

< 特 輯 >

NDE Level III 教 育 内 容

◇ 教 育 의 主 要 内 容

◇ ASME Sec.V Article 2

- Radiographic Examination -

◇ 教育实施에 对한 양케이트 및  
참가자 명단



◇ 本 教育의 主要内容

이번 教育의 主眼点은 SNT-TC-1A에 의한 Level III 資格認定을 爲한 教育이었다. SNT-TC-1A 実習에 의한 out side Agency 즉 外部機關으로 널리 알려진 日本 테스코 (株)社에 依하여 實施된 바 4名의 講師陣에 의하여 SNT-TC-1A에 對한 소개와 PT.MT. UT.RT의 4個科目에 限하여 General에 關한 教育과 이에 對한 試驗이 있었다.

그 主要内容중 重要항목만을 소개하면 다음과 같다.

浸透探傷試驗

浸透探傷試驗의 基礎

1. 概 論
2. 表面 欠陷에 關하여
3. 浸透探傷試驗의 長, 短点
4. 浸透探傷試驗의 原理
  - (1) 毛細管 現象
  - (2) 浸透液의 粘度
- 4 - 2. 乳化和 洗淨
  - (1) 溶劑에 依한 浸透液의 除去
  - (2) 물에 依한 浸透液의 洗淨

4 , 3 現像斗 指示

4 , 4 識別性

(3) 溶劑 除去性 浸透探傷試驗

5 , 1 浸透探傷試驗의 種類

(1) 水洗性 浸透探傷試驗

(2) 後 乳化性 浸透探傷試驗

(3) 溶劑 除去性 浸透探傷試驗

5 . 3 現像法의 種類斗 特徵

(1) 乾式 現像法

(2) 濕式 現像法

(3) 速乾式 現像法

6 . 浸透探傷試驗의 裝置斗 材料

6 . 1 攜帶型 裝置

6 . 2 定置式 裝置

6 . 3 紫外線照射燈 (燈)

6 . 4 浸透探傷試驗用材料

(1) 浸鑄液

(2) 乳化劑

(3) 洗淨液

(4) 現像劑

6 . 5 對比試驗片

## 7. 浸透探傷試驗의 操作方法

### 7. 1 前處理

- (1) 油脂類, 其他輕度の 더러움
- (2) 重油, 구리스 등의 더러움
- (3) 鏽(녹), 스케일, 塗料, 카본 固形物의 더러움

### 7. 2 浸透處理

### 7. 3 排 液

### 7. 4 乳化處理

### 7. 5 洗淨處理

- (1) 水洗淨處理
- (2) 溶劑에 依한 洗淨處理

### 7. 6 現像處理

- (1) 乾式現像法
- (2) 濕式現像法
- (3) 速乾式現像法

### 7. 7 乾燥處理

### 7. 8 觀 察

### 7. 9 後處理

### 7. 10 疑似模樣

## 磁粉探傷試驗

1. 概 論
2. 磁粉探傷試驗의 原理
  - 2.1 直線電流에 依한 磁場
  - 2.2 Coil에 依한 磁場
  - 2.3 欠陷으로 부터의 漏洩磁束
3. 磁粉探傷試驗의 基礎
  - 3.1 磁束과 檢出되는 欠陷의 方向
  - 3.2 磁化電流의 種類와 選定
  - 3.3 磁化方法
    - 3.3.1 軸通電法
    - 3.3.2 프룻트法
    - 3.3.3 Coil 法
    - 3.3.4 電流貫通法
    - 3.3.5 요-크法
    - 3.3.6 磁束貫通法
4. 磁化方法의 長.短点
5. 磁粉探傷試驗裝置
  - 6.1 磁粉의 種類
  - 6.2 磁粉의 選定
  - 6.3 磁粉의 適用

- 6 . 3 . 1 連續法
- 6 . 3 . 2 殘留法
- 6 . 3 . 3 檢査法
- 7. 磁粉探傷試驗의 實際
- 7 . 1 鎔 接 部
- 7 . 2 鍛 鋼 品
- 7 . 3 鑄 鋼 品
- 8. 觀 察

超 音 波 探 傷
-----------

一. 超音波探傷試驗의 原理, 基礎

1. 超音波의 基本的 特性

1 - 1 . 超音波의 定意

1 - 2 . 超音波의 伝搬속도와 波長

1 - 3 . 超音波의 反射

1 - 4 . 超音波의 감쇠

(a) 結晶粒界및 組織 境界에 의한 散乱減衰

(b) 粘性 감쇠

(c) 転位의 運動에 의한 減衰

(d) 其他要素에 의한 減衰

2. 超音波의 發生과 探觸子

2 - 1. 振動子의 特性

2 - 2. 分解能力의 向上

3. 超音波探傷裝置

3 - 1. A스코프장치의 問題点

3 - 2. 裝置의 管理

4. 超音波探傷의 手順

二. 超音波探傷試驗의 實習, 演習

三. ASME. Sec.V Article 5

Ultrasonic Examination

放射線 透過 試驗

一. 放射線 透過 試驗의 原理 基礎

透過寫眞에 의한 欠陷의 識別

1. Radiographic Contrast

1 - 1. 被寫體 콘트라스트

1 - 2. 필름, 콘트라스트

1 - 3. 필름 콘트라스트  $r$  과 농도  $D$ 의 關係

2. 透過寫眞의 識別限界, 콘트라스트



## 透過写真像의 바램 과 撮影配置

### 1. 透過写真像의 바램

1 - 1. 幾何學的 不鮮銳度 ( ug )

1 - 2. 필름의 不鮮明度

### 2. 撮影配置

## 二. 放射線透過試驗의 實習 . 演習

## 三. ASME Sec.V Article 2

Radiographic Examination