung



**Technische Daten:**

		Kugel-Rückprall Prüfgerät
<b>Merkmale</b>		
Max. Probendicke [mm]		160
Anzeigebereich [%]		5 .... 100
Fehlergrenze		±1
Skalenteilung [%]		0,1
Schnittstelle		USB
<b>Dimensionen</b>		
Durchmesser [mm]		200
Höhe [mm]		780
Gewicht [kg]		18,5

## REIBUNGSPRÜFGERÄTE

### Reibungsprüfgerät Modell 2260

„High-End Reibungs- und Abzugsprüfgerät nach ASTM D 1894, ASTM D 4521, ASTM D 3330, DIN EN ISO 8295, TAPPI T-816, BS 2782 und FINAT 1, 2, 3, 9.

Der Reibungsprüfgerät (Friction/Peel Tester) eignet sich zur einfachen und schnellen Bestimmung des Haft- und Gleitreibungswertes sowie zur Bestimmung von Schälkräften an Folien, Papier, Vliesstoffen, Textilien und anderen Bahnmaterialien. Der Reibungstester arbeitet mit Prüfungsgeschwindigkeiten zwischen 25 ... 500 mm/min oder zwischen 250-2750 mm/min (High-Speed-Version). Die Messzeiten für die Bestimmung der Reibungskoeffizienten können frei eingegeben werden. Eine optionale Heizplatte ermöglicht Messungen bis zu einer Temperatur von 204 °C. Das Gerät arbeitet nach nationalen und internationalen Normen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Menügeführte Einhandbedienung
- Stand-alone Instrument mit multifunktionalem Keyboard
- LCD-Display 240 x 64 mm
- Direkte Anzeige des statischen und dynamischen Reibungskoeffizienten
- Automatische Traversenrückfahrt
- Speicher für 128 Prüfungen (COF, Peel und Zug)
- Auswahl vordefinierter Parametersätze
- Endschalter, elektr. überwacht
- USB und RS-232 Schnittstelle



#### Optionen:

- Software: Windows-Software zur Darstellung des Kraft-/Weg bzw. Kraft-/Zeitverlaufes (auch bei Serienuntersuchungen), Datensicherung, etc.
- Probenklemmen: mechanisch wirkende Einspannvorrichtungen
- Einrichtung für Delaminationsversuche: Zubehör für 90° Peel-Tests an festen Materialien zur Bestimmung der Delaminationsfestigkeit
- Zubehör für 180° T-Peel Tests: 180° Umlenkeinheit für Peel Tests
- Zubehör für 90° Peel Tests: 90° Umlenkeinheit
- Heiztisch: für Messungen bis zu einer Temperatur von 204°C



## Technische Daten:

	FP 2260
<b>Merkmale</b>	
Messbereich Kraftaufnehmer [g]	500, 1000, 2000, 10000
Auflösung Kraftmessung [g]	0,1
Genauigkeit Kraftmessung [%]	10 - 100%: $\pm 0,25$ < 10%: $\pm 0,025$
Gewicht [kg]	20
Einheiten Kraftmessung	g, kg, oz, lb, N
Prüfzeiten [s]	0,1 ...99
COF Schlittengewichte [g]	200, 500, 1000, 3 lb
Geschwindigkeit [mm/min.]	25,0 ...500
"High Speed" - Version (optional) [mm/min.]	250 - 2750
Nennspannung [V/Hz]	110...230 / 50/60
Schnittstelle	USB / RS 232
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	686
Höhe [mm]	178
Tiefe [mm]	305

## ELMENDORF PENDELSCHLAGWERK

### Elmendorf - Pendelschlagwerk Modell ProTear

Original Elmendorf Design

Der ProTear™ besticht durch seine bedienerfreundliche Handhabung, seinem ansprechenden Design und der menügeführten Software.

Über die Tastatur sind Probanddaten wie Dicke, Flächengewicht, Anzahl der Lagen, etc. einzugeben und probenspezifische Ergebnisse in % der Pendelkapazität, in Millinewton oder in Gramm anzuzeigen. Eine statistische Auswertung der Ergebnisse von bis zu 99 Messungen ist abrufbar und über die Schnittstelle übertragbar.

#### Software

- Zu den Testergebnissen gehören Reißfestigkeit, Riss pro Lage, durchschnittliche Reißfestigkeit und Reißindex.
- Schnelle Eingabe von Probanddaten - Dicke, Flächengewicht, Proben-ID, Probenrichtung.
- Ergebnisse in Prozent der Pendelkapazität, in Gramm, Pfund oder Millinewton.
- Berechnete Statistiken - Durchschnitt, Max., Min., Standardabweichung, Bereich und Varianz.
- Konfigurierbare Ergebnisse und Berichte.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Touchscreen-Menü
- Werkzeuglose, leicht zu montierende Pendel und Ausgleichsgewichte
- Elektronischer Nivellierungssensor für eine genaue Einstellung
- Konfigurierbares Display für Ergebnisse und Berichte
- Kompatibel mit MAP4-Software für erweiterte Analysen
- Multi-Port-Anschlüsse für den Datenexport
- Pneumatische Klemmung und Pendelauslösung mit einem Tastendruck
- Normen: ASTM D295, D752, D4247, D1424, D1922, D5734, TAPPI T414, T496, BS 2782, 4253, 4468, CPPA D.9, DIN 53862, 53128, ISO 1974,6383-2, 9290, EN21974, SCAN P11



#### Technische Daten:

	ProTear Electronic
<b>Merkmale</b>	
Kapazität [g]	200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800
Genauigkeit	± 0,2%
Daten Schnittstelle	USB
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	110...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [W]	600
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	483
Höhe [mm]	584
Tiefe [mm]	406
Gewicht [kg]	16,8

## ◆ PENDELSCHLAGWERK

### Pendelschlagwerk Typ IMPact 5 / 5.5 / 25 / 50

Die mikroprozessorgesteuerten Pendelschlagwerke IMPact 5 - 5,5 - 25 - 50 dienen zur Bestimmung der Schlagzähigkeit und Schlagarbeit an genormten Proben und Prüfstäben aus Kunststoff.

Diese Geräte sind geeignet um Prüfungen gemäß den nachfolgenden Normen durchzuführen:

- ISO 179 und 180
- DIN 53435
- ASTM D 256 Methode A und B
- ISO 8256 und anderen

Für die Schlagprüfungen nach IZOD, Charpy, Dynstat und Schlagzug an verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Probeabmessungen können Pendel im Energiebereich von 0,5 bis 5 J bzw 0,5 bis 5,5 J (IMPact 5 bzw. 5,5) sowie von 0,5 bis 25 J / 50 J (IMPact 25 / 50) eingesetzt werden. Diverse Probenaufleger und Einspannvorrichtungen für verschiedene Normstäbe sind verfügbar.

Für die Konfiguration eines Prüfablaufes, Datenerfassung und Auswertung kann alternativ auch ein PC unter Verwendung einer umfangreichen WINDOWS®-Software eingesetzt werden.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Energiebereich von 0,5 J bis 50 J für Charpy-, Izod-, Dynstat- und Schlagzugprüfungen
- Mikroprozessorgesteuertes Gerät mit LCD-Display
- USB Schnittstelle für PC Anschluss (Geräteabhängig)
- Automatische Pendelbremse (optional)
- Eingebaute Zentriereinrichtung für Charpy und Izod Probekörper
- Direkte Ablesung der Energie bzw. der Schlagzähigkeit (Geräteabhängig)
- Automatische Pendelerkennung
- Bedienerfreundliche Windows Software für die Messwertaufnahme, Auswertung und Darstellung der Messwerte



Izod-  
Einspannvorrichtung



Charpy-Auflagebock

**Technische Daten:**

	IMPact 5	IMPact 5.5	IMPact 25	IMPact 50
Potentielle Energie [J]	5	5,5	25	50
<b>Abmessungen</b>				
Breite [mm], ca.	690	880	1200	1200
Höhe [mm], ca.	700	950	1200	1200
Tiefe [mm], ca.	410	500	500	500
Gewicht [kg] <sup>1)</sup> , ca.	70	140	220	500
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	100 - 240 V			
Netzfrequenz [Hz]	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Nennleistung [kW], ca.	100	100	100	100
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	1~
<b>Technische Merkmale</b>				
Testmethoden:				
Charpy (ISO 179)	✓	✓	✓	✓
Charpy (ASTM D 6110)		✓	✓	✓
Izod (ISO 180; ASTM D 256)		✓	✓	✓
Dynstat (DIN 53435)		✓	✓	✓
Schlagzug (ISO 8256)	✓	✓	✓	✓
Schlagzug (ASTM D 1822)		✓	✓	✓
Einheiten: metrisch / SI	✓	✓	✓	✓
Reibungskorrektur	✓	✓	✓	✓

1) ohne Zubehör

## FALLBOLZENPRÜFGERÄTE

### Ball Drop Fallbolzenprüfgerät

Einfach zu bedienendes Fallbolzenprüfgerät gemäß ASTM D 1709 und ISO 7765-1

Fallbolzenprüfgerät Ball Drop zur Bestimmung des Risswiderstandes an Folien mittels Durchstoßversuch gemäß ASTM D 1709 und ISO 7765-1. Kompaktes Standgerät mit Steuereinheit, Pneumatikanschluß sowie Schutzeinrichtung.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Stabiles und ergonomisches Standgerät
- Neuartiges Klemmsystem stellt faltenfreie Klemmung der Folien sicher
- Einfache und schnelle Fallhöhereinstellung über geführten Ausleger
- Werksseitig nivelliertes und betriebsbereites Gerät
- Kein elektr. Anschluß notwendig!

#### Optionen:

- Folienrolle für kontinuierlichen Abzug der Folie



#### Technische Daten:

	Ball drop
Artikelnummer	4200.000
<b>Technische Merkmale</b>	
Druckluftanschluss [bar]	6
<b>Abmessungen</b>	
Breite [mm]	560
Höhe [mm]	2530
Tiefe [mm]	640
Gewicht [kg]	60

## Fallbolzenprüfgerät RAL

Einfach zu bedienendes Fallbolzenprüfgerät nach RAL 716-1 und anderen Normen.

Dieses Gerät wurde entwickelt, um Stoß-, bzw. Impact - Tests an Fensterprofilen, Sidings, Rohren oder anderen Produkten gemäß den einschlägigen Normen durchzuführen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Stabiles und ergonomisches Standgerät
- Antirückprallvorrichtung verhindert Doppelschlag
- Einfache und schnelle Fallhöheneinstellung
- Selbstzentrierende Klemmvorrichtung für Probekörper
- Verschiedene Spannvorrichtungen verfügbar
- Variable Fallhöhe



### Technische Daten:

	FWT
Artikelnummer	4100.000
<b>Abmessungen</b>	
Breite [mm]	450
Höhe [mm]	2500
Tiefe [mm]	600
Gewicht [kg]	75

## HOT-TACK PRÜFGERÄTE

### Hot-Tack Prüfgerät

Das Hot-Tack - Prüfgerät als vollautomatisches Messgerät ist für die Prüfung der Siegelnaht- oder Warmnahtfestigkeit (Hot Tack) gemäß ASTM F 1921-98 entwickelt worden.

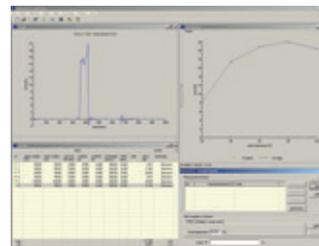
Mit diesem mikroprozessor-gesteuerten Prüfgerät sind genaue und reproduzierbare Messungen der Festigkeit von Siegelnähten unmittelbar nach Beendigung (d. h. ohne zu kühlen) des thermischen Nahtfügevorganges möglich. Die nach dem Siegeln benötigten Aufreißkräfte geben dem Anwender eine sichere und quantitativ brauchbare Aussage über die Belastungsfähigkeit der Siegelnaht.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Wartungsfrei
- Hot tack, Peelversuch und Siegelnahtprüfung in Single- und Multi-Mode
- Prüfung auch von steifen Proben möglich (optional)
- Pneumatische Schutzeinrichtung für einfache Reinigung
- Siegeldruck ab 0.05 N/mm<sup>2</sup>
- Minimale Probengröße 250 mm

#### Maximale Abzugslänge 130 mm

- Eingebauter Tablet-Computer (optional)
- Siegelbacken 10 x 50mm (W x L), optional
- Kraftmessung bis 450N - optional
- Automatische Probenzuführung (optional)
- Abzugsgeschwindigkeit bis maximal 1000 mm/s (optional)



#### Technische Daten:

	HotTack 5000
<b>Spezifikation Siegeln</b>	
Siegelbacken	"2 NIPTEF, 5 x 50 / 10 x 50"
Probenkörperbreite [mm]	max. 40
Probenkörperdicke [mm]	max. 1
Siegelzeit [s]	0,1 ... 20
Siegeltemperatur [°C]	21 - 260
Siegeldruck [N/mm <sup>2</sup> ]	0,05 ... 2,0
<b>Spezifikation Peeling</b>	
Kühlzeit [s]	0,1 .... 999
Abzugsgeschwindigkeit [mm/s]	8 ... 600 (optional 1000)
Antrieb	Servomotor
Probenkörperlänge [mm]	min. 250
<b>HotTack - Kraftmessung</b>	
Messbereich [N]	0 ... 45 (optional 450)
Messrate [kHz]	max. 20
ADC Auflösung	12 bit
<b>Abmessungen</b>	
Breite [mm]	220
Höhe [mm]	287
Tiefe [mm]	556
Gewicht [kg] ca.	14
<b>Anschlüsse</b>	
Nennspannung [V]	90 - 264
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [kW]	0,15
Phase (Nennspannung)	1~
Druckluft [bar]	6 - 8

## UNIVERSALPRÜFMASCHINEN

### Universalprüfmaschine Serie „smarTens 2.5 IS“

Einspindelprüfmaschinen für einen Lastbereich bis max. 2.5 kN

Hochgenaue Einspindelprüfmaschine für Festigkeitsprüfungen im unteren Lastbereich. Entwickelt für die unterschiedlichsten Prüfaufgaben im Labor, in der Produktion oder in der Forschung bzw. Entwicklung. Aufgrund der großen Vielzahl von verfügbaren Prüfprogrammen sind fast alle denkbaren Prüfungen, wie z.B. Zug-, Druck- oder Biegeprüfungen als auch Abzugs-, Peeltests oder auch Scherfestigkeitsprüfungen möglich. Der große Applikationsbereich dieser Maschine erlaubt Prüfungen im Lastbereich bis zu 2,5 kN an Kunststoffen, Elastomeren, Papier, Drähten, Schnüren, Schäumen, aber auch Prüfungen an Fertigteilen. In Verbindung mit unserer leistungsfähigen Windows®-Software können einfache Standardprüfungen als auch benutzer-spezifische Prüfungen bedienerfreundlich und zuverlässig durchgeführt werden.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Lastbereich max. 2,5 kN
- Lieferbar in drei verschiedenen Prüfraumhöhen
- Innovativer bürstenloser Motor für lange Lebensdauer
- Minimierte Geräuschemissionen durch niedrige Motordrehzahl und optimierten Frequenzbereich
- Hochgenaue Kraftmessung: Klasse 1 von 0,1 % bis 100% Nennkraft nach DIN EN ISO 7500-1 bzw. ASTM E4 (optional Klasse 0,5)
- Prüfgeschwindigkeit von 0,0015 bis 1200 mm/min
- Ausgelegt für stehende oder sitzende Tätigkeit am Arbeitsplatz
- Große Maschinengrundplatte für Aufbau von Zubehör und Ablage von Werkzeug oder Proben
- Bedienerfreundliche Software



#### Technische Daten:

	smarTens 2.5 IS-S	smarTens 2.5 IS-M	smarTens 2.5 IS-L
Artikelnummer	4300-008-201	4300-008-211	4300-008-221
Lastbereich [kN]	2.5	2.5	2.5
Steifigkeit (inkl. Verformung der KMZ / Adapter) [kN/mm]	2,7	2,7	2,7
<b>Abmessungen</b>			
Breite [mm]	630	630	630
Höhe [mm]	700	1300	1600
Tiefe [mm]	630	630	630
Gewicht [kg] ca.	48	55	60
<b>Technische Merkmale</b>			
Arbeitsraumtiefe [mm]	105	105	105
Arbeitsraumhöhe [mm]	475	1075	1375
max. Prüfhub (ohne Prüfwerkzeuge, Adapter, KMZ) [mm]	350	950	1250
Prüfgeschwindigkeit [mm/min]	0,0015 - 1200	0,0015 - 1200	0,0015 - 1200
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	230	230	230
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50
Nennleistung [kW]	0,5	0,5	0,5
Phase (Nennspannung) [Ph]	1~	1~	1~

## Universalprüfmaschinen Modellreihe „smarTens 5/10 ID“

Zweispindel-Prüfmaschine für einen Lastbereich bis zu 5 bzw. 10 kN

Die zweispindlige Universalprüfmaschinen-Serie smarTens ID verfügt über zwei spielfreie Kugelumlaufspindeln in H-Rahmen-Bauweise mit Spindelschutz und innovativem bürstenlosen Antriebsmotor. Die neu entwickelte Prüfmaschine ist in zwei verschiedenen Prüfraumhöhen erhältlich und kann so optimal an individuelle Anforderungen angepasst werden. Diese Modelle (Tischmaschinen) sind mit moderner Mikroprozessortechnik ausgestattet, wobei eine universelle Prüfmaschinen-Software Festigkeitsprüfungen an Metallen, Nichteisenwerkstoffen, Kunststoffen, Elastomeren, Drähten, Schnüren oder Schäumen ermöglicht. Diese Prüfmaschinenreihe ist hauptsächlich für standardisierte Prüfaufgaben nach nationalen oder internationalen Normen sowie für den Einsatz in der Qualitätskontrolle konzipiert.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Lastbereich max. 10 kN
- Lieferbar in 2 verschiedenen Prüfraumhöhen
- innovativer bürstenloser Antrieb ohne Zahnradgetriebe
- reduzierte Geräuschbelastung durch geringe Motordrehzahl und optimierten Frequenzbereich
- frei wählbare Regelung von Traversenweg, Kraft oder Dehnung
- hochgenaue Kraftmessung durch DMS-Kraftaufnehmer
- kompaktes Arbeitsplatzdesign
- ausgelegt für stehende sowie sitzende Tätigkeit durch sehr flache untere Traverse und seitliche Anordnung der Elektronik
- große Maschinengrundplatte für die Adaption von Zubehör und die Ablage von Werkzeug bzw. Proben
- Variable Geschwindigkeit bis zu 1200 mm/min.



### Technische Daten:

	smarTens 5-ID M	smarTens 5-ID L	smarTens 10-ID M	smarTens 10-ID L
Artikelnummer	4300-030-511	430-030-521	4300-030-611	4300-030-621
Lastbereich [kN]	5	5	10	10
Steifigkeit (inkl. Verformung der KMZ / Adapter) [kN/mm]	11	11	11	11
<b>Abmessungen</b>				
Breite [mm]	804	804	804	804
Höhe [mm]	1305	1605	1305	1605
Tiefe [mm]	631	631	631	631
Gewicht [kg] ca.	83	88	83	88
<b>Technische Merkmale</b>				
Arbeitsraumbreite [mm]	420	420	420	420
max. Prüfhub (ohne Prüfwerkzeuge, Adapter, KMZ) [mm]	970	1270	970	1270
max. Prüfraumhöhe (ohne Prüfwerkzeuge, Adapter, KMZ) [mm]	1025	1325	1025	1325
Prüfgeschwindigkeit [mm/min]	0,0015 - 1200	0,0015 - 1200	0,0008 - 600	0,0008 - 600
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	230
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50	50
Nennleistung [kW]	0,5	0,5	0,5	0,5
Phase (Nennspannung) [Ph]	1~	1~	1~	1~

## Universalprüfmaschinen Modellreihe „smarTens 20/30“

Zweispindel-Prüfmaschine für einen Lastbereich bis zu 20 bzw. 30 kN

Die Materialprüfmaschinen vom Typ smarTens 20 bzw. 30 wurden für Standard- und Routineversuche konzipiert. Diese Universalprüfmaschinen kommen unter anderem in der Qualitätssicherung zum Einsatz und zeichnen sich durch ein besonders attraktives Preis-/Leistungsverhältnis aus.

Die smarTens eignet sich für Zug-, Druck-, Peel- und Biegeversuche an verschiedenen Werkstoffen. In Kombination mit der ergonomischen Ausführung und dem bürstenlosen Antriebskonzept ist eine sichere und schnelle Messung bei einfachster Bedienung sowohl im rauen Produktionsumfeld als auch im sterilen Laborbereich garantiert.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Lastbereich max. 30 kN
- innovativer bürstenloser Antrieb ohne Zahnradgetriebe
- reduzierte Geräuschbelastung durch geringe Motordrehzahl und optimierten Frequenzbereich
- frei wählbare Regelung von Traversenweg, Kraft oder Dehnung
- hochgenaue Kraftmessung durch DMS-Kraftaufnehmer
- ausgelegt für stehende (mit optionalem Unterbautisch) sowie sitzende Tätigkeit
- vielfältige Adaption von Zubehör und zusätzlichen Kraftaufnehmern
- Variable Geschwindigkeit bis zu 400 mm/min.



### Technische Daten:

	smarTens 020	smarTens 030
Artikelnummer	4300-030-209	4300-030-309
Lastbereich [kN]	20	30
Steifigkeit (inkl. Verformung der KMZ / Adapter) [kN/mm]	35	40
<b>Abmessungen</b>		
Breite [mm]	790	790
Höhe [mm]	1420	1420
Tiefe [mm]	520	520
Gewicht [kg] ca.	140	140
<b>Technische Merkmale</b>		
Arbeitsraumbreite [mm]	420	420
max. Prüfhub (ohne Prüfwerkzeuge, Adapter, KMZ) [mm]	1005	1005
max. Prüfraumhöhe (ohne Prüfwerkzeuge, Adapter, KMZ) [mm]	1100	1100
Prüfgeschwindigkeit [mm/min]	0,0003 - 400	0,0002 - 240
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennspannung [V]	115/230	115/230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	0,5	0,5
Phase (Nennspannung) [Ph]	1~	1~

## Universalprüfmaschinen Modellreihe „proTens“

Zweispindel-Prüfmaschine für einen Lastbereich bis zu 250 kN

Die Modellreihe „proTens“ ausgestattet mit einer modernen Mikroprozessor-Technologie sowie einer universellen Prüfsoftware erlauben Festigkeitsprüfungen (Kurz- oder Langzeitprüfungen) an Metallen, NE-Werkstoffen, Kunststoffen, Elastomeren, Drähten, Schnüren oder Schäumen. Neben standardisierten Prüfaufgaben nach nationalen oder internationalen Standards für den Einsatz in der Qualitätskontrolle können mit dieser Prüfmaschinenbaureihe auch frei konfigurierbare Prüfmethode entwickelt werden, so dass auch nahezu alle Applikationen im Bereich der F & E als auch in der Produktionskontrolle abgedeckt werden können.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Lastbereich max. 250 kN, wahlweise mit 300 W oder 900 W Motorleistung
- Bedienerfreundliche Software
- Spielfreie Kugelumlaufgewindespindel
- Kraftaufnehmer mit Schnellspannsystem
- Mechanischer / elektronischer Überlastschutz
- Genauigkeit Kraftmessung: Klasse 1 von 0,2 % bis 100% Nennkraft nach DIN EN ISO 7500-1 bzw. ASTM E4 (optional Klasse 0,5)
- Prüfgeschwindigkeit bis max. 2000 mm/min.
- verschieden Prüfraumbreiten (+ 190 / +330 / +620 mm) bzw. Prüfraumhöhen (+250 / +500) für jede Maschinentype verfügbar und damit an fast alle Prüfaufgaben bzw. Bauteilgeometrien anpassbar
- Erweiterbar mit Temperaturprüfkammern



### Technische Daten:

	proTens T3-005	proTens T3-010	proTens T3-020	proTens T3-050	proTens T9-010	proTens T9-020	proTens T9-050	proTens T9-100	proTens T9-250
Artikelnummer	4300-030-001	4300-030-101	4300-030-201	4300-030-501	4300-030-104	4300-030-204	4300-031-004	4300-031-104	4300-031-254
Lastbereich [kN]	5	10	20	50	10	20	50	100	250
<b>Abmessungen</b>									
Breite [mm]	685						880		
Höhe [mm]	1420						1585		2250*)
Tiefe [mm]	550						695		
Gewicht [kg] ca.	100	100	130	150	100	130	320	400	570
<b>Technische Merkmale</b>									
Arbeitsraumbreite [mm]	420						510		
max. Prüfhub (ohne PWZ, Adapter und KMZ) [mm]	1025	1025	1005	995	1025	1005	1095	1065	1030
max. Prüfraumhöhe (ohne PWZ, Adapter und KMZ) [mm]	1080	1080	1080	1070	1080	1080	1170	1145	1110
Prüfgeschwindigkeit [mm/min]	0.001-1200		0.001-600	0.0005-250	0.005-2000		0.001-800	0.0005-400	0.0005-175
<b>Elektrische Daten</b>									
Nennspannung [V]					230				
Netzfrequenz [Hz]					50/60				
Nennleistung [kW]	0.7						1.5		
Phase (Nennspannung)					1~				

\*) inkl. Unterbautisch

## RMCi - Handbediengerät

Manuelle Bedienung für alle Maschinen der *smarTens* und *proTens* Serie mit PC.

### RMCi 6:

- Traversenfahrt (Auf/Ab)
- Stopp, Return
- Anzeige der aktuellen Kraft- und Wegwerte
- Montagewinkel zur Befestigung am Säulenprofil Lastrahmen 1+2, rechte Seite der Maschine
- Fernbedienungseinheit mit 15 Tasten, DigiPoti und Display und M12-Schnittstelle
- OLED-Monochrom-Display mit 128p x 64p und Status-LED
- Interne EDCi-Schnittstelle und Protokoll - Versorgungsspannung +24 VDC, RS485-Kommunikation
- Magnetfolie zur einfachen Befestigung am Chassis der Prüfmaschine für eine komfortable Nutzung



### RMCi 7: mit NOT-Halt Funktion, Funktion - erforderlich bei Schutztürbetrieb

- Traversenfahrt (Auf/Ab)
- Test start, Stopp, Return
- Not-Aus-Taster
- Öffnen und Schließen von Dehnungsmesserarmen und Klemmen
- Anzeige der aktuellen Kraft- und Wegwerte, Speicherung und Ausgabe der Prüfergebnisse
- Parametrisierung von einfachen Zug-Druck- und Biegeversuchen
- Montagewinkel zur Befestigung am Säulenprofil, Lastrahmen 1+2, rechte Maschinenseite
- OLED-Monochrom-Display mit 128p x 64p und Status-LEDs
- Interne EDCi-Schnittstelle und Protokoll - Spannungsversorgung +24 VDC, RS485-Kommunikation
- Magnetfolie zur einfachen Fixierung am Prüfsystem für komfortable Anwendung



## Software

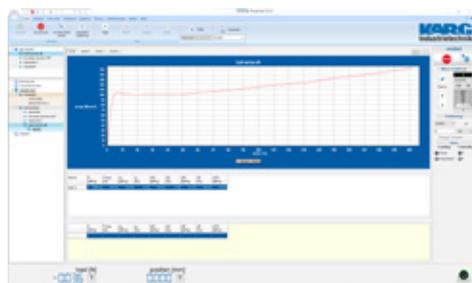
### Die intelligente Lösung für Ihre Applikation

Unsere Materialprüfsoftware ist in Modulbauweise entwickelt worden und besteht aus einer umfangreichen Basissoftware. Damit sind einfache aber auch komplexe Prüfaufgaben normkonform bzw. kundenspezifisch konfigurierbar. Für standardisierte und normkonforme Prüfaufgaben steht eine Vielzahl von Templates bzw. vorkonfigurierte Prüfparametersätze zur Verfügung. Darüber hinaus und für die individuelle Erstellung von Prüfzyklen steht eine frei-programmierbare Software (Blockprogrammerstellung) mit folgenden Features zur Verfügung:

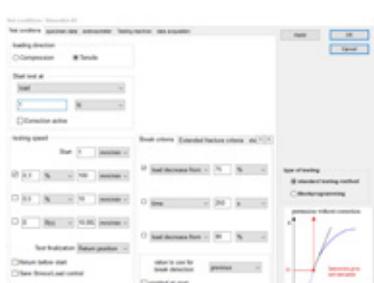
- freie Programmierung einer Ablaufsteuerung für statische oder dynamische Versuche
- Individuelle Definition der Prüfparameter einschl. der Berechnung / Darstellung von Testergebnissen (Kraft, Weg, Dehnung oder jeglichen anderen gemessenen Werten wie Temperatur, Gewicht, etc.)
- Alle Testergebnisse können mit arithmetischen Formeln umgerechnet werden.

Über den integrierten Prüfassistenten kann der Ablauf der Prüfung individuell konfiguriert werden, so dass der Anwender nur die notwendigen Eingabefenster bedienen muss, unterstützende Informationen bekommt und zielstrebig seine Aufgaben abarbeiten kann.

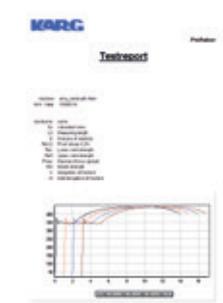
Unsere Prüfsoftware arbeitet unter Microsoft Windows® und gewährleistet eine "Microsoft Office® - Kompatibilität", d. h. alle Ergebnisse sind exportierbar in andere Applikationen wie z. B. Access®, Excel®, ASCII-file oder auch in andere SQL Anwendungen. Der integrierte Report-Generator erlaubt die individuelle Berichterstellung einschließlich der graphischen Darstellung im Einzel- oder Serienmodus. Die Software ist in verschiedenen Sprachen verfügbar.



Hauptbildschirm - Fenster



Parametereingabe-Fenster



Protokoll-Editor

## DEHNUNGSMESSGERÄTE

### Clip-on Dehnungsmessgeräte Serie MFA und Mini MFA

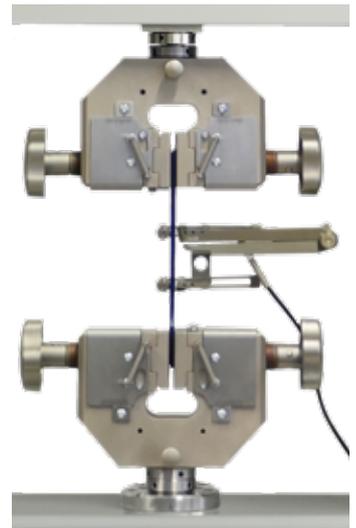
Diverse Extensometer / Längenänderungsaufnehmer für die verschiedensten Anforderungen und Probekörpergeometrien können ab einer Anfangsmesslänge ( $L_e$ ) von 10 mm angeboten werden. Diese Aufnehmer erlauben die hochgenaue Bestimmung der Dehnungen und des E-Moduls bzw. werden zur Bestimmung von Streck- oder Dehngrenzen im halb- oder vollautomatischen Betrieb eingesetzt. Seine seit vielen Jahren bewährte Konstruktion gewährleistet auch bei rauen Einsatzbedingungen ein Höchstmaß an Betriebssicherheit und langer Lebensdauer. Die schnelle, einfache und problemlose Handhabung des Clip-on Dehnungsmessgerätes ermöglicht auch eine rationelle Prüfung von größeren Stückzahlen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Genauigkeitsklasse 0,5 oder 0,2 (EN ISO 9513)
- Messlänge von 2 mm bis 25 mm (Geräteabhängig)
- Anfangs-Gerätemesslänge ( $L_e$ ) ab 10 mm
- Leichte und stabile Konstruktion
- Einfaches Wechseln des  $L_e$ -Verlängerungsarmes
- Einstellbare Anklemmkraft
- Geringe Betätigungskraft



MFA 25 (25 mm Messweg)



### Dehnungsmessgeräte Serie MFX

Das Dehnungsmessgerät MFX ist durch seine robuste Konstruktion sowie seine hohe Messgenauigkeit für fast alle Proben ab einer Anfangs-Gerätemesslänge von 10 mm geeignet. Vom E-Modul bis zum Probenbruch können alle Dehnungen erfasst werden. Dabei ist der Einsatz sowohl für den unteren als auch für den oberen Prüfraum uneingeschränkt möglich. Es kann zwischen zwei verschiedenen Messsystemen gewählt werden bei denen sich das Messsignal und weitere technische Daten unterscheiden.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Genauigkeitsklasse 0,5 (EN ISO 9513)
- Auflösung max. 0,01  $\mu\text{m}$  (1 Vss) oder 0,05  $\mu\text{m}$  (RS422/TTL)
- Anfangs-Gerätemesslänge ( $L_e$ ) ab 10 mm
- Automatisches Anfahren der Position und Anfangs-Gerätemesslänge ( $L_e$ )
- Automatisches Ansetzen an die Probe
- Messweg:
  - MFX 200: 200 mm
  - MFX 500: 500 mm
  - MFX 700: 700 mm
- Geringe Betätigungskraft (max. 10 cN)
- Einsatzbereich im oberen und unteren Prüfraum möglich
- Einstellbare Anklemmkraft der Tastarme optional erhältlich
- Auch in hochauflösender Version (0,01  $\mu\text{m}$ ) erhältlich



## Langweg-Extensometer L700 / L1100

Das Langweg-Längenänderungsmessgerät L700 / L1100 eignet sich besonders für die Bestimmung der Bruchdehnung von Kunststoffen / Elastomeren mit hoher Dehnung. Die Einstellung der Ausgangsposition (Startposition unterer Messarm) sowie der Anfangsmesslänge  $L_0$  und das Öffnen und Schließen der Messarme erfolgt manuell durch den Bediener.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Genauigkeitsklasse: 1 (Standard) ab 10 mm Verfahrweg nach DIN EN ISO 9513
- Messprinzip: inkremental
- Messweg: 700 mm oder 1100 mm  $\cdot$   $L_0$
- Auflösung: 10  $\mu$ m
- Temperaturbereich: 10° ... 50°C
- Anfangsmesslänge:  $L_0 = 10/ 20/ 25/ 50/ 75/ 80/ 100$  mm



## Video Extensometer ONE1

Das Videoextensometer ONE verwendet die modernste digitale Bildkorrelationstechnologie, die den Stand der Technik erreicht hat. Seine Benutzerfreundlichkeit und Kompaktheit machen das ONE-Gerät zum derzeit meistgenutzten Xsighting-Gerät für Dehnungsmessungen.

Das ONE1 kombiniert hochpräzise Messungen mit einer benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche, die es ermöglicht, sich bei Zug-, Druck-, Biege-, Scher-, Torsions- und Ermüdungsversuchen auf den eigentlichen Versuch zu konzentrieren.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Voreingestellte Messlänge: 240 mm (130 mm)
- Standardauflösung: ISO 9513: Klasse 1 (Klasse 0,5); ASTM E 83-10: Klasse B-1
- Messlänge: wählbare Einzel- oder Mehrfachmesslängen
- Datenerfassungsrate: 75-200 Hz
- Axiale und radiale Detektion der Einschnürung
- Torsionsprüfung
- Beleuchtung: automatisch schaltende Beleuchtung
- Die Geräte sind stapelbar. Für längere Proben können zwei oder drei ONEs nebeneinander oder übereinander montiert werden.



## TEMPERIERKAMMERN

### Temperierkammern

Für Prüfungen im Temperaturbereich von  $-70^{\circ}\text{C}$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$  mit oder ohne Feuchte liefern wir Temperierkammern (Temperatureinbausätze) in bewährter Industriequalität. Jede Temperierkammer wird speziell auf die Anforderungen des Kunden (max. Dehnung / Weg, Dimension der Prüfvorrichtungen, max. Temperatur, Handling, etc.) unter Verwendung von standardisierten Komponenten ausgelegt.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Elektrische Widerstandsheizung
- Kühlung über  $\text{CO}_2$ ,  $\text{LN}_2$  oder Kompressorkühlung (Kältemaschine)
- Mikroprozessor gesteuerte PID-Regler mit RS 232 Schnittstelle für die Temperaturvorgabe über Software
- Festeinbau oder Schienensystem zum Ausfahren der Temperierkammer möglich
- Temperaturbereich  $-70^{\circ}\text{C}$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$  (optional bis  $+600^{\circ}\text{C}$ )
- Einfahreinschübe (beheizt)
- Sichtfenster mit Innenraumbeleuchtung
- Schlitzdurchführung für externen Dehnungsaufnehmer



## PROBENHALTERUNGEN / WERKZEUGE

Wir bieten ein großes Sortiment an Einspannvorrichtungen, Werkzeugen, Halterungen, etc. für fast alle Anforderungen. Um die unterschiedlichsten Prüfanforderungen (Prüfkräfte, Temperatur) abdecken zu können, sind diese Vorrichtungen in verschiedenen Größen und Ausführungen verfügbar.

### Pneumatische Probenhalterungen

Für niedrige bis mittlere Prüfkräfte bieten wir diverse pneumatische Probenhalterungen, welche einseitig oder zweiseitig wirkend arbeiten. Die Klemmbacken sind in unterschiedlichen Formen und Geometrien verfügbar, so dass auch unter Verwendung des Grundkörpers eine Vielzahl von Materialien - schlupffrei - geprüft werden können.



kleines pneum. Spannzeug bis 200 N, Klemmfläche 25x25 (50) mm



Pneum. Seilspannzeug bis 10 kN, Probendurchmesser bis max. 3 mm



Pneum. Spannzeug, Spannkraft 7 kN, Klemmfläche 40x60 (100) mm



kleines pneum. Spannzeug bis 100 N, Klemmfläche 15x15 mm



smarTens 2.5 IS-L mit pneum. Einspannvorrichtung für Folienprüfung

## Schraubklemmen

Schraubklemmen, einseitig oder zweiseitig schließend, werden manuell durch den Bediener (d. h. fremdbetätigt) geschlossen bzw. geöffnet und arbeiten unabhängig von der Zugkraft. Verschiedene Klemmbacken (fest oder austauschbar) gewährleisten einen großen Einsatzbereich.



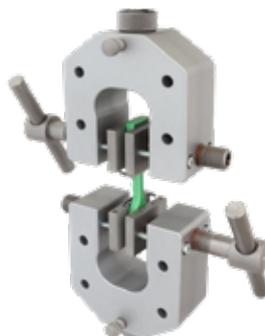
Fadenspannzeug bis 2,5 kN



Kleines Schraubspannzeug bis 100 N, Spannfläche 15x15 mm



Schraubspannkopf bis 1 kN, Spannfläche 30x30 mm



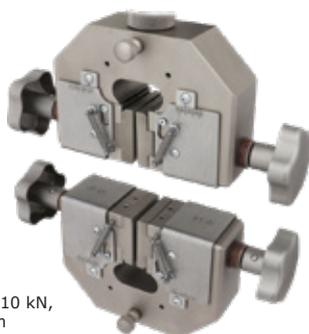
Schraubspannkopf bis 10 oder 20 kN, Spannfläche 40x60 (100) mm



Keil-Schraubspannkopf 10 kN, Klemmfläche 45x45 mm

## Keilklemmen

Für mittlere bis hohe Prüfkräfte liefern wir selbstklemmende Probenhalterungen (Keilklemmen), wobei die Spannkraft über Keile oder Exzenter auf die Proben übertragen wird. Die Vorlast auf den Probekörper wird über ein Federsystem gewährleistet. Während der Prüfung wird die Hauptspannkraft über die Keilwirkung erzielt. Die Klemmbacken sind austauschbar und können somit für die unterschiedlichen Anforderungen / Materialien eingesetzt werden.



Keil-Schraubspannkopf 10 kN, Klemmfläche 45x45 mm



Keilspannvorrichtung bis 50 kN

## Biegeprüfeinrichtungen

3- oder 4-Punkt Biegeprüfeinrichtungen mit verstellbaren Auflagern bzw. austauschbaren Biegefinnen mit unterschiedlichen Radien. In Abhängigkeit der Prüfanforderung bzw. der Probekörperabmessungen liefern wir standardisierte oder nicht standardisierte Lösungen.



3-Punkt Biegevorrichtung mit Wegmessenrichtung für die Messung der Durchbiegung direkt an der Probe



3-Punkt Biegevorrichtung montiert an einer 5kN smarTens UPM

## Weitere Optionen:

- Druckplatten für die Bestimmung der Druckfestigkeit an Schaumstoffen gemäß ISO 604 und ASTM D 695
- Zubehör / Prüfköpfe für die Bestimmung der Kugeleindruckhärte an Kunststoffen gemäß ISO 2039
- Zubehör für die Bestimmung des statischen und dynamischen Reibungskoeffizienten an Kunststofffolien gemäß DIN 53375, ASTM D 1894 und ISO 8295
- Prüftische für die Bestimmung der Durchstoßfestigkeit gemäß ASTM D 5748
- Zubehör für 90° oder 180° Abzugs- oder Schälprüfungen (Peel Tests)
- Zubehör für die Bestimmung von Adhäsionskräften ("Blocking Load") an Kunststofffolien nach der Plattenmethode gemäß ASTM D 3354 bzw. ISO 11502

## TERAOHMMETER

### Teraohm- & Ampere-Meter Typ TO-3 | Milli- & Tera-Ohmmeter Typ mTO-3

#### Geräte zur Prüfung resistiver Werkstoffeigenschaften mittels Gleichspannungsverfahren

Die Mikroprozessor-gesteuerten Teraohmmeter erlauben die Bestimmung des Volumen-, Oberflächen- oder Ableitwiderstandes von Isolierstoffen und nichtmetallischen Werkstoffen, die Messung spezifischer Widerstände sowie kleiner Ströme. Der Widerstandsmessbereich umfasst  
 0,9 kΩ ... 1,6 pΩ [TO-3]  
 10 μΩ ... 180 kΩ und 0,9 kΩ ... 1,6 pΩ [mTO-3]

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Aluminiumgehäuse mit Trage- und Aufstellgriff
- 2 Flüssigkristallanzeigefelder, jeweils 2-zeilig
- 7 Messbereiche, Umschaltung manuell & automatisch
- Messbeginn/Messende über Tastendruck oder Timer
- Steuerung über Gerätetasten oder RS232-Schnittstelle
- Grenzwertsignalisierung über Summer oder Kontakt
- Messspannungsquelle: dauerkurzschlussfest



Milli TO3

#### Optionales Zubehör:

- Schutzringelektroden, DIN IEC 60093-konform
- Ableitelektroden gem. DIN EN 61340-2-3, etc.
- Hochohm-Schirmkammern, Hochohm-Messkabel
- Niederohm-Kelvinzangen, Niederohm-Messkabel
- Vierpolektroden gem. DIN EN ISO 3915



TO3

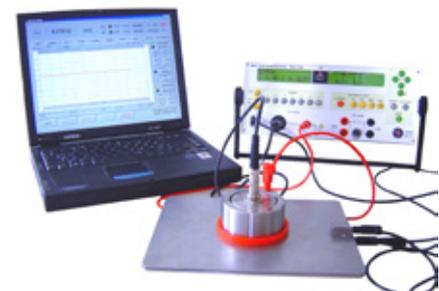
#### Normen und Prüfvorschriften:

- DIN EN 62631-3-1:2017-01; VDE 0307-3-1:2017-01
- DIN EN 62631-3-2:2016-10; VDE 0307-3-2:2016-10
- DIN IEC 61340-4-1; DIN EN 1149-1/-2; DIN 53482

#### Zubehör:

##### Schutzringelektrode SE 50

Elektrode für Messungen von Oberflächen- und Volumenwiderständen nach DIN/ IEC 60093  
 Innere Messfläche: 1963,5 mm<sup>2</sup> (Ø 50 mm)  
 Schutzring: Ø 80 mm AD, Ø 60 mm ID  
 Resultierender Messspalt: 5 mm  
 Effektive Messfläche: 23,76 cm<sup>2</sup>  
 Maximale Messspannung: 500V  
 Weitere Elektroden für Messungen im Hochohm- bzw. Niederohm-Bereich auf Anfrage.



**Technische Daten:**

	TO-3 / mTO-3
<b>Merkmale:</b>	
Widerstandsmessbereich (Hochohm)	0.9 kΩ ... 1,6 pΩ
Anzahl Messbereiche (automatische Umschaltung)	8
Anzahl Messbereiche (manuelle Umschaltung)	7
Messspannung [V <sub>≈</sub> ]	10 / 100 / 500 & (1 ... 500)
Messwertdarstellung (in wissenschaftlicher Form)	4 digit (e.g. 16.55 E9 = 16.55 GΩ)
Strommessbereich	0.01 pA ... 1.1 mA
Messwertdarstellung (in wissenschaftlicher Form)	
<b>Zusätzliche Funktionen / Niederohmbereich</b>	
<b>mTO-3</b>	
Messbereich (Endwert)	10 μΩ ... 180 kΩ
Anzahl Messbereiche (manuelle/automatische Umsch.)	7
<b>Allgemeine elektrische / mechanische Daten:</b>	
<b>TO-3 / mTO-3</b>	
Netzspannung [V <sub>≈</sub> / Hz]	115 / 230 , 50 / 60
Netzanschluss	Kaltgerätebuchse
Netzstecker (länderspezif. Netzkabel ansteckbar )	»Schuko« Type
Schutzart nach EN 60529, VDE 0470-1	IP 40
Breite [mm]	340
Höhe [mm]	150
Tiefe [mm]	300
Gewicht [kg]	5.5

## CTI KRIECHSTROMPRÜFGERÄT

### CTI Kriechstromprüfgerät nach DIN EN 60112

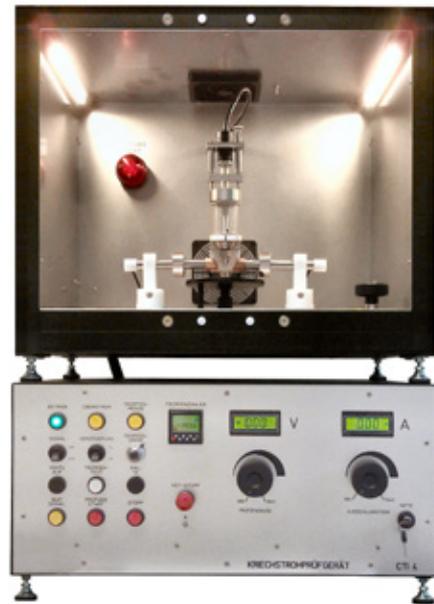
Automatisches Prüfsystem zur Ermittlung des relativen Widerstandes fester Elektroisierstoffe gegen Kriechwegbildung

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Vollständig CE-konformes Testsystem, bestehend aus - HV-Prüfanordnung i. Gehäuse m. transparenten Türen - Steuer- und Spannungsversorgungsgerät
- Ermittlung des CTI-Wertes – Vergleichszahl
- Ermittlung des PTI -Wertes – Prüfzahl
- ggf. Ermittlung der Tiefe der Kriechspur
- Einstellbare Prüfparameter: Prüfspannung, Prüfstrom, Abschaltzeit, Tropfengröße, Tropfenzahl
- Prüfraumbeleuchtung serienmäßig
- Akustisches Signal für Versuchsende
- Variante für Prüfungen nach ASTM D3638

#### Normen und Prüfvorschriften:

- DIN EN 60 112 / IEC 60 112 / VDE 0303 Teil 1.
- ASTM D3638 (Alternative)



#### Technische Daten:

	CTI-04
<b>Merkmale:</b>	
Elektrodenspannung [V ≈]	0 ... 600
Anzeigebereich Strom, LCD [A]	0 ... 1
Anzeigebereich Prüfspannung, LCD [V ≈]	0 ... 600
Nennspannung [V ≈ / Hz]	230 1N~ (±10 % ), 50 / 60
Leistungsaufnahme [kW]	0,5
<b>Dimensionen / Hochspannungsprüfkammer</b>	
Breite [mm]	610
Höhe [mm]	550
Tiefe [mm]	450
Gewicht [kg]	30
<b>Dimensionen / Steuer- &amp; Spannungsversorgungsgerät</b>	
Breite [mm]	610
Höhe [mm]	305
Tiefe [mm]	600
Gewicht [kg]	35

## GLANZMESSGERÄTE

### micro-gloss

Einwinkel-Glanzmesser für spezielle Anwendungen

Das micro-gloss ist seit vielen Jahren der unerreichte Industriestandard zur Glanzmessung. Smarte Funktionen und die intuitive Menübedienung mit einem brillanten Farbdisplay machen die Glanzmessung zu einer leichten Aufgabe. Herausragende Performance in Temperaturkontrolle und Inter-Instrument Übereinstimmung garantieren allezeit zuverlässige Ergebnisse. Zusätzlich bietet Ihnen die smart-chart Software ideale Werkzeuge zur effizienten Analyse und professionellen Dokumentation Ihrer Qualitätsdaten.

Exzellente Wiederholbarkeit und Inter-Instrument Übereinstimmung  
Intelligente Autodiagnose gewährleistet jederzeit exakte Messergebnisse  
Brillantes Farbdisplay: leicht zu lesen - leicht zu bedienen  
Statistik, Pass/Fail und Speicherung, ideal für QC und Messungen vor Ort  
Dauermodus zur Prüfung der Homogenität über große Flächen  
smart-chart Software im Nu QC-Berichte mit Trendgraph und Pass/Fail Limits

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 20° für hochglänzende Oberflächen
- 60° für mittelglänzende Oberflächen
- 85° für matte Oberflächen
- 45° für Keramik und Kunststofffolien
- 75° für Papier und Vinylverkleidungen



#### Standards:

- micro-gloss 20°, 60° und 85°: ISO 2813, 7668 / ASTM D 523, D 2457/ DIN 67530 / JIS Z8741
- micro-gloss 45° und 75°: ASTM C 346 (45°), D 2457, D 3679 (75°) / JIS Z8741 / TAPPI T480 (75°)

#### Technische Daten:

	micro-gloss 20°	micro-gloss 60°	micro-gloss 85°	micro-gloss 45°	micro-gloss 75°
<b>Merkmale</b>					
Geometrie	20°	60°	85°	45°	75°
Applikation	Hochglanz	Mittelglanz	Mattglanz	Keramik, Kunststoff, Folien	Papier, Vinylverkleidungen
Messfläche [mm] (in)	10x10 (0,4x0,4)	9x15 (0,35x0,6)	5x38 (0,2x1,5)	9x13 (0,35x0,5)	7x24 (0,3x0,95)
Messbereich	0 - 100 GE 100 - 2000 GE	0 - 100 GE 100 - 1000 GE	0 - 100 GE 100 - 160 GE	0 - 100 GE 100 - 180 GE	0 - 100 GE 100 - 140 GE
Wiederholbarkeit	± 0,2 GE ± 0,2 %				
Vergleichbarkeit	± 0,5 GE ± 0,5 %				
Messzeit [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Schnittstelle	USB	USB	USB	USB	USB
Stromversorgung	1,5 V Batterie / USB-Port				
<b>Dimensionen</b>					
Breite [mm]	155	155	155	155	155
Höhe [mm]	73	73	73	73	73
Tiefe [mm]	48	48	48	48	48
Gewicht [kg]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

## micro-gloss S-Familie

Einwinkel-Glanzmesser für strengste Toleranzen

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Erhöhte Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit für Messungen auf matten Proben (< 20 GE)
- Für jedes Material: Lack, Kunststoff, Leder oder spiegelähnliche Metalle



## micro-gloss XS / XS-S

Kleine Öffnung für kleine Teile

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 60° Geometrie mit 2x4 mm Messfläche, die ideale Lösung für kleine Teile
- 60° XS-S Version mit erhöhter Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit für matte Proben (< 20 GE)



## micro-TRI-gloss

Dreiwinkel-Glanzmesser: Abweichungen im rechten Licht erkennen

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 20, 60 und 85° in einem Gerät - jederzeit die richtige Geometrie zur Hand
- Für jedes Material: Lack, Kunststoff und sogar hochreflektierende Metalle
- Alle Winkel messen an der gleichen Stelle, sofort erscheinen die Ergebnisse



## micro-TRI-gloss $\mu$

Glanz und Schichtdicke gleichzeitig messen - mit demselben Gerät

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Glanz- und Schichtdicke prüfen - schnell und an der gleichen Position
- 20, 60 und 85° für hochglänzende bis matte Beschichtungen
- Fe/NFe-Sensor: misst Schichtdicke bei Stahl und nichtmagnetischen Metallen



### Standards:

- Glanz: ISO 2813 / ASTM D 523 / DIN 67530
- Schichtdicke: ISO 2178, 2360, 2808 / ASTM B499, D 1400

## smart-chart Software

### smart-lab Gloss

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Leistungsstarke Standardverwaltung zur Festlegung von Toleranzen und Grenzen
- Export und Import digitaler Standards innerhalb der Lieferkette sichert eine reibungslose Kommunikation
- Kundenspezifische Farbskalen sind vordefiniert
- Anzeige der Ergebnisse als Datentabelle / Graphik: Lab-Graphik, Linien-/Travel-Diagramm und Spektralkurven
- Leicht lassen sich Messbedingungen wie Lichtarten und Farbdifferenzmethoden umschalten
- Pass/Fail Toleranzen basierend auf gängigen Farbdifferenzformeln oder kundenspezifischen Farbskalen
- Austausch von Standard und Probe garantiert höchste Flexibilität
- Berechnung des Mittelwertes aus einer Reihe von Proben und Verwendung als neuen Standard

### smart-process Gloss

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Leistungsstarke Standardverwaltung zur Festlegung von Toleranzen und Grenzen
- Kundenspezifische Farb- und Appearance-Skalen sind vordefiniert
- Algorithmen zur Analyse von unterschiedlichen Strukturen: lederartige Narbung, grober Lack, feine Texturen
- Export und Import digitaler Standards innerhalb der Lieferkette sichert eine reibungslose Kommunikation
- Erstellen von "Organizern" zur sicheren Probenidentifikation und menügeführten Bedienung am Gerät
- Produktgraphiken unterstützen bei der Festlegung des Prüfablaufs
- Übersichtliche Datentabelle mit Pass/Fail Ergebnissen zu den im Standardmanagement festgelegten Toleranzen
- Prüfbericht zur Anzeige einzelner Testreihen - gut für Farbaudits
- Scorekarte für einen schnellen Überblick, wie die Produktion im gewählten Zeitraum läuft
- Trendbericht - typisches Prozesskontroll-Diagramm mit Anzeige der Daten nach Zeit und Individuum

## Technische Daten:

	micro-gloss 60° S	micro-gloss 60° XS	micro-gloss 60° XS-S	micro-TRI-gloss	micro-TRI-gloss μ
<b>Merkmale</b>					
Geometrie	60°	60°	60°	20°, 60°, 85°	20°, 60°, 85°
Applikation	Mittelglanz	Mittelglanz	Mittelglanz	universell	universell
Messfläche [mm] (in)	9x15 (0,35x0,6)	2x4 (0,08x0,16)	2x4 (0,08x0,16)	siehe Einzelgeometrien	siehe Einzelgeometrien
Messbereich	0 - 20 GE 20 - 100 GE 100 - 1000 GE	0 - 100 GE 100 - 1000 GE	0 - 20 GE 20 - 100 GE 100 - 1000 GE	20°: 0 - 2000 GE 60°: 0 - 1000 GE 85°: 0 - 160 GE	20°: 0 - 2000 GE 60°: 0 - 1000 GE 85°: 0 - 160 GE
Wiederholbarkeit	± 0,1 GE ± 0,2 GE ± 0,2 %	± 0,2 GE ± 0,2 %	± 0,1 GE ± 0,2 GE ± 0,2 %	0 - 100 GE: ±0,2 GE 100 - 2000 GE: ±0,2 %	0 - 100 GE: ±0,2 GE 100 - 2000 GE: ±0,2 %
Vergleichbarkeit	± 0,2 GE ± 0,5 GE ± 0,5 %	± 0,5 GE ± 0,5 %	± 0,2 GE ± 0,5 GE ± 0,5 %	0-100 GE: ±0,5 GE 100 - 2000 GE: ±0,5 %	± 0,5 GE ± 0,5 %
Messzeit [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Substrat					Fe / NFe
Messbereich [μm]					0-500
Genauigkeit [μm]					± (1,5 +2 %)
Schnittstelle	USB	USB	USB	USB	USB
Stromversorgung	1,5 V Batterie / USB-Port	1,5 V Batterie / USB-Port	1,5 V Batterie / USB-Port	1,5 V Batterie / USB-Port	1,5 V Batterie / USB-Port
<b>Dimensionen</b>					
Breite [mm]	155	155	155	155	155
Höhe [mm]	73	73	73	73	73
Tiefe [mm]	48	48	48	48	48
Gewicht [kg]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

## TRANSMISSIONS-/HAZE-/CLARITY-MESSGERÄTE

### haze-gard i

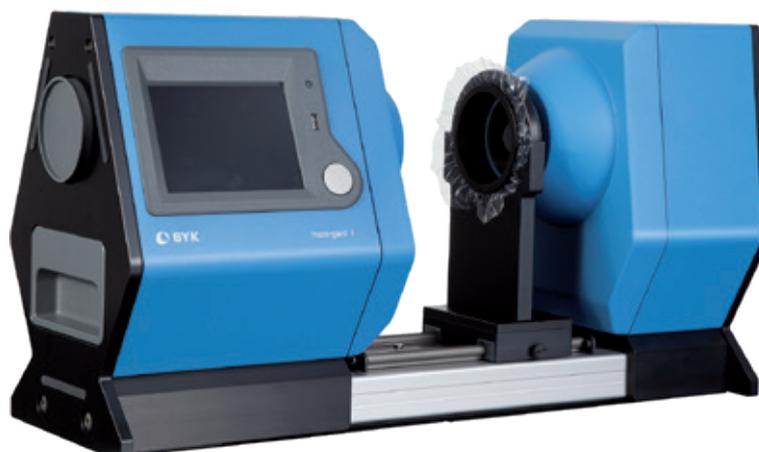
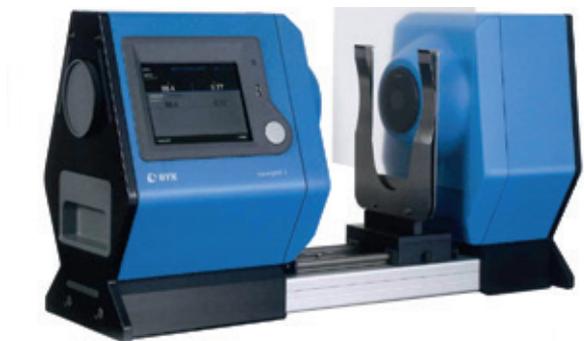
Der objektive Maßstab für klare Durchsicht

Die Transparenz von Produkten wird durch ihr Absorptions- und Streuverhalten beeinflusst. Die visuelle Wahrnehmung kann zwei Phänomene deutlich unterscheiden: Haze (Trübung) und Clarity (Bildschärfe).

Das haze-gard i misst alle Transparenzparameter in einem Gerät: Gesamttransmission, Haze und Clarity. Zusätzlich werden die Ergebnisse simultan nach ASTM- und ISO-Prüfmethode angezeigt. Die hervorragende Genauigkeit und Zuverlässigkeit sowie die einfache Bedienung haben das haze-gard i zum Standard für Transparenzmessungen in der Glas-, Folien-, Kunststoff- und Verpackungsindustrie gemacht.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

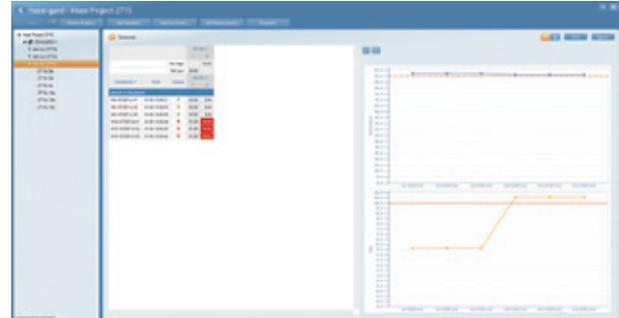
- Gleichzeitige Messung von Haze und Gesamttransmission gemäß
  - ASTM D1003 – Lichtarten C und A (ohne Kompensation)
  - ISO 13468 – Lichtart D65 (mit Kompensation)
- Offener Probenraum – schneller Wechsel und Positionieren kleiner und großer Proben
- Referenzstrahl, Autodiagnose und geschlossene Optik sichern exakte und präzise Messwerte - jederzeit
- Automatische, langzeitstabile Kalibrierung erlaubt einfache und schnelle Bedienung des Hazemeters
- 10 Jahre Garantie auf die LED Lichtquelle – langzeitstabile Ergebnisse für viele Jahre
- Vielfältige Probenhalter für Folien und Platten optional erhältlich
- Horizontaler oder vertikaler Aufbau - komfortable Probenhandhabung für jede Anwendung
- Fußschalter hält die Hände frei
- Großes Touch-Farbdisplay mit Symbolen zur Auswahl der Menüfunktionen
- Komplette Statistik und farbige Pass/Fail Analyse
- Direkter Datentransfer zum PC über LAN, USB-Schnittstelle oder USB-Stick
- Professionelle Dokumentation und Datenanalyse mit smart-lab haze Software



**smart-lab haze Software**

**Leistungsmerkmale / Ausstattung:**

- Produktspezifikationen in Standard-Management festlegen: Erstellen von Produktgruppen mit Pass/Fail Grenzen
- Produkte online messen und sofort QC-Berichte am Display sehen: Datentabelle mit Statistik und Liniengraph inklusive Pass/Fail-Einfärbung
- Aufträge in Projekten organisieren und Prozess-Stabilität mit Hilfe von Trendberichten dokumentieren
- Produktspezifikationen und Projekte nach haze-gard i übertragen und umgekehrt



**Standards:**

ASTM D1003, D1044 / ISO 13468, ISO 14782



**Technische Daten:**

	haze-gard i
<b>Merkmale</b>	
Geometrie	0°/diffus
Messfeld [mm]	Ø 18
Messöffnung [mm]	Ø 25,4
Messbereich [nm]	0 - 100 %
Wiederholbarkeit	± 0,1 Einheiten
Vergleichbarkeit	± 0,4 Einheiten
Lichtarten	CIE-C, CIE-A (ASTM D1003), CIE-D65 (ISO 13468, ISO 14782)
Farbanpassung	CIE Normspektralwertfunktion y
Speicher	5000 Messungen
Schnittstelle	LAN, USB 2.0, zusätzlicher USB-Port für Memorystick
Stromversorgung	115/230 V, 1 ~ selbstanpassend
<b>Dimensionen</b>	
Breite [cm]	62
Höhe [cm]	33
Tiefe [cm]	22
Gewicht [kg]	18

## FARBMESSGERÄTE

### spectro-guide / color guide

Farb- und Glanzmessung für Basisanwendungen

Die visuelle Farbabmusterung ist subjektiv und abhängig von den Umgebungsbedingungen. Das spectro-guide bzw. das color guide sind einfach zu bedienende Messgeräte, um Farbe und Glanz im Vergleich zu physikalischen Standards objektiv zu messen und die Ergebnisse in EXCEL zu dokumentieren.

Die S-Familie besitzt eine verbesserte technische Leistung für Glanz (< 10 GE), ideal für Anwendungen mit niedrigem Glanz.

Farb- und 60° Glanzmessung in einem Gerät

- Einfache Handhabung durch definierte Tasten zur Standard- und Probenmessung
- Innovative LED-Technologie gewährleistet langzeit- und temperaturstabile Messergebnisse
- Stabile Kalibrierung - nur alle drei Monate notwendig
- Geringer Wartungsaufwand
- Datentransfer nach easy-link für einfache Dokumentation in EXCEL



### spectro-guide 45/0 gloss (S)

- 45/0 Messgeometrie
- Komplette Appearancekontrolle – Farbe und Glanz in einem Gerät
- Höchst wiederholbare Ergebnisse auf strukturierten Oberflächen dank einer patentierten Rundumbeleuchtung
- S-Variante: Verbesserte technische Leistung für 60° Glanz < 10 GE

### spectro-guide sphere gloss (S)

- d/8 Messgeometrie spin (Glanz eingeschlossen)
- Komplette Appearancekontrolle – Farbe und Glanz in einem Gerät
- Höchst wiederholbare Ergebnisse auf strukturierten Oberflächen dank einer diffusen Kugelbeleuchtung
- S-Variante: Verbesserte technische Leistung für 60° Glanz < 10 GE



### color-guide 45/0

- 45/0 Messgeometrie:
  - 4 mm Messöffnung für kleine Teile
  - 20 mm Glasboden für Pulver oder Granulat



### Standards

- Farbe: ASTM D 2244, E 308, E 1164 / DIN 5033, 5036, 6174 / DIN EN ISO 11664
- Glanz: ASTM D 523, D 2457 / DIN 67530 / ISO 2813, 7668

**easy-link Software**

**Leistungsmerkmale / Ausstattung:**

- Spektralphotometer in vorbereitete QC-Arbeitsblätter
- CIELab Graphik – zeigt auf einen Blick, ob alle Teile innerhalb der Spezifikation sind
- Trendgraphik – dokumentiert Prozessänderungen über die Zeit
- CIELab Graphik für 3 Lichtarten
- Standardverwaltung leicht gemacht:
  - Manuelle Eingabe der Spektraldaten falls Standards nicht mehr als physikalische Proben vorliegen
  - Sicherung der Standarddaten zur Übertragung an das Spektralphotometer
- Automatische Toleranzberechnung als Hilfe zur Festlegung von Pass/Fail Grenzen

**Technische Daten:**

	spectro-guide 45/0 gloss	spectro-guide 45/0 gloss S	spectro-guide sphere gloss	spectro-guide sphere gloss S	color-guide 45/0 4 mm	color-guide 45/0 Glasblende
<b>Merkmale</b>						
Geometrie Farbe	45/0	45/0	d/8 spin	d/8 spin	45/0	45/0
Geometrie Glanz	60°	60°	60°	60°	-	-
Messöffnung Farbe [mm]	11	11	11	11	4	20, Glasboden
Messöffnung Glanz [mm]	5x10	5x10	5x10	5x10	-	-
<b>Farbe</b>						
Messbereich [nm]	400-700					
Wiederholbarkeit	0.01 ΔE* (10 Messungen auf weiß)					
Vergleichbarkeit	0.2 ΔE* (Durchschnitt von 12 BCRA II Kacheln)					
Farbsysteme	CIELab/Ch; Lab(h); XYZ; Yxy					
Farbdifferenzen	ΔE*; ΔE(h); ΔEFMC2; ΔE94; ΔECMC; ΔE99; ΔE2000					
Indizes	YIE313; YID1925; WIE313; CIE; Berger; Farbstärke, Opazität; Metamerie					
Lichtarten	A; C; D50; D55; D65; D75; F2; F6; F7; F8; F10; F11; UL30					
Beobachter	2°; 10°					
Speicher	1500 Standards; 999 Proben	1500 Standards; 999 Proben	1500 Standards; 999 Proben	1500 Standards; 999 Proben	200 Standards; 999 Proben	200 Standards; 999 Proben
<b>Glanz</b>						
Messbereich	0 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE	0 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE	-	-
Wiederholbarkeit	± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE	± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE	-	-
Vergleichbarkeit	± 1,0GE	± 0,5 GE ± 1,0 GE	± 1,0GE	± 0,5 GE ± 1,0 GE	-	-
Stromversorgung	4 AA Alkaline; NiCd oder MH Batterien					
<b>Dimensionen</b>						
Breite [cm]	9,5					
Höhe [cm]	8					
Tiefe [cm]	18					
Gewicht [kg]	0,5					

## spectro2go / spectro2guide / spectro2guide Pro

### spectro2go

Die Kontrolle der Farbharmonie von Mehrkomponentenprodukten innerhalb einer globalen Lieferkette ist eine Herausforderung. Die herausragende technische Leistung des spectro2go ermöglicht die Verwendung digitaler Standards. Damit ist gewährleistet, dass jeder die gleichen Farb- und Glanzvorgaben verwendet.

- Farb- und 60° Glanzmessung in einem Gerät
- erhältlich in 45/0 Geometrie oder als Kugelspektralfotometer (d/8)
- Austausch digitaler Standards dank der ausgezeichneten Geräteübereinstimmung
- Ausgewogenes Design mit großem, farbigen Touchscreen
- Externe Prüf- und Kalibrierstandards
- Live-Vorschau des Messflecks mit integrierter Kamera
- Intelligente high-tech LED Beleuchtung mit herausragender Kurz-, Langzeit- und Temperaturstabilität
- 10 Jahre Garantie auf die LEDs - kein Lampentausch nötig
- Professionelle Datenanalyse mit smart-chart kombiniert mit WiFi oder USB Verbindung

### spectro2guide

spectro2guide stellt den nächsten Schritt in der Evolution der Farbmessung dar. Das Gerät kombiniert ein Spektrophotometer mit einem Fluorimeter in einem tragbaren Gerät. Zum ersten Mal werden Farbe und 60° Glanz gemessen und die Lichtechtheit vorhergesagt.

- Farb-, Glanz- und neu die Fluoreszenzmessung in einem Gerät
- Smarte Dockingstation mit intelligenter Autodiagnose, die Ihnen sagt, wann Sie kalibrieren müssen
- Smarte high-tech LED Beleuchtung mit herausragender Kurz-, Langzeit- und Temperaturstabilität



### spectro2guide Pro

mit erhöhter Genauigkeit zum Messen der Schwarzzahl von tiefschwarzen Farben (Jetness)



### Standards

- Farbe: ASTM D 2244, E 308, E 1164 / DIN 5033, 5036, 6174 / DIN EN ISO 11664
- Glanz: ASTM D 523, D 2457 / DIN 67530 / ISO 2813, 7668

**smart-lab Software**

**Leistungsmerkmale / Ausstattung:**

- Leistungsstarke Standardverwaltung zur Festlegung von Toleranzen und Grenzen
- Export und Import digitaler Standards innerhalb der Lieferkette sichert eine reibungslose Kommunikation
- Kundenspezifische Farbskalen sind vordefiniert
- Gleichzeitige Anzeige der Ergebnisse als Datentabelle und Graphik: Lab-Graphik, Linien-/Traveldiagramm und Spektralkurven
- Leicht lassen sich Messbedingungen wie Lichtarten und Farbdifferenzmethoden umschalten
- Pass/Fail Toleranzen basierend auf gängigen Farbdifferenzformeln oder kundenspezifischen Farbskalen
- Austausch von Standard und Probe garantiert höchste Flexibilität
- Berechnung des Mittelwertes aus einer Reihe von Proben und Verwendung als neuen Standard

**Technische Daten:**

	spectro2go 45/0	spectro2go d/8	spectro2guide 45/0	spectro2guide d/8	spectro2guide Pro 45/0
<b>Merkmale</b>					
Geometrie Farbe	45/0	d/8 (spin/spex)	45/0	d/8 (spin/spex)	45/0
Geometrie Glanz	60°	60°	60°	60°	60°
Messöffnung Farbe [mm]	12	12	12	12	12
Messöffnung Glanz [mm]	5x10	5x10	5x10	5x10	5x10
<b>Farbe</b>					
Messbereich [nm]	400-700				
Wiederholbarkeit	0.01 ΔE* (10 Messungen auf weiß)				
Vergleichbarkeit	0.1 ΔE* (Durchschnitt von 12 BCRA II Kacheln)				
Farbsysteme	CIELab/Ch; Lab(h); XYZ; Yxy				
Farbdifferenzen	ΔE*; ΔE(h); ΔEFMC2; ΔE94; ΔECMC; ΔE99; ΔE2000				
Indizes	YIE313; YID1925; WIE313; CIE; Berger; Farbstärke; Opazität; Metamerie				
Lichtarten	A; C; D50; D55; D65; D75; F2; F6; F7; F8; F10; F11; UL30				
Beobachter	2°; 10°				
Speicher	4000 Standards; 10.000 Proben				
<b>Glanz</b>					
Messbereich	0 - 10 GE 10 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE	0 - 10 GE 10 - 100 GE
Wiederholbarkeit	± 0,1 GE ± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE	± 0,1 GE ± 0,2 GE
Vergleichbarkeit	± 0,2 GE ± 1,0 GE	± 0,2 GE ± 1,0 GE	± 0,2 GE ± 1,0 GE	± 0,2 GE ± 1,0 GE	± 0,2 GE ± 1,0 GE
Stromversorgung	integrierter Akku 7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh, 100 - 240 V, 50/60 Hz				
<b>Fluoreszenz</b>					
Messbereich [nm]	-	-	340 - 760	340 - 760	340 - 760
Fluoreszent Indizes	-	-	ΔE FI, ΔEzero	ΔE FI, ΔEzero	ΔE FI, ΔEzero
Jetness / Schwarzzahl Indizes	-	-	-	-	My, Mc, dM, Gy, Gc, dG
Wiederholbarkeit Jetness	-	-	-	-	± 0,003 (for Y<0,5)
<b>Dimensionen</b>					
Breite [cm]	11				
Höhe [cm]	18,8				
Tiefe [cm]	8,7				
Gewicht [kg]	0,7				

## FARBMUSTERUNGSKABINEN

### Farbabbmusterungskabinen Serie CM

Farbe verändert sich mit der Beleuchtung. Mit Hilfe einer Farbabbmusterungskabine können unterschiedliche Beleuchtungsbedingungen simuliert werden, wodurch jederzeit eine objektive Beurteilung der Farbe unabhängig vom Standort möglich wird. Die Farbabbmusterungskabinen der Serie CM und CM mini sichern - unabhängig von Standort und Umwelteinflüssen - immer definierte Beleuchtungsbedingungen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Vergleich von Standard und Muster in einer farbneutralen Umgebung
- maximal fünf verschiedene, kontrollierte Lichtquellen
- Beurteilung von optischen Aufhellern oder fluoreszierenden Pigmenten unter UV-Licht
- verbesserte Übereinstimmung von Tageslicht und Kaufhauslicht mit den Normlichtarten durch Zuschalten von UV-Licht
- keine Aufheizzeiten, kein Flackern - dadurch schnelle und zuverlässige Beurteilung der Farbe
- hohe Lichtausbeute durch sparsamen Energieverbrauch und geringe Wärmeentwicklung
- bequemes Testen bei kompaktem Design - für Labor und Produktion geeignet
- in Übereinstimmung mit der ASTM D 1729



CM 25



CM mini 1

#### Technische Daten:

	CM 20	CM 25	CM 30	CM 35	CM mini 1	CM mini 2	CM mini 4
<b>Dimensionen</b>							
Aussenabmessung (HxBxT) in cm	63 x 76 x 55	79 x 107 x 68	91 x 137 x 80	91 x 168 x 80	48 x 68 x 42	46 x 52 x 34	48 x 67 x 48
Betrachtungsfläche (HxBxT) in cm	48 x 71 x 51	64 x 100 x 65	75 x 132 x 76	76 x 163 x 76	36 x 61 x 34	25 x 46 x 34	36 x 61 x 41
Gewicht [kg]	32	44	70	90	14	10	17
<b>Lichtquellen</b>							
Künstliches Tageslicht D 65	•	•	•	•	•	•	•
Kaufhauslicht TL 84	•	•	•	•	•	•	•
Hauslicht A	•	•	•	•	•	•	•
UV-Licht	•	•	•	•	o	o	•
Bürolicht TL 83	•	•	•	•	-	-	•
wahlweise tauschbar	z.B. CWF gegen TL83, D50 gegen D65	z.B. TL83 gegen TL84, D50 gegen D65	z.B. TL83 gegen TL84, D65 gegen D50	z.B. TL83 gegen CWF			
<b>Elektrische Daten</b>							
Leistung [W]	225	602	788	568	180	160	215
Nennspannung [ V ] (±10 %) 50/60 Hz	230 oder 115	230 oder 115	230 oder 115				

• (Standard) o (optional verfügbar)

## FASERLÄNGENANALYSE

### FILDAS® - Testsysteme für Analysen der Faserverteilung

Wesentliche Eigenschaften spritzgegossener oder extrudierter Faserverbund-Kunststoffkomponenten werden durch die effektive Länge der eingebetteten Fasern beeinflusst. Die Ermittlung der nach Prozessende vorhandenen Faserlänge ist daher seit etlichen Jahren Bestandteil der Qualitätssicherung bei FVK-Verarbeitern wie auch im F&E-Bereich. Bisher verfügbare Prüfmethode waren jedoch häufig sehr zeitaufwändig und mit gewissen Einschränkungen bzgl. Genauigkeit und Praxistauglichkeit verbunden.

In die Fildas-Geräteserie sind langjährige praktische Erfahrungen aus den Bereichen Systems Engineering, digitale Bildverarbeitung und physikalisch-chemische Laboranalytik eingeflossen. Die leistungsfähigen FILDAS-Systeme nutzen eine automatisierte Abfolge von Bilderfassung, Mustererkennung, Klassifizierung und Datenanalyse mit Berichtserstellung im Excel-Format.

Die mit Dunkelfeld- oder / und Hellfeldbeleuchtung lieferbaren Systeme erlauben je nach Konfiguration Analysen von Glasfasern, Aramidfasern, Naturfasern oder Carbonfasern.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

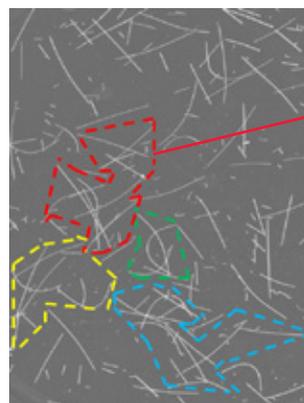
- Je nach Gerätetyp und Aufgabenstellung stehen verschiedene Analyseprozeduren mit unterschiedlichem Automatisierungsgrad zur Verfügung
- Vollautomatische Analyse, optimiert für kurze (bzw. gerade) Fasern
- Analyse von Proben mit ultralangem und/oder gekreuzt liegenden Fasern / Clustern
- Bilderfassung mittels spezieller Scanner- bzw. DigiMic-Systeme
- Prüfbericht, automatisch generiert (Diagramme und Datenlistings im Excel-Format)



Original



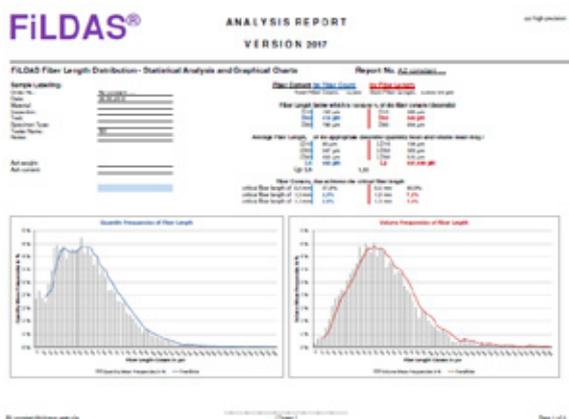
Analysebild



Scannerbild



Teilbereichauswertung



#### Technische Daten:

		FILDAS®
<b>Merkmale</b>		
Messbereich Faserlänge [µm], abhängig von Konfiguration		4 ... 1000 20 ... 100.000
Faseranzahl / Probe		mehrere 1000
FOV (erfasstes Objektfeld) [mm], abhängig von Konfiguration		3 x 4 Ø 90

## PERMEATIONSPRÜFGERÄTE

### Permeability Tester TotalPerm - O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> & H<sub>2</sub>O

TotalPerm ist das einzige Gerät auf dem Markt, das auf einer patentierten Technologie basiert und Permeabilitätsmessungen an drei verschiedenen Arten von Gasen durchführen kann. TotalPerm wird mit drei verschiedenen Sensoren für Sauerstoff, Kohlendioxid und Wasserdampf angeboten. Auf diese Weise ist TotalPerm in der Lage, die Barriereigenschaften der Folie mit drei verschiedenen Gasen zu charakterisieren, wobei genau die gleiche Oberfläche geprüft wird, ohne dass die Probe ausgetauscht werden muss. Mit diesem Gerät ist es möglich, Kunststofffolien, ein- oder mehrschichtige Barrierefolien, metallisiert oder mit Oberflächenbeschichtung, laminiert oder coextrudiert, zu messen, insbesondere solche, die für Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Elektronikverpackungen verwendet werden.

TotalPerm kann nicht nur Prüfungen der Durchlässigkeit an dünne Folien durchführen, sondern auch mit modularem Zubehör ausgestattet werden, um Messungen an Verpackungsbehältern verschiedener Art wie Bag-in-Box, PET-Flaschen und Verpackungen durchzuführen. Die Software TotalPerm ExtraSolution® garantiert maximale Einfachheit in der Bedienung.

TotalPerm entspricht den Normen DIN 53380-3, ASTM D3985, F2622, F1927, F1307, JIS K-7126, ISO 15105-2 für OTR-Messungen, der Norm ASTM F2476 für CO<sub>2</sub>TR-Messungen und den Normen ASTM F1249, TAPPI T557, JIS K-1729, ISO 15106-2 für WVTR-Messungen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- 3 Sensoren
- Sequentielle Analyse
- Detektoren mit langer Lebensdauer
- Vollständig softwaregesteuert
- Barometrische Kompensation
- Grafische Software-Schnittstelle
- Automatische Feuchtigkeitsanpassung
- Kein Schneiden der Probe erforderlich

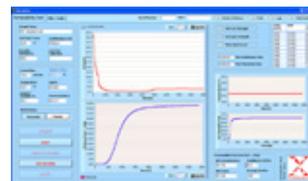
#### Weitere Gerätevarianten:

**Multi-Perm** mit 2 Sensoren für O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O oder H<sub>2</sub>O-CO<sub>2</sub>

**Perme** mit 1 Sensor für O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O

**CarboPack BT** - Kohlendioxid-Durchlässigkeitsprüfgerät mit integrierter Temperaturkontrolle

**PackPerm** - Sauerstoffdurchlässigkeitsprüfgerät für flexible Verpackungen, starre Behälter und PET-Flaschen



#### Technische Daten:

	TotalPerm / MultiPerm / Perme
<b>Merkmale</b>	
Messbereich O <sub>2</sub>	0,01 - 1,000 cm <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> ·bar <sup>-1</sup> (unmasked) 0,2 - 25,000 cm <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> ·bar <sup>-1</sup> (masked)
Messbereich CO <sub>2</sub>	0,25 - 9,000 cm <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> ·bar <sup>-1</sup> (unmasked) 50 - 180,000 cm <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> ·bar <sup>-1</sup> (masked)
Messbereich H <sub>2</sub> O	0.002 - 100 g·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> (unmasked) 0.04 - 2,000 g·m <sup>-2</sup> ·24h <sup>-1</sup> (masked)
Probengröße (Dicke)	50 cm <sup>2</sup> – max. ca. 2,5 mm
Temperaturbereich	10 - 50 °C ± 0.1 °C
Relative Feuchte Trägerseite (O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> )	0%, 30-90%
Relative Feuchte O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> (gasseitig)	0%, 5 - 95% ±1.5%
Relative Feuchte H <sub>2</sub> O (feuchte Seite)	5 - 95% ±1.5%
Trägergasfluß (N <sub>2</sub> )	12 - 36 ml/min, automatisch geregelt
Trägergas	N <sub>2</sub> 5.0 + 1% H <sub>2</sub> mix
O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /Reinheit	Reinheit ≥99.95% / ≥99.99%
N <sub>2</sub> Druck	2.0 bar
O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> Druck	1.5 - 2.0 bar
Netzanschluss	110 - 220 AC 50 - 60 Hz
Abmessungen, BxTxH [cm]	41 x 61 x 31

## ◆ BRENNKAMMERN

### Brennbarkeit & Brandverhalten

Eine Vielzahl standardisierter Prüfungen zur Beurteilung der Brennbarkeit bzw. des Brandverhaltens von Materialproben oder Komponenten wird u.a. regelmäßig im Rahmen von Zulassungsverfahren, in der Produktentwicklung oder in der produktionsbegleitenden Qualitätssicherung durchgeführt.

Nachfolgend einige typische Beispiele für Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr:

#### Automobilindustrie

- DIN 75200 / FMVSS 302 (ECE-Reg. Nr. 118 Anhang 6) Bestimmung der horizontalen Brenngeschwindigkeit an Komponenten der Kfz-Innenausstattung
- UTAC-Tropfprüfung NFP92-506 (ECE-Reg. Nr. 118 Anh. 7) Untersuchung des Schmelzverhaltens von Materialien
- DIN EN ISO 6941 (ECE Reg. No. 118 Anhang 8) Untersuchung der Flammausbreitungseigenschaften an vertikal aufgehängten Textilmaterialproben, »Vertical Burning Rate«

#### Baustoffe, Klassifizierungsprüfungen (DIN EN 13501)

- DIN EN ISO 11925-2 Einzelflammen-Testverfahren, Prüfung der Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung
- DIN 4102 B2 Einzelflammen-Testverfahren, Untersuchung und Klassifizierung des Brandverhaltens
- EN ISO 9239-1 / DIN 4102 Teil 14 Bestimmung des Brandverhaltens von Bodenbelägen bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler

#### Elektrotechnische Produkte, Haushaltsgeräte, etc.

- DIN EN ISO 60695-11-10, VDE 0471-11-10  
Vergleichende Prüfung des Brandverhaltens von Werkstoffen bei horizontaler bzw. vertikaler Beflammung
- UL 94 Tests zur Brennbarkeit von Kunststoffen für Teile in Geräten und Vorrichtungen
- Glühdrahtprüfung zur Beurteilung der Brandgefahr nach DIN EN 60695-2-11 /-12 /-13 mit einem DIN EN 60695-2-10 bzw. VDE 0471-2-10 konformen Prüfgerät

#### Elektrokabel und Leitungen

- Flammenausbreitung an Elektrokabeln
  - DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2
  - UL 1581
- Vorrichtungen für weitere Brand- bzw. Brennbarkeitprüfungen auf Anfrage.

## Beflammungsprüfgerät gemäß DIN 75200, FMVSS 302, ISO 3795

Prüfung der horizontalen Brenngeschwindigkeit

Prüfeinrichtung BKF zur Bestimmung der Brenngeschwindigkeit von Werkstoffen (die im Insassenraum von Kraftfahrzeugen verwendet werden) bei Einwirkung einer kleinen Zündflamme gemäß den Vorgaben der DIN 75200 sowie weiterer harmonisierter Normen. Es können sämtliche Werkstoffe und Teile der Kfz-Innenausstattung einzeln oder im Verbund miteinander geprüft werden. Die Prüfung dient dazu, die Gleichmäßigkeit von Fertigungschargen bestimmter Werkstoffe im Hinblick auf ihr Brennverhalten zu beurteilen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Brennkasten (V4A) mit aufschwenkbarem Fenster
- Probenhalter A
- Probenhalter B (mit quergespannten Stützdrähten)
- Feinregulierventil und Gasschlauch
- Auffangschale
- Brenner (Erdgas, Methan-/Ethan-Gemisch, Propan)
- Zündflammsicherung



### Optional:

- Probenhalter TL 1010 (VW)
- Wechseldeckel für Prüfeinrichtung nach DIN 75200 mit Thermoelement mit Anzeige (z. B. Nissan, Toyota)
- Erweiterungsmodul für halbautomatische Prüfung, elektr. Schaltgerät zur Ansteuerung des Gasventils (siehe nebenstehende Abbildung)

### Normen und Prüfvorschriften:

- DIN 75200, PTL 8501, DBL 5307.10, FMVSS 302, ISO 3795, TL 1010 (mit optionalem Probenhalter), GB 8410 (mit optionalem Probenhalter), ECE-Regelung Nr. 118 Anhang 6 (→ EU-Amtsblatt)

### Technische Daten:

	BKF
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm], inkl. hervorstehenden Gerätekomponenten	500
Höhe [mm]	385
Tiefe [mm]	245
Gewicht [kg]	22

## Brennprüfeinrichtung gemäß UL94 / IEC 60695-11-x

Kombinationsausführung für manuelle und semi-automatische Justierung

Die Prüfeinrichtung ist geeignet für die Durchführung normenkonformer Brennprüfungen entsprechend den nachfolgend aufgeführten Standards: UL 94, ASTM D635, D3801, D4804, D5048, D4986, IEC 60695-11-3, IEC 60695-11-4, IEC 60695-11-10 (ersetzt ISO 1210), IEC 60695-11-20 (ersetzt ISO 10351), IEC 707 (teilweise); ISO 9772, ISO 9773

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Robuster Brennschrank mit Kammerwänden aus geschwärzten Stahlplatten
- Zündquelle für Prüf Flamme
- Brenner mit Verschiebeeinrichtung und Winkel-Einstellung
- Zwei Durchgriffsöffnungen in der Frontplatte unterhalb des Sichtfensters zum manuellen Nachführen und Justieren des Brenners
- Positioniereinheit für Proben und Brenner für horizontale und vertikale Prüfungen
- Probenhalter für sechs Bunsenbrenner-Versuche
- Durchflussmesser und Druckregler für Gas integriert
- Stoppuhr mit Auflösung 0.1 s, Start durch automatische Brenner-Positionserfassung
- ASTM-konforme Flammen-Kalibriereinrichtung mit integriertem Temperaturmessmodul und austauschbaren Kalibriersensoren
- Lehren für Probenzuschnitt und Flammeneinstellung
- Abzugsventilator, bei Aktivierung automatische Unterbrechung der Gaszufuhr
- Innenbeleuchtung
- Prüfeinrichtung auf Untergestell (bodenständig)

### Optional:

- Flammenüberwachung (Schutzeinrichtung)
- Messmittel- und Lehrensatz für Prüfungen gem. DIN EN 60695-11-10
- Dichtschließende Absperrklappe für Abluftstutzen mit Motorantrieb

### Alternativ:

- BK-UL 94 ECO (mit manueller Justierung / Bedienung)



BK UL94



BK UL-94 ECO

### Technische Daten:

	BK-UL94	BK-UL94 ECO
<b>Dimensionen</b>		
Abmessungen, BxTxH [mm]	1170 x 770 x 1920	770 x 940 x 1170
Gewicht [kg], ca.	250	60
Anschluss für Abluft [mm]	Ø 200	Ø 200
Anschluss für Brenngas [mm]	Ø 4 Schlauch (Kammerrückseite)	Ø 9 Schlauch (Kammerrückseite)
Spannungsversorgung [V/Hz]	230 (1N) / 50 (+/- 10%)	230 (1N) / 50 (+/- 10%)
Leistungsaufnahme [W], ca.	500	500

## Brennprüfeinrichtung gemäß DIN EN ISO 11925-2 und DIN 4102 B2

Kombinationsausführung bestehend aus Brennschrank, Grundeinrichtung, Probenhalter und Gasbrenner

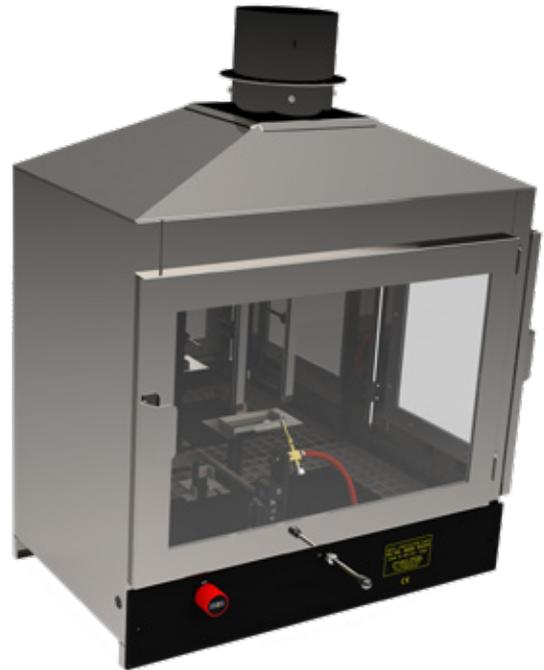
Die Prüfeinrichtung ist geeignet für die Durchführung normenkonformer Brennprüfungen entsprechend den nachfolgend aufgeführten Standards: DIN EN ISO 11925-2, DIN 4102-1 B2 und DIN 53438.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Brennschrank mit Lüfter zur Erzeugung eines definierten Luftstroms gem. DIN 4102 bzw. DIN EN ISO 11925-2:2020-07
- Abluftstutzen Ø150 mm, mittig auf Gehäusedach
- Spezialglasfenster, frontseitig u. schmalseitig

### Gerät mit:

- Grundeinrichtung
- Stativ
- Verschiebeeinrichtung mit Kippeinrichtung 45°
- Auffangschale geschlossen für EN 11925
- Drahtgewebe DIN 4102
- Bügel für seitliche Beflammung
- Flammenlehre 20 mm
- Einstellspitzen für Kanten- und Flächenbeflammung
- Feinregulierventil mit Schlauch
- Probenhalter BBK mit Schablone nach DIN 4102 B2
- Probenhalterung nach EN 11925-2 inkl. Proben-schablone
- Probenhalterung (Prüfung der vertikalen Kante) nach EN 11925-2
- Probenhalter Körbchen EN 11925-2 (für lose Stoffe)
- Gasbrenner, entsprechend DIN 4102 B2 wie auch EN 11925-2



### Technische Daten:

	BKK2
<b>Dimensionen</b>	
Abmessungen aussen, BxTxH [mm]	700 x 400 x 910
Abmessungen innen, BxTxH [mm]	696x396x670
Gewicht [kg], ca.	40
Anschluss für Abluft [mm]	Ø 150
Anschluss für Brenngas [mm]	Ø 6 (Schlauch)

## GLÜHDRAHTPRÜFGERÄTE

### Glühdrahtprüfgerät DIN EN 60695-2-11 /-12 /-13

Für Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr

Normenkonformes Prüfgerät der neuesten Generation für weitgehend automatisierte Glühdrahtprüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr nach DIN EN 60695-2-11 /-12 /-13.

Berührungslose IR-Erfassung der Glühdrahttemperatur.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Kompaktes und robustes Tischgerät
- Automatischer Versuchsablauf nach Betätigung der Start-Taste
- Schlittenbewegung über mot. Linearantrieb mit definierter Geschwindigkeit
- Kontaktkraft über Normgewichte und Seilzüge
- Temperaturregler mit stetigem Spannungsausgang und Fuzzy-Selbstoptimierung
- Betriebsarten MANUELL & AUTOMATIK mittels Schalter wählbar
- Glühdrahtschleife
- Kompaktes Zwei-Draht-Infrarot-Thermometer mit hoher Temporauflösung
- LED-Anzeigefelder für Soll- u. Isttemperatur, Zeit sowie Heizstrom
- Probenhalterung für Prüflinge mit maximalen Abmessungen [120 x 120 x 20] mm
- Messskala für die Flammenhöhe
- Messskala für die Eindringtiefe
- Handstoppuhr (zur Überprüfung des geräteinternen elektronischen Timers)

#### Optional:

- Prüfkammer aus Stahlblech für die normkonforme Durchführung von Glühdrahtprüfung
- Abluftstutzen
- Handsteuerung
- DAkS-Kalibrierung d. Pyrometers



#### Technische Daten:

	GDP
<b>Technische Daten</b>	
Nennspannung / Netzfrequenz [V $\approx$ , Hz]	230; 50 / 60
Leistungsaufnahme [kW]	0.5
Netzanschluss	IEC mains socket / Kaltgerätebuchse
Netzstecker (an austauschbarer Gerätezuleitung)	»SCHUKO« Type
<b>Dimensionen</b>	
Breite [mm]	505
Höhe [mm]	650
Tiefe [mm]	332
Gewicht [kg]	30

## ◆ TROCKEN- UND WÄRMESCHRÄNKE

### Serie ED: Trocken- und Wärmeschränke Classic.Line mit natürlicher Konvektion

Die Stärken eines Trockenschrankes der Serie ED sind routinemäßige Trocknungs- und Sterilisationsarbeiten bis 300 °C. Durch die natürliche Konvektion laufen bei diesem Trockenschrank alle thermischen Prozesse höchst effizient ab. Die Serie ED sorgt so für ein schnelles, gleichmäßiges Trocknen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +5 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Natürliche Konvektion
- Stellbare Abluftklappe
- Controller mit Zeitfunktionen
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- RS 422-Schnittstelle (nur bei ED400)



ED 023



ED 400

## Technische Daten:

	ED023	ED400
	230V *	400V-I *
Artikelnummer	9010-0190	9010-0075
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>		
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2,8	3
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,5	0,5
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	28	71
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	5	31
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennspannung [V]	230	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	0,8	3,4
Gerätesicherung [A]	10	3 x 16
Phase (Nennspannung)	1 ~	3 ~
<b>Außenabmessungen</b>		
Breite netto [mm]	435	1235
Höhe netto [mm]	495	1025
Tiefe netto [mm]	520	765
Wandabstand hinten [mm]	100	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100
<b>Türen</b>		
Außentür	1	2
<b>Innenabmessungen</b>		
Breite [mm]	222	1000
Höhe [mm]	330	800
Tiefe [mm]	300	520
<b>Maße</b>		
Innenraumvolumen [L]	20	400
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	27	125
Maximale Gesamtbelastung [kg]	25	90
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	12	35
<b>Umweltrelevante Daten</b>		
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	148	672
<b>Einbauten</b>		
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4	2 / 10

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie ED: Trocken- und Wärmeschränke Avantgarde.Line mit natürlicher Konvektion

Die Stärken eines Trockenschrankes der Serie ED sind routinemäßige Trocknungs- und Sterilisationsarbeiten bis 300 °C. Durch die natürliche Konvektion laufen bei diesem Trockenschrank alle thermischen Prozesse höchst effizient ab. Die Serie ED sorgt so für ein schnelles, gleichmäßiges Trocknen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +5 °C bis 300 °C
- Hohe Temperaturgenauigkeit durch APT.line™ Technologie
- Natürliche Konvektion
- Controller mit LCD-Anzeige
- Elektromechanische Steuerung der Abluftklappe
- 2 verchromte Einschubgitter
- Geräte bis 115 L stapelbar
- Integrierter Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Ergonomisches Griffdesign
- USB-Anschluss für Aufzeichnung der Daten



ED 056



ED 56

**Technische Daten:**

	<b>ED056</b>	<b>ED115</b>	<b>ED260</b>	<b>ED720</b>
	230V *	230V *	230V *	400V *
Artikelnummer	9010-0333	9010-0335	9010-0339	9010-0341
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300	300	300	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2,3	1,5	1,8	3,2
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,4	0,4	0,8	0,8
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	50	45	50	85
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	19	16	20	25
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,05	1,25	2,25	4,1
Gerätesicherung [A]	6,3	6,3	12,5	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	560	710	810	1165
Höhe netto [mm]	625	705	940	1590
Tiefe netto [mm]	565	605	760	870
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Türen</b>				
Außentür	1	1	1	2
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	360	510	610	960
Höhe [mm]	420	530	760	1280
Tiefe [mm]	380	425	550	605
<b>Maße</b>				
Innenraumvolumen [L]	57	114	255	743
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	42	57	84	161
Maximale Gesamtbelastung [kg]	70	150	270	315
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	40	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>				
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	180	245	355	700
<b>Einbauten</b>				
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4	2 / 5	2 / 8	2 / 16

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte.

## Serie ED-S: Trocken- und Wärmeschränke Solid.Line mit natürlicher Konvektion

Die neuen Geräte der Solid.Line überzeugen durch bewährte Qualität und Zuverlässigkeit. Sie eignen sich für die Trocknung und Warmlagerung. Die Leistungsmerkmale der Solid.Line sind auf die jeweilige Anwendung ausgerichtet und finden damit in Forschung und Qualitätssicherung ihren Einsatz.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +7 °C bis 250 °C
- APT.line™ Vorwärmekammertechnologie
- Natürliche Konvektion
- Einstellbare Abluftklappe
- Controller mit Timerfunktion
- 1 verchromte Einschubgitter, inkl. Bodenträger
- Integrierter Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm



ED-S 056



ED-S 115

**Technische Daten:**

	<b>ED-S056</b>	<b>ED-S115</b>
	230V *	230V *
Artikelnummer	9090-0014	9090-0020
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>		
Temperaturbereich 7 °C über Raumtemperatur bis [°C]	250	250
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2,8	2,8
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,8	0,8
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	60	55
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennspannung [V]	230	230
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,05	1,25
Gerätesicherung [A]	6,3	6,3
Phase (Nennspannung)	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>		
Breite netto [mm]	614	764
Höhe netto [mm]	625	735
Tiefe netto [mm]	577	616
Wandabstand hinten [mm]	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100
<b>Türen</b>		
Außentür	1	1
<b>Innenabmessungen</b>		
Breite [mm]	400	550
Höhe [mm]	440	550
Tiefe [mm]	350	390
<b>Maße</b>		
Innenraumvolumen [L]	62	118
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	36	53
Maximale Gesamtbelastung [kg]	30	75
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	20
<b>Umweltrelevante Daten</b>		
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	180	310
<b>Einbauten</b>		
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1 / 3	1 / 5

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie FD: Trocken- und Wärmeschränke Classic.Line mit Umluft

Ein Trockenschrank der Serie FD kommt immer dann zum Einsatz, wenn besonders schnelle Trocknung und Sterilisation gefordert ist. Dank seiner völlig homogenen Temperaturverteilung, schnellen Dynamik und dem leistungsstarken Lüfter spart dieser Trockenschrank wertvolle Zeit.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur plus 5 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Umluft
- Stellbare Abluftklappe
- Controller mit Zeitfunktionen
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm



FD 023

**Technische Daten:**

	<b>FD023</b>
	230V *
Artikelnummer	9010-0194
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>	
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2,5
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,3
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	25
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	6
<b>Luftwechseldaten</b>	
Luftwechselrate bei 150 °C [x/h]	64
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	230
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60
Nennleistung [kW]	0,8
Gerätesicherung [A]	10
Phase (Nennspannung)	1~
<b>Außenabmessungen</b>	
Breite netto [mm]	435
Höhe netto [mm]	495
Tiefe netto [mm]	520
Wandabstand hinten [mm]	160
Wandabstand seitlich [mm]	100
<b>Türen</b>	
Außentür	1
<b>Innenabmessungen</b>	
Breite [mm]	222
Höhe [mm]	330
Tiefe [mm]	300
<b>Maße</b>	
Innenraumvolumen [L]	20
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	27
Maximale Gesamtbelastung [kg]	25
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	12
<b>Umweltrelevante Daten</b>	
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	300
<b>Einbauten</b>	
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie FD: Trocken- und Wärmeschränke Avantgarde.Line mit Umluft

Ein Trockenschrank der Serie FD Avantgarde.Line kommt immer dann zum Einsatz, wenn besonders schnelle Trocknung und Sterilisation gefordert ist. Dank seiner völlig homogenen Temperaturverteilung, schnellen Dynamik und dem leistungsstarken Lüfter spart dieser Trockenschrank wertvolle Zeit.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +10 °C bis 300 °C (FD 720: +12 °C bis 300 °C)
- Hohe Temperaturgenauigkeit durch APT.line™ Technologie
- Umluft
- Controller mit LCD-Anzeige
- Elektromechanische Steuerung der Abluftklappe
- 2 verchromte Einschubgitter
- Geräte bis 115 L stapelbar
- Integrierter Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Ergonomisches Griffdesign
- USB-Anschluss für Aufzeichnung der Daten



FD 056



FD 056

**Technische Daten:**

	<b>FD056</b>	<b>FD115</b>	<b>FD260</b>	<b>FD720</b>
	230V *	230V *	230V *	400V *
Artikelnummer	9010-0303	9010-0305	9010-0309	9010-0311
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich 10 °C (12 °C) über Raumtemperatur bis [°C]	300	300	300	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	1,7	1,7	1,9	2,5
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,3	0,3	0,4	0,6
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	15	18	19	25
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	4	4	5	6
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,1	1,3	2,3	4,5
Gerätesicherung [A]	6,3	6,3	12,5	3x16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	3~
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	560	710	810	1165
Höhe netto [mm]	625	735	940	1590
Tiefe netto [mm]	565	605	825	870
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Türen</b>				
Außentür	1	1	1	2
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	400	550	650	1000
Höhe [mm]	440	550	780	1300
Tiefe [mm]	345	385	515	570
<b>Maße</b>				
Innenraumvolumen [L]	60	116	259	741
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	39	54	85	166
Maximale Gesamtbelastung [kg]	70	150	270	315
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	40	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>				
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	290	340	410	800
Schalldruckpegel [dB(A)]	43	43	43	43
<b>Einbauten</b>				
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4	2 / 5	2 / 8	2 / 16

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie FED: Trocken- und Wärmeschränke Avantgarde.Line mit Umluft und erweiterten Zeitfunktionen

Ein Wärmeschrank der Serie FED Avantgarde.Line bietet nahezu unbegrenzte Leistungsfähigkeit und ist dabei besonders anpassungsfähig. Durch erweiterte Zeitfunktionen und einen regelbaren Lüfter lassen sich Temperatur und Umluftbedingungen ideal steuern.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich +10 °C bis 300 °C (FED 720: +12 °C bis 300 °C)
- Hohe Temperaturgenauigkeit durch APT.line™ Technologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Controller mit LCD-Anzeige und erweiterten Zeitfunktionen
- Elektromechanische Steuerung der Abluftklappe
- 2 verchromte Einschubgitter
- Geräte bis 115 L stapelbar
- Integrierter Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Ergonomisches Griffdesign
- Ethernet-Schnittstelle
- USB-Anschluss für Aufzeichnung der Daten



FED 260



FED 720

**Technische Daten:**

	<b>FED056</b>	<b>FED115</b>	<b>FED260</b>	<b>FED720</b>
	230V *	230V *	230V *	400V *
Artikelnummer	9010-0295	9010-0293	9010-0299	9010-0301
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich 10 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300	300	300	-
Temperaturbereich 12 °C über Raumtemperatur bis [°C]	-	-	-	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	1,4	1,2	1,6	2,0
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,3	0,3	0,4	0,6
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	15	18	19	25
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	4	4	5	6
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,1	1,3	2,3	4,5
Gerätesicherung [A]	6,3	6,3	12,5	3x16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	3~
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	560	710	810	1165
Höhe netto [mm]	625	735	965	1590
Tiefe netto [mm]	565	605	760	870
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Türen</b>				
Außentür	1	1	1	2
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	400	550	650	1000
Höhe [mm]	440	550	780	1300
Tiefe [mm]	345	385	515	570
<b>Maße</b>				
Innenraumvolumen [L]	60	116	259	741
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	41	57	84	162
Maximale Gesamtbelastung [kg]	70	150	270	315
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	40	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>				
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	290	340	410	800
Schalldruckpegel [dB(A)]	43	43	43	43
<b>Einbauten</b>				
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4	2 / 5	2 / 8	2 / 16

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie FED: Trocken- und Wärmeschränke Classic.Line mit Umluft und erweiterten Zeitfunktionen

Ein Wärmeschränk der Serie FED bietet nahezu unbegrenzte Leistungsfähigkeit und ist dabei besonders anpassungsfähig. Durch erweiterte Zeitfunktionen und zwei regelbaren Lüftern lassen sich Temperatur und Umluftbedingungen ideal steuern.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +5 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Stellbare Abluftklappe
- Controller mit erweiterten Zeitfunktionen
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Computer-Schnittstelle: RS 422



FED 400

**Technische Daten:**

	<b>FED400</b>
	400V *
Artikelnummer	9010-0216
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>	
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	3,8
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,7
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	29
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	6
<b>Luftwechseldaten</b>	
Luftwechselrate bei 150 °C [x/h]	18
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60
Nennleistung [kW]	3,4
Gerätesicherung [A]	3x16
Phase (Nennspannung)	3~
<b>Außenabmessungen</b>	
Breite netto [mm]	1235
Höhe netto [mm]	1025
Tiefe netto [mm]	765
Wandabstand hinten [mm]	160
Wandabstand seitlich [mm]	100
<b>Türen</b>	
Außentür	2
<b>Innenabmessungen</b>	
Breite [mm]	1000
Höhe [mm]	800
Tiefe [mm]	510
<b>Maße</b>	
Innenraumvolumen [L]	400
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	145
Maximale Gesamtbelastung [kg]	90
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	35
<b>Umweltrelevante Daten</b>	
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	1200
<b>Einbauten</b>	
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 10

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie FP: Trocken- und Wärmeschränke Classic.Line mit Umluft und Programmfunktionen

Ein Materialprüfschrank der Serie FP sorgt zuverlässig für kurze Trockenzeiten und besonders schnelles Aufheizen – auch bei voll beladenen Schränken.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +5 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Stellbare Abluftklappe
- Controller mit Zeitabschnitt- und Echtzeitprogrammierung
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Computer-Schnittstelle: RS 422



FP 053



FP 720

**Technische Daten:**

	<b>FP053</b>	<b>FP115</b>	<b>FP240</b>	<b>FP720</b>
	230V *	230V *	230V *	400V *
Artikelnummer	9010-0153	9010-0255	9010-0263	9010-0267
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300	300	300	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2	1,8	2	2
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,3	0,3	0,3	0,3
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	24	30	27	39
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	5	8	10	20
<b>Luftwechseldaten</b>				
Luftwechselrate bei 150 °C [x/h]	64	32	20	12
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,2	1,6	2,7	5
Gerätesicherung [A]	10	10	16	3 x 16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	3~
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	635	835	1035	1235
Höhe netto [mm]	620	705	825	1530
Tiefe netto [mm]	575	645	745	865
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	400	600	800	1000
Höhe [mm]	400	480	600	1200
Tiefe [mm]	340	410	510	610
<b>Maße</b>				
Innenraumvolumen [L]	53	115	240	720
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	44	62	96	194
Maximale Gesamtbelastung [kg]	40	50	70	120
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	20	30	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>				
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	300	544	850	1320
<b>Einbauten</b>				
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 5	2 / 6	2 / 7	2 / 16

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie M: Trocken- und Wärmeschränke Classic.Line mit Umluft und umfangreichen Programmfunktionen

Mit maximal 300 °C und vielseitigen Programmierungsmöglichkeiten eignet sich die Materialprüfschränke der Serie M ideal für Materialprüfungen und Alterungstests. Der leistungsstarke Lüfter sorgt mit einem hohen Luftdurchsatz für schnelles Aufheizen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +5 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Programmgesteuerte Abluftklappe
- LCD-Farb-Controller mit Zeitabschnittsprogrammierung
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Computer-Schnittstelle: RS 422



M 053



M 720

**Technische Daten:**

	<b>M053</b>	<b>M115</b>	<b>M240</b>	<b>M400</b>	<b>M720</b>
	230V *	230V *	230V *	400V *	400V *
Artikelnummer	9010-0201	9010-0202	9010-0203	9010-0204	9010-0205
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>					
Temperaturbereich 5 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300	300	300	300	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	1,3	1,5	1,5	1,5	1,9
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	15	16	19	18	21
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	3	3	3	3	3
<b>Luftwechseldaten</b>					
Luftwechselrate bei 150 °C [x/h]	192	96	60	54	36
<b>Elektrische Daten</b>					
Nennspannung [V]	230	230	230	400	400
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	1,2	1,6	2,7	3,4	5
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	3~	3~
<b>Außenabmessungen</b>					
Breite netto [mm]	635	835	1035	1235	1235
Höhe netto [mm]	780	865	985	1190	1690
Tiefe netto [mm]	575	645	745	795	865
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100	100
<b>Innenabmessungen</b>					
Breite [mm]	400	600	800	1000	1000
Höhe [mm]	400	480	600	800	1200
Tiefe [mm]	340	410	510	510	610
<b>Maße</b>					
Innenraumvolumen [L]	53	115	240	400	720
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	61	89	131	173	203
Maximale Gesamtbelastung [kg]	40	50	70	90	120
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	20	30	35	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>					
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	300	544	850	1200	1320
<b>Einbauten</b>					
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 5	2 / 6	2 / 7	2 / 10	2 / 16

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## ◆ SICHERHEITSTROCKENSCHRÄNKE

### Serie FDL: Sicherheitstrockenschränke für begrenzte Lösungsmittelmengen

Der FDL mit silikon- und staubfreiem Innenraum sowie symmetrischer Luftführung trocknet lösungsmittelhaltige Proben perfekt. Dabei erfüllt dieser Sicherheitstrockenschrank alle Anforderungen von EN 1539.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +10 °C bis 300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Controller mit Zeitabschnitt- und Echtzeitprogrammierung
- 2 verchromte Einschubgitter
- Frischluftüberwachung mit akustischem und optischem Alarm und Abschaltautomatik der Heizung
- Austauschbare Frischluftfilterpatrone, Klasse M6 nach DIN EN 779:2012
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Computer-Schnittstelle: RS 422

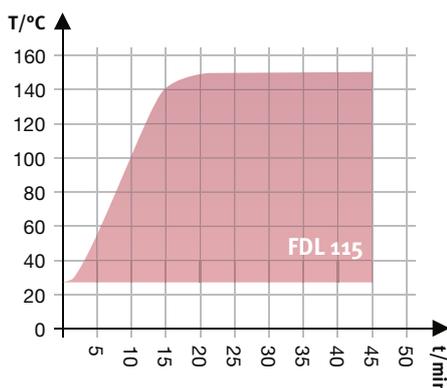


FDL 115



FDL 115

#### Aufheizzeit:



**Technische Daten:**

	<b>FDL115</b>
	230V *
Artikelnummer	9010-0292
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>	
Temperaturbereich 10 °C über Raumtemperatur bis [°C]	300
Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	2,5
Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]	0,8
Aufheizzeit auf 150 °C [min]	20
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]	12
<b>Luftwechseldaten</b>	
Luftumwälzung (ca.) [x/min]	20
Abluftvolumenstrom nach EN 1539 bei 50 °C [ca. L/min]	400
<b>Lösungsmittelmenge</b>	
Höchstzulässige Lösungsmittelmenge (bei T-180 °C, M-100 g/mol, U-40 g/m <sup>3</sup> , K = 0,5) [g]	66,5
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	230
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60
Nennleistung [kW]	2,9
Phase (Nennspannung)	1~
<b>Außenabmessungen</b>	
Breite netto [mm]	830
Höhe netto [mm]	805
Tiefe netto [mm]	685
Wandabstand hinten [mm]	160
Wandabstand seitlich [mm]	100
<b>Innenabmessungen</b>	
Breite [mm]	600
Höhe [mm]	435
Tiefe [mm]	435
<b>Maße</b>	
Innenraumvolumen [L]	115
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	90
Maximale Gesamtbelastung [kg]	60
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30
<b>Umweltrelevante Daten</b>	
Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]	1200
Schalldruckpegel [dB(A)]	57
<b>Einbauten</b>	
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 5

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## ◆ KÄLTESCHRÄNKE

### Serie KT: Kühlinkubatoren mit Peltier-Technologie

Der KT kombiniert überzeugend gute Leistungen mit beeindruckender Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit. Der KT Inkubator ist modern in der Anwendung und schont die Proben.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich +4 °C bis 100 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Elektrische Kühlung durch Peltiermodul
- Controller mit Zeitabschnitt- und Echtzeitprogrammierung
- Anzeige über LCD-Monitor
- Eingabe über Drück-Drehknopf
- Innentür aus Sicherheitsglas (ESG)
- 2 Einschubgitter aus Edelstahl
- Geräte bis 115 L stapelbar
- Durchführung mit Silikonstopfen ab 240 L
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Messwertaufzeichnung und USB-Schnittstelle



KT 053



KT 170

**Technische Daten:**

	<b>KT053</b>	<b>KT115</b>	<b>KT170</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9020-0311	9020-0313	9020-0289
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich [°C]	+4...100	+4...100	+4...100
Räumliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,3	0,3	0,4
Zeitliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,1	0,1	0,1
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 37 °C [min]	2	3	3
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...240	200...240	200...240
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	0,4	0,7	0,8
Gerätesicherung [A]	10	10	10
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Maße - Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	660	860	860
Höhe netto [mm]	635	715	1025
Tiefe netto [mm]	630	655	655
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	240	240	240
<b>Maße - Türen</b>			
Innentüren	1	1	1
Außentüren	1	1	1
<b>Maße - Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	400	600	600
Höhe [mm]	400	455	765
Tiefe [mm]	334	355	355
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	53	102	163
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	63	83	102
Maximale Gesamtbelastung [kg]	40	100	120
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	30	30
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Energieverbrauch bei 25 °C [Wh/h]	75	75	80
Energieverbrauch bei 37 °C [Wh/h]	75	75	80
Schalldruckpegel [dB(A)]	48	48	48
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 5	2 / 6	2 / 10

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie KB: Kühlinkubatoren mit Kompressortechnologie

Das Allroundtalent unter den Kühlinkubatoren: Der KB beherrscht Temperaturbereiche von 0/-10 °C bis 100 °C.

Mit seinen umfangreichen Programmfunktionen bietet dieser Kühlinkubator ein Anchuras Spektrum und liefert reproduzierbare Testergebnisse.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich 0/-10°C bis 100 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Kühlung durch Kompressions-Kältemaschine
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Betriebsstundenzähler
- Controller mit Zeitabschnitt- und Echtzeitprogrammierung
- Innentür aus Sicherheitsglas (ESG)
- 2 Einschubgitter aus Edelstahl
- Geräte bis 115 L stapelbar
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm



KB 240



KB 240

**Technische Daten:**

	<b>KB053</b>	<b>KB115</b>	<b>KB240</b>	<b>KB400</b>	<b>KB720</b>
	230V *				
Artikelnummer	9020-0199	9020-0397	9020-0202	9020-0203	9020-204
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>					
Temperaturbereich [°C]	-10...100	-10...100	-10...100	-10...100	-10...100
Räumliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Zeitliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 37 °C [min]	2	2	2	4	3
<b>Elektrische Daten</b>					
Nennspannung [V]	230	230	200...240	200...240	200...240
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	0,6	0,7	1,2	1,4	2,3
Gerätesicherung [A]	10	10	16	16	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>					
Breite netto [mm]	635	835	925	925	1250
Höhe netto [mm]	835	1025	1465	1950	1925
Tiefe netto [mm]	580	650	800	805	885
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100	100
<b>Türen</b>					
Innentüren	1	1	1	1	2
Außentüren	1	1	1	1	2
<b>Innenabmessungen</b>					
Breite [mm]	400	600	650	650	970
Höhe [mm]	400	480	785	1270	1250
Tiefe [mm]	330	400	485	485	576
<b>Maße</b>					
Innenraumvolumen [L]	53	115	247	400	698
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	78	106	171	221	304
Maximale Gesamtbelastung [kg]	40	50	100	120	150
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	20	30	30	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>					
Energieverbrauch bei 37 °C [Wh/h]	70	75	270	330	360
Energieverbrauch bei 40 °C [Wh/h]					
Schalldruckpegel [dB(A)]	49	49	53	53	53
<b>Einbauten</b>					
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 4	2 / 5	2 / 9	2 / 15	2 / 15

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie KB ECO: Konstantlagerschrank mit Peltier - Temperierung

Die neue Geräteserie garantiert homogene Konstanttemperaturbedingungen, Geräuscharmheit und hervorragende Energieeffizienz durch die Kombination fortschrittlicher Technologien: Peltier-Kühl- & Heizsystem mit patentierter Wärmeabführung, digital geregelte »APT.line« - Vorwärmkammertechnologie und forcierte Luftumwälzung durch regelbaren Ventilator.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich 0°C bis 70 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Mikroprozessor-Regler mit LCD Anzeige und integrierter Echtzeituhr
- Peltier-Kühl- & Heizsystem: präzise und schnell wirkend, vibrationsfrei, geräuscharm
- Verwendung von zyklenfesten Hochleistungs-Peltierelementen mit langer Lebensdauer
- Umweltfreundlicher Betrieb ohne Kältemittel
- Forcierte Luftumwälzung im Innenraum durch regelbare Turbine
- Selbsttest: automatisierte Überprüfung der ordnungsgemäßen Gerätefunktion
- Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für APT-COM® DataControlSystem
- Innere Glastür mit Dichtung
- Kabeldurchführung Ø 30 mm, linke Seite
- Rollensatz (4 Fahrrollen, mit Feststellbremse)



KB ECO 240

### Vorteile:

- Zuverlässig durch kompromisslos ausfallsicheren Betrieb
- Smart, da durch eine Vielzahl von Zubehör auf individuelle Kundenwünsche hochgradig anpassbar
- Wirtschaftlich durch geringsten Energieverbrauch dank optimierter Peltier-Technologie



KB ECO 1020

**Technische Daten:**

	<b>KB ECO 240</b>	<b>KB ECO 720</b>	<b>KB ECO 1020</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9020-0423	9020-0424	9020-0425
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich (max. 26°C unter Umgebungstemperatur) [°C]	-	0...+70	0...+70
Temperaturbereich (max. 28°C unter Umgebungstemperatur) [°C]	0...+70	-	-
Räumliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,1	0,1	0,1
Zeitliche Temperaturabweichung bei 37 °C [± K]	0,1	0,1	0,1
Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 37 °C [min]	3	4	4
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Nennleistung [kW]	0,9	1,3	1,3
Gerätesicherung [A]	16	16	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite brutto [mm]	925	1250	1250
Höhe brutto [mm]	1461	1925	1925
Tiefe brutto [mm]	796	885	1149
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100
<b>Türen</b>			
Innentüren	1	2	2
Außentüren	1	2	2
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	650	973	973
Höhe [mm]	785	1250	1250
Tiefe [mm]	485	576	836
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	247	700	1020
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	152	272	327
Maximale Gesamtbelastung [kg]	100	150	150
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	45	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Energieverbrauch bei 4 °C [Wh/h]	100	185	190
Energieverbrauch bei 37 °C [Wh/h]	65	105	105
Schalldruckpegel [dB(A)]	43	47	47
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2 / 9	2 / 15	2 / 15

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm Teil 2:2015 und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## WÄRME-KÄLTESCHRÄNKE

### Serie MK: Wärme-Kälteschränke für schnelle Temperaturwechsel

Der Schrank der Serie MK ist für alle Wärme- und Kältetests zwischen -40 °C und 180 °C geeignet. Der MK ist bei zyklischen Temperaturtests eine clevere Alternative zu aufwändigen Individuallösungen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: -40 °C bis 180 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betauungsschutz für die Proben
- Beheiztes Sichtfenster mit LED-Innenraumbeleuchtung
- Kommunikationssoftware APT-COM™ Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit optischem und akustischem Alarm
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Durchführung mit Silikonstopfen (Modell 56, 115, 240, 400) 50 mm, links
- 2 Durchführung mit Silikonstopfen (Modell 720, 1020) 80 mm, links und rechts
- Temperaturwählgrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse ab 115 L
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Einstellbare Rampenfunktion
- Integrierter Linienschreiber
- Echtzeituhr
- Türheizung
- Innenraum aus Edelstahl mit 1 VA-Einschubgitter
- FCKW-freies Kältemittel R-452A
- Kühlung durch Kompressionskältemaschine

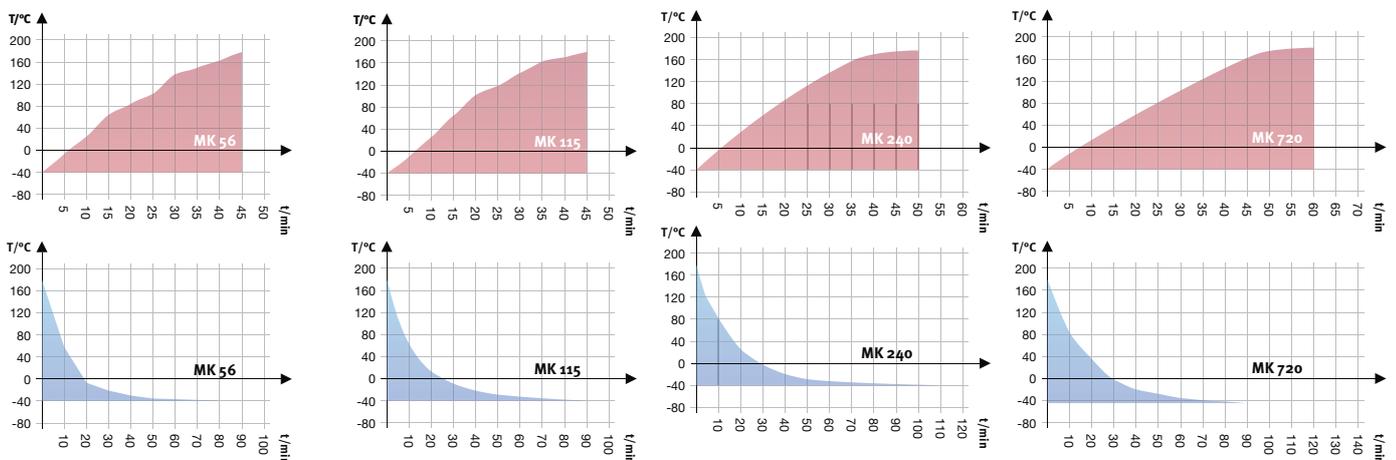


MK 056

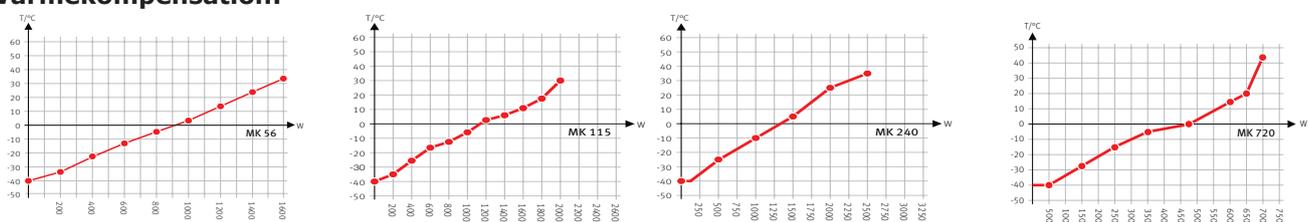


MK 720

#### Auf- und Abkühlzeit:



#### Wärmekompensation:



**Technische Daten:**

	<b>MK056</b>	<b>MK115</b>	<b>MK240</b>	<b>MK400</b>	<b>MK720</b>	<b>MK1020</b>
	230V *	400V *				
Artikelnummer	9020-0374	9020-0375	9020-0376	9020-0406	9020-0377	9020-0407
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>						
Temperaturbereich [°C]	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,5...1,5	0,1...2	0,1...1,2	0,1...1,2	0,3...2	0,1...1,8
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5,3	5	5	4	5,5
Aufheizzeit von -40 °C auf 180 °C [min]	75	55	50	55	96	60
Abkühlzeit von 180 °C auf -40 °C [min]	90	90	110	115	100	120
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5	4,5	5	4,5	5
Maximale Wärmekompensation bei 20 °C [W]	-	-	-	4500	-	6000
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]	800	1500	2000	-	3500	-
<b>Elektrische Daten</b>						
Nennspannung [V]	230	400	400	400	400	400
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50	50	50	50
Nennleistung [kW]	2,8	3,5	5,6	7	8,7	11,5
Gerätesicherung [A]	16	16	16	16	16	32
Phase (Nennspannung)	1~	3~	3~	3~	3~	3~
<b>Außenabmessungen</b>						
Breite netto [mm]	720	980	1115	1115	1580	1580
Höhe netto [mm]	1445	1725	1710	1710	2005	2005
Tiefe netto [mm]	778	865	925	1400	1140	1480
Wandabstand hinten [mm]	300	300	300	500	300	300
Wandabstand seitlich [mm]	200	200	200	300	200	200
Sichtfenster Breite [mm]	288	288	508	508	508	508
Sichtfenster Höhe [mm]	255	222	300	300	300	300
<b>Türen</b>						
Außentüren	1	1	1	1	1	1
<b>Innenabmessungen</b>						
Breite [mm]	400	600	735	735	1200	1200
Höhe [mm]	420	480	700	700	1020	1020
Tiefe [mm]	350	400	443	810	600	810
<b>Maße</b>						
Innenraumvolumen [L]	60	115	228	417	734	991
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	165	260	340	413	570	621
Maximale Gesamtbelastung [kg]	60	60	70	150	160	200
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	30	30	30	40	40
<b>Umweltrelevante Daten</b>						
Schalldruckpegel [dB(A)]	59	62	62	65	65	65
<b>Einbauten</b>						
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1 / 4	1 / 4	1 / 6	1 / 6	1 / 11	1 / 11

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie MKT: Wärme-Kälteschränke für schnelle Temperaturwechsel, mit erweitertem Tieftemperaturbereich

Temperaturbereiche zwischen  $-70\text{ °C}$  und  $180\text{ °C}$ , mit dem Plus der natürlichen Simulation, macht die Serie MKT so einzigartig. Dabei erfüllt dieser Umwelt-Simulationsschrank höchste Präzisions- und Leistungsansprüche bei zyklischen Temperaturtests.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich:  $-70\text{ °C}$  bis  $180\text{ °C}$
- 4 potenzialfreie Schaltkontakte
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betattungsschutz für die Proben
- Beheiztes Sichtfenster mit LED-Innenraumbeleuchtung
- Kommunikationssoftware APT-COM™ Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit optischem und akustischem Alarm
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Durchführung mit Silikonstopfen (115, 240: 50 mm, links)
- 2 Durchführungen mit Silikonstopfen (720: 80 mm, links und rechts)
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Einstellbare Rampenfunktion
- Integrierter Linienschreiber
- Echtzeituhr
- Türheizung
- Innenraum aus Edelstahl mit 1 VA-Einschubgitter
- FCKW-freies Kältemittel R-452A und R-23
- Kühlung durch Kaskaden-Kompressions-Kältemaschine

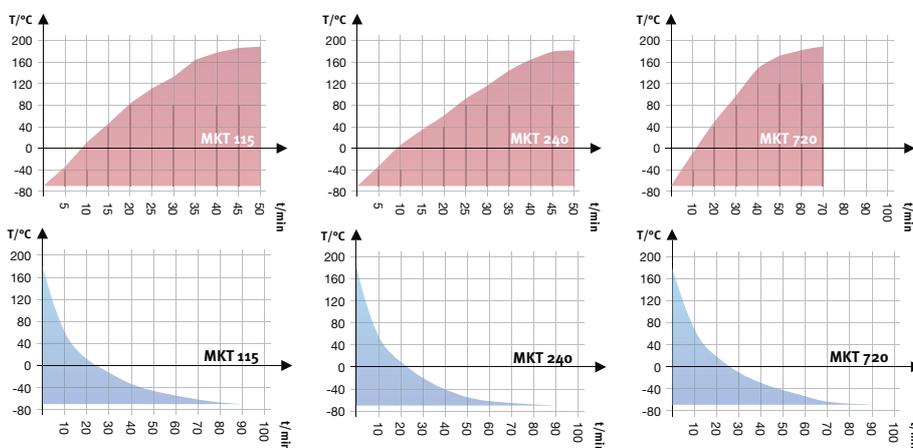


MKT 115

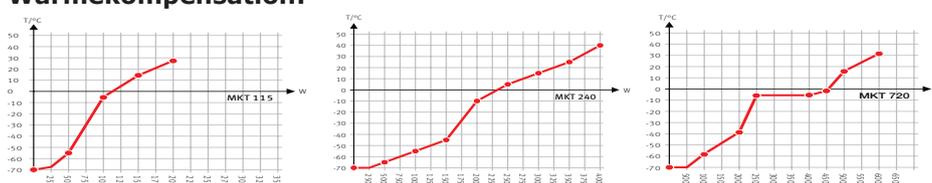


MKT 115

### Auf- und Abkühlzeit:



### Wärmekompensation:



**Technische Daten:**

	<b>MKT115</b>	<b>MKT240</b>	<b>MKT720</b>
	400V *	400V *	400V *
Artikelnummer	9020-0385	9020-0386	9020-0387
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich [°C]	-70...180	-70...180	-70...180
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [ $\pm$ K]	0,2...1,8	0,1...1,0	0,3...2
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [ $\pm$ K]	0,1...0,6	0,1...0,4	0,1...0,5
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5,3	5	4,5
Abkühlzeit von 180 °C auf -70 °C [min]	110	95	
Abkühlzeit von 180 °C auf -40 °C [min]			120
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	4,2	4,2	4,0
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]	1500	3200	5000
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	400	400	400
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50
Nennleistung [kW]	5,5	6,5	13
Gerätesicherung [A]	16	16	32
Phase (Nennspannung)	3~	3~	3~
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	980	1115	1580
Höhe netto [mm]	1725	1935	2005
Tiefe netto [mm]	865	925	1140
Wandabstand hinten [mm]	300	300	300
Wandabstand seitlich [mm]	200	200	200
Sichtfenster Breite [mm]	228	508	508
Sichtfenster Höhe [mm]	222	300	300
<b>Türen</b>			
Außentüren	1	1	1
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	600	735	1200
Höhe [mm]	480	700	1020
Tiefe [mm]	400	443	600
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	115	228	734
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	305	380	610
Maximale Gesamtbelastung [kg]	60	70	160
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	40
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Schalldruckpegel [dB(A)]	64	64	65
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/4	1/6	1/11

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22  $\pm$  3 °C und einer Netzspannungsschwankung von  $\pm$  10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## KONSTANTKLIMASCHRÄNKE

### Serie KBF: Konstantklimaschränke mit großem Temperatur- / Feuchtebereich

Der KBF ist der Spezialist für bedingungslos zuverlässige Stabilitätstests und die exakte Einhaltung konstanter Klimabedingungen. Dabei erfüllt er von der Programmierung bis zur Dokumentation alle wichtigen Anforderungen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: 0 °C bis 70 °C
- Feuchtebereich: 10 % r.F. bis 80 % r.F.
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Feuchteregelung mit kapazitivem Feuchtesensor und Dampfbefeuchtung
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Multi-Management Software APT-COM TM Basic Edition
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Geräte-Selbsttest zur umfassenden Statusanalyse
- Dichtschließende Innentür aus Sicherheitsglas (ESG)
- Vermeidung von Glaskorrosion durch spezielle TIMELESS-Beschichtung
- Innenkessel in Edelstahl ausgeführt
- 2 Einschubgitter aus Edelstahl
- Durchführung mit Silikonstopfen 30 mm, links
- 4 stabile Rollen, zwei mit Feststellbremse, ab 240 L
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Türheizung

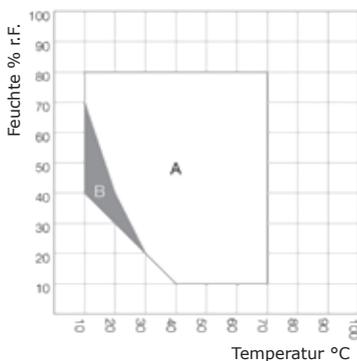


KBF 1020



KBF 240

#### Feuchtediagramm:



A: Garantiert kondensationsfreier Bereich  
 B: Zeitlich eingeschränkter Betrieb (max. 24 h)

**Technische Daten:**

	<b>KBF115</b>	<b>KBF240</b>	<b>KBF720</b>	<b>KBF1020</b>
	230V *	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9020-0320	9020-0322	9020-0324	9020-0326
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich [°C]	0...70	0...70	0...70	0...70
Räumliche Temperaturabweichung bei 40 °C [± K]	0,2	0,3	0,2	0,2
Zeitliche Temperaturabweichung [± K]	0,1	0,1	0,1	0,5
Maximale Wärmekompensation bei 40 °C [W]	200	300	600	600
<b>Leistungsdaten Klima</b>				
Temperaturbereich [°C]	10...70	10...70	10...70	10...70
Räumliche Temperaturabweichung bei 25 °C und 60 % r.F. [± K]	0,2	0,3	0,2	0,2
Räumliche Temperaturabweichung bei 40 °C und 75 % r.F. [± K]	0,2	0,3	0,2	0,2
Zeitliche Temperaturabweichung bei 25 °C und 60 % r.F. [± K]	0,1	0,1	0,1	0,1
Zeitliche Temperaturabweichung bei 40 °C und 75 % r.F. [± K]	0,1	0,1	0,1	0,1
Feuchtebereich [% r.F.]	10...80	10...80	10...80	10...80
Zeitliche Abweichung der Feuchte bei 25 °C und 60 % r.F.	≤2 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.
Zeitliche Abweichung der Feuchte bei 40 °C und 75 % r.F.	≤2 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.	1,5 ± % r.F.
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	2	2,1	3,1	3,1
Gerätesicherung [A]	16	16	16	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	880	925	1250	1250
Höhe netto [mm]	1050	1460	1925	1925
Tiefe netto [mm]	650	800	890	1145
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	300	100
<b>Türen</b>				
Innentüren	1	1	2	2
Außentüren	1	1	2	2
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	600	650	973	973
Höhe [mm]	483	785	1250	1250
Tiefe [mm]	351	485	576	836
<b>Maße</b>				
Innenraumvolumen [L]	102	247	700	1020
Gerätengewicht netto (leer) [kg]	128	189	312	379
Maximale Gesamtbelastung [kg]	100	100	150	150
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	45	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>				
Energieverbrauch bei 40 °C und 75 % r.F. [Wh/h]	470	650	620	650
Schalldruckpegel [dB(A)]	52	52	53	56
<b>Einbauten</b>				
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2/5	2/9	2/15	2/15

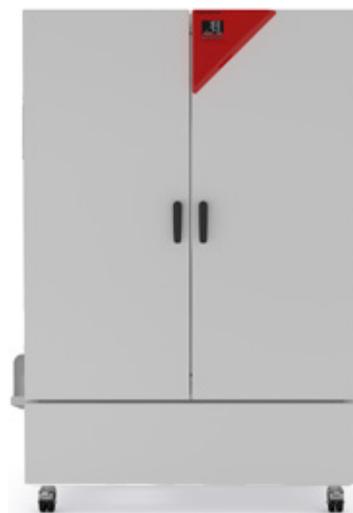
\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie KBF-S ECO Solid Line: Konstantklimaschränke mit Peltier-Technologie

Der Klimaschrank KBF-S ECO ist dank Peltier- Technologie mit patentierter Wärmeabführung einer der energieeffizientesten Konstantklimaschränke am Markt. Durch die Peltier-Technologie ist die Serie KBF-S ECO dazu noch besonders geräuscharm.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: 0 °C bis +70 °C (max. 24 °C unter Umgebungstemperatur)
- Feuchtelbereich: 10 % r.F. bis 80 % r.F.
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Unabhängige Wasserversorgung über Kanister
- LCD-Display zur Anzeige von Temperatur und Feuchte sowie Zusatzinformationen und Alarmen
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Geräte-Selbsttest zur umfassenden Statusanalyse
- Innenkessel vollständig in Edelstahl ausgeführt
- 2 Einschubgitter aus Edelstahl, inkl. Bodenträger
- Durchführung mit Silikonstopfen Ø 30 mm, links



KBF S-ECO 720

### Vorteile:

- Sicher durch Normkonformes Testen nach ICH Q1A-Richtlinie, auch bei voller Beladung.
- Zuverlässig durch kompromisslos ausfallsicheren Betrieb.
- Smart, da durch eine Vielzahl von Zubehör auf individuelle Kundenwünsche hochgradig anpassbar.
- Wirtschaftlich durch geringsten Energieverbrauch dank optimierter Peltier-Technologie



KBF S-ECO 1020

**Technische Daten:**

	<b>KBF-S ECO 240</b>	<b>KBF-S ECO 720</b>	<b>KBF-S ECO 1020</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9020-0416	9020-0418	9020-0419
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich [°C]	0...70	0...70	0...70
Räumliche Temperaturabweichung bei 40 °C [± K]	0,2	0,3	0,5
Zeitliche Temperaturabweichung [± K]	0,1	0,1	0,1
Maximale Wärmekompensation bei 40 °C [W]	250	400	400
<b>Leistungsdaten Klima</b>			
Temperaturbereich [°C]	5...70	5...70	5...70
Räumliche Temperaturabweichung bei 25 °C und 60 % r.F. [± K]	0,1	0,1	0,1
Räumliche Temperaturabweichung bei 40 °C und 75 % r.F. [± K]	0,2	0,3	0,5
Zeitliche Temperaturabweichung bei 25 °C und 60 % r.F. [± K]	0,1	0,1	0,1
Zeitliche Temperaturabweichung bei 40 °C und 75 % r.F. [± K]	0,1	0,1	0,1
Feuchtebereich [% r.F.]	10...80	10...80	10...80
Zeitliche Abweichung der Feuchte bei 25 °C und 60 % r.F.	0,3 ± % r.F.	0,3 ± % r.F.	0,4 ± % r.F.
Zeitliche Abweichung der Feuchte bei 40 °C und 75 % r.F.	0,3 ± % r.F.	0,3 ± % r.F.	0,4 ± % r.F.
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	0,8	1,2	1,2
Gerätesicherung [A]	16	16	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	925	1250	1250
Höhe netto [mm]	1461	1925	1925
Tiefe netto [mm]	796	885	1149
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	180	180	180
<b>Türen</b>			
Außentüren	1	2	2
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	650	973	973
Höhe [mm]	785	1250	1250
Tiefe [mm]	485	576	836
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	247	700	1020
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	146	267	322
Maximale Gesamtbelastung [kg]	100	150	150
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	45	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Energieverbrauch bei 40 °C und 75 % r.F. [Wh/h]	85	130	135
Schalldruckpegel [dB(A)]	46	48	49
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2/9	2/15	2/15

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ± 3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten. Bei Modell KBF-S ECO 240 sind Temperaturdifferenzen bis 28 °C unter Umgebungstemperatur möglich, Bei den Modellen KBF-S ECO 720 und KBF-S ECO 1020 sind Temperaturdifferenzen bis 24 °C unter Umgebungstemperatur möglich. Bei allen Geräten ist die niedrigste Betriebstemperatur unabhängig von der Umgebungstemperatur 0 °C.

## Serie KMF: Konstantklimaschränke mit erweitertem Temperatur- / Feuchtebereich

Der KMF sorgt für absolut konstante Testbedingungen im gesamten Prüfraum. Ein großer Vorteil dieses Konstantklimaschranks ist sein geringer Platzbedarf sowie seine Flexibilität bezüglich der Wasserversorgung. Der Anchura Temperatur- und Feuchtebereich machen ihn zum Spezialisten für Stresstestreihen.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: -10 °C bis 100 °C
- Erweiterter Feuchtebereich: 10 % r.F. bis 98 % r.F.
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Feuchteregelung mit kapazitivem Feuchtesensor und Dampfbefeuchtung
- Innenkessel vollständig in Edelstahl ausgeführt
- Kommunikationssoftware APT-COMTM Basic Edition
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung mit interner Messwertaufzeichnung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Geräte-Selbsttest zur umfassenden Statusanalyse
- Dichtschließende Innentür aus Sicherheitsglas
- Vermeidung von Glaskorrosion durch spezielle TIMELESS-Beschichtung
- 1 Einschubgitter aus Edelstahl
- Durchführung mit Silikonstopfen 30 mm, links
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Türheizung

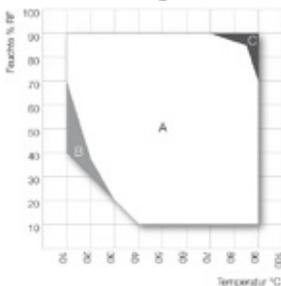


KMF 115



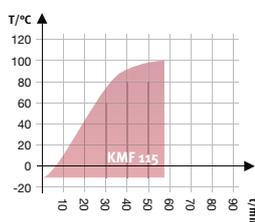
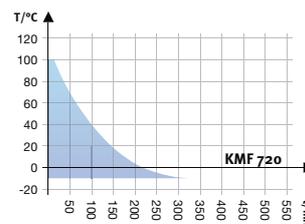
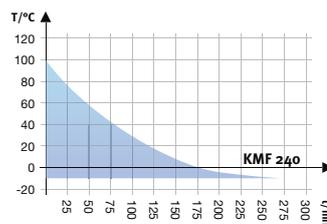
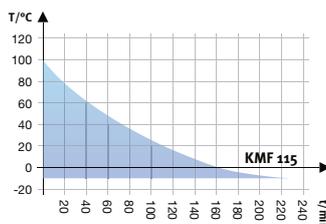
KMF 240

### Feuchtediagramm



- A: Garantiert kondensationsfreier Bereich  
 B: Zeitlich eingeschränkter Betrieb (max. 24 h)  
 C: Bereich in dem Kondensation im Innenraum auftreten kann

### Auf- und Abkühlzeit:



**Technische Daten:**

	<b>KMF115</b>	<b>KMF240</b>	<b>KMF720</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9020-0341	9020-0343	9020-0345
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich [°C]	-10...100	-10...100	-10...100
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	1,3	0,8	0,7
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	0,5	0,4	0,4
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]	150	200	450
<b>Leistungsdaten Klima</b>			
Temperaturbereich [°C]	10...90	10...90	10...90
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,2...1	0,1...1	0,1...1
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,1...0,3	0,1...0,3	0,1...0,5
Feuchtebereich [% r.F.]	10...98	10...98	10...98
Zeitliche Abweichung der Feuchte abhängig vom Sollwert	≤2,5 ± % r.F.	≤2 ± % r.F.	≤2 ± % r.F.
Taupunktbereich [°C]	5...90	5...90	5...90
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	2	2,1	3,1
Gerätesicherung [A]	16	16	16
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	880	930	1250
Höhe netto [mm]	1050	1465	1925
Tiefe netto [mm]	650	800	890
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100
<b>Türen</b>			
Innentüren	1	1	2
Außentüren	1	1	2
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	600	650	973
Höhe [mm]	483	785	1250
Tiefe [mm]	351	485	576
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	102	247	700
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	128	189	306
Maximale Gesamtbelastung [kg]	100	100	150
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	45
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Energieverbrauch bei 85 °C und 85 % r.F. [Wh/h]	570	570	900
Schalldruckpegel [dB(A)]	52	52	56
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/5	1/9	1/15

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten

## WECHSELKLIMASCHRÄNKE

### Serie MKF: Wechselklimaschränke für schnelle Temperaturwechsel, mit Feuchteregelung

Ein Umwelt-Simulationsschrank der Serie MKF eignet sich ideal für jeden Kältetest bzw. Wärmetest nach den gängigen Temperatur- und Klimaprüfstandards gemäß der DIN- und IEC-Normen. Der hohe Bedienkomfort und die umfangreiche Serienausstattung sorgen für das gewisse Etwas im Handling.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: -40 °C bis 180 °C
- Feuchtebereich: 10\* % r.F. bis 98 % r.F.
- Integrierter Wasservorratsbehälter 20 L (nicht MKF056)
- 4 potenzialfreie Schaltkontakte
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung und integriertem Linienschreiber
- Interner Datenlogger, Messwerte über USB auslesbar
- Programmierbarer Betauungsschutz für die Proben
- Beheizte(s) Tür/Sichtfenster mit LED-Innenraumbeleuchtung
- Feuchteregelung mit kapazitivem Feuchtesensor und Dampfbefeuchtung
- Kommunikationssoftware APT-COM™ Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit opt. und akustischem Alarm
- Durchführung mit Silikonstopfen (Modell 56, 115, 240, 400: 50 mm, links)
- 2 Durchführungen mit Silikonstopfen (Modell 720, 1020: 80 mm, links und rechts)
- Temperaturwählgrenzer Klasse 2 mit optischem Alarm
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Einstellbare Rampenfunktion
- Echtzeituhr
- Alarmmeldung bei Wassermangel im Frischwasserkanister (Modell 115, 240, 400, 720, 1020)
- Schlauchplatzsicherung, inkl. Wasserzu- und ableitung bis 1 m Höhe
- Innenraum aus Edelstahl mit 1 VA Einschubgitter
- FCKW-freies Kältemittel R-452A

\* ) 5 ....98% r.F. mit opt. bestellbarem Drucklufttrockner (Automotive Tests)

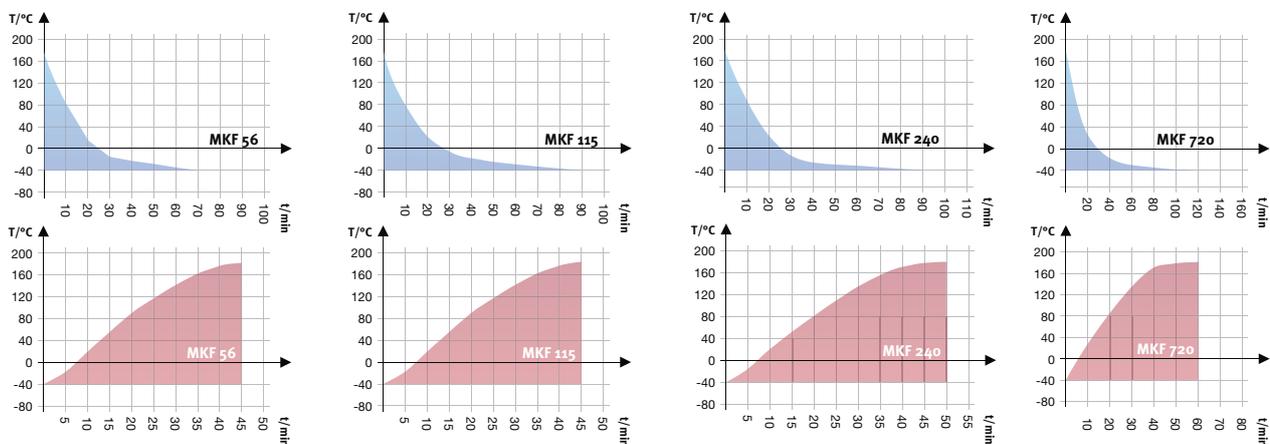


MKF 240

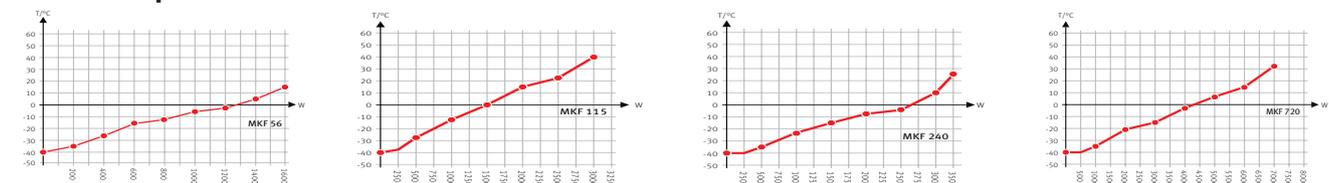


MKF 240

#### Auf- und Abkühlzeit:



#### Wärmekompensation:



**Technische Daten:**

	<b>MKF056</b>	<b>MKF115</b>	<b>MKF240</b>	<b>MKF400</b>	<b>MKF720</b>	<b>MKF1020</b>
	230V *	400V *				
Artikelnummer	9020-0378	9020-0379	9020-0380	9020-0408	9020-0381	9020-0409
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>						
Temperaturbereich [°C]	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180	-40...180
Räumliche Temperaturabweichung abh. vom Sollwert [± K]	0,5...1,5	0,1...1,3	0,1...1,5	0,1...1,2	0,1...1,8	0,1...1,8
Zeitliche Temperaturabweichung abh. vom Sollwert [± K]	0,1...0,5	0,1...0,6	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5	0,1...0,5
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5,5	5	5	4,8	5,5
Aufheizzeit von -40 °C auf 180 °C [min]	60	60	60	55	85	60
Abkühlzeit von 180 °C auf -40 °C [min]	90	100	120	115	120	120
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5	4,5	5	5	4,8	5
Maximale Wärmekompensation bei 20 °C [W]	-	-	-	4500	-	6000
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]	1200	2100	2800	-	5800	-
<b>Leistungsdaten Klima</b>						
Temperaturbereich [°C]	10...95	10...95	10...95	10...95	10...95	10...95
Räumliche Temperaturabweichung abh. vom Sollwert [± K]	0,5...1,5	-	-	0,1...1,5	-	0,1...2
Zeitliche Temperaturabweichung abh. vom Sollwert [± K]	0,1...0,5	0,1...1,3	0,1...1,3	0,1...1,3	0,2...1,5	0,1...1,5
Feuchtebereich [% r.F.]	10...98	10...98	10...98	10...98	10...98	10...98
Zeitl. Abweichung der Feuchte abh. vom Sollwert [± %] r.F.	≤2,5	≤2,5	≤2,5	2,5	≤2,5	2,5
Taupunktbereich [°C]	5...94	5...94	5...94	5...94	5...94	5...94
<b>Elektrische Daten</b>						
Nennspannung [V]	200...230	400	400	400	400	400
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50	50	50	50
Nennleistung [kW]	2,8	4,8	6,8	8	11	12,5
Gerätesicherung [A]	16	16	16	16	32	32
Phase (Nennspannung)	1~	3~	3~	3~	3~	3~
<b>Außenabmessungen</b>						
Breite netto [mm]	720	980	1115	1115	1580	1580
Höhe netto [mm]	1445	1725	1715	1710	2005	2005
Tiefe netto [mm]	780	865	925	1400	1140	1140
Wandabstand hinten [mm]	300	300	300	500	300	300
Wandabstand seitlich [mm]	200	200	200	300	200	200
Sichtfenster Breite [mm]	288	288	508	508	508	508
Sichtfenster Höhe [mm]	255	222	300	300	300	300
<b>Türen</b>						
Außentüren	1	1	1	1	1	1
<b>Innenabmessungen</b>						
Breite [mm]	400	600	735	735	1200	1200
Höhe [mm]	420	480	700	700	1020	1020
Tiefe [mm]	348	400	443	810	600	810
<b>Maße</b>						
Innenraumvolumen [L]	60	115	228	417	734	991
Gerätegewicht netto (leer) [kg]	175	280	360	432	590	636
Maximale Gesamtbelastung [kg]	60	60	70	150	160	160
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	15	30	30	30	40	40
<b>Umweltrelevante Daten</b>						
Schalldruckpegel; Mittelwert ohne Drucklufttrockner [dB(A)]	59	62	65	65	65	69
<b>Einbauten</b>						
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/4	1/4	1/6	1/6	1/11	1/11

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Serie MKFT: Wechselklimaschränke für schnelle Temperaturwechsel, mit Feuchte- regelung und erweitertem Tieftemperaturbereich

Der Umweltsimulations-Schrank der Serie MKFT ist der Spezialist für dynamische Klimawechsel zwischen -70 °C und 180 °C. Große Leistungsreserven und schnelles Abkühlen machen ihn zum High Class Produkt für komplexe normgerechte Klimatests.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: -70 °C bis 180 °C
- Feuchtebereich: 10\*) % r.F. bis 98 % r.F.
- Integrierter Wasservorratsbehälter 20 L
- 4 potenzialfreie Schaltkontakte
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betätigungsschutz für die Proben
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung und integriertem Linienschreiber
- Interner Datenlogger, Messwerte über USB auslesbar
- Beheizte(s) Tür/Sichtfenster mit LED-Innenraum-beleuchtung
- Feuchteregelung mit kapazitivem Feuchtesensor und Dampfbefeuchtung
- Kommunikationssoftware APT-COM™ Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit opt. und akustischem Alarm
- Controller mit Zeitabschnittprogrammierung
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 mit opt. Alarm
- Durchführung mit Silikonstopfen (115, 240: 50 mm, links)
- 2 Durchführungen mit Silikonstopfen (720: 80 mm, links und rechts)
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Einstellbare Rampenfunktion
- Echtzeituhr
- Alarmmeldung bei Wassermangel im Frischwasserkanister
- Schlauchplatzsicherung, inkl. Wasserzu- und ableitung bis 1m Höhe
- Innenraum aus Edelstahl mit 1 VA-Einschubgitter
- FCKW-freies Kältemittel R-452R und R-23

\*) 5 ...98% r.F. mit opt. bestellbarem Drucklufttrockner (Automotive Tests)

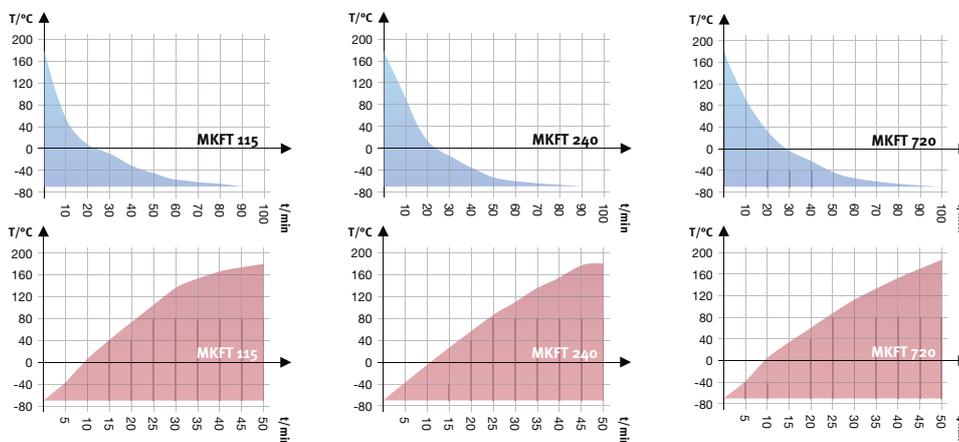


MKFT 115



MKFT 115

### Auf- und Abkühlzeit:



### Wärmekompensation:



**Technische Daten:**

	<b>MKFT115</b>	<b>MKFT240</b>	<b>MKFT720</b>
	400V *	400V *	400V *
Artikelnummer	9020-0382	9020-0383	9020-0384
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich [°C]	-70...180	-70...180	-70...180
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [ $\pm$ K]	0,1...1,3	0,2...1,8	0,3...2,0
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [ $\pm$ K]	0,1...0,1	0,1...0,5	0,1...0,1
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5,5	5	4,8
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	4,2	4,2	4
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]	1500	3000	4500
<b>Leistungsdaten Klima</b>			
Temperaturbereich [°C]	10...95	10...95	10...95
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [ $\pm$ K]	0,1...1	0,1...1,5	0,1...1
Feuchtebereich [% r.F.]	10...98	10...98	10...98
Zeitliche Abweichung der Feuchte abhängig vom Sollwert	$\leq 2,5 \pm$ % r.F.	$\leq 2,5 \pm$ % r.F.	$\leq 2,5 \pm$ % r.F.
Taupunktbereich [°C]	5...94	5...94	5...94
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	400	400	400
Netzfrequenz [Hz]	50	50	50
Nennleistung [kW]	5,0	6,0	11
Gerätesicherung [A]	16	16	32
Phase (Nennspannung)	3~	3~	3~
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	980	1115	1580
Höhe netto [mm]	1725	1940	2005
Tiefe netto [mm]	865	925	1140
Wandabstand hinten [mm]	300	300	300
Wandabstand seitlich [mm]	200	200	200
Sichtfenster Breite [mm]	288	508	508
Sichtfenster Höhe [mm]	222	300	300
<b>Türen</b>			
Außentüren	1	1	1
Maße - Innenabmessungen			
Breite [mm]	600	735	1200
Höhe [mm]	480	700	1020
Tiefe [mm]	400	443	600
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	115	228	734
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	330	415	635
Maximale Gesamtbelastung [kg]	60	70	160
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	30	40
<b>Umweltrelevante Daten</b>			
Schalldruckpegel [dB(A)]	64	67	69
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/4	1/6	1/11

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von  $22 \pm 3$  °C und einer Netzspannungsschwankung von  $\pm 10$  %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und gemäß DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten

## ◆ TIEFKÄLTETRUHEN

### Serie TT und KBT: Truhen für Tiefkältelagerungen

Die Tiefkühltruhen TT und Mini-Tiefkühltruhen KBT mit bis zu 90 Liter Inhalt sind kleine Geräte zum Kühlen und Gefrieren. Sie finden im Labor, in der Forschung als auch in der Industrie eine vielfältige Anwendung. Besonders durch die kompakte, platzsparende Bauweise mit einem leisen, geräuscharmen Kälteaggregat sind diese Tiefkühltruhen für die Anwendung direkt am Arbeitsplatz geeignet.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung Serie KBT:

- Kälteaggregat: geräuscharm, vollhermetisch, luftgekühlt, wartungsarm
- Gehäuseteile aus Edelstahl
- Isolierter Edelstahldeckel mit Klappscharnieren und Magnetsdichtung Rammschutzringe oben und unten umlaufend
- Steuerung ST71:
  - Elektronische Temperaturregelung mit LED-Anzeige
  - optisches und akustisches Alarmsignal
- Steuerung ST100:
  - Mikroprozessorgesteuerte Regelung mit Folientastatur
  - maximale Sicherheit durch netzunabhängigen Alarm mit Akku für ca. 72 Stunden
  - diverse Schnittstellen



KBT 08-51

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung Serie TT:

- Optimale Innenraumausnutzung: Verwendung von Vakuumisolierpaneelen (VIP) ermöglicht einen großen Innenraum bei kompakten Außenabmessungen
- Äußerst leises Kälteaggregat
- Innenraum aus hochwertigem rostfreien Edelstahl
- Kabeldurchführung (Durchmesser 19mm)
- Isolierdeckel mit abschließbarer Deckelverschluss
- Steuerung „Standard“:
  - Mikroprozessorgesteuerte Regelung mit Folientastatur
  - maximale Sicherheit durch netzunabhängigen Alarm mit Akku für ca. 72 Stunden
  - diverse Schnittstellen
- Steuerung „//logg“:
  - Touchscreen-Steuerung mit Farbdarstellung und integriertem Datenlogger für volle Nachvollziehbarkeit
  - maximale Sicherheit durch netzunabhängigen Alarm mit Akku für ca. 72 Stunden
  - diverse Schnittstelle



TT85-90 logg

#### Optionen:

- Fahrbare Ausführung für Serie TT
- Umluftventilator für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im gesamten Innenraum

**Technische Daten KBT-Serie:**

	<b>KBT 08-51</b>	<b>KBT 08-51 ST100</b>	<b>KBT 08-41 U ST 100</b>
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Steuerung	ST71	ST100	ST100
Temperaturbereich [°C]	-30...-50	-30...-50	-20...-40
Regelgenauigkeit [± K]	1	1	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30	+12...+30	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	230	230	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50	50	50
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	360	360	520
Höhe netto [mm]	570	570	580
Tiefe netto [mm]	490	490	520
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	160	160	160
<b>Innenabmessungen*)</b>			
Breite [mm]	150	150	300
Höhe [mm]	200	200	200
Tiefe [mm]	300	300	270 (320)**)
Innenraumvolumen [L]	8	8	16 (18)**)
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	36	36	50

\*) Ecken abgerundet; \*\*) verkleinert durch Umluft

**Technische Daten TT-Serie:**

	<b>TT 50-90</b>	<b>TT 50-90 //logg</b>	<b>TT 85-90</b>	<b>TT 85-90 //logg</b>
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Temperaturbereich [°C]	-10...-50	-10...-50	-50...-85	-50...-85
Regelgenauigkeit [± K]	1	1	1	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30	+12...+30	+12...+30	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50	50	50	50
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	760	760	760	760
Höhe netto [mm]	880	880	880	880
Tiefe netto [mm]	710	710	710	710
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	160	160	160	160
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	590	590	590	590
Höhe [mm]	370	370	370	370
Tiefe [mm]	430	430	430	430
Innenraumvolumen [L]	90	90	90	90
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	92	110	92	110

## TIEFKÜHLSTRÄNKE

### Serie TS und TUS: Auftisch- und Einbautiefkühlstränke

Klein-Tiefkühlstränke TS und Tiefkühlunterbaustränke TUS sind konzipiert zum dezentralen Einfrieren und Lagern von Materialien direkt am Arbeitsplatz. Durch ihre kompakte, platzsparende Bauweise und das geräuscharme Kühlaggregat (ähnlich wie bei Haushalts-Kühlgeräten, entsteht am Arbeitsplatz keine Lärmbelästigung) sind die Geräte optimal für die Aufstellung direkt im Labor geeignet. Die wartungsfreien Tiefkühlgeräte sind mit hermetisch geschlossenen, eigensicheren und luftgekühlten Kühlaggregaten ausgerüstet.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung Serie TS:

- großer Innenraum bei kleinen Dimensionen durch Vakuumisolierung (VIP)
- Äußerst leises Kälteaggregat
- Mikroprozessorgesteuerte Regelung mit Folientastatur (Standard)
- Touchscreen-Steuerung mit Farbdarstellung und integriertem Datenlogger für volle Nachvollziehbarkeit (//logg)
- maximale Sicherheit durch netzunabhängigen Alarm mit Akku für ca. 72 Stunden
- Diverse Schnittstellen
- Innenraum aus hochwertigem rostfreien Edelstahl
- Kabeldurchführung (Durchmesser 19mm)
- Einlegegitter (Edelstahl) variabel positionierbar
- abschließbarer Türverschluss mit Hebelwirkung
- Isoliertür mit optimalen Dichtleistungen
- ein Einlegegitter im Lieferumfang enthalten



TS 50-100 //logg

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung Serie TUS:

- großer Innenraum bei kleinen Dimensionen durch Vakuumisolierung (VIP)
- Äußerst leises Kälteaggregat
- Mikroprozessorgesteuerte Regelung mit Folientastatur (Standard)
- Touchscreen-Steuerung mit Farbdarstellung und integriertem Datenlogger für volle Nachvollziehbarkeit (//logg)
- maximale Sicherheit durch netzunabhängigen Alarm mit Akku für ca. 72 Stunden
- Diverse Schnittstellen
- Innenraum aus hochwertigem rostfreien Edelstahl
- Kabeldurchführung (Durchmesser 19mm)
- Einlegegitter (Edelstahl) variabel positionierbar
- abschließbarer Türverschluss mit Hebelwirkung
- Isoliertür mit optimalen Dichtleistungen
- ein Einlegegitter im Lieferumfang enthalten



TUS 80-100 //logg

#### Optionen:

- Fahrbare Ausführung für Serie TS
- Umluftventilator für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im gesamten Innenraum

**Technische Daten TS-Serie:**

	TS 50-100	TS 50-100 //logg	TS 80-100	TS 80-100// logg
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Steuerung	Standard	//logg	Standard	//logg
Temperaturbereich [°C]	-10...-50	-10...-50	-50...-80	-50...-80
Regelgenauigkeit [± K]	1	1	1	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30	+12...+30	+12...+30	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50	50	50	50
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	680	680	680	680
Höhe netto [mm]	1160	1160	1160	1160
Tiefe netto [mm]	730	730	730	730
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	450	450	450	450
Höhe [mm]	500	500	500	500
Tiefe [mm]	450	450	450	450
Innenraumvolumen [L]	100	100	100	100
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	120	120	120	120

**Technische Daten TUS-Serie:**

	TUS 50-100	TUS 50- 100//logg	TUS 80-100	TUS 80-100 //logg
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Steuerung	Standard	//logg	Standard	//logg
Temperaturbereich [°C]	-10...-50	-10...-50	-50...-80	-50...-80
Regelgenauigkeit [± K]	1	1	1	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30	+12...+30	+12...+30	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50	50	50	50
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	950	950	950	950
Höhe netto [mm]	750	750	750	750
Tiefe netto [mm]	730	730	730	730
Wandabstand hinten [mm]	160	160	160	160
Wandabstand seitlich [mm]	100	100	100	100
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	450	450	450	450
Höhe [mm]	500	500	500	500
Tiefe [mm]	450	450	450	450
Innenraumvolumen [L]	100	100	100	100
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	120	120	120	120

## KÜHLBOXEN

### Serie B: Kühlboxen

Die Kühl- und Gefrierboxen B 30-20 bzw. Modellreihe B 35 sind Tischgeräte und für die Aufstellung direkt am Arbeitsplatz geeignet.

Die Gerätetype B 30-20 ist stapelbar. Es können bis zu 3 Geräte übereinander gestellt werden. Die Version B 30-20 (-20°C / 30 Liter) ist mit einer großflächigen Thermopane-Verglasung ausgestattet. Somit kann das Kühlgut beobachtet werden. Sämtliche Gehäuseteile bestehen aus Edelstahl. Die Kühlbox B 30 ist mit einem geräuscharmen, vollhermetisch geschlossenen und wartungsfreien Kältekompressor ausgerüstet.

Die Tiefkühlboxen der Serie B 35 mit einem Temperaturbereich bis -85°C sind kleine Tischgeräte zum Kühlen und Gefrieren für den kompletten Laborbereich, die Forschung und Industrie. Besonders durch die kompakte, platzsparende Bauweise mit einem leisen, geräuscharmen Kälteaggregat ist die Tiefkühlbox für die Anwendung direkt am Arbeitsplatz geeignet.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

#### Typ B 30-20:

- Das Modell B 30-20 ist mit einer digitalen Zweipunktregelung mit PT 100 Fühler ausgerüstet
- Sämtliche Gehäuseteile bestehen aus Edelstahl
- Blauer Rammschutzring (oben und unten)
- Großflächige Scheibe in der Tür
- Kabeldurchführung (10 mm)

#### Serie B 35:

- B 35 - Gerätetypen sind mit einer Steuereinheit mit Folientastatur und integriertem, galvan. getrenntem, netzunabhängigem Alarm (optisches und akustisches Signal ausgestattet, Alarmkontakt zum Anschluss an ein externes Alarmsignal / Temperaturschreiber Ausgang 10mV/K für den Anschluss eines Temperaturonzeichnungssystem / Schnittstelle RS485
- //logg-Varianten mit elektronischem Programmregler, Touchscreenbedienung und internem Datenlogger
- Edelstahlgehäuse
- Geschäumte Formtüre mit doppelter Türdichtung
- Verwendung von Vakuumisolierung - dadurch verbesserte Isolierung bzw. geringerer Stromverbrauch
- Lüftungsgitter seitlich links und rechts, damit ist eine Aufstellung direkt an einer Wand möglich
- Kabeldurchführung (10 mm)
- Abschließbare Tür



B 30-20



B 35-50 //logg

### Optionen:

- Umluftventilator für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im gesamten Innenraum

**Technische Daten B 30-20:**

	B 30-20
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>	
Temperaturbereich [°C]	+10...-20
Regelgenauigkeit [± K]	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50
<b>Außenabmessungen</b>	
Breite netto [mm]	530
Höhe netto [mm]	460
Tiefe netto [mm]	700
<b>Innenabmessungen</b>	
Breite [mm]	360
Höhe [mm]	230
Tiefe [mm]	350
Innenraumvolumen [L]	30
Gerätengewicht netto (leer) [kg]	42

**Technische Daten B35-50/-85:**

	B 35-50	B 35-50 //logg	B 35-85	B 35-85 //logg
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>				
Steuerung	Standard	//logg	Standard	//logg
Temperaturbereich [°C]	-10...-50	-10...-50	-50...-85	-50...-85
Regelgenauigkeit [± K]	1	1	1	1
Umgebungstemperatur [°C]	+12...+30	+12...+30	+12...+30	+12...+30
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung [V]	230	230	230	230
Netzfrequenz (±10%) [Hz]	50	50	50	50
<b>Außenabmessungen</b>				
Breite netto [mm]	580	580	580	580
Höhe netto [mm]	540	540	540	540
Tiefe netto [mm]	765	765	765	765
<b>Innenabmessungen</b>				
Breite [mm]	425	425	425	425
Höhe [mm]	280	280	280	280
Tiefe [mm]	300	300	300	300
Innenraumvolumen [L]	35	35	35	35
Gerätengewicht netto (leer) [kg]	65	65	81	81

## ◆ VAKUUMTROCKENSCHRÄNKE

### Serie VD: Vakuumtrockenschränke für nicht entflammare Lösungsmittel

Ein Vakuumtrockenschrank der Serie VD beeindruckt beim schonenden Trocknen durch seine homogene Temperaturverteilung. Die patentierte Spanneinschubtechnik sorgt für die optimale Wärmeübertragung. Die Einschübe sind nach Wunsch flexibel positionierbar und der Vakuumtrockenschrank-Innenraum ist leicht zu reinigen.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

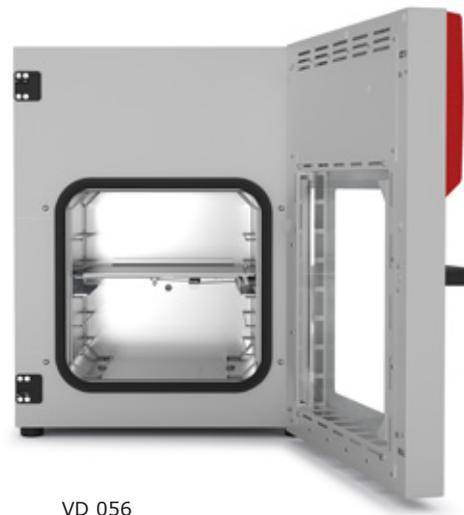
- Temperaturbereich: Raumtemperatur +9 °C bis 220 °C
- Controller mit digitaler Anzeige von Druck und Temperatur
- Programmgesteuerte Trocknungsüberwachung mit automatischer Belüftung bei Prozessende
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- 1 Spanneinschub aus Aluminium, individuell positionierbar
- Universalbelüftung, für Inertgas oder Umgebungsluft nutzbar
- Durchführung DN 16 - zur Einführung externer Messeinrichtungen
- Sicherheitsglasscheibe, federnd gelagert mit Splitterschutz
- Großes Sichtfenster, optional mit Innenbeleuchtung
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- 2 Schaltausgänge 24 V DC (max. 0,4 A)

#### Optionale Ausstattung:

- Touchscreen-Controller - Graphische Anzeige der wichtigsten Prozessparameter
- Einschübe, wahlweise VA oder Alu
- Analogausgang für Druck- und Temperatursignale - für externes Monitoring und Auswertung der Prozessparameter, Einbindung in hausinterne Systeme möglich
- Universalbelüftung - Auswahl von unterschiedlicher Belüftung mit Luft oder Inertgas
- Durchführung DN40 - zur Einführung externer Messeinrichtungen
- Multi-Management Software APT-COMTM - Verwalten, Aufzeichnen und Dokumentieren von Geräteparametern



VD 056



VD 056

**Technische Daten:**

	<b>VD023</b>	<b>VD056</b>	<b>VD115</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9630-001	9630-0002	9630-0003
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich 9 °C über Raumtemperatur bis [°C]	220	220	220
Räumliche Temperaturabweichung bei 100 °C [± K]	1,0	1,2	2,9
Zeitliche Temperaturabweichung [± K]	0,1	0,1	0,1
Aufheizzeit auf 100 °C [min]	80	80	130
<b>Vakuumdaten</b>			
Leckrate [bar/h]	0,01	0,01	0,01
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	0,9	1,4	1,6
Gerätesicherung [A]	6,3	8	10
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Anschlüsse</b>			
Druckluftanschluss für Überdruckkapselung [NW]	5	5	5
Vakuumananschluss mit Kleinflansch [DN mm]	16	16	16
Messdurchführung mit Kleinflansch [DN mm]	16	16	16
Universalanschluss Luft/Inertgas mit Durchflussbegrenzer (RP <sup>®</sup> )	3/8	3/8	3/8
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	523	638	743
Höhe netto [mm]	698	815	942
Tiefe netto [mm]	413	461	581
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	70	70	70
Sichtfenster Breite [mm]	305	420	525
Sichtfenster Höhe [mm]	305	420	468
<b>Türen</b>			
Außentüren	1	1	1
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	285	400	506
Höhe [mm]	285	400	506
Tiefe [mm]	295	343	460
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	24	55	119
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	64	95	146
Maximale Gesamtbelastung [kg]	50	60	70
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	20	20	20
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/4	1/5	1/6

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ± 3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ± 10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten

## Serie VDL: Vakuumtrockenschränke für entflammbare Lösungsmittel

Ein Sicherheits-Vakuumtrockenschrank der Serie VDL garantiert höchste Sicherheit beim Trocknen von organischen Lösungsmitteln, standardmäßig mit TÜV/GS. Die Ex-Klassifikation des Geräteinnenraums nach ATEX Richtlinie 2014/34/EU: EX II 2/3/- G IIB T3 Gb/Gc/- X.

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Temperaturbereich: Raumtemperatur +9 °C bis 110 °C
- ATEX-Konformität Geräte: EX II 2/3/- G IIB T3 Gb/Gc/- X
- Intuitiver Touchscreen Controller mit graphischer Anzeige von Druck und Temperatur
- Programmgesteuerte Trocknungsüberwachung mit automatischer Belüftung bei Prozessende
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Druckwächter für Heizungsfreigabe ab <100 mbar
- 2 Spanneinschübe aus Aluminium, individuell positionierbar
- Universalbelüftung, für Inertgas oder Umgebungsluft nutzbar
- Durchführung DN 16
- Sicherheitsglasscheibe, federnd gelagert mit Splitterschutz
- Großes Sichtfenster
- Computer-Schnittstelle: Ethernet

### Optionale Ausstattung:

- Einschübe, wahlweise VA oder Alu
- Analogausgang für Druck- und Temperatursignale - für externes Monitoring und Auswertung der Prozessparameter, Einbindung in hausinterne Systeme möglich
- Universalbelüftung - Auswahl von unterschiedlicher Belüftung mit Luft oder Inertgas
- Durchführung DN40
- Multi-Management Software APT-COM™ - Verwalten, Aufzeichnen und Dokumentieren von Geräteparametern



VDL 056



VDL 056 w/m Module

**Technische Daten:**

	<b>VDL023</b>	<b>VDL056</b>	<b>VDL115</b>
	230V *	230V *	230V *
Artikelnummer	9630-0009	9630-0010	9630-0011
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>			
Temperaturbereich 9 °C über Raumtemperatur bis [°C]	110	110	110
Räumliche Temperaturabweichung bei 100 °C [± K]	1,0	1,2	2,9
Zeitliche Temperaturabweichung [± K]	0,1	0,1	0,1
Aufheizzeit auf 100 °C [min]	110	140	170
<b>Vakuumdaten</b>			
Leckrate [bar/h]	0,01	0,01	0,01
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung [V]	200...230	200...230	200...230
Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
Nennleistung [kW]	0,9	1,4	1,6
Gerätesicherung [A]	6,3	8	10
Phase (Nennspannung)	1~	1~	1~
<b>Anschlüsse</b>			
Vakuumananschluss mit Kleinflansch [DN mm]	16	16	16
Messdurchführung mit Kleinflansch [DN mm]	16	16	16
Inertgasanschluss mit Durchflussbegrenzer (RP <sup>m</sup> )	3/8	3/8	3/8
<b>Außenabmessungen</b>			
Breite netto [mm]	523	638	743
Höhe netto [mm]	698	815	942
Tiefe netto [mm]	413	461	581
Wandabstand hinten [mm]	100	100	100
Wandabstand seitlich [mm]	70	70	70
Sichtfenster Breite [mm]	305	420	525
Sichtfenster Höhe [mm]	305	420	468
<b>Türen</b>			
Außentüren	1	1	1
<b>Innenabmessungen</b>			
Breite [mm]	285	400	506
Höhe [mm]	285	400	506
Tiefe [mm]	295	343	460
<b>Maße</b>			
Innenraumvolumen [L]	24	55	119
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	72	104	158
Maximale Gesamtbelastung [kg]	50	60	70
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	20	20	20
<b>Einbauten</b>			
Anzahl Einschübe (Std./max.)	2/4	2/5	2/6

\* Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.

## VERASCHUNGSÖFEN

### LV- (LVT-)Serie: Exzellent verarbeitete, zuverlässige Veraschungsöfen

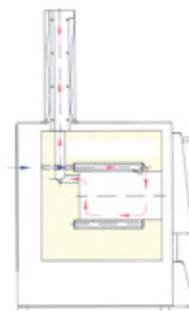
Der Veraschungsöfen LV ../11 ist speziell für Veraschungsprozesse bis 1050 °C im Labor ausgelegt. Anwendungsbereiche sind z. B. die Glühverlustbestimmung oder das Veraschen von Kunststoffen zur anschließenden Stoffanalyse. Durch ein spezielles Zuluft- und Abluftsystem wird ein mehr als 6-facher Luftwechsel je Minute erreicht, so dass stets genügend Sauerstoff für den Veraschungsprozess zur Verfügung steht. Die eintretende Luft wird an der Ofenheizung vorbeigeführt und dabei vorgewärmt, so dass eine gute Temperaturgleichmäßigkeit sichergestellt ist. Der Ofen ist wahlweise mit Klapptür (LV) oder Hubtür (LVT) lieferbar.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Tmax 1100 °C
- Beheizung von zwei Seiten
- Keramische Heizplatten mit integriertem Heizdraht, geschützt und einfach auszuwechseln
- Mehr als 6-facher Luftwechsel je Minute
- Gute Temperaturgleichmäßigkeit durch Vorwärmung der eintretenden Luft, Temperaturgleichmäßigkeit nach DIN 17052-1 bis +/- 10 °C im vordefinierten leeren Nutzraum (ab 550 °C)
- Ausschließlicher Einsatz von Isolationsmaterialien ohne Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
- Doppelwandiges Gehäuse aus Edelstahl-Strukturblech für niedrige Außentemperaturen und eine hohe Stabilität
- Geeignet für viele standardisierte Veraschungsprozesse nach ISO, ASTM, EN und DIN Normen
- Wahlweise mit Klapptür (LV), die als Ablage genutzt werden kann, oder ohne Aufpreis mit Hubtür (LVT), wobei die heiße Seite vom Bediener abgewendet ist
- Controller B510 (5 Programme mit je 4 Segmenten)
- Geräuscharmer Betrieb der Heizung mit Halbleiterrelais
- NTLog Basic für Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick



LVT 9-11



#### Technische Daten:

	LV (LVT) 3-11	LV (LVT) 5-11	LV (LVT) 9-11
Tmax [ ° C ]	1100	1100	1100
Leistungsaufnahme [kW]	1.2	2.4	3.0
Elektr. Anschluss, 1-phasig / 3-phasig	1 N~	1 N~	1 N~
Nennspannung / Netzfrequenz [ V , Hz]	110 ... 240 / 50...60	110 ... 240 / 50...60	110 ... 240 / 50...60
Gewicht [kg]	20	35	45
<b>Dimensionen / innen</b>			
Breite [mm]	160	200	230
Tiefe [mm]	140	170	240
Höhe [mm]	100	130	170
Volumen [l]	3	5	9
<b>Dimensionen / außen</b>			
Breite [mm]	385	385	415
Tiefe [mm]	360	420	485
Höhe inkl. Abluftrohr (Ø 80 mm) [mm]	735	790	845

Option: Temperaturwählbegrenzer mit einstellbarer Abschalttemperatur als Übertemperaturschutz

## MUFFELÖFEN

### L (LT) - Serie: Exzellent verarbeitete, zuverlässige Muffelöfen

Für den täglichen Einsatz im Labor haben sich die Muffelöfen der Serie L bzw. LT seit vielen Jahren bewährt. Die exzellente Verarbeitung, das moderne Design und ein hohes Maß an Zuverlässigkeit zeichnen diese Modellreihe aus. Die Muffelöfen sind wahlweise und ohne Aufpreis mit Klapptür oder Hubtür lieferbar.

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Tmax 1100 °C oder 1200 °C
- Beheizung von zwei Seiten
- Keramische Heizplatten mit integriertem Heizdraht, geschützt und einfach auszuwechseln
- Gute Temperaturgleichmäßigkeit von +/- 5 K mit geschlossenem Zuluftschieber im leeren Nutzraum nach DIN 17052-1 bei einer Arbeitstemperatur über 800 °C
- Thermoelement Typ N (1100 °C) oder Typ S (1200 °C)
- Ausschließlicher Einsatz von Isolationsmaterialien ohne Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
- Doppelwandiges Gehäuse aus Edelstahl-Strukturblech für niedrige Außentemperaturen und eine hohe Stabilität
- Wahlweise mit Klapptür (L), die als Ablage genutzt werden kann, oder ohne Aufpreis mit Hubtür (LT), wobei die heiße Seite vom Bediener abgewendet ist
- Regelbare Zuluftöffnung in der Tür
- Abluftöffnung in der Ofenrückwand
- Controller B510 (5 Programme mit je 4 Segmenten)
- Geräuscharmer Betrieb der Heizung mit Halbleiterrelais
- NTLog Basic für Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick



L 3-11



#### Technische Daten:

	L (LT) 3-11 / 3-12	L (LT) 5-11 / 5-12	L (LT) 9-11 / 9-12
Tmax [ °C ]	1100 / 1200	1100 / 1200	1100 / 1200
Leistungsaufnahme [kW]	1.2	2.4	3.0
Elektr. Anschluss, 1-phasig / 3-phasig	1 N~	1 N~	1 N~
Nennspannung / Netzfrequenz [V, Hz]	110 ... 240 / 50...60	110 ... 240 / 50...60	110 ... 240 / 50...60
Gewicht [kg]	20	30	35
<b>Dimensionen / innen</b>			
Breite [mm]	160	200	230
Tiefe [mm]	140	170	240
Höhe [mm]	100	130	170
Volumen [l]	3	5	9
<b>Dimensionen / außen</b>			
Breite [mm]	385	385	415
Tiefe [mm]	330	390	455
Höhe / Höhe mit Hubtür offen (LT-Version) [mm]	405 / 560	460 / 665	515 / 755

## PRÄZISIONSWAAGE

### Serie 440: Der Klassiker im Labor

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Kompakte Abmessungen, vorteilhaft bei eingeschränkten Platzverhältnissen
- Prozentbestimmung: ermöglicht das Einwägen auf einen vorgegebenen Wert (100 %) und das Feststellen von Abweichungen von diesem Sollwert
- Ringförmiger Windschutz serienmäßig, nur für Modelle mit Wägeplattengröße „A“, Wägeraum Ø×H 90×40 mm
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten



Optional



#### Technische Daten:

	440-21A	440-33N	440-35N	440-35A	440-43N	440-45N	440-47N	440-49N	440-49A	440-51N	440-53N
<b>Messsystem</b>											
Wägebereich [Max] [g]	60	200	400	600	400	1000	2000	4000	6000	4000	6000
Ablesbarkeit [g]	0,001	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1
Reproduzierbarkeit [g]	0,001	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1
Linearität [g]	±0,003	±0,02	±0,03	±0,03	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,3	±0,3	±2
Justiermöglichkeit	extern										
DAkKS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daten Schnittstelle	RS 232										
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 81	Ø 105	Ø 105	Ø 105	130x130	130x130	130x130	150x170	150x170	150x170	150x170
<b>Elektrische Daten</b>											
Eingangsspannung [V] AC	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240
<b>Dimensionen</b>											
Breite [mm]	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
Höhe [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Tiefe [mm]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Gewicht [kg]	ca.0,95										

## Serie PFB: Schnellanzeigende Präzisionswaagen mit komfortabler Bedienphilosophie

Komfortabel zum günstigen Preis

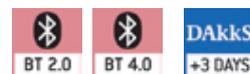
### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Komfortable Bedienphilosophie: Alle Hauptfunktionen haben eine eigene Taste auf dem Bedienfeld
- Kompakte Abmessungen, vorteilhaft bei eingeschränkten Platzverhältnissen
- Kapazitätsanzeige: Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Wägebereich an
- Libelle und Fußschrauben zum exakten Nivellieren der Waage serienmäßig, dadurch genaueste Wäegergebnisse
- Windschutz serienmäßig (nur für Modelle mit Wägeplattengröße mm Ø 80 und 120). Wägeraum B×T×H 158×143×64 mm
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten



Factory

Optional



### Technische Daten:

	PFB 120-3	PFB 200-3	PFB 300-3	PFB 600-2	PFB 1200-2	PFB 2000-2	PFB 3000-2	PFB 6000-2	PFB 6000-
<b>Messsystem</b>									
Wägebereich [Max] [g]	120	200	300	600	1200	2000	3000	6000	6000
Ablesbarkeit [g]	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	1	2	2	10	10	20	20	50	100
Linearität [g]	±0,003	±0,005	±0,005	±0,03	±0,03	±0,05	±0,05	±0,15	±0,3
Justiermöglichkeit	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern
DAkkS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daten Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232				
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 120	Ø 120	Ø 120	Ø 120	190 x 180	190 x 180
<b>Elektrische Daten</b>									
Eingangsspannung [V] AC	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240
<b>Dimensionen</b>									
Breite [mm]	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Höhe [mm]	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Tiefe [mm]	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Gewicht [kg]	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2				

## Serie 572: Allrounder als Laborwaage, Zählwaage oder Kontrollwaage

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Viele labortypische Funktionen, wie Rezepturfunktion, Prozentbestimmung, GLP-Protokollierung und die hohe Präzision machen die 572 zu einem zuverlässigen Partner
- Die robuste Ausführung, die industrietypischen Funktionen wie Stückzählfunktion, vibrationsfreies Wägen und die großen Wägebereiche prädestinieren diese Serie in denen höchste Präzision gefordert wird
- Robustes Alu-Druckgussgehäuse, sorgt für einen stabilen Stand, schützt die Wägetechnik und ist unempfindlich im täglichen Gebrauch
- Ringförmiger Windschutz serienmäßig für Modelle mit Wägeplattengröße Ø 106 mm. Wägeraum ØxH 157x43 mm
- Öse und Haken für Unterflurwägungen serienmäßig bei Modellen mit Ablesbarkeit [d] < 0,001 g
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten
- Modelle mit Auflösung > 240.000 Punkten: Libelle zum exakten Nivellieren der Waage serienmäßig.



Standard



Optional



### Technische Daten:

	572-30	572-31	572-32	572-33	572-35	572-37	572-39	572-45	572-55	572-57
<b>Messsystem</b>										
Wägebereich [Max] [g]	240	300	420	1600	2400	3000	4200	12000	20000	24000
Ablesbarkeit [g]	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	1	2	2	10	10	20	20	50	100	100
Linearität [g]	±0,003	±0,005	±0,005	±0,03	±0,03	±0,05	±0,05	±0,15	±0,25	±0,3
Justiermöglichkeit	extern									
DAkkS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daten Schnittstelle	RS 232									
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 106	Ø 106	Ø 106	Ø 150	Ø 150	Ø 150	Ø 150	160 x 200	160 x 200	160 x 200
<b>Elektrische Daten</b>										
Eingangsspannung [V] AC	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230
<b>Dimensionen</b>										
Breite [mm]	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Höhe [mm]	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Tiefe [mm]	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
Gewicht [kg]	ca. 2,4	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8						

## Serie EW-N: Der Klassiker mit dem robusten Stimmgabel-Wägesystem

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Interne Justierschaltung über Drehknopf an der Seite garantiert hohe Genauigkeit und macht standortunabhängig
- „CAL EXT“ nur EW-NM: Justierprogramm CAL zum Einstellen der Genauigkeit mittels eines externen Prüfgewichts
- Stabiles Temperatur-Verhalten
- Kurze Einschwingzeit
- Hohe mechanische Robustheit
- Hohe Eckenlast-Sicherheit
- Kapazitätsanzeige: Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Wägebereich an
- GLP/ISO-Protokollierung der Wägewerte
- Summieren von Zählteilen
- Windschutz serienmäßig für Modelle mit Wägeplattengröße Ø 118 mm, Wägeraum B×T×H 158×130×78 mm
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten



Standard



Optional



Factory



### Technische Daten:

	EW 220-3NM	EW 420-3NM	EW 620-3NM	EW 820-2NM	EW 2200-2NM	EW 4200-2NM	EW 6200-2NM	EW 12000-1NM
<b>Messsystem</b>								
Wägebereich [Max] [g]	220	420	620	820	2200	4200	6200	12000
Ablesbarkeit [g]	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	1	1	1	10	10	10	10	100
Linearität [g]	±0,002	±0,003	±0,003	±0,01	±0,01	±0,02	±0,03	±0,2
Justiermöglichkeit	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern
DAkKS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	-	-	-	-	-
Daten Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232				
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 118	Ø 118	Ø 118	170x140	180x160	180x160	180x160	180x160
<b>Elektrische Daten</b>								
Eingangsspannung [V] AC	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240
<b>Dimensionen</b>								
Breite [mm]	182	182	182	182	192	192	192	192
Höhe [mm]	75	75	75	75	87	87	87	87
Tiefe [mm]	235	235	235	235	275	275	275	275
Gewicht [kg]	ca. 1,4	ca. 1,4	ca. 1,4	ca. 1,4				

## ANALYSENWAAGEN

### Serie ALS-A/ALJ-A: Analysenwaagen-Serie mit hohen Wägebereichen, intuitivem Grafik-Display, auch mit Eichzulassung [M]

#### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Schnelles und effizientes Arbeiten dank Grafik-Display. Einfache Klartext-Bedienerführung im Display in den Sprachen DE, GB, FR, IT, ES, PT
- ALJ-A03: Ionisator zum Neutralisieren elektrostatischer Aufladung zum Festeinbau in die Analysenwaage.
- Justierprogramm CAL zum Einstellen der Genauigkeit, externe Prüfgewichte gegen Mehrpreis
- Kurze Einschwingzeit: Stabile Wägewerte innerhalb von ca. 4 sec unter Laborbedingungen (bei Modellen mit Ablesbarkeit [d] = 0,1 mg), 10 | 6 s (bei Modellen mit Ablesbarkeit [d] = 0,01 mg)
- Wägen mit Toleranzbereich (Checkweighing): Eingabe eines oberen/unteren Grenzwerts.
- Interner Speicher für komplette Rezepturen mit Name und Sollwert der Rezepturbestandteile. Displayunterstützte Benutzerführung
- Großer Glas-Windschutz mit 3 Schiebetüren für komfortablen Zugang zum Wägegut
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten



#### Technische Daten:

Beschreibung	ALS 160-4A	ALS 250-4A	ALJ 160-4A	ALJ 160-4AM	ALJ 250-4A	ALJ 250-4AM
<b>Messsystem</b>						
Wägebereich [Max] [g]	160	250	160	160	250	250
Ablesbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
Linearität [mg]	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
Justiermöglichkeit	extern	extern	intern	intern	intern	intern
DAkKS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	1	-	1
Set Dichtebestimmung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Daten Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80
<b>Elektrische Daten</b>						
Eingangsspannung [V] AC	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230
<b>Dimensionen</b>						
Breite [mm]	210	210	210	210	210	210
Höhe [mm]	330	330	330	330	330	330
Tiefe [mm]	340	340	340	340	340	340
Gewicht [kg]	7	7	7	7	7	7

Weitere Varianten auf Anfrage!

## Serie ABT: Das Premium-Modell mit Single-Cell Wägesystem

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Interne Justierautomatik bei Temperaturänderungen > 0,5 °C und zeitgesteuert alle 4 Stunden
- Komfortables Rezeptieren/Dokumentieren mit kombinierter Tara/Print-Funktion.
- Waagen-Identifikationsnummer: 4-stellig, frei programmierbar, wird im Justierprotokoll ausgedruckt
- Automatischer Daten-Output an den PC/Drucker nach jedem Stillstand der Waage

### Single-Cell Spitzentechnologie:

- Vollautomatische Herstellung der Wägezelle aus einem Stück
- Stabiles Temperatur-Verhalten
- Kurze Einschwingzeit: Stabile Wägewerte innerhalb von ca. 5 sec unter Laborbedingungen
- Hohe mechanische Robustheit
- Hohe Eckenlast-Sicherheit



### Technische Daten:

	ABT 120-4NM	ABT 220-4NM	ABT 320-4NM	ABT 100-5NM
<b>Messsystem</b>				
Wägebereich [Max] [g]	120	220	320	101
Ablesbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,01
Reproduzierbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,05
Linearität [mg]	±0,2	±0,2	±0,3	±0,15
Justiermöglichkeit	intern	intern	intern	intern
DAkKS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	1	1	1	1
Set Dichtebestimmung	✓	✓	✓	✓
Daten Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 80	Ø 80	Ø 80	Ø 80
<b>Elektrische Daten</b>				
Eingangsspannung [V] AC	110 - 230	110 - 230	110 - 230	110 - 230
<b>Dimensionen</b>				
Breite [mm]	217	217	217	217
Höhe [mm]	338	338	338	338
Tiefe [mm]	356	356	356	356
Gewicht [kg]	ca. 7	ca. 7	ca. 7	ca. 7

Weitere Varianten auf Anfrage!

## Serie ADB/ADJ: Der Preisführer unter den Analysenwaagen - jetzt auch mit interner Justierung

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- ADJ: Interne Justierautomatik bei Temperaturänderungen  $\geq 2$  °C und zeitgesteuert alle 3 h, garantiert hohe Genauigkeit und macht sie standortunabhängig
- ADB: Justierprogramm CAL zum Einstellen der Genauigkeit, externe Prüfgewichte gegen Mehrpreis
- Justierprogramm CAL zum Einstellen der Genauigkeit mittels eines externen Prüfgewichts
- Libelle und Fußschrauben zum exakten Nivellieren der Waage serienmäßig, dadurch genaueste Wäageergebnisse
- Großer Glas-Windschutz mit 3 Schiebetüren für komfortablen Zugang zum Wäagegut
- Kompakte Abmessungen, vorteilhaft bei eingeschränkten Platzverhältnissen
- Einfache und komfortable 6-Tasten-Bedienung



### Technische Daten:

Beschreibung	ADB 100-4	ADB 200-4	ADB 600-C3	ADJ 100-4	ADJ 200-4	ADJ 600-C3
<b>Messsystem</b>						
Wägebereich [Max] [g]	120	210	120	120	210	120
Ablesbarkeit [mg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Linearität [mg]	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$
Justiermöglichkeit	extern	extern	extern	intern	intern	intern
DAkkS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	-	-	-	-	-	-
Daten Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90
<b>Elektrische Daten</b>						
Eingangsspannung [V] AC	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240	100 - 240
<b>Dimensionen</b>						
Breite [mm]	230	230	230	230	230	230
Höhe [mm]	330	330	210	330	330	210
Tiefe [mm]	310	310	310	310	310	310
Gewicht [kg]	4,4	4,4	3,8	5	5	4,5

## Serie ABP: Premium Analysenwaage mit der neuesten Single-Cell Generation für extrem schnelle und stabile Wägeregebnisse

### Leistungsmerkmale / Ausstattung:

- Leuchtstarkes OLED-Display mit großer Blickwinkelstabilität
- Datenschnittstellen RS-232 und USB
- GLP/ISO-Protokollierung
- Interne Justierautomatik bei Temperaturänderungen > 1 °C und zeitgesteuert alle 4 h
- U.S. FDA 21 Part 11: Unterstützt sie in der Datenintegrität gemäß U.S. FDA 21 Part 11
- Menüsprache DE, GB
- Automatischer Daten-Output an den PC/Drucker nach jedem Stillstand der Waage
- Großer Glas-Windschutz mit 3 Schiebetüren
- Arbeitsschutzhaube im Lieferumfang enthalten



### Single-Cell Spitzentechnologie:

- Stabiles Temperaturverhalten
- Kurze Einschwingzeit: Stabile Wägewerte innerhalb von wenigen Sekunden unter Laborbedingungen
- Hohe mechanische Robustheit
- Hohe Eckenlast-Sicherheit



### Technische Daten:

	ABP 100-5M	ABP 200-5M	ABP 100-4M	ABP 200-4M	ABP 300-4M	ABP 100-5DM	ABP 200-5DM
<b>Messsystem</b>							
Wägebereich [Max] [g]	135	220	120	220	320	52 / 120	102 / 220
Ablesbarkeit [mg]	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,01 / 0,1	0,01 / 0,1
Reproduzierbarkeit [mg]	0,05	0,015...0,05	0,1	0,1	0,2	0,02 / 0,1	0,05 / 0,1
Linearität [mg]	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,3	±0,05 / 0,2	±0,1 / 0,2
Justiermöglichkeit	intern						
DAkkS-Kalibrierschein (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eichwert [mg]	1	1	1	1	1	1 / 1	1 / 1
Daten Schnittstelle	RS 232 / USB						
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	Ø 91						
<b>Elektrische Daten</b>							
Eingangsspannung [V] AC	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240	220 - 240
<b>Dimensionen</b>							
Breite [mm]	213	213	213	213	213	213	213
Höhe [mm]	344	344	344	344	344	344	344
Tiefe [mm]	407	407	407	407	407	407	407
Gewicht [kg]	ca. 8						

# **KARG** Industrietechnik

## **Emmeram Karg Industrietechnik**

Justus-von-Liebig-Ring 15  
82152 Krailling  
Germany

Telefon +49 / 89 / 89 79 61 03-0

Telefax +49 / 89 / 89 79 61 03-33

E-Mail [info@karg-industrietechnik.de](mailto:info@karg-industrietechnik.de)

[www.karg-industrietechnik.de](http://www.karg-industrietechnik.de)

[www.karg-industrietechnik.com](http://www.karg-industrietechnik.com)

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