

SCHWEIßNAHTPRÜFUNG DIFFU-THERM



Oberflächen-Rißprüfung - Eindringverfahren, Rot - Weiss

Gerade die Oberflächenrisse stellen bei hochbelasteten Werkstücken die gefährlichsten Fehler dar, weil sie wegen der Kerbwirkung zum baldigen Bruch führen können.

Für die Auffindung solcher Oberflächenrisse empfiehlt sich besonders die zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten nach dem Farbeindring- Prüfverfahren bei, Maschinenteilen, Rohrleitungen, Behältern, Guß- und Schmiedestücken, Wärmetauschern, Armaturen und Kernkraftwerks-komponenten.

Das DIFFU-THERM Eindringverfahren ist bei allen metallischen Werkstoffen wie Stahlguß, Grauguß, Druckguß, legierten und unlegierten Stählen, Leichtmetallen, Buntmetallen, bedingt auch bei einigen Nichtmetallen, Kunststoffen und Keramiken zur Auffindung von Oberflächenfehlern anwendbar.

Die zur Anwendung gelangenden Prüflüssigkeiten sind frei von korrosiven Bestandteilen, besteht aus einem mit Wasser abwaschbaren, bei Tageslicht und unter UV-Licht sichtbaren, roten Eindringmittel, einem Entwickler und einem Reiniger.

Das System ist nach DIN EN ISO 3452 Teil 2 und DIN 54 152 Teil 2 mustergeprüft und zugelassen. Es wurden mit dem Prüfmittelsystem CAB nach DIN 54 152 Teil 3 folgende Empfindlichkeitsklassen erreicht:

- Temperatur / Empfindlichkeitsklasse
- -10 °C (vereister Oberfläche) / 3 - 4
- -10° C, 5° C, 25° C / 4
- 50° C / 3 - 4



876 4403

Eindringmittel - Diffusions-Rot Type: BDR - L Flammpunkt 94° C

Reiniger Type - BRE Flammpunkt - 4° C

Entwickler Type - BEA Flammpunkt 12° C

Prinzip und Wirkungsweise:

Das Eindringmittel Diffusions-Rot wird auf die Prüffläche aufgetragen. Aufgrund seiner Einzeleigenschaften (Oberflächenspannung, Viskosität und Dichte) dringt es mit Hilfe der Kapillarkräfte in feinste, zur Oberfläche hin offene Fehler. Der nach der Zwischenreinigung aufgebraute Entwickler löst den in die Fehler eingedrungenen Farbstoff an und läßt ihn während und nach der Verdunstung der Trägerflüssigkeit in die dann verbleibende Entwicklerschicht eindiffundieren. Vorhandene Fehler werden kontrastreich sichtbar. Linienförmige Anzeigen lassen auf Risse oder Bindefehler, einzelne punktförmige Anzeigen auf Poren schließen.

Durchführung:
Damit das Eindringmittel in eventuell vorhandene Oberflächenfehler eindringen kann, muß die Prüffläche sorgfältig vorgereinigt werden. Verunreinigungen, z.B. Zunder, Rost, Öl, Fette, Farbanstriche oder Schlacken werden mit Hilfe mechanischer oder chemischer Methoden sorgfältig entfernt. Im Anschluß daran muß die Prüffläche getrocknet werden. Damit wird erreicht, daß in den Fehlern weder Wasser noch Reinigungsmittel verbleiben. Nachfolgend wird das Eindringmittel in beliebiger Weise, z. B. durch Sprühen, Streichen, Fluten oder Tauchen des Teiles in das Eindringmittel so aufgebracht, daß die gesamte Prüffläche gut benetzt wird. Nach einer Eindringdauer von 5 bis 30 Minuten im Temperaturbereich zwischen 5° C und 50° C erfolgt die Zwischenreinigung. Je nach Beschaffenheit der Prüffläche wird das überschüssige Eindringmittel mit Wasser oder mit einem, zum Prüfmittelsystem gehörenden, Reiniger vollständig so beseitigt, daß das in den Fehlern befindliche Eindringmittel erhalten bleibt. Bei Rissen oder anderen Fehlern mit größeren Oberflächenöffnungen (0,1µm und mehr) ist die Zwischenreinigung mit Wasser vorzuziehen, da das Eindringmittel beim Zusammentreffen mit Wasser emulgiert (geliert) und den Fehler abdichtet. Dadurch wird ein Auswaschen des Eindringmittels aus dem Fehler verhindert. Bei Verwendung eines Reinigers (meist Lösemittel) besteht die Gefahr des Auswaschens und somit auch eine Beeinträchtigung der Fehleranzeige. Es erfolgt anschließend die Trocknung der Prüffläche, entweder mit einem nichtfasernden Tuch oder durch zwangsbewegte Luft. Warmluft bis 50° C beschleunigt den Trocknungsvorgang. Unmittelbar nach der Trocknung wird der Entwickler gleichmäßig und möglichst dünn aufgebracht.

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Inhalt/Packung
876 4403	Diffu-Therm Komplett-Satz	3-teilig
876 4410	Diffu-Therm Diffusion rot	500 ml Spraydose
876 4427	Diffu-Therm Reiniger	500 ml Spraydose
876 4434	Diffu-Therm Entwickler	500 ml Spraydose