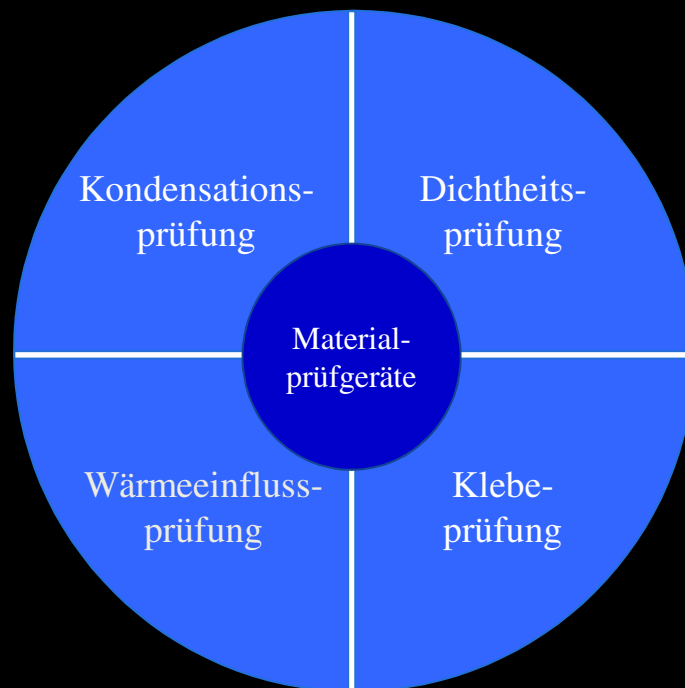


# WEITERE PRÜFGERÄTE



**TIEDEMANN**

## Weitere Prüfgeräte

Neben den Katalogen für Permeation und mechanischen Prüfgeräten stellt Tiedemann in diesem 3. Katalog weitere Materialprüfgeräte vor:

Die Heißsiegel- und Hot-Tack-Prüfgeräte ermitteln die optimalen Versiegelungsparameter wie Temperatur, Dauer und Druck für Heißsiegelnähte von Folien.

Des Weiteren können die Wärmeschrumpf-Prüfgeräte die Schrumpf-, Kontraktionskraft und das Schrumpfungsverhältnis von Folien bestimmen.

Verpackungsmaterialien mit Schwachstellen wie Siegelnähten, Produkte oder Flaschen, die einer Druckdifferenz ausgesetzt sind, können von den Dichtheits-Prüfgeräten auf ihre Dichtheitsqualitäten und -haltbarkeiten, Versagens-, und Kriechgrenzen sowie Kompressionswiderstände getestet werden.

Weitere Geräte messen die Kondensation und Trübung von Materialien unter Temperaturdifferenzen oder die Haftungs- und Klebeeigenschaften von Materialproben unter Belastung.

Die hochpräzisen Geräte arbeiten größtenteils mit integriertem Mikrocomputer. Einige Geräte benötigen einen Computeranschluss. Die Datenauswertung übernimmt eine Software und ermöglicht dem Anwender unterschiedliche Darstellungsoptionen sowie Vergleich-, Such-, und Hilfsfunktionen und eine automatisierte Statusabfrage des Geräts mit regelmäßigen Kalibriererinnerungen.

Für alle Geräte gilt, dass im Standardpaket bereits viele Zubehörteile enthalten sind. Weiteres Zubehör oder auch Anpassungen auf Kundenwunsch sind auf Anfrage erhältlich.

# Wärme-Testverfahren

Die Heißsiegelprüfgeräte **GHS-03**, **HST-H3**, **HST-H6**, **HTT-L1** und **PSST-100** ermitteln die optimalen Versiegelungsparameter wie Temperatur, Dauer und Druck für die unterschiedlichen Folienmaterialien.

Das Heißsiegelprüfgerät **GHS-03** ermöglicht den simultanen Test von 5 Materialproben unabhängig voneinander. Das Hot-Tack- und Siegelnahteigenschafts-Prüfgerät **HTT-L1** kann zusätzlich die Abzugskraft, Spannung und Scherkraft von Klebverbänden messen. Das **PSST-100** ist ein tragbares Siegelnahtfestigkeit-Prüfgerät.

Die Modelle **RSY-R2** und **FST-02** eignen sich zur Bestimmung der Wärmeschrumpfeigenschaften von Folien und Filmen aus Polyethylen, Ethylenen und Copolymeren sowie ihren Gemischen. Die Schrumpf-, Kontraktionskraft und das Schrumpfungsverhältnis von Schrumpffolien unter spezifizierten Testbedingungen kann hierdurch ermittelt werden. In einem Ölbad werden bei dem Gerät **RSY-R2** die Folien ohne Einspannung getestet. Bei dem Gerät **FST-02** können bis zu 3 Materialproben simultan und unabhängig voneinander eingespannt und getestet werden.

## Geräteübersicht

Gerät	Messstellen	Temperatur (°C)	Druck (Mpa)	Dauer (s)	Siegelbereich (mm)	Heizfläche
<b>GHS-03</b>	5	Raumtemp. - 250	0,1 - 0,7	0,1 - 999,9	40 x 10 x 5	Einzel oder Doppel
<b>HST-H3</b>	1	Raumtemp. - 300	0,05 - 0,7	0,1 - 999,9	330 x 10	Einzel oder Doppel
<b>HST-H6</b>	1	Raumtemp. - 300	0,05 - 0,7	0,1 - 999,9	150 x 10	Einzel
<b>HTT-L1</b>	1	Raumtemp. - 250	0,05 - 0,7	0,1 - 999,9	100 x 5	Einzel oder Doppel

Heißsiegel- und Hot-Tack-Prüfgeräte

**GHS-03**

Eigenschaften:

- Ermittelt die optimale Siegeltemperatur, – zeit und den –druck von Folien
- 5 unabhängige Messstellen für den simultanen Test der Materialproben
- Integrierter Mikrocomputer und -drucker

Vorteile:

- Testtemperatur wird schnell und ohne Fluktuation erreicht



Siegeltemperatur	Raumtemperatur – 250 °C
Siegeldruck	0,1 – 0,7 MPa
Siegelzeit	0,1 – 999,9 s
Normen	ASTM F2029, QB/T 2358, YBB 00122003

**HST-H3 und HST-H6**

Eigenschaften:

- Ermitteln die optimale Siegeltemperatur, – zeit und den –druck von Folien
- Integrierter Mikrocomputer
- Testtemperatur wird schnell und ohne Fluktuation erreicht

Unterschied:

- HST-H3: Doppelheizfläche  
Siegelbereich 330x10mm
- HST-H6: Einzelheizfläche  
Siegelbereich 150x10mm



Siegeltemperatur	Raumtemperatur – 300 °C
Siegeldruck	0,05 – 0,7 MPa
Siegelzeit	0,1 – 999,9 s
Normen	ASTM F2029, QB/T 2358, YBB 00122003

## HTT-L1

Eigenschaften:

- Hot-Tack- und Siegelnahteigenschaftsprüfgerät und Messung der Abzugkraft, Spannung und Scherkraft von Klebverbänden
- Für jegliche Verpackungsfolien
- 4 Testmodi
- Integrierter Mikrocomputer

Vorteile:

- Testtemperatur wird schnell und ohne Fluktuation erreicht



Prüfbereich	0 – 200 N
Heißsiegel Temperaturbereich	Raumtemperatur – 250 °C
Siegeldruck	0,05 - 0,7 MPa
Geschwindigkeit	100, 150, 200, 300, 500 mm/min
Siegel-/Hot-Tack-Zeit	0,1 – 999,9 s
Hub	500 mm
Normen	ASTM F1921, ASTM F2029, QB/T2358, YBB 00122003

## PSST-100

Eigenschaften:

- Tragbares Siegelnahtfestigkeits-Prüfgerät
- Für die quantitative Analyse von Folien, Bleche, Tetra Pack, PE, PET, PP, Verbundfolien
- Stromversorgungskabel und aufladbare Batterien
- Integrierter Mikrocomputer

Vorteile:

- Tragbar für „Vor-Ort“-Tests



Prüfbereich	0 – 100 N
Hub	100 mm
Genauigkeit	1 % der Vollskala
Normen	QB/T 2358

Wärmeschrumpf-Prüfgeräte

**RSY-R2**

Eigenschaften:

- Wärmeschrumpfprüfgerät für Folien
- in einem Ölbad
- Folie ist frei im Bad beweglich
- Integrierter Mikrocomputer

Vorteile:

- Testtemperatur wird schnell und ohne Fluktuation erreicht



Probengröße	≤140 mm x 140 mm
Temperaturbereich	Raumtemperatur – 200 °C
Genauigkeit	±0,3 °C
Normen	GB/T 13519, ASTM D2732

**FST-02**

Eigenschaften:

- Misst die Schrumpfkraft, Rückstellkraft und Schrumpfrate von Schrumpffolien unter spezifizierten Testbedingungen
- 3 Messstellen für den simultanen Test von 3 identischen oder unterschiedliche Materialproben
- Integriertes Computer-Kontrollsystem

Vorteile:

- Echtzeit Werte der Schrumpfeigenschaften
- Basiert auf der ISO 14616



Probengröße	130 mm x 15 mm
Einspannkraft	0,2 N – 30 N
Verschiebungsbereich	0,125 mm – 70 mm
Temperaturbereich	Raumtemperatur – 210 °C
Normen	ISO-14616-1997, DIN 53369-1976

# Dichtheitsprüfung

Im Bereich der Dichtheitsprüfung bieten wir drei unterschiedliche Dichtheitsprüfgeräte an: **MFY-01**, **LSSD-01** und **RGT-01**.

Verpackungsmaterialien mit Schwachstellen wie Siegelnähten oder Produkte die einer Druckdifferenz ausgesetzt sind, können auf ihre Dichtheitsqualitäten und -haltbarkeiten, Versagens-, und Kriechgrenzen sowie Kompressionswiderstände getestet werden. Die Geräte sind für vielseitige Verpackungsformen einsetzbar.

Das Modell **MFY-01** testet die Dichtheit von Versiegelungen verschiedener Verpackungen durch das Differenzdruckverfahren im Wasser und erkennt somit Leckage und Verformungen im Vakuum.

Die Abdichtungsqualität von Flaschen, Tuben, Verschlusskappen und anderen Verpackungen wird durch das Gerät **LSSD-01** überprüft. Mit der Überdruckmethode können die Kriech- und Versagensgrenze sowie der Kompressionswiderstand quantitativ gemessen werden.

Das Gerät **RGT-01** ist weltweit das einzige Produkt auf dem Markt, welches eine quantitative Analyse des Restsauerstoffs in Vakuumverpackungen durchführen kann. Durch das Differenzdruckverfahren und die Flüssigkeitsanalyse-Technik kann somit das quantitative Dichtungsverhalten von Verpackungen überprüft werden.

## Geräteübersicht

Geräte	Anzahl der Verpackungsprüfstellen	Testbereich	Verfahren	Quantitativ/ Qualitativ	Integriertes Computer-Kontrollsystem
<b>MFY-01</b>	1	0 bis -90 kPa	Differenzdruckverfahren mit Unterdruck	Qualitativ	
<b>LSSD-01</b>	1	0 bis 600 kPa	Differenzdruckverfahren mit Überdruck	Quantitativ	X
<b>RGT-01</b>	1	0 bis -90 kPa	Differenzdruckverfahren und Flüssigkeitsstand-Analyse-Technik	Quantitativ	X

Dichtheitsprüfgeräte

**MFY-01**

Eigenschaften:

- Differenzdruckverfahren mit Unterdruck
- Jegliche Verpackungen können qualitativ auf Leckage und Siegelnahtfestigkeit überprüft werden
- Anschluss an einen PC notwendig

Vorteile:

- Vielseitige Zubehör
- Einfache Anwendung



Größe der Vakuumkammer	Φ270 mm x 210 mm (H) (standard) Φ360 mm x 585 mm (H) (optional) Φ460 mm x 330 mm (H) (optional)
Vakuumwert	0 bis -90 kPa
Normen	GB/T 15171, ASTM D3078

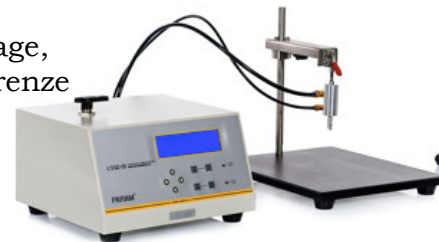
**LSSD-01**

Eigenschaften:

- Überdruckverfahren
- Flaschen, Tuben, etc. können quantitativ auf Leckage, Kompressionswiderstand, Versagens- und Kriechgrenze getestet werden
- Anschluss an einen PC notwendig

Vorteile:

- vielseitige Testmöglichkeiten



Testbereich	0-600 kPa; 0-87.0 psi (standard) 0-1,6 MPa; 0-232.1 psi (optional)
Normen	ISO 11607-1, ISO 11607-2, GB/T 10440, GB 18454, GB 19741, GB 17447, ASTM F1140, ASTM F2054, GB/T 17876, GB/T 10004, BB/T 0025, QB/T 1871, YBB 00252005, YBB 00162002

**RGT-01**

Eigenschaften:

- Differenzdruckverfahren und Flüssigkeitsstand-Analyse Technik
- Quantitative Analyse des Dichtungsverhaltens von Verpackungen durch Test von Restsauerstoff in Vakuumverpackungen
- Integriertes Computer-Kontrollsystem

Vorteile:

- Einzigartige und neuste Technologie



Testbereich	0 - 15 ml (standard)
Vakuumwert	0 bis -90 kPa



# Kondensationsprüfung

Das Gerät **FT-F1** zur Kondensations- und Trübungsmessung wird vor allem in der Automobilbranche genutzt, um das Beschlagen der Materialien, wie Plastik, Gummi oder Leder, unter Temperaturdifferenzen zu vermeiden. Das Modell eignet sich ebenfalls für die Analyse der Kondensations-eigenschaften von Xenon-Lichtern. Bei dem Verfahren wird entweder das Gewicht, der Glanzgrad oder die Trübung der Probe vor und nach der Kondensation gemessen und die jeweilige Differenz ermittelt.

## Kondensationsprüfgerät

### FT-F1

Eigenschaften:

- 3 Methoden: Glanzgrad-Verfahren, Trübungsmessung, Gewichtsmessung
- 6 Messstellen für den simultanen Test von 6 Proben

Vorteile:

- Sehr präzise Temperaturkontrolle auch für nicht standardisierte Tests



Hochtemperaturbad	Raumtemperatur – 150 °C (optional – 280 °C)
Niedrigtemperaturbad	0 – 100 °C
Genauigkeit	±0,1 °C
Normen	ISO 6452, DIN 75201, SAE J1756, QB/T 2728, BS EN 14288, PV 3920, PV 3015, ES-X83231, NES M0161, D45 1727, GM 9305P, TSM 0503G

# Klebeprüfung

Die Geräte **CZY-G** und **CZY-6S** testen die Haftungs- und Klebeeigenschaften von Testproben wie druckempfindlichem Tape, Pflastern, Klebeetiketten und Schutzfolien.

Während das Modell **CZY-G** mit dem Rollenden-Ball-Verfahren arbeitet, können beim **CZY-6S** sechs Proben gleichzeitig unter Gewichtseinfluss getestet werden. Dieses Modell wird durch einen Mikrocomputer gesteuert.

Weitere Prüfgeräte z.B. zu Abziehkräften von Klebebändern, sind im Katalog „Mechanische Prüfungen“ zu finden.

## Klebeprüfgeräte

### CZY-G

Eigenschaften:

- Rollender-Ball-Verfahren
- Test der sofortigen Klebeeigenschaften von Proben wie druckempfindlichem Tape, Pflastern, Klebeetiketten etc.
- Winkelverstellbar

Vorteile:

- standardisiert



Winkelbereich	0 - 60°
Stahlball	0,08 - 2,5 cm
Breite testbarer Bereich	80 mm
Normen	GB/T 4852, JIS Z0237

### CZY-6S

Eigenschaften:

- Test der Dauerklebeeigenschaften und Klebversagen von druckempfindlichem Tape, Pflastern, Klebeetiketten etc. unter Gewichtseinfluss
- 6 Materialprüfstellen für den simultanen Test
- Integrierter Mikrocomputer

Vorteile:

- standardisiert



Standard Roller	2000 g ±100 g
Gewicht	1000 g ±5 g
Zeitintervall	0 - 100 h (standard), 0 - 10000 h (optional)
Normen	GB/T 4851, ASTM D3654, JIS Z0237



Tiedemann Instruments GmbH & Co. KG | Zur Maximilianshöhe 6 | 82467 Garmisch-Partenkirchen | Germany  
Tel.: 08821-3068 | Fax: 08821-3922 | Mobil: 0160-97844396 | [info@tiedemann-instruments.de](mailto:info@tiedemann-instruments.de) | [www.tiedemann-instruments.de](http://www.tiedemann-instruments.de)