



BLECHPRÜFUNG
SHEET METAL TESTING



OBERFLÄCHENPRÜFUNG
SURFACE TESTING



KORROSIONSPRÜFUNG
CORROSION TESTING

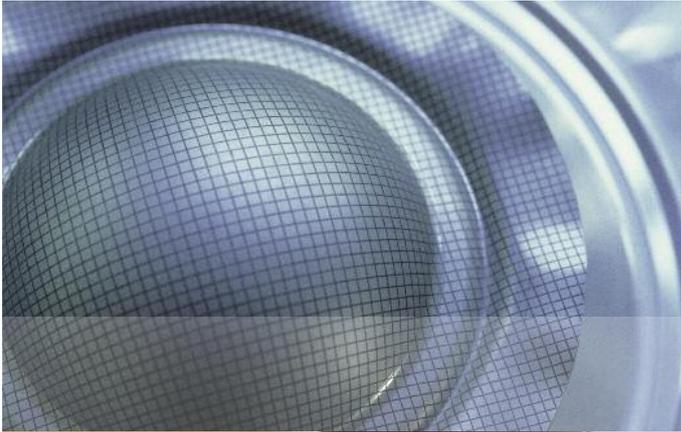


MATERIALPRÜFUNG
MATERIALS TESTING

**TESTING EQUIPMENT
FOR QUALITY
MANAGEMENT**

ERICHSEN

since 1910



BLECHPRÜFUNG SHEET METAL TESTING

Tiefziehprüfung

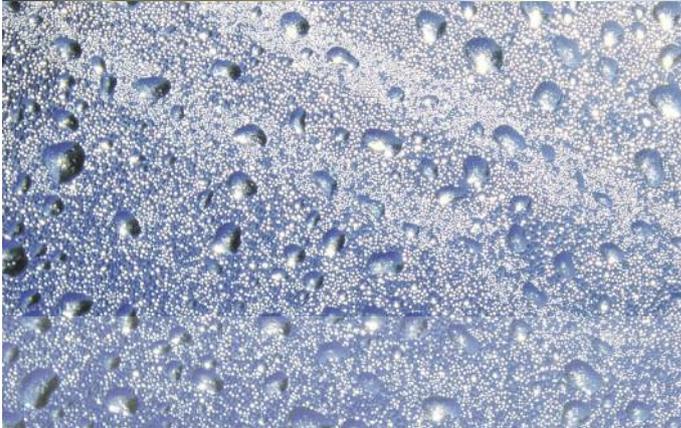
Deep Drawing Test



OBERFLÄCHENPRÜFUNG SURFACE TESTING

Umformprüfung
Beschichtungsprüfung
Probenvorbereitung

*Formability
Coating Test
Specimen Preparation*



KORROSIONSPRÜFUNG CORROSION TESTING

Salzsprühnebel- und Kondenswasserprüfungen
Bewitterungsprüfungen
Korrosionsschnelltest

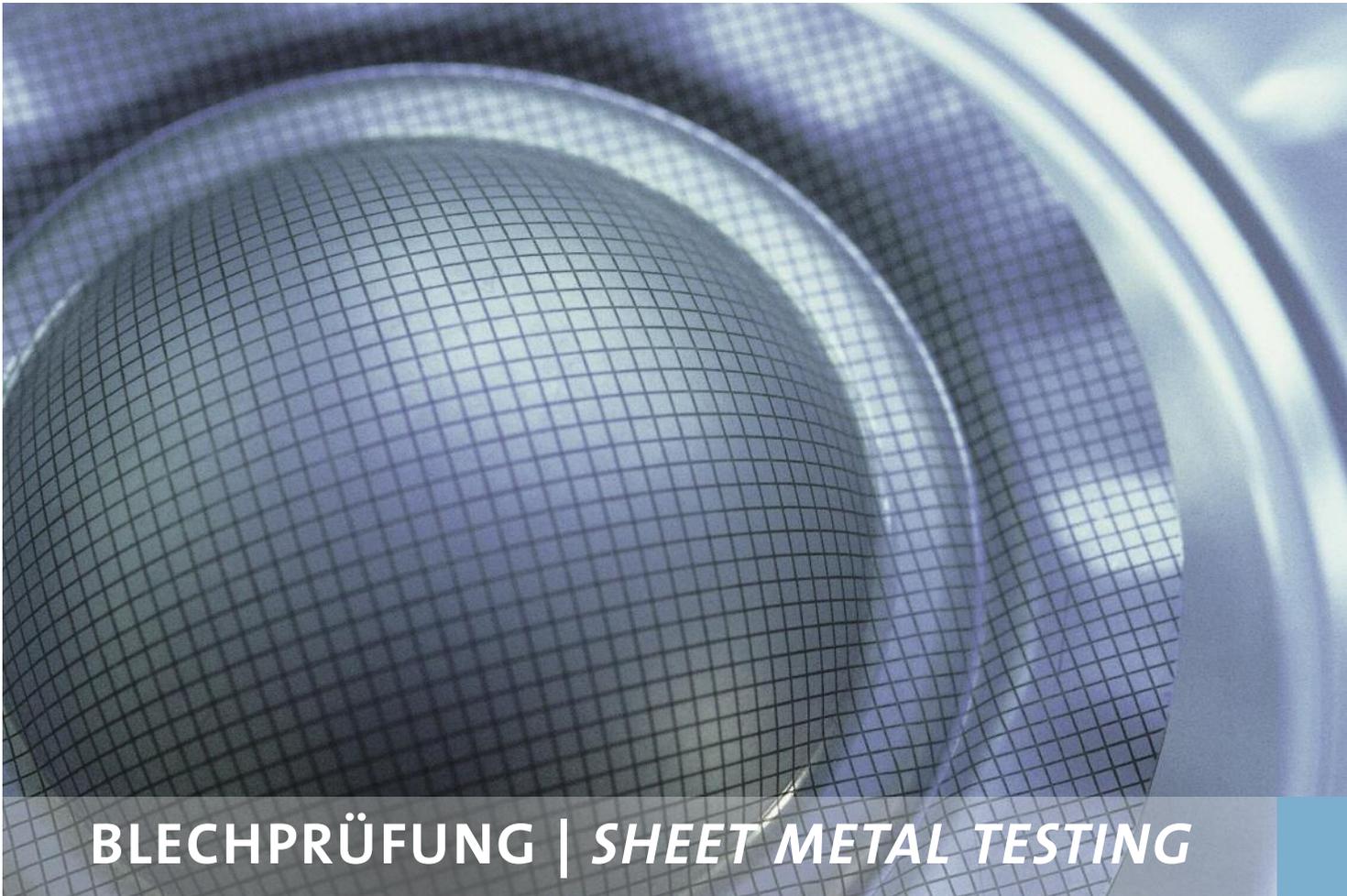
*Salt Spray Test
Condensation Water
Weathering Test
Corrosion Quick Test*



MATERIALPRÜFUNG MATERIALS TESTING

Zug- und Druckprüfmaschinen
Kraftmessgeräte
Anzeigeräte

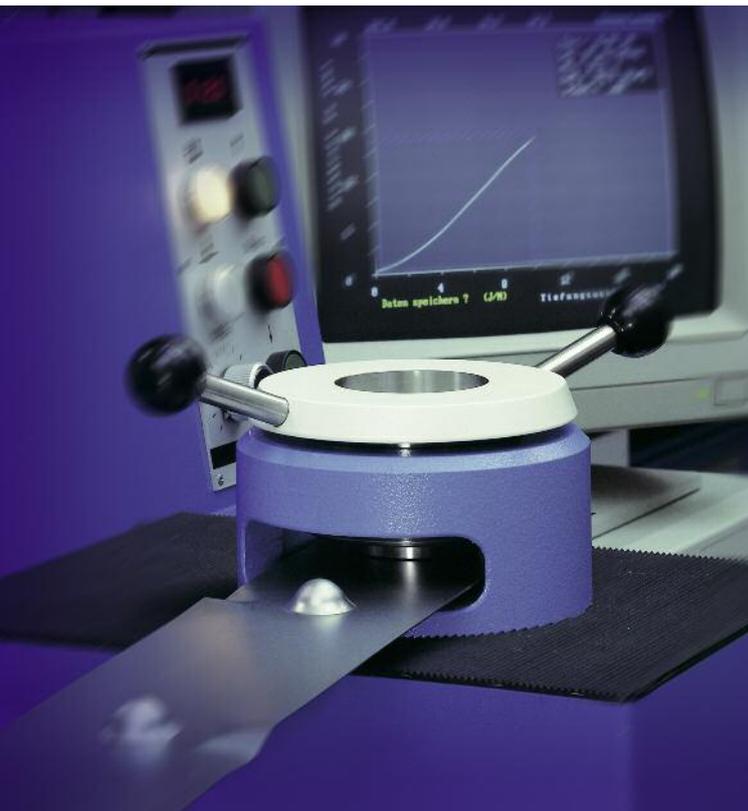
*Tensile and Pressure Testing Machines
Measuring Devices
Display Devices*



BLECHPRÜFUNG | SHEET METAL TESTING

Tiefziehprüfung

Deep Drawing Test



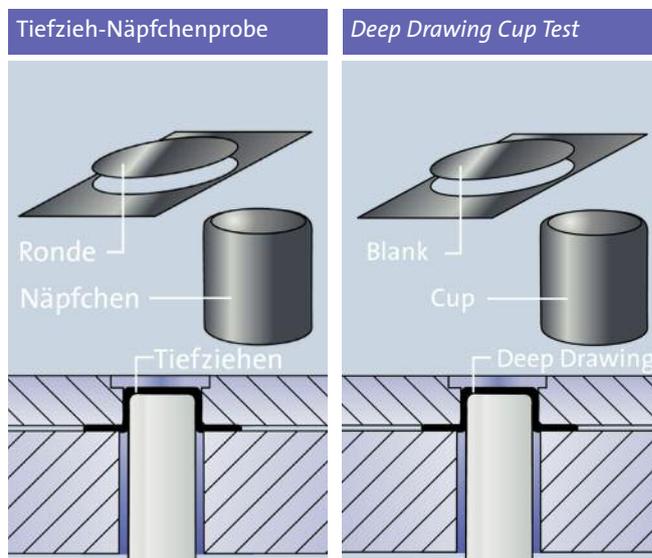
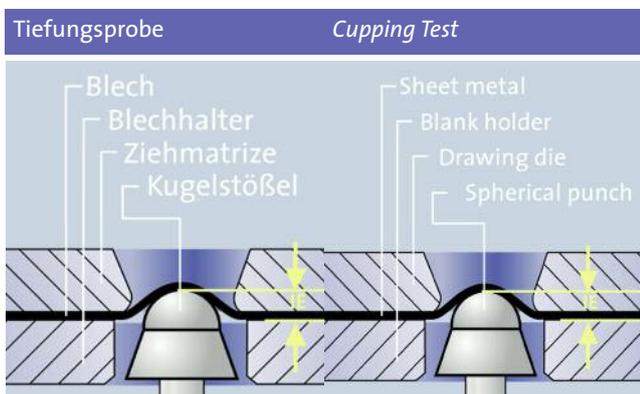
Tiefziehprüfung Deep Drawing Test

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 E643-09	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-Aufweitprobe nach ISO/TS 16630
- Tiefzieh-Näpfchenprobe nach Swift

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

- Schmierstoffprüfung
- Rohraufweitversuch
- Lochaufweitung ISO 12004
- 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 re-quest. 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

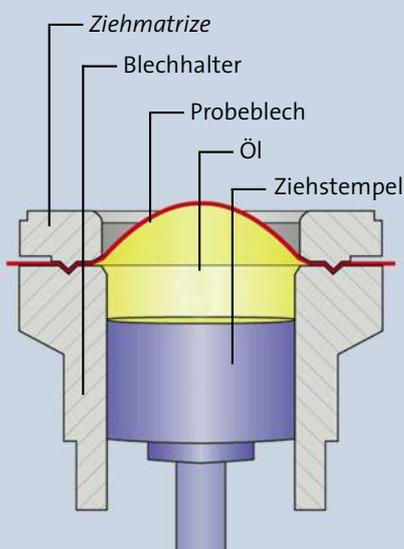
ERICHSEN universal sheet metal testing machines – equipped with the appropriate tools and/or accessories – are suitable for conducting a wide range of tests related to metal forming:

- Cupping test acc. to Olsen or Persoz
- Square cup test
- Bore expanding test acc. to ISO/TS 16630
- Deep-drawing cup test acc. to Swift

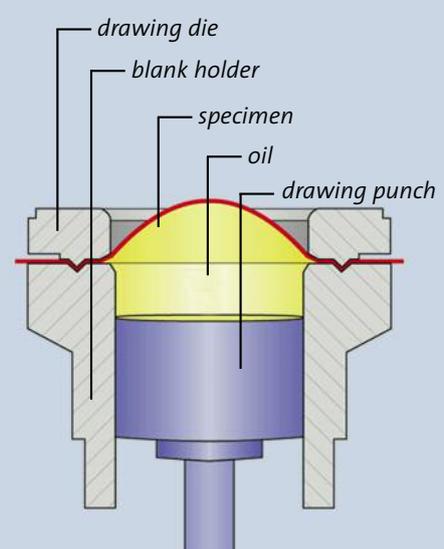
- Fukui test
- Engelhardt test
- LDH test
- FLC determination acc. to ISO/WD 12004 Nakazima Test and Marciniak Test
- Tests with drawing speeds up to 30m/min
- Deep-drawing test with hot drawing equipment
- Bulge test
- Reverse drawing
- Precision blanking test
- Lubricant testing

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

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 | Drawing force: max. 30 kN
Blechhaltekraft | Blank holder force 10 kN

Prüfung | Test 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 | Drawing force: max. 45 kN
Blechhaltekraft | Blank holder force 10 kN

Prüfung | Test 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 Prüfungsablauf 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 | Drawing force: max. 60 kN | max. 80 kN
Blechhaltekraft | Blank holder force max. 12 kN

Prüfung | Test ERICHSEN-Tiefungsprobe - Blechdicke 0,1 – 3,5 mm
ERICHSEN cupping test - Sheet thickness 0.1 – 3.5 mm

134



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

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. 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. Optionally with data evaluation system and PC (incl. software pack).

	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:	max. 100 kN	max. 220 kN	max. 600 kN
Stanzkraft Blanking force:	max. 250 kN	max. 600 kN	max. 700 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
Prüfung Test:			
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)		
Sonderprüfung Special test:			
Vierkant-Näpfchenprobe, LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelprüfung, Warmziehen bis 550 °C, Fukui-Test, Olsen, Swift			
<i>Square cupping test, LDH test, bulge test, lubricant test, deep-drawing test with hot drawing equipment up to 550 °C, Fukui test, Olsen, Swift</i>			

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. 250 kN	max. 600 kN
Ziehstempel- ϕ <i>Drawing punch ϕ:</i>	max. 50 mm	max. 75 mm
Ronden- ϕ <i>Blank ϕ:</i>	120 mm	170 mm
Prüfung Test:		
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>	
Sonderprüfung Special test:		
Vierkant-Näpfchenprobe, Bestimmung der Grenzformänderungskurven (FLC), LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelpfprüfung, 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 up to 550 °C, high-speed deep-drawing test, Fukui test, Olsen, Swift, reverse drawing, precision blanking test, hardness test, tensile test</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.

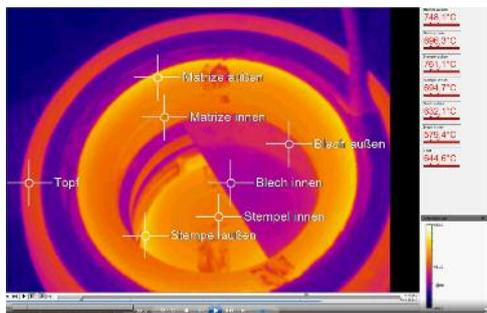
Optional: bidirektionale Schnittstelle zum Anschluss an einen PC mit TFT-Bildschirm und Farbdrucker zur Erfassung, Auswertung, Protokollierung und Speicherung der Messergebnisse.

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.

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
Ziehkraft Drawing force:	max. 600 kN	max. 1000 kN	max. 600 kN	max. 1000 kN
Blechhalterkraft Blank holder force:	max. 600 kN	max. 1000 kN	max. 600 kN	max. 1000 kN
Stanzkraft Blanking force:	max. 700 kN	max. 1000 kN	max. 700 kN	max. 1000 kN
Ziehgeschwindigkeit Drawing speed:	0-1000 mm/min	0-1000 mm/min	0-3000 mm/min	0-3000 mm/min
Prüfung Test:	bis 100 mm Stempeldurchmesser with drawing punch diameter up to 100 mm			
ERICHSEN-Tiefungsprobe ERICHSEN cupping test	bis 100 mm Bulgedurchmesser for a bulge diameter up to 100 mm			
Tiefzieh-Näpfchenprobe Deep-drawing cup test				
Tiefzieh-Aufweitprobe Bore expanding test				
FLC-Test FLC test				
Bulge-Test Bulge test				
Sonderprüfung Special test:				
Vierkant-Näpfchenprobe, Bestimmung der Grenzformänderungskurven (FLC), LDH-Test, Bulge-Test, Schmiermittelprüfung, Warmziehen bis 550 °C, Hochgeschwindigkeitsprüfung, Fukui-Test, Olsen, Swift, Stülppzug, 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

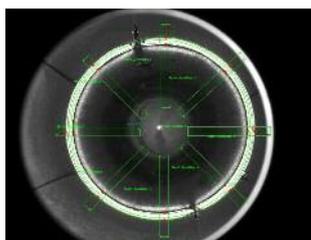


Zur Evaluierung von Materialeigenschaften bei erhöhter Temperatur ist ein spezielles Werkzeug erforderlich. Diese beheizbare Warmzieh-Vorrichtung ist geeignet um Prüfungen wie Nakajima- oder Marziniak-Tests zur Ermittlung der Grenzformänderungskurve FLC/FLD durchzuführen.

Das Werkzeug besteht aus einem Aufheizzyylinder 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 Digitalkamertechnologie 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.

Ziehkraft | Drawing force: max. 2000 kN
 Blechhaltekraft | Blank holder force: max. 2000 kN
 Ziehstempel- ϕ | Drawing punch ϕ : max. 200 mm

Prüfung | Test: Bulge-/FLC-Test

126 PLUS



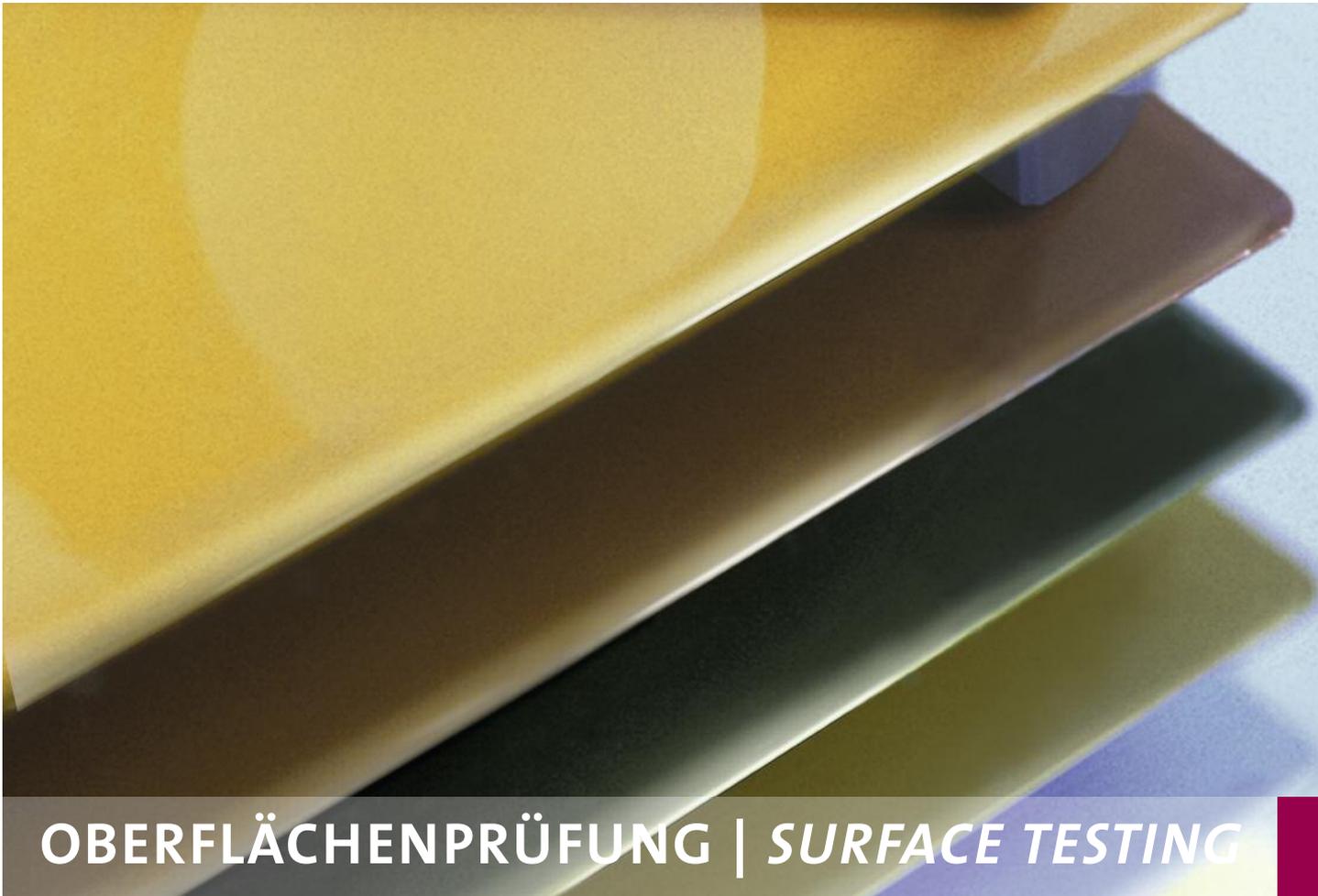
Zipfelausmessgerät Ear Measuring Instrument

Für die axiale Vermessung von Tiefziehnapfen und Rohdosen im Durchmesserbereich von 33, 50, 75 oder 100 mm bei maximaler Näpfchenhöhe von 210 mm.

Der Prüfling wird mittels eines Spannbakenfutters auf dem Drehtisch fixiert. Die Messung erfolgt vollautomatisch, wobei der Messtaster pneumatisch angestellt 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 of diameters of 33, 50, 75 or 100 mm at maximum height of 210 mm of deep-draw cups.

The specimen is fastened to the turntable by a chuck. Measuring is a fully automated process in which the measuring wheel works pneumatically. All real-time processes of the measurement and the automatic test sequence are executed inside the instrument. The analysis of results is executed by PC-Software (part of the scope of supply). The measurements are transferred to a PC via USB interface.



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	DIN 53167 (Z)	606	21	DIN EN ISO 3231	519	21
ASTM D 522	266 S	11		608	21	DIN EN ISO 3668	425 MC	18
	312	11		610	21	DIN EN ISO 6270-2	519	21
ASTM D 523	503	17		618	21		529	21
	507	17	DIN 53211 (Z)	243	2		608	21
	560 MCX	17		243 T	2		610	21
	562 MC	17		321	2		618	21
	565	18		460 FC	2	DIN EN ISO 6272-1/-2	304	13
ASTM D 823	481	8	DIN 53754	352	15	DIN EN ISO 6880	312	11
	510	8	DIN 53778 T2 (Z)	494 MC	15	DIN EN ISO 6988	519	21
ASTM D 1005	233	10	DIN 55670	Porotest DC	20	DIN EN ISO 7253	606	21
	296	10	DIN 55677	419	2		608	21
ASTM D 1200	243	2	DIN 67530	503	17		610	21
	243 T	2		507	17		618	21
	460 FC	2		560 MCX	17	DIN EN ISO 7784-1/-2	352	15
ASTM D 1210	232	6		562 MC	17	DIN EN ISO 9117-1	416	9
ASTM D 1212	234	10		565	18	DIN EN ISO 9227	606	21
ASTM D 1475	290	3	DIN 68861-2	352	15		608	21
ASTM D 1729	425 MC	18	DIN EN 438-2	305	13		610	21
ASTM D 1735	606	21		352	15		618	21
	608	21		413	14	DIN EN ISO 11997-1 (E)	618	21
	610	21	DIN EN 13329	352	15	DIN EN ISO 11998	494 MC	15
	618	21		305	13	DIN EN ISO 16862	419	2
ASTM D 2244	565	18	DIN EN 13523-1	MiniTest	10	DIN EN ISO 17872	404	12
ASTM D 2247	519	21	DIN EN 13523-2	503	17		426	21
	529	21		507	17		427	21
ASTM D 2457	503	17		560 MCX	17		428	21
	507	17		562 MC	17		463	21
	560 MCX	17		565	18	DIN EN ISO 20567-1	508 VDA	13
	562 MC	17	DIN EN 13523-4	293	14	GME 60280	430 P	14
	565	18	DIN EN 13523-5	304	13	ISO 4586-2	305	13
ASTM D 2486	494 MC	15	DIN EN 13523-6	202 EM	1		352	15
ASTM D 2745	527	19		295	12		413	14
ASTM D 2794	304	13		404	12	ISO 4532	305	13
ASTM D 3170	508 SAE	13		430 P	14	ISO 5435	527	19
ASTM D 3265	527	19	DIN EN 13523-7	266 S	11	ISO 7724	565	18
ASTM D 3359	295	12		312	11	ISO 9352	352	15
	404	12	DIN EN 13523-8	606	21	ISO 11341	522	21
	430 P	14		608	21	ISO 11503	519	21
ASTM D 4138	455	10		610	21	ISO 15184	293	14
ASTM D 4212	343	2		618	21	SAE J 400	508 SAE	13
ASTM D 4366	299/300	14	DIN EN 13523-12	249	14	UNI 9397	522	21
ASTM D 4400	419	2	DIN EN 13523-16	352	15	VW PV 3952	430 P	14
ASTM D 4414	333	10	DIN EN 13523-22	425 MC	18			
	433	10	DIN EN 13523-23	519	21	(E): Entwurf / (Z): zurückgezogen		
ASTM D 4541	525	12	DIN EN 14322	352	15	(E): Draft / (Z): withdrawn		
ASTM D 5071	522	21	DIN EN ISO 1518	249	14			
ASTM D 5125	243	2	DIN EN ISO 1519	266 S	11			
	243 T	2	DIN EN ISO 1520	200	1			
	322	2		202 EM	1			
	460 FC	2		212	1			
ASTM D 5796	518 MC	10		242	1			
	518 USB	10	DIN EN ISO 1522	299/300	14			
	548	10	DIN EN ISO 1524	232	6			
ASTM E 308	565	18	DIN EN ISO 2177	GalvanoTest	10			
ASTM E 1164	565	18	DIN EN ISO 2409	295	12			
ASTM G 85-A1	606	21		404	12			
	608	21	DIN EN ISO 2431	430 P	14			
	610	21		243	2			
	618	21		243 T	2			
ASTM G 85-A2 / -A3	608	21		322	2			
	610	21	DIN EN ISO 2808	460 FC	2			
	618	21						
DIN 5033	565	18		MikroTest	10			
DIN 5036	565	18		MiniTest	10			
DIN 6173-1 / -2	425 MC	18		PenTest	10			
DIN 6174	565	18		QuintSonic	10			
DIN 50017 (Z)	519	21		233	10			
	529	21		234	10			
	608	21		296	10			
	618	21		333	10			
DIN 50018	519	21		433	10			
DIN 50021	606	21		455	10			
	608	21		497	10			
	610	21		518 MC	10			
	618	21		518 USB	10			
DIN 50958	519	21		548	10			
	529	21	DIN EN ISO 2811-1	290	3			
DIN 50986	455	10	DIN EN ISO 2811-2	475	3			
	518 MC	10	DIN EN ISO 2812-5	432	9			
	518 USB	10	DIN EN ISO 2813	503	17			
	548	10		507	17			
DIN 53109	352	15		560 MCX	17			
DIN 53150	415	9		562 MC	17			
DIN 53159	241	16		565	18			
			DIN EN ISO 2815	263	14			

Inhaltsverzeichnis

Sachgebiet	Gruppe	Seite
Umformverhalten von Beschichtungen	1	14
Viskositäts- und Konsistenzmessung	2	14-16
Dichte-Bestimmung	3	17
Bestimmung von Kornfeinheit und Pigmentverteilung	6	17
Bestimmung der Deckfähigkeit	7	17
Filmapplikation	8	17-19
Prüfung des Trocknungsverhaltens	9	20
Schichtdickenmessung	10	20-23
Elastizitätsprüfung	11	23-24
Bestimmung der Haftfestigkeit	12	24-25
Schlagfestigkeitsprüfung	13	25-26
Härteprüfung	14	26-28
Abrieb- und Scheuerfestigkeitsprüfung	15	28-29
Kreidungsprüfung	16	29
Glanzmessung	17	29-30
Farbmessung	18	30
Helligkeitsmessung	19	30
Probenvorbereitung	21	30-31
Walzenauftragsgeräte für Druckfarben	23	31-32

Index

Subject Matter	Group	Page
Formability of Coating Material	1	14
Viscosity and Consistency	2	14-16
Density	3	17
Grain Size and Pigment Dispersion	6	17
Opacity and Hiding Power	7	17
Film Application	8	17-19
Drying Properties	9	20
Film Thickness	10	20-23
Flexibility	11	23-24
Adhesion	12	24-25
Impact Resistance	13	25-26
Hardness	14	26-28
Abraison Resistance and Scrubbability	15	28-29
Chalking	16	29
Appearance	17	29-30
Colorimetry	18	30
Brightness	19	30
Specimen Preparation	21	30-31
Roller Applicator for Printing Inks	23	31-32

ERICHSEN Qualität

Unser REFERENZKLASSE-Siegel:



Alle Prüfgeräte der REFERENZKLASSE werden standardmäßig mit einem Herstellerprüfzertifikat M (gemäß DIN 55 350, Teil 18) ausgeliefert! Die Rückverfolgbarkeit wird durch eine Produktkennzeichnung gesichert.

ERICHSEN quality.

Our REFERENCE CLASS Seal:



All test instruments of the REFERENCE CLASS are supplied with a Manufacturer's Certificate M (in accordance with DIN 55 350, part 18)! Product identification ensures traceability.

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.

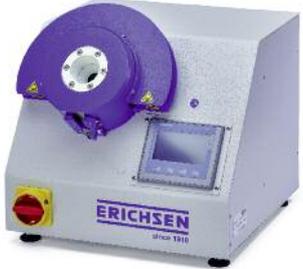


202 EM Gr. 1

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.



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-Näpfchen-Prüfung; elektrohydraulischer Antrieb, variable Ziehgeschwindigkeit sowie eine in den Prüfkopf integrierte Rondstanze ermöglichen die Herstellung eines Näpfchens (Stanzen, Ziehen, Auswerfen) in einem Arbeitsgang. Stanzkraft: 200 kN; Ziehkraft: 120 kN

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. Blanking force: 200 kN; Drawing force: 120 kN



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-Näpfchen-Prüfung in zylindrischer oder Vierkant-Form geeignet. Stanzkraft: 265 kN Ziehkraft: 200 kN

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. Blanking force: 265 kN Drawing force: 200 kN



243 Gr. 2

Auslaufbecher
Flow Cup
 DIN, EN ISO, ISO, ASTM, FTMS, NF, SIS, SVN

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 T

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 (Model 321) and (EN) ISO 2431 (Model 322), respectively.



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 Ablaufprüfrakel
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).



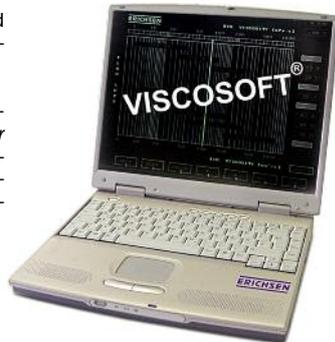
460 FC

Gr. 2

Software VISCOFT®
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⁻¹.

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⁻¹.



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⁻¹ (je nach Modell).

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. Controls to monitor all the processes in one screen; compact 5 inch TFT colour touch panel with data storage function; rotary knob (multi-jog wheel) for faster menu accessing.

For higher vessel volume range of 0,1 up to 25 liters (depending of the model); steplessly variable speed of up to 12.000 min⁻¹ (depending of the model).



536 I / 536 II / 536 III

Gr. 2

FUNGILAB Rotationsviskosimeter
FUNGILAB Rotational Viscometer

Rotationsviskosimeter für den Einsatz in der routinemäßigen Qualitätskontrolle; zur Messung der Viskosität von Materialien mit mittlerer Viskosität (R) oder mit niedriger Viskosität (L); Anwendung finden die Viskosimeter z.B. in der Farben- und Lackindustrie, in der Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie, der Druckindustrie sowie in der pharmazeutischen Industrie.

Rotational Viscometer designed specially for quality control tasks; for measuring the viscosity of materials with medium viscosity (R) or low viscosity (L); the Viscometers find application in the field of e.g. color and paint industry, food and cosmetics industry, printing industry as well as in the pharmaceutical industry.



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 100 ml 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. 10fachen 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

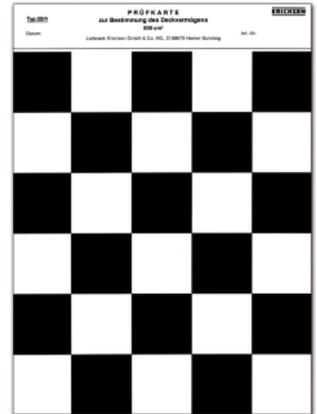
Gr. 7

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.



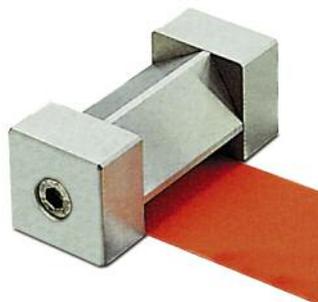
284

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.



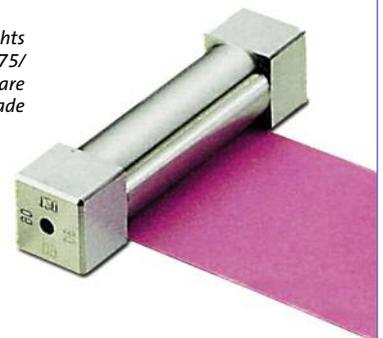
286

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

Gr. 8

Lackschichtschleudergerät
Centrifugal Film Applicator

Gerät zur Herstellung von Probetafeln mit gleichmäßigem Lackauftrag und definierter Schichtdicke. Regelbare Geschwindigkeit im Bereich 100–2500 min⁻¹.

To produce specimen panels with an evenly applied paint film of defined thickness. Variable speed from 100–2500 min⁻¹.



358

Gr. 8

Spiral-Filmziehergerät
Spiral Film Applicator

Filmziehergerät 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-Filmziehergerät 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

Filmziehergerät UNICOATER
Film Applicator UNICOATER
ASTM

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

Filmziehergerät MULTICATOR
Film Applicator MULTICATOR

Ein zwischen 0 und 1000 µm Spalthöhe mit Mikrometerschraube stufenlos einstellbares Filmziehergerät (Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl). Lieferbar in den Breiten 80/150/220 mm.

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.



421

Gr. 8

Gestuftes Filmziehlineal nach Krause
Staggered-Gap Film Applicator acc. to Krause

Zur Erzeugung von 6 oder 10 Filmstreifen mit abgestufter Filmdicke in einem Zug. Schichtdickenbereich 10–500 µm. Geeignet für die Beurteilung von Lackeigenschaften in Abhängigkeit von der Schichtdicke: Deckvermögen, Farbstärke, Trocknungsverhalten etc.

Produces 6 or 10 Film stripes of graded Thicknesses in one operation. Film thickness range: 10–500 µm. Suitable for assessing paint properties in relation to film thickness: opacity, color strength, drying properties etc.



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 geschützten Räumen. Einsatz von zwei automatisch arbeitenden Spritzpistolen mit Fließbehältern 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

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.

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.



620

Gr. 8

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

Spiral-Filmziehgerät aus rostfreiem Stahl im Set mit 8 Rakeln, Halte- und Reinigungsvorrichtung sowie Drukunterlage. 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 8 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

Rakelauftraggerät 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.



626

Gr. 8

Filmziehgerät VARIOCATOR
Film Applicator VARIOCATOR

Stufenlos einstellbares Filmziehgerät. Eloxiertes Aluminiumrahmen mit Ziehschneide aus rostfreiem Stahl. Für Nassfilmdicken zwischen 0 und 10 mm, einstellbar in 10 µm-Schritten. Filmbreite 100 bzw. 200 mm. (Abbildung: VARIOCATOR 626 beim Einsatz auf einem K CONTROL COATER 623.)

Infinitely adjustable film applicator. Anodized aluminum frame with stainless steel cutting edge. For wet film thicknesses between 0 and 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 Lieferumfang enthalten.

A simple plunger type press for measuring 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 available 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 Prüffläche aufgesetzt und um 90° gedreht. Das aufgedrückte Nylon-Netzgewebe verursacht eine Beschädigung, die nach Abheben des Stempels beurteilt wird.

For testing the degree of through drying 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 I / 432 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 (Aufwärmgeschwindigkeit, 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 (programming heat-up, speed, baking temperature, time); temperatures up to 320 °C (depending on version).



504

Gr. 9

Trocknungsrecorder
Drying Time Recorder

Elektromotorisches Prüfgerät zur automatischen Registrierung des Trocknungsverhaltens von Anstrichen und ähnlichen Beschichtungen. 6 parallele Prüfungen durchführbar. Anpassung an unterschiedliche Trocknungszeiten durch umschaltbare Laufzeiten (6, 12 und 24 h).

Motorised instrument for automatic recording of drying process of paints and similar coating materials. 6 tests can be performed in parallel. Running time selector for 6, 12 or 24 hours for different drying times.



233

Gr. 10

Trockenfilmdickenmesser nach Rossmann
Dry Film Thickness Gauge acc. to Rossmann
EN ISO, ISO, ASTM, BS, FTMS

Niveau-Unterschied zwischen Grundwerkstoff und Filmoberfläche wird von der Tastspitze erfasst und auf der Messuhr mit einer Genauigkeit von 5 µm angezeigt. Messbereich: 0–1000 µm

The difference in level between substrate and film surface is gauged by the contact point of the dial indicator. Measuring range 0-1000 µm in 5 µm divisions.



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.



296

Gr. 10

Nassschicht- und Trockenfilmdickenmesser nach Rossmann
Wet and Dry Film Thickness Gauge acc. to Rossmann
 EN ISO, ISO, ASTM, BS, FTMS

Messprinzip wie bei Modell 233.

Same principle of measurement as Model 233.

Bei Messungen am nassen Film wird mit der Rändelschraube der Taster angehoben und später bis auf die nasse Oberfläche abgesenkt.

For measurements on wet films the contact point is raised by means of a knurled screw and then lowered until it touches the surface of the wet film.



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.

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.

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

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 Enthaftungsprüfungen nach AS 1580 (Methode 408.1).

Schichtdickenmessung nach dem genormten Keilschnittverfahren. Bei Mehrschichtsystemen Gesamt- und Einzeldicken erfassbar. Messbereiche: 200/500/1000/2000 µm. Auch für Enthaftungsprüfungen 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 (Ø 10 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.



518 USB

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. Hochauflösendes Digitalmikroskop zur unmittelbaren Erkennung und Bilderfassung kreisrunder oder ellipsöider 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.



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 PAINTXPLOER
Thickness Gauge PAINTXPLOER
 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 into rigid/brittle materials. Table top unit, either be held in hand. At option: a "50x" Measuring Microscope, with illumination.



SmarTest

Gr. 10

Schichtdickenmessgerät
Coating Thickness Gauge
 DIN EN ISO, ASTM

Funksensor zur zerstörungsfreien Schichtdickenmessung; überträgt digital erzeugte Sensordaten via Bluetooth an Tablet, Smartphone, oder MiniTest 745. Die App fungiert als Auswertegerät und ersetzt somit ein herkömmliches Schichtdickenmessgerät.

Wireless sensor for non-destructive coating thickness measurement; the digitally generated readings on the sensor are relayed by Bluetooth to tablet, smart phone or MiniTest 745. The SmarTest App functions as a device for evaluating and thus replaces a conventional coating thickness gauge.



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

Gr. 10

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

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.

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.



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 angeschlossenen 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.



3100

Gr. 10

Schichtdickenmessgerät MiniTest
Coating Thickness Gauge MiniTest
DIN, EN ISO, ISO, ASTM, BS, NF

Präzisionsgerät mit alphanumerischem LCD, Folientastatur, mikroprozessor-gesteuertem Kalibrier- und Messablauf, Statistikmodul, bidirektionalem Standard-Interface. Ausgelegt für 20 Sonden (F, N, FN, CN), Gesamtmessbereich: 1 m - 100 mm. Merkmale: Messwerthaltung, Batterieabschaltung automatisch.

Handy precision instrument with alphanumerical LCD, touch pad keyboard, microprocessor controlled calibration and measuring sequence, statistic module, bidirectional interface. Designed for use with 20 different probes (F, N, FN, CN). Total measuring range 1 m to 100 mm. Features: Automatic hold and battery switch off.



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 mm²; 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 mm²; interface for printer or PC.



QuintSonic 7

Gr.10

Ultraschall-Schichtdickenmessgerät
Ultrasonic Coating Thickness Gauge

Schichtdickenmessgerät für bis zu 5 Einzelschichten in einem Messvorgang. Für Schichten wie Farben, Lacke und Kunststoffe auf Kunststoff, Metall, Holz, Glas und Keramik. Messbereiche: 10 µm...356 µm, 890 µm, 1900 µm, 3900 µm, 7500 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 and ceramic. Measuring ranges: 10 µm...356 µm, 890 µm, 1900 µm, 3900 µm, 7500 µm (at 2375 m/s Sonic Velocity in all layers).



590

Gr. 10

Schichtdickenmessgerät LayerScan
Coating Thickness Gauge LayerScan

Berührungs- und somit zerstörungsfreies Schichtdickenmessgerät nach dem Prinzip der thermischen Schichtprüfung (TSP). Die Oberfläche der Beschichtung wird dabei per Lichtblitz erwärmt, um im direkten Anschluß den Verlauf der reflektierte Wärmeenergie zu messen; geeignet für nasse wie auch für trockene Beschichtungen. Auch der Einsatz zur Online/Inline-Messung bietet sich an.

Touchless & Non-destructive Coating Thickness Gauge, acc. to the principle of Thermic Layer Examination. The surface of the coating layer to be measured is heated by flashing light in order to directly measure the course of the reflected heat energy. The method is suitable for dry as well as also for wet coatings. Also an Online/Inline application is possible.



266 S

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.

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.



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 (Ø 1/8" bis 1 1/2" bzw. 3 mm bis 38 mm). Aus dem Dorn-Ø 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

Gr. 11

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

Zur normgerechten Bestimmung der Biegesteifigkeit von flexiblen Werkstoffen (Metall-/Kunststofffolien, Karton, Papier - max. Dicke 3 mm). Messgenauigkeit durch elektromotorischen Messablauf. Digitale Ausführung mit Zubehör für Gesamtmessbereich 0,01-10.000 Stiffness-Einheiten lieferbar.

For measuring bendability in accordance with standards for flexible materials (metal/plastic foils, cardboard, paper - max. 3 mm thick). Measuring accuracy achieved with motorised measuring process. Digital version, with accessories covering a total measuring range of 0.01-10.000 Stiffness Units.



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 µm. 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 µm. 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 Rändelrads 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: universal 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.

Variously 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 supply.



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

Gr. 12

Haftfestigkeitsprüfgerät
Adhesion Test Apparatus

ASTM

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/mm² erhältlich.

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/mm².



525-B

Gr. 12

Haftfestigkeitsprüfgerät
Adhesion Test Apparatus

Speziell für Enthäftungsprüfungen an Betonoberflächen ausgelegte Variante mit Prüfstempel-Ø 50 mm und Messbereich 4,5 N/mm².

Special pull off test instrument version for concrete surfaces with 50 mm diameter dollies and measuring range up to 4.5 N/mm².



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 Emaille. 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 a 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, GM, VOLVO

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.



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).



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

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. Wischtests.

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 Rundschnide 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.



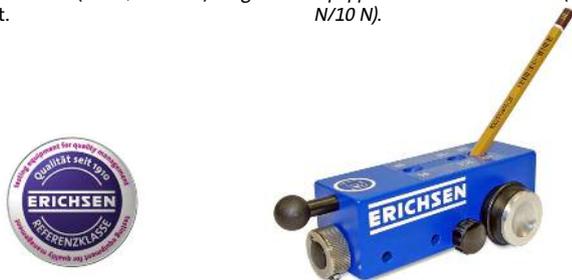
293

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 Prüfkraften (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).



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.



456-USB

Gr. 25

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.



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 Koenig and Persoz. With manual pendulum excursion and automatic version with automatic pendulum excursion.



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; 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. Weights with load range 0.01 to 1 N and 0.1 to 10 N.



430 P

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) electromotively 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 Kraftfestigkeit (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

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.



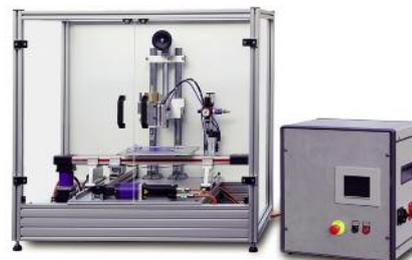
450

Gr. 14

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

Universalgerät zur Durchführung von Kratzprüfungen an Lack- und Kunststoffoberflächen. Mit Servomotorgetriebenem X-Y-Probentisch, universeller Prüfwerkzeugaufnahme mit vertikaler Linearführung 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

Gr.15

Abriebprüfgerät Original TABER® ABRASER
Abrasion Test Instrument Original TABER® ABRASER

DIN, DIN EN, EN, ISO, ASTM, BS, JIS, NF, SIS

International eingeführtes Abriebprüfgerät. Genormte Prüfverfahren für Kunststoffe, dekorative Schichten, Anstrichstoffe etc.. Anwendbar für Abriebsimulationen durch entsprechende Reibrollen und zahlreiches Zubehör. Auch in Duo-Ausführung zur gleichzeitigen Prüfung 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.



364

Gr. 15

Abriebprüfgerät Original TABER® LINEAR ABRASER
Abrasion Test Instrument Original TABER® LINEAR ABRASER

Zum Messen der Abriebbeständigkeit und Ritzhärte (auch als Crockmeter einsetzbar). Der Prüfkopf folgt den Konturen der Probe. Geeignet für Prüfungen an Formteilen aus Kunststoff, Autoteilen, Drucksachen, optischen Erzeugnissen, Gummi, Leder und Textilien. Universal-Aufsatz für kundeneigene Prüfmittel lieferbar.

For testing the abrasion resistance as well as the scratch hardness (also for Crockmeter tests). The test head follows the contours of every sample. Suitable for testing shaped plastic parts, automotive components, printed graphics, optical products, rubber, leather and textiles. Universal attachment available for customer-specific test equipment.



494 MC

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.



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 MCX

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 in situ. 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.



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

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



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.



565

Gr. 18

Farb- und Glanzmessgerät SPEKTROMASTER
Color and Gloss Unit SPEKTROMASTER
 DIN, ISO, ASTM

Messgerät, um Farbe und Glanz gleichzeitig zu messen. SPEKTROMASTER 565-45: Farbe (Geometrie 45/0) und Glanz (Geometrie 60) SPEKTROMASTER 565-D: Farbe (Geometrie 8/d) - (Ullbricht'sche Kugel) - und Glanz (Geometrie 60°)

Device for measuring color and gloss both simultaneously. SPEKTROMASTER 565-45: color (geometry 45/0) and gloss (geometry 60°). SPEKTROMASTER 565-D: color (geometry 8/d) - (Ullbricht'sche Kugel) - and gloss (geometry 60°).



425 MC II

Gr. 18

Farbbetrachtungskammer MATCHMASTER
Colour Comparison Cabinet MATCHMASTER
 EN ISO, ASTM

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.

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

Gr. 18

Farbbetrachtungskammer MATCHMASTER
Colour Comparison Cabinet MATCHMASTER
 EN ISO, ASTM

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.

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

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.

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.



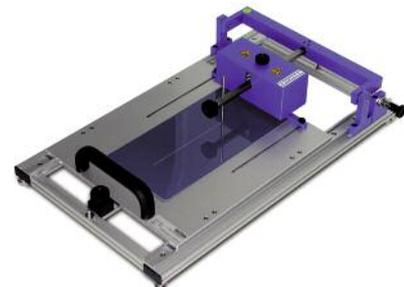
639

Gr. 21

Durchritzgerät CORROCUTTER
Test Panel Scratcher CORROCUTTER
EN ISO, ISO

Manuelles Ritzgerät für definierte Ritze auf beschichteten Prüfböden 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

Walzenauftraggerät K LOX HAND PROOFER
Roll Applicator Device K LOX HAND PROOFER

Handbetriebenes Walzenauftraggerät. 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

Walzenauftraggerät K LOX AUTOMATIC PROOFER
Roll Applicator Device K LOX AUTOMATIC PROOFER

Elektromotorisch oder pneumatisch angetriebenes Walzenauftraggerät für Flexo-Andrucke. Gewährleistet konstante Ziehgeschwindigkeit und gleichmäßigen Anpressdruck, daher ausgezeichnete Wiederholbarkeit. Empfehlenswertes Gerät für computergestützte Farbgebung 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.



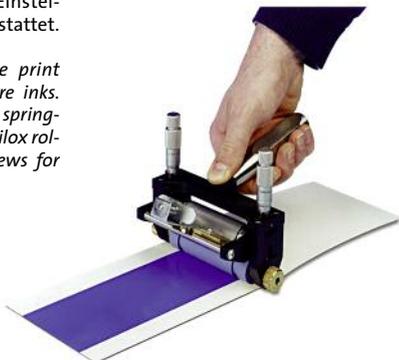
627

Gr. 23

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

Handgerät, um Voll- und Halbtondruckproben 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 Druckfarbensystem; 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 Andruckungen mit wasser- bzw. lösmittellöslichen oder UV-flexographischen Druckfarben. Prozessor-gesteuert. 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 Farbzuweisung.

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 Rollen-zu-Rollen-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	Kondenswasser	Kondenswasser	Kondenswasser	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest (CCT)
Kondenswassertest	Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ASTM D2247	USA	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BS 3900 Part F2	Great Britain	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	x			x		x	x
DIN EN ISO 6270-2 AT (früher DIN 50 017-KTW)	Germany		x	x			x		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	x	x	x	x	x	x	x	x

Kondenswassertest in SO2 haltiger Atmosphäre	Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ISO 3231	European		x	x						
DIN EN ISO 6988	European		x	x						
DIN 53771	Germany		x	x						

Wasser-Nebel Test	Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ASTM D1735	USA				x	x	x	x		x
GM4465P	General Motors				x	x	x	x		x

Salzsprühnebeltest	Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
50180 method A1	Fiat				x	x	x	x	x	x
50180 method A2	Fiat				x	x	x	x	x	x
50180 method A3	Fiat				x	x	x	x	x	x
AS 2331 method 3.1	Australia				x	x	x	x	x	x
AS 2331 method 3.2	Australia				x	x	x	x	x	x
AS 2331 method 3.3	Australia				x	x	x	x	x	x
ASTM B117	USA				x	x	x	x	x	x
ASTM B287	USA				x	x	x	x	x	x
ASTM B368	USA				x	x	x	x	x	x
ASTM G85 annex A1	USA				x	x	x	x	x	x
ASTM G85 annex A2	USA						x		x	x
ASTM G85 annex A3	USA						x		x	x
ASTM G85 annex A5	USA						x		x	x
ASTM G5894	USA						x		x	x
BS2011 Part 2.1 Ka + Part 2.1 Kb	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 3900 Part F4	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 3900 Part F12	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 5466 Part 1	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 5466 Part 2	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 5466 Part 3	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS 7479	Great Britain				x	x	x	x	x	x
ECCA T8					x	x	x	x	x	x
FLTM BI 103-01					x	x	x	x	x	x
SIS H 8502					x	x	x	x	x	x
METH 1/2/3					x	x	x	x	x	x
NFT 30-077					x	x	x	x	x	x
NFX 41-002					x	x	x	x	x	x
SIS 184 190					x	x	x	x	x	x
BS EN ISO 7253	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS EN 60068-2-11	Great Britain				x	x	x	x	x	x
BS EN 60068-2-52	Great Britain				x	x	x	x	x	x
D171058	Renault				x	x	x	x	x	x

Norm	Land / Industrie / Herkunft	Modell	Kondenswasser 519/529	Kondenswasser 519 FA	Kondenswasser 519 SA	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 606 BASIC	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 606	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest 608	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Konstant 610	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest 610 E	Kondenswasser, Salzsprühnebel, Wechseltest 618
Salzsprühnebeltest											
DIN EN ISO 7253	International					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 SS (früher DIN 50021 SS)	Germany					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 ESS (früher DIN 50021 ESS)	Germany					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 CASS (früher DIN 50021 CASS)	Germany					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	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 68-2-52	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 60068-2-11	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 60068-2-52	Europe					X	X	X	X	X	X
ISO 9227	International					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 1	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 2	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 3	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 4	Japan					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	France					X	X	X	X	X	X
RTCA/DO-160	RTCA Inc.					X	X	X	X	X	X
VG 95 210	Germany					X	X	X	X	X	X

Korrosion-Wechseltest (CCT)		Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ISO 14993	International										X
JASO M 609	Japan – Automotive										X
JASO M 610	Japan – Automotive										X
P-VW 1210	VW/Audi							X		X	X
GM9540P	General Motors										X
GMW14872	General Motors										X

Korrosion-Wechseltest (CCT) mit geregelter Feuchte und Trockenheizen		Modell	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
CCT 1 and 2	Japan - Automotive										X
CCT 4	Japan - Automotive										X
GM9540P	General Motors										X
ISO11997-1	International										X
VDA 233-102	Automotive										X
UNICHIM 652											X
UNICHIM 741u											X

x = Zur Erfüllung der Norm-Konformität können diverse Optionen notwendig sein. Bitte sprechen Sie uns zur Detailklärung an.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

Test Standards Compliance

Test standard number	Country / Industry/ Company of origin	Model	Humidity	Humidity	Humidity	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic (CCT)
Condensation Humidity Test Standards			519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ASTM D2247	USA		x	x	x	x	x	x	x	x	x
BS 3900 Part F2	Great Britain		x	x	x	x	x	x	x	x	x
DIN EN ISO 4623-2 (Filiform)	Germany										x
DIN EN ISO 6270-2 CH (former DIN 50 017-KK)	Germany		x	x	x	x	x	x	x	x	x
DIN EN ISO 6270-2 AHT (former DIN 50 017-KFW)	Germany			x	x			x		x	x
DIN EN ISO 6270-2 AT (former DIN 50 017-KTW)	Germany			x	x			x		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
ISO11503	Germany		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Condensation Test in SO2 atmosphere			Model	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ISO 3231	European			x	x							
DIN EN ISO 6988	European			x	x							
DIN 53771	Germany			x	x							

Water FOG Humidity Test Standards			Model	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ASTM D1735	USA						x	x	x	x	x	x
GM4465P	General Motors						x	x	x	x	x	x

Salt Spray, Mist/Fog Test Standards			Model	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618	
50180 method A1	Fiat						x	x	x	x	x	x	Fiat
50180 method A2	Fiat						x	x	x	x	x	x	
50180 method A3	Fiat						x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.1	Australia						x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.2	Australia						x	x	x	x	x	x	
AS 2331 method 3.3	Australia						x	x	x	x	x	x	
ASTM B117	USA						x	x	x	x	x	x	
ASTM B287	USA						x	x	x	x	x	x	
ASTM B368	USA						x	x	x	x	x	x	
ASTM G85 annex A1	USA						x	x	x	x	x	x	
ASTM G85 annex A2	USA								x		x	x	
ASTM G85 annex A3	USA								x		x	x	
ASTM G85 annex A5	USA								x		x	x	
ASTM G5894	USA								x		x	x	
BS2011 Part2.1 Ka + Part2.1 Kb	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 3900 Part F4	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 3900 Part F12	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 1	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 2	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 5466 Part 3	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS 7479	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
ECCA T8							x	x	x	x	x	x	
FLTM BI 103-01							x	x	x	x	x	x	
SIS H 8502							x	x	x	x	x	x	
METH 1/2/3							x	x	x	x	x	x	
NFT 30-077							x	x	x	x	x	x	
NFX 41-002							x	x	x	x	x	x	
SIS 184 190							x	x	x	x	x	x	
BS EN ISO 7253	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS EN 60068-2-11	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
BS EN 60068-2-52	Great Britain						x	x	x	x	x	x	
D171058	Renault						x	x	x	x	x	x	

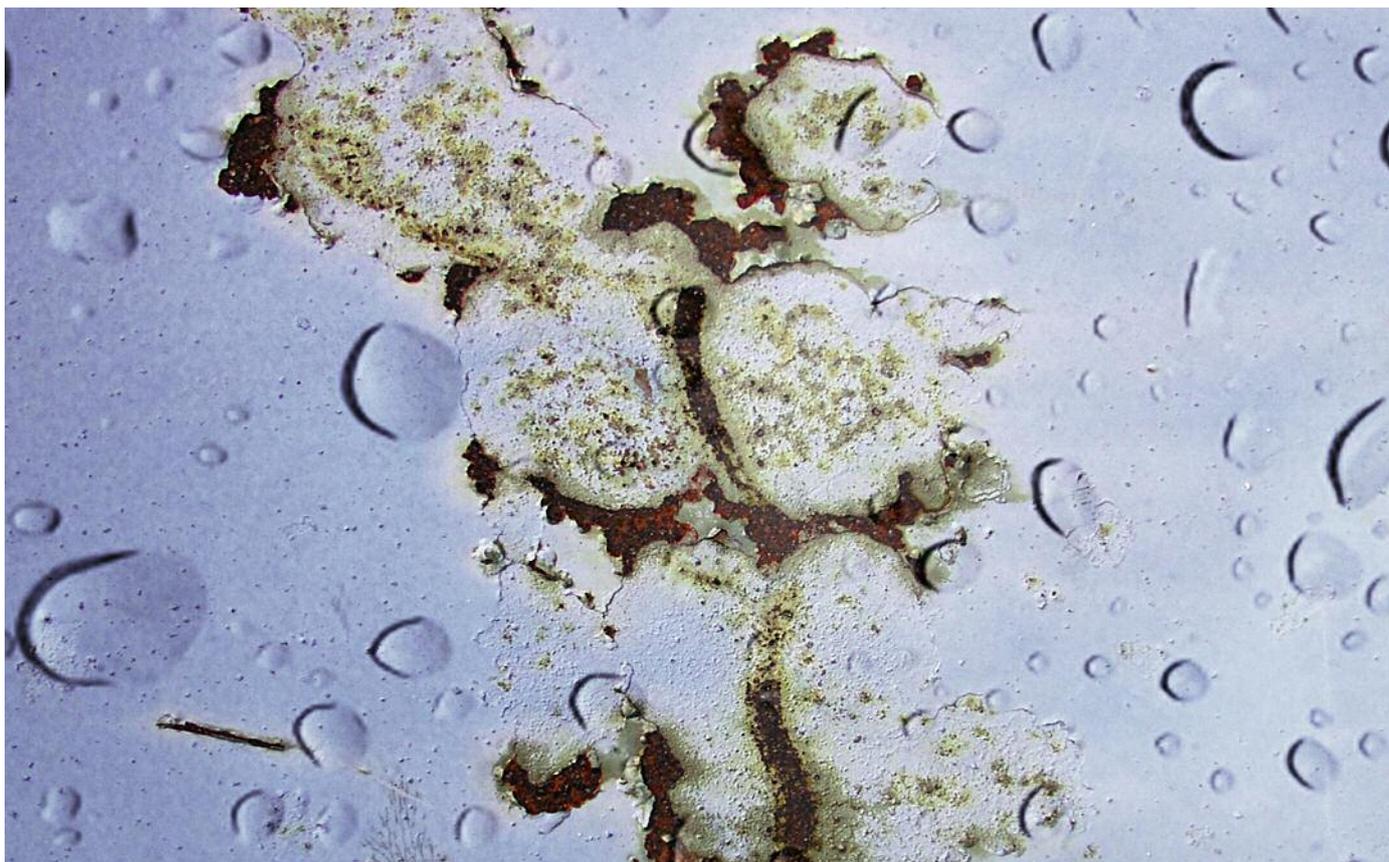
Test standard number	Country / Industry/ Company of origin	Model	Humidity	Humidity	Humidity	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Standard	Humidity, Saltspray, Cyclic	Humidity, Saltspray, Cyclic (CCT)
Salt Spray, Mist/Fog Test Standards			519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
DIN EN ISO 7253	International					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 SS (former DIN 50021 SS)	Germany					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 ESS (former DIN 50021 ESS)	Germany					X	X	X	X	X	X
DIN EN ISO 9227 CASS (former DIN 50021 CASS)	Germany					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	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 68-2-52	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 60068-2-11	Europe					X	X	X	X	X	X
IEC 60068-2-52	Europe					X	X	X	X	X	X
ISO 9227	International					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 1	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 2	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 3	Japan					X	X	X	X	X	X
JIS H 8502 - Method 4	Japan					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	France					X	X	X	X	X	X
RTCA/DO-160	RTCA Inc.					X	X	X	X	X	X
VG 95 210	Germany					X	X	X	X	X	X

Cyclic Corrosion (CCT) Test Standards			Model	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
ISO 14993	International											X
JASO M 609	Japan – Automotive											X
JASO M 610	Japan – Automotive											X
P-VW 1210	VW/Audi							X			X	X
GM9540P	General Motors											X
GMW14872	General Motors											X

Cyclic Corrosion Test (CCT) Standards with Regulated Humidity, etc.			Model	519/529	519 FA	519 SA	606 BASIC	606	608	610	610 E	618
CCT 1 and 2	Japan - Automotive											X
CCT 4	Japan - Automotive											X
GM9540P	General Motors											X
ISO11997-1	International											X
VDA 233-102	Automotive											X
UNICHIM 652												X
UNICHIM 741u												X

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

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 Zivilisations-einflüsse unterstützen die Vergänglichkeit von Werten.

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

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, Erweichung, Versprödung und Farbveränderung bemerkbar. Durch Beschichten oder galvanisch Voredeln wird versucht, die Korrosion zu verlangsamen oder zu stoppen.

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 emission and other influences of civilisation 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 occasion 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 accelerate this development. Plastics don't get rusty, but corrosion becomes noticeable by cracking, softening, 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 surface corrosion.

519 / 519 SA / 519 FA

Kondenswasserprüfgerät HYGROTHERM
Humidity Cabinet HYGROTHERM



Korrosionsprüfgerät für normgerechte Prüfungen im Kondenswasserklima mit einer Prüfraumgröße von 300 l. Die Modellreihe 519 besteht aus 3 Varianten. Zwei dieser Modelle sind ebenfalls für den „Kesternich-Test“ mit SO₂ Schadgas ausgelegt.

Corrosion test apparatus for standardized tests in condensation water climate with a test chamber volume 300 l. The model series 519 consists of 3 variants. Two of these models are also designed for the "Kesternich test" with SO₂ 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

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

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 Delatminator - 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, 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, 400 l or 1000 l volume and an integrated control unit. An external storage container holds the spray solution.



606

Korrosionsprüfgerät für Salzsprühversuche
Corrosion Test Apparatus for Salt Spray Tests

Für Prüfungen nach sämtlichen Salz-sprühnebel-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.



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". Ausführung 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.



610/610 E

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/ 610 E mit Mikrocontroller) 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/ 610 E with micro controller) 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.

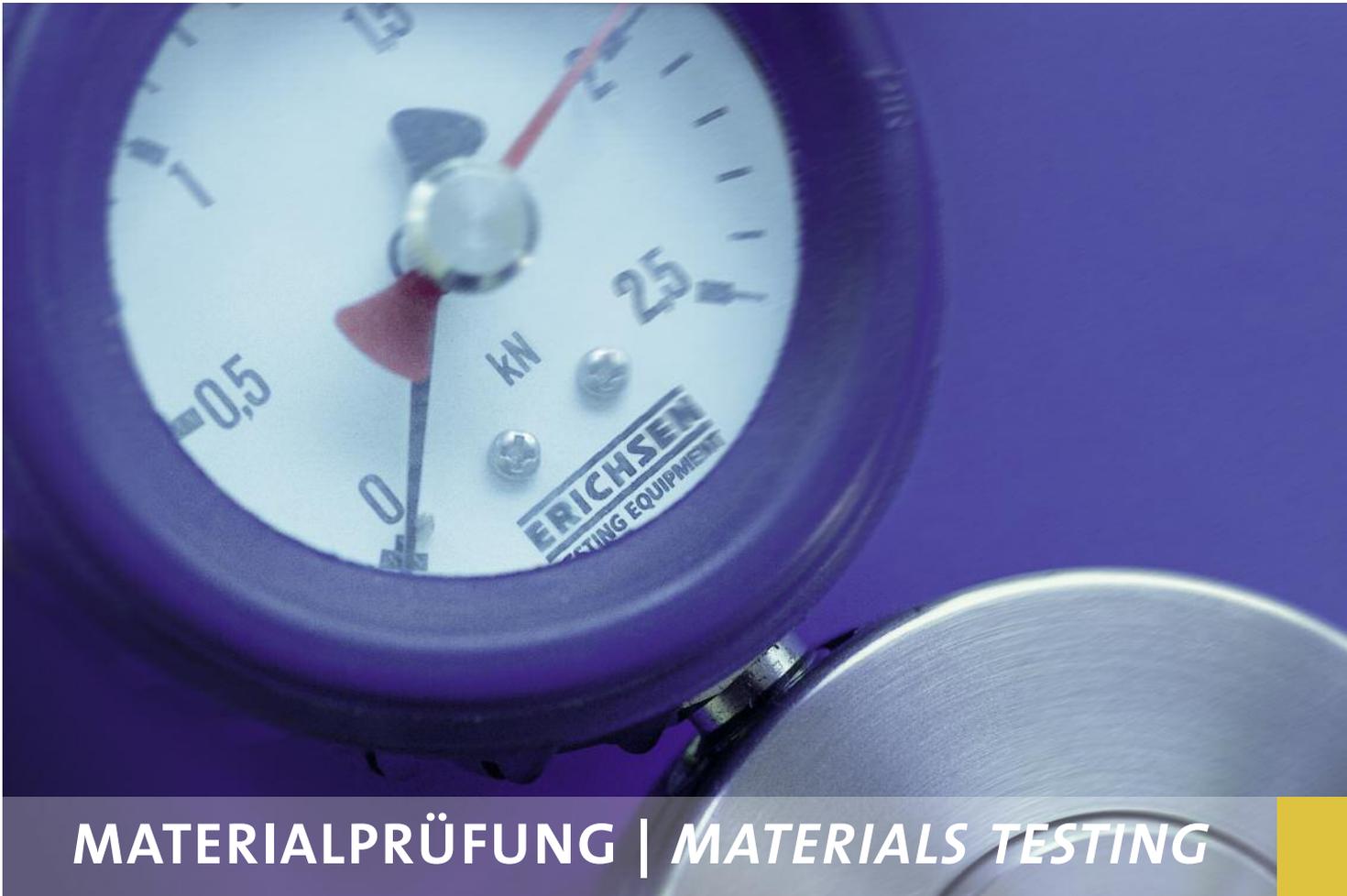
QUANTIZ

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.





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

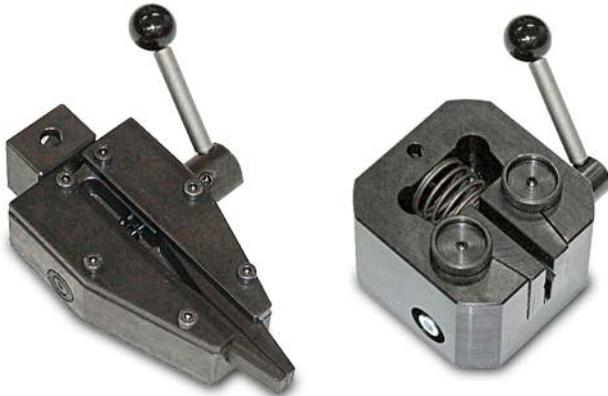
Materialprüfmaschine für die schnelle und einfache Qualitätsprüfung; ausgestattet mit zwei Säulen und separatem Bedienpanel zum seitlichen Anbau oder auch als Fernbedienung nutzbar.

- Die Universalprüfmaschine 056-Basic steht dem Anwender in zwei Ausführungen zur Verfügung:
 - Prüfkraft Zug/Druck 20 kN
 - Verfahrweg 700 oder 1200 mm
 - Verfahrweg 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 gewährleistet.

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



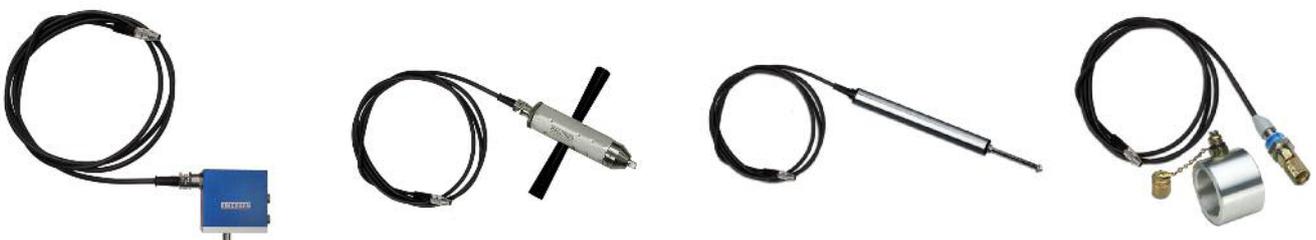
Zur Erfassung von mechanischen Größen auf der Basis von Dehnungsmessstreifen-Sensoren; lieferbar mit integriertem Kraftaufnehmer (Messbereiche von 20 N bis 1000 N möglich) oder als reines Anzeigergerät zum Anschluss von externen Sensoren; mit USB-Schnittstelle und kostenloser zugehöriger Mess- und Auswertesoftware (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 ausgestattet 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 transducer and Pressure transducers.



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 Fügetechnik 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



Anzeigerät
Display Instrument

Anzeigerät 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 Anzeigerät wiedergegeben. Die Kraftmessgeräte sind ideal für Wartungs- und Justierarbeiten 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.

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

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
since 1910

Our solutions in testing technology for you.

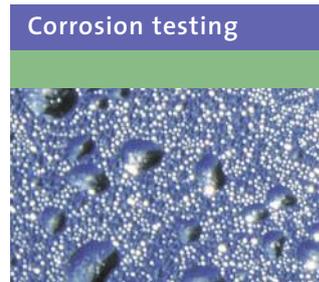
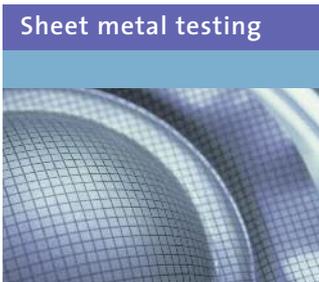
ERICHSEN is your capable partner for all questions concerning modern testing techniques. We are in the position to develop and fulfil your special measuring and testing requirements to secure your demands for a high level of quality in manufacturing. Convince yourself of our competence.

Please request our individual brochures of the product group you are interested in, or visit our website: www.erichsen.de

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

Recalibration of equipment already supplied is available at any time.

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



■ 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
since 1910

ERICHSEN weltweit. Unsere Vertretungen finden Sie in folgenden Ländern:

ERICHSEN worldwide. We are represented in the following countries:

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

Besuchen Sie uns im Internet: www.erichsen.de

Visit our website: 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.

... 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.



Produkt auf den Merkzettel setzen!



Produkt auf den Merkzet

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 | info@erichsen.de