

Zerstörungsfreie Prüfverfahren

Grimsel Hydro bietet die Prüfverfahren Magnetpulverprüfung, Ultraschallprüfung, Farbeindringprüfung und visuelle Prüfung an. Die qualifizierten Mitarbeiter führen die Prüfungen mit modernen und technisch hochwertigen Prüfgeräten durch und sind nach EN ISO 9712 bis Stufe 3 ausgebildet.

Magnetpulverprüfung (MT)

Die Magnetpulverprüfung ist ein Oberflächenprüfverfahren, um Risse aufzufinden. Selbst feine Haarrisse können mit diesem Verfahren nachgewiesen werden. Prüfbar sind sämtliche ferromagnetische Werkstoffe.

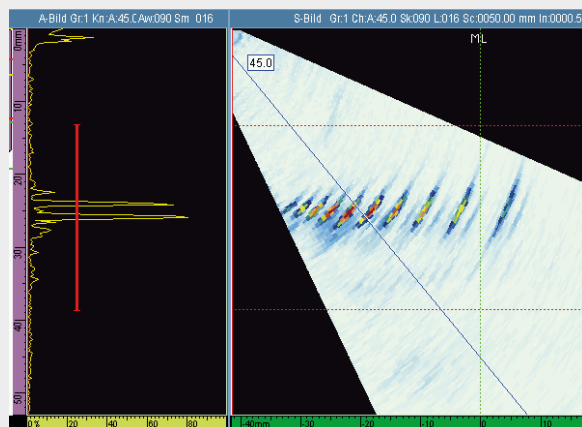
Beispiele: Laufräder, Wellen, Achsen, Gehäuse, Schrauben etc.

Mittels Strom wird ein Magnetfeld aufgebaut, die Risse bilden ein Störfeld in dem sich das fluoreszierende Prüfmittel ansammelt und mittels UV-Beleuchtung sichtbar gemacht wird.

Dieses Verfahren eignet sich besonders um lineare oder linienartige Anzeigen zu visualisieren.



Rissartige Anzeigen bei einer Schraube



Bildschirmanzeige bei Phased-Array-Prüfgerät

Ultraschallprüfung (UT)

Die Ultraschallprüfung ist ein Volumenprüfverfahren zum Auffinden von Fehlern innerhalb des Werkstoffes. Dieses Verfahren ist geeignet, um Fehler in Schweissverbindungen, Trennungen von Lager zu Weissmetall, Wanddickenmessungen bei einbetonierten Komponenten zu finden oder zu messen. Die Grenzen der Ultraschallprüfung sind von der Geometrie und vom Material abhängig.

Bei der Ultraschallprüfung wird ein Ultraschallimpuls vom Prüfkopf in das Werkstück gesendet. Reflektiert eine Anzeige diesen Schallimpuls, wird dies im Display sichtbar. Anhand dieses Echos lässt sich die Tiefe sowie die ungefähre Grösse mittels Verschieben des Prüfkopfes ermitteln.

Farbpulverprüfung (PT)

Die PT-Prüfung ist besonders geeignet um Poren in Dichtflächen und Risse bei nicht ferromagnetischen Werkstoffen aufzufinden. Dies ist ein ergänzendes Verfahren zur MT-Prüfung. Bei schlechter werdender Oberflächengüte nimmt die Empfindlichkeit für das Auffinden der kleinstmöglichen Fehler ab.

Anwendungsbereich: Dichtflächen, Laufräder während Revision, alle nicht poröse Materialien etc.

Die Poren oder Risse müssen zur Oberfläche hin offen sein, damit das Prüfmittel eindringen kann. Mittels eines Entwicklers wird das Prüfmittel rückbenetzt.



Poren in Peltonlaufrad



Lochfrass bei Druckleitung

Visuelle Prüfung (VT)

Bei der visuellen Prüfung, auch Sichtprüfung genannt, wird das zu prüfende Objekt mit dem Auge begutachtet. Es kann auf Formabweichungen, Risse, Korrosionsschäden, Anlauffarben etc. geprüft werden. Der geübte Prüfer kann mögliche Ursachen erkennen und Empfehlungen protokollieren.

Die VT-Prüfung ist preiswert, weil keine teuren Hilfsmittel oder Prüfgeräte verwendet werden. Durch die visuelle Prüfung entfallen oftmals andere Prüfverfahren, da bereits ersichtlich ist, dass der Schaden grössere Ausmasse angenommen hat. Nachteil dieses Verfahrens ist die subjektive Betrachtung, abhängig von der Erfahrung und dem Wissen des Prüfers.