

ECO .PEB 란?

반석중공업의 PEB System 의 대명사입니다. 건물의 형태나 규모에 따라서 일반 PEB system 과 ECO PEB System 을 통해서 설계하여 최적화 하는 것을 말하며, 설계부터 생산 및 시공에 이르기 까지 반석중공업의 20년 Knowhow 를 토대로 고객에게 최고의 System 을 공급해드립니다.

A. PEB SYSTEM 의 설계 (설계단계에서의 특징)

i. 충분한 구조검토

종합적인 건축주의 요구사항을 충분히 구조 설계시에 반영합니다. 이때 풍하중, 적설하중, 지진하중, 사용하중 (CRANE 및 적재하중), 건물이 지어지는 위치 등을 모두 종합적으로 적용 검토 하여 최적의 설계를 하게 됩니다.

적용 PROGRAM : MBS 및 MIDAS

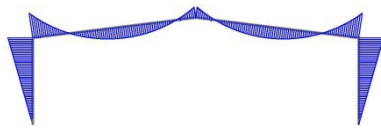
CODE & STANDARD : 적용 CODE - KOREA2000

MAIN-FRAME : AISC (American Institute of Steel Construction)

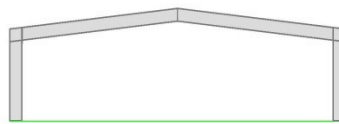
SECONDARY : AISI (American of Iron and Steel Institute)

ii. 최적의 설계

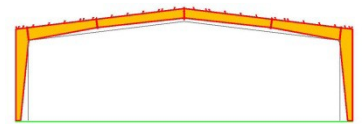
최적의 설계를 하여 응력의 크기에 따라 응력이 크게 발생하는 부위는 부재단면을 크게 하고, 응력이 작게 발생하는 부위는 부재 단면을 작게하여 필요이상 과하게 들어가는 철골 자재를 PEB 또는 ECO PEB 를 통해 효과적으로 줄입니다. (변단면 사용)



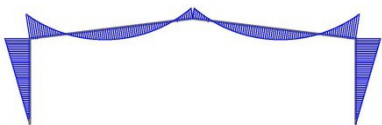
[구조 응력 예]



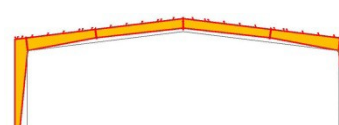
[일반철골 단면의 예]



[PEB 최적 단면산정]



[구조 응력 예]



[PEB 단면 예]



[ECO-PEB 단면 예]

iii. 고강도 철재 사용

주요 구조부재는 일반적으로 철재보다 30% 이상 강도가 높은 고강도 철재를 사용하여 소요되는 철골 자재를 절감할 수 있는 경제적인 SYSTEM 입니다. (SM355 자재)

고강도 철재 : $F_y = 3,300\text{kg.f/cm}^2$

일반 철재 : $F_y = 2,400\text{kg.f/cm}^2$

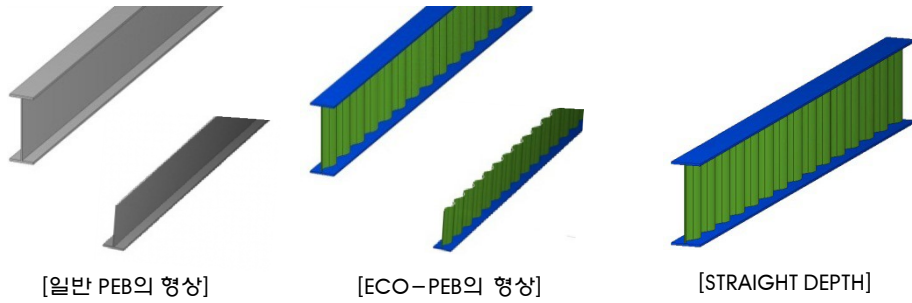
iv. 지붕 경량화

지붕마감을 위한 부재인 PURLIN 을 고강도 철판을 이용하여 마감과 구조부재를 (CONTINUOUS BEAM 해석) 겸함으로서 지붕구조물의 경량화 및 안정화를 동시에 가질 수 있습니다.

v. **부자재의 효율성**

각종 Brace, Sag-Rod 및 H.T.B & T.S.B 등의 부자재를 Main 부재와의 최적의 접합을 통해 재료의 효율성을 최대화 하였습니다.

vi. **PEB , ECO PEB 부재의 형상**



B. **PEB SYSTEM 의 제작** (제작단계에서의 특징)

i. **자동화 라인**

3D 설계에서부터 공장에서 제작에 이르기까지 컴퓨터에 의해 CAD, CAM 이 관리하며, 자동화 라인을 통한 제작으로 정확합니다.

ii. **품질 향상**

공장 제작시 자동 절단(PLASMA) 및 자동용접(SUB-MERGED)을 통해 절단 부재의 변형이 없으며 용접성을 크게 개선하여 품질이 좋습니다.



C. **PEB SYSTEM 의 시공** (시공단계에서의 특징)

i. **현장작업의 단순화**

필요한 용접은 공장에서 하고, 현장에서는 부재를 100% 볼트를 이용하여 조립을 하게 되므로 현장작업이 간소화 되고 설치 또한 용이합니다.

ii. **공기단축**

END-PLATE 접합을 이용하여 부재 접합시 접합을 용이하고 간소화하되, 구조적으로는 볼트의 특성을 100% 활용하도록 하였습니다. 또한, PURLIN (Z-BAR) 부재의 사용을 통한 지붕부재의 경량화로 부재 수가 줄어들게되므로 설치가 빠릅니다.

