

# 建築設備工事標準示方書 概要

(機械部門)

李 聖 国

(國立建設研究所 建築基準科)

## 序 言

建築設備는 建築物의 內臟에 해당된 분야로써 인간의 쾌적하고 안락한 生活環境과 편리하고 기능적인 環境造成은 물론 安全과도 관계가 깊은 중요한 분야이기도 하다. 근래에 와서는 더구나 建物이 大型化·高層化됨에 따라 建築設備에 대한 관심이 높아지고 있으며 그 重要度는 더해 가고 있다. 이런 실정에 비추어 이번 건설부 국립건설연구소에서 各界의 協助를 얻어 다소 뒤늦은 감은 없지 않으나 建築設備工事의 施工指針이 될 標準 示方을 發刊하게 됨을 매우 뜻깊게 생각한다.

建築設備工事標準示方書(機械部門)는 建築設備 工事의 施工基準이 되어 建築設備技術의 質的向上을 도모하는데 그 目的이 있어 앞으로 이의 많은 活用이 기대되며 새로운 工法의 開發과 새로운 資材의 出現에 맞추어 항상 現實에 부합되게 改定·補完되어야 할 것임에 비추어 관계 전문가의 보다 적극적인 참여가 필요할 것이다.

本 示方書의 內容을 보면 設備施設工事に 필요한 一般 共通事項과 給排水設備工事, 空氣調和設備工事, 가스(gas)設備工事, 消火設備工사로 구성되어 있으며 분량은 446페이지로써 本 概要는 그 세부目次に 불과하여 內容 全部를 소개하지 못함을 안타깝게 생각하며 概要를 說明코자 한다.

## 第一章 一般共通事項

### 1. 一般事項

#### 1·1 總 則

○급배수·空氣調和·가스·消火 및 其他 建築設備(機械部門)工事に 適用

○關係法規·施工·機器 및 材料·工事現場管理·시험 및 검사와 이 示方에서 使用된 用語를 定義

#### 2. 共通事項

機械設備에 필요한 共通事項으로써 建築에 관한 內容은 建築工事標準示方書에 따르도록 하여 간단히 說明

#### 2·1 假設工事

假設建物·비계등의 設置와 그에따른 作業用 通路·安全設備·障害物 및 埋設物·隣接物の 保護·用水 및 排水에 대해 注意事項등을 곁들어 說明

#### 2·2 土工事

흙파기·퇴메우기·殘土處理 및 다지기의 方法과 注意事項등을 說明하고 다지기에 있어서의 材料의 크기 및 性分도 明示

#### 2·3 콘크리트工事

○시멘트·보통콘크리트용 骨材·輕量콘크리트용 骨材·鐵筋등의 材質등에 관해 說明

○거푸집의 組立 및 撤去方法과 콘크리트의 補修方法을 說明

○鐵筋의 加工方法과 被覆두께를 明示하고 鐵筋組立時의 注意事項과 組立 方法 등을 說明

○콘크리트配合은 建築工事示方의 配合方法에 따르고 비빔은 機械비빔과 손비빔으로 나누어 說明

○콘크리트 칠 때 및 養生方法과 注意事項등을 說明

#### 2·4 美裝工事

建築工事示方에 따르도록 하고 바탕과 모르터바르기에 대해 간단히 說明

#### 2·5 防水工事

아스팔트防水와 모르터防水에 對해 간단히 說明하고, 建築示方에 따르도록 하였음.

#### 2·6 鐵材 및 熔接工事

配管의 支持·機器의 架台등에 使用되는 工作物의 鐵材·熔接工事に 적용하는 것으로써 材料·鋼材加工·보울트·이음·熔接方法등을 說明

#### 2·7 保温工事

配管 및 機器類의 防露·保温 및 保冷을 위한 材料 및 施工에 適用하는 것으로써 材料는 KS에 따르도록 하고 施工方法·配管 및 덕트의 保温材 및 材의 두께등을 明示

#### 2·8 塗裝工事

配管·덕트·器具類·管支持物·防露의 保温 및 金製 材料의 防鏽과 마감塗裝에 대하여 材料·面整理作業·施工法 및 施工時 注意事項 등을 表와 함께 說明

#### 2·9 電氣工事

配線工事·動力工事·接地工事に 대해 說明

## 第二章 給排水 設備工事

### 1. 給水設備工事

#### 1·1 器械 및 材料

펌프·탱크·밸브·空氣壓縮機·진공브레이커·스트레너와計器 및 計量裝置 등의 材質등을 說明하고 部分品을 明示

#### 1·2 施工

○設置 및 運轉時的 安全·衛生 및 防護를 위한 措置와 騒音 및 振動에 對한 防止등을 說明

○펌프·탱크등의 固定方法과 配管·量水器 및 其他 附屬裝置의 設置方法을 說明

#### 1·3 試驗 및 檢査

製品試驗 및 檢査와 現場試驗 및 檢査에 關한 事項 說明

### 2. 溫水供給設備工事

#### 2·1 機器 및 材料

보일러·溫水器·펌프·탱크類 등의 構造 및 材質등을 說明하고 部分品을 明示

#### 2·2 施工

보일러·溫水器·펌프·탱크類 등의 設置方法 및 設置時的 注意事項등과 配管의 支持方法등을 說明

#### 2·3 試驗 및 檢査

製品試驗 및 檢査와 現場試驗 및 檢査(水圧·通水·運轉試驗 등)에 關해 說明

### 3. 排水通氣設備工事

#### 3·1 機器 및 材料

펌프의 材質 및 構造에 對한 事項과 그 附屬品을 明示하고, 清掃口의 모양 및 치수와 맨홀·트랩·通氣口 등의 材質 및 機能등을 說明

#### 3·2 施工

○機器 및 配管과 펌프·排水탱크·清掃口·맨홀·通氣口 등의 設置方法 등을 說明

○配管에 있어서 一般排水配管·間接排水配管·빗물排水配管 및 通氣配管으로 区分하여 設置方法등을 상세히 說明

#### 3·3 試驗 및 檢査

製品試驗 및 檢査와 現場試驗 및 檢査(機器와 器具의 設置 및 附着檢査 등)에 대해 說明

### 4. 配管工事

#### 4·1 材料

○各 設備에 使用하는 管類 및 規格 등과 使用 管種에 의한 이음쇠類와 規格 등을 說明

○밸브類·接合材料·支持鐵物의 材質 및 規格등을 說明

#### 4·2 施工

施工에 앞서 配管의 準備事項과 支持 固定法·切斷·点檢·清掃·接合方法등을 說明하고, 各 場所에 따른 施工方法등을 說明

#### 4·3 試驗

水圧試驗 및 氣圧試驗에 대해 基準値를 들어 說明

### 5. 衛生器具設備工事

#### 5·1 機器 및 材料

衛生陶器·陶器製 이의 製品의 材質과 수도꼭지 및 附屬品에서 大便器, 大·小便器洗滌裝置, 洗面器 및 手洗器·목욕통·샤워·飲料水器등으로 나누어 規格 및 材質등을 說明

#### 5·2 施工

○衛生陶器의 選別方法과 衛生器具의 標準設置法을 明示

○한·양식 大便器·小便器·싱크類·목욕통·飲料水器 등의 設置方法을 說明

### 6. 淨化槽設備工事

#### 6·1 機器 및 材料

플라스틱淨化槽·濾過材·撒水흠통·藥液槽 등 各種裝置의 材質 및 構造등에 대해 說明

#### 6·2 施工

設置基礎와 機器類·撒氣裝置·配管등의 施工 方法을 說明

## 第三章 空氣調和 設備工事

### 1. 熱源機器設備工事

#### 1·1 冷凍機

○往復動式·遠心式·스크류式·吸取式冷凍機의 構成 및 各種裝置와 附屬品등에 對한 事項과 施工方法 및 試驗·檢査에 對해 說明

○空氣熱源히트펌프의 構成 및 附屬機器·附屬品등에 對한 事項과 冷媒 및 吸取液을 說明

#### 1·2 冷却塔

各 機器(本体·물탱크·送風機·電動機 등)의 材質 및 施工方法과 試驗 및 檢査에 對해 說明

#### 1·3 보일러 및 溫風暖房機

鋼製보일러 및 鑄鐵製보일러의 材料·構造·各種裝置·附屬品등과 施工法에 대한 사항과 試驗 및 檢査에 대해 說明하였고 溫風暖房機에 대해서도 說明

#### 1·4 燃燒裝置

使用材料 및 燃燒裝置와 버너(가스·오일)·送風機·오일펌프등의 構造·機能·試驗 및 檢査에 대한 事項과 基礎등의 施工法도 說明

#### 1·5 煙道

材料·構造 및 附屬品과 施工法을 說明

#### 1·6 펌프

(一般用·보일러給水·電動眞空給水·電動응축수·오일) 펌프의 材料·構造 및 附屬品과 施工法에 대해 說明하였고, 試驗 및 檢査에 對해서도 說明

#### 1·7 熱交換器·탱크 및 헤더

熱交換器·(膨脹·응축수·貯油·오일서어비스) 탱크 및 헤더의 材料·構造 및 附屬品에 對한 事項과 施工法·試驗 및 檢査에 對해 說明

## 2. 空氣調和機器設備工事

### 2. 1 送風機

送風機의 構造 및 性能과 設置 및 固定 그리고 試驗 및 檢査에 對한 事項과 遠心送風機와 軸流送風機의 材質·附着方法등에 對해 說明

### 2. 2 熱交換器類

空氣冷却 및 加熱코일의 性能·材質 및 試驗에 對한 사항과 加濕器에 對해 說明

### 2. 3 空氣濾過器

濾材의 特性和 유닛形·自動감기形 濾過器 및 自動감기形 電氣集塵器의 構成·機能 등에 對한 事項과 試驗 및 檢査에 對해 說明

### 2. 4 空氣調和機

패키지형·윈코일·現場組立등 空氣調和機의 材質·構造·附屬品등과 機器의 設置, 試驗 및 檢査에 對해 說明

### 2. 5 放熱器 및 附屬品

鑄鐵·鋼板 및 윈튜우브放熱機器의 材質·設置등에 對한 事項과 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 3. 덕트設備工事

### 3. 1 材料 및 附屬品

덕트用 材料와 附屬品인 外氣吸入그릴·排氣그릴·送出口등의 材質 및 機能등을 說明

### 3. 2 덕트製作 및 덕트附屬品の 設置

○덕트의 構造로서 諸條件과 덕트의 板두께·支持法·接續法등 덕트의 製作 및 設置에 對해 說明

○排煙덕트·콘크리트 및 벽돌쌓기덕트의 製作 및 設置와 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 4. 配管設備工事

### 4. 1 配管材料 및 附屬品

鋼管·銅管·이음쇠·熔接棒등으로 나누어 規格과 使用区分을 明示하고 配管附屬品인 各種밸브와 스트레이너등의 材質·規格·形式등에 對해 說明

### 4. 2 計 器

溫度計·壓力計·油量計등의 材質 및 規格등에 對해 說明

### 4. 3 配管施工

配管施工의 一般事項과 蒸氣配管·冷溫水 및 冷却水配管·기름配管·冷媒配管의 設置方法등을 說明

### 4. 4 試驗 및 檢査

蒸氣·기름·冷媒등 使用材料別 配管으로 区分하여 試驗 및 檢査方法을 說明

## 5. 自動制禦設備工事

### 5. 1 一般事項

電氣式·電子式·및 空氣式·電子와 空氣의 혼용方式의 構成 및 動作方法등과 檢出部 및 調節部·操作部の 種類 및 構成등을 說明

### 5. 2 自動制禦機器

室內形·插入式 溫度濕度調節器 및 檢出器의 用途·測定範圍·設置場所등에 對한 사항과 壓力調節器 및 發信器·調節밸브에 對해 說明

### 5. 3 中央統制盤 및 現場制禦盤

盤의 搬入부터 設置·保護·盤配線까지 留意事項을 결하여 說明

### 5. 4 計裝用 空氣源裝置 및 空氣配線工事

空氣源裝置의 材料와 機能·容量등에 對한 事項과 配管材料·施工 그리고 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 6. 竣工檢査

工事完了時 實施해야 할 檢査事項과 空氣調和·換氣設備·排煙設備의 綜合性能試驗 및 檢査에 對해 說明

## 第四章 가스設備工事

### 1. 一般事項

가스設備에 對한 適用範圍, 關係法規, 機器 및 材料, 工事現場管理등을 概觀적으로 說明

### 2. 가스發生設備工事

自然氣化 또는 強制氣化에 의하여 가스를 發生시키는 液化石油가스發生 設備工事

#### 2. 1 貯藏室

貯藏室에 對한 保安거리·警戒柵·材料·通風構造와 電氣設備에 對한 耐壓防爆構造등 위험에 對한 保護策 마련을 說明

#### 2. 2 容器 및 集合裝置

容器 및 그 附屬品의 規格등과 試驗 및 檢査에 對한 事項과 가스供給을 위하여 容器를 集合하여 構成하는 集合裝置에 對해 그림과 함께 說明

#### 2. 3 貯藏탱크

貯藏탱크에 對한 保安거리·警戒柵·相互間의距離維持등 各種 保護策과 設置方法등을 說明

#### 2. 4 氣化裝置

構造 및 型式과 試驗 및 檢査에 對해 說明

#### 2. 5 가스檢知 및 警報設備

性能·構造·設置場所등에 對해 說明

#### 2. 6 防消火設備

가스施設등의 防火 및 消火를 위한 設備의 機能·性能 및 設置에 對해 說明

#### 2. 7 附屬裝置

壓力調整器·安全裝置·自動轉換裝置등 附屬裝置의 構造·機能·設置·試驗 및 檢査등에 對해 說明

### 3. 供給本管設備工事

液化石油가스를 氣化시켜 發生한 가스 또는 都市가스를 1kg/cmG 미만의 低壓으로 수송, 供給하는 本管設備工事

#### 3. 1 材料

導管의 設置場所에 따른 材料 및 선정시 주의사항, 再

사용할 경우, 設置方法에 對한 事項과 밸브類·接合材料의 種類 및 規格, 支持鐵物의 強度 및 構造등에 對해 說明

### 3. 2 施工

○管의 設置·埋設 및 取水器의 設置와 場所에 (軌道橫斷·下水溝橫斷·橋梁架設管) 따른 施工法등을 說明.

○鑄鐵製 및 鋼管의 工事時 注意事項 및 各種 接合方法 (熔接接合·플랜지接合·나사接合등) 과 穿孔作業·가스遮斷作業등 附帶工事に 對해 說明

### 3. 3 試驗 및 檢査

試驗 및 檢査의 一般의인 事項과 氣密試驗·漏洩檢査에 對해 說明

## 4. 供給管設備工事

供給 本管으로 부터 가스使用者에게 液化石油 가스나 都市가스를 1kg/cm<sup>2</sup>G 미만의 低圧으로 供給하는 供給管 設置工事

### 4. 1 材料

配管에 使用하는 管類 및 規格과 밸브類·接合材料·支持鐵物의 材質등에 對해 說明

### 4. 2 施工

施工에 앞서 位置의 決定등 配管의 準備事項과 切斷·点檢·清掃·接合方法등에 對한 事項과 各 場所에 따른 施工方法등 그리고 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 5. 屋內設備工事

供給管으로부터 가스使用者에게 液化石油 가스나 都市가스를 1kg/cm<sup>2</sup>G 미만의 低圧으로 供給하는 屋內管設備工事.

### 5. 1 材料

配管에 使用하는 管類 및 規格과 밸브類·接合材料·支持鐵物·가스計量器·콧 등의 材質등에 對해 說明

### 5. 2 施工

施工에 앞서 位置의 決定 등 配管의 準備事項과 切斷点檢·清掃·支持固定·가스計量器 및 콧의 設置에 對해 說明.

## 第五章 消火設備工事

### 1. 屋內消火栓設備工事

#### 1. 1 機器 및 材料

펌프·電動機·消火栓操作部의 材質·構造 및 附屬品과 配管·밸브類의 種類등에 對해 說明

#### 1. 2 施工

펌프·탱크類·스위치의 設置와 配管의 支持固定·配管準備·管의 切斷 및 切斷部位의 處理등에 對한 事項과 消火栓부착 그리고 試驗 및 檢査에 對해 說明

### 2. 스프링클러設備工事

#### 2. 1 機器 및 材料

펌프·電動機·消火栓操作部·起動스위치 물마중裝置·配管材料·밸브類·接合材料·支持鐵物 등의 材質·構造 및

附屬品에 對한 事項과 헤드·流水檢知裝置·自動警報 裝置 등의 構造·機能·材質등에 對해 說明

### 2. 2 施工

펌프·탱크類·스위치의 設置와 배관의 支持固定등 配管에 對한 事項과 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 3. 水噴霧消火設備工事

### 3. 1 機器 및 材料

펌프·電動機·制禦盤등 各種 機器 및 材料에 對한 材質·構成 및 附屬品등을 說明

### 3. 2 施工

펌프·탱크類·스위치의 設置와 배관의 支持固定등 배관에 對한 事項 및 排水裝置를 說明

## 4. 泡沫消火設備工事

### 4. 1 機器 및 材料

펌프·電動機·制禦機·泡沫消火藥劑 混合裝置등 各種 機器 및 材料에 對한 材質·構成 및 附屬品등을 說明

### 4. 2 施工

펌프·탱크類·스위치의 設置와 배관의 支持固定등 배관에 對한 사항과 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 5. 이산 火炭소設備工事

### 5. 1 機器 및 材料

貯藏容器·起動用 가스容器·安全裝置등 各種 機器 및 裝置에 對한 材質·構造등과 音響警報裝置 및 表示·標識에 對하여 說明

### 5. 2 施工

貯藏容器·手動起動裝置등 機器에 따른 施工法과 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 6. 할로겐 消火設備工事

### 6. 1 機器 및 材料

貯藏容器, 起動用 가스容器 등의 材質·構造등에 對한 事項과 音響警報裝置 및 表示·標識등에 對해 說明

### 6. 2 施工

貯藏容器·手動起動裝置등 機器의 施工法과 試驗 및 檢査에 對해 說明

## 7. 粉末消火設備工事

### 7. 1 機器 및 材料

貯藏容器 및 材料

貯藏容器·加圧用 가스容器·放出용 가스 등의 材質·構造등에 對해 說明

### 7. 2 施工

貯藏容器·加圧用 가스容器 등의 設置와 試驗 및 檢査에 對해 說明

8, 9, 10 屋外消火栓·連結撤水·連結送水管設備工事.

### 1. 機器 및 材料

펌프·電動機등 機器 및 材料의 材質·構成 등에 對해 說明

### 2. 施工

機器 및 材料에 따른 施工法과 試驗 및 檢査에 對해 說明 ■