

**Schmiss-
beständigkeits-
prüfer
Modell 435**

**Haftungs- und
Kratzbeständig-
keitsprüfer
Modell 435 S**



Modell 435



Modell 435 S



testing equipment for quality management

ERICHSEN

Technische Beschreibung und Bedienungsanleitung

DIN 55 656

3 Prüfbereiche:

0 - 3 N

0 - 10 N

0 - 20 N

Schmissbeständigkeitsprüfer, Modell 435

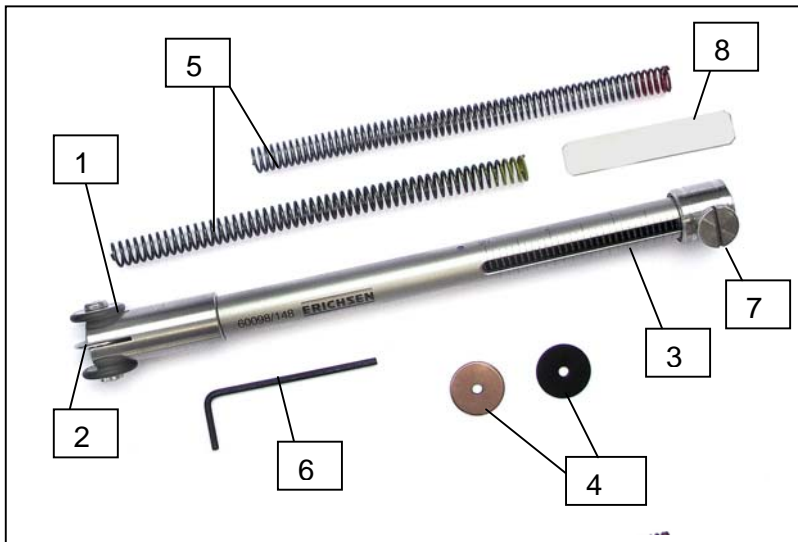
Zweck und Anwendung

Schmisse sind nicht immer eine Augenweide, zumindest nicht auf glatten, glänzenden Anstrichoberflächen. Dabei geht das oft ganz schnell: Fingernägel "kratzen" unbeabsichtigt über den mattpolierten Tisch. Oder ein Zweig schleift über den schönen Lack des Cadillac. Kleine Ursache, großer Ärger - ein Schmiss!

Eine Abart des Schmisses ist das sogenannte Metal-Marking. Hierbei sind die Übeltäter kleine Metall-

partikel von Münzen, Silberbestecken, Fingerringen usw., die "abfärben" und dabei häßliche Schrammen auf der Oberfläche hinterlassen. Auch das sind Schmisse!

Früher konnte man eine Oberfläche nur mit den Fingernägeln "prüfen". Der **Schmissbeständigkeitsprüfer, Modell 435**, erlaubt nun erstmalig, das Verhalten von Beschichtungsflächen mit einem exakten Prüfwert zu definieren.



1. Drehbare Führungsräder
2. Feststehende Prüfscheibe
3. Prüfkraft-Skala
4. Alternative Prüfscheiben
5. Spiralfedern
6. Inbusschlüssel
7. Schraubenklemmschieber
8. Hilfswerkzeug zum Festziehen des Schraubenklemmschiebers

Ausführung und Funktion

Der Prüfkörper, eine feststellbare Rundscheibe aus Spezialkunststoff oder Metall, ist mit einem Bolzen fest verbunden und wird mit der Spiralfeder auf eine einstellbare Kraft zwischen 0 - 20 N vorgespannt. Die Rundscheibe ragt etwas über das Niveau der Führungsräder hinaus. Beim senkrechten Aufsetzen des Instrumentes auf die zwei Führungsräder wirkt die starr arretierte Rundscheibe (mit der eingestellten Kraft) auf die Prüffläche ein. Die Prüfkraft kann durch drei austauschbare Federn für drei Prüfbereiche variiert werden:

- Prüfbereich 1: 0 - 3 N - Skalenteilung 0,1 N
- Prüfbereich 2: 0 - 10 N - Skalenteilung 0,5 N
- Prüfbereich 3: 0 - 20 N - Skalenteilung: 1,0 N.

Anmerkung:

Naturgemäß verschleifen die Prüfkörper an der jeweils benutzten Stelle. Nach etwa 100 Prüfungen sollte deshalb der Körper um ca. 2 mm (gemessen am Umfang) in der Halterung verstellt werden. Der Anfangspunkt wird durch seitliches Einkratzen einer Marke gekennzeichnet.

Handhabung

Der **Schmissbeständigkeitsprüfer, Modell 435**, wird zunächst mit dem ausgewählten Prüfkörper versehen:

- für Schmissprüfungen: Spezialkunststoff-Scheibe;
- für Metal-Marking: Kupfer- oder Spezialstahl-Scheibe.

Die Rundscheibe darf sich nach Anziehen der Schraube nicht mehr drehen lassen. Dann wird die vermutete Prüfkraft mit dem Schraubenklemmschieber auf der Skala eingestellt, das Gerät senkrecht auf die Prüffläche aufgesetzt und so weit angedrückt, daß die Führungsräder die Oberfläche berühren. So ist sichergestellt, daß die auf die Prüfscheibe wirkende, voreingestellte Andruckkraft voll auf die zu prüfende Fläche wirkt.

Nun wird in Rollrichtung der Räder eine schnelle "schmissartige" Bewegung von einigen cm ausgeführt. Als Resultat wird die Federspannung in Newton (N) angegeben, bei der die Oberfläche einen einwandfreien mit bloßem Auge sichtbaren Schmiss (keinen Riss oder Ritz) erhält.

Für Metal-Marking gilt sinngemäß die Federspannung, bei der die Oberfläche eine schwarze oder graue Markierung zeigt.

Haftungs- und Kratzbeständigkeitsprüfer 435 S

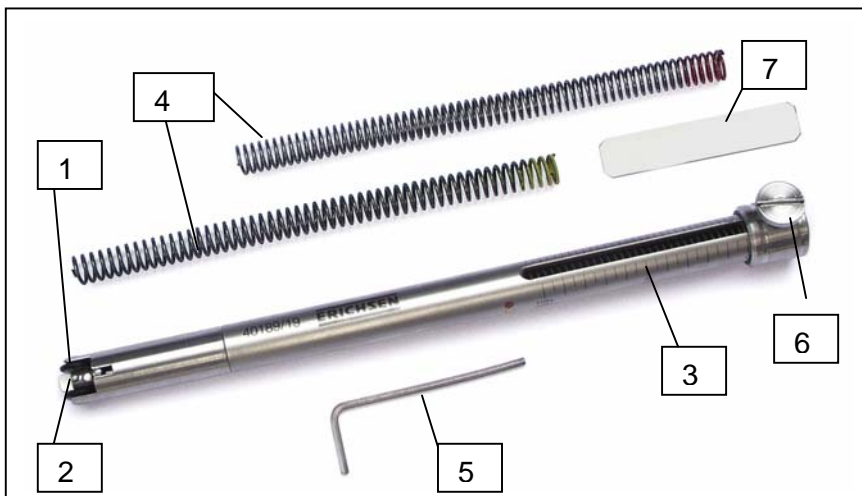
Zweck und Anwendung

Ursprünglich aus dem Schmissbeständigkeitsprüfer 435 hervorgegangen, wurde das **Modell 435 S** in Zusammenarbeit mit einem namhaften Hersteller u.a. von skalierten Anzeigearmaturen (z.B. für Fahrzeugcockpits), speziell auf die Prüfung dieser Produktgruppe abgestimmt.

Bei der Verwendung als Haftungsprüfer wird die z.B. auf der Tachoscheibe erhaben in Form von Zahlen, Punkten oder Teilstrichen aufliegende farbige Beschichtung durch seitliches Anschieben mit einer definierten "stumpfen" Prüfkörpergeometrie, unter einer vorwählbaren Prüfkraft, auf ihre Haftfestigkeit zum Untergrund geprüft.

Grundsätzlich ist das **Modell 435 S** für die Prüfung der Haftung nahezu aller aufgedruckten Skalen, Zahlen, Beschriftungen und Markierungen machbar!

Bei der Verwendung als Kratzbeständigkeitsprüfer, zur Prüfung von Oberflächen gegen "stumpfe" Einwirkungen, bietet es sich zur Prüfung von Oberflächen an, auf die der Härteprüfstab, Mod. 318, selbst mit dem größten hierfür zur Verfügung stehenden Prüfspitzendurchmesser von 1mm noch zu "aggressiv" einwirkt!



1. Drehbare Führungsräder
2. Prüfkörper aus Stahl
3. Prüfkraft-Skala
4. Spiralfedern
5. Inbusschlüssel
6. Schraubenklemmschieber
7. Hilfswerkzeug zum Festziehen des Schraubenklemmschiebers

Ausführung und Funktion

Der Hauptunterschied zum Schmisshärteprüfer, Modell 435, ist die Richtung, in der der Prüfkörper geführt wird. Während beim Modell 435 der Prüfkörper (eine feststellbare Rundscheibe) in Längsrichtung relativ schnell geführt wird, um einen sogenannten Schmiss zu erzeugen, ist beim **Modell 435 S** die Prüfrichtung, in der der Prüfkörper geführt wird, um 90° verdreht.

Der für die Prüfung relevante Teil des Prüfkörpers entspricht in seiner Formgebung exakt dem des Modells 435 und ist grundsätzlich zunächst ausschließlich aus Stahl erhältlich, was im Rahmen der bis jetzt damit geprüften Produkte am sinnvollsten ist.

Da der Prüfkopfdurchmesser des **Modells 435 S** gegenüber dem Modell 435 erheblich geringer ist, wurde aus Gründen der erwünschten Platzersparnis, als Prüfkörper ein Mittelausschnitt der Stahl-Rundscheibe des Modells 435 gewählt. Der Prüfkörper ist mit einem Bolzen fest verbunden und wird mit der internen Spiralfeder auf eine einstellbare Prüfkraft zwischen 0 und 20 N vorgespannt. Beim senkrechten Aufsetzen des **Modells 435 S** auf die zwei Führungsrädern wirkt der starr arretierte Prüfkörper (mit der eingestellten Kraft) auf die Prüffläche ein. Die Prüfkraft kann, wie beim Modell 435, durch drei auswechselbare Federn für drei Prüfbereiche variiert werden.

Handhabung

Nachdem der feste Sitz des Prüfkörpers am Ende des Kraftübertragungsbolzens überprüft wurde, wird die gewünschte Prüfkraft mit dem Schraubenklemmschieber auf der Skala eingestellt. Nun wird das **Modell 435 S** senkrecht auf die zu prüfende Fläche bzw. neben die zu prüfende, aufliegende Beschichtung aufgesetzt und so weit angedrückt, so dass die Führungsräder die Oberfläche berühren. So ist sichergestellt, dass die auf die Prüfscheibe wirkende, voreingestellte Andruckkraft voll auf die zu prüfende Fläche wirkt. Nun wird in Rollrichtung der Räder eine Bewegung über die zu untersuchenden Proben, z.B. Skalenteilstriche, ausgeführt.

Die Prüfungsgeschwindigkeit wählt der Anwender seinem zu prüfenden Produkt angemessen. Bei der Prüfung von z.B. aufliegenden Beschriftungen ist als Prüfergebnis die Prüfkraft in Newton (N) zu verstehen, bei der es zum Haftungsverlust der Beschichtung gekommen ist.

Bei der Kratzbeständigkeitsprüfung von Oberflächen, gegen "stumpfe" Einwirkungen, ist als Prüfergebnis die größtmögliche Prüfkraft in Newton (N) zu verstehen, bei der vom Prüfkörper noch keine Spur auf der zu prüfenden Oberfläche hinterlassen wurde.

Bestellinformationen	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
0096.01.31	Schmissbeständigkeitsprüfer nach Oesterle, Modell 435
Zum Lieferumfang gehören: ♦ 3 Prüfscheiben (Duroplast, Kupfer, Stahl) ♦ 3 Belastungsfedern ♦ 1 Kunststoffkoffer	

Bestellinformationen	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
0268.01.31	Haftungs- und Kratzbeständigkeitsprüfer, Modell 435 S
Zum Lieferumfang gehören: ♦ 1 Prüfkörper aus Stahl ♦ 3 Belastungsfedern ♦ 1 Kunststoffkoffer	

Ersatzteile	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
0430.01.32	Prüfscheibe aus Duroplast
0430.02.32	Prüfscheibe aus Kupfer
0430.03.32	Prüfscheibe aus Stahl

Ersatzteil	
Best.-Nr.	Produkt-Bezeichnung
0796.01.32	Prüfkörper aus Stahl

Technische Änderungen vorbehalten.
 Gr. 14 - TBD/BAD 435/-435 S - IV/2007