

KLAS, INTRALOGISTICS IN MOTION



(주)광원엘엔에스



KWANGWON LNS CO., LTD.

인트라로지스틱스 사업부

White Paper

RSB (Rack Supported Building)의 진실

(주)광원LNS

인트라로지스틱스 사업부
경기도 김포시 대곶면 울생리 848

Tel.: 031-996-0051

E-mail: klas@kwas.com

Fax.: 031-996-0053

INTRALOGISTICS IN MOTION

KLAS 인트라로지스틱스 사업부



Introduction

새로운 보관창고를 세우는데 있어 귀사의 담당 프로젝트 관리자는 수많은 시간을 고심하게 될 것이다. 최적의 위치, 창고운영을 위한 장비 및 레이아웃 구상등 최대의 효율을 내기위한 끊임없는 계산과 계획들이 필요로 할 것이다. 일반적으로 건축 계획을 세운 후 보관 구역에대한 적재 계획 RACK등의 레이아웃을 고민하게 될 것이지만, 필요에 따라서는 귀사가 원하는 보관 효율을 극대화 시킬 수 있는 또 다른 방법이 있을 수 있다.

Unit Rack vs. Rack Supported Structure

새로운 보관창고를 건설하는데 있어, 철골 구조물을 먼저 시공하고 벽체와 지붕을 완성 후 보관영역의 RACK 레이아웃 구성을 하는 것이 일반적 이겠지만, 새로운 창고건설을 계획하는 프로젝트 책임자라면, 근래 알려진 공법 중 주어진 부지의 면적을 극대화 하여 높은 밀도로, 보관률을 높이는 또 다른 방법 즉, Rack Supported Building또한 필수로 고려되어야 할 사안이라할 수 있겠다.



Unit Rack 설치



Rack Supported Building(RSB) 설치





RSB (Rack Supported Building)의 진실.



- RSB의 경우 Rack의 Frame이 기본 철골 구조물을 대신하는 동시에 화물 보관에 필요한 Storage 역할을 하게 되므로, Space-utilization 측면에서 볼 때, RSB 타입은 FSR(Free standing rack)타입과는 비교 되지 않을 정도의 효율성을 보인다.
- 이용 가능 건축 부지 대비 화물 보관량의 절대적 우세 외에도, 기본적으로 AS/RS 시스템의 설치시 RSB 시스템은 사업주/시공자에게 두루 선호 되고 있다. - 이유는, 모든 건축물의 기둥(column) 자체가 AS/RS를 기준으로 디자인 되기 때문에, 기둥과 시스템의 간섭을 0%로 할 수 있다. 이와 반대로, FSR 시공시, 이미 건축 기둥이 시공된 후 AS/RS가 들어 가는 경우가 많으므로 (건축 구조가 '주'가 되므로) 간섭이 발생하고, 이에 따라 버려지는 Dead-space가 많아 지게 된다.
- 'Think vertical' 주어진 창고 공간을 W x L 기준으로 최대한 활용 할 수 있을 뿐만 아니라, 높이를 최대 40m까지 올려 건축 할 수 있으므로, '공간활용'의 극대화를 가져 올 수 있다.

즉, RSB 라는 의미는 SPACE-Utilization 이란 의미로 간주 될 수 있다.

하기 표 참조 - 실제 창고의 공간 활용 비교 자료

15,000 팔레트 기준 Racking 시스템 시공시 공간 활용도 비교 - 크기/높이에 따른 단순 비교				
형태 구분	Building 높이	바닥 공간 활용도	창고 크기 평방 미터	팔레트+화물당 평방 미터
FSR	40feet =13m	55%	11705 m ²	0.77m ²
RSB	90feet =30m	72%	3344 m ²	0.22m ²

- 또한, 경제적 측면에서 볼 때, 일반 건축 물의 경우(건축물 내에 Rack장이 들어가므로), 법적으로 두어야 하는 특정공간(화장실, 휴게실, 기타 등등)을 확보 해야 하지만, RSB타입은 창고 전용 이므로, 이용 목적에 맞게 공간을 최대화 할 수 있다.
- 전기, 난방 비용등, Utility 비용이 절약 될 수 있다. (RSB 랙장안에는 보통 라이팅 시스템을 두지 않는다.

하기 표 참조 - 실제 창고 운용시 경제적 효과 비교 자료

15,000 팔레트 기준 Racking 시스템 운용시 경제적 효과 비교 자료 - 크기/높이에 따른 단순 비교				
형태 구분	Building 높이	초기 투자 비용	연간 감가 상각	연간 유틸리티 사용
FSR	40feet =13m	약 100억	약 4.7억	1.1억
RSB	90feet =30m	90억 (약 10%절감)	약 7.1억	0.46억

(Rack Supported Building)
RSB 의 진실



(주)광원 LNS

RSB 와 Unit Rack의 선택시 가이드라인

Unit Rack

- 귀사의 창고 빌딩의 구성/배치가 시기에 따라 변하는 경우
- 향후 창고의 역할이 축소될 소지가 많거나,
- 보관 개념이 사업적으로 중요치 않은 경우
- Work in process, 즉 창고와 제조라인이 프로세스가 밀접한 관련이 있는 경우
- 빌딩 높이가 약 14m 이상이 되면, 경제력이 없는 경우/과잉인 경우.

RSB

- 높은 창고 밀도가 필요한 경우 (한정된 부지, 많은 보관 물량)
- 대지 가격이 부담스러운 경우
- 보다 빠른 감가 상각이 요구 되는 경우
- 극대화된 공간 활용도가 필요하고, 면적사용을 최소화 하고 싶은 경우.
- 창고가 바람이 강한 지역에 위치 하거나, 지진 영향을 고려해야 하는 경우.

KLAS

KWANG-WON
LOGISTICS AUTOMATION SYSTEM



About 광원LNS

KLAS는 Overhead 이송기(EMS) 부터 일반 Floor 이송 컨베이어는 물론, 무인 이송 시스템인 AGV 및 RGV 를 제공하여 최적화된 Material Floor를 구축하고, High bay 팔레트 및 고속 Bucket/Box 처리가 가능한 AS/RS 시스템을 귀사의 ERP시스템과 연동시켜 완성된 Smart Intelligent를 구현 함으로써 귀사의 재고 관리 및 공정물류 관리의 통합 Solution을 제공 합니다.

KLAS
KWANG-WON LOGISTICS AUTOMATION SYSTEM

KLAS는 숙련된 제작기술을 기반으로 현장 설치에서 부터, 사후 유지보수에 이르기까지 최고의 Know-how를 지닌 업계 최고의 인적자원을 바탕으로, 시스템의 단순 디자인만이 아닌 고객 물류시스템의 통합 Flow를 제안 합니다.

KLAS 인트라로지스틱스 사업부 담당자

담당자	김현준 부장	담당자	서흥덕 부장
직통전화	070-8765-9173	직통전화	070-8765-7569
휴대폰	010-6349-2040	휴대폰	010-3389-9356
이메일	hjkim@kwlas.com	이메일	shd3389@kwlas.com