



## VarioCut 404

Handgriff zur Aufnahme  
von verschiedenen  
Adapterblöcken zur  
Durchführung von  
Haftfestigkeitsprüfungen



VarioCut 404 mit komplettem Zubehör

testing equipment for quality management

**ERICHSEN**  
since 1910

### Technische Beschreibung und Betriebsanleitung

EN  
EN ISO  
ISO  
ASTM

Normgerecht definiertes  
Vorbereiten von Proben  
für Korrosionstests

# SICHERHEITSHINWEISE

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modell 404 dient zur Durchführung von Haftfestigkeitsprüfungen durch Ritz- und Gitterschnittversuche nach internationalen Normen sowie zur normgerecht definierten Vorbereitung von Proben für Korrosionstests.

Das Gerät arbeitet rein mechanisch.

### Gefahrenhinweis!



Die Schneiden sowie Prüfspitzen, die für Verwendung verschiedener Adapter benutzt werden, sind scharf geschliffen und können daher bei unsachgemäßer Handhabung Verletzungen verursachen!

## Zweck und Anwendung

Die Haftfestigkeit von Anstrichstoffen und ähnlichen Beschichtungen ist nicht nur ein mechanisches Merkmal, also eine die Adhäsion zwischen Schicht- und Grundwerkstoff charakterisierende Eigenschaft, sondern auch mitbestimmend hinsichtlich der Korrosionsneigung. Diese setzt bekanntlich bevorzugt dort ein, wo sich die Schutzbeschichtung leicht vom Basismaterial ablöst.

In der Lack- und Beschichtungsprüfung besteht innerhalb der Notwendigkeit von Prüfserien oftmals gleichzeitiger Bedarf an verschiedenen *schneidenden & kratzenden* Prüfungen in Kombination mit definiert verletzenden Probenvorbereitungen für Korrosionstests.

Es ist ein übliches Verfahren, beschichtete Prüfbleche bei Korrosionsprüfungen durch Aufbringen verschiedener linearer Ritzspuren in senkrechter, waagerechter sowie in sich kreuzender Form so zu präparieren, dass der Widerstand des Beschichtungssystems gegen Unterrostung geprüft werden kann.

Als Ritzwerkzeuge zu verwendende Prüfspitzen sind geeignete Werkzeuge zur Herstellung definierter Ritzverletzungen an Anstrichoberflächen bei beschleunigten Korrosionsversuchen, wie Schwitzwasser-, Gaskorrosions-, Salznebel-, Dauertauch- oder Wechseltauchversuchen, Kurzbe- witterungsprüfungen usw.

Der neue **VarioCut 404** ermöglicht dem Anwender den Einsatz einer Vielzahl der benötigten Prüfwerkzeuge, ohne jedes einzelne davon mit einem eigenen Griff/Halter und Aufbewahrungskoffer versehen zu müssen. Das komplette, nachrüstbare Zubehör findet hier Platz!



## Ausführung

Der **VarioCut 404** ist ein komfortables Handgerät, das allen Gitterschnittnormen gerecht wird.

Der ergonomisch geformte, eloxierte Halter/Griff aus **Aluminium** ist mit **Antirutschgriff** mit **Fischhautgravur** ausgestattet.



Der handliche Griff hat im Übergang zur Werkzeugaufnahme bzw. im Prüfkopf, zur gleichmäßigen Kraftaufbringung, eine leichtgängig gelagerte, frei drehbare Mittelachse, welche durch einfaches Drehen des schwarzen Endknopfes arretierbar ist, um die vom Anwender individuell bevorzugte Handhabung des Prüfgerätes sicher zu gewährleisten.

Der **VarioCut 404** wird in der Grundausstattung mit Griff, Spannfutteradapter, Stahllineal und Kunststoffkoffer ausgeliefert.

**Optional** stehen dem Anwender insgesamt **fünf** verschiedene Adapter mit diversen passenden Werkzeugen zur Verfügung:

- **Spannfutteradapter** (im Lieferumfang des Grundgerätes enthalten) zur Aufnahme von symmetrischen Prüfwerkzeugen mit Schaftdurchmesser bis Schaftweite 4 mm (wahlweise), wie
  - Prüfspitze nach van Laar (Ø 0,5 mm)
  - Prüfspitze nach Clemen (R 1,0 mm)
  - Prüfspitze für Gitterschnittprüfung (30°)



**Abb. Griff mit Spannfutteradapter**

Durch die griffige Haptik des VarioCut ist eine stabile Führung des Gerätes während des Ritzvorgangs gewährleistet.

Die Ritze werden von unten nach oben waagrecht übereinander und parallel zur kurzen Seite der Probe angebracht. 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.

Zur Erreichung eines sauberen Ritzes ist das mitgelieferte Lineal zu verwenden. Die Ritzgeschwindigkeit soll ca. 10 cm/s betragen.

- **Adapterblock „Sikkens“ (in um 45° abgeschrägter Positionierung)** zur Aufnahme von Sikkens-Werkzeugen, zur Erzeugung einer Schnittspur mit rechtwinkligem Rand, für exakt definierte Ritzspuren auf Probebeschichtungen bei Korrosionsprüfungen.

- Schneidkörper aus Hartmetall (0,5 mm)
- Schneidkörper aus Hartmetall (1,0 mm) (im Lieferumfang enthalten)



**Abb. Griff mit Adapterblock „Sikkens“ und Schneidkörper**

Die Proben werden mit einer oder mehreren geraden, über die gesamte Blechbreite parallel zur Schmalseite des Bleches bis zum Metalluntergrund durchgehenden Ritzspuren versehen. Je nach Anforderung kann auch ein Andreaskreuz aufgebracht werden. Zur Aufbringung von definierten Ritzen ist die kontrollierte senkrechte bzw. plan-parallele Positionierung der Schneidkante des Ritzwerkzeuges unerlässlich. Der seitliche Nivellierungsrad aus Polyamid sorgt für ein entsprechend genaues Aufsetzen und Führen des Ritzwerkzeuges.

- **Adapterblock 45°** (in um 45° abgeschrägter Positionierung) zur Aufnahme von
  - Prüfspitze nach van Laar (Ø 0,5 mm)
  - Prüfspitze nach Clemen (R 1,0 mm)
  - Prüfspitze für Gitterschnittprüfung (30°)



**Abb. Griff mit Adapterblock und Prüfspitze**

Mit dem Ritzwerkzeug werden die Prüflinge bei Beginn und in periodischen Zeitabständen während der Korrosionsversuche angeritzt. Die Ritze werden von unten nach oben waagrecht 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.

- **Gitterschnittadapter** zur Aufnahme von Schneidkörpern für normgerechte Gitterschnittprüfungen mit Mehrschneidenschneidkörpern oder einer langen Einzelschneide. Die in Längsrichtung zwischen Griff und Aufnahmeadapter positionierte frei drehbare Längsachse sorgt für eine möglichst gleichmäßig auf die Schneiden verteilte Ritzkraft, ohne dass der Anwender selbst sich hierauf konzentrieren müsste. Die Drehachse ist auf Wunsch per einfacher Drehung am oberen Endknopf des Griffes arretierbar.



Abb. Griff mit Gitterschnittadapter

Verschiedene Schneidkörper:

- Schneidkörper mit 1 Schneide
- Schneidkörper mit 2 Schneiden und Schnittabstand 5 mm
- Schneidkörper mit 6 Schneiden und wahlweisen Schnittabstand von 1 mm, 2 mm oder 3 mm
- Schneidkörper mit 11 Schneiden und Schnittabstand von 1 mm
- Prüfspitze für Gitterschnittprüfungen (30°) – mit extrem harter Beschichtung

Sowohl der **Spannfutter-Adapter**, der **Adapterblock 45°** als auch der **Gitterschnittadapter** eignen sich zur Aufnahme der Einzelschneide für Gitterschnittprüfungen und gestatten dem Anwender besonders auf – auch dreidimensional – gekrümmten bzw. nicht ebenen Oberflächen ein komfortables freies Arbeiten.

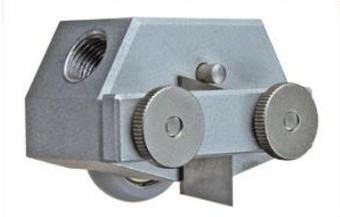
- **Einspann-Adapter (rollend)** zur Aufnahme von
  - Härteprüfstab, Modell 318 (für Kratzbeständigkeitsprüfungen)



Der langjährig bewährte ERICHSEN Härteprüfstab 318 ist bereits vor Jahren in Form der parallel erhältlichen Ausführung 318 S mit rollendem Prüfkopf entscheidend verbessert worden. Die noch immer erhältliche Ausführung 318 mit hülsenförmigen Kopfstück kann mit dem **Einspann-Adapter** ideal senkrecht und ohne Berührung durch die Hülsenkante, über die zu prüfende Oberfläche geführt werden.

Hier sorgen die drei Polyamidräder für die entsprechende Stabilität beim senkrechten Aufsetzen sowie der Führung.

Dies gilt insbesondere für die Verwendung des ERICHSEN Härteprüfstabes 318 C mit Prüfspitze nach Clemen, bei deren Verwendung eine kontrolliert senkrechte Positionierung & Führung unerlässlich ist.

Bestellinformationen		
Abbildung	Best.-Nr.	Beschreibung
	0310.01.31	<p><b>Multifunktionaler Handgriff VarioCut 404</b>            adaptierbarer* Antirutschgriff aus Aluminium mit Fischhautgravur, mit frei drehbarer Mittelachse zur gleichmäßigen Kraftaufbringung, inkl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannfutter-Adapter zur Aufnahme der Gitterschnitt-Einzelschneide, der Korrosions-Ritzwerkzeuge nach van Laar und Clemen sowie zahlreicher anwenderspezifischer Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 4 mm</li> <li>- flexiblem Stahllineal</li> <li>- Kunststoffkoffer (ohne Prüfspitzen)</li> </ul> <p>*sowie arretierbarer</p>
		<b><u>Erforderliches wahlweise zu bestellendes Zubehör:</u></b>
	0539.01.32	Prüfspitze nach van Laar (Ø 0,5 mm)
	0218.02.32	Prüfspitze nach Clemen (R 1,0 mm)
	0564.01.32	Prüfspitze für Gitterschnittprüfungen (30°), mit zusätzlicher extrem harter Beschichtung
		<b><u>Weiteres, wahlweise zu bestellendes Zubehör</u></b>
	1970.01.32	<p><b>Adapterblock „Sikkens“</b>            in um 45° abgeschrägter Positionierung, mit seitlichem Nivellierungs-grad aus Polyamid, zum senkrechten bzw. plan-parallelen der Schneidkante des Ritzwerkzeuges, zur Aufnahme von Sikkens-Schneiden in 0,5 und 1,0 mm, zur Aufbringung von definierten Ritzen nach Sikkens zur Probenvorbereitung (Korrosionsprüfung), inkl. Sikkens-Schneidkörper 1,0 mm</p>
	910926442	Sikkens-Schneidkörper 0,5 mm (beidseitig verwendbar)
	910926441	Sikkens-Schneidkörper 1 mm (Ersatz) (beidseitig verwendbar)

Bestellinformationen		
Abbildung	Best.-Nr.	Beschreibung
	1971.01.32	<b>Adapterblock 45°</b> in um 45° abgeschrägter Positionierung, ohne seitliche Gleitkufe oder Nivellierungsgrad, zum freien Arbeiten auf nicht-ebenen Geometrien; zur Aufnahme der Gitterschnitt-Einzelschneide, der Korrosions-Ritzwerkzeuge nach van Laar und Clemen sowie zahlreicher anwenderspezifischer Werkzeuge mit Schaftdurchmesser bis 4 mm, ( <u>ohne</u> Prüfspitzen)
		<b><u>Erforderliches wahlweise zu bestellendes Zubehör:</u></b>
	0539.01.32	Prüfspitze nach van Laar (Ø 0,5 mm)
	0218.02.32	Prüfspitze nach Clemen (R 1,0 mm)
	0564.01.32	Prüfspitze für Gitterschnittprüfungen (30°), mit zusätzlicher extrem harter Beschichtung
	1974.01.32	<b>Gitterschnitt-Adapter</b> zur Aufnahme von Schneidkörpern für die Gitterschnittprüfung, inkl. Lupe und Bürste ( <u>ohne</u> Schneidkörper)
		<b><u>Erforderliches wahlweise zu bestellendes Zubehör:</u></b>
	0433.01.32	Schneidkörper mit 6 Schneiden, Schnittabstand 1 mm
	0433.02.32	Schneidkörper mit 6 Schneiden, Schnittabstand 2 mm

Bestellinformationen		
Abbildung	Best.-Nr.	Beschreibung
	0433.03.32	Einschneidenkörper
	0433.04.32	Schneidkörper mit 2 Schneiden, Schnittabstand 5 mm
	0433.05.32	Schneidkörper mit 11 Schneiden, Schnittabstand 1 mm
	0433.07.32	Schneidkörper mit 6 Schneiden, Schnittabstand 3 mm
	1972.01.32	<b>Einspann-Adapter (rollend)</b> zur Fixierung und senkrechten Führung des ERICHSEN Härteprüfstabes, Modell 318, sowohl in Standardausführung als auch in mit Prüfkopf "C" und Prüfspitze nach Clemen <u>ohne</u> Härteprüfstab
	0020.01.31	<u>Härteprüfstab, Modell 318</u> Prüfspitze Nr. 1 (n. Bosch; 0,75 mm Ø), 3 Federn (0 - 3 N; 0 - 10 N; 0 - 20 N) und Kunststoffkoffer
		<b>Weiteres, wahlweise zu bestellendes Zubehör zum Modell 318:</b>
	2109.01.32	Prüfkopf "C" (auswechselbar/nachrüstbar) zum Modell 318, zum Einspannen der Prüfspitze nach Clemen
	0218.01.32	Prüfspitze nach Clemen (Ø`R 1,0 mm) – zum Einspannen in den Prüfkopf (Best.-Nr. 2109.01.32)

Bestellinformationen		
Abbildung	Best.-Nr.	Beschreibung
	0428.03.32	Prüfspitze Nr. 2 (in Anlehnung an ISO 1518-1; 1,0 mm Ø)
	00428.04.32	Prüfspitze Nr. 3 (nach van Laar; 0,5 mm Ø)
	0428.01.32	Prüfspitze Nr. 4 (nach Opel; 0,5 mm Ø, spezielle Spitzengeometrie und Länge)
	0428.05.32	Prüfspitze (Ø 3 mm) für Schreibneigungstest gemäß BMW GS 97034-8

Technische Änderungen vorbehalten  
 Gruppe 12 – TBD/BAD 404 – II/2015