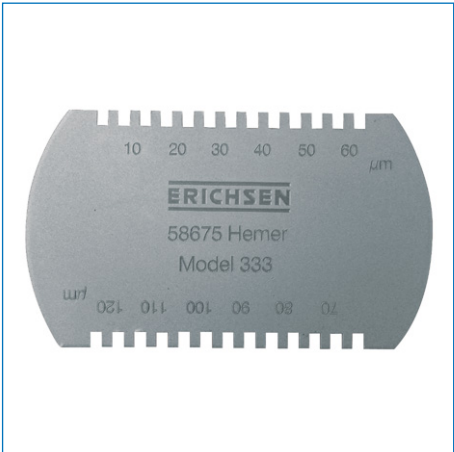


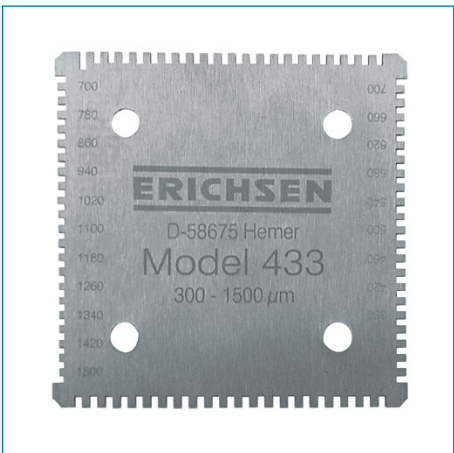


**Mechanische  
Nassschicht-  
dickenmesser  
Modelle  
234/333/433**



**Mechanische  
Schichtdicken-  
messer**

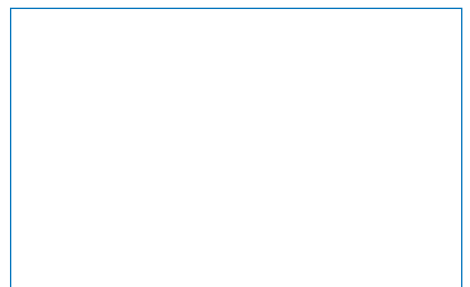
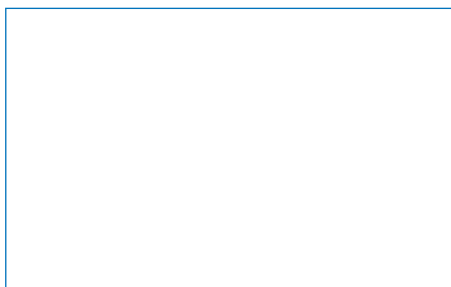
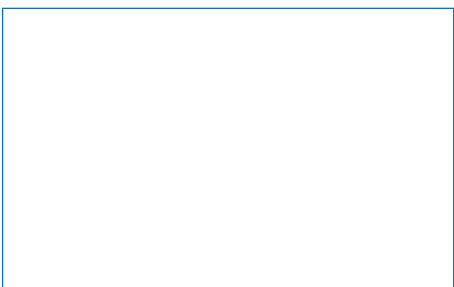
**für Lackier- und  
Beschichtungs-Betriebe  
sowie Laboratorien**



testing equipment for quality management

**ERICHSEN**  
since 1910

**Technische Beschreibung und Betriebsanleitung**



## Allgemeines

Bei der Verarbeitung und Prüfung von Anstrichstoffen und Beschichtungen sind Schichtdickenmessungen unerlässlich. Die Schichtdicke ist mitentscheidend für Aussehen, Schutzwirkung und Haltbarkeit.

Eine zu dünne Schicht gibt ungenügenden Schutz und geringe Deckkraft. In technischen Lieferbedingungen werden daher Mindestschichtdicken gefordert, deren Einhaltung und Gleichmäßigkeit ständig kontrolliert werden müssen.

Andererseits bedeutet eine zu dicke Schicht entsprechenden Mehrverbrauch an Beschichtungsmaterial und damit eine unnötige Kostensteigerung. Außerdem besitzen dickere Schichten nicht immer die besseren Eigenschaften, z. B. bei der Trockenzeit.

Physikalische und mechanische Eigenschaften von Beschichtungen sind unmittelbar von der Schichtdicke abhängig. Will man daher vergleichbar und reproduzierbar prüfen, so muss dies bei gleichen Schichtdicken geschehen.

**Nassschichtdickenmesser** dienen der Kontrolle von frisch aufgetragenen Schichten und gestatten die Berechnung der verbleibenden Trockenfilmdicke. Werden Abweichungen vom Sollwert festgestellt, so kann sofort korrigiert werden.

Mechanische Schichtdickenmesser bieten eine Reihe von Vorteilen:

- ♦ Sehr handlich, leicht transportabel und einfach zu bedienen, selbst durch Hilfskräfte.  
Robuste Konstruktion, Direktablesung.
- ♦ Messungen sind auf jedem Untergrund möglich, gleich ob Glas, Holz, Metall oder Kunststoff, da rein mechanisches Messprinzip.
- ♦ Mechanische Schichtdickenmesser sind gegenüber anderen Systemen sehr preisgünstig.

### Referenzklasse:

Alle Varianten des Modells 234 R werden mit einem Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55 350-18 ausgeliefert, das u.a. folgende Angaben enthält:

Soll- und Istwerte für die den Skalenwerten zugeordneten Spalthöhen, eingesetzte Messmittel mit Kalibrierstand, Produktkennzeichnung, Datum, Name des Prüfers.

Die Spalthöhen werden an 6 gleichmäßig über den Messbereich verteilten Stellen mit einer Digital-Messuhr erfasst und mit den auf der Skala abgelesenen Sollwerten verglichen.

## Nassschichtdickenmesser, Modell 234 R nach ISO 2808, ASTM D1212, BS 3900 : C5 "Referenzklasse"

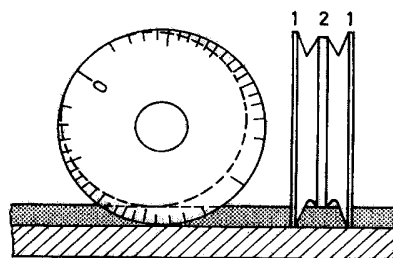


Abb. 1

## Anwendung

An allen ebenen und gleichmäßig gekrümmten (konkaven und konvexen) Flächen.

## Prinzip der Prüfung

Das scheibenförmige Messinstrument (Abb. 1) wird auf dem nassen Film abgerollt. Hierbei bewegen sich zwei konzentrische Rollfelgen (1) auf dem Anstrichgrund, während die exzentrisch dazu angeordnete Messrippe (2) erst an der Stelle vom Anstrich benetzt wird, wo ihr Abstand von den Rollfelgen der zu messenden Nassfilmdicke entspricht.

## Ausführung und Funktion

Gehärtete und präzise geschliffene Messscheibe von 50 mm Durchmesser, 11 mm dick, aus nichtrostendem Stahl mit einer freilaufenden Führungsrolle, die leichtes Abrollen gestattet.

In 8 verschiedenen Ausführungen und Messbereichen lieferbar (s. Bestellinformation).

Die Ableseskala ist einseitig an der Scheibe am Umfang graviert. Jedes Modell wird in einem Etui geliefert.

## Durchführung der Prüfung

Messung 1:

Instrument mit Daumen und Zeigefinger an der Führungsrolle halten und mit der dem Nullwert gegenüberliegenden Messfläche aufsetzen. Leicht andrücken, bis zum Nullwert abrollen und abheben.

Messung 2: (Kontrollmessung)

Wie unter Messung 1 das Instrument ansetzen, aber in der entgegengesetzten Richtung gegen Null abrollen.

An der Benetzungsstelle der Messrippe die Nassschichtdicke an der Skala ablesen, mit der gegenüberliegenden Seite vergleichen und den Mittelwert bilden.

## Bestellinformationen

Best.-Nr.	Modell	Messbereich	Teilung
00710131	234 R/I	0 - 25 µm	1 µm
00710231	234 R/II	0 - 50 µm	2 µm
00710331	234 R/III	0 - 125 µm	5 µm
00710431	234 R/IV	0 - 250 µm	10 µm
00710531	234 R/V	0 - 500 µm	20 µm
00710631	234 R/VI	500 - 1000 µm	20 µm
00710731	234 R/VII	0 - 1000 µm	50 µm
00710831	234 R/VIII	0 - 1500 µm	50 µm

## Nassschichtdickenmesser, Modell 333 nach Rossmann nach ISO 2808, BS 3900 : C5

### Anwendung

An allen ebenen Flächen und leichten Krümmungen, wenn der Schichtdickenmesser parallel zur Krümmungsachse aufgesetzt werden kann.

### Prinzip der Prüfung

Die in einer Ebene liegenden Zähne 1 und 12 des kammartigen Messkörpers (Abb. 2) drängen durch den nassen Film auf den Untergrund vor. Dazwischen liegen die Zähne 2 bis 11 mit zunehmendem Abstand von der Aufsetzebene. Die Zähne 6 bis 11 sind in den Anstrich eingetaucht, während die Zähne 2 bis 5 den Anstrich nicht berühren. Als Messwert gilt der Mittelwert zwischen Zahn 5 und 6.

### Ausführungen und Funktionen

An zwei Seiten eines rechteckigen Messkörpers aus poliertem, nichtrostendem Flachstahl sind Zähne mit zunehmendem Abstand von der Aufsetzebene eingeschliffen. Eingravierte Zahlen geben den Abstand von der Aufsetzebene in  $\mu\text{m}$  an.

Lieferbar in drei verschiedenen Ausführungen (s. Bestellinformation).

Der Messkamm wird in einer Schutzhülle aus Kunstleder geliefert.

### Durchführung der Prüfung

Messkörper mit dem Messbereich, in dem die Nassschichtdicke vermutet wird, senkrecht auf die Messfläche aufsetzen. Unter mäßigem Druck eine kurze „kämmende“ Bewegung ausgeführt und den Nassschichtdickenmesser senkrecht abheben.

Bei dem ersten benetzten Zahn wird die Nassschichtdicke an der Skala abgelesen.

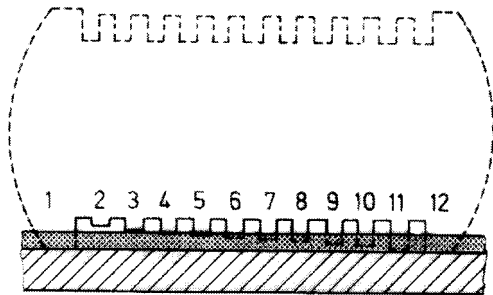


Abb. 2

### Bestellinformationen

Best.-Nr.	Modell	Messbereich	Teilung
00910131	333 I	0 - 120 $\mu\text{m}$	5 $\mu\text{m}$
00910231	333 II	0 - 600 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$
00910331	333 III	0 - 1200 $\mu\text{m}$	50 $\mu\text{m}$

## Nassschichtdickenmesser, Modell 433 nach ISO 2808, BS 3900 : C5

### Anwendung

Der handliche Messkamm kann auf beliebigen Untergrund eingesetzt werden.

### Prinzip der Prüfung

Vergleichbar mit Modell 333.

### Ausführung und Funktion

An allen Seiten eines quadratischen Messkörpers aus rostfreiem Stahl sind Zähne mit zunehmendem Abstand von der Aufsetzebene eingeschliffen. Eingravierte Zahlen geben den Abstand von der Aufsetzebene in  $\mu\text{m}$  an.

Der Gesamtmessbereich von 5 bis 1500  $\mu\text{m}$  ist in folgende Teilmessbereiche unterteilt:

- ◆ 5 - 100  $\mu\text{m}$  ( 5  $\mu\text{m}$ -Teilung)
- ◆ 100 - 300  $\mu\text{m}$  (10  $\mu\text{m}$ -Teilung)
- ◆ 300 - 700  $\mu\text{m}$  (20  $\mu\text{m}$ -Teilung)
- ◆ 700 - 1500  $\mu\text{m}$  (40  $\mu\text{m}$ -Teilung)

Die Abdeckung dieses großen Messbereichs macht das Gerät für den Anwender besonders preisgünstig.

Der Messkamm wird in einer Schutzhülle aus Kunstleder geliefert.

### Hohe Messgenauigkeit

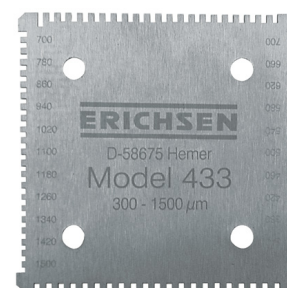
- ◆ Maximale Abweichung 3  $\mu\text{m}$  (5 - 55  $\mu\text{m}$ ) bzw. 5% vom Nominalwert (60 - 1500  $\mu\text{m}$ ),
- ◆ Typische Abweichung weniger als 3  $\mu\text{m}$  im gesamten Messbereich.

### Zertifizierbar für QS-Systeme

Im Gegensatz zu dem Messkamm, Modell 333, kann der Schichtdickenmesser, Modell 433, - *gegen Aufpreis* - mit einem Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55 350 T 18 ausgeliefert werden. Dieses Zertifikat enthält u. a. Angaben über die im ERICHSEN-Prüflabor festgestellten Werte zu den speziellen Qualitätsmerkmalen jedes einzelnen Gerätes. Die Eingangskontrolle beim Anwender kann somit entfallen.

### Durchführung der Prüfung

Vergleichbar mit Modell 333.



### Bestellinformationen

Best.-Nr.	Modell
01690131	Nassschichtdickenmesser, Modell 433

Technische Änderungen vorbehalten.  
Gr. 10 - TBD 234/333/433 – XII/2021