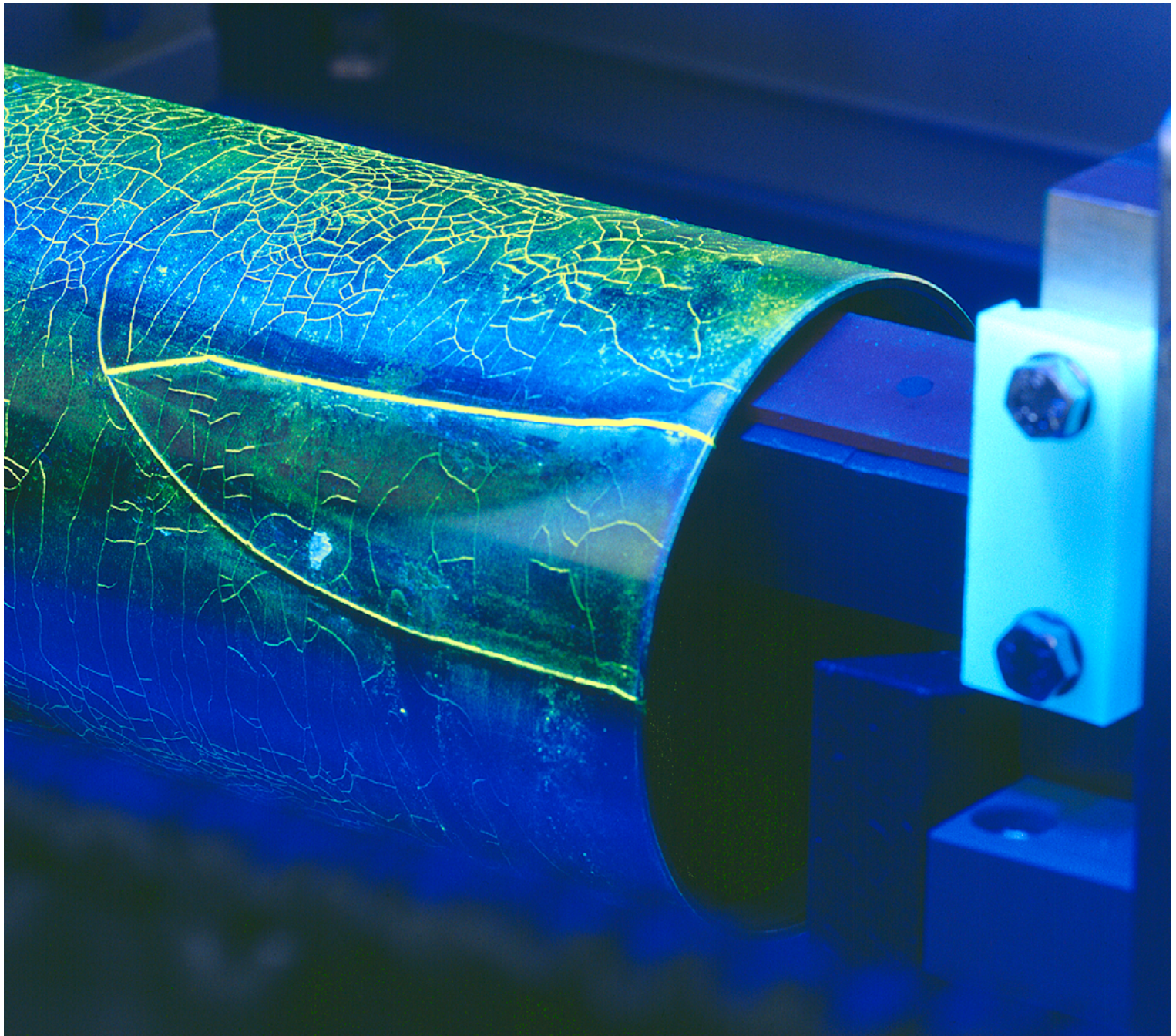
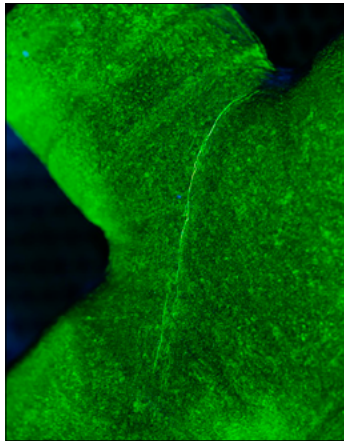




FLUXA Prüfmittel

Rissprüfmittel für die Magnetpulverprüfung

KARL DEUTSCH



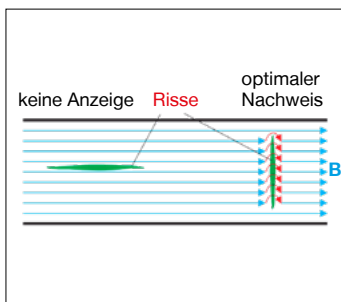
Rissanzeige mit fluoreszierendem Magnetpulver

Wann werden Magnetpulver-Rissprüfmittel genutzt?

Die Magnetpulverprüfung (MT) ist ein Verfahren der Zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, mit dem Oberflächenrisse und oberflächennahe Risse sichtbar gemacht werden. Es handelt sich um ein zuverlässiges und empfindliches Rissprüfverfahren und findet seine Hauptanwendung daher in der Prüfung von Sicherheitsteilen im Automobilbau sowie Schweißnähten an Kesseln und Rohrleitungen.

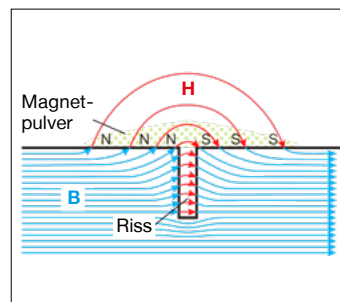
Voraussetzung für die Anwendbarkeit des Verfahrens ist, dass der Werkstoff ferromagnetische Eigenschaften aufweist und ausreichend magnetisiert werden kann. Meist handelt es sich dabei um Stahl, seltener auch um Nickel oder Cobalt. Geprüft werden Risse mit Verbindung zur Oberfläche mit einer Breite von 1 – 300 µm, abhängig vom Prüfmittel. Verdeckte Risse können bei Verwendung von Wechselstrom bis zu einer gewissen Tiefe von ca. 1 mm detektiert werden. Bei einer Magnetisierung mit Gleichstrom ist eine Detektionstiefe von sogar mehreren Millimetern möglich.

Die einzelnen Verfahrensschritte



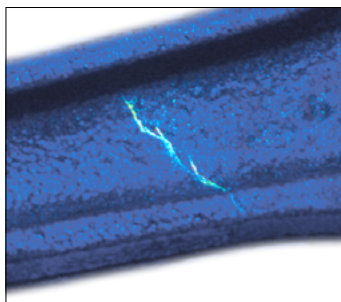
1. Magnetisieren

Je nach gewähltem Verfahren wird das Werkstück strom- und/oder felddurchflutet. Das bei diesem Vorgang entstehende Magnetfeld muss quer zum Riss verlaufen, damit die Feldlinien an dieser Stelle aus dem Material austreten.



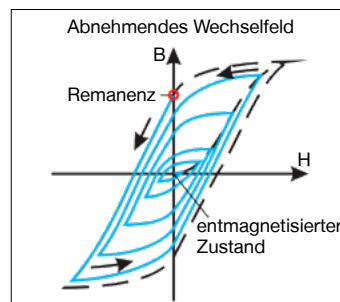
2. Bespülen

Prüfmittel, das Magnetpulver enthält, wird in Form einer Suspension oder eines Aerosols auf das Prüfteil aufgetragen. Das fluoreszierende oder farbige Pulver sammelt sich dabei im Magnetfeld um den Riss und macht diesen dadurch sichtbar.



3. Auswertung

Die Auswertung mit fluoreszierenden Pulvern erfolgt unter UV-Licht und ist höchst genau und reproduzierbar. Einige Prüfmittel sind farblich für die Verwendung unter Tageslicht ausgelegt und verwenden als Kontrast teils einen weißen Hintergrund.



4. Entmagnetisieren

Die Entmagnetisierung erfolgt im Regelfall über die Erzeugung eines abnehmenden Wechselfeldes (elektronisch oder mit Spule) oder auch durch Gegenpolmagnetisierung mit einem Magnetfeld in entgegengesetzter Richtung.

FLUXA Prüfmittel sind ...

- geeignet für den Einsatz bei allen Anwendungen, bei denen hohe Anforderungen an die Magnetpulverprüfung gestellt werden und finden Einsatz im Automobil-, Luftfahrt- und Schiffbau, Maschinen-, Behälter- und Reaktorbau, Instandhaltung, Schweißtechnik, sowie vielen weiteren Industriebereichen.
- mustergeprüft nach DIN EN ISO 9934-2 und erfüllen die Anforderungen weiterer Normen (ASTM E709, ASTM E1444 uvm.).
- bezüglich der korrosiven Bestandteile (Schwefel, Fluor, Chlor) mit „Niedriger Schwefel- und Halogengehalt nach DIN EN ISO

9934“ gekennzeichnet und erfüllen die Forderungen des ASME Code, Section V, Article 7.

- made in Germany: entwickelt und produziert in Wuppertal.

Unter diesem QR-Code (Scan oder Klick) finden Sie auf unserer Webseite für alle unsere chemischen Produkte

- Technische Merkblätter
- Sicherheitsdatenblätter



Fluoreszierende Rissprüfmittel

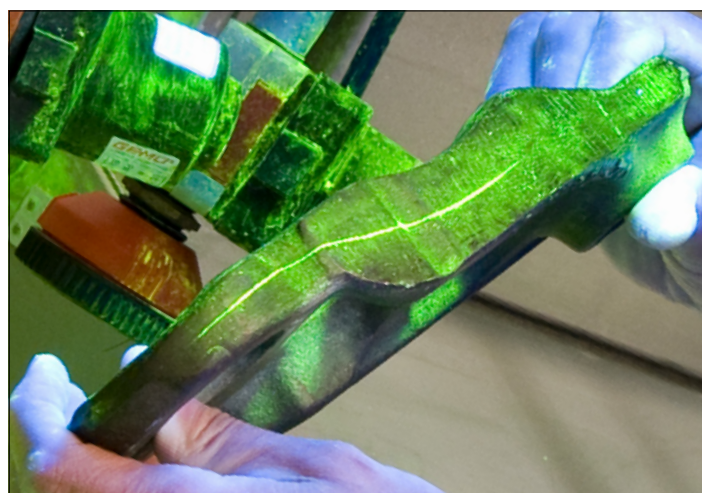
Wasserbasierte Magnetpulver

Fluoreszierende Magnetpulverrissprüfmittel werden in der Serienprüfung von ferromagnetischen Bauteilen eingesetzt, da sie aufgrund der fluoreszierenden Eigenschaften einen hervorragenden Leuchtdichtekontrast bieten. Beim Einsatz in stationären Anlagen kann eine große Anzahl an Werkstücken innerhalb kurzer Taktzeiten reproduzierbar auf feinste Risse überprüft werden. Durch den Einsatz von, auf die Prüfaufgabe abgestimmten, Prüfmitteln wird die Empfindlichkeit bei der Prüfung noch weiter gesteigert.

Neben klassischen Prüfmitteln haben wir auch spezielle Prüfmittel im Programm, welche die Anforderungen an unterschiedliche

Prüfaufgaben, wie beispielsweise die Prüfung kühlsmierbehandelter Bauteile oder die Prüfung korrosionsempfindlicher Prüfstücke, erfüllen.

Ein Großteil unserer Magnetpulverrissprüfmittel erfüllen die Anforderungen für korrosive Bestandteile nach DIN EN ISO 9934-2, sowie alle Mittel die Anforderungen des ASME Code, Section V, Article 7. Die meisten Prüfmittel sind darüber hinaus biologisch abbaubar, sodass eine einfache und umweltschonende Entsorgung gewährleistet ist.



Die Auswahl des passenden Magnetpulvers abhängig von der Prüfaufgabe ist entscheidend für die Qualität der Prüfergebnisse.

Wasserbasierte Magnetpulver

	 FLUXA KONZENTRAT HRS	 FLUXA KONZENTRAT HRS/SPEZIAL	 FLUXA KONZENTRAT HRS/G
	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer - Geeignet für schwierig zu benetzende Oberflächen	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält hohen Korrosionsschutz zur Prüfung korrosionsempfindlicher Teile, sowie Netzmittel und Entschäumer
Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		
Mittlere Korngröße	ca. 3 µm	ca. 3 µm	ca. 3 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Wasser	Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:20 bis 1:40	1:20 bis 1:40	1:20 bis 1:40
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C
Gebindegrößen	500 ml Aerosoldose, 1 l, 5 l	500 ml Aerosoldose, 1 l, 5 l	1 l, 5 l

Fluoreszierende Rissprüfmittel

Wasserbasierte Magnetpulver

	 FLUXA KONZENTRAT HVP	 FLUXA KONZENTRAT HFI	 FLUXA KONZENTRAT HKS/SPEZIAL
	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer - Ausgezeichnete Kontrastverhältnisse durch helles Pulver - Geeignet für automatisierte Systeme mit Kameraauswertung	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer	- Hochkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer
Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		
Mittlere Korngröße	ca. 3 µm	ca. 3 µm	ca. 3 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Wasser	Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:40 bis 1:80	1:50	1:100 bis 1:200
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 80 °C
Gebindegrößen	1 l, 5 l	1 l	1 l

	 FLUXA KONZENTRAT FRS	 FLUXA KONZENTRAT FS	 FLUXA PULVER FS
	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer	- Hochkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Zusatz von Korrosionsschutz und Netzmittel ggf. notwendig	- Pulver - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Zur Mischung mit Wasser, FLUXA PRÜFÖL oder FLUXA PRÜFÖL 110 - Optional FLUXA NETZMITTEL und FLUXA ANTIROST
Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
Mittlere Korngröße	ca. 3 µm	ca. 3 µm	ca. 3 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Wasser	Öl, Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:20 bis 1:40	1:1000 bis 1:2000	0,25 g/l bis 0,5 g/l
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C
Gebindegrößen	5 l	1 l	1 kg

Fluoreszierende Rissprüfmittel

Wasserbasierte und ölbasierte Magnetpulver

	 FLUXA KONZENTRAT FGR/G	 FLUXA 140 G	 FLUXA KONZENTRAT TRS
	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Hohe Unterscheidbarkeit von grünem Magnetpulver und Rost unter Tageslicht - Enthält besonders hohen Korrosionsschutz sowie Netzmittel und Entschäumer	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Hohe Unterscheidbarkeit von grünem Magnetpulver und Rost unter Tageslicht - Sehr gute Magnetisierbarkeit - Kontrastreiche Anzeigen durch niedrige Hintergrundfluoreszenz	- Rotes und rot fluoreszierendes Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Auch geeignet für die Prüfung unter Tageslicht - Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer
Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
Mittlere Korngröße	ca. 3 µm	ca. 3 µm	ca. 3 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Wasser	Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:20 bis 1:40	1:40 bis 1:80	1:40 bis 1:80
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C
Gebindegrößen	1 l	1 l, 5 l	1 l, 5 l

Ölbasierte Magnetpulver

	 FLUXA KONZENTRAT HS-O	 FLUXA HS-O, gebrauchsfertig	 FLUXA HS-O-110, gebrauchsfertig
	- Fertigkonzentrat - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Zum Mischen mit FLUXA PRÜF-ÖL oder FLUXA PRÜFÖL 110	- Gebrauchsfertige Suspension für die Magnetpulverprüfung - Verdünnt mit FLUXA PRÜFÖL - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Hervorragende Benetzungseigenschaften	- Gebrauchsfertige Suspension für die Magnetpulverprüfung - Verdünnt mit FLUXA PRÜFÖL 110 - Ideal für Serienprüfung unter UV-Licht - Hervorragende Benetzungseigenschaften
Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, SAE AMS3044, SAE AMS3045, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	
Mittlere Korngröße	ca. 3 µm	ca. 3 µm	ca. 3 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	-	-
Trägermedium	Öl	Öl	Öl
Empfohlene Verdünnung	1:100 bis 1:200	gebrauchsfertig	gebrauchsfertig
Anwendungstemperatur	-10 °C bis 60 °C	-10 °C bis 60 °C	10 °C bis 100 °C
Gebindegrößen	1 l	500 ml Aerosoldose, 10 l, 25 l	10 l, 25 l

Rissprüfmittel für die Tageslichtprüfung Konzentrat und Pulver

Schwarze Magnetpulver-Rissprüfmittel in Kombination mit Untergrundfarben werden aufgrund ihrer einfachen Handhabung häufig auf Baustellen, in Werkstätten, bei Reparaturen oder auch für Stichproben eingesetzt. Da für schnelle und manuelle Prüfungen lediglich je eine Dose des schwarzen Rissprüfmittels, einer Untergrundfarbe und ein Handjoch benötigt werden, ist das Verfahren auch für mobile Prüfungen sehr beliebt.

Die Auswertung erfolgt im normalen Tageslicht oder unter Tageslichtleuchten, sodass aufwendige Verdunkelungsbauten entfallen. Aber auch in der Serienanwendung kommt oftmals die Schwarz-Weiß-Prüfung zum Einsatz, vor allem dann, wenn es größere Bauteile sind, die geprüft werden müssen.

Bei der Prüfmittelauswahl kann auf Pulver oder Konzentrate zur Verdünnung in den Trägermedien Wasser und Öl zurückgegriffen werden. Für eine erhöhte Prüfsicherheit stehen auch gebrauchsfertige Suspensionen zur Verfügung.



FLUXA KONZENTRAT SCHWARZ-W

- Fertigkonzentrat
- Ideal für Serienprüfung unter Tageslicht
- Enthält Korrosionsschutz, Netzmittel und Entschäumer

FLUXA PULVER SCHWARZ

- Schwarzes Pulver
- Ideal für Serienprüfung unter Tageslicht
- Zum Mischen mit Wasser, FLUXA PRÜFÖL oder FLUXA PRÜFÖL 110
- Optional Netzmittel FLUXA NETZMITTEL und Korrosionsschutz FLUXA ANTIROST

Zulassungen und Spezifikationen	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3042, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3042, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
Mittlere Korngröße	ca. 1 µm	ca. 1 µm
Kennzeichnungsfrei	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Öl, Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:100 bis 1:200	2,5 g/l bis 5 g/l
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C
Gebindegrößen	1 l	5 kg

Rissprüfmittel für die Tageslichtprüfung Suspensionen und Untergrundfarben



FLUXA SCHWARZ-O, gebrauchsfertig

- Gebrauchsfertige Suspension für die Magnetpulverprüfung
- Fertig verdünnt mit FLUXA PRÜFÖL
- Ideal für Serienprüfung unter Tageslicht
- Hervorragende Benetzungseigenschaften

FLUXA SCHWARZ-AMS, gebrauchsfertig

- Gebrauchsfertige Suspension für die Magnetpulverprüfung
- Fertig verdünnt mit FLUXA PRÜFÖL 110
- Ideal für Serienprüfung unter Tageslicht
- Hervorragende Benetzungseigenschaften

Zulassungen und Spezifikationen

DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7

DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, SAE AMS3044, SAE AMS3045, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7

Mittlere Korngröße

ca. 1 µm

ca. 1 µm

Kennzeichnungsfrei

-

-

Trägermedium

Öl

Öl

Empfohlene Verdünnung

gebrauchsfertig

gebrauchsfertig

Anwendungstemperatur

-10 °C bis 60°C

10 °C bis 100 °C

Gebindegrößen

500 ml Aerosoldose, 10 l, 25 l

10 l, 25 l

FLUXA UNTERGRUNDFARBE WEIß

- Untergrundfarbe für die Schwarz-Weiß-Prüfung
- Helles Weiß für guten Kontrast
- Schnelle Trocknung
- Dünne Deckschicht
- Entfernbare mit Reiniger KD-CHECK PR-2

FLUXA UG-W

- Untergrundfarbe für die Schwarz-Weiß-Prüfung
- Helles Weiß für guten Kontrast
- Schnelle Trocknung
- Dünne Deckschicht
- Entfernbare mit Reiniger KD-CHECK PR-2
- Optimierte Sprühverhalten

Zulassungen und Spezifikationen

DIN EN ISO 9934-2, ASME Code, Section V, Article 7

DIN EN ISO 9934-2, ASME Code, Section V, Article 7

Kennzeichnungsfrei

-

-

Haltbarkeit

mind. 3 Jahre bei Raumtemperatur

mind. 3 Jahre bei Raumtemperatur

Anwendungstemperatur

5 °C bis 60 °C

5 °C bis 60 °C

Gebindegrößen

500 ml Aerosoldose, 5 l, 10 l

500 ml Aerosoldose

Additive und Prüfüle

Wässrige Suspensionen können sowohl aus Konzentraten als auch aus allen einzelnen Bestandteilen wie Pulver, Netzmittel, Entschäumer und Korrosionsschutz hergestellt werden. Hierbei ist eine genaue Dosierung notwendig, um eine Prüfsicherheit zu gewährleisten.

Bei der Nassprüfung mit Öl ist es für die Anzeigenqualität sehr wichtig, dass das Trägermedium möglichst keine bzw. nur eine niedrige Eigenfluoreszenz aufweist. Öle ohne Eigenfluoreszenz vermeiden eine störende Untergrundfluoreszenz. Kontrastreiche Anzeigen können so erzielt werden und führen zu einer höheren Prüfsicherheit.



	■ FLUXA NETZMITTEL	■ FLUXA ANTISCHAUM	■ FLUXA ANTIROST
	▪ Additiv zur Verbesserung der Benetzung und zum Ansetzen von Pulvern ▪ Wassermischbar	▪ Additiv zur Verbesserung des Schaumverhaltens für die Magnetpulverprüfung ▪ Wassermischbar	▪ Korrosionsschutzmittel für die Magnetpulverprüfung ▪ Biologisch abbaubar
Kennzeichnungsfrei	-	✓	✓
Trägermedium	Wasser	Wasser	Wasser
Empfohlene Verdünnung	1:1000 bis 1:2000	1:1000 bis 1:2000	1:40 bis 1:100
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C	5 °C bis 60 °C
Gebindegrößen	1 l, 5 l	1 l	1 l, 5 l, 200 l

	■ FLUXA SYSTEMREINIGER	■ FLUXA PRÜFÖL	■ FLUXA PRÜFÖL 110
	▪ Reinigung für wässrige und ölige Bäder für die Magnetpulverprüfung ▪ Wassermischbar	▪ Geruchloses, klares Prüföl für die Magnetpulverprüfung ▪ Trägermedium für Pulver und ölbasierte Konzentrate ▪ Keine störende Eigenfluoreszenz ▪ Hervorragende Benetzungseigenschaften	
Zulassungen und Spezifikationen	-	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	
Trägermedium	Wasser	-	-
Empfohlene Verdünnung	1:100 bis 1:200	-	-
Anwendungstemperatur	5 °C bis 60 °C	-10 °C bis 60 °C	10 °C bis 100 °C
Gebindegrößen	1 l, 5 l	10 l, 25 l, 200 l	10 l, 25 l, 200 l

KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101 · 42115 Wuppertal · Deutschland
Telefon +49 202 7192 0
info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

DIN EN ISO
9001
zertifiziert

KARL DEUTSCH