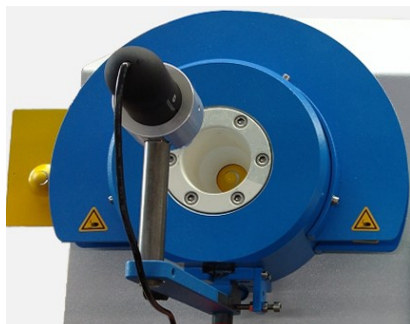
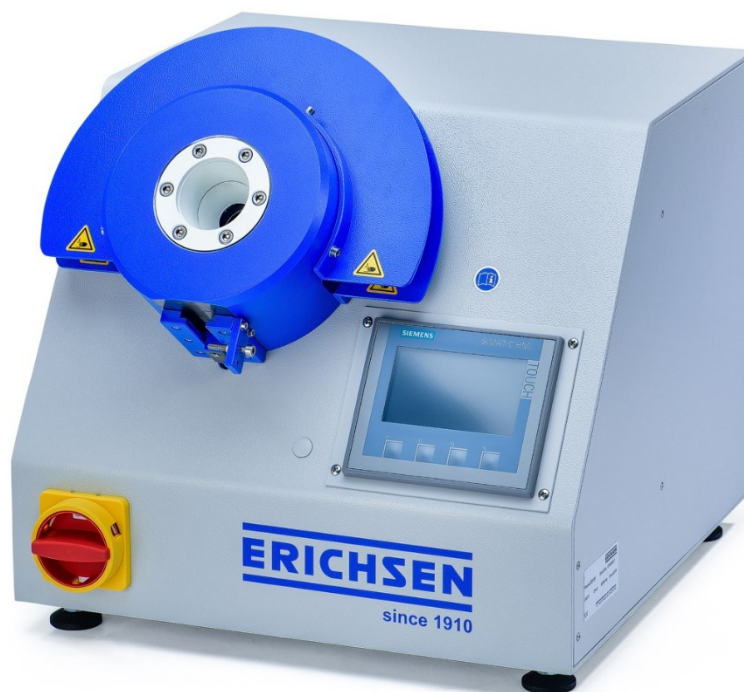


**Digitalmikroskop  
mit Halter  
und  
Beleuchtung**

**Lack- und Farben-  
Prüfmaschine  
Modell 202 EM**



testing equipment for quality management

**ERICHSEN**  
since 1910

**Technische Beschreibung**

**ERICHSEN-  
Tiefungsprobe**

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

**Ausgestattet mit  
elektromotorischem  
Antrieb und seitlicher  
Prüfkopfföffnung**

## Produktbeschreibung

**Lack- und Farbenprüfmaschine, Modell 202 EM**, ausgestattet mit elektromotorischem Antrieb, einem einseitig geöffneten Spannkopf, Prüfwerkzeug nach DIN EN ISO 1520, Anschluss für Beleuchtung zum Mikroskop sowie digitaler Anzeige für die Erfassung des ERICHSEN-Tiefungswertes mit integriertem Vorwählzähler zur Einstellung des max. benötigten Tiefungswertes. Die Bedienung (automatische Menüführung) erfolgt via Touch-Bedienfeld.

## Anwendung

Diese einfach zu bedienende Lack- und Farbenprüfmaschine, **Modell 202 EM**, dient zur schnellen und genauen Ermittlung der Dehnfähigkeit und Haftfestigkeit von Anstrichfilmen und Schutzüberzügen jeder Art mittels der

### **ERICHSEN-Tiefungsprobe** nach

DIN EN ISO 1520  
BS 3900 : Part E4  
NF T 30-019  
SIS 18 41 77

an Blechen und Bändern bis zu 1,5 mm Dicke.

Mit Hilfe des ERICHSEN-Tiefungswertes lassen sich wertvolle Rückschlüsse auf die Eignung eines Anstrichs oder einer Beschichtung im praktischen Gebrauch ziehen. Werden nur geringe Tiefungswerte erreicht, so besteht die Gefahr, dass in der Praxis die lackierten Gegenstände den entsprechenden Dehnungsbeanspruchungen nicht standhalten. Das wiederum bedeutet, dass der Untergrund - also das Trägermetall - einer korrosiven Einwirkung von außen in höherem Maße ausgesetzt ist.

Das **Modell 202 EM** ist - besonders auch durch das zu dieser Maschine lieferbare Zubehör - vielseitig einsetzbar. Sowohl von Lack- und Farbenherstellern als auch -verarbeitern wird es für die Qualitätskontrolle geschätzt.

## Prinzip der Prüfung

Bei der **Lack- und Farbenprüfmaschine, Modell 202 EM**, handelt es sich um ein Tischgerät, bestehend aus Stahlblech-Gehäuse, Prüfzylinder und Bedienfeld.

Zur Durchführung des Tiefungsversuches wird das lackierte Probeblech mit der Prüffläche nach oben in den Prüfzylinder eingelegt. Neben den normalen Blechstreifen können mit dem **Modell 202 EM** auch größere Blechtafeln geprüft werden. Das Festspannen des Probeblechs erfolgt automatisch über einen separaten Spannkopf.

Die Bedienung der Maschine geschieht über das Touch-Bedienfeld im Frontbereich. Die klare und übersichtliche Menüführung via Touchpanel hat Passwort-geschützte Ebenen, die vor unbefugten Zugriffen (wie z.B. Programmänderungen) schützen.

Prüfparameter wie Geschwindigkeit (2 – 60 mm/min) oder Stempelstop werden vor Prüfungsbeginn eingegeben.

Auf dem „Start“-Bildschirm werden alle erforderlichen Parameter angezeigt wie Ziehweg und Ziehgeschwindigkeit. Nach Betätigen der Starttaste wird die Probenplatte geklemmt und anschließend beginnt automatisch der „Umformvorgang“. Die Probenoberfläche ist während des Tiefungsvorganges einer bilateralen Biegung und einer allseitigen Dehnung ausgesetzt.

Sobald der erste Riss auf der Oberfläche zu erkennen ist, wird der Vorschub des Kugelstößels durch Betätigen der Stoppfunktion angehalten. Der erzielte ERICHSEN-Tiefungswert kann direkt auf dem Display abgelesen werden. Nach Beendigung der Prüfung fahren auf Tastendruck sowohl der Ziehkolben als auch der Spannkolben in ihre Ausgangspositionen zurück, und das Probeblech kann dem Prüfkopf entnommen werden.

Das System der Lack- und Farbenprüfmaschine, **Modell 202 EM**, ist bei Erreichen der Endstellung durch Endschalter und Überstromschutz gesichert.

## Zubehör

### **Spezial-Kugelprüfwerkzeug**

Für besondere Anwendungen kann das normgerechte Tiefungswerkzeug gemäß DIN EN ISO 1520, das einen Kugelstempel-Durchmesser von 20 mm aufweist, gegen ein Spezial-Prüfwerkzeug (Tiefungsprüfwerkzeug Nr. 11) mit einem Kugeldurchmesser von 8 mm ausgetauscht werden. Dieses Werkzeug ist dann zu benutzen, wenn nur schmale Blechstreifen (ca. 30 mm bis 55 mm breit) für die Prüfung zur Verfügung stehen.

### **Mikroskop zur Risserkennung (optional)**

**Das Mikroskop ist nicht nachrüstbar und ist bei Bestellung eines Neugeräts mitzubestellen.**

Zur Beobachtung der Prüfzone und zur Ermittlung der Rissbildung empfiehlt sich die Verwendung eines Mikroskops mit integrierter Beleuchtung. Vor dem Verformungsvorgang wird das Mikroskop auf die beleuchtete Probeblechfläche scharf eingestellt. Eine Nachjustierung während des Tiefungsversuches ist nicht erforderlich, da die Mikroskop-Halterung eine Synchronbewegung mit dem Ziehkolben ausführt.



**Abb. Mikroskop (02350132)**

### Digital-Mikroskop (optional)

Das Mikroskop ist nicht nachrüstbar und ist bei Bestellung eines Neugeräts mitzubestellen.

Hochauflösendes **Digital-Mikroskop** mit integrierter Beleuchtung (8fach Weiß-LED, einstellbar) zum Anschluss an Tablet/PC/Laptop zur digital unterstützten, visuellen Erkennung/Erfassung/Dokumentation von Schadensbildern.

Mit einem 2 Mio. Pixel CMOS-Bildsensor und skalierbarer Präzisionsmessung für eine unmittelbare Bilderfassung direkt am Objekt, mit Live-View sowie Videofunktion, für Aufnahmen mit mikroskopischer Präzision.

Eine Nachjustierung während des Tiefungsversuches ist nicht erforderlich, da die Mikroskop-Halterung eine Synchronbewegung mit dem Ziehkolben ausführt.

Ein 10"-Tablet sowie eine Software sind im Lieferumfang enthalten.

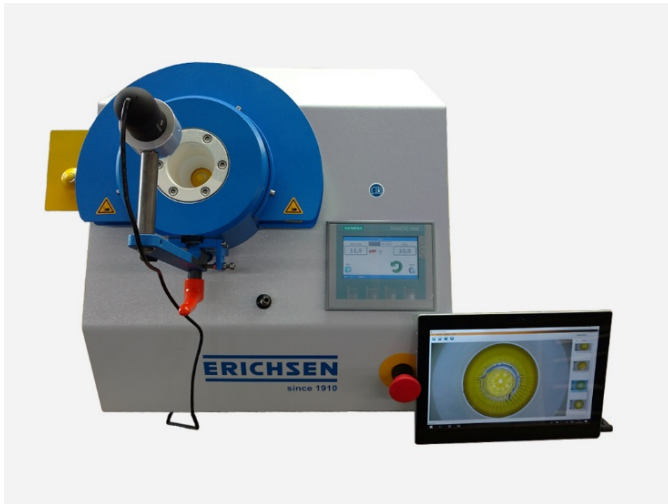


Abb. Modell 202 EM mit Digital-Mikroskop und Tablet (15970132)

### Technische Daten

(Basismaschine Modell 202 EM)

Abmessungen: Breite: 470 mm  
Tiefe: 530 mm  
Höhe: 410 mm

Nettogewicht: ca. 80 kg

Netzanschluss: 1L/N/PE AC 230 V 50 Hz, 0.5 kW

(andere Spannungen auf Anfrage)

Tiefungsanzeige (Vorwahlzähler): digital  
(Genauigkeit 0,1 mm)

Ziehgeschwindigkeit: von 2 mm/min bis 60 mm/min  
(stufenlos einstellbar)

### Bestellinformationen

Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
26660131	<b>Lack- und Farbenprüfmaschine, Modell 202 EM</b> mit elektromotorischem Antrieb und einseitig geöffnetem Spannkopf, Bedienung via Touch-Panel
Zum Lieferumfang gehören: ◆ Tiefungs-Prüfwerkzeug Nr. 27 ◆ Betriebsanleitung	

### Zubehör

Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
00010132	Tiefungs-Prüfwerkzeug Nr. 11 nach EN ISO 20482, für Bleche 30 - 55 mm breit und 0,1 - 1 mm dick, bestehend aus Kugelstößel 8 mm Ø, Matrize und Blech-halterring
00040132	Tiefungs-Prüfwerkzeug Nr. 27 (Ersatz) nach EN ISO 20482 und DIN EN ISO 1520, bestehend aus Kugelstößel 20 mm Ø, Matrize mit 27 mm Bohrung und Blechhalter
15970132	Digital-Mikroskop mit Halter und Beleuchtung, inkl. 10"-Tablet; Software
02350132	Mikroskop mit Halter und Beleuchtung, 10-facher Vergrößerung bei 17,5 mm Gesichtsfeld

Technische Änderungen vorbehalten.  
Gruppe 1 - TBD 202 EM – VIII/2020

