

**TESTING EQUIPMENT  
FOR QUALITY  
MANAGEMENT**

**ERICHSEN**

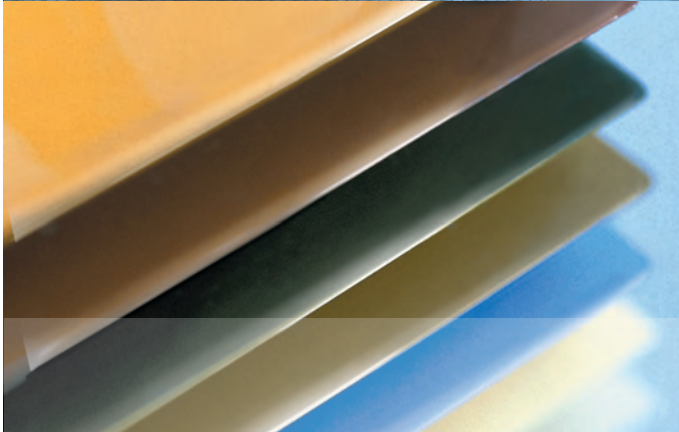




## BLECHPRÜFUNG SHEET METAL TESTING

Tiefziehprüfung

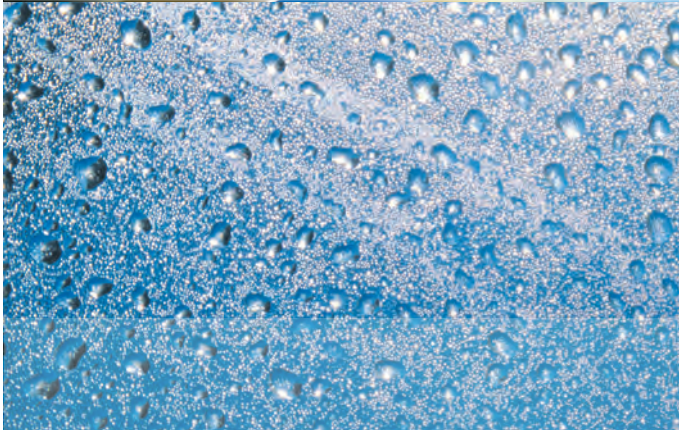
*Deep Drawing Test*



## OBERFLÄCHENPRÜFUNG SURFACE TESTING

Umformprüfung  
Beschichtungsprüfung  
Probenvorbereitung

*Formability  
Coating Test  
Specimen Preparation*



## KORROSIONSPRÜFUNG CORROSION TESTING

Salzsprühnebel- und Kondenswasserprüfungen  
Bewitterungsprüfungen  
Korrosionsschnelltest

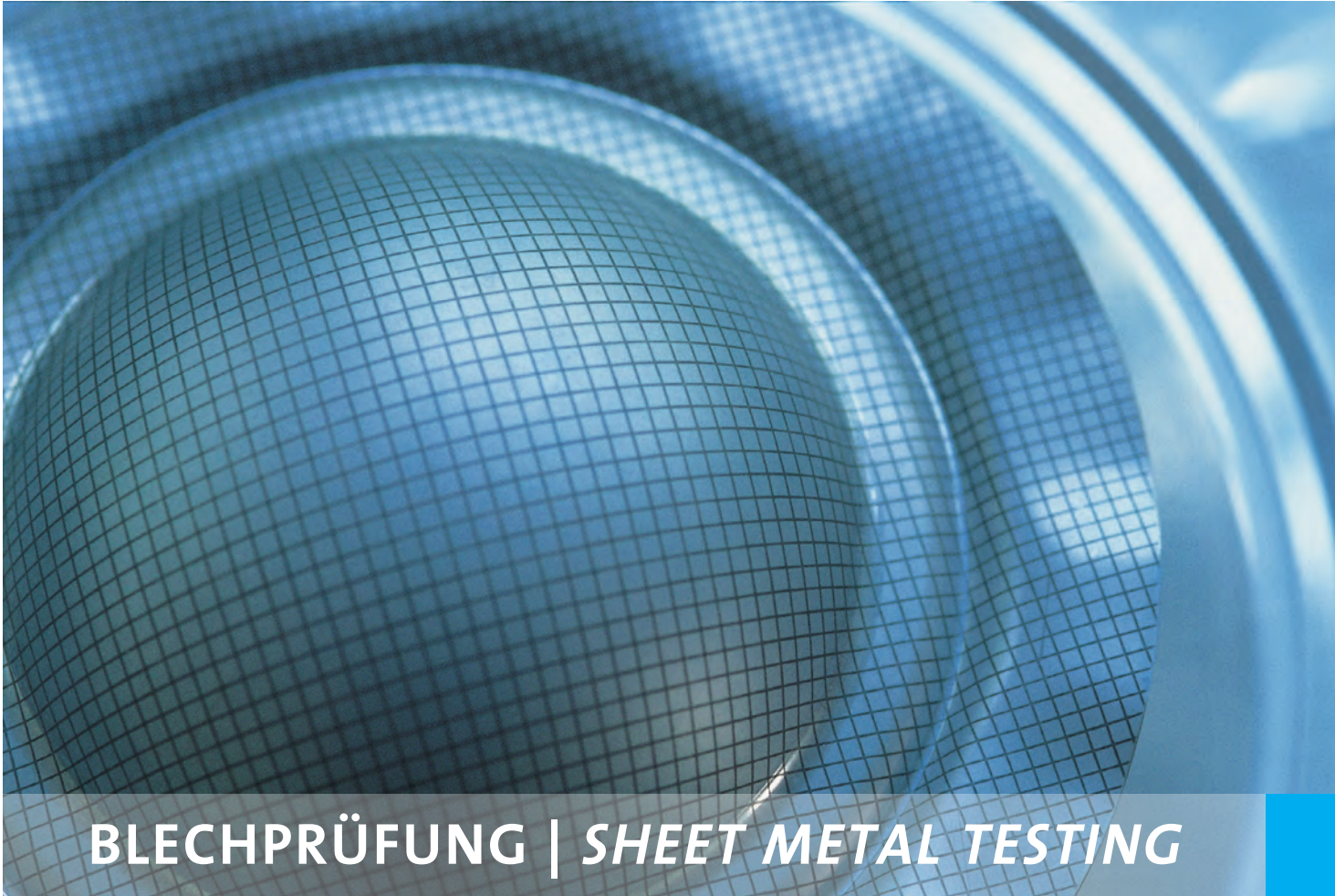
*Salt Spray Test  
Condensation Water  
Weathering Test  
Corrosion Quick Test*



## MATERIALPRÜFUNG MATERIALS TESTING

Zug- und Druckprüfmaschinen  
Kraftmessgeräte  
Anzeigegeräte

*Tensile and Pressure Testing Machines  
Measuring Devices  
Display Devices*

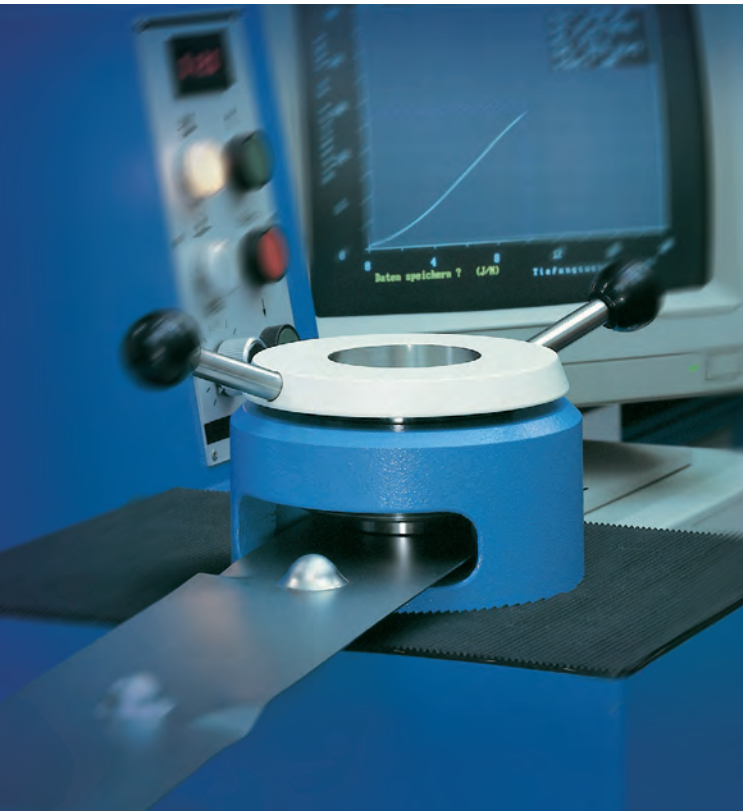


BLECHPRÜFUNG | SHEET METAL TESTING

**Tiefziehprüfung**

*Deep Drawing Test*

# Tiefziehprüfung Deep Drawing Test

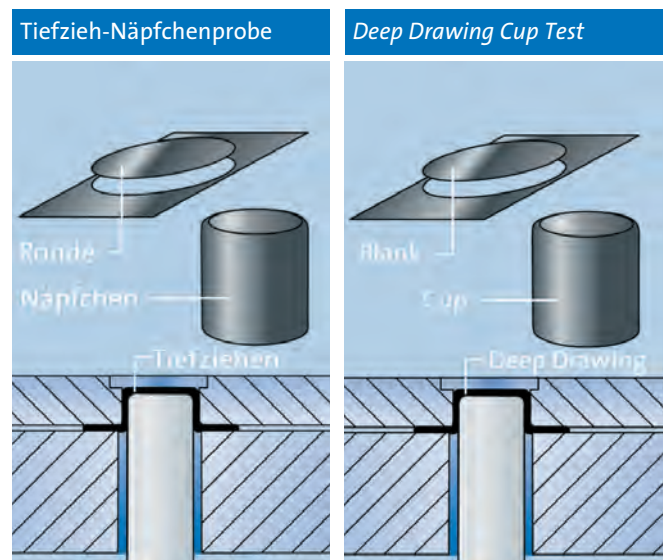
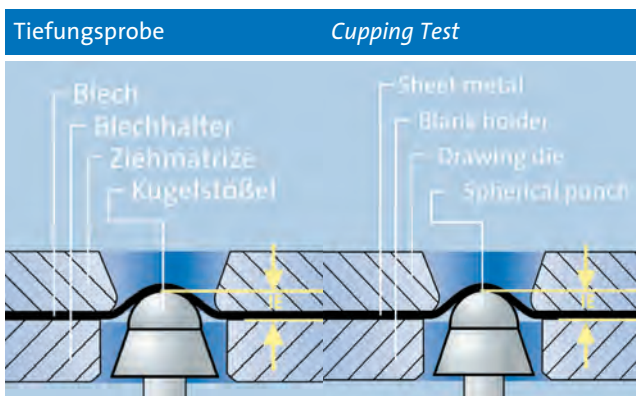


Prüfmaschinen für jede Art der Blechumformung. Zuverlässige Prüfungen gewährleisten eine wirtschaftliche Fertigung.

*Test machines for all types of sheet metal forming. Reliable tests ensure efficient production.*

## Internationale Normen | Standards

ERICHSEN-Tiefungsprobe   Cupping Test		ERICHSEN-Tiefzieh-Näpfchenprobe   Deep-drawing cup test
DIN EN ISO 20482	JIS Z-2247	ISO 11 531
NF A 03-602	JIS Z-7729	DIN EN 1669
NF A 03-652	UNE 7080	JIS Z-2249
ASTM E643	GOST 10 510	GB/T 15825
IS 10175	GB 4156-84	



Auf den folgenden Seiten finden Sie Kurzbeschreibungen unserer Produkte für die Blechprüfung. Detaillierte technische Informationen erhalten Sie gern auf Anfrage. Wenden Sie sich direkt an uns:

Tel. +49 (0) 23 72-96 83-0  
 Fax. +49 (0) 23 72-64 30  
 info@erichsen.de  
 www.erichsen.de

ERICHSEN Universal-Blechprüfmaschinen – ausgestattet mit den erforderlichen Werkzeugen – eignen sich für eine große Anzahl umformtechnischer Prüfungen:

- Tiefungsprobe nach Olsen oder Persoz
- Vierkant-Näpfchenprobe
- Tiefzieh-Näpfchenprobe nach Swift
- Fukui-Test
- Engelhardt-Test

- LDH-Test
- Ermittlung der Grenzformänderungskurven (FLC) nach ISO 12004 Nakazima-Test und Marciniak-Test
- Ziehgeschwindigkeiten bis 30 m/min
- Warmziehvorrichtung bis 700 °C
- Bulge-Test
- Stülpzug
- Feinschneidprüfung
- Schmierstoffprüfung
- Rohraufweitversuch

- Ringaufdornversuch
- Tiefungsversuch an Tailored Blanks
- ERICHSEN-Tiefungsprobe an lackierten Blechen nach DIN ISO 1520
- Lochaufweitung ISO 16630

The following pages contain brief descriptions of our products intended for use in sheet metal testing. We will be pleased to provide you with detailed technical information on request. Please contact us directly:

Tel. +49 (0) 23 72-96 83-0  
 Fax. +49 (0) 23 72-64 30  
 info@erichsen.de  
 www.erichsen.de

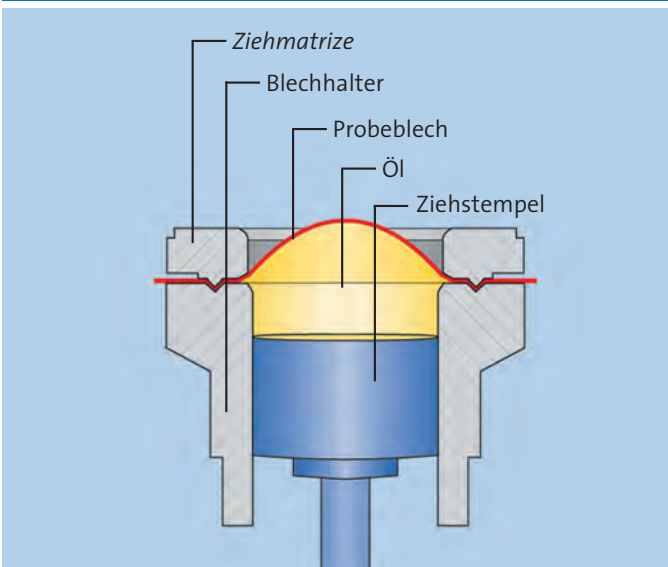
ERICHSEN universal sheet metal testing machines – equipped with the appropriate tools and/or accessories – are suitable for conducting a wide range of tests related to metal forming:

- Cupping test acc. to Olsen or Persoz
- Square cup test
- Deep-drawing cup test acc. to Swift
- Fukui test
- Engelhardt test

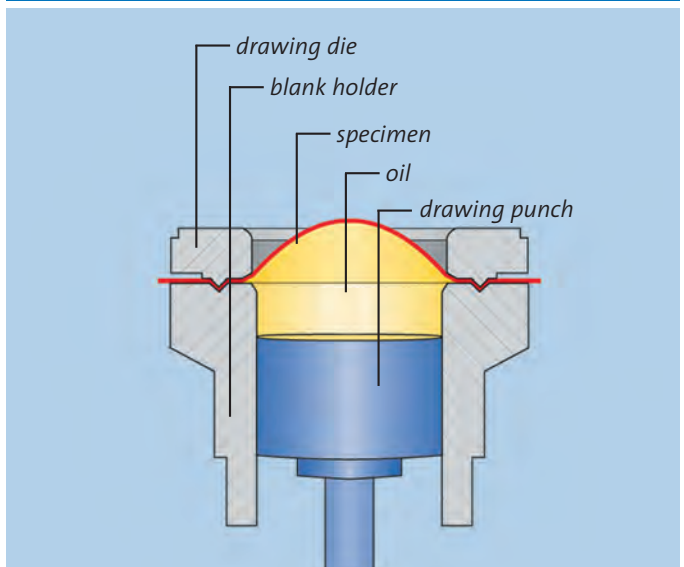
- LDH test
- FLC determination acc. to ISO/WD 12004 Nakazima Test and Marciniak Test
- Tests with drawing speeds up to 30m/min
- Deep-drawing test with hot drawing equipment up to 700 °C
- Bulge test
- Reverse drawing
- Precision blanking test
- Lubricant testing
- Tube expanding test

- Ring expanding test
- Cupping test on tailored blanks
- ERICHSEN cupping test on lacquered sheet metal acc. to DIN ISO 1520 Hole expansion ISO 16630

Bulge-Test



Bulge Test



100



**Einfache, handbetriebene Blechprüfmaschine**  
*Simple hand-operated Sheet Metal Testing Machine*

Geeignet für den Einsatz in Betrieben mit geringen Blechumformungen im dünneren Materialbereich. Die normgerechte Blechhaltekraft von 10 kN wird mittels Tellerfedern aufgebracht. Die Tiefungswerte werden auf einem elektro-mechanischen Impulszählwerk mit einer Genauigkeit von 0,1 mm angezeigt. Aufsetzbares Mikroskop mit Probenbeleuchtung optional erhältlich.

*Recommended for use in factories and workshops where a low rate of metal forming is carried out on thin material. The blank holder force of 10 kN conforming to the standards, is applied by means of saucer springs. The deep-drawing index is displayed on an electro-mechanic pulse counter with a resolution of 0.1 mm. Optionally, an attachable microscope with illumination is available.*

Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 30 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force</i>	10 kN
Prüfung   <i>Test</i>	ERICHSEN-Tiefungsprobe - Blechdicke 0,1 – 1,5 mm ERICHSEN cupping test - Sheet thickness 0.1 – 1.5 mm

111



**Elektro-hydraulisch angetriebene Tiefungsmaschine mit automatischem Prüfungsablauf**  
*Electro-hydraulic Cupping Tester with Automatic Test Sequence*

Geeignet für die schnelle und einfache Wareneingangskontrolle und Qualitätsprüfung an Blechen und Bändern. Bedienerfreundliche Menüführung via Touchpanel (5 frei programmierbare Programme).

*Cupping Tester intended for fast incoming inspection and quality control on sheet and strip metals. User-friendly menu navigation via touch panel (5 freely programmable programs).*

Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 45 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force</i>	10 kN
Ziehgeschwindigkeit   <i>Drawing speed:</i>	150 mm/min
Prüfung   <i>Test</i>	ERICHSEN-Tiefungsprobe - Blechdicke 0,1 – 2,0 mm ERICHSEN cupping test - Sheet thickness 0.1 – 2.0 mm

102



**Elektro-hydraulisch angetriebene Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf**  
*Electro-hydraulic Sheet Metal Testing Machine with Automatic Test Sequence*

Geeignet für den mittleren Blechdickenbereich und bevorzugt von Blechherstellern für die schnelle Qualitätskontrolle eingesetzt. Mit elektro-hydraulischem Antrieb, automatischem Prüfablauf mit Stopp bei Probenriss und automatischer Menüführung via Touchpanel. In zwei Ausführungen lieferbar.

*Suitable for the medium sheet thickness range and favoured by manufacturers of sheet metal for convenient use in fast quality control. With electro-hydraulic drive, automatic stop at specimen failure and automatic menu navigation via touch panel. Two versions available.*

Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 60 kN   max. 80 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force</i>	max. 12 kN
Ziehgeschwindigkeit   <i>Drawing speed:</i>	150 mm/min
Prüfung   <i>Test</i>	ERICHSEN-Tiefungsprobe - Blechdicke 0,1 – 3,5 mm ERICHSEN cupping test - Sheet thickness 0.1 – 3.5 mm



**Elektro-hydraulisch angetriebene und automatisch gesteuerte Blechprüfmaschine**  
*Electro-hydraulically driven Sheet Metal Testing Machine with Automatic Controls*

Diese Blechprüfmaschine gestattet die schnelle und exakte Durchführung der heute bekannten und maßgeblichen Tiefziehprüfverfahren an Eisen- und Nichteisenmetallen im Feinblechbereich sowie eine Anzahl weiterer technologischer Prüfungen. *This Sheet Metal Testing Machine is not only ideal for the effortless, quick and accurately all important and known-deep drawing tests for ferrous and non-ferrous metals, it is also designed for a large number of additional technological investigations.*

Ziehkraft | Drawing force: max. 120 kN  
 Blechhaltekraft | Blank holder force: max. 45 kN  
 Stanzkraft | Blanking force: max. 200 kN  
 Ziehgeschwindigkeit | Drawing speed: 770 mm/min

Prüfung | Test ERICHSEN-Tiefungsprobe | ERICHSEN cupping test  
 Tiefzieh-Näpfchenprobe | Deep-drawing cup test  
 Tiefzieh-Aufweitprobe | Bore expanding test

142-20/40 Basic | 145-60 Basic



**Universal-Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf**  
*Universal Sheet Metal Testing Machine with Automatic Test Sequence*

Prüfmaschine der mittleren bis oberen Leistungsklasse (200, 400 oder 600 kN), die im Bereich der begleitenden Prozesskontrolle bis hin zur Forschung und Entwicklung neuer Materialien eingesetzt wird. Mit elektro-hydraulischem Antrieb und SPS-Steuerung. Rondenstanze im Prüfkopf integriert. Regelung der Ziehgeschwindigkeit sowie Blechhaltekraft erfolgen stufenlos über Handventile. Bedienung via Touchpanel. Optional mit Datenerfassungssystem und PC (Anwendersoftware). *A versatile testing machine for the medium to upper performance class (200, 400 or 600 kN), which is used for applications in the field of the accompanying process control as well as in research and development of new materials. With electro-hydraulically and Programme Logic Control. The blanking press is integrated into the test head; infinitely variable control of drawing speed and blank holder force via hand valves. Operation via Touchpanel. Optionally with data evaluation system and PC (incl. software pack).*

Abbildung: 142-20 Basic  
 Figure: 142-20 Basic

	142-20 Basic	142-40 Basic	145-60 Basic
Ziehkraft   Drawing force:	max. 200 kN	max. 400 kN	max. 600 kN
Blechhaltekraft   Blank holder force:	0,5-30 kN   10-100 kN	2-100 kN   20-220 kN	max. 600 kN
Stanzkraft   Blanking force:	max. 265 kN	max. 600 kN	max. 800 kN
Ziehstempel-φ   Drawing punch φ:	max. 50 mm	max. 75 mm	max. 100 mm
Ronden-φ   Blank φ:	120 mm	170 mm	220 mm
Ziehgeschwindigkeit   Drawing speed:	500 mm/min	500 mm/min	500 mm/min
<b>Prüfung   Test:</b>			
ERICHSEN-Tiefungsprobe   ERICHSEN cupping test			
Tiefzieh-Näpfchenprobe   Deep-drawing cup test			
Tiefzieh-Aufweitprobe   Bore expanding test			
FLC-Test   FLC test	bis 100 mm Stempeldurchmesser   with drawing punch diameter up to 100 mm (142-40 Basic /145-60 Basic)		
Bulge-Test   Bulge test	bis 100 mm Bulgedurchmesser   for a bulge diameter up to 100 mm (142-40 Basic /145-60 Basic)		
<b>Sonderprüfung   Special test:</b>			
Vierkant-Näpfchenprobe, LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelprüfung, Warmziehen bis 550 °C, Fukui-Test, Olsen, Swift			
Square cupping test, LDH test, bulge test, lubricant test, deep-drawing test with hot drawing equipment up to 550 °C, Fukui test, Olsen, Swift			

142- 20/40

**Universal-Blechprüfmaschine mit automatischem Prüfungsablauf**  
**Universal Sheet Metal Testing Machine with Automatic Test Sequence**



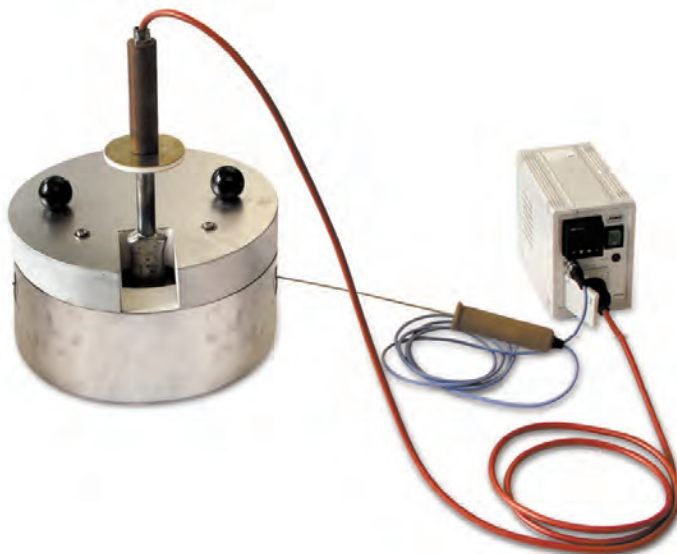
Prüfmaschinen der mittleren bis oberen Leistungsklasse, die im Bereich der begleitenden Prozesskontrolle bis hin zur Forschung und Entwicklung neuer Materialien eingesetzt wird. Mit elektro-hydraulischem Antrieb und SPS-Steuerung. Rondenstanze im Prüfkopf integriert. Regelung der Ziehgeschwindigkeit sowie Blechhaltekraft erfolgen stufenlos. Optional kann die Steuerung und Regelung der Maschine und aller wichtigen Prüfparameter sowie die Auswertung der Messungen über einen PC vorgenommen werden (Software lieferbar).

*Testing machines for the medium to upper performance class, which is used for applications in the field of the accompanying process control as well as in research and development of new materials. With electro-hydraulically and Programme Logic Control. The blanking press is integrated into the test head; infinitely variable control of drawing speed and blank holder force. Optionally the control of the machine and of all important test parameters as well as the evaluation of the measurements can be effected by means of a PC (Software pack available).*



	142-20	142-40
Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 200 kN	max. 400 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force:</i>	max. 100 kN	max. 400 kN
Stanzkraft   <i>Blanking force:</i>	max. 265 kN	max. 600 kN
Ziehstempel- $\phi$   <i>Drawing punch <math>\phi</math>:</i>	max. 50 mm	max. 75 mm
Ronden- $\phi$   <i>Blank <math>\phi</math>:</i>	120 mm	170 mm
Ziehgeschwindigkeit   <i>Drawing speed:</i>	800 mm/min	900 mm/min
<b>Prüfung   Test:</b>		
ERICHSEN-Tiefungsprobe   <i>ERICHSEN cupping test</i>		
Tiefzieh-Näpfchenprobe   <i>Deep-drawing cup test</i>		
Tiefzieh-Aufweitprobe   <i>Bore expanding test</i>		
FLC-Test   <i>FLC test</i>	bis 100 mm Stempeldurchmesser   <i>with drawing punch diameter up to 100 mm (142-40)</i>	
Bulge-Test   <i>Bulge test</i>	bis 100 mm Bulgedurchmesser   <i>for a bulge diameter up to 100 mm (142-40)</i>	
<b>Sonderprüfung   Special test:</b>		
Vierkant-Näpfchenprobe, Bestimmung der Grenzformänderungskurven (FLC), LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelprüfung, Warmziehen bis 550 °C, Hochgeschwindigkeitsprüfung, Fukui-Test, Olsen, Swift, Stülpzug, Feinschneiden, Härteprüfung, Zugversuch		
<i>Square cupping test, determination of the forming limit curves (FLC), LDH test, bulge test, lubricant test, deep-drawing test with hot drawing equipment</i>		

**Warmziehvorrichtung bis 550 °C**  
**Hot Drawing Equipment up to 550 °C**



Beheizbare Warmzieh-Vorrichtung zur Durchführung der Tiefzieh-Näpfchen-Probe bis 550 °C. Ausgestattet mit einem elektronischen Temperatur-Regelgerät mit Soll- und Ist-Wertanzeige. Das Aufheizen der Bleche erfolgt außerhalb der Prüfmaschine. Elektrisch aufheizbare Blechhalteplatten und Ziehmatrizen können leicht eingelegt und ausgewechselt werden.

*Extension of the sheet metal testing by using a hot drawing equipment (up to 550 °C). Equipped with an electronic temperature control unit where the preset intended temperature and the current measure temperature are displayed. The heating of the sheets takes place outside the testing machine. Electrically heatable blank holder plates and drawing dies can be inserted and exchanged easily.*



145-60/100 | 146-60/100



**Universal-Blechprüfmaschine für Forschung und Entwicklung  
Universal Sheet Metal Testing Machine for Research and Development**

Leistungsstarke und vielseitige Blechprüfmaschinen zur Forschung und Entwicklung neuartiger, hochfester Materialien. Stufenlose, lastunabhängige Regelung der Ziehgeschwindigkeit und der Blechhalterkraft durch Proportionalventiltechnik. Hydraulische Prüfkopfhebung zur Sicherheit und Bequemlichkeit des Prüfers. Zusatzvorrichtung zur Hochgeschwindigkeitsprüfung lieferbar.

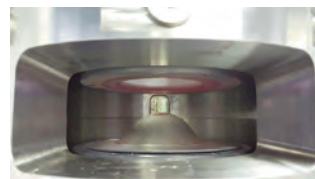
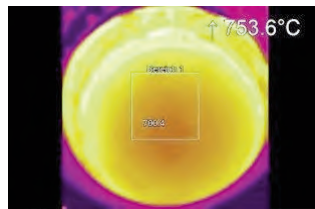
*Powerful and versatile sheet metal testing machines to be used in research and development of novel, high-strength materials. Infinitely variable control of drawing speed and blank holder force by means of proportional valve technique. Hydraulic test head opening for safety and convenience of the user. Additional facility for high speed tests at drawing speeds available.*

Optional: bidirektionale Schnittstelle zum Anschluss an einen PC mit TFT-Bildschirm und Farbdrucker zur Erfassung, Auswertung, Protokollierung und Speicherung der Messergebnisse.

*Optionally the testing machine can be connected to a PC with TFT-screen and colour printer by way of a bi-directional interface. The PC controls the machine according to the preset parameters and carries out the acquisition, evaluation, logging and storage of the measuring data.*

	145-60	145-100	146-60	146-100
<b>Ziehkraft   Drawing force:</b>	max. 600 kN	max. 1000 kN	max. 600 kN	max. 1000 kN
<b>Blechhalterkraft   Blank holder force:</b>	max. 600 kN	max. 1000 kN	max. 600 kN	max. 1000 kN
<b>Stanzkraft   Blanking force:</b>	max. 800 kN	max. 1000 kN	max. 800 kN	max. 1000 kN
<b>Ziehgeschwindigkeit   Drawing speed:</b>	0-1000 mm/min	0-1000 mm/min	0-3000 mm/min	0-3000 mm/min
<b>Prüfung   Test:</b> ERICHSEN-Tiefungsprobe   ERICHSEN cupping test Tiefzieh-Näpfchenprobe   Deep-drawing cup test Tiefzieh-Aufweitprobe   Bore expanding test FLC-Test   FLC test Bulge-Test   Bulge test	bis 100 mm Stempeldurchmesser   with drawing punch diameter up to 100 mm bis 100 mm Bulgedurchmesser   for a bulge diameter up to 100 mm			
<b>Sonderprüfung   Special test:</b> Vierkant-Näpfchenprobe, Bestimmung der Grenzformänderungskurven (FLC), LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelpfprüfung, Warmziehen bis 550 °C, Hochgeschwindigkeitsprüfung, Fukui-Test, Olsen, Swift, Stülpzug, Feinschneiden, Härteprüfung, Zugversuch Square cupping test, determination of the forming limit curves (FLC), LDH test, bulge test, lubricant test, deep-drawing test with hot drawing equipment up to 550 °C, high-speed deep-drawing test, Fukui test, Olsen, Swift, reverse drawing, precision blanking test, hardness test, tensile test				

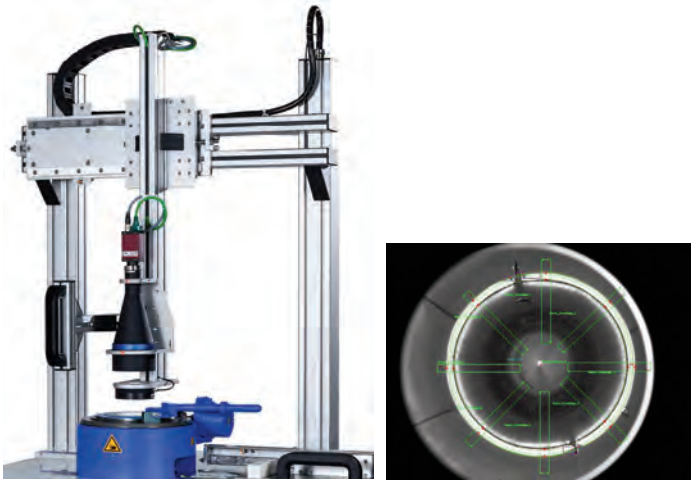
**Warmzug  
Hot Drawing Device**



Zur Evaluierung von Materialeigenschaften bei erhöhter Temperatur ist ein spezielles Werkzeug erforderlich. Diese beheizbare Warmzieh-Vorrichtung ist geeignet um Prüfungen wie Nakajima- oder Marziniak-Tests zur Ermittlung der Grenzformänderungskurve FLC/FLD durchzuführen. Das Werkzeug besteht aus einem Aufheizzylinder zur Montage im Prüfkopf der Blechumformprüfmaschine. Die Werkzeuge sowie die Probe werden im Werkzeug erhitzt und nach Erreichen der voreingestellten Temperatur umgeformt. Durch die Bauform dieses Werkzeuges wird das hydraulische System der Prüfmaschine nicht beeinflusst und die Öffnung auf der Oberseite ermöglicht eine optische Betrachtung und Auswertung durch 3D Kamerasysteme wie das „ARAMIS“ von GOM oder das „AutoGrid In-Process“ von VIALUX.

*For the evaluation of material properties at elevated temperature, a special tool is required. This hot-drawing device is suitable for performing Nakajima- or Marziniak tests for determining the forming limit curve FLC / FLD. The tool consists of a heatable cylinder for mounting in the Sheet metal testing machine. The forming tools and the specimen both are heated in the cylinder and formed after reaching the preset temperature. This tool is designed that it is not affecting the hydraulic system of the testing machine. The opening at the top, allows optical observation and evaluation by 3D camera systems such as the "ARAMIS" from GOM or the "AutoGrid In-Process" from VIALUX.*

**HEXRASCAN I / HEXRASCAN II (Hole EXPansion RAtio SCAN)**



Durch modernste Digitalkamera-technologie kombiniert mit einem innovativen Beleuchtungskonzept sind wir in der Lage exakte und reproduzierbare Ergebnisse zu erreichen. Die Auswertung wird automatisch, mit speziell für diese Anwendung entwickelte Algorithmen, durchgeführt.

HEXRASCAN I - System zur normgerechten Risserkennung nach ISO 16330 "Lochaufweitprüfung", oder HEXRASCAN II - System zur Dehnungsmessung auf ebenen Blechproben z.B. PV 1054.

*Using the latest digital camera technology combined with an innovative lighting concept we achieve accurate and reproducible results. The evaluation of the Hole Expansion Ratio is performed automatically with specially developed algorithms for this application.*

*HEXRASCAN I - System for rupture detection according to ISO 16330 "hole expansion test", or HEXRASCAN II - System for strain measurement on flat sheet metal specimen (e.g. PV 1054).*

161

**Bulge-/FLC-Tester**



Elektro-hydraulische Prüfmaschine zur Durchführung des hydraulischen Tiefungsversuchs an allen Eisen- und Nichteisenmetallen. SPS-gesteuerte Prüfmaschine, ausgerüstet mit Analogausgängen zur Datenerfassung bei eigenen Auswertesystemen. Optional universelle Anwendersoftware (MES) mit PC lieferbar. Prüfraum mit transparenten Sicherheitsklappen ausgestattet.

*Electro-hydraulic testing machine to carry out the hydraulic cupping test on all ferrous and non-ferrous metals. Testing Machine with programmable logic controller (PLC), equipped with analogue outputs for data acquisition when using an own evaluation systems. Universal User Software with PC optionally available. Test area provided with transparent protective lids.*

<b>Ziehkraft   Drawing force:</b>	max. 1000 kN
<b>Blechhaltekraft   Blank holder force:</b>	max. 1000 kN
<b>Ziehstempel-<math>\phi</math>   Drawing punch <math>\phi</math>:</b>	max. 200 mm
<b>Prüfung   Test:</b>	Bulge-/FLC-Test
<b>Probengröße   Size of the specimen:</b>	max. 400 x 650 mm

**126 Plus | 126 Plus-Optic**

Abbildung: 126 Plus-Optic  
Figure: 126 Plus-Optic



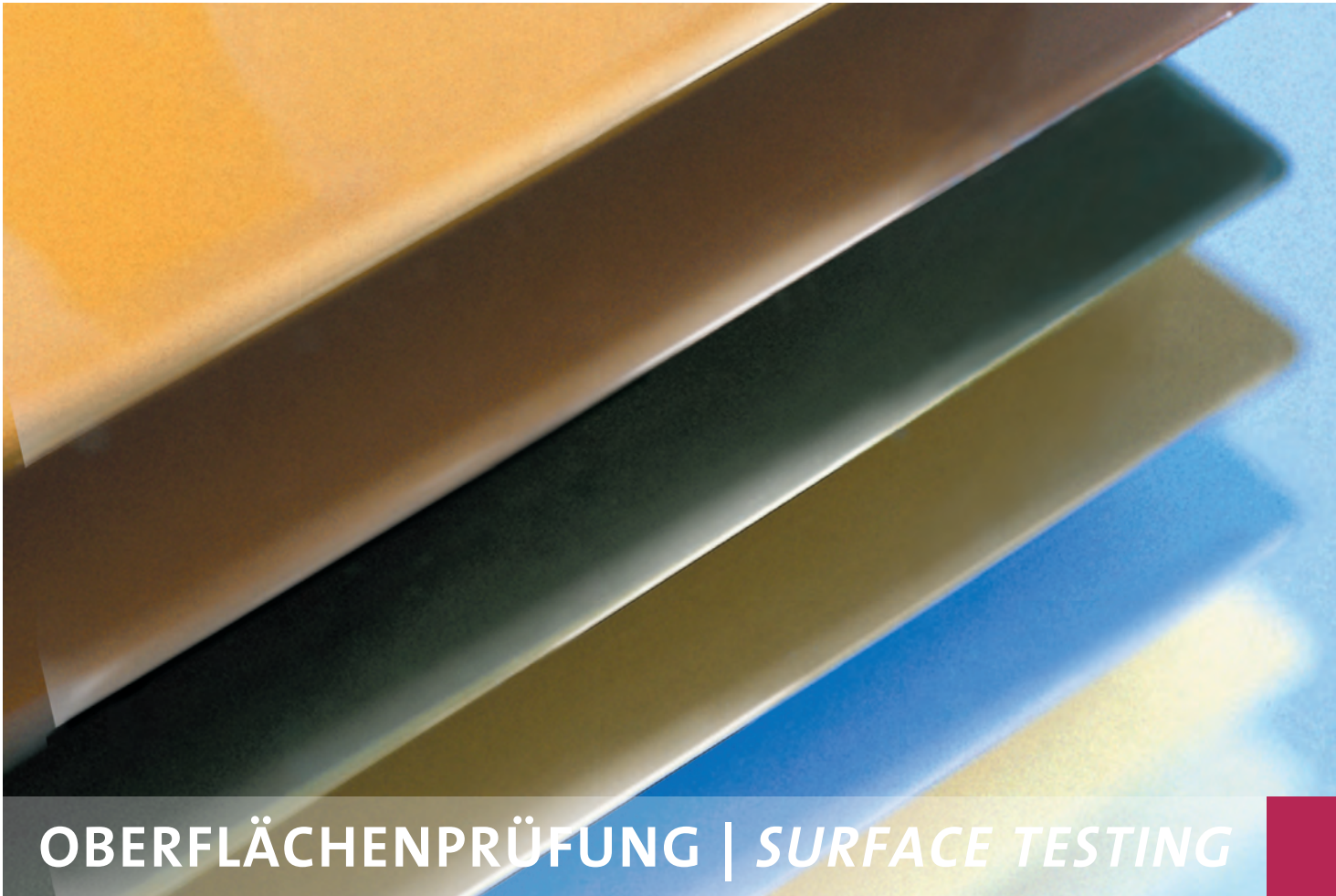
**Zipfelausmessgerät  
Ear Measuring Instrument**

Für die axiale Vermessung von Tiefziehnäpfen und Rohdosen im Durchmesserbereich von 15-44 mm (126 Plus) bzw. 25-120 mm (126 Plus-Optic) bei Näpfchenhöhen von 12-150 mm (126 Plus) bzw. 15-150 mm (126 Plus-Optic). Der Prüfling wird mittels eines Spannbackenfutters (126 Plus) bzw. magnetisch auf dem Drehtisch fixiert (126 Plus-Optic). Die Messung erfolgt vollautomatisch, wobei der Messtaster pneumatisch angestellt wird (126 Plus) bzw. der optische Sensor, der eine berührungslose Messung ermöglicht, mechanisch verfahren wird. Im Gerät laufen alle Echtzeitprozesse der Messung und des automatischen Prüfablaufes ab. Die Auswertung erfolgt durch die im Lieferumfang enthaltene PC-Software. Die Daten werden per USB-Schnittstelle zum PC übertragen.

*For axial measurement of deepdraw cups and raw cans in the diameter range of 15-44 mm (126 Plus) or 25-120 mm (126 Plus-Optic) with cup heights of 12-150 mm (126 Plus) or 15-150 mm (126 Plus-Optic). The specimen is fastened to the turn-table by a chuck (126 Plus) or magnetically (126 Plus-Optic). The measurement is fully automatic, with the measuring probe being adjusted pneumatically (126 Plus) or the optical sensor, which enables non-contact measurement, being moved mechanically. All real-time measurement processes and the automatic test sequence take place in the device. The evaluation is carried out using the PC software included in the scope of delivery. The data is transferred to the PC via a USB interface.*



Abbildung: 126 Plus  
Figure: 126 Plus



## OBERFLÄCHENPRÜFUNG | *SURFACE TESTING*

**Umformprüfung**  
**Beschichtungsprüfung**  
**Probenvorbereitung**

*Formability*  
*Coating Test*  
*Specimen Preparation*

Normenliste | List of Standards

Norm / Standard	Mod.	Gr.	Norm / Standard	Mod.	Gr.	Norm / Standard	Mod.	Gr.
ASTM B 504	GalvanoTest	10		413	14	ISO 4586-2	305	13
ASTM D 522	266 S	11	DIN EN 660-2	352	15		352	15
	312	11	DIN EN 13329	352	15		413	14
ASTM D 523	503	17		305	13	ISO 4532	305	13
	507	17	DIN EN 13523-1	MiniTest	10	ISO 5435	527	19
	560 MC-X	17	DIN EN 13523-2	503	17			
	562 MC	17		507	17	ISO 9352	352	15
ASTM D 823	284	8		560 MC-X	17	ISO 15184	293	14
	286	8		562 MC	17	JIS K 5600-5-6	430 P-Smart	14
	288	8	DIN EN 13523-4	293	14	SAE J 400	508 SAE	13
	358	8	DIN EN 13523-5	304	13		508 Select	13
	360	8	DIN EN 13523-6	202 EM	1	UNI 9397	522	21
	409	8		295	12	VDA 621-411	430 P-Smart	14
	411	8		404	12	VW PV 3952	430 P-Smart	14
	421	8		430 P-Smart	14			
	481	8	DIN EN 13523-7	266 S	11			
	510	8		312	11			
ASTM D 1200	243	2	DIN EN 13523-12	249	14			
	243 USB	2	DIN EN 13523-16	352	15			
	460 FC	2	DIN EN 13523-22	425 MC	18			
ASTM D 1210	232	6	DIN EN 14322	352	15			
ASTM D 1212	234	10	DIN EN ISO 1518	249	14			
ASTM D 1475	290	3	DIN EN ISO 1519	266 S	11			
ASTM D 1729	425 MC	18	DIN EN ISO 1520	200	1			
				202 EM	1			
				212	1			
ASTM D 2457	503	17		242	1			
	507	17	DIN EN ISO 1522	299/300	14			
	560 MC-X	17	DIN EN ISO 1524	232	6			
	562 MC	17	DIN EN ISO 19399	518 MC	10			
				518 USB	10			
ASTM D 2486	494 MC	15		548	10			
ASTM D 2745	527	19	DIN EN ISO 2177	GalvanoTest	10			
ASTM D 2794	304	13	DIN EN ISO 2409	295	12			
ASTM D 3170	508 SAE	13		CrossScan	12			
	508 Select	13		404	12			
ASTM D 3265	527	19		430 P-Smart	14			
ASTM D 3359	295	12	DIN EN ISO 2431	243	2			
	404	12		243 USB	2			
	430 P-Smart	14		322	2			
ASTM D 4138	455	10		460 FC	2			
ASTM D 4212	343	2	DIN EN ISO 2808	MikroTest	10			
ASTM D 4366	299/300	14		MiniTest	10			
ASTM D 4400	419	2		QuintSonic	10			
ASTM D 4414	333	10		234	10			
	433	10		333	10			
ASTM D 4541	525	12		433	10			
ASTM D 5071	522	21		455	10			
ASTM D 5125	243	2		497	10			
	243 USB	2		518 MC	10			
	322	2		518 USB	10			
	460 FC	2		548	10			
ASTM D 5796	518 MC	10	DIN EN ISO 2811-1	290	3			
	518 USB	10	DIN EN ISO 2811-2	475	3			
	548	10	DIN EN ISO 2812-5	432	9			
			DIN EN ISO 2813	503	17			
				507	17			
				560 MC-X	17			
				562 MC	17			
				580	18			
DIN 5033	580	18	DIN EN ISO 2815	263	14			
DIN 6173-1	425 MC	18	DIN EN ISO 3668	425 MC	18			
DIN 6173-2	425 MC	18	DIN EN ISO 4624	525	12			
			DIN EN ISO 5470-1	352	15			
DIN 50986	455	10	DIN EN ISO 6272-1	304	13			
	518 MC	10	DIN EN ISO 6272-2	304	13			
	518 USB	10	DIN EN ISO 6880	312	11			
	548	10	DIN EN ISO 7784-1	352	15			
DIN 53109	352	15	DIN EN ISO 7784-2	352	15			
DIN 53150	415	9	DIN EN ISO 9117-1	416	9			
DIN 53159	241	16	DIN EN ISO 9352	352	15			
DIN 53211	243	2	DIN EN ISO 11998	494 MC	15			
	243 USB	2	DIN EN ISO 16862	419	2			
	321	2	DIN EN ISO 17872	404	12			
	460 FC	2		426	21			
DIN 53754	352	15		427	21			
DIN 53778 T2	494 MC	15		428	21			
DIN 55656	318	14		463	21			
	SmartPen	14	DIN EN ISO 20567-1	508 VDA	13			
DIN 55677	419	2		508 Select	13			
DIN 67530	503	17		352	15			
	507	17	DIN EN ISO 28722	352	15			
	560 MC-X	17	DIN EN ISO 28762	352	15			
	562 MC	17	DIN ISO 15082	352	15			
DIN 68861-2	352	15	ECCA T6	430 P-Smart	14			
DIN EN 438-2	305	13	GME 60280	430 P-Smart	14			
	352	15						

Bei den genannten Normen handelt es sich teilweise um ersetzte oder zurückgezogene Regelwerke, welche jedoch für den Anwender zur schnelleren Orientierung mit aufgeführt werden.

*Some of the standards mentioned have been replaced or withdrawn, but are listed for quicker orientation for the user.*

## Inhaltsverzeichnis

Sachgebiet	Gruppe	Seite
Umformverhalten von Beschichtungen	1	14
Viskositäts- und Konsistenzmessung	2	15-18
Dichte-Bestimmung	3	19
Bestimmung von Kornfeinheit und Pigmentverteilung	6	19
Bestimmung der Deckfähigkeit	7	20
Filmapplikation	8	20-24
Prüfung des Trocknungsverhaltens	9	24-25
Schichtdickenmessung	10	26-31
Elastizitätsprüfung	11	32
Bestimmung der Haftfestigkeit	12	33-35
Schlagfestigkeitsprüfung	13	35-37
Härteprüfung	14	38-41
Abrieb- und Scheuerfestigkeitsprüfung	15	42
Kreidungsprüfung	16	43
Glanzmessung	17	43-44
Farbmessung	18	45
Helligkeitsmessung	19	46
Probenvorbereitung	21	46-48
Walzenauftragsgeräte für Druckfarben	23	48-50

**ERICHSEN Qualität**

## Index

Subject Matter	Group	Page
Formability of Coating Material	1	14
Viscosity and Consistency	2	15-18
Density	3	19
Grain Size and Pigment Dispersion	6	19
Opacity and Hiding Power	7	20
Film Application	8	20-24
Drying Properties	9	24-25
Film Thickness	10	26-31
Flexibility	11	32
Adhesion	12	33-35
Impact Resistance	13	35-37
Hardness	14	38-41
Abrasion and Scrubbing Resistance	15	42
Chalking	16	43
Appearance	17	43-44
Colorimetry	18	45
Brightness	19	46
Specimen Preparation	21	46-48
Roller Applicator for Printing Inks	23	48-50

**ERICHSEN quality**

200

Gr. 1

**Lack- und Farbenprüfmaschine**  
*Lacquer and Paint Testing Machine*

DIN, EN ISO, ISO, BS, NF, SIS

Mechanische Ausführung für die ERICHSEN-Tiefungsprüfung an beschichteten Probeblechen bis 1,25 mm Dicke.

*Mechanical testing machine for ERICHSEN Cupping Test on painted or plastic coated sheet metal specimens up to 1.25 mm thick.*



Prüfblechbreite:   <i>Width of sheet metal specimen:</i>	ca. 70–90 mm
Prüfblechdicke:   <i>Specimen thickness:</i>	ca. 30–60 mm
Tiefungsanzeige   <i>Depth displayed:</i>	max. 1,25 mm
	Digital

202 EM

Gr. 1

**Lack- und Farbenprüfmaschine**  
*Lacquer and Paint Testing Machine*

EN ISO

Ermittlung der Dehnfähigkeit und Haftfestigkeit von Anstrichfilmen und Schutzüberzügen jeder Art mittels ERICHSEN-Tiefungsprüfung; elektromotorischer Antrieb ohne hydraulische Komponenten; für beschichtete Bleche bis 1,5 mm Dicke/ 100 mm max. Breite; stufenlos regelbare Ziehgeschwindigkeit bis 60 mm/min.

*For measurement of the elongation and adhesion properties of protective paints and other coatings of all types using ERICHSEN Cupping Test; electromotive drive without hydraulic components; for coated sheets up to 1.5 mm thick and 100 mm max. width; cupping speed infinitely variable up to 60 mm/min.*



Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 30 kN
Prüfblechbreite:   <i>Width of sheet metal specimen:</i>	max. 100 mm
Prüfblechdicke:   <i>Specimen thickness:</i>	max. 1,5 mm
Ziehgeschwindigkeit:   <i>Drawing speed:</i>	2 mm/min - 60 mm/min

227

Gr. 1

**Sickenprüfgerät**  
*Bead Test Instrument*

Zur zahlenmäßigen Erfassung der Restverformungseigenschaften von Stanzlacken und Kunststoffbeschichtungen an zylindrischen Einheitsnäpfchen. Genauigkeit: 20 µm

*For numerical evaluation of the quality of stamping lacquers and plastic coatings on cylindrical standard cups. Accuracy up to 20 µm.*



212

Gr. 1

**Tiefungs- und Tiefziehprüfmaschine**  
**Cupping and Deep-drawing Cup Test Machine**  
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NF, SIS

Für die ERICHSEN-Tiefungsprüfung und die Tiefzieh-Näpfcchen-Prüfung; elektrohydraulischer Antrieb, variable Ziehgeschwindigkeit sowie eine in den Prüfkopf integrierte Rondensstanze ermöglichen die Herstellung eines Näpfcchens (Stanzes, Ziehens, Auswerfen) in einem Arbeitsgang.

*For the ERICHSEN Cupping Test and for the Deep Drawing Cup Test; electro-hydraulic drive, variable drawing speed as well as a blanking press integrated into the test head allow the manufacturing of a cup (blanking, drawing, ejection) in one operation.*



Stanzkraft   <i>Blanking force:</i>	max. 200 kN
Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 120 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force:</i>	max. 45 kN
Prüfblechbreite:   <i>Width of sheet metal specimen:</i>	max. 110 mm
Blechdickenbereich:   <i>Sheet metal thickness:</i>	0,1 mm - 3,0 mm
Ziehgeschwindigkeit:   <i>Drawing speed:</i>	770 mm/min

242-Basic

Gr. 1

**Tiefungs- und Tiefziehprüfmaschine**  
**Cupping and Deep-drawing Cup Test Machine**  
 DIN, EN ISO, ISO, BS, NF, SIS

Speziell für Coil Coatings ist diese Prüfmaschine sowohl für die ERICHSEN-Tiefungsprüfung als auch für die Tiefzieh-Näpfcchen-Prüfung in zylindrischer oder Vierkant-Form geeignet.

*Especially intended for coil coatings, this machine is suitable for the ERICHSEN Cupping Test as well as for the Deep Drawing Cup Test producing cylindrical and square cups.*



Stanzkraft   <i>Blanking force:</i>	max. 265 kN
Ziehkraft   <i>Drawing force:</i>	max. 200 kN
Blechhaltekraft   <i>Blank holder force:</i>	0,5-40 kN / 10-100 kN
Prüfblechbreite:   <i>Width of sheet metal specimen:</i>	max. 125 mm
Blechdickenbereich:   <i>Sheet metal thickness:</i>	0,2 mm - 4,0 mm
Ziehgeschwindigkeit:   <i>Drawing speed:</i>	680 mm/min

243

Gr. 2

**Auslaufbecher**  
**Flow Cup**  
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM, FTMS, NF, SIS, SNV

Nach in- und ausländischen Normvorschriften. Das Herstellerprüfzertifikat dokumentiert die normgerechte Ausführung für das QM-System. Nivellierbares Stativ und Temperiermantel zum Anschluss an einen Umlaufthermostaten für reproduzierbare Messergebnisse sowie DKD-Prüfzeugnis lieferbar.

*Flow Cups conforming to international standards. The manufacturer test certificate documents the standard-compliant version for the QM system. Optional accessories: adjustable tripod and thermostatically controlled jacket to ensure reproducible results; available with official certificate issued by DKD.*



243 USB

Gr. 2

**Auslaufzeitmessautomat CUPTIMER**  
**Flow Time Measuring Instrument CUPTIMER**  
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM

Objektive Erfassung der Auslaufzeit bei Viskositätsbestimmung mit genormten Auslaufbechern, inkl. Temperiermantel und Adapterringe. Automatische Zeitmessung durch optische Abtastung des Auslaufstrahls. Auslaufzeiten bis 200 s mit einer Auflösung bis zu 0,01 s auf LCD ablesbar.

*Objective determination of flow time for viscosity measurements using standardized flow cups, incl. temperature bath and adapter rings. Automatic measuring sequence with optical detection of the efflux stream of sample. Flow times up to 200 s can be read from the LCD with an accuracy of 0.01 s.*



301

Gr. 2

**Visco-Spatel nach Rossmann**  
**Visco Test Blade acc. to Rossmann**

Einfaches, jedoch zuverlässiges Hilfsmittel zur Überprüfung der richtigen Streich- bzw. Spritzkonsistenz von Lacken und anderen Anstrichstoffen. Besonders für Lackverarbeiter geeignet. Dient gleichzeitig als Rührstab beim Verdünnen von Kleinmengen.

*A simple reliable instrument for checking the required brushing or spraying consistency of coating materials. Invaluable for users of paint. Serves also as stirrer for thinning down small quantities.*



321, 322

Gr. 2

**Tauch-Auslaufbecher DIN - Modell 321**  
**Tauch-Auslaufbecher EN ISO - Modell 322**  
**Dip Flow Cup DIN - Model 321**  
**Dip Flow Cup (EN) ISO - Model 322**

Handliches Gerät zur bequemen und schnellen Viskositätsbestimmung direkt aus dem Gebinde heraus durch einfaches Eintauchen und Messen der Auslaufzeit. Innenabmessungen entsprechen DIN 53 211 (Modell 321) bzw. EN ISO 2431 (Modell 322).

*Handy instrument for quick and convenient establishment of viscosity, directly from the container, by simply dipping in and measuring run out time. Internal dimensions in accordance with DIN 53 211 (Modell 321) and (EN) ISO 2431 (Model 322), respectively.*



Abbildung: Modell 321-4  
 Figure: Model 321-4

Abbildung: Modell 322-4  
 Figure: Model 322-4



343

Gr. 2

**Zahn-Auslaufbecher**  
**Zahn Flow Cup**  
ASTM

Einfacher, besonders in den USA und für Druckfarben gebräuchlicher Tauch-Auslaufbecher. Fünf Messbecher für verschiedene Viskositätsbereiche lieferbar.

*Simple dip flow cup used particularly in the U.S.A.. 5 cups available for different viscosity ranges.*



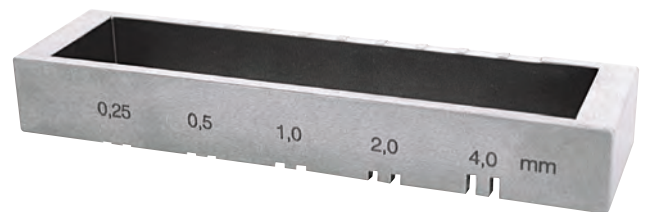
419

Gr. 2

**Verlauf- und Ablaufprüfrazel**  
**Levelling Test Blade and Sag Tester**  
DIN, ISO, ASTM, FTMS

Filmziehrahmen zur Erzeugung paralleler Lackfilmstreifen mit definierten Abständen und Spalthöhen.  
**ASTM-Ausführung**  
Für Verlauf- und Ablaufprüfungen nach ASTM D 2801 (zurückgezogen), ASTM D 4400  
**DIN-Ausführung**  
Für Ablaufprüfungen nach DIN 55677 (zurückgezogen), DIN EN ISO 16862

*Film applicator frame with gaps arranged in pairs and with steps of increasing depth, separated and at equal pitches.*  
**ASTM Version**  
*For levelling and sag testing acc. to ASTM D 2801 (withdrawn), ASTM D 4400.*  
**DIN Version**  
*Sag testing acc. to DIN 55677 (withdrawn) DIN EN ISO 16862*



458

Gr. 2

**Viskositäts-Nomogramm und Viskositäts-Temperatur-Abhängigkeits-Skala**  
**Viscosity Nomogramme and Viscosity Temperature Comparative Dial**

Für schnelle Umrechnungen zwischen unterschiedlichen Viskositätsangaben (ASTM-Sekunden, DIN-Sekunden, cSt, Grad Engler, Krebs-Stormer-Einheiten, Gardner-Holdt-Einheiten) sowie Bezugstemperaturen (Viskositäts-Temperatur-Abhängigkeitsskala).

*For rapid conversion between different viscosity units (ASTM seconds, DIN seconds, cSt, Engler degrees, Krebs-Stormer units, Gardner-Holdt units) at defined temperatures (temperature-dependent viscosity scale).*



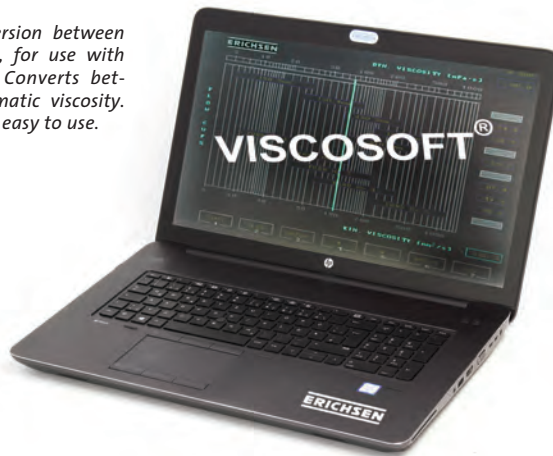
460 FC

Gr. 2

**Software VISCOSOFT®**  
DIN, EN ISO, ASTM

Für genormte Auslaufbecher zur schnellen Umrechnung zwischen Viskosität und Auslaufzeit. Konvertiert zwischen dynamischer und kinematischer Viskosität. Übersichtliche Grafik, einfache Bedienung.

*Software for rapid conversion between viscosity and efflux time, for use with standardised flow cups. Converts between dynamic and kinematic viscosity. Clearly arranged graphics, easy to use.*



492 I

Gr. 2

**Labordissolver**  
*Laboratory-dissolver*

Der Labordissolver ist ein präzise geregeltes Labor-Hochgeschwindigkeitsrührgerät; geeignet zur Erstellung kolloid-disperser Suspensionen wie auch zur Herstellung und Dispergierung von so genannten Mahlgutformulierungen innerhalb des Farb- und Lackentwicklungsthemas; für kleinere Behältervolumina von 0,25 bis 3 Liter; mit stufenlos einstellbarer Drehzahl von bis zu 10.000 min<sup>-1</sup>.

*The laboratory-dissolver is a precisely controlled laboratory high speed stirrer; suitable to produce colloidal suspensions with very fine solid particles integrated by high speed into fluid, as well as mixing and dispersing of mill feed material within common paint/lacquer matters; for vessel volume ranges of 0,25 up to 3 liters; with steplessly variable speed of up to 10.000 min<sup>-1</sup>.*



492 IV, V, VI

Gr. 2

**Labordissolver DISCOVERY**  
*Laboratory-dissolver DISCOVERY*

Labor-Hochgeschwindigkeitsrührgeräte, geeignet zur Erstellung kolloid-disperser Suspensionen (hierbei werden kleinste Feststoffteilchen in Flüssigkeiten integriert) wie auch zur Herstellung und Dispergierung von so genannten Mahlgutformulierungen innerhalb des Farb- und Lackentwicklungsthemas. Steuerungselemente zur Überwachung aller Prozesse auf einem Bildschirm; 5"-TFT-Farbtouchpanel mit Datenspeicherfunktion; Multifunktions-Drehknopf für schnellen Menüzugriff. Für Behältergrößen von 0,1 bis 25 Litern (je nach Modell); stufenlos einstellbare Drehzahl von bis zu 12.000 min<sup>-1</sup> (je nach Modell).

*Laboratory high speed stirrer suitable to produce colloidal suspensions with very fine solid particles integrated by high speed in fluid, as well as mixing and dispersing of mill feed material within common paint/lacquer matters. Controls to monitor all the processes in one screen; compact 5 inch TFT color touch panel with data storage function; rotary knob (multi-jog wheel) for fast menu accessing. For higher vessel volume range of 0,1 up to 25 liters (depending of the model); stepless variable speed of up to 12.000 min<sup>-1</sup> (depending of the model).*



290

Gr. 3

**Pyknometer**  
**Pycnometer**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, FTMS, NF, SIS, SNV, VDA

Zur Bestimmung der Dichte von Anstrichstoffen und ähnlichen Flüssigkeiten, sowie thixotropen und pastösen Medien. Ausführung aus schwarz eloxiertem Aluminium oder aus nichtrostendem Stahl; 50 oder 100ml Volumen, optional mit Konformitätsbewertung und Prüfzeugnis.

*To measure the density of coating materials and similar liquids. Design made of black anodized aluminium, or alternatively, stainless steel; 50 or 100 ml capacity, optionally with conformity assessment and test certificate.*



475

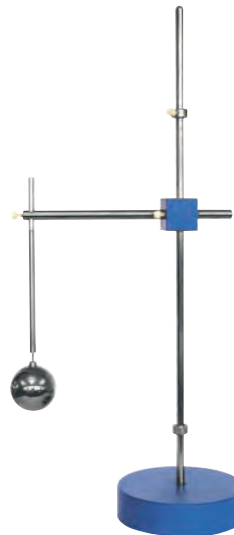
Gr. 3

**Dichte-Kugel**  
**Density Ball**

DIN, EN ISO, ISO, VDA

Zur schnellen Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. Ein kugelförmiger Tauchkörper von 100 bzw. 10 ml Volumen wird in einen gewogenen Becher mit Probenmaterial gebracht; der Auftrieb in g entspricht der 100- bzw. 10-fachen Dichte. Die Dichte-Kugel ist leicht zu reinigen.

*For rapid determination of density of liquids. A sphere of volume 100 or 10 ml is immersed in a beaker the contents of which have been previously weighed. The increase in liquid level given in grams (g) corresponds with 100 or 10 x the value of the density. The equipment is easily cleaned after use.*



232

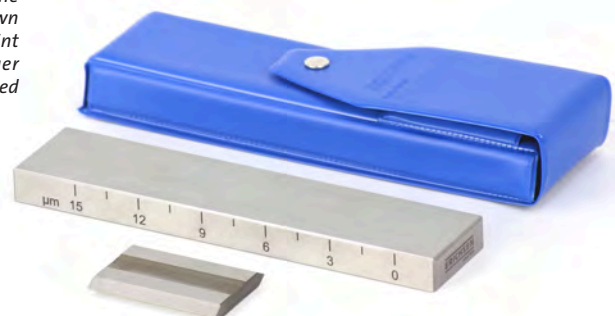
Gr. 6

**Grindometer nach Hegman**  
**Grindometer acc. to Hegman**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, FTMS, NEN, NF, SIS

Messgerät zur Bestimmung des Vermahlungsgrades von flüssig dispergierten Pigmenten im Bereich 0–15/25/50/100 µm. Substanz wird in keilförmige Rillen gefüllt und mit Haarlineal ausgestrichen. Riefenbildung, wo die Pigmentteilchen größer sind als die in µm ablesbare Rinnentiefe.

*Instrument for gauging the degree of fineness of grind of liquid dispersions of pigments in the range 0–15/25/50/100 µm. The substance is filled into the wedge-shaped grooves and drawn down with a blade. Rippling occurs at the point where pigments particles are bigger than the depth of the groove measured in µm.*



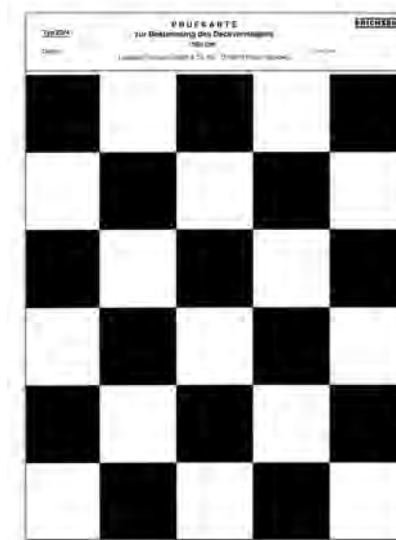
451

Gr. 7

**Prüfkarten**  
**Contrast Charts**  
DIN, ISO, ASTM, BS

Lieferbar sind 24 Prüfkartenversionen mit verschiedenen Formaten, Mustern und Einfärbungen, auch Spezial-Penetrationskarten für wässrige Systeme.

*24 test card versions available, in different sizes, patterns and colourings, including special penetration cards for watery systems.*



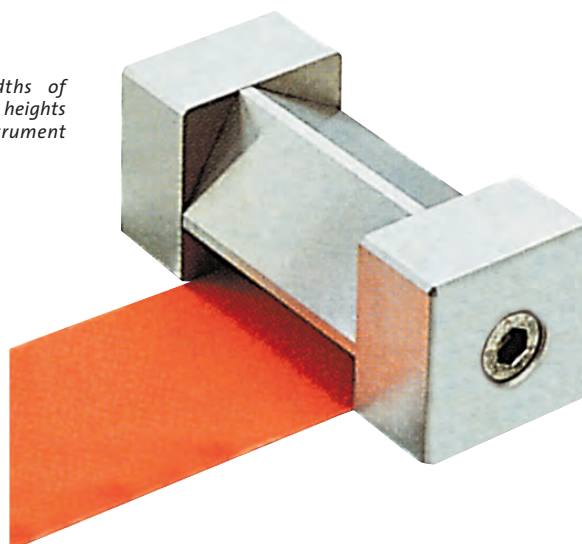
284

Gr. 8

**Filmziehgerät nach BIRD**  
**Film Applicator acc. to BIRD**

4 Spalthöhen und Filmbreiten 50/75/100/150 mm; Standard-Spalthöhen 50/100/150/200 µm. Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl.

*4 gap heights and film widths of 50/75/100/150 mm; standard gap heights are 50/100/150/200 µm. Instrument made of corrosion-resistant steel.*



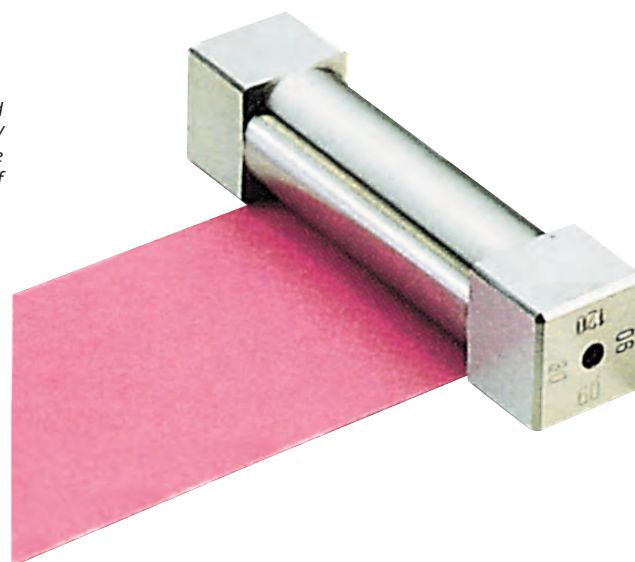
286

Gr. 8

**Filmziehgerät BAKER APPLICATOR**  
**Film Applicator BAKER APPLICATOR**

Filmziehgerät mit 4 Spalthöhen und Filmbreiten 60/75/100 mm. Standard-Spalthöhen 30/60/90/120 µm. Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl.

*Film applicator with 4 gap heights and film widths of 60/75/100 mm. Standard gap heights are 30/60/90/120 µm. Instrument made of corrosion-resistant steel.*



288

Gr. 8

**Lackschichtausstreicher System Wasag**  
*Film Applicator System Wasag*

Zweifach-Filmziehrakel für Filmbreiten 80/120/180/230 mm. Die beiden Spalthöhen sind im Bereich 15–2000 µm frei wählbar. Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl.

*Duplex film applicator for film widths 80/120/180/230 mm. The two gaps can be chosen as desired from the range 15–2000 µm. Made of corrosion resistant steel.*



334 Smart

Gr. 8

**Lackschichtschleudergerät**  
*Centrifugal Film Applicator*

Gerät zur Herstellung von Probetafeln mit gleichmäßigem Lackauftrag und definierter Schichtdicke. Regelbare Geschwindigkeit im Bereich 100–2000 min<sup>-1</sup>.

*To produce specimen panels with an evenly applied paint film of defined thickness. Variable speed from 100–2000 min<sup>-1</sup>.*



358

Gr. 8

**Spiral-Filmziehgerät**  
*Spiral Film Applicator*

Filmziehgerät zur Applikation filmbildender Flüssigkeiten jeder Art. Speziell geeignet für die Anwendung auf flexiblen Unterlagen. Lieferbar für Filmbreiten 80/150/220 mm und Nassfilmdicken zwischen 10 und 200 µm. Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl.

*Film applicator for any kind of film forming liquid. Particularly suitable for applying films to flexible substrates. Available for film widths 80/150/220 mm and wet film thicknesses between 10 and 200 µm. Made of stainless steel.*



360

Gr. 8

**Vierfach-Filmziehrahmen**  
**Quadruple Film Applicator**

Spezial-Filmziehgerät aus korrosionsbeständigem Stahl, mit vier Spalthöhen und Filmbreiten 13/40/60/90 mm. Standard-Spalthöhen 30/60/90/120 µm, aber auch für beliebige Nassfilmdicken im Bereich 15–2000 µm lieferbar.

*Special film applicator with 4 heights of gaps for widths of film 13/40/60/90 mm. Standard gap heights 30/60/90/120 µm. Also available for other wet film thicknesses in the range from 15–2000 µm; made of corrosion-resistant steel.*



409

Gr. 8

**Filmziehgerät UNICOATER**  
**Film Applicator UNICOATER**  
**ASTM**

Elektromotorisch angetriebenes Filmziehgerät zum Aufziehen von Beschichtungen mit gleichmäßiger, definierter Schichtdicke auf Glasplatten, Prüfkarten, Folien etc.; mit multifunktionaler Applikator-Aufnahme; Geschwindigkeit einstellbar von 5–99mm/s.

*Motor driven film applicator for the application of coatings of an even and defined thickness onto glass plates, contrast charts, foils, etc.; equipped with a multifunctional applicator support; adjustable speed from 5 up to 99 mm/s.*



411

Gr. 8

**Filmziehgerät MULTICATOR**  
**Film Applicator MULTICATOR**

Ein zwischen 0 und 1000 µm Spalthöhe mit Mikrometerschraube stufenlos einstellbares Filmziehgerät (Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl). Lieferbar in den Breiten 80/150/220 mm. Auch als Sonderausführung mit zwei seitlichen Mikrometerschrauben anstatt der Mittleren, für berührungsempfindliche Substrate erhältlich.

*A film applicator with variable gap height. Clearance adjustable in the range 0–1000 µm by means of a micrometer screw (accuracy 1 µm). Available for film widths 80/150/220 mm. Also available as a special version with two lateral micrometer screws instead of the central one, for touch-sensitive substrates.*

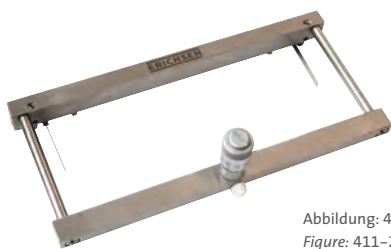


Abbildung: 411–220  
Figure: 411–220



Abbildung: 411–80 Sonderausführung  
Figure: 411–80 special version



481

Gr. 8

**Prüfblech-Beschichtungsautomat AUTOSPRAY - Typ APL 1.2**  
*Test Panel Spraying Applicator AUTOSPRAY - Type APL 1.2*

Prüfblech-Beschichtungsautomat für wiederholgenaues Auftragen von Metallclacken und anderen Beschichtungsstoffen auf unterschiedlichste Untergrundmaterialien; einfache Bedienung; für Einsatz in exgeschützten Räumen. Einsatz von zwei automatisch arbeitenden Spritzpistolen mit Fließbechern möglich.

*Spray Applicator for test panels for reproducible application of metallic paints and other coating substances onto various substrates. Easy to operate; can be used in hazardous areas. The instrument is pre-fitted to enable the use of one or two automatic flow cup spray guns.*

510 / 510 XL / 510 Basic-G/-V

Gr. 8

**Filmzieh- und Trocknungsprüfgerät COATMASTER**  
*Film Applicator and Drying Time Recorder COATMASTER*  
 ASTM

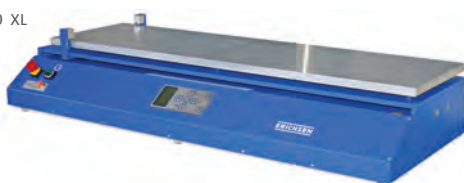
Kombiniertes Prüfgerät zur Verwendung als hochpräzises Filmaufziehgerät wie auch zur Bestimmung des Trockengrades nach DIN 53 150 bzw. zur vergleichenden Trocknungsprüfung; Zusatzfunktion für Ritzhärte- u. Kratzfestigkeitsprüfung; Aufziehweg 400 mm bzw. 800 mm. Auch als Basic-Version erhältlich (Filmziehgerät ohne Trocknungsfunktion).

*A combined instrument using for high precision applications and for the determination of coating materials' drying time characteristics (acc. to DIN 530150 and in comparison to each other); additional function for scratch hardness tests; application path 400 mm or 800 mm. Also available as basic version (film applicator without drying function).*

Abbildung: COATMASTER 510 inkl. Zubehör  
 Figure: COATMASTER 510 incl. accessories



Abbildung: COATMASTER 510 XL  
 Figure: COATMASTER 510 XL



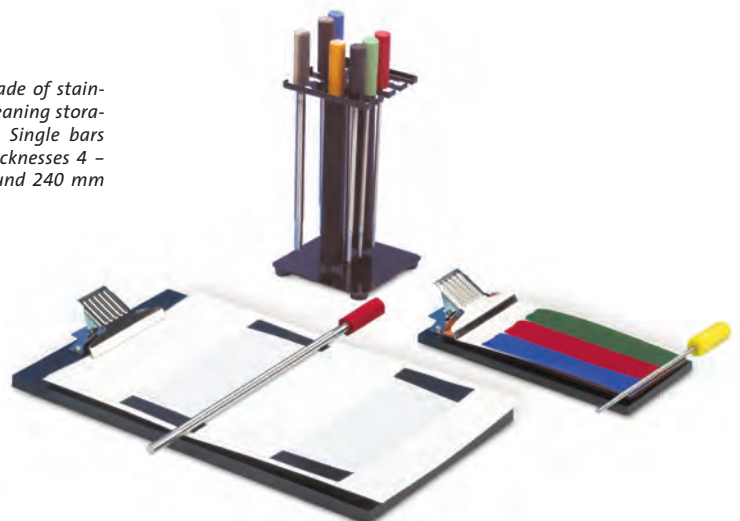
620

Gr. 8

**Spiral-Filmziehgerät K HAND COATER**  
*Spiral Film Applicator K HAND COATER*

Spiral-Filmziehgerät aus rostfreiem Stahl im Set mit 4 Rakeln, Halte- und Reinigungsvorrichtung sowie Druckunterlage. Spiralen auch einzeln für Nassfilmdicken von 4-500 µm und Aufstrichbreiten von 110 und 240 mm lieferbar.

*Wire bar Film Applicator made of stainless steel. Set with 4 bars, cleaning storage rack an impression bed. Single bars individually for wet film thicknesses 4 - 500 µm and width of 110 and 240 mm available.*



623/624/625

Gr. 8

**Rakelauftragergerät K CONTROL COATER**  
*Spiral Film Applicator K CONTROL COATER*

Elektromotorisch (oder mit Druckluftmotor) angetriebenes Filmziehgerät zum gleichmäßigen Beschichten diverser Oberflächen; stufenlos einstellbare Ziehgeschwindigkeit; mit Halterung für Lösungsmittelbehälter und Rakel.

*Wire bar Film Applicator (electrical power or air driven motor) provides repeatable samples of surface coatings; infinitely adjustable pulling speed; with storing/cleaning rack.*



Abbildung: K-MULTICOATER-System 625 S  
 Figure: K-MULTICOATER-System 625 S



Abbildung: K CONTROL COATER 623  
 Figure: K CONTROL COATER 623

626

Gr. 8

**Filmziehgerät VARIOCATOR**  
*Film Applicator VARIOCATOR*

Stufenlos einstellbares Filmziehgerät. Eloxiertes Aluminiumrahmen mit Zieh-schneide aus rostfreiem Stahl. Für Nass-filmdicken zwischen 0 und 10 mm, ein-stellbar in 10 µm-Schritten. Filmbreite 100 bzw. 200 mm. (Abbildung; VARIO-CATOR 626 beim Einsatz auf einem K CONTROL COATER 623)

*Infinitely adjustable film applicator. Anodized aluminum frame with stainless steel cutting edge. For wet film thick-nesses between 0 to 10 mm, adjustable in 10 µm increments. Film width 100 or 200 mm. (Figure: VARIOCATOR 626 when used on a K CONTROL COATER 623)*



415

Gr. 9

**Trockengrad-Prüfgerät**  
*Drying Time Tester*  
 DIN, EN ISO

Einfaches Stempeldruck-Prüfgerät zur Bestimmung der Trockenstufen 2 bis 7 nach DIN 53 150. Streuglasrohr mit genormten Glasperlen für Trockenstufe 1 im Liefer-umfang enthalten.

*A simple plunger type press for meas-uring degree of dryness in accordance with DIN 53 150 in the range from 2 to 7. A glass tube Ballotini dispenser to measure degree of dryness 1 is avail-able as accessory.*





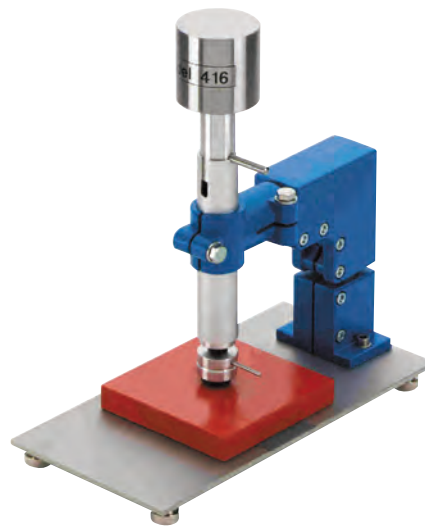
416

Gr. 9

**Durchtrocknungs-Prüfgerät**  
*Through-Dry Tester*  
EN ISO, ISO

Zur Prüfung von Beschichtungen auf Durchtrocknung. Für die Dauer von 10 s wird ein mit Gewichten belasteter Prüfstempel auf die Prüf- fläche aufgesetzt und um 90° ge- dreht. Das aufgedrückte Nylon- Netzgewebe verursacht eine Beschä- digung, die nach Abheben des Stempels beurteilt wird.

*For testing the degree of through dry- ing of a coating. A test plunger faced with nylon fabric and loaded with a defined weight is lowered onto the test surface for a period of 10 s, and then turned through 90°. The resulting effect on the coating is evaluated after lifting the test plunger.*



432 Smart I / 432 Smart II

Gr. 9

**Gradientenofen**  
*Gradient-oven*  
DIN, EN ISO

Gradientenofen zur Beurteilung des Einbrenn- und Trocknungsverhaltens von Lack- und Pulverbeschichtungen, Harzen, Kunststoff u.ä.; zur Simulation eines Produktionsprozess (Aufwärm- geschwindigkeit, Einbrenntemperatur, Zeit); Temperatur bis 320 °C (je nach Ausführung).

*Gradient-oven for the assessment of the baking and drying behaviour of paint and powder coatings, resins, plastic materials and similar. The production process can be simulated (program heat-up, speed, baking tempera- ture); temperatures up to 320 °C (depending on version).*



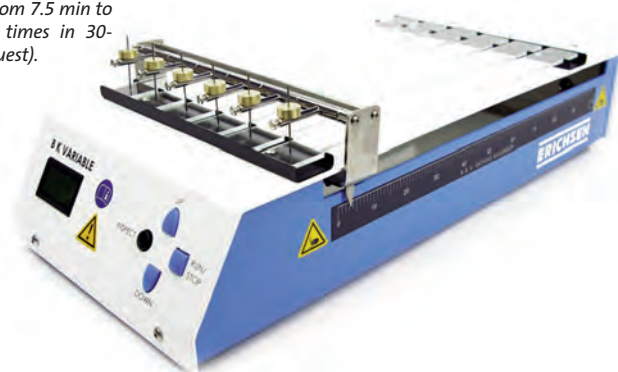
504-V

Gr. 9

**Trocknungsrecorder**  
*Drying Time Recorder*

Elektromotorisches Prüfgerät zur auto- matischen Registrierung des Trocknungsverhaltens von Anstrichen und ähnlichen Beschichtungen. 6 parallele Prüfungen durchführbar. Anpassung an unterschiedliche Trocknungszeiten durch 20 umschaltbare Laufzeiten (von 7,5 min bis 96 h / andere Laufzeiten in 30- Sekunden-Schritten auf Anfrage möglich).

*Motorised instrument for automatic recor- ding of drying process of paints and similar coating materials. 6 tests can be performed in parallel. Running time selector for 20 switchable running times (from 7.5 min to 96 hours / other running times in 30- second steps possible on request).*



234

Gr. 10

**Nassschichtdickenmesser**  
**Wet Film Thickness Gauge**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NF

Doppelrad mit exzentrischer Mittelrippe wird über den nassen Anstrich gerollt. Die Nassschichtdicke entspricht der Skalenablesung bei der Benetzungsgrenze auf der Mittelrippe. 8 Versionen lieferbar für den Gesamtmessbereich von 1–1500 µm.

*A hardened and ground double wheel with an eccentric cam in the centre is rolled over a newly applied film. The wetting line on the centre cam is read on a scale as wet film thickness. Total measuring range: 1500 µm, available in 8 different subranges.*



333

Gr. 10

**Nassschichtdickenmesser nach Rossmann**  
**Wet Film Thickness Gauge acc. to Rossmann**

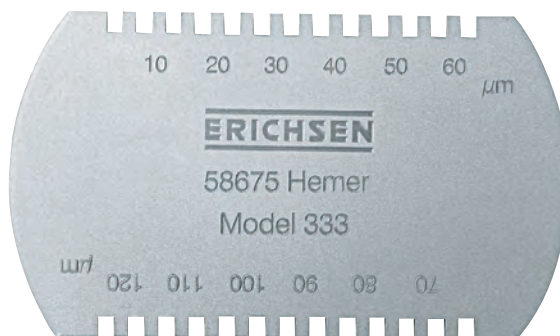
DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NF

Kammförmiges Messgerät (Edelstahlplatte mit gleichmäßig abgestufter Zahnung senkrecht auf den nassen Film setzen, Schichtdicke an der Benetzungsgrenze ablesen. Drei Ausführungen mit Messbereichen 120/600/1200 µm.

Als große Sonderausführung (333 S) nach BAST für Straßenmarkierungsfarben lieferbar.

*The stainless steel „comb“ with tooth lengths varying by equal amounts is applied perpendicular to the wet film and the film thickness can be read on the last tooth that made contact with the wet coating. 3 versions with measuring ranges 120/600/1200 µm.*

*Model 333 S - Large version acc. to BAST for road marking paint.*



433

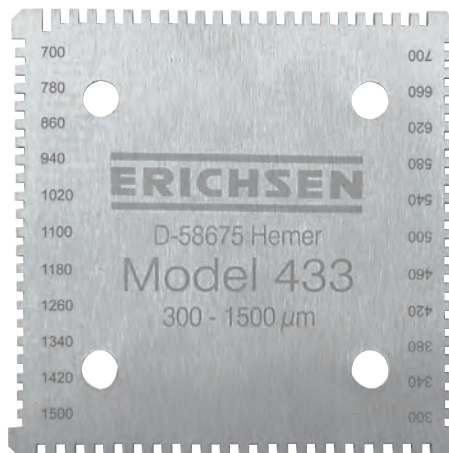
Gr. 10

**Nassschichtdickenmesser**  
**Wet Film Thickness Gauge**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NF

Messkamm aus rostfreiem Stahl zeichnet sich durch hohe Messgenauigkeit aus; mit 4 Messbereichen: 5–100 µm, 100–300 µm, 300–700 µm, 700–1500 µm.

*This comb-shaped instrument, made of stainless steel, stands for high accuracy; with 4 measuring ranges: 5–100 µm, 100–300 µm, 300–700 µm, 700–1500 µm.*



455

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät Paint Inspection Gauge P.I.G.  
Coating Thickness Gauge Paint Inspection Gauge P.I.G.**  
DIN, EN ISO, ISO, AS, ASTM

Schichtdickenmessung nach dem genormten Keilschnittverfahren. Bei Mehrschichtsystemen Gesamt- und Einzeldicken erfassbar.

Messbereiche: 200/500/1000/2000 µm. Auch für Enthafungsprüfungen nach AS 1580 (Methode 408.1).

*A successful instrument using the standardised wedge cut method. In the case of multi layer coatings complete and individual layer thickness can be measured.*

*Measuring ranges: 200/500/1000/2000 µm. Also for adhesion tests in accordance with AS 1580 (method 408.1).*



497

Gr. 10

**Foliendickenmessgerät  
Foil Thickness Gauge**  
EN ISO, ISO

Zur Messung der Dicke von Folien, Karton, Papier mit und ohne Beschichtung. Unentbehrlich für Scheuerprüfungen auf Lenetafolien sowie Farb- und Deckfähigkeitsbestimmungen auf Kontrastkarten. Messbereich: 1000 µm; Ablesegenauigkeit: 1 µm.

*To measure the thickness of foils, cards, paper, with and without coating. Indispensable for scrubbing resistance tests on Leneta foils and for colour and opacity measurements on contrast cards. Measuring range: 1000 µm; Accuracy 1 µm.*



518 MC

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät PAINT BORER  
Coating Thickness Gauge PAINT BORER**  
DIN, EN ISO, ISO, ASTM

Zur Schichtdickenmessung nach dem Keilschnittverfahren. Lackschicht wird bei definiertem Kegelwinkel durchbohrt. Messmikroskop schnell und präzise über der Bohrstelle justierbar. Minimale Probenverletzung, daher hohe Prüfstellendichte möglich. Probentisch für extrem kleine Prüflinge (Ø10 mm) lieferbar.

*For film thickness measurements using the wedge cut technique. Conical bore of defined angle is made in the coating. Measuring microscope, easily and accurately focused over the cut out. Minimum specimen damage allows a large number of test points. Specimen table for extremely small specimens (Ø 10 mm) available as accessory.*

Abbildung: Schichtdickenmessgerät PAINT BORER 518 MC  
Figure: Coating Thickness Gauge PAINT BORER 518 MC



Abbildung: Probentisch zur Fixierung/Messung von Kleinteilen  
Figure: Specimen platform for fixation/measurement of small parts



518 USB

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät PAINT BORER**  
**Coating Thickness Gauge PAINT BORER**  
 DIN, EN ISO, ASTM

Zur Schichtdickenmessung nach dem Keilschnittverfahren. Lackschicht wird bei definiertem Kegelwinkel durchbohrt. Hochauflösendes Digitalmikroskop zur unmittelbaren Erkennung und Bildfassung kreisrunder oder ellipsoider Bohrlöcher direkt am Objekt sowie Dokumentation, zum Anschluss an PC/Laptop/WINDOWS-Tablet. Probenstück für extrem kleine Prüflinge (Ø10 mm) lieferbar.

*For film thickness measurements using the wedge cut technique. Conical bore of defined angle is made in the coating. With high-resolution digital microscope for digitally assisted visual detection/collection of circular or elliptical holes directly on the object as well as documentation, for connection to PC/Laptop/WINDOWS-Tablet. Specimen table for extremely small specimens (dia. 10 mm) available as accessory.*



Abbildung: Probenstück zur Fixierung/Messung von Kleinteilen  
 Figure: Specimen platform for fixation/measurement of small parts



Abbildung: Schichtdickenmessgerät PAINT BORER 518 USB  
 Figure: Coating Thickness Gauge PAINT BORER 518 USB

TCG

Gr. 10

**PAINT BORER**  
**PAINT BORER**

Der PAINT BORER TCG zur Schichtdickenmessung arbeitet nach dem genormten Keilschnittverfahren, bei dem die Probe unter definiertem Winkel angebohrt wird. Als unabhängige Alternative zum etablierten Paint Borer 518 MC/USB, welcher mit intergrierter Bohreinheit und Mikroskop für Schichtdicken bis 2000 µm geeignet ist, bietet der PAINT BORER TCG einen auch für explizite "Dickschichten" geeigneten, im Vergleich dreifach höheren Messbereich von bis zu 6000 µm.

*The PAINT BORER TCG for coating thickness measurement works according to the standardised wedge cut method, in which the sample is drilled at a defined angle. As an independent alternative to the established Paint Borer 518 MC/USB, which is suitable for layer thicknesses up to 2000 µm with its integrated drilling unit and microscope, the PAINT BORER TCG also offers a measuring range of up to 6000 µm, which is three times higher in comparison and also suitable for explicit "thick layers".*

Zwei Optionen sind erhältlich:

*Two options are available:*

1. Beleuchtete Aufsetzlupe mit Skala in 0,1 mm Auflösung.
2. Software "WedgeSoft X", zum Import und Verarbeitung von separat aufgenommenen Bildern (von Digitalmikroskop, Smartphone oder Tablet).

1. Illuminated magnifier with scale in 0.1 mm resolution.
2. Software "WedgeSoft X", for importing and processing separately captured images (from digital microscope, smartphone or tablet).



Abbildung: PAINT BORER TCG „analog“  
 Figure: PAINT BORER TCG "analogue"



Abbildung: PAINT BORER TCG „digital“  
 Figure: PAINT BORER TCG "digital"



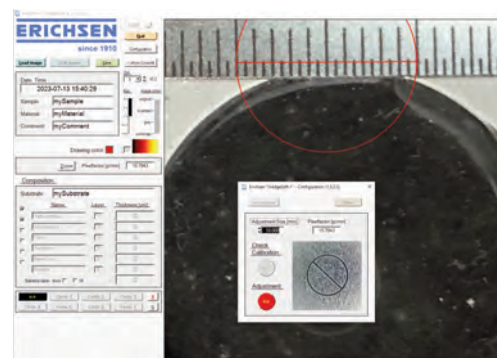
WedgeSoft X

Gr. 10

**WedgeSoft X**  
**WedgeSoft X**

Die Software ist per Sicherheitsdongle ausgeführt und wird durch einfaches Einstecken in den Rechner aktiviert. Das zur Messung vorgesehene Bild wird als Verifizierungsgröße der Kamera-Skalenfaktor des aufnehmenden Mediums benötigt (die Software bietet die wahlweise, jeweils entsprechende Eingabe an), oder ersatzweise ein neben der Bohrung platzierter, mit aufgenommener Maßstab (z.B. ein kalibriertes Stahlruler). Per Cursor werden nun Kontrastlinien positioniert, d.h. am Übergangskontast von Substrat zur Beschichtung. Die Software errechnet die Schichtdicke nach Eingabe des Bohrwinkels selbsttätig per Auslösung des Vorgangs. Es können auch mehrere (bis zu 6) Schichten gleichzeitig markiert und gemessen werden.

*The software is executed via security dongle and is activated by simply plugging it into the computer. The image intended for measurement requires the camera scale factor of the recording medium as a verification variable (the software offers the optional, corresponding input in each case), or alternatively a scale placed next to the bore and recorded with it (e.g. a calibrated steel ruler). Contrast lines are now positioned by cursor, i.e. at the transition contrast from substrate to coating, as well as at the upper edge of the coating. After entering the drilling angle, the software automatically calculates the layer thickness by triggering the process. Several (up to 6) layers can also be marked and measured simultaneously.*



750 USB

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät LAYERCHECK**  
*Coating Thickness Gauge LAYERCHECK*  
 DIN, ISO, ASTM

Taschengerät zur zerstörungsfreien, Schichtdickenmessung, in zwei Ausführungen: 750 USB F zur Messung aller unmagnetischen Schichten auf Stahl (0–3000 µm); 750 USB FN zur Messung aller unmagnetischen Schichten auf Stahl (0–2000 µm) und zur Messung aller isolierenden Schichten auf allen NE-Metallen.

*Applicable thickness gauge, used for non-destructive coating thickness measurements. Available in two versions: 750 USB F for all non-magnetic coatings on steel (0–3000 µm). 750 USB FN for all non-magnetic coatings on steel (0–2000 µm) and all insulating coatings on non-ferrous metals.*



548

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät PAINTXPLORER**  
*Thickness Gauge PAINTXPLORER*  
 IN, EN ISO

Zur Schichtdickenmessung nach dem Keilschnittverfahren: Lackschicht wird bei definiertem Kegelwinkel durchbohrt; für sensible Bohrungen, besonders in starren/spröden Materialien. Als Tischgerät ausgeführt, welches wahlweise auch manuell geführt werden kann. Option: Messmikroskop mit Beleuchtung und 50-facher Vergrößerung.

*In accordance with the standardized wedge cut method in which the specimen is cut at a defined angle; especially targeting sensitive drillings, especially targeting sensitive drillings, especially targeting sensitive drillings, especially targeting sensitive drillings. Table top unit, either be held in hand. At option: a "50x" Measuring Microscope, with illumination.*



MikroTest 5, 6

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät MikroTest**  
*Coating Thickness Gauge MikroTest*  
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS

Zur Messung unmagnetischer Schichten auf Stahl nach dem zerstörungsfreien Haftkraftverfahren. Messung ohne Strom; Mikrotest 5 und 6: 9 analoge Versionen für den Gesamtmessbereich 1 µm bis 20 mm; auch für galvanische Nickelschichten auf verschiedenen Grundwerkstoffen.

*For non-magnetic coatings on steel using the non-destructive magnetic pull-off technique. No electrical current required; Mikrotest 5 and 6: 9 analog versions for a total measuring range 1 µm - 20 mm, also for electro-plated nickel layers on various base materials.*



725, 735, 745 / SmarTest

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät**  
**Coating Thickness Gauge**  
DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS

725, 735, 745: Mobile Schichtdickenmessgeräte mit digitaler Signalverarbeitung (SIDSP). Für zerstörungsfreie Messung von unmagnetischen Schichten auf Stahl (F) und isolierenden Schichten auf NE-Metallen (N). Auch als Kombiversionen (FN) lieferbar. Mit interner Sonde, Kabelsonde, oder mit der Möglichkeit intern/extern wechselbarer Sonden.

SmarTest ist der intelligente Funksensor zur zerstörungsfreien Schichtdickenmessung und überträgt die Sensordaten via Bluetooth an ein Tablet, Smartphone oder an MiniTest 745. An den SmarTest können alle SIDSP-Sensoren angeschlossen werden.

Abbildung: Schichtdickenmessgeräte 725, 735, 745  
Figure: Coating Thickness Gauges 725, 735, 745

*Portable coating thickness gauges with digital signal processing (SIDSP). For non-destructive measurement of non-magnetic coatings on steel (F) and insulating coatings on non-ferrous metals (N). Available as combined versions (FN). Supplied with an internal probe, a cable probe or with the possibility of an interchangeable internal/external probe.*

*SmarTest is an intelligent wireless sensor for non-destructive coating thickness measurement and relays sensor data via Bluetooth to a tablet, smart phone or to the MiniTest 745. Any SIDSP sensor can connect to SmarTest.*



Abbildung: Schichtdickenmessgerät SmarTest  
Figure: Coating Thickness Gauge SmarTest



2500, 4500

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät MiniTest**  
**Coating Thickness Gauge MiniTest**  
DIN EN ISO, ISO, ASTM

Die portablen Schichtdickenmessgeräte arbeiten zerstörungsfrei nach dem magnet-induktiven bzw. dem Wirbelstromverfahren, je nach angeschlossenem Sensortyp; ausgestattet mit USB-Schnittstelle für die Verbindung mit Notebooks und PCs; Modell 4500 bietet zusätzlich eine Bluetooth-Schnittstelle.

*The portable coating thickness gauges measure non-destructively using either magnetic induction or the eddy current principle; both models feature USB output for connection to notebooks and PCs; MiniTest 4500 additionally offers a Bluetooth output for wireless data transfer.*



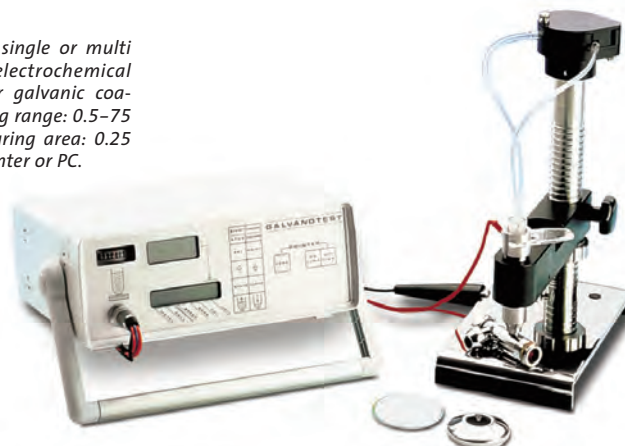
GalvanoTest

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät**  
**Coating Thickness Gauge**  
DIN, ISO, ASTM, BS

Erfassung von metallischen Ein- und Mehrfachbeschichtungen durch elektrochemische Ablösung (geeignet für galvanische Überzüge). Gesamtmessbereich: 0,05–75 µm; kleinste Messfläche 0,25 mm<sup>2</sup>; für Anschluss an Drucker oder PC.

*To measure metallic single or multi layer coatings by electrochemical removal (suitable for galvanic coatings). Total measuring range: 0.5–75 µm; minimum measuring area: 0.25 mm<sup>2</sup>; interface for printer or PC.*



QuintSonic T

Gr.10

**Ultraschall-Schichtdickenmessgerät**  
**Ultrasonic Coating Thickness Gauge**

Schichtdickenmessgerät für bis zu 8 Einzelschichten in einem Messvorgang. Für Schichten wie Farben, Lacke und Kunststoffe auf Kunststoff, Metall, Holz, Glas, Keramik, GFK und CFK. Messbereiche: 10 µm, 400 µm, 900 µm, 1900 µm, 3900 µm, 6900 µm (bei 2375 m/s Schallgeschwindigkeit in allen Schichten)

*Coating Thickness Gauge for up to 5 layers measured in one single measuring action. For layers of paint, lacquer and plastic on plastic, metal, wood, glass, ceramic, GRP and CRFP. Measuring ranges: 10 µm, 400 µm, 900 µm, 1900 µm, 3900 µm, 6900 µm (at 2375 m/s sonic velocity in all layers).*



591

Gr. 10

**Schichtdickenmessgerät PaintChecker mobile LED Blue**  
**Coating Thickness Gauge PaintChecker mobile LED Blue**

Berührungs- und somit zerstörungsloses Schichtdickenmessgerät nach dem Prinzip der photothermischen Schichtprüfung. Speziell für die manuelle Überprüfung von Beschichtungsstärken von Pulverlacken vor dem Einbrennen im produktionsnahen Umfeld. Auch ausgehärtete Beschichtungen können gemessen werden. Die präzise Schichtdickenmessung ist geometrieunabhängig und somit auch auf komplexen Teilen, wie Ecken, Kanten oder gekrümmten Oberflächen, möglich.

*Non-contact and thus non-destructive coating thickness gauge based on the principle of photothermal coating testing. Especially for manual testing of coating thicknesses of powder coatings before baking in the production environment. Cured coatings can also be measured. The precise coating thickness measurement is geometry-independent and thus also possible on complex parts such as corners, edges or curved surfaces.*



266 S / 266 S-Basic

Gr. 11

**Zylindrischer Dornbiegeprüfer**  
**Cylindrical Mandrel Bending Tester**  
EN, EN ISO, ASTM

Drehhebelgerät zur Prüfung von Haftung und Elastizität; mit 14 austauschbaren zylindrischen (in den niedrigen Durchmessern 2, 3 und 4 mm verstärkten) VA-Dornen (Ø 2–32 mm). Ermittelt wird der Dorn-Ø, bei dem die Beschichtung auf der gebogenen Blechprobe reißt. Für Blechbreiten bis zu 100 mm. Auch in der Basic-Ausführung einschließlich einem Biegedorn (nach Wahl) erhältlich.

*Lever-type instrument for testing the flexibility and adhesive properties of coatings; with 14 changeable cylindrical (in the low diameters of 2, 3, 4 mm compounded by a steel plate base) mandrels (diameter 2 – 32 mm); determines the greatest cylinder diameter at which a coating will show cracking. For samples up to a width of 100 mm. Also available as basic-version including one bending mandrel (at choice).*



312

Gr. 11

**Konischer Dornbiegeprüfer**  
**Conical Mandrel Bending Tester**  
 EN ISO, ISO, ASTM, BS, FTMS, NEN, NF

Ermittlung der max. Dehnbarkeit von Beschichtungen auf Blech durch Biegen um einen konischen Dorn ( $\varnothing$  1/8" bis 1 1/2" bzw. 3 mm bis 38 mm). Aus dem Dorn- $\varnothing$  an der Rissstelle kann die relative Maximaldehnung des Beschichtungstoffes berechnet werden. Schnellspannvorrichtung über Exzenterhebel.

*To establish the limiting extension of coating materials on sheet metal specimens by bending around a conical mandrel (1/8" - 1 1/2" or 3 mm - 38 mm dia.). From the diameter of the mandrel at the point where the crack starts, the maximum relative extension of the coating can be calculated. With rapid clamping device for faster operation.*



362 T

Gr. 11

**Biegesteifigkeitsprüfgerät Original TABER® STIFFNESS TESTER**  
**Bendability Measuring Instrument TABER® STIFFNESS TESTER**  
 ISO, TAPPI

Prüfgerät zur präzisen Messung der Biegesteifigkeit von flexiblen Werkstoffen (Metall-/Kunststofffolien, Karton, Papier) nach TAPPI T489, TAPPI T566 und ISO 2493. Das bidirektionale Pendelwägesystem ermöglicht reproduzierbare Messungen für Materialien bis 7,5 mm Dicke. Neun Prüfbereiche decken 0-10 Taber-Steifigkeitseinheiten ab. Intuitive Touchscreen-Bedienung, USB-Datenübertragung und  $\pm 1\%$  Kalibrierungsgenauigkeit machen es ideal für die Qualitätssicherung.

*Testing device for precise measurement of the bending stiffness of flexible materials (metal/plastic foils, cardboard, paper) according to TAPPI T489, TAPPI T566, and ISO 2493. The bidirectional pendulum weighing system enables reproducible measurements for materials up to 7.5 mm thick. Nine test ranges cover 0-10 Taber Stiffness Units. An intuitive touchscreen interface, USB data transfer, and  $\pm 1\%$  calibration accuracy make it ideal for quality assurance.*



295 I

Gr. 12

**Gitterschnittprüfgerät**  
**Multi-Cross Cutter**  
 EN, EN ISO, ISO, ASTM

Handgerät zur Gitterschnittprüfung; für 6 parallele Schnitte mit Schnittabstand 1 mm, zur Haftungsprüfung von Schichten in einer Schichtdicke von bis zu 60  $\mu\text{m}$ . Weitere Ausführungen mit normgerechten Schnittabständen zur Haftungsprüfung von Schichten in höheren Schichtdicken erhältlich.

*Manually guided tool for cross hatch cutting tests. For application of 6 parallel cuts with a cutting distance of 1 mm, for adhesion tests at layers with a thickness of up to 60  $\mu\text{m}$ . Further types with other standard-according cutting distances, for testing the adhesion of layers with higher thicknesses, are also available.*





295 IX

Gr. 12

**Gitterschnittprüfgerät**  
**Multi-Cross Cutter**

EN, EN ISO, ISO, ASTM

Handgerät zur Gitterschnittprüfung. Für 6 parallele Schnitte mit Schnittabstand 1 mm, zur Haftungsprüfung von Schichten in einer Schichtdicke von bis zu 60 µm. Zur gleichmäßigen Kraftverteilung hat das Modell IX (wie auch X und XI) eine frei drehbare Achse zwischen Handgriff und Prüfkopf. Mit Arretierungsring für eine starre Verbindung zwischen Handgriff und Prüfkopf.

*Tool for cross hatch cutting tests. For application of 6 parallel cuts with a cutting distance of 1 mm, for adhesion tests at layers with a thickness of up to 60 µm. To simplify the performance, Mod. IX (as well as also X and XI) has a free turnable axle between handle and head (homogeneous spread of the applied scratch force). By interlock ring, the connection between handle and cutter can be locked.*



295

Gr. 12

**Klapplineale/SCROLLRULER**  
**Folding Rulers/SCROLLRULER**

EN, EN ISO, ISO, ASTM

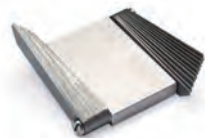
Klapplineal zu Modell 295/III: mit 10 schwenkbaren Linealen à 1 mm Dicke.

*Folding Ruler for Model 295/III: with 10 swivel-mounted rulers of 1 mm thickness/each.*



Klapplineal zu Modell 295/XII: mit je 10 schwenkbaren Linealen à 1 mm und 1,5 mm Dicke. (1,5 mm = nach Daimler-Benz)

*Folding Ruler for Model 295/XII: with 10 of each swivel-mounted rulers of 1 mm and 1.5 mm thickness. (1.5 mm = tests acc. to Daimler-Benz)*



Klapplineal zu Modell 295/XIII: mit je 5 schwenkbaren Linealen à 1 mm/2 mm/3 mm Dicke und Haltegriff in Form einer Kugel.

*Folding Ruler for Model 295/XIII: with 5 of each swivel-mounted rulers of 1 mm, 2 mm and 3 mm thickness and ball type top handle.*



SCROLLRULER 295/XV: universelles Gitterschnittlineal, durch Drehen des Rändelrades einstellbar: Schnittabstände (6 x 1 mm, 6 x 2 mm, 6 x 3 mm, 11 x 1 mm, 11 x 1,5 mm).  
*SCROLLRULER 295/XV: cross cut ruler, adjusted by turning a thumb wheel: cutting distances (6 x 1 mm, 6 x 2 mm, 6 x 3 mm, 11 x 1 mm, 11 x 1.5 mm)*



295 XIV

Gr. 12

**Gitterschnittprüfgerät**  
**Multi-Cross Cutter**

EN, EN ISO, ISO, ASTM

Variabel verwendbares Einschneidengerät für freie Schnitte auf gekrümmten Oberflächen. Es besteht aus einer speziell hartbeschichteten Prüfspitze, montiert in einem Adapterblock mit Halter; elastisches Stahllineal im Lieferumfang enthalten.

*Variably usable single blade instrument for the application of free cuts on curved surfaces. It consists of a single cutting tool additionally covered with an extremely hard layer, mounted in an adaptor block, with holder. A flexible steel ruler is included in the scope of delivery.*



CrossScan 295 XVI

Gr. 12

**System zur automatischen Gitterschnittauswertung**  
**Automatic Cross Hatch Cut Rating System**  
 ISO

Das CrossScan 295/XVI besteht aus einem handlichen Dom zum Aufsetzen auf das zu bewertende Gitterschnittmuster. Die automatische Gitterschnittbewertung berücksichtigt und exkludiert die Breite der Ritzkanäle und bestimmt den prozentualen (Beschichtungs-) Materialverlust im definierten Bereich des Gitterschnittmusters (max. auswertbarer Bildausschnitt 20 x 20 mm; sichtbarer Bildausschnitt 25 x 25 mm).

*The CrossScan 295/XVI consists of a handy dome for placing on the cross-hatch pattern to be evaluated. The automatic cross hatch evaluation considers and excludes the width of the scratched channels and determines the percentage (coating) material loss in the defined area of the cross hatch pattern (maximum evaluable image section 20 x 20 mm, visible image section 25 x 25 mm).*



404

Gr. 12

**Gitterschnittprüfgerät VarioCut**  
**Cross Hatch Cutter VarioCut**  
 EN, EN ISO, ISO, ASTM

Multifunktional einsetzbares Werkzeug sowohl bei der Gitterschnittprüfung von Beschichtungen sowie auch zur normgerecht definierten Vorbereitung von Proben für Korrosionstests. Optional mit fünf verschiedenen Adaptern und diversen passenden Werkzeugen erhältlich.

*Multifunctional applicable tool in the cross-cut test of coatings as well as for standard compliant defined preparation of samples for corrosion tests. Optionally, the user has a total of five different adapters with various tools available.*



525 / 525-B

Gr. 12

**Haftfestigkeitsprüfgerät**  
**Adhesion Test Apparatus**  
 ASTM

Modell 525 zur Bestimmung der Adhäsion von Beschichtungen nach ASTM D 4541 durch Abreißen aufgeklebter Prüfstempel (20 mm Ø); für den Außeneinsatz geeignet; Prüfkoffer mit Zubehör. In 3 Versionen für die Messbereiche 5/10/25 N/mm<sup>2</sup> erhältlich.

*Model 525 to measure adhesion of coatings in accordance with ASTM D 4541 by pulling off stuck on dolly; suited to application in the field. Test case with necessary accessories. 3 versions for measuring ranges 5/10/25 N/mm<sup>2</sup>.*

Modell 525-B speziell für Enthafungsprüfungen an Betonoberflächen ausgelegte Variante mit Prüfstempel-Ø 50 mm und Messbereich 4,5 N/mm<sup>2</sup>.

*Model 525-B special pull off test instrument version for concrete surfaces with 50 mm diameter dollies and measuring range up to 4.5 N/mm<sup>2</sup>.*



304

Gr. 13

**Kugelschlagprüfgerät**  
**Variable Impact Tester**

EN, EN ISO, ISO, ASTM, NF

Kugelschlagprüfgeräte zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit, Verformbarkeit und Dehnbarkeit von Beschichtungen und Substraten sowie der Haftfestigkeit von Beschichtungen. In drei Ausführungen: Modell 304 ASTM (ASTM D 2794); Modell 304 ISO-1 (ISO 6272-1 – direkte Schlagprüfung); Modell 304 ISO-2 (ISO 6272-2 – indirekte Schlagprüfung); jede Variante mit Nachrüstset umbaubar.

*Impact tester for testing the strength, formability and ductility of coatings and substrates and the adhesion of coatings. Three versions available: Model 304 ASTM (ASTM D 2794); Model 304 ISO-1 (ISO 6272-1 – direct impact test); Model 304 ISO-2 (ISO 6272-2 – indirect impact test); each version can be converted with retrofit kit.*



305

Gr. 13

**Schlagprüfgerät nach Wegner**  
**Impact Tester acc. to Wegner**

DIN, DIN EN, DIN ISO, EN, ISO

Tragbares und einfach zu handhabendes Prüfgerät für Schlagprüfungen z.B. nach DIN EN ISO 4532 auf Emaile. Besonders geeignet für Prüfungen vor Ort. Optional mit Auflagevorrichtung für Kunststoffprüfungen.

*Portable and handy instrument especially designed for tests on enamel in accordance with DIN EN ISO 4532. Enables the user to carry out tests on site. Optional accessory: Special support for testing plastic surfaces.*



471

Gr. 13

**Schlagfaltprüfgerät**  
**Bend and Impact Tester**

Zur Beurteilung des Verhaltens beschichteter Bleche bei schlagartiger Verformung, insbesondere für Emballagen. Dabei enthält die zuvor U-förmig gebogene Probe eine konische Biegekante.

*The performance of a coated sheet metal panel, previously formed to a U-shape when it is deformed by conical bar in a sudden blow can be examined.*



508 VDA

Gr. 13

**Steinschlagprüfgerät - MULTI GRIT TESTER**  
**Stone Hammer Blow Testing Instrument - MULTI GRIT TESTER**  
 DIN, ISO, Peugeot-Citroen, Renault, VDA

Multischlagprüfgerät in Abstimmung mit dem Verband der Automobilindustrie (VDA) entwickelt. Der Beschuss der Proben erfolgt gemäß VDA mit scharfkantigem Stahlschrot, unter einem Beschusswinkel von 54°. Umrüstsatz nach Peugeot-Citroën (90°) und Daimler erhältlich. Bedienung über Touch Screen.

*Multi Grit Tester developed in reconciliation with the Association of Car Manufacturers (VDA). The shoot procedure acc. to VDA acts with defined sharp edged Steel Shot in an shoot/impact angle of 54°. Conversion kit in accordance with the specifications of Peugeot-Citroën (vertical impact) and Daimler available. Operation via touch screen.*



508 SAE

Gr. 13

**Steinschlagprüfgerät - MULTI GRIT TESTER**  
**Stone Hammer Blow Testing Instrument - MULTI GRIT TESTER**  
 ASTM, SAE

Prüfgerät mit einstellbarem Aufprallwinkel ausgestattet. Der Beschuss der Proben erfolgt mit definiertem Kies (gemäß SAE J 400 und ASTM D 3170). Beschussmaterial wird automatisch zugeführt (Vibrationsförderer). Mit Touch-Screen zum Ablesen von Arbeitsdruck, Prüfzeit, Einstellung des Vibrationsförderers und Prüfungszählerstände.

*Instrument equipped with adjustable impact angle. The bombardment is carried out with determinate grit (acc. to SAE J 400 and ASTM D 3170). The shot is entered automatically (vibratory feed). With touch screen for reading off: working pressure, duration of tests, setting of vibratory feeder, number of tests conducted.*



508 Select

Gr. 13

**Modulares Steinschlagprüfgerät - MULTI GRIT TESTER**  
**Modular Stone Hammer Blow Testing Instrument - MULTI GRIT TESTER**  
 ASTM, SAE, DIN, EN, ISO, FORD, RENAULT, PSA, DAIMLER

Modulares Steinschlagprüfgerät für reproduzierbare Prüfergebnisse. Der Anwender benötigt nur ein Basisgerät, welches sich mit geringem Aufwand für Beschussprüfungen "nach VDA" oder "nach SAE" umrüsten lässt. Beschussmaterial wird automatisch zugeführt (Vibrationsförderer). Mit Touch-Screen zum Ablesen von Arbeitsdruck, Prüfzeit, Einstellung des Vibrationsförderers und Prüfungszählerstände.

*Modular multi-blow test instrument for reproducible test results. The user only needs one basic device, which can be converted for impact tests "according to VDA" or "according to SAE" with little effort. The shot is entered automatically (vibratory feed). With touch screen for reading off: working pressure, duration of tests, setting of vibratory feeder, number of tests conducted.*



RIMpact

Gr. 13

**Felgenbeschusschrank**  
**Impact Cabinet for Stone Chipping Simulation at Wheel Rims**

RIMPACT I zum Steinschlagprüfgerät 508 VDA oder 508 SAE, zur Prüfung ganzer Felgen oder anderer Prüflinge; Prüfling drehbar gelagert; Beschusswinkel 90°.

*RIMPACT I for Multi Grit Tester 508 VDA or 508 SAE, enables to test complete rims and other specimen; specimens turnably fixed; impact angle of 90°.*

RIMPACT II zum Steinschlagprüfgerät 508 VDA, zur normgerechten Prüfung nach VDA an ganzen Felgen bis 26" (Einhaltung des vorgegebenen 54°-Beschusswinkels).

*RIMPACT II for Multi Grit Tester 508 VDA, for testing at rims up to 26" dia (under consideration of 54° impact angle prescribed by VDA).*

Abbildung: RIMPact I inkl. Felge  
Figure: RIMPact I incl. rim



Abbildung: RIMPact II inkl. Felge  
Figure: RIMPact II incl. rim

MiniPac VDA / MiniPac SAE

Gr. 13

**Beschussaufsatz**  
**Impact attachment**

Zur Steinschlag-Simulationsprüfung an dreidimensional geformten Prüflingen, Kleinteilen, z.B. Fahrzeuganbauteilen, Radsegmenten, etc.

*For stone impact simulation testing on three-dimensionally shaped test objects, small parts, e.g. vehicle add-on components, rim segments, etc.*

VDA: Probengrößen mit max. 200 mm Höhe, 450 mm Breite, 200 mm Tiefe, unter Einhaltung des gemäß VDA vorgegebenen Beschusswinkels von 54° in Verbindung mit dem korrekten Beschussabstand (wegen der schrägen Ausführung des MiniPac VDA, sind keine 90° quaderförmigen Prüflinge mit den genannten Maximalmaßen möglich). Für den Anschluss an den MULTI GRIT TESTER 508 VDA sowie auch an das VDA-Select-Modul des MULTI GRIT TESTER 508 Select vorbereitet

*VDA: Sample sizes with a maximum height of approx. 200 mm, 450 mm width, 200 mm depth, under consideration of 54° impact angle prescribed by VDA, in connection with the correct shoot distance (because of the inclined design of the MiniPac VDA, some 90° cuboid test specimens with the specified maximum dimensions are not possible). Prepared for connection to the MULTI GRIT TESTER 508 VDA as well as to the VDA-Select-Module of the MULTI GRIT TESTER 508 Select.*

SAE: Probengrößen mit max. 300 mm Höhe, 450 mm Breite, 225 mm Tiefe, unter einem Beschusswinkel von 90° in Verbindung mit dem korrekten Beschussabstand. Für den Anschluss an den MULTI GRIT TESTER 508 SAE sowie auch an das SAE-Select-Modul des MULTI GRIT TESTER 508 Select vorbereitet.

*SAE: Sample sizes with a maximum height of approx. 300 mm, 450 mm width, 225 mm depth, under an impact angle of 90° in connection with the correct shoot distance. For connection to the MULTI GRIT TESTER 508 SAE as well as to the SAE-Select-Module of the MULTI GRIT TESTER 508 Select.*

Abbildung: MiniPac SAE  
Figure: MiniPac SAE



Abbildung: MiniPac VDA  
Figure: MiniPac VDA

GRITSCAN

Gr. 13

**Oberflächen-Analysesystem**  
**Surface Analysis System**

Kombiniertes Hard- und Software-System zur automatischen Auswertung bei planen Beschussbildern; anschließbar via USB-Kabel an handelsübliche Laptops/PCs; zur Auswertung der Steinschlagfestigkeit nach EN ISO 20567-1. Hardware-Steuerung vollständig integriert in die Software; Bilder werden automatisch in die Software eingefügt; automatisches Protokoll.

*Combination of hardware and software for the automatic evaluation and documentation of impact images; connectable via USB cable to standard laptops / PCs; used to evaluate resistance to stone chipping in accordance with EN ISO 20567-1. Hardware-control completely integrated into software; images become inserted into software automatically; automatic log creation.*



249 Smart

Gr. 14

**Ritzhärteprüfgerät LINEARTESTER**  
**Scratch Hardness Tester LINEARTESTER**  
 EN ISO

Abbildung: LINEARTESTER 249 Smart  
 Figure: LINEARTESTER 249 Smart

Das optimierte Ritzhärteprüfgerät LINEARTESTER 249 Smart ist neben der Bestimmung des Widerstandes von Oberflächen gegen Ritzbeanspruchung, auch noch anderweitig vielseitig einsetzbar: Ritz-/Kratzprüfungen; Doppelhub-Abriebprüfungen; Crockmeter-Tests; MEK-Tests, Lösemittelbeständigkeitstests im Allgemeinen bzw. Wischtestes. Höhere Vorschubgeschwindigkeiten, sowie eine konstante Geschwindigkeit für jede Prüftart sind möglich. Über das neue Bedienpanel kann die Hublänge variabel eingestellt werden.

*The optimised scratch hardness tester LINEARTESTER 249 Smart can be used not only to determine the resistance of surfaces to scratching, but also for a variety of other purposes: scratch tests; double stroke abrasion tests; Crockmeter tests; MEK tests, solvent resistance tests in general or wipe tests. A contemporary drive enables both higher feed rates and a constant speed for every type of test. Via the new control panel, the stroke length can be variably adjusted.*



Abbildung: LINEARTESTER 249 Smart XL  
 Figure: LINEARTESTER 249 Smart XL

249

Gr. 14

**Ritzhärteprüfgerät LINEARTESTER**  
**Scratch Hardness Tester LINEARTESTER**  
 EN ISO

Ritzbeanspruchung durch Bewegung der Probe unter einem mit definierter Kraft (0,5–40 N) belasteten schneiden- oder kugelförmigen Hartmetallstichel. Weitere Anwendungen: Ritz-/Kratzprüfungen, Doppelhub-Abriebprüfungen, Crockmeter-Tests, MEK-Tests, Lösemittel-/Chemikalienbeständigkeitstests im Allgemeinen bzw. Wischtestes.

*To establish the ability of a surfaces to resist damage by scratching (scratching force 0.5–40 N), also for several other tests: Scribe/Scratch tests, To and fro-cycle abrasion tests, Crockmeter tests, MEK tests, tests determining the resistance against solvents or chemical liquids in general or wipe test, respectively.*



263

Gr. 14

**Eindruck-Härteprüfer nach Buchholz**  
**Indentation Hardness Tester acc. to Buchholz**  
 DIN, EN ISO, ISO, BS, ECCA, NF, VDA

Ein Stahlblock mit eingelassener Rundschneide erzeugt nach Aufsetzen auf die Prüffläche eine Druckmarkierung, deren Länge mikroskopisch ausgemessen wird. Der Zusammenhang zwischen Eindrucklänge und Eindruckwiderstand nach Buchholz ist gemäß Normtabelle ersichtlich.

*A steel block with an inserted impression body is applied onto the test surface and produces a pressure mark, the length of which is measured with a microscope. The impression hardness in accordance with Buchholz is established from the length of the impression, using the standard table.*



456-USB

Gr. 14

**USB-Mikroskop**  
**USB-Microscope**

Hochauflösendes Digitalmikroskop zum Anschluss an PC/Laptop: 2 Mio. Pixel CMOS-Bildsensor, integrierte Beleuchtung (einstellbar), Videofunktion, Live View, unmittelbare Bilderfassung direkt am Objekt, Aufnahmen in mikroskopischer Präzision, skalierbare Präzisionsmessung.

*High-resolution digital microscope to be connected with PC/Laptop: 2 million pixels CMOS image sensor, integrated light (adjustable), video function, live view, direct image capture directly from the object, shootings with microscopic precision, scalable precision measurement.*



293

Gr. 14

**Ritzhärteprüfer TriForcePencil**  
**Scratch Hardness Tester TriForcePencil**  
EN, ISO, EN ISO

Bleistifte mit abgestuften Härtegraden werden bei einem festen Anstellwinkel und definierter Last über die Prüfschicht geschoben. Die Filmhärte wird bestimmt durch die beiden Härtegrade an der Grenze zwischen Schreib- und Eindringeffekt; mit drei Prüfkräften (5 N/7,5 N/10 N) ausgestattet.

*Pencils of increasing hardness are pushed across the surface of the coating at a defined angle and under a defined load. The film hardness is established by the two hardness grades between which there is a limiting effect of surface marking and indentation into the surface; equipped with three test loads (5 N/7,5 N/10 N).*



299/300

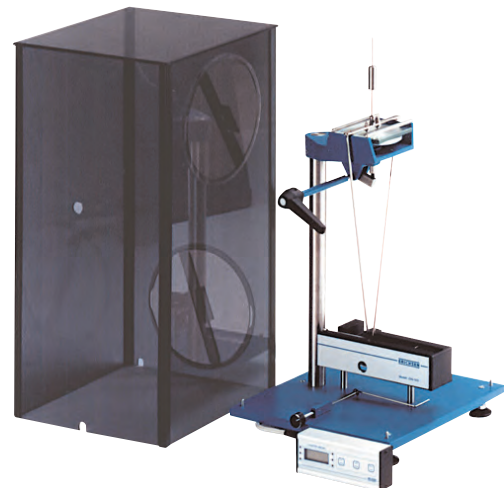
Gr. 14

**Pendeldämpfungsprüfgerät**  
**Pendulum Damping Tester**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NEN, NF, SIS, SNV, VDA

Die Dämpfung eines auf der Beschichtung schwingenden Pendels wird gemäß Normvorschrift bewertet. Kalibriermodus mit automatischem Abgleich, vorwählbar nach König und Persoz. Grund-Version mit manueller Pendelauslenkung; Automatik-Version mit automatischer Pendelauslenkung.

*Damping of the oscillations of a pendulum resting on the coating material in accordance with the standards. Calibration mode with automatic adjustment. In accordance with König and Persoz. With manual pendulum excursion and automatic version with automatic pendulum excursion.*



318/318 S

Gr. 14

**Härteprüfstab**  
**Hardness Test Pencil**

ISO, Bosch, van Laar, Opel

Ritzhärteprüfer im Format eines Taschengerätes. Auch für Prüfungen an gekrümmten Oberflächen geeignet. Für den komfortablen Einsatz auf extrem kratzempfindlichen Oberflächen ist der Härteprüfstab 318 S mit einem rollenden Kopfstück ausgestattet. Mit Hartmetall-Kugelspitze, Ø 0,75 mm. Optional Ø 0,5 mm und Ø 1,0 mm. Prüfkraft 0–20 N, durch 3 Spiralfedern aufgeteilt in 3 Messbereiche.

*Scratch hardness tester in the form of a pocket instrument. Also suitable for tests on curved surfaces. For a convenient operation on surfaces that are highly sensitive to scratches the Hardness Test Pencil 318 S is equipped with a rolling head. Supplied with a carbide ball tip of 0.75 mm dia.; optionally 0.5 mm or 1.0 mm dia. Test load 0 - 20 N divided into 3 measuring ranges using 3 spiral springs.*

Abbildung: Modell 318  
Figure: Model 318



Abbildung: Modell 318 S  
Figure: Model 318 S



**ERICHSEN SmartPen**

Gr. 14

**Härteprüfstab**  
**Hardness Test Pencil**

ISO, Bosch, van Laar, Opel

Der ERICHSEN SmartPen ist ein modularer Ritzhärteprüfstab mit digitaler Prüfkrafteinstellung, der präzise und wiederholgenaue Einstellungen (digitale Anzeige mit 0.05 N-Auflösung) ermöglicht. Das modulare Konzept des ERICHSEN SmartPen erlaubt die Nutzung aller Prüfköpfe und Werkzeuge unserer Härteprüfstäbe, der Modellreihen 318/435. Er ist bei bereits vorhandenen Härteprüfstäben schnell und einfach nachrüstbar. Auch für Prüfungen an gekrümmten Oberflächen geeignet.

*The ERICHSEN SmartPen is a modular scratch hardness tester with digital test force adjustment that allows precise and repeatable settings (digital display with 0.05 N resolution). The modular concept of the ERICHSEN SmartPen allows the use of all test heads and tools of our hardness test pencils, model series 318/435. It can be quickly and easily retrofitted to existing hardness test pencils. Also suitable for tests on curved surfaces.*



413

Gr. 14

**Ritzhärteprüfgerät**  
**Scratch Hardness Tester**

DIN, EN, ISO

Drehtellergerät zur Bestimmung der Ritzhärte und Kratzbeständigkeit von Lack-, Glas- oder Kunststoffoberflächen (speziell HPDL-Beschichtungen); auch Prüfung von Kleinteilen diverser Geometrien möglich. 4 diamant- oder hartmetallbestückte Prüfwerkzeuge erhältlich; Gewichte für Prüfkraftbereiche 0,01–1 N und 0,1–10 N.

*Rotary table instrument for determination of the scratch hardness and scratch resistance of lacquered, glass or plastic surfaces (especially HPDL coatings); also possible to test small parts of different geometries. 4 diamond or Tungsten Carbide test tools with defined test geometries available. Weights with load range 0.01 to 1 N and 0.1 to 10 N.*





430 P-Smart

Gr. 14

**Ritzhärteprüfgerät SCRATCH HARDNESS TESTER**  
**SCRATCH HARDNESS TESTER**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, ECCA, GME, JIS, SIS, SNV, VDA

Gitterschnitt, Kratz/Ritzbeständigkeit und Schreibeffect. Einstellung der Prüfkraft (bis 50 N) motorisch per Tastendruck (Touch-Bedienfeld). 9 fest vorprogrammierte und 1 frei programmierbares Schnittmuster; 2 Schnittgeschwindigkeiten; 2 Schnittlängen.

*Cross Hatch Cutting Test, Scratch Resistance, Writing Effect. Adjustment of the test/scratch force (up to 50 N) electromotive by pressing key buttons (Touchpanel). 9 preset cutting patterns as well 1 free adjustable cutting pattern; 2 speeds; 2 cutting path lengths.*



435

Gr. 14

**Schmissbeständigkeitsprüfer nach Oesterle**  
**Mar Tester acc. to Oesterle**

Taschengerät zur Bestimmung der Kratzfestigkeit (Schmissbeständigkeit) von Lack- oder Kunststoffoberflächen. Der Prüfkörper (Kunststoff-, Kupfer- oder Stahlscheibe) wird mit eingestellter Kraft aufgedrückt und über die Testfläche gezogen. Federkraft 0–20 N, aufgeteilt in 3 Messbereiche.

*Pocket instrument to determine the scratch resistance of lacquered and plastic surfaces. The test body (plastic, copper or steel disc) is applied with a preset force and drawn across the test surface. Spring force 0 - 20 N, divided into 3 measuring ranges.*



435 S

Gr. 14

**Haftungs- und Kratzbeständigkeitsprüfer**  
**Adhesion and Scratch Resistance Tester**

Beim Modell 435 S ist die Richtung der Prüfbewegung um 90° verdreht, wodurch die Haftung aufliegender Farbmarkierungen (z.B. von Skalen auf Tachometerscheiben), durch "seitliches Anschieben" geprüft werden kann. Zur Prüfung der Kratzbeständigkeit von Oberflächen gegen stumpfe Einwirkung eignet es sich besonders dort, wo der Einsatz des Härteprüfstabes Modell 318/318 S sich als zu aggressiv erwiesen hat.

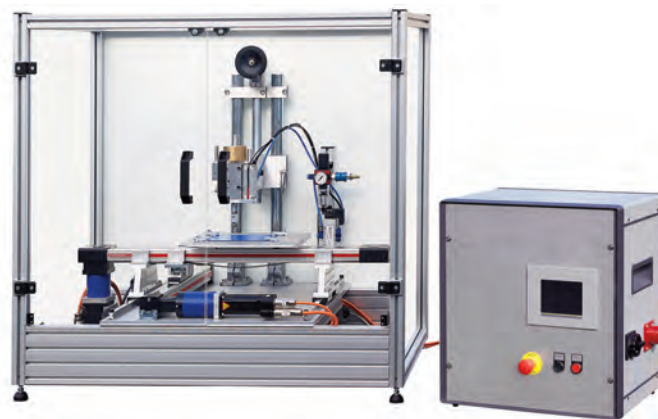
*When using Model 435 S, the direction of the test movement is rotated by 90° so that the adhesion of coloured markings (e. g. of the dials of speedometers) can be tested by "lateral slipping". It is particularly suitable for testing the scratch resistance of surfaces against "blunt" effects where the application of the Hardness Test Pencil, Model 318/318 S has turned out to be too aggressive.*



**Kratzprüfstand nach BMW/ERICHSEN**  
**Scratch Test Station acc. to BMW/ERICHSEN**  
**BMW**

Universalgert zur Durchfhrung von Kratzprfungen an Lack- und Kunststoffoberflchen. Mit Servomotorgetriebenem X-Y-Probentisch, universeller Prfwerkzeugaufnahme mit vertikaler Linearfhrung pneumatischer Werkzeugzustellung, Touch-Screen-Bedienfeld.

*Versatile instrument for the execution of scratch resistance tests on lacquered and plastic surfaces. Supplied with servomotor-driven X-Y specimen table, universal tool holding fixture with vertical linear guide, pneumatic tool feed motion, touch-screen control panel.*



**352 S / 352 D - 1700 / 1750**

**Abriebprfgerat Original TABER® ABRASER**  
**Abrasion Test Instrument Original TABER® ABRASER**  
**DIN, DIN EN, EN, ISO, ASTM, BS, JIS, NF, SIS**

International eingefhrtes Abriebprfgerat. Genormte Prfvorschriften fr Kunststoffe, dekorative Schichten, Anstrichstoffe etc. Anwendbar fr Abriebsimulationen durch entsprechende Reibrollen und zahlreiches Zubehor. Auch in Duo-Ausfhrung zur gleichzeitigen Prfung von zwei Proben lieferbar.

*Internationally established abrasion test instrument. Standardised tests for plastics, decorative coatings, paints etc. Suitable for abrasion simulation of all types by applying appropriate abrading wheels and the use of a wide range of accessories. Also available as dual version for simultaneous testing of two specimens.*

Abbildung: TABER® ABRASER 352 S  
 Figure: TABER® ABRASER 352 S



Abbildung: TABER® ABRASER 352 D  
 Figure: TABER® ABRASER 352 D



**364 T**

**Abriebprfgerat Original TABER® LINEAR ABRASER**  
**Abrasion Test Instrument Original TABER® LINEAR ABRASER**

Vielseitiges Prfgerat zur Bewertung von Abrieb, Verschleif, Kratzern und anderen physikalischen Eigenschaften von Materialien. Geeignet fr flexible Werkstoffe wie Kunststoffe, Metalle, Gummi, Textilien und mehr. Das Gerat bietet eine einstellbare Geschwindigkeit, Hubhhe und Prfkraft. Mit optionalen Prfaufsätzen lsst sich das Gerat an verschiedene Testanforderungen anpassen. Der LCD-Touchscreen ermoglicht eine einfache Bedienung und die Auswahl von Anzeigemoglichkeiten. Standardisierte Taber-Schleifmittel sorgen fr zuverlassige und reproduzierbare Ergebnisse in der Qualittskontrolle.

*A versatile testing device for evaluating wear, abrasion, scratching, and other physical properties of materials. Suitable for flexible materials such as plastics, metals, rubber, textiles, and more. The device offers adjustable speed, stroke length, and load force. With optional attachments, it can be customized to meet various testing requirements. The LCD touchscreen ensures easy operation and display options. Standardized Taber abrasives provide reliable and reproducible results for quality control.*



494 MC / 494 MC-Basic DIN / 494 MC-Basic ISO

Gr.15

**Waschbarkeits- und Scheuerprüfgerät**  
**Washability and Scrub Resistance Tester**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM, SIS

Gerät zur normgerechten Prüfung der Wasch- und Scheuerfestigkeit von Dispersionsfarben und ähnlichen Beschichtungen. Daneben können die Nass-Reinigungsfähigkeit und Nass-Abriebfestigkeit von Oberflächen aller Art überprüft werden.

*Instrument for standard tests of washability and scrubability as well as cleanability of emulsion paints and similar coating materials. In addition, the wet cleanability and wet abrasion resistance of surfaces of all kinds can be checked.*

Modellvarianten:

Model variants:

■ Mod. 494 MC (Prüfungen nach DIN 53 778-2, DIN EN ISO 11 998 und ASTM D 2486)

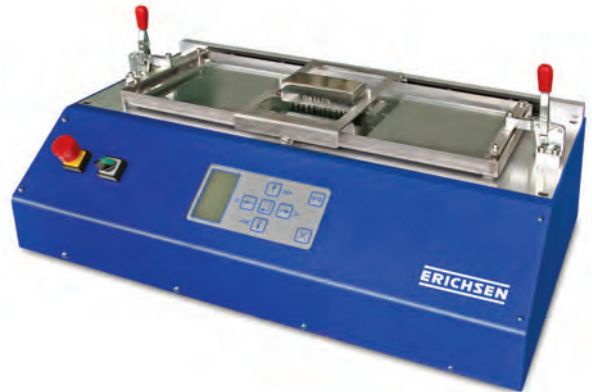
■ Mod. 494 MC (Tests in accordance with DIN 53 778-2, DIN EN ISO 11 998 and ASTM D 2486)

■ Mod. 494 MC-Basic DIN (Prüfungen nach DIN 53 778-2)

■ Mod. 494 MC-Basic DIN (Tests in accordance with DIN 53 778-2)

■ Mod. 494 MC-Basic ISO (Prüfungen nach DIN EN ISO 11 998)

■ Mod. 494 MC-Basic ISO (Tests in accordance with DIN EN ISO 11 998)



241

Gr. 16

**Abkreideprüfgerät nach Kempf**  
**Chalking Rate Tester acc. to Kempf**  
DIN

Feuchtes Fotopapier wird gemäß DIN 53 159 mit einem Gummistempel unter definiertem Druck auf die Filmoberfläche gepresst. Bewertung des Kreidungsabdrucks durch Vergleich mit Musterskala.

*Damp photographic paper is pressed by a rubber pad under defined force onto the film surface in accordance with DIN 53 159. Evaluation of chalking mark by comparison with sample scale.*



560 MC-X

Gr. 17

**Glanzmessgerät PICOGLOSS**  
**Gloss Meter PICOGLOSS**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM

Portables Glanzmessgerät, kleiner als eine PC-Maus, geeignet für den Einsatz vor Ort. Mit 60° Messgeometrie, automatische Spiegelglanzumschaltung, automatische Kalibrierung, LED als Lichtquelle, USB-Schnittstelle und Statistikfunktion; batteriebetrieben. Messbereiche: 0-150 bzw. 150-1000 Glanzeinheiten. Messöffnung 10 x 24 mm.

*Portable gloss meter, smaller than a PC mouse, suitable for use on site. 60° measuring geometry, automatic change-over to mirror-gloss, automatic calibration, LED light source, USB interface and statistic function. Operated by round cell. Measuring ranges: 0-150 or 150-1000 gloss units. Measuring aperture 10 x 24 mm.*



Abbildung: Glanzmessung gekrümmter Oberflächen  
Figure: Gloss measurement on curved surfaces

PICOGLOSS 560 MC-XS

Gr. 17

**Glanzmessgerät PICOGLOSS**  
**Gloss Meter PICOGLOSS**

DIN, EN ISO, ASTM

Portables Glanzmessgerät, ausgestattet wie PICOGLOSS 560 MC-X, jedoch mit außergewöhnlich kleiner Messöffnung (rund, 3 mm Ø), zur Glanzmessung auf Kleinteilen.

*Portable glossmeter, equipped like PICOGLOSS 560 MC-X, but with exceptionally small measuring aperture (round, 3 mm Ø), for gloss measurement on small parts.*



562 MC

Gr. 17

**Glanzmessgerät PICOGLOSS**  
**Gloss Meter PICOGLOSS**

DIN, EN ISO, ISO, ASTM

Portables Zweiwinkel-Glanzmessgerät mit Messgeometrien 20°/60°. Mit automatischer Spiegelglanzumschaltung, automatische Kalibrierung, LEDs als Lichtquellen, USB-Schnittstelle; batteriebetrieben.

*Portable two-angle gloss meter with geometries of 20°/60°. With automatic change-over of mirror-gloss, automatic calibration, LED light sources, USB interface; operated by two round cells.*

Messbereiche:  
20°-Modus: 0-150 bzw. 150-1999 GU  
60°-Modus: 0-150 bzw. 150-1000 GU

*Measuring ranges:  
20° mode: 0 - 150 and 150 - 1999 GU  
60° mode: 0 - 150 and 150 - 1000 GU*



Abbildung: Glanzmessung gekrümmter Oberflächen  
Figure: Gloss measurement on curved surfaces

PICOGLOSS 503

Gr. 17

**Glanzmessgerät PICOGLOSS**  
**Gloss Meter PICOGLOSS**

DIN, EN ISO, ASTM

Batteriebetriebener Glanzmesser in SMD-Technik; 3 Messgeometrien: 20°, 60° und 85°. Automatische Umschaltung auf Spiegelglanz, automatische Kalibrierung, Messwertspeicher, Statistikfunktion, USB (Mini)- und Bluetooth®-Schnittstelle sowie Auswertesoftware.

*Battery-operated gloss meter in SMD-Technics; three measuring geometries of 20°, 60° and 85°. Automatic change-over to mirror-gloss, automatic calibration, measured value memory, statistics function, USB (mini) and Bluetooth® interface as well as data analysis software.*



507

Gr. 17

**Glanzmessanlage GLOSSMASTER ONLINE**  
*Gloss Meter Facilities GLOSSMASTER ONLINE*  
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM

Messkopf und Versorgungseinheit zur berührungslosen Glanzmessung in der Produktion. Messabstand 10 mm, auf Wunsch mit eingebautem Kalibrierstandard und in staubgeschützter Version. Traversiervorrichtungen mit entsprechender Ansteuerung lieferbar.

*Measuring head and supply/display unit for non-contact gloss measurement on the process line. 10 mm measuring distance. Built-in calibration standard and dust protected versions on request. Electrically controlled traversing device carrying the measuring head available.*



580-C / 580-CG

Gr. 18

**Farb- und Glanzmessgerät ColorRanger**  
*Color and Gloss Unit ColorRanger*  
 DIN

Kompaktes und präzises Farbmessgerät mit optionaler Glanzmessung (Modell 580-CG) nach DIN 5033 (Farbe) und DIN EN ISO 2813 (Glanz). Hochauflösende spektrale Erfassung in 3,5-nm-Schritten, langlebige LED-Lichtquelle und intuitives OLED-Display. Speicher für 1000 Standards, 1000 Farbwerte und 350 Musterfotos. Leichtes, robustes Aluminiumgehäuse (270 g) für hohe Mobilität. Schnelle Messzeiten (<1 Sekunde) und hohe Präzision machen es ideal für die Qualitätskontrolle. Optionales Zubehör wie die ColorDaTra-Software zur Datenanalyse.

*Compact and precise color measurement device with optional gloss measurement (Model 580-CG) according to DIN 5033 (color) and DIN EN ISO 2813 (gloss). High-resolution spectral scanning in 3.5 nm steps, long-lasting LED light source, and intuitive OLED display. Storage for 1,000 standards, 1,000 color values, and 350 sample photos. Lightweight yet robust aluminum housing (270 g) for high mobility. Fast measurement times (<1 second) and high precision make it ideal for quality control. Accessories such as the ColorDaTra software for data analysis are available.*



425 MC II / III / IV

Gr. 18

**Farbbetrachtungskammer MATCHMASTER**  
*Colour Comparison Cabinet MATCHMASTER*  
 EN ISO, ASTM

425 MC II: Farbbetrachtungsgerät (Normlichtkammer) mit fünf unterschiedlichen Lichtarten (D65, TL84, A, TL83, UV) für perfekte Beurteilung und Vergleich von Farbe unter verschiedenen Lichtarten. Eine Streulichtscheibe sorgt für gleichmäßige Lichtverteilung.

*425 MC II: The Standard Light Cabinet is a colour comparison instrument with five different light sources (D65, TL84, A, TL83, UV) for perfect assessment and comparison of colour under various light types. A light diffuser provides a uniform distribution of light.*

425 III/IV: Farbbetrachtungsgeräte (Normlichtkammern) mit drei Normlichtarten D65, A und TL84. Eine Streulichtscheibe sorgt für gleichmäßige Lichtverteilung. Inklusiv Prüfzertifikat (Lichtqualität). Beide Tischmodelle bestehen aus normgerecht lackierten Blechen und können ohne Werkzeug innerhalb von Minuten zusammengesetzt werden.

*425 III/IV: The colour comparison instruments (standard light cabinets) with three standard light types: D65, A and TL84. A light diffuser provides a uniform distribution of light. Inclusive Test Certificate (light quality). Both bench models consist of metal sheets lacquered conforming to standards and can be assembled without any tool within some minutes.*



527

Gr. 19

**Helligkeitsmessgerät TINT TESTER**  
*Brightness Measuring Instrument*  
 DIN, EN, EN ISO, ISO, ASTM

Spezielle Laborausführung für dunkle, pastöse Prüfschichten. Mit 4 1/2-stelligem LED-Display und Sondermesskopf. Neben Tinting Strength-Bestimmungen nach ASTM D 3265/2745 auch Normhelligkeitsmessungen möglich. Optionen: Interface RS 232, BCD, Analogausgang.

*Special laboratory version for dark paste type test layers, with 4 1/2 digit LED display and special measuring head. In addition to tinting strength measurement in accordance with ASTM D 3265/2745 also for standard brightness measurements. Can be equipped with BCD/RS 232/analogue output.*



426

Gr.21

**Ritzstift nach van Laar**  
*Scratching Tool acc. to van Laar*  
 EN ISO, ISO

Praktisches Werkzeug mit kugelförmiger Hartmetallspitze (Ø 0,5 mm) zum definierten Anritzen von Probebeschichtungen für Korrosionsprüfungen.

*A practical instrument with tungsten carbide tip 0.5 mm in diameter. The instrument is used for standardised scratching of corrosion test samples.*



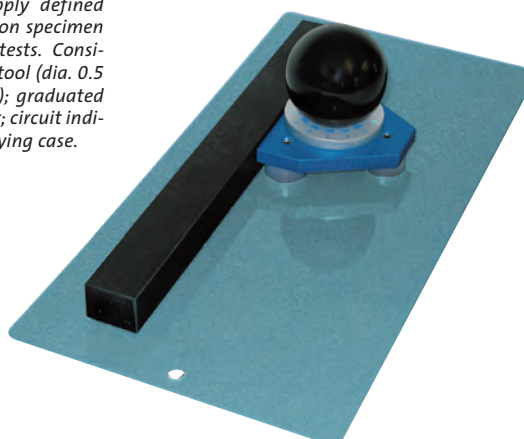
427

Gr. 21

**Durchritzgerät SCRATCHMARKER**  
*Scratching Tool SCRATCHMARKER*  
 EN ISO, ISO

Handgerät zum Aufbringen von definierten Durchritzspuren auf lackierten Probetafeln für Korrosionstests. Bestehend aus: Grundgerät, Ritzwerkzeug aus Hartmetall (Ø 0,5 mm und Spitzenradius 0,25 mm); Skalenscheibe, Nivellierplatte, Anschlaglineal; Durchgangsprüfer Testboy® 20 Plus; Transportkoffer.

*Portable instrument to apply defined scratches through coatings on specimen panels used for corrosion tests. Consisting of: Basic unit, scratch tool (dia. 0.5 mm, point radius 0.25 mm); graduated dial; calibrating device; ruler; circuit indicator Testboy® 20 Plus; carrying case.*



428

Gr. 21

**Ritzwerkzeug nach Clemen HANDCUTTER**  
*Scratching Tool acc. to Clemen HANDCUTTER*  
 EN ISO, ISO

Praktisches Werkzeug mit Hartmetallspitze nach Clemen zum definierten Anritzen von Probebeschichtungen für Korrosionsprüfungen. Eine Prüfspitze nach van Laar ist zusätzlich erhältlich.

*A practical instrument with tungsten carbide tip acc. to Clemen. The instrument is used for standardised scratching of corrosion test samples. A test tip acc. to van Laar is additionally available.*



463 / 463-Pro

Gr. 21

**Ritzstichel nach Sikkens**  
*Scratching Stylus acc. to Sikkens*  
 EN ISO, ISO

Handgerät mit Hartmetallschneide zur Erzeugung einer Schnittspur von 1 mm Breite (optional 0,3, 0,5 oder 2 mm) mit rechtwinkligem Rand. Für exakt definierte Ritzspuren auf Probebeschichtungen bei Korrosionsprüfungen. Das Modell 463-Pro ist sowohl für Rechts- als auch Linkshänder entwickelt worden. Ein Führungsrad gewährleistet zusätzliche Kontrolle.

*This hand operated instrument complete with carbide cutting tip provides a convenient means of scoring a 1 mm (optional 0.3, 0.5 mm or 2 mm) wide rectangular track in a surface coating - for corrosion tests. The Model 463-Pro has been developed for both right-handed and left-handed users. A guiding wheel ensures additional control.*



Abbildung: Modell 463  
 Figure: Model 463

Abbildung: Modell 463-Pro  
 Figure: Model 463-Pro

638

Gr. 21

**Automatische Probenfräse CORROCUTTER Smart**  
*Automatic Milling Machine CORROCUTTER Smart*  
 EN ISO, ISO

Automatische Probenfräse für normgerecht definierte Ritz auf beschichteten Prüfblechen für Korrosionstests. Ritzstichel nach Clemen, van Laar und Sikkens können verwendet werden. Tischgerät mit elektromotorischem Antrieb; programmierbarer Ablauf; Steuerung erfolgt über Windows® Steuerungssoftware.

*Manual applicator for defined scratches on coated test panels for corrosion tests. Scratching tools according to Clemen, van Laar and Sikkens can be used. Table-top unit with electromotive drive; programmable process; controlled via Windows® control software.*



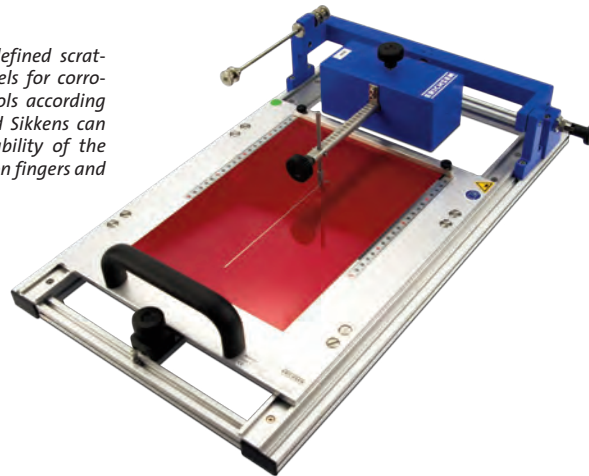
639

Gr. 21

**Durchritzgerät CORROCUTTER**  
**Test Panel Scratcher CORROCUTTER**  
 EN ISO, ISO

Manuelles Ritzgerät für definierte Ritzre auf beschichteten Prüfblechen für Korrosionstests. Ritzstichel nach Clemen, van Laar und Sikkens können verwendet werden. Präzise Wiederholgenauigkeit ohne Belastung von Fingern und Handgelenken.

*Manual applicator for defined scratches on coated test panels for corrosion tests. Scratching tools according to Clemen, van Laar and Sikkens can be used. Precise repeatability of the scratches without stress on fingers and wrists.*



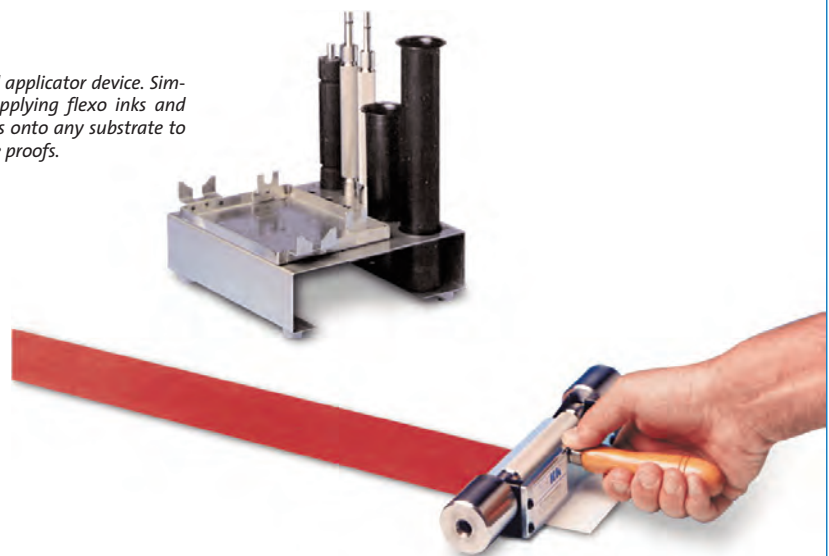
621

Gr. 23

**Walzenauftragerät K LOX HAND PROOFER**  
**Roll Applicator Device K LOX HAND PROOFER**

Handbetriebenes Walzenauftragerät. Einfache Methode Tiefdruckfarben, Flexo-Druckfarben und andere Beschichtungen auf diverse Untergründe aufzutragen, um vergleichbare Probeandrucke zu erstellen.

*Hand-operated roll applicator device. Simplest method of applying flexo inks and other fluid coatings onto any substrate to produce repeatable proofs.*



622

Gr. 23

**Walzenauftragerät K LOX AUTOMATIC PROOFER**  
**Roll Applicator Device K LOX AUTOMATIC PROOFER**

Elektromotorisch oder pneumatisch angetriebenes Walzenauftragerät für Flexo-Andrucke. Gewährleistet konstante Ziehgeschwindigkeit und gleichmäßigen Anpressdruck, daher ausgezeichnete Wiederholbarkeit. Empfehlenswertes Gerät für computergestützte Farbrezeption oder für bedienerunabhängiges Arbeiten.

*Electromotive or pneumatically driven roll applicator device for flexo proofs. It ensures constant speed and contact pressure, therefore excellent repeatability. Recommended device for computer colour matching or for operator-independent work.*





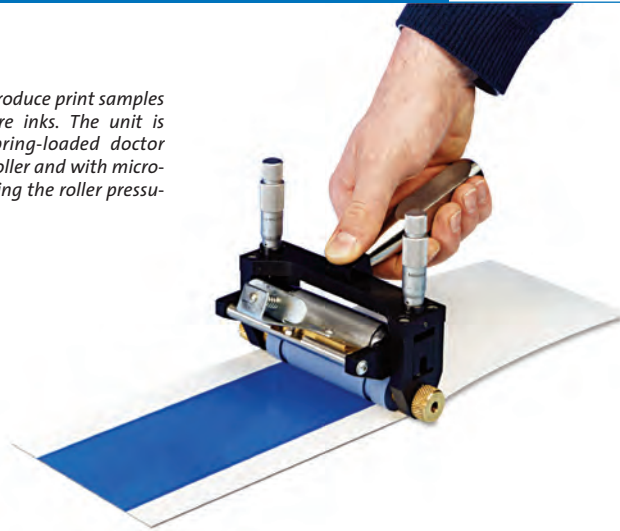
627

Gr. 23

**Tiefdruck-Flexodruck-Laborgerät ESIPROOF  
Gravure-Flexo-Laboratory Device ESIPROOF**

Handgerät, um Voll- und Halbton-druckproben mit Flexo- oder Tiefdruckfarben herzustellen. Das Gerät ist mit einem gefederten Rakelmesser an der Rasterwalze und mit Mikrometerschrauben zur Einstellung des Walzendrucks ausgestattet.

*Handheld device to produce print samples with flexo or gravure inks. The unit is equipped with a spring-loaded doctor blade on the anilox roller and with micrometer screws for setting the roller pressure.*



628

Gr. 23

**Probeandruckgerät PRINTING PROOFER**

Zur Herstellung hochwertiger Probeandrucke mit Tiefdruck- und Flexodruckfarben. Zwei und mehr Druckfarben können zu Vergleichszwecken simultan gedruckt werden. Mit elektronisch graviertes Druckplatte; regelbare Druckgeschwindigkeit bis 40 m/min.

*For producing high quality proofs using gravure or flexo inks. Two or more inks may be printed simultaneously. With electronically engraved printing plate; variable printing speed up to 40 m/min.*



629

Gr. 23

**Pasten-Probeandruckgerät PASTE INK PROOFER**

Probeandruck-Presse für den Farbgleich von Litho-, Rollenoffset- und Buchdruckfarben; automatisches Druckfarbendosiersystem; gravierte Rasterwalzen austauschbar; Mehrfach-Andrucke möglich.

*A proof-press for colour-matching of litho, web-offset and letterpress inks. With an automatic ink metering system; interchangeable engraved rollers; multi proofs possible.*



630 (100) / 630 UV (100 UV)

Gr. 23

### Flexoprobeandruckgerät FLEXIPROOF

Hochgeschwindigkeitsgerät zur Herstellung von Andrucken mit wasser- bzw. lösungsmittellöslichen oder UV-flexographischen Druckfarben. Prozessorgesteuert. Optional mit integrierter UV-Trocknungsvorrichtung lieferbar. Variable Druckgeschwindigkeiten bis 100 m/min.

*High speed machine for the production of proofs using water, solvent or UV flexographic inks. Processor controlled. Optionally available with integrated UV drying device. Variable print speed up to 100 m/min.*



631 (GP100)

Gr. 23

### Hochgeschwindigkeits-Tiefdruckprüfgerät GRAVUR PROOFER High-speed Gravure Printing Tester GRAVUR PROOFER

Hochgeschwindigkeits-Tiefdruck-Prüfgerät mit mikroprozessor-gesteuertem Servoantrieb. Pneumatischer Andruckvorgang bei variabel einstellbaren Andruckgeschwindigkeiten im Bereich von 1 bis 100 m/min. Mit elektronisch graviertes Druckplatte. Zur Erstellung von Mustern für die Qualitätskontrolle, für Präsentationszwecke, den Einsatz im Bereich Forschung/Entwicklung, zur computergestützten Farbgebung.

*High-speed machine with microprocessor-controlled servo drive. Pneumatically operated with variable printing speeds of 1 to 100 m/min. with electronically engraved printing plate. Ideal for R&D, computer colour matching data, quality control and presentation samples.*



VCML

Gr. 23

### Pilotbeschichtungsanlage Pilot Coater

Pilotbeschichtungsanlage bedruckt, beschichtet und laminiert Papiere, Folien und Metallfolien im Rolle-zu-Rolle-Verfahren. Für Beschichtungen wie Tinten, Farben, Lacke oder Klebstoffe sowohl auf Lösemittel- wie auf Wasserbasis. Mit Touch-Screen-Steuerung; für Beschichtungsbreite bis 300 mm; Geschwindigkeit bis 70 m/min.

*Pilot Coater prints, coats and laminates papers, foils and metal foils in roll-to-roll mode. For coatings such as inks, paints, varnishes or adhesives both solvent-based and water-based. With touch-screen process control; web width up to 300 mm; speed up to 70 m/min.*





## KORROSIONSPRÜFUNG | *CORROSION TESTING*

**Salzsprühnebel- und Kondenswasserprüfungen**  
**Bewitterungsprüfungen**  
**Korrosionsschnelltest**

*Salt Spray Test and Condensation Water*  
*Weathering Test*  
*Corrosion Quick Test*

# Norm Konformität

Norm	Land / Industrie / Herkunft	Modell	Kondenswasser	Kondenswasser	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechsellast	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechsellast	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechsellast	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechsellast	Anmerkungen
Kondenswassertest			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ASTM D2247	USA		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
DIN EN ISO 4623-2 (Filiform)	Deutschland										x	
DIN EN ISO 6270-2 CH (früher DIN 50 017-KK)	Deutschland		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
DIN EN ISO 6270-2 AHT (früher DIN 50 017-KFW)	Deutschland		x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x <sup>1)</sup>	x	x	
DIN EN ISO 6270-2 AT (früher DIN 50 017-KTW)	Deutschland		x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x <sup>1)</sup>	x	x	
DIN 50958	Deutschland		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
DIN 55991	Deutschland		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ISO 4541	Deutschland											x
ISO 11503	Deutschland		x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x <sup>1)</sup>	x	x	

Kondenswassertest in SO2 haltiger Atmosphäre		Modell	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ISO 3231	Europa			x								
DIN EN ISO 6988	Europa			x <sup>1)</sup>								

Wasser-Nebel Test		Modell	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ASTM D1735	USA				x	x	x	x	x	x	x	

Salzsprühnebeltest		Modell	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
50180 method A1	Fiat				x	x	x	x	x	x	x	
50180 method A2	Fiat				x	x	x	x	x	x	x	
50180 method A3	Fiat				x	x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.1	Australien				x	x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.2	Australien				x	x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.3	Australien				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM B117	USA				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM B287	USA				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM B368	USA				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM G85 annex A1	USA				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM G85 annex A2	USA						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>				x
ASTM G85 annex A3	USA				x	x	x	x	x	x	x	
ASTM G85 annex A5	USA						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>				x
ASTM G5894	USA						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>				x
BS2011 Part 2.1 Kb	Großbritannien											x
BS 3900 Part F12	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 1	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 2	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 3	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
BS 7479	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
ECCA T8					x	x	x	x	x	x	x	
NFT 30-077				x								
NFX 41-002					x	x	x	x	x	x	x	
BS EN ISO 7253	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
BS EN 60068-2-11	Großbritannien				x	x	x	x	x	x	x	
D171058	Renault				x	x	x	x	x	x	x	

Norm	Land / Industrie / Herkunft	Modell	Kondenswasser 519/529	Kondenswasser 519 Smart	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 606 BASIC	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 606	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechselstest 608 BASIC	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechselstest 608	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 610	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechselstest 610 E	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechselstest 618	Anmerkungen
<b>Salzsprühnebeltest</b>												
DEF STAN 00-35 Part 3 test CN2	Großbritannien DEF				X	X	X	X	X	X	X	
DEF STAN 1053 method 36	Großbritannien DEF					X	X		X	X		
DIN EN ISO 7253	International				X	X	X	X	X	X		
DIN EN ISO 9227 SS (former DIN 50021 SS)	Deutschland				X	X	X	X	X	X		
DIN EN ISO 9227 ESS (former DIN 50021 ESS)	Deutschland				X	X	X	X	X	X		
DIN EN ISO 9227 CASS (former DIN 50021 CASS)	Deutschland				X	X	X	X	X	X		
BI 103-01	Ford				X	X	X	X	X	X		
GM4298P	General Motors				X	X	X	X	X	X		
IEC 68-2-11	Europa				X	X	X	X	X	X		
IEC 60068-2-11	Europe				X	X	X	X	X	X		
ISO 9227	International				X	X	X	X	X	X		
JIS Z 2371	Japan				X	X	X	X	X	X		
JNS 30.16.03	Jaguar				X	X	X	X	X	X		
NFAX 41-002	Frankreich				X	X	X	X	X	X		
RTCA/DO-160	RTCA Inc.				x <sup>1)</sup>	X	X	x <sup>1)</sup>	X	X		
VG 95 210	Deutschland				X	X	X	X	X	X		

<b>Korrosions-Wechselstest (CCT)</b>		Modell	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ISO 14993	International						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
JASO M 609	Japan – Automotive						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
JASO M 610	Japan – Automotive						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
P-VW 1210	VW/Audi				x <sup>1) 4)</sup>	x <sup>4)</sup>	X	X	x <sup>1) 4)</sup>	X	X	

<b>Korrosions-Wechselstest (CCT) mit geregelter Feuchte und Trockenheizen</b>		Modell	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
CCT-1 / CCT-2	Japan - Automotive						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
ISO11997-1 Zyklus A	International						x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
ISO11997-1 Zyklus B	International		x <sup>1) 4)</sup>	x <sup>4)</sup>	X	X	X	X	X	X		
VDA 233-102	Automotive										X	

x = Zur Erfüllung der Norm-Konformität können diverse Optionen notwendig sein. Bitte sprechen Sie uns zur Detaillierung an.  
 1) = Manuelles Öffnen/ Schließen des Deckels des Prüfgeräts.  
 2) = Eine optional erhältliche Trockenheizfunktion wird benötigt.  
 3) = Für diese Prüfung sind zwei verschiedene Arten von Prüfgeräten erforderlich: eine fluoreszierende UV-Kondensationskammer ASTM G53, Und eine Salznebel-/Trockenkammer, die den Anforderungen der ASTM G85 Anhang A5 entspricht.  
 4) = Manueller Wasserabfluss.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

# Test Standards Compliance

Test standard number	Country / Industry/ Company of origin	Model	Humidity	Humidity	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic (CCT)	Comments
<b>Condensation Humidity Test Standards</b>			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ASTM D2247	USA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
DIN EN ISO 4623-2 (Filiform)	Germany										X	
DIN EN ISO 6270-2 CH (früher DIN 50 017-KK)	Germany		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
DIN EN ISO 6270-2 AHT (früher DIN 50 017-KFW)	Germany		X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X	X	X	X <sup>1)</sup>	X	X	
DIN EN ISO 6270-2 AT (früher DIN 50 017-KTW)	Germany		X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X	X	X	X <sup>1)</sup>	X	X	
DIN 50958	Germany		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
DIN 55991	Germany		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ISO 4541	Germany											X
ISO 11503	Germany		X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X	X	X	X <sup>1)</sup>	X	X	
<b>Condensation Test in SO2 atmosphere</b>			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ISO 3231	Europa			X								
DIN EN ISO 6988	Europa			X <sup>1)</sup>								
<b>Water FOG Humidity Test Standards</b>			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ASTM D1735	USA				X	X	X	X	X		X	
<b>Salt Spray, Mist/Fog Test Standards</b>			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
50180 method A1	Fiat				X	X	X	X	X	X	X	
50180 method A2	Fiat				X	X	X	X	X	X	X	
50180 method A3	Fiat				X	X	X	X	X	X	X	
AS 2331 method 3.1	Australia				X	X	X	X	X	X	X	
AS 2331 method 3.2	Australia				X	X	X	X	X	X	X	
AS 2331 method 3.3	Australia				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM B117	USA				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM B287	USA				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM B368	USA				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM G85 annex A1	USA				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM G85 annex A2	USA						X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>			X	
ASTM G85 annex A3	USA				X	X	X	X	X	X	X	
ASTM G85 annex A5	USA						X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>			X	
ASTM G5894	USA						X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>			X	3)
BS2011 Part 2.1 Kb	Great Britain										X	
BS 3900 Part F12	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
BS 5466 Part 1	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
BS 5466 Part 2	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
BS 5466 Part 3	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
BS 7479	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
ECCA T8					X	X	X	X	X	X	X	
NFT 30-077				X								
NFX 41-002					X	X	X	X	X	X	X	
BS EN ISO 7253	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
BS EN 60068-2-11	Great Britain				X	X	X	X	X	X	X	
D171058	Renault				X	X	X	X	X	X	X	

Test standard number	Country / Industry / Company of origin	Model	Humidity	Humidity	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic (CCT)	Comments
<b>Salt Spray, Mist/Fog Test Standards</b>			519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
DEF STAN 00-35 Part 3 test CN2	Great Britain DEF				X	X	X	X	X	X	X	
DEF STAN 1053 method 36	Great Britain DEF					X	X	X		X	X	
DIN EN ISO 7253	International				X	X	X	X	X	X	X	
DIN EN ISO 9227 SS (former DIN 50021 SS)	Germany				X	X	X	X	X	X	X	
DIN EN ISO 9227 ESS (former DIN 50021 ESS)	Germany				X	X	X	X	X	X	X	
DIN EN ISO 9227 CASS (former DIN 50021 CASS)	Germany				X	X	X	X	X	X	X	
BI 103-01	Ford				X	X	X	X	X	X	X	
GM4298P	General Motors				X	X	X	X	X	X	X	
IEC 68-2-11	Europe				X	X	X	X	X	X	X	
IEC 60068-2-11	Europe				X	X	X	X	X	X	X	
ISO 9227	International				X	X	X	X	X	X	X	
JIS Z 2371	Japan				X	X	X	X	X	X	X	
JNS 30.16.03	Jaquar				X	X	X	X	X	X	X	
NFAX 41-002	France				X	X	X	X	X	X	X	
RTCA/DO-160	RTCA Inc.				x <sup>1)</sup>	X	X	X	x <sup>1)</sup>	X	X	
VG 95 210	Germany				X	X	X	X	X	X	X	

<b>Cyclic Corrosion Test Standards (CCT)</b>			Model	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
ISO 14993	International							x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
JASO M 609	Japan – Automotive							x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
JASO M 610	Japan – Automotive							x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
P-VW 1210	VW/Audi				x <sup>1) 4)</sup>	x <sup>4)</sup>	X	X	X	x <sup>1) 4)</sup>	X	X	

<b>Cyclic Corrosion Test Standards (CCT) with regulated humidity etc.</b>			Model	519/529	519 Smart	606 BASIC	606	608 BASIC	608	610	610 E	618	
CCT-1 / CCT-2	Japan - Automotive							x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
ISO11997-1 Cycle A	International							x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>			X	
ISO11997-1 Cycle B	International		x <sup>1) 4)</sup>	x <sup>4)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	
VDA 233-102	Automotive											X	

x = Options may be necessary for full compliance with standards. Please contact us for detail clarification.

- 1) = Manually open/close the lid of the testing instrument.
- 2) = An optionally available dry heating function is required.
- 3) = This test requires two different types of test apparatus:  
A fluorescent UV-condensation exposure chamber ASTM G53, and a salt fog/dry chamber complying with the requirements of ASTM G85 annex A5.
- 4) = Manual water drainage.

This information is supplied without liability and subject to change without notice.



Irgendwann wird fast jedes Material von Korrosion befallen. Es gibt nur wenige Materialien, wie z.B. Edelmetalle, die der Korrosion lange standhalten. Saurer Regen, Abgase und andere Zivili-sations-einflüsse unterstützen die Ver-gänglichkeit von Werten.

Die aggressiven Einflüsse von Feuchtigkeit, Säuren, Laugen und Gasen wirken sich besonders korrosionsauslösend auf Metalle aus. Schweiß- und Löt-nähte, Nieten und Verschrauben unterschiedlicher Metalle bewirken eine elektrolytische Reaktion, welche die chemische Korrosion unter-stützt.

Korrosion in Kunststoffen tritt unter anderem durch Herauslösen

von Weichmachern auf. UV-Licht, Wärme und die Aufnahme von Fremdstoffen beschleunigen diese Entwicklung. Kunststoffe rosten nicht, aber die Korrosion macht sich durch Rissbildung, Erwei-chung, Versprödung und Farbver-änderung bemerkbar. Durch Beschichten oder galvanisch Veredeln wird versucht, die Korrosion zu verlangsamen oder zu stop-pen.

Mit Korrosionsprüfgeräten von ERICHSEN kann man Korrosion "messbar" machen. Prüfungen, wie der Kondenswassertest und der Salzsprühnebeltest, sind die Grundlagen zur Bestimmung der Oberflächenkorrosion.

*Corrosion creeps under coatings and attacks the products. To reduce these costly failure effects ERICHSEN offer a wide range of testing instruments. Some time or other almost every material will be attacked by corrosion. There are only a few materials, e. g. noble metals, that resist corrosion for a long time. Acid rain, exhaust emis-sion and other influences of civili-sation contribute to the caducity of values.*

*The aggressive influences of humidity, acids, alkaline solutions and gases act particularly corrosion inciting on metals. Weld and solder seams, rivets and screw fittings made from different metals occa-sion electrolytic reactions which stimulate the chemical corrosion.*

*Corrosion in plastics occurs among other things by dissolving out the softeners. UV light, heat and the capture of foreign matters accel-erate this development. Plastics don't get rusty, but corrosion beco-mes noticeable by cracking, soft-ening, brittleness and change of colour. Efforts are made to retard or to stop the corrosion by coatings and electroplating.*

*Using the ERICHSEN Corrosion Testing Equipment it is possible to make corrosion "measurable". Tests like the condensation water test and the salt spray fog test are the base for the determination of sur-face corrosion.*



## 519 / 519 Smart

**Kondenswasserprüfgerät HYGROTHERM**  
**Humidity Cabinet HYGROTHERM**

Korrosionsprüfgerät für normgerechte Prüfungen im Kondenswasserklima mit einer Prüfraumgröße von 300 l. Die Modellreihe 519 besteht aus 2 Varianten. Das Modell 519 Smart ist ebenfalls für den „Kesternich-Test“ mit SO<sub>2</sub> Schadgas ausgelegt.

*Corrosion test apparatus for standardized tests in condensation water climate with a test chamber volume of 300 l. The model series 519 consists of 2 variants. The model 519 Smart is also designed for the "Kesternich test" with SO<sub>2</sub> corrosive gas.*



## 529

**Kondenswasserprüfgerät HYGROTHERM**  
**Humidity Cabinet HYGROTHERM**

Für die Prüfung von großvolumigen Funktionsteilen im Kondenswasserklima z.B. nach DIN EN ISO 6270-2. Lieferbar mit Prüfraumvolumen 1000 l oder 2000 l.

*For tests of bulky parts in condensation water climate e. g. in accordance with (EN) ISO 6270-2. This instrument is available with a test chamber capacity of 1000 l or 2000 l.*



## 522/522 RH/522e/522e RH

**Lichtechtheitsprüfgerät SOLARBOX**  
**Light Exposure Test Apparatus SOLARBOX**

Kompaktes Tischgerät zur Prüfung der Lichtechtheit von Werkstoffproben mit einer Xenon-Hochdrucklampe. Die Modellreihe RH ermöglicht die Regelung der Luftfeuchtigkeit in der Prüfkammer während der Prüfung.

*Compact instrument to determine the resistance to exposure to sun light using a Xenon high pressure bulb. The RH model provides control of the humidity in the test chamber during the test.*



532 I/II

**Schnellbewitterungsgerät BANDOL WHEEL®**  
**Accelerated Weathering Instrument BANDOL WHEEL®**

Schnellbewitterungsgerät in kompakter Bauweise zur Beschleunigung der natürlichen Bewitterung. Die Proben werden einem Soll-Niveau der UV-Strahlung ausgesetzt, das ungefähr „2 Sonnen“ entspricht. Dies erlaubt eine erhebliche Beschleunigung der Bewitterung und ist ähnlich der natürlichen Bewitterung.

*Weathering instrument in a compact design for acceleration of natural weathering. The samples are exposed to a target level of UV radiation that is approx. "2 suns". This allows a considerable acceleration of the weathering and is similar to the natural weathering.*



602

**Kathodischer Delaminator - Korrosionsschnelltest**  
**Cathodic Delaminator - Corrosion Quick Test**

Zur Überprüfung der Produktqualität und zur Qualitätskontrolle von beschichteten Metallen. Die kathodische Delamination ermöglicht die Bestimmung der Unterwanderung der Beschichtung. Es können, unabhängig voneinander, bis zu 8 Prüflinge geprüft werden.

*For checking product quality and quality control of coated metals. The cathodic delamination enables the determination of the infiltration of the coating. Up to 8 test pieces can be tested independently of each other.*



606-Basic

**Korrosionsprüfgerät für Salzsprüh- und Kondenswassertests**  
**Corrosion Test Apparatus for Salt Spray and Condensation Tests**

Kompaktes Korrosionsprüfgerät für Salzsprüh- und Kondenswassertests. Das Prüfgerät ist in rechteckiger Bauweise mit ca. 300 l (modulare Schrankbauweise), 400 l oder 1000 l Rauminhalt sowie einer integrierten Steuereinheit ausgerüstet. Ein externer Vorratsbehälter bevorratet die Sprühlösung.

*Compact corrosion tester for salt spray and condensed water tests. The testing device is manufactured rectangular design with approx. 300 l (modular cabinet design), 400 l or 1000 l volume and an integrated control unit. An external storage container holds the spray solution.*

Abbildung: Modell 606 1000-Basic  
 Figure: Model 606 1000-Basic



Abbildung: Modell 606 300-Basic  
 Figure: Model 606 300-Basic

606

### Korrosionsprüfgerät für Salzsprühversuche Corrosion Test Apparatus for Salt Spray Tests

Für Prüfungen nach sämtlichen Salzsprühnebel-Normen. Korrosionsfeste Rundkuppel- oder Rechteckkammer in Vollkunststoff-Ausführung, für bis zu zwei Kammern mit Prüfraumvolumen von 400 l, 1000 l und/oder 2000 l.

*For tests according to all salt spray standards. Corrosion resistant round dome or rectangular chamber in all-plastic design, for up to two chambers with test chamber volumes of 400 l, 1000 l and/or 2000 l.*



Abbildung: Modell 606-2 rund  
Figure: Model 606-2 round

608-Basic

### Korrosionsprüfgerät für Wechselklimabeanspruchung Corrosion Test Apparatus for Alternating Tests

Kompaktes Korrosionsprüfgerät zur Prüfung mit zyklisch wechselnder Korrosionsbelastung, u.a. gemäß DIN EN ISO 11997-1. Programmierung per "Touch-Screen". Ausführung ähnlich Modell 606-Basic. Das Prüfgerät ist in rechteckiger Bauweise mit ca. 400 l, 1000 l oder 2000 l Rauminhalt. Ein externer Vorratsbehälter bevorrätet die Sprühlösung.

*Compact corrosion tester for testing with cyclically changing corrosion load, e.g. according to DIN EN ISO 11997-1. Programming via "Touch-Screen". Design similar to Model 606-Basic. The testing device is manufactured rectangular design with approx. 400 l, 1000 l or 2000 l volume. An external storage container holds the spray solution.*



608

### Korrosionsprüfgerät für Wechselklimabeanspruchung Corrosion Test Apparatus for Alternating Tests

Zur Prüfung mit zyklisch wechselnder Korrosionsbelastung, u.a. gemäß DIN EN ISO 11997-1. Programmierung per "Touch-Screen". Ausführungen ähnlich Modell 606.

*For testing with cyclically changing corrosion load, e.g. according to DIN EN ISO 11997-1. Programming via "Touch-Screen". Design similar to Model 606.*



Abbildung: Modell 608-2 rund  
Figure: Model 608-2 round

610/610e-PLUS

**Korrosionsprüfgerät CORROTHERM**  
**Corrosion Test Instrument CORROTHERM**  
 EN, EN ISO, ISO, ASTM, VDA, VW

Zur normgerechten Durchführung der gängigsten Sprühnebel- und Kondenswasserprüfungen. Für das CORROTHERM (610 mit Tastensteuerung/ 610e-PLUS mit großem 7" Touchpanel und freier Programmierung von verschiedenen Testprogrammen) stehen zwei Prüfraumgrößen (400 l u. 1000 l) zur Wahl.

*To carry out the mostly required fog tests and condensation water tests in accordance with the current standards. CORROTHERM (610 with key control/ 610e-PLUS with large 7" touchscreen and free programming of different test programs are available with two different chamber capacities each (400 l or 1000 l).*



618

**Korrosionsprüfgerät für höchste Ansprüche**  
**Corrosion Test Unit high demands**

Korrosionsprüfgerät für Salzsprühnebel- und Klimawechseltest mit geregelter Feuchte. Konstante, ansteigende und abfallende Rampen für Temperatur und Feuchte werden per „Touch“ Display programmiert. Mit einem zusätzlichen Klimagerät können Niedertemperaturzyklen bis -40 °C durchgeführt werden.

*Corrosion tester for salt spray and cyclic climate tests with controlled humidity. Constant, increasing- and decreasing ramps for temperature and humidity are programmed via "Touch" display. With an additional air conditioning unit, low-temperature cycles up to -40 °C can be performed.*



QUANTIZ / QUANTIZ Light

**Oberflächen-Analysesystem**  
**Surface Analysis System**

Kombiniertes Hard- und Software-System zur automatischen Auswertung von Korrosionsproben; anschließbar via USB-Kabel an handelsübliche Laptops/PCs; mögliche Auswertungen sind: Unterwanderung am Ritz, Kantenkorrosion und Korrosion an der Fläche.

*Combination of hardware and software, especially for the automatic evaluation and documentation of various corrosion samples; connectable via USB cable to standard laptops / PCs; possible evaluations: scribe delamination, edge corrosion and corrosion on the surface.*



Abbildung: QUANTIZ Light mit Autofelge  
 Figure: QUANTIZ Light with car rim

Abbildung: QUANTIZ  
 Figure: QUANTIZ



## MATERIALPRÜFUNG | MATERIALS TESTING

Zug- und Druckprüfmaschinen  
Kraftmessgeräte  
Anzeigegeräte

*Tensile and Pressure Testing Machines  
Load Cells  
Display Devices*

050/052-Basic



050 - 3 kN

052 - 5 kN

**Zug- und Druckprüfmaschinen UNIMAT® Basic**  
*Tensile and Pressure Testing Machines UNIMAT® Basic*

Materialprüfmaschinen für die schnelle und einfache Qualitätsprüfung; ausgestattet mit einer Säule und einem im Gehäuse integrierten Bedienpanel; in zwei Ausführungen:

- UNIMAT® 050-Basic - 3 kN
- Prüfkraft Zug/Druck 3 kN
  - Verfahrweg 500 oder 1200 mm
  - Traversengeschwindigkeit: 0,1 bis 1000 mm/min

- UNIMAT® 052-Basic - 5 kN
- Prüfkraft Zug/Druck 5 kN
  - Verfahrweg 500 oder 1200 mm
  - Traversengeschwindigkeit: 0,1 bis 700 mm/min

*Compact material testing machines specifically designed to facilitate goods acceptance inspections and quality checks simply and fast; equipped with one column and an integrated control panel; in two versions available:*

- UNIMAT® 050-Basic - 3 kN*
- Testing force 3 kN*
  - Test area 500 or 1200 mm*
  - Crosshead speed: 0.1 up to 1000 mm/min*

- UNIMAT® 052-Basic - 5 kN*
- Testing force 5 kN*
  - Test area 500 or 1200 mm*
  - crosshead speed: 0.1 up to 700 mm/min*

054-Basic



**Zug- und Druckprüfmaschinen UNIMAT® Basic**  
*Tensile and Pressure Testing Machines UNIMAT® Basic*

Materialprüfmaschine für die schnelle und einfache Qualitätsprüfung; ausgestattet mit zwei Säulen und separatem Bedienpanel zum seitlichen Anbau oder auch als Fernbedienung nutzbar.

Die Universalprüfmaschine 054-Basic steht dem Anwender in sechs Ausführungen zur Verfügung:

- Prüfkraft Zug/Druck 10 kN
- Verfahrweg 700 oder 1200 mm
- lichte Weite 400/600/800 mm
- Traversengeschwindigkeit: 0,1 bis 600 mm/min

*Material testing machine specially designed to facilitate goods acceptance inspections and quality checks simply and fast; equipped with two columns and a separate control panel for lateral attachment or to use as remote control.*

*Six versions of the Universal Testing Machine 054-Basic are available:*

- Testing force 10 kN*
- Test area 700 or 1200 mm*
- Clearance 400/600/800 mm*
- Crosshead speed: 0.1 up to 600 mm/min*

056-Basic



**Zug- und Druckprüfmaschinen UNIMAT® Basic**  
*Tensile and Pressure Testing Machines UNIMAT® Basic*

Materialprüfmaschine für die schnelle und einfache Qualitätsprüfung; ausgestattet mit zwei Säulen und separatem Bedienpanel zum seitlichen Anbau oder auch als Fernbedienung nutzbar.

Die Universalprüfmaschine 056-Basic steht dem Anwender in zwei Ausführungen zur Verfügung:

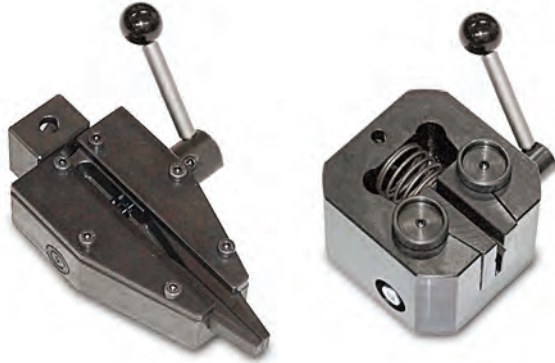
- Prüfkraft Zug/Druck 20 kN
- Verfahrweg 700 oder 1200 mm
- Lichte Weite 425 mm
- Traversengeschwindigkeit: 0,1 bis 1600 mm/min

*Material testing machine specially designed to facilitate goods acceptance inspections and quality checks simply and fast; equipped with two columns and a separate control panel for lateral attachment or to use as remote control.*

*Two versions of the Universal Testing Machine 056-Basic are available:*

- Testing force 20 kN*
- Test area 700 or 1200 mm*
- Clearance 425 mm*
- Crosshead speed: 0.1 up to 1600 mm/min*

**Mechanische Probenhalter/Spannzeuge**  
*Mechanical Grips*



ERICHSEN bietet eine umfangreiche Auswahl an mechanischen Probenhaltern zur Prüfung einer Vielzahl von Werkstoffen und Probenformen an. Die Probenhalter lassen sich durch das einfache Stecksystem problemlos in alle ERICHSEN-Prüfmaschinen einbauen. ERICHSEN-Probenhalter decken Kraftbereiche bis 25 kN ab. Eine vielfältige Auswahl an Spannbacken steht zur Verfügung, die ein sicheres Halten unterschiedlichster Materialien gewährleisten.

*ERICHSEN offers a great variety of mechanical grips for testing a great number of materials and shapes of specimens. The grips fit easily to all ERICHSEN testing machines because of the simple plug-in system. ERICHSEN grips cover a force range up to 25 kN. A wide choice of jaws ensuring a safe fixing of most different materials, is available.*

**906 USB**

**Multi-Messsystem PHYSIMETER® 906 USB**  
*Multi-Measuring System PHYSIMETER® 906 USB*



Zur Erfassung von mechanischen Größen auf der Basis von Dehnungsmessstreifen-Sensoren; lieferbar mit integriertem Kraftaufnehmer (Messbereiche von 20 N bis 1000 N möglich) oder als reines Anzeigegerät zum Anschluss von externen Sensoren; mit USB-Schnittstelle und kostenloser zugehöriger Mess- und Auswertesoftware (Download); Anzeige auf dem Display kann um 180° invertiert dargestellt werden. Geeignet für den mobilen (Batteriebetrieb) und den stationären Einsatz (Netzteilbetrieb).

*For acquisition of mechanical quantities using strain gauge sensors; supplied with integrated force transducer (measuring ranges from 20 N to 1,000 N are available) or as a display unit only that can be connected to external sensors; with USB port and measuring and evaluation software (available as download free of charge). The indication on the display can be shown upside down (by 180°). The device is suitable for mobile applications (battery operation) as well as for stationary use (power pack operation).*

**Elektrische Kraftaufnehmer**  
*Electric Force Transducer*

Die Sensoren der Modellreihe 906 sind speziell für die PHYSIMETER® 906 USB entwickelt worden. Alle Aufnehmer sind mit einem Identifikationschip ausgerüstet und werden somit durch einen angeschlossenen Indikator automatisch erkannt. Die Serie 906 umfasst: Kraftaufnehmer, Drehmomentaufnehmer, Wegaufnehmer und Drucktransmitter.

*The sensors of the model 906 have been developed especially for the PHYSIMETER® 906 USB. All sensors are provided with an identification chip and thus be automatically identified by an attached indicator. The 906 Series includes: Force transducers, Torque transducers, Displacement transducers and Pressure transducers.*



Abbildung: Externer Kraftaufnehmer  
*Figure: External force transducer*



Abbildung: Externer Drehmomentaufnehmer  
*Figure: External torque transducer*



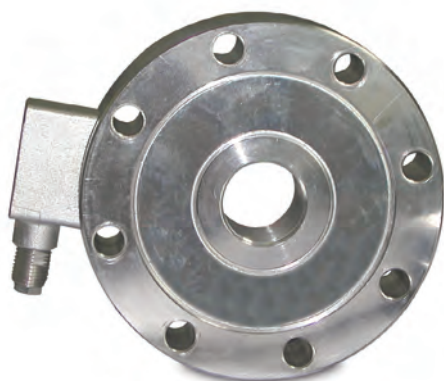
Abbildung: Externer Wegaufnehmer  
*Figure: External displacement transducer*



Abbildung: Externer Druckaufnehmer  
*Figure: External pressure transducer*

922

### Elektrische Kraftaufnehmer Electric Load Cells



Die elektrischen Kraftaufnehmer spiegeln den neuesten Stand der Sensortechnologie wieder und berücksichtigen die unterschiedlichsten Kundenanforderungen. Diese Kraftaufnehmer finden überall dort Anwendung, wo Zug- und Druckkräfte höchst genau gemessen werden, z. B. in der Materialprüfung sowie in der Forschung und Entwicklung. Aber auch in der Industrie sind diese Kraftaufnehmer in den Bereichen der Automatisierung, der Kontrolle von Einpressprozessen und der Füge-technik die richtige Wahl.

*Electric load cells reflect state of the art sensor technology. At the same time they are easy to handle and capable of meeting a wide range of customer requirements. These force transducers are applicable wherever tensile and pressure forces need to be measured with a high degree of accuracy, e. g. in material testing as well as in the field of research and development. In addition, these force transducers are also suitable for industrial purposes in the fields of automation, controlling of press-in processes and in joining technology.*

975 AP

### Anzeigegerät Display Instrument



Anzeigegerät zur einfachen Messung und Anzeige von Kräften in Verbindung mit ERICHSEN-Kraftaufnehmern auf DMS-Basis. Die Einsatzmöglichkeiten sind überall dort zu sehen, wo Kräfte einfach und schnell erfasst werden sollen. Die Mess- und Anzeigeelektronik ist für den Netzbetrieb ausgelegt und befindet sich in einem robusten Gehäuse. Die auf der Frontplatte angeordnete LED-Digitalanzeige ist auch von weitem gut erkennbar. Ein Spitzenwertspeicher gehört zur Standardausstattung des 975 AP. Die Minimal- und Maximalwerte können per Tasten abgerufen werden. Messwerte können mit einer vorgegebenen Spezifikation verglichen werden, um eine Gut/Schlecht- Aussage zu treffen.

*Display instrument for convenient measurement and display of forces in connection with ERICHSEN force transducers on wire strain gauge basis. It is suitable for applications in all areas where forces need to be measured without bother and within the shortest possible time. The measuring and display electronics are provided for mains operation and installed in a sturdy housing. The LED digital display on the front panel is easily identifiable even from a distance. A peak value memory is included in the standard version of model 975 AP. Minimum and maximum readings can be fetched by means of key operation. Measured values can be compared with a given specification to make a go/no-go statement.*

830 / 833 / 844



### Hydraulische Kraftmessgeräte Hydraulic Load Cells

Kraftmessgeräte zur Messung von auftretenden Kräften. Das Verfahren basiert auf der hydraulischen Übertragung von Kräften, die auf den Kolben des Kraftaufnehmers wirken. Dieser hydraulische Druck wird direkt auf einem in Newton skalierten Anzeigegerät wiedergegeben. Die Kraftmessgeräte sind ideal für Wartungs- und Justiarbeiten sowie für den Gebrauch in Anlagen, Maschinen und Systemen aller Art. Eine Übertragung der Messdaten mittels eines Messdruckwandlers an das PHYSIMETR® 906 USB ist möglich.

*Hydraulic load cells for measuring forces. The technique is based on the hydraulic transmission of forces which act on the piston of the force transducer. This hydraulic pressure is immediately indicated on a display unit with a scale in Newton. Load cells are ideal for maintenance and adjustment work as well as for the use in plants, machines and systems of all kinds. A transmission of the measured data to the PHYSIMETR® 906 MC USB by means of a pressure transducer is possible.*



835



### Punktkraftmessgerät Point Force Transducer

Die vielseitig einsetzbaren Kraftmesser der Serie 835 dienen der statischen Messung von Druck- und Zugkräften). Es sind robuste, mechanische Instrumente, die überall dort verwendet werden, wo zeitweilige Kraftmessung mit einfachen Mitteln und guter Messgenauigkeit erfolgen soll. Vor allem die geringe Höhe der Kraft-Angriffspunkte lässt sie universell verwenden, wo andere Messgeräte aufgrund der Bauhöhe ausfallen. Diese geringe Bauhöhe des Kraftmessers wurde speziell für die Verwendung des Universal-Kraftmessers z.B. zur Messung und Kontrolle der Elektrodendrücke an Punktschweißmaschinen entwickelt.

*The Series 835 force measuring instruments are intended for measuring static pressure and tensile forces. They are robust, mechanical instruments which are suited for applications where it is sufficient to determine temporary forces using simple measuring techniques with good accuracy. Especially the narrow construction of the force application points makes them suitable for versatile use in places where other measuring instruments cannot be used due to their greater overall dimensions. As a result of its special design the force transducer is ideally suited e.g. for measuring and controlling the electrode pressures on spot welding machines.*

## KALIBRIERUNG | CALIBRATION



Wir bei ERICHSEN bieten mit unserem DAkkS akkreditierten Kalibrierlabor hochwertige und präzise Messdienstleistungen für eine Vielzahl von Mess- und Prüfgeräten aus dem Hause ERICHSEN sowie für viele weitere Hersteller an. Als Kunde profitieren Sie von unserem Know-how und unserer jahrelangen Erfahrung im Bereich der Mess- und Prüftechnik. Die moderne Ausstattung und das qualifizierte Fachpersonal sichern eine präzise und zuverlässige Kalibrierung Ihrer Geräte. Durch die DAkkS-Akkreditierung garantieren wir Ihnen, dass unsere Kalibrierungen international anerkannt werden und somit eine hohe Übereinstimmung mit Referenzmessgrößen erreicht wird. Unsere Kunden haben die Möglichkeit, viele unserer Prüfgeräte mit einem DAkkS-Kalibrierschein zu erwerben oder vorhandene Geräte rekalisieren zu lassen.

*At ERICHSEN, we offer high-quality and precise measurement services through our calibration laboratory accredited to ISO/IEC 17025 for a wide range of measuring and testing devices made by ERICHSEN and many other manufacturers. As a customer, you benefit from our extensive expertise and many years of experience in measurement and testing technology. Our modern equipment and qualified personnel ensure precise and reliable calibration of your devices. Our ISO/IEC 17025 accreditation ensures that our calibrations are internationally recognized and meet high standards of conformity with reference measurement values. Our customers can purchase many of our test devices with an ISO/IEC 17025 calibration certificate or have existing devices recalibrated.*

## NOTIZEN | NOTE

# Unsere Leistungen in der Prüftechnik für Sie.

In allen Fragen der modernen Prüftechnik ist ERICHSEN Ihr kompetenter Ansprechpartner. Wir entwickeln und realisieren für Ihre individuelle Aufgabe Mess- und Prüfgeräte, die Ihnen höchste Fertigungssicherheit ermöglichen. Überzeugen Sie sich von unserer Kompetenz.

Fordern Sie bitte unsere Einzelprospekte an oder schauen Sie unter: [www.erichsen.de](http://www.erichsen.de)

**Service:** In unserer Abteilung Qualitätsprüfung erstellen wir Herstellerprüfzertifikate oder Kalibrierzeugnisse für die meisten unserer Produkte.

Eine Rezertifizierung der gelieferten Geräte ist jederzeit möglich.

Unser Kundendienst kommt gerne zu Ihnen, um vor Ort die Maschinen oder Geräte mit zertifizierten Messmitteln zu überprüfen und abzunehmen.



## ■ Tiefziehprüfung

- Umformverhalten von Beschichtungen
- Viskosität und Konsistenz
- Dichte
- Kornfeinheit und Pigmentverteilung
- Deckfähigkeit
- Filmapplikation
- Trocknung
- Schichtdicke
- Elastizität
- Haftfestigkeit
- Schlagfestigkeit
- Härte
- Abrieb- und Scheuerfestigkeit
- Kreidung
- Glanz
- Farbe
- Helligkeit
- Probenvorbereitung
- Walzen-Auftragsgeräte für Druckfarben

- Salzsprühnebel- und Kondenswasserprüfung
- Klimawechseltest
- Bewitterungsprüfung

- Zug- und Druckprüfmaschinen
- Kraftmessgeräte
- Anzeigergeräte

**ERICHSEN**

# Our solutions in testing technology for you.

ERICHSEN is your capable partner for all questions concerning modern testing techniques. We are in the position to develop and fulfil your special measuring and testing requirements to secure your demands for a high level of quality in manufacturing. Convince yourself of our competence.

Please request our individual brochures of the product group you are interested in, or visit our website: [www.erichsen.de](http://www.erichsen.de)

Recalibration of equipment already supplied is available at any time.

**Service:** In our quality control department we produce Manufacturer's Test Certificates and Calibration Certificates for most of our products.

Furthermore, our service technicians can visit you in order to check and calibrate your equipment in situ.



Sheet metal testing



Surface testing



Corrosion testing



Materials testing

## ■ Deep Draw Test

- Formability of Coating Materials
- Viscosity and Consistency
- Density
- Grain Size and Pigment Dispersion
- Opacity and Hiding Power
- Film Application
- Drying
- Film Thickness
- Flexibility
- Adhesion
- Impact Resistance
- Hardness
- Abrasion Resistance and Scrubbability
- Chalking
- Gloss
- Colorimetry
- Brightness
- Specimen Preparation
- Print Coat Instruments

- Condensation Water and Salt Spray Test
- Cyclic Corrosion Test
- Weathering Test

- Tensile and Pressure Testing Machines
- Load Cells
- Display Devices

**ERICHSEN**

**ERICHSEN weltweit.** Unsere Vertretungen finden Sie in folgenden Ländern:

**ERICHSEN worldwide.** We are represented in the following countries:

Albanien   <a href="#">Albania</a>	Kanada   <a href="#">Canada</a>	Rumänien   <a href="#">Romania</a>
Algerien   <a href="#">Algeria</a>	Kasachstan   <a href="#">Kazakhstan</a>	Russland   <a href="#">Russia</a>
Argentinien   <a href="#">Argentina</a>	Katar   <a href="#">Qatar</a>	Saudi Arabien   <a href="#">Saudi Arabia</a>
Australien   <a href="#">Australia</a>	Kolumbien   <a href="#">Columbia</a>	Schweden   <a href="#">Sweden</a>
Bahrain	Kroatien   <a href="#">Croatia</a>	Schweiz   <a href="#">Switzerland</a>
Belgien   <a href="#">Belgium</a>	Kuwait	Serbien   <a href="#">Serbia</a>
Bosnien-Herzegow.   <a href="#">Bosnia-Herzegov.</a>	Laos	Singapur   <a href="#">Singapore</a>
Brasilien   <a href="#">Brasil</a>	Lettland   <a href="#">Latvia</a>	Slowakei   <a href="#">Slovakia</a>
Bulgarien   <a href="#">Bulgaria</a>	Libanon   <a href="#">Lebanon</a>	Slowenien   <a href="#">Slovenia</a>
Chile	Libyen   <a href="#">Lybia</a>	Spanien   <a href="#">Spain</a>
China   <a href="#">Republic of China</a>	Liechtenstein	Südafrika   <a href="#">South Africa</a>
Dänemark   <a href="#">Denmark</a>	Litauen   <a href="#">Lithuania</a>	Sudan
Deutschland   <a href="#">Germany</a>	Luxemburg   <a href="#">Luxembourg</a>	Südkorea   <a href="#">South Korea</a>
Estland   <a href="#">Estonia</a>	Madagaskar   <a href="#">Madagascar</a>	Syrien   <a href="#">Syria</a>
Finnland   <a href="#">Finland</a>	Malaysia	Taiwan
Frankreich   <a href="#">France</a>	Marokko   <a href="#">Morocco</a>	Thailand
Griechenland   <a href="#">Greece</a>	Mauritius	Tschechische Rep.   <a href="#">Czech Republic</a>
Großbritannien   <a href="#">Great Britain</a>	Mazedonien   <a href="#">Macedonia</a>	Tunesien   <a href="#">Tunisia</a>
Indien   <a href="#">India</a>	Mexiko   <a href="#">Mexico</a>	Türkei   <a href="#">Turkey</a>
Indonesien   <a href="#">Indonesia</a>	Montenegro	Ukraine
Irak   <a href="#">Iraq</a>	Myanmar	Ungarn
Iran	Niederlande   <a href="#">Netherlands</a>	Uruguay
Irland   <a href="#">Ireland</a>	Norwegen   <a href="#">Norway</a>	Usbekistan   <a href="#">Uzbekistan</a>
Island   <a href="#">Iceland</a>	Oman	Venezuela
Israel	Österreich   <a href="#">Austria</a>	Vereinigte Arabische Emirate   <a href="#">UAE</a>
Italien   <a href="#">Italy</a>	Pakistan	Vereinigte Staaten von Amerika   <a href="#">USA</a>
Japan	Peru	Vietnam
Jemen   <a href="#">Yemen</a>	Philippinen   <a href="#">Philippines</a>	Weißrussland   <a href="#">Belarus</a>
Jordanien   <a href="#">Jordan</a>	Polen   <a href="#">Poland</a>	
Kambodscha   <a href="#">Cambodia</a>	Portugal	

**Besuchen Sie uns im Internet: [www.erichsen.de](http://www.erichsen.de)**

**Visit our website: [www.erichsen.de](http://www.erichsen.de)**

... und finden Sie viele unserer Produkte  
in unserem Onlineshop.

Viele Kleingeräte und Verbrauchsmaterialien  
jetzt online kaufen! Bestellen Sie vorrätige  
Artikel über das Internet und lassen Sie sich  
Ihre Bestellung innerhalb weniger Tage liefern.

... um den ERICHSEN-Vertriebspartner  
zu finden, der für Ihr Land zuständig ist.

... wenn Sie ein Angebot für ein bestimmtes  
Produkt erhalten möchten.

Setzen Sie Produkte auf den Merkzettel um  
ein unverbindliches Angebot zu erhalten.

 [der Merkliste hinzufügen](#)

... and find many products in our onlineshop.

Buy many small appliances and consumables  
online now! Order in-stock items online and  
let your order be delivered within a few days.

... to find the ERICHSEN representative  
that is responsible for your country.

... if you want us to do a quote for a  
particular product.

Add products to a cart if you want us  
to do a quote for this product.

 [Add to watchlist](#)

**Für weitere Informationen | For further information:**

**ERICHSEN GmbH & Co. KG**

Am Iserbach 14 | 58675 Hemer | Germany  
Tel. +49(0)23 72 - 96 83 - 0 | Fax +49(0)23 72 - 64 30 | [www.erichsen.de](http://www.erichsen.de) | [info@erichsen.de](mailto:info@erichsen.de)

Technische Änderungen vorbehalten. | Subject to technical modifications.