

## 건축자재해설

### 電氣 美裝

### 자재의 종류와 시공법

#### □ 電氣資材

##### (1) 单相捲 鉄心型 變压器

標準示方

(가) 容量(KVA) : 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100

(나) 一定규정 전압(V) : 6300/3150

탭 電 壓(V) : 6,900, 6,600, 6,000, 5,700, 3,450, 3,300, 3,000, 2,850

(다) 二次 定格 전압(V) : 210/105, 460/230

(라) 주파수(Hz) : 60

(마) 極性 : 減極性

##### (2) 一端 接地 變压器

標準示方

(가) 容量(KVA) : 5, 7, 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100

(나) 一次 定格電壓 V

① 12,600V(22,900V-Y)

탭電壓(V) : 13,800, 13,200, 12,000, 11,400

② 6,300V(11,400V-Y)

탭電壓(V) : 6,900, 6,600, 6,000, 5,700

(다) 二次定格電壓(V) : 210/105, 460/230

(라) 주파수(Hz) : 60

(마) 極性 : 減極性

##### (3) 特高压 柱上 變压器

標準示方

(가) 容量(KVA) : 10, 20, 30, 50, 75

(나) 一次 定格電壓(V) : 21,500V

탭電壓(V) : 24,000, 22,800, 21,500, 20,300, 19,000

(다) 二次 定格電壓(V) : 210/105

(라) 周波數(Hz) : 60

(마) 極性 : 減極性

##### (4) 直流아-크 熔接機

標準示方

(가) 容量(A) : 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600

(나) 電壓(V) : A, C 200, 220, 380, 440 등

(다) 相數(φ) : 三相

(라) 주파수(Hz) : 50, 60

(마) 絶綠階級 : H種

##### (5) 高压進相 컨덴서

[장 점]

(가) 電特性, 耐電壓특성이 우수한 플라스틱 필름과 우수한 컨덴서용 絶綠紙를 사용하였음.

(나) 小型, 輕량임.

(다) 우수한 플라스틱 필름을 병용하여 손실이 타제품에 비해 적다.

(라) 절연 신뢰도가 높음.

(마) 溫度上昇이 낮음.

[규격 및 性能]

(가) 설치장소 : 屋内外 兼用

(나) 주위 온도 : -20~+40℃

(다) 최고사용전압 : 定格電壓의 115% 이내

최대사용전류 : 고주파를 포함할 경우 135%의 過電流까지 허용.

용량 허용차 : 定格値에 대하여 -5~+10%

손 실 : 10~30 KVA 0.3% 이하.

온도상승 : 25 deg 이하.

##### (6) 低壓進相 컨덴서

單器컨덴서 1台로는 부족한 大容量 부담에 사용할 수 있도록 제작된 것으로 屋內·屋外用으로 구분하여 공급하고 있으며 표준으로 放電장치, 直列 Reactor를 조합하여 No Fuse Breaker를 取付하므로 電源만 접촉하면 가능.

[규격 및 性能]

(가) 설치장소 : 屋內

(나) 주위 온도 : -20~+40℃ (24시간, 平均 35℃ 이하)

(다) 성 능

최대허용 과전압 : 定格電壓의 11%

" 과전류 : " 130%

최대허용 용량(VA) : 定格용량(VA)의 D5%

용량 허용차 : 定格値에 대하여 -5~+10%

##### (7) 高周波 誘導爐用 컨덴서

高周波 誘導爐의 加熱效率를 향상시키고 爐의 力率을 개선시켜 電源의 合理化를 꾀한 製品으로 損失 絶綠耐力이 우수한 폴리 프로필렌 필름과 良質의 컨덴서紙를 유전체로 併用하고 특별 정제된 鑛物油를 含浸시킨 제품이다.

[규격 및 性能]

(가) 설치장소 : 屋內

(나) 주위 온도 : -10~+40℃

(다) 성 능

최고사용전압 : 定格電壓의 110% 이하

허용過負荷 : 定格容量의 121%

용량허용차 : ±10% 이내

절연저항 : 端子-一括 케이스間 1000M 이상.

(8) 소켓트類

CA 1001 키소켓 (6 A 300 V), CA 1017 키레스 소켓 (6 A 300 V), CA 1010 보턴소켓 (코오드용), CA 1020 보턴소켓 (파이프용) (3 A 300 V), CA 1102 라디오 키소켓 (6 A 150 V), CA 1207분기소켓 (1 등 2차) 6 A 150 V, 램프용 리셉터클(수지)

(9) 콘센트類

CB 2104콘센트(원형), CB 2123콘센트(원형접지), CB 2132콘센트 一字접지, 콘센트(각형), 콘센트 2, 3극, 콘센트 각형 2구, 3구, T형, 콘센트 매입 一字접지, 접지 2구 콘센트 4구.

(10) 플러그類

꽃임플러그 3극, T형, 一字접지형, 환차, 2극. 옥내의 전기배선 장치에 부착되는 배선 기구류로서 장소 및 용도에 따라 매입형 노출형 등 각양 용량의 제품이 다양하다.

[규격 및 성능]

1 A - 500 A정 격용량의 다양한 종류와 100 V - 300용량의 KS 규격에 의한 2500V내전압 시험을 거친 제품이 우수하다.

관련 규격서로는 KSC 8302 소켓류, KSC 8305 콘센트 및 플러그류, KSC 8309 옥내용 소형 스위치류, KSC 8311 카버나이프 스위치류, KSC 8315 로켓류, KSC 8316 방수소켓류와 기타 제품으로는 호명기구류와 고리 류우즈류가 있다.

(11) 電磁開閉器

각종 모터의 원격제어, 자동제어용의 제품이다. 표준모타 용량別로機種이 갖추어져 있으며 箱入型和 開放型이 구비되어 있다.

(12) 電磁接觸器

모타의 제어와 저항회로 등 자동 제어에는 최적한 스위치임. 적용 용량별로機種을 갖추고 있다.

(13) 補助 繼電器, 써어멀 繼電器

각종 스킨스 제어용으로 電壓 및 接點 構成別로 여러가지機種을 가지고 있다. 써어멀 繼電器는 各種 모타의 過負荷 및 單相運轉에 따른 燒損을 완전히 보호할 수 있는 고도로 정밀한 過電流 보호 계전기로서 주로 電磁開閉器와 조합하여 사용한다.

(14) 自動스타-델타 始動器, 휴즈

전자접촉기, 써어멀 계전기, ATM 2型 타이머를 조합한 自動 減電壓 始動器로서 펌프, 송풍기, 工作기계 등의 시동기로서 널리 사용된다. 220 V, 440 V 回路用으로 각각 5 KW~55KW의機種이 있다. 휴즈는 차단용량 100KA의 밀폐용 低壓限流휴즈로서 최고급형이다. 取付面積이 적고 휴즈-저류斷 표시가 되며 溶斷特性的均一, 정확한 설계 등이 특징이다.

(15) 자동 차단기, 안전 차단기

分電盤 分岐 回路用과 配線用으로 区分되어 있으며 30 A~600 A FRAME까지 각종 규격이 있다. 안전차단기는 가정의 分電 回路에 사용하여 전기로 인한 사고 후 안전하게 回路를 보호할 수 있는 小型의 경제적 차단기이다.

(16) 보통 전력량계

광범위한 電力量計로서 負荷변동에도 오차없이 사용할 수 있다. 相別, 電壓, 電流容量에 따라 여러가지機種이 있으며 埋込型도 있다.

(17) 누름보턴 스위치, 절환스위치, 표시등

공작기계, 산업용 기계를 비롯하여 각종 제어판에 사용된다. 용도에 따라 25φ, 30φ의 2種을 갖추고 있으며 接點 및 보턴 色等에 따라 여러가지機種이 있다.

(18) 리미트 스위치, 온-오프 보턴 스위치, 타이머

전자 개폐기 조작용과 모터류의 起動用으로 나누어져 있으며 특수한 接點의 사용으로 전기적, 기계적 수명이 길고 定格 容量이 크다. 타이머는 모타 타이머, 싸이 리스트 타이머, 뉴마틱 타이머의 3種이 있으며 용도에 따라 모타 타이머는 단시간부터 장시간까지 널리 사용되며 싸이 리스트 타이머는 短時間, 高精度의 특징이 있으며, 뉴마틱 타이머는 공기의 이동을 이용한 타이머로 각機種별로 表面型和 埋込型이 있다.

(19) 極小 油入차단기, 配電盤, 分電盤

특수한 消孤方式을 채택하여 차단성능이 우수하고 小型, 輕量으로서 2단 적재하여 배전반이 收納되는 특징이 있다. 配電盤은 자동제어용 기기와 차단성능이 우수한 극소 油入차단기 등 高壓機器도 있다.

□ 美裝材

(1) 판넬 후로링 블록

나무로된 마루바닥은 「아스타일」이나 「인조연마석」에 비해 위생적이며 무늬색상이 우아하고 미려하며 시공 및 보수가 용이하다. 판넬 후로링 블록은 일단 시공 완료 후 시멘트 몰탈이 완전 양생되기까지 건드려서는 안되며 판넬 후로링 블록은 人工乾製된 木材이므로 비를 맞히거나 물작업을 하여서는 안된다. 용도로는 학교교실, 주택용 응접실, 교회, 호텔 등이다. 시공방법으로는 콘크리트 바닥에서 25mm 높이로 수평줄을 띄우고 기존 콘크리트 표면에, 몰탈 바탕처리(시멘트 가루를 뿌림)를 충분히 한다. 시멘트와 모래가 1 : 3 비율로 配合된 몰탈을 한쪽 모서리 벽면에서부터 수평줄 높이(25mm)에 기준하여 평행으로 깎는다. 동시에 몰탈 內에 판넬 후로링 블록의 “지지구”가 충분히 박히도록 지그시 누르고 적당히 나무망치로 가볍게 두드려 수평이 되도록 고착시킨다. 시공 후에는 몰탈이 충분히 양생된(약 7주일 후) 후에 표면 연마 후 도색한다.

## (2) 코아파널

밤라이트, 티-크합판, 하드보드板, 일반 습板 등으로 제작한다. 특징은 防音, 防熱이 잘되며 특수 불팅과 접착제를 사용하여 고압으로 압가공한 것이므로 휨이나 비틀림이 없다. 또한 시공이 간편하고 美麗하다.

## (3) 집섬 평보드

대표적인 不燃 内裝材로서 벽, 천정, 칸막이 등에 최적하다. 다른 집섬보드 제품의 기본재료로 사용도 되며 주원료는 石膏이다. 두장의 강인한 특수원지 사이에 석고가 안정된 결정 상태로 응결되어 있기 때문에 신축, 변형, 처짐이 없어 施工 후 평활한 면을 유지해 준다.

## (4) 집섬 테파트드트

전식공법의 결점인 이음새 처리를 완전 해결한 새로운 工法「조인트 월·일매이음」공법용으로 開發한 보드이다. 집섬 평보드의 길이 방향의 양단을 경사지게 하여 이음새가 보이지 않는 벽, 천정을 빠르고 경제적으로 시공할 수 있다.

## (5) 집튼

집섬보드의 表面에 특수한 기술로 무늬를 프레스하여 흰 페인트로 마감한 天井用 不燃 内裝材로서 모든 건물의 천정에 널리 사용할 수 있는 획기적인 제품이다. 방화천정재 중 가장 값이 싸고, 방화, 차음, 단열성이 가장 우수하다.

## (6) 파라이트

화산이 많은 日本 등지에서 산출되는 화성암 중 진주암 또는 흑요암을 적당한 입도로 분쇄하여 1350℃의 高温에서 급속히 加熱 팽창시킨 것으로서 기밀성의 수많은 소포기가 초자질의 被膜에 둘러 싸여서 백색의 매우 가벼운 粒子로 形成된 것이다. 이렇게 생산된 파라이트는 당연히 경량이고 耐火性, 斷熱性이 크고 흡음성이 뛰어나다. 最近 建築資材로서 각광을 받는 이유는 外的으로 우아한 색상과 부드러운 질감, 內적으로는 輕量, 耐火, 保溫, 保冷, 結露방지 吸音 등에 우수한 效果를 가질 수 있다.

## (7) 폴리우레탄 바닥 美裝材

耐磨耗性, 耐引裂性이 우수하여 Non-slip性, seamless의 바닥 형성에 적합하다.

## (8) 自然石 나스톤 타일

전국에 散在한 鑛山에서 폐기 처분된 廢石을 粉碎한 것을 主材料로 하는 内外裝材로서 全國 各地方의 특정한 場所에서만 發見되는 天然石을 사용한다. 製品은 壁紙, 스프레이 방식 内外裝材로 石画 등이 다양하며 色相은 염료 등 어떠한 化學물감으로도 모방할 수 없는 天然 그대로의 자연색이므로 現代 都市건축에 부드러운 자연미를 살려줄뿐 아니라 碎石粒子의 크기도 다양하여 자연의 중후함과 부드러움을 주며 표면은 완전 防水코팅 처리하여 수명을 장기간 보장, 洗滌이 용이하고 제품의 청결을 유지할 수 있다.

## (9) 비엠 人造化粧石

建物 内外裝은 물론 문기둥, 현관담장, 응접실, 점포, 사무실 등에 사용, 접착이 잘되게 특수한 재료를 넣어 製造하여 吸收力이 강하고 接着이 잘되어 施工이 간편하며 합판이나 木材계통에도 시공이 가능하다.

## (10) 珪素 코-트

雲母를 主材로 한 防火材로서 0.2m/m 정도의 塗膜으로 防火力이 우수하고 色彩는 희망에 따라 調合되며 濕潤面 凸凹面에도 시공되며 保溫, 保冷의 效果가 크며 반영구적이다. 施工은 소형 콤퓨렛샤로 吸付工法에 의한다.

## (11) 뮤르-코트

内外裝用 아크릴系에 마-르존형 特殊樹脂이다. 각종 천연석의 骨材를 혼합하여 사용할 수 있고 天然石의 美를 살린 아름다운 壁面이 간단히 시공된다. 접착력이 특히 우수하고 耐候性, 耐水性에 強하여 内·外裝材로의 사용이 可能하며 耐알카리성에 강하므로 下地 시멘트에 대한 아쿠(베어나오는 현상)의 영향력이 전연 없다.