

### Beschreibung

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 sind wasserabwaschbare, fluoreszierende Eindringmittel unterschiedlicher Empfindlichkeit. Diese Eindringmittel geben eine klare Anzeige mit geringster Hintergrundfluoreszenz und haben beste Wärme- und UV-Beständigkeit. Sie sind für elektrostatische Anwendung geeignet.

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 sind für Metalle sowie nicht stark poröse Keramik während der Produktion und bei Überholungsarbeiten einzusetzen. Sie sind für die Anwendung in der Nuklearindustrie geeignet und entsprechen dem ASME-Boiler and Pressure Vessel Code, Abschnitt V, Art. 6 sowie entsprechenden ASEA-Atom und A.E.C.L. Spezifikationen.

### Empfindlichkeitseinteilung:

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 sind nach AMS 2644 in folgenden Empfindlichkeitsklassen zugelassen:

ARDROX® 970P22: Level 1, niedrige Empfindlichkeit  
ARDROX® 970P23: Level 2, mittlere Empfindlichkeit  
ARDROX® 970P24: Level 2, mittlere Empfindlichkeit  
ARDROX® 970P25: Level 3, hohe Empfindlichkeit

### Anwendung

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 können aufgespritzt, getaucht oder elektrostatisch aufgespritzt werden.

Die folgende Richtlinie zeigt den empfohlenen Verfahrensablauf für allgemeine Industrieanwendungen auf: **Bitte beachten Sie die jeweils für die Prüfung geltenden Vorschriften und Normen!**

### Description and uses

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 and ARDROX® 970P25 are water washable fluorescent penetrants suitable for the detection of defects open to the surface in metal and non-porous ceramic components during manufacture and overhaul. These products give crisp indications with exceptionally low levels of background and have excellent heat and UV fade characteristics. They are ideal for electrostatic application.

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 and ARDROX® 970P25 can be used for metals and ceramics which are not strongly porous, during production and maintenance works. They are appropriate for applications in the nuclear industry and correspond to the requirements of the ASME-Boiler and Pressure Vessel Code, Section V, Art. 6 as well as to the corresponding specifications of ASEA-Atom and A.E.C.L.

### Sensitivity levels

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 and ARDROX® 970P25 are approved to AMS 2644 to the following levels:

ARDROX® 970P22: Level 1, low sensitivity  
ARDROX® 970P23: Level 2, medium sensitivity  
ARDROX® 970P24: Level 2, medium sensitivity  
ARDROX® 970P25: Level 3, high sensitivity

### Method of use

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 and ARDROX® 970P25 may be applied by brushing, tank immersion or by electrostatic spraying.

The following typical process sequence illustrates the recommended method of use for general industrial applications. **However, where relevant, the process specifications of the approving authorities must be closely followed.**

**1. Vorreinigung:****Vorreinigen/Trocknen**

Alle Oberflächenverunreinigungen (z. B. Rost, Farbrückstände, Walzhäute usw.) müssen vollständig entfernt werden. Vor dem Auftragen des Eindringmittels muß das Bauteil völlig trocken sein, und es sollte eine Bauteiltemperatur zw. +5 °C und 50 °C haben.

**2. Eindringvorgang:****Auftragen des Eindringmittels ARDROX® 970P22 – 970P25**

Eindringmittel auftragen und eine entsprechende Eindringzeit auf dem Bauteil belassen. Bauteil abtropfen lassen. Die Zeit des Auftragens und Abtropfens sollte zusammen mind. 10 min. betragen. Überschreitet die Verweilzeit 1 Std., sollte das Eindringmittel erneut aufgetragen werden, um ein Antrocknen des Mittels zu verhindern.

**3. Zwischenreinigung:****Spülen/Waschen mit Wasser**

15 - 35 °C - 1 → 3 min.

1,4 - 1,7 bar - (20 - 25 psi)

(Bei rauen Oberflächen und Verwendung höherer Empfindlichkeiten, z.B. ARDROX® 970P25, kann die Zwischenreinigung mit warmem Wasser erforderlich sein. Vor der Anwendung sollten entsprechende Tests durchgeführt werden).

Es wird empfohlen, eines oder eine Kombination der genannten Verfahren anzuwenden:

A) Luftunterstütztes Tauchspülen

B) Sprühspülen

C) Manuelles Spülen mit einer Luft/Wasser-Pistole, z. B. ARDROX® BCP 65/3

Die angegebenen Zeiten sollen als Anhaltswert dienen. Versuche vor Ort können die besten Verfahrensbedingungen für die zu prüfenden Bauteile ergeben.

**4. Trocknung:**

Trocknen im Ofen (Luftumwälzung, Ofentemperatur 50 - 60 °C, max. 15 min.). Größere Bauteile können längere Trocknungszeiten erforderlich machen.

Um das Trocknen zu beschleunigen, können die Bauteile vor dem Ofentrocknen mit ölfreier, gefilterter Druckluft (ca. 1,7 bar/ 25 psi) abgeblasen oder in ein Wasserbad (80 – 90 °C, Tauchzeit max. 20 Sek.) getaucht werden. Es ist die kürzeste Trockenzeit einzuhalten, bei der völlig trockene Bauteile erhalten werden.

**1. Pre-Cleaning****Preclean and dry**

All surface contamination such as rust, paint residues, grease, scale etc. must be completely removed. Ensure that the component is completely dry and not too hot or cold (between 5 °C and 50 °C).

**2. Penetrant Application**

Apply penetrant to the surface and leave for a suitable dwell period. Allow components to drain as necessary. The combined application and drainage period should be at least 10 minutes. If the drain time exceeds 1 hour the penetrant should be re-applied to the surface.

**3. Cleaning****Penetrant removal by water washing**

15 – 35 °C. 1 → 3 minutes.

1.4 - 1.7 bar (20 - 25 psi).

(In the case of rough surfaces or if products for higher sensitivity levels – e.g. ARDROX® 970P25 – are used, it may be necessary to clean with warm water at this point. Relevant trials should be carried out prior to application.)

Use one or a combination of the following methods:

a) air agitated water rinse tank

b) spray rinse tank

c) manual spray rinse (e.g. with ARDROX® BCP 65/3 air/water pistol)

The times given are a rough guide only. Practical trials should be carried out to find the optimum.

**4. Drying**

Oven-dry in air recirculating oven at 50 – 60 °C, for 15 minutes max. Longer times may be required for larger components.

To assist drying, either the use of clean, filtered, low pressure, compressed air (1.7 bar/25 psi maximum) or a hot water dip (80 – 90 °C maximum for up to 20 seconds) can be used prior to oven drying. Use the minimum oven time required to obtain thoroughly dry components.

## 5. Entwicklung:

Auftragen des Entwicklers ARDROX® 9D4A

ARDROX® 9D4A kann in dafür konstruierten Wirbelkammern oder mit einer elektrostatischen Sprühanlage bei vorhandener Absaugeinrichtung aufgetragen werden. Das Entwicklerpulver sollte mind. 10 Min. in Kontakt mit der zu prüfenden Oberfläche sein.

## 6. Inspektion/Kontrolle

Vor der Kontrolle sollte das überflüssige Entwicklerpulver mit Pressluft (max. 0,3 bar/ 5 psi) abgeblasen werden. Die Prüfstücke werden bei Schwarz-(UV-)Licht (Bestrahlungsintensität mind. 800 µW/cm<sup>2</sup>) im abgedunkelten Raum inspiziert.

## Materialverträglichkeit

ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 wirken auf die meisten gebräuchlichen Metalle nicht korrosiv.

Die Produkte können Kunststoffe und Gummi anweichen. Wenn erforderlich, sollte ein Verträglichkeitstest durchgeführt werden.

Als Badbehälter wird Edelstahl empfohlen.

## Technische Daten

Aussehen: klare, hoch fluoreszierende, gelbe Flüssigkeit  
Flammpunkt: > 100 °C (Pensky Martens geschlossener Tiegel)  
Dichte bei 20 °C: ARDROX® 970P22 und ARDROX® 970P23 = 0.88 g/ml  
ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 = 0.89 g/ml

## 5. Development

Apply developer ARDROX® 9D4A

ARDROX® 9D4A may be applied in purpose built dust storm cabinets, or by an electrostatic spray unit or spray applicator in an extracted booth. Contact time 10 minutes minimum.

## 6. Inspection

Low pressure, clean filtered air at 0.3 bar/5 psi (maximum) should be used to remove excess powder prior to inspection under black (UV) light, (800 µW/cm<sup>2</sup> minimum) in a darkened area.

## Effects on Materials

When ARDROX® 970P22, ARDROX® 970P23, ARDROX® 970P24 und ARDROX® 970P25 are used in the prescribed manner, no significant corrosion is likely to occur on commonly used constructional metals.

These products may stain or soften some plastics and rubbers and, where appropriate, a compatibility test should be carried out.

Equipment/tanks should be constructed of stainless steel or mild steel if free from rust, scale and other contaminants.

## Technical Information

Appearance: Clear, bright, highly fluorescent, yellow liquids.  
Flash Point: Greater than 100°C.  
Density at 20 °C: ARDROX® 970P22 and ARDROX® 970P23 = 0.88 g/ml  
ARDROX® 970P24 and ARDROX® 970P25 = 0.89 g/ml

**Lagerung**

Lagern Sie ARDROX® 970P22-25 kühl, trocken, nicht in direktem Sonnenlicht und fern von Hitzequellen.

**Sicherheitshinweis**

Vor Verwendung des Produktes das dazugehörige Sicherheitsdatenblatt und diese Technische Information beachten.

**Storage**

Store ARDROX® 970P22-25 cool, dry and away from sources of heat and avoid direct exposure to sunlight.

**Safety guidance**

Before operating the process described it is important that this complete document, together with any relevant Safety Data sheets, be read and understood.

Ausgabe vom/issue of: 26.08.2003  
ersetzt Ausgabe vom/supersedes issue of: 13.09.2000