



WIAP®

MEMV®



# Metall entspannen mit Vibration

## BERICHT WM 886 SPANNUNGEN MESSEN

### Stressvision Methode

#### 1 INDIKATOR FÜR MECHANISCHE SPANNUNGEN «STRESSVISION»

Indikator für mechanische Spannungen «STRESSVISION» ist für das Scannen, Auswerten und Visualisieren von Feldern mechanischer (Rest-, technologischer) Spannungen von ferritischen Legierungen ausgelegt.

Fähigkeiten von «STRESSVISION»:

- Verarbeitung von empfangenen Indikationen und Aufbau von 2D- und 3D-Karten Das Prinzip der Prinzipien Mechanische Spannungen (DPMS), Konzentrationsmechanischer Spannungsfaktor (CMS) und Gradienten von DPMS in der «Summe der Schichten», «Dünnschicht 0 bis 3 mm», «Dicke Schicht 0 bis 6 mm» bis zu einer Tiefe von 12-15 mm;
- Verarbeitung von Indikationen und Konstruktionsdiagrammen von DPMS, Gradienten und Konzentration von DPMS im profilierten Querschnitt des Objekts;

- Langfristige nichtflüchtige Speicherdaten;
- Software der Datenverwaltungsverwaltung für die Speicherung von DSMS;
- Gerätegehäuse, Schutzklasse vor äußeren Einflüssen IP54;
- Optional, Gehäuse IP64 Schutzklasse für extreme Bedingungen und wasserdicht

Aufführung des STRESSVISION®-Indikators nach dem Prinzip der Messung von elektromotive Forces (EMF), angeregt in Messsensoren des Sensors durch das Magnetfeld, initiiert von Erregerspulen im elektromagnetischen Feld des untersuchten Objekts. Das empfangene Signal der Sensoreinheit ist proportional zur Differenz der mechanischen Hauptspannungen (DPMS) am Aufstellbereich des Sensors auf der Oberfläche des Überwachungsobjekts und in der angegebenen Richtung.

Die Messung von Metall durch spezielle elektromagnetische Felder ermöglicht eine hohe Reproduzierbarkeit von Indikationen und sammelt Informationen über den

Stressstatus schichtweise. Die Messungen liefern Auskunft, die ausreicht, um den Koeffizienten der Konzentration der mechanischen Beanspruchungen CMS zu quantifizieren, die Auswertung der Niveaus der Differenz der mechanischen Hauptspannungen DPMS in «Richtung», den Gradienten von DPMS und die Bestimmung der Bedingungen für die Entwicklung des Fehlers im untersuchten Bereich des geprüften Gegenstandes.



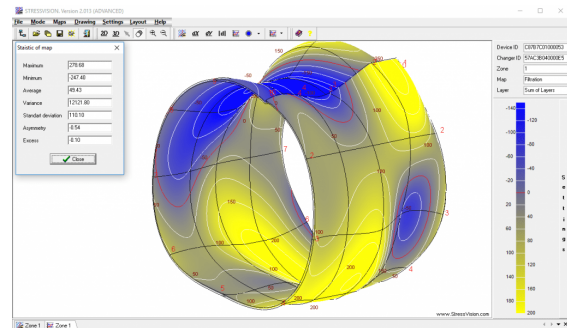
### Der Prozess der Datenerfassung

- Auf der Oberfläche der untersuchten Stelle des Produktes (Kontrollzone) ein rechteckiges Koordinatengitter platziert. Die Mindestgröße des Gitters beträgt 5 x 5 (Zeilen \* Spalten).
- Rasterabstand in Abhängigkeit von der zu löschenden spezifischen Frage ab 5 mm bei der Prüfung eines bestimmten Punktes CMS bis zu 25 cm bei der Analyse von Spannungs-Dehnungsstrukturen.
- Die Sonde (Sensor) wird konsequent in die Knoten (Kreuzungen) einer Gitterzone platziert, wobei ihre konstante Ausrichtung relativ zu den Achsen der Produkte mit dem Zeiger (Hauptmarker) am Seitenrand der Sonde beibehalten wird.
- Durchführen einer Punkt-für-Punkt-Messung a.k.a als "manueller Scan"

- Die empfangenen Ergebnisse werden in der Prozesseinrichtung (der Messblock) vorbereitet und im nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

- Nach Abschluss des Scannens werden akkumulierte Ergebnisse auf Laptop oder Computer übertragen, wo sie gespeichert sind und für die endgültige Verarbeitung, Auswertung und als Kartogramme DPMS, CMS, etc. dargestellt werden.

- Hüten Sie sich vor dem Edge-Effekt während des Scannens.



## 2 QUELLENVERZEICHNIS

<http://de.stresstechgroup.com/content/de/1041/1671/Barkhausenrauschen%20Analyse.html>

[Praktikumsanleitung Versuch - Lehrstuhl Metallische Werkstoffe](#)

<http://www.mat-tec.ch/de/services/eigenstressungen.html>

<https://www.psi.ch/sinq/poldi/>

<http://wiap.ch/Diverse%20Sprachen/Deutsch/1.%20Ingalt%2000/Inhalt%2000.htm>

Wikipedia NDE

<http://stressvision.com/>

*Ende Bericht WM 886, Spannungen  
messen  
Hpw 07\_11\_2018*