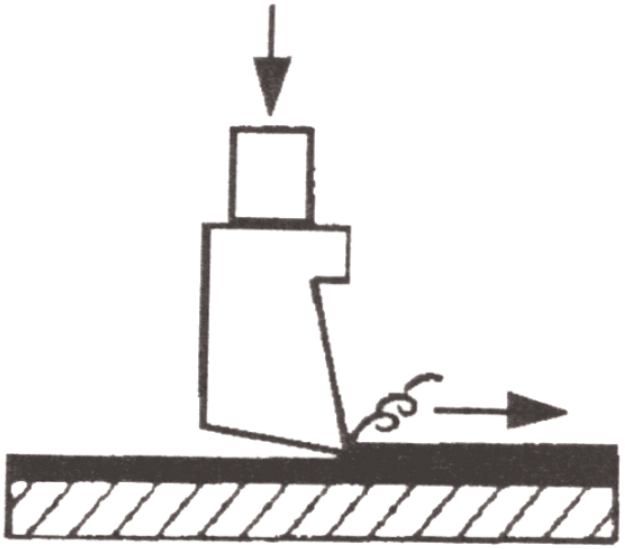
Ritzstift nach van Laar, Modell 426

Durchritzgerät SCRATCHMARKER 427

Ritzwerkzeug nach Clemen HANDCUTTER 428

Ritzstichel nach Sikkens, Modell 463

Ritzstichel nach Sikkens, Modell 463-Pro



Ritzwerkzeug: Prüfspitze nach Clemen

testing equipment for quality management

ERICHSEN

Technische Beschreibung/Bedienungsanleitung

Ritzwerkzeuge mit verschiedenen Geometrien

Kompakte Bauart für ermüdungsfreies Arbeiten

Handgeräte zum Aufbringen definierter Ritzverletzungen

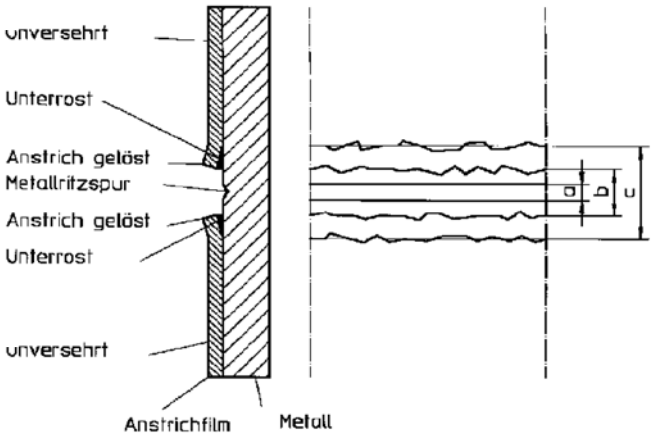
Ritzstift nach van Laar, Modell 426

Zweck und Anwendung
Es ist ein bekanntes Verfahren, Prüfbleche bei Korrosionsversuchen durch Einritzen eines sogenannten Andreaskreuzes zu präparieren, sodass der Widerstand des Anstrichsystems gegen Unterrostung geprüft werden kann.
Der **Ritzstichel nach van Laar** stellt ein geeignetes Werkzeug zur Herstellung definierter Ritzverletzungen an Anstrichoberflächen bei beschleunigten Korrosionsversuchen, wie Schwitzwasser-, Gaskorrosions-, Salznebel-, Dauertauch- oder Wechseltauchversuchen, Kurzbewitterungsprüfungen, usw. dar.

Ausführung des Gerätes
Ein kugelförmiger Hartmetallstift mit einem Spitzendurchmesser von 0,5 mm ist stabil in einem kugelschreiberförmigen Halter aus eloxiertem Hartaluminium gefasst. Durch die griffige Formgebung ist eine stabile Führung des Gerätes während des Ritzvorgangs gewährleistet.
In einem Dauertest wird die Standfestigkeit der Kugelspitze geprüft: Ein Zylinder aus Automatenstahl von ca. 100 mm Ø wird durch eine Ritznadel bei etwa 20 cm/s und einer Belastung von 50 N auf einer Drehbank geritzt. Nach einer Strecke von 18000 cm darf noch keine Beschädigung der Kugelendung festzustellen sein.

Durchführung des Ritzvorganges
Mit dem Ritzstift werden die Prüflinge bei Beginn und in periodischen Zeitabständen während der Korrosionsversuche angeritzt. Die Ritze werden von unten nach oben waagerecht übereinander und parallel zur kurzen Seite der Probe angebracht. Durch diese Arbeitsweise kann die fortschreitende Unterrostung sehr gut festgestellt werden.
Bei der Anwendung wird je nach Dicke und Härte der Anstrichschicht mehr oder weniger Kraftaufwand notwendig sein, um den Untergrund sicher zu erreichen und eine leichte Deformation des Metalls zu erzielen. Zweckmäßig ist es, zur Erreichung eines sauberen Ritzes ein Lineal zu verwenden. Die Ritzgeschwindigkeit soll ca. 10 cm/s betragen.

Abb. 1



Auswertung der Prüfung
Die Ausdehnungsgeschwindigkeit des Rostes wird bewertet als die Zahl der Tage, die notwendig sind, um 1 mm Unterrostung zu bilden. Dazu wird die Ausdehnung des Rostes, vom Rande der ursprünglichen Ritzspur beginnend, gemessen. Bei guter Haftung ist die Breite der Spur im Metall etwa 0,5 mm. Bei schlechter Haftung wird ein Teil des Anstriches am Ritz abgesprengt. Die mittlere Breite des abgelösten Filmes kann als Maß für die Haftung des Filmes und für die Veränderung derselben im Laufe der Prüfung angesehen werden.
In jedem Fall soll die Unterrostung, d. h. der unter der nach dem Ritzen festsitzenden Lackschicht entstandene Rost, gemessen werden. Die Abb. 1 zeigt den Fall, dass der Lackfilm auch neben der Ritzspur etwas abgesprengt wurde.

Es ist vorteilhaft, die Ausdehnung des Rostes nach beiden Seiten zu messen, hiervon den unbedeckten Teil nach dem Ritzen abzuziehen und durch 2 zu teilen, um die effektive mittlere Ausdehnung der Unterrostung zu erhalten.

Bei guter Haftung ist also die Unterrostungszahl *r*

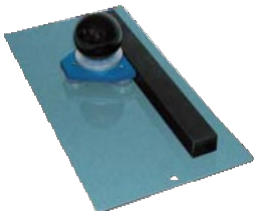
$$r = \frac{c - 0{,}5}{2}$$

wobei *c* = Ausdehnung der Unterrostung nach beiden Seiten in mm ist.

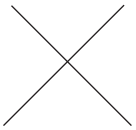
Bestellinformationen	
Bestell-Nr.	**Produkt-Bezeichnung**
00940131	Ritzstift nach van Laar, **Modell 426**

Literatur:
van Laar, J.A.W.:
Die Unterrostung von lackiertem Stahl,
Deutsche Farbenzeitschrift, 15 (1961),
Seite 56 - 67 und 104 - 117.

Durchritzgerät SCRATCHMARKER 427



Zweck und Anwendung
Das **Durchritzgerät SCRATCHMARKER 427** dient zum Aufbringen definierter Durchritzspuren auf lackierten Probetafeln, die für Korrosionstests (z.B. mit den ERICHSEN-Korrosionsprüfgeräten Modelle 519, 606 oder 608) erforderlich sind.
Dabei werden je nach Normvorschrift verschiedene Ritzmuster erzeugt. In der nachfolgenden Tabelle sind die üblichen Korrosionsprüfnormen sowie die darin beschriebenen Anritzgeometrien zusammengestellt.

Standard	Anritzgeometrie
DIN 53 167 VDA 621-414 VDA 621-415	
DIN 53 167 VDA 621-415	
ECCA T8	
DIN ISO 4623	
ECCA T8	

Ausführung und Funktion
Das **Durchritzgerät SCRATCHMARKER 427** besteht aus einem Grundgerät mit einem Ritzwerkzeug aus Hartmetall (Ø 0,5 mm, Spitzenradius 0,25 mm) sowie einer Skalenscheibe zur Einstellung der gewünschten Ritztiefe (max. Ritztiefe ca. 500 µm, Skalenteilung 25 µm) und einem Anschlaglineal. Außerdem gehört die zusätzlich erforderliche Nivellierplatte für die Tiefeneinstellung zum Lieferumfang des Gerätes.
Die kompakte Bauweise des **SCRATCHMARKER** und das praktische Anschlaglineal ermöglichen ein ermüdungsfreies Arbeiten auch bei hohem Arbeitsanfall.

Herstellung einer definierten Ritzverletzung
Zunächst muss die Dicke der Beschichtung auf der Probentafel bestimmt werden. Hierzu bieten sich folgende Prüfgeräte aus dem ERICHSEN-Lieferprogramm an: P.I.G. 455, PAINT BORER 518 MC, MIKROTEST, MINITEST, LAYERCHECK. Danach kann die entsprechende Ritztiefe am **SCRATCHMARKER** eingestellt werden. Die Ritztiefe sollte wenigstens 25 µm größer sein als der höchste Schichtdickenmesswert in dem Probenbereich, in dem die Ritzverletzung angebracht werden soll. Das Anschlaglineal wird mit der weichen Unterseite auf die Beschichtung gelegt und der **SCRATCHMARKER** an dem Lineal entlanggeführt. Die maximale Ritzlänge beträgt ca. 200 mm. Die Mindestabstände zu den Probenrändern sollten 55 mm (senkrecht zum Ritz) und 25 mm (in Ritzrichtung) nicht unterschreiten.
Der Durchgangsprüfer **Testboy® 20 Plus** dient der optischen & akustischen Erkennung der vollständigen Durchritzung einer isolierenden Beschichtung (wie z. B. die meisten Lacke) auf einem leitenden Substrat (für gewöhnlich verschiedene Arten von Blech). Hierbei ist ein Pol vom Ritzwerkzeug belegt, und der andere mit dem Substrat verbunden.
Der **Testboy® 20** Plus funktioniert batteriebetrieben.

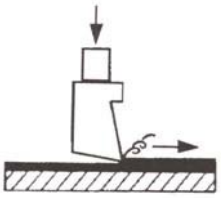
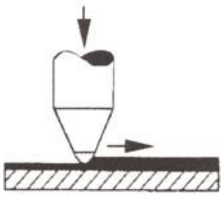
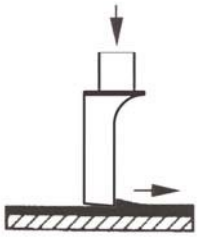
Bestellinformationen	
Bestell-Nr.	**Produkt-Bezeichnung**
01700131	Durchritzgerät **SCRATCHMARKER 427**
Zum Lieferumfang gehören: - Nivellierplatte für die Tiefeneinstellung - Anschlaglineal - Durchgangsprüfer Testboy® 20 Plus - Transportkoffer, Bedienungsanleitung	

Ritzwerkzeug nach Clemen HANDCUTTER 428

Zweck und Anwendung
Es ist ein übliches Verfahren, beschichtete Prüfbleche bei Korrosionsprüfungen durch Aufbringen verschiedener linearer Durchritzspuren in senkrechter, waagerechter sowie in sich kreuzender Form so zu präparieren, dass der Widerstand des Beschichtungssystems gegen Unterrostung geprüft werden kann.
Hierbei wird neben dem Einsatz einer **Prüfspitze nach "van Laar" als Ritzwerkzeug**, häufig auch eine **Prüfspitze nach "Clemen" als Ritzwerkzeug** (im Lieferumfang) vorgeschrieben. Auch eine **Einzelprüfspitze für Gitterschnittprüfungen** kommt gelegentlich zur Anwendung.
Je nach vom Anwender zu erfüllender Vorgabe stellen diese als Ritzwerkzeuge zu verwendenden Prüfspitzen geeignete Werkzeuge zur Herstellung definierter Ritzverletzungen an Anstrichen/Beschichtungen bei beschleunigten Korrosionsversuchen, wie Schwitzwasser-, Gas-korrosions-, Salznebel-, Dauertauch- oder Wechseltauchversuchen, Kurzbewitterungsprüfungen, usw. dar.

Ausführung des Gerätes
In einem hochwertig, stabilen Kunststoffhandgriff, ergonomisch geformt, zur ermüdungsfreien Erzeugung der für ein Durchritzen auch der meisten harten Lackoberflächen nötigen Ritzkraft, befindet sich ein massiver Adapterblock aus Aluminium zur Ritzwerkzeug-Aufnahme. Im Lieferumfang des **HANDCUTTER 428** ist die Prüfspitze nach **"Clemen"** als Ritzwerkzeug enthalten. Optional ist auch die Verwendung der oben erwähnten Prüfspitzen nach "van Laar" bzw. für Gitterschnittprüfungen möglich.

Ritzwerkzeuge

	Prüfspitze nach Clemen, Best.-Nr. 02180232
	Prüfspitze nach van Laar, Best.-Nr. 005390132
	Prüfspitze für Gitterschnittprüfungen, Best.-Nr. 05640132

Durchführung des Ritzvorganges
Mit dem Ritzwerkzeug werden die Prüflinge bei Beginn und in periodischen Zeitabständen während der Korrosionsversuche angeritzt. Die Ritze werden von unten nach oben waagerecht übereinander und parallel zur kurzen Seite der Probe angebracht. Durch diese Arbeitsweise kann die fortschreitende Unterrostung sehr gut festgestellt werden.
Bei der Anwendung wird je nach Dicke und Härte der Anstrichschicht mehr oder weniger Kraftaufwand notwendig sein, um den Untergrund sicher zu erreichen und eine leichte Deformation des Metalls zu erzielen. Zweckmäßig ist es, zur Erreichung eines sauberen Ritzes ein Lineal zu verwenden. Die Ritzgeschwindigkeit soll ca. 10 cm/s betragen.
Beim Durchritzvorgang ist darauf zu achten, dass das entsprechende Ritzwerkzeug möglichst senkrecht auf der durchzuritzenden Beschichtung geführt wird!

Bestellinformationen	
Bestell-Nr.	**Produkt-Bezeichnung**
02580131	Ritzwerkzeug nach Clemen **HANDCUTTER 428** Handgriff mit Adapterblock zur Ritzwerkzeugaufnahme, inkl. Ritzwerkzeug (Prüfspitze nach Clemen)

Zubehör/Ersatzteile	
Bestell-Nr.	**Produkt-Bezeichnung**
05390132	Ritzwerkzeug: Prüfspitze nach van Laar (Ø 0,5 mm)
05640132	Ritzwerkzeug: Prüfspitze für Gitterschnittprüfungen
02180232	Ritzwerkzeug: Prüfspitze nach Clemen (Ersatz)

Ritzstichel nach Sikkens, Modell 463/463-Pro

Mod. 463-Pro

Mod. 463

Zweck und Prinzip der Prüfung
Der **Ritzstichel nach Sikkens, Modell 463/463-Pro**, dient zur Anbringung von definierten Verletzungsstellen (Ritzen) auf beschichteten Probeblechen für die Durchführung von Korrosionsschutz-Prüfungen, wie z.B. Sprühnebel-Prüfungen nach DIN EN ISO 9227 mit unseren Korrosionsprüfgeräten, Modelle 606,608 und 618.
Durch dieses Verfahren wird eine Beurteilung ermöglicht, in welchem Maße durch die Korrosionseinwirkung eine Unterwanderung der Beschichtung erfolgt, die zum Haftungsverlust führt. Die Strecke der seitlichen Unterwanderung dient als Maß der Korrosionsschutzwirkung.

Ausführung und Funktion des Gerätes
Der Ritzstichel nach Sikkens, **Modell 463/463-Pro,** besteht aus einem Sikkens-Schneidkörper mit einer Führung in Form eines s eitlichen Auflagekopfes (463) bzw. eines gummibereiften Laufrades (**463-Pro**) und einem Handgriff; wobei der Ritzstichel **463-Pro** mit modifiziertem Handgriff nun sogar bei frei-Hand-Führung ohne Lineal und auch ***linkshändig*** geführt werden kann. Bei der Standardausführung beider Modelle hat die Sikkens-Schneide eine Breite von 1,0 mm und rechtwinkelige Kanten. Mit Hilfe der Stellschrauben ist die Schneide so auszurichten, dass sie sich in einer Linie mit dem Auflagekopf / Führungsrad befindet (siehe Abb. 2).
Als Zubehör sind auch Schneidkörper von 0,5 mm und 2,0 mm Breite lieferbar; die Schneidkörper sind beidseitig verwendbar.

Optional steht auch ein Adapter zur Verwendung der Prüfspitze nach Clemen zur Verfügung.

Durchführung des Ritzvorganges
Die Probeplatten werden mit einer oder mehreren geraden, über die gesamte Blechbreite parallel zur Schmalseite des Bleches bis zum Metalluntergrund durchgehenden Ritzspuren versehen (s. Abb. 3). Je nach Anforderung kann auch ein Andreaskreuz aufgebracht werden.

Abb. 2

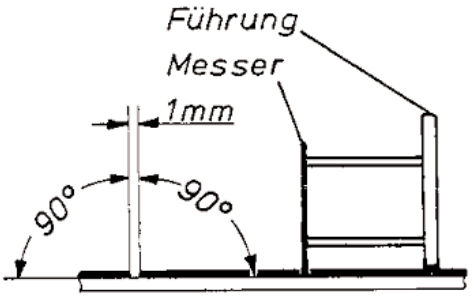
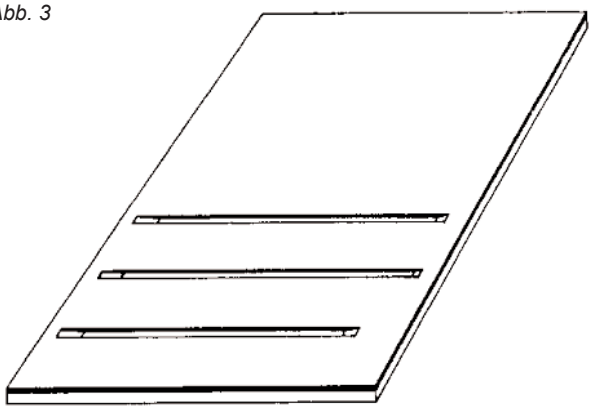


Abb. 3



Bestellinformationen	
Bestell-Nr.	**Produkt-Bezeichnung**
32830131	Ritzstichel nach Sikkens, **Modell 463-Pro,** mit Sikkens-Schneidkörper 1,0 mm
01000131	Ritzstichel nach Sikkens, **Modell 463**, mit Sikkens-Schneidkörper 1,0 mm
910926442	Sikkens-Schneidkörper 0,5 mm
910926441	Sikkens-Schneidkörper 1,0 mm
910926443	Sikkens-Schneidkörper 2,0 mm
34870132	Adapter f. Ritzwerkzeug n. Clemen, inkl. Prüfspitze
02180232	Ritzwerkzeug (Prüfspitze) n. Clemen - Ersatz

Technische Änderungen vorbehalten.
Gruppe 21- TBD/BAD-426/427/428/463 - IV/2026

CERTIFIED ISO 9001 BUREAU VERITAS

ERICHSEN GmbH & Co. KG
Postfach 1264 | 58652 Hemer | Germany | Tel. +49(0)2372-9683-0 | Fax +49(0)2372-6430 | www.erichsen.de | info@erichsen.de