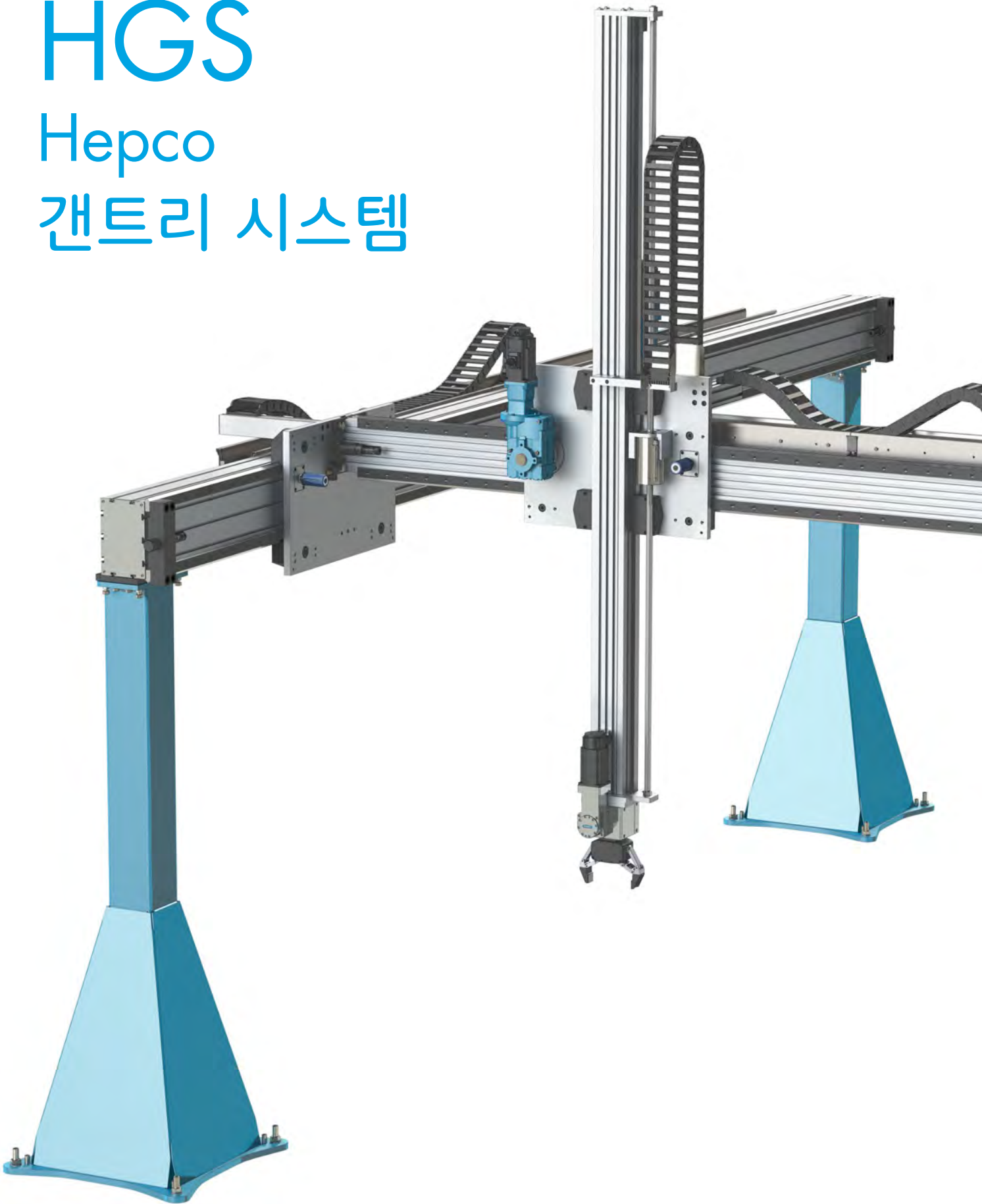


HGS

Hepco
갠트리 시스템



시험 작동 완료 솔루션

HepcoMotion의 중하중 갠트리 시스템은 수년간 다양한 산업군에서 그 우수한 성능을 인정받아온 HDS2 중하중 리니어 모션부품을 기본으로 함께 사용한다. 별도의 HDS2 전용 카탈로그를 참조하여 추가 기술정보 등을 확인할 수 있으며, 슬라이드나 베어링, 빔과 같은 표준부품에 대한 정보도 문의 시 제공하고 있다.



광범위한 제품 공급

HepcoMotion은 제품 공급 범위를 확장하여 대부분의 경우에서 완전하게 독립적으로 작동이 가능한 갠트리 시스템을 제공하고 있다. 즉 모터나 컨트롤러, 사전 프로그래밍, 턴키 솔루션 등이 모두 고객의 요구사항에 따라 제공 가능하다 (HepcoAutomation 섹션 참조).



쉽고 안전한 조립

대형 사이즈의 독립형 갠트리 시스템의 경우, 설치 및 정렬방법, 충돌 손상방지 장치 등과 같이 고려해야 할 사항들이 많다. Hepco는 이러한 점을 감안하여, 안전하고 쉽게 설치할 수 있도록 필요한 설비를 통합하여 제공하고 있다 (설계 및 특징 섹션 참조).



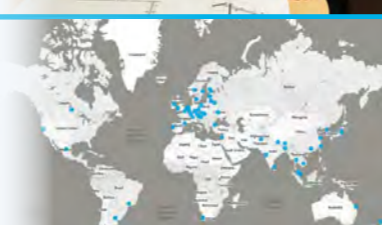
긴밀한 협업

Hepco는 시스템 설계의 편의성을 제공하기 위해, 당사 기술 지원팀과 고객이 함께 사용할 수 있는 간단한 사양 지정 및 시스템 구성용 툴을 고안하였다. 툴을 통한 단계별 사양 설정 작업이 끝나면, 해당 레이아웃에 대한 도면과 견적서, 성능 확인서 등도 함께 제공된다.



추가 정보

HepcoMotion의 또 다른 제품군에 대한 언급 시, 해당 카탈로그 및 데이터시트는 파란색으로 표시되며, 당사의 웹사이트인 HepcoMotion.co.kr에서 확인 가능하거나 또는 Hepco에 직접 문의할 수 있다.



HGS

중하중 갠트리 시스템

다양한 갠트리 및 자동화 어플리케이션을 위해 고안된 중하중 리니어 모션 시스템

목차

	응용 사례	4 - 7
	설계 및 특징	8 - 11
	시스템 구성	12
	시스템 크기	13
	지지형 구조	13
	설계 서비스 및 CAD	14
	턴키 시스템	15

■ 아래의 예시들은 좀더 명확한 설명을 위해 모터가 없는 사례들을 소개하고 있다. 따라서 서보 모터나 AC 기어 모터와 사용 가능한 완전한 모터 시스템도 제공 가능하다.



DLS5C 벨트 구동 Z축이 있는 XZ 갠트리

- 본 시스템은 HB33 랙 구동 X축과 DLS5C 고강도 벨트 구동 Z축으로 구성된 이중축의 '픽 & 플레이스' 갠트리이며, 더 자세한 내용은 DLS5C 대용량 캔틸레버 데이터시트를 참조한다
- 전기 및 제어 서비스를 라우팅하기 위한 고품질의 케이블 체인 통합 가능
- 두 축 모두 단일 이중 축 캐리지 플레이트에 강력한 기어박스가 장착되어 있다
- 윤활유가 충전된 헤비 듀티 캡 와이퍼는 유지보수 간격을 최대 100,000km까지 연장해준다.
- Z축은 그립퍼와 같은 맞춤형 툴링 사용 가능



표준 XYZ 갠트리

- 6m x 4m x 2.2m 규격의 본 XYZ 갠트리 시스템은 X, Y축에 알루미늄 빔 HB33과 Z축에 HB25C가 사용된 사례이다. X, Y 축에는 HDS2 랙 가공 V 슬라이드 시스템과 피니언 드라이브 및 고강도의 Ø95나 Ø120 베어링이 장착된 캐리지가 함께 적용되어 있다. 본 사례의 Z 축은 랙과 피니언으로 구동된다
- X축 조정 플레이트가 있는 조립식 강철 지지용 다리
- 표준 XYZ 시스템의 최대 수용가능한 페이로드는 510kg 까지이며, 이보다 클 경우, Hepco 기술팀과의 상담을 통해 특수 주문제작이 가능하다.
- Z축은 그립퍼와 같은 맞춤형 툴링 사용 가능



텔레스코픽 '픽 & 플레이스' 갠트리

- 텔레스코픽 Z축은 Z 스트로크를 증가시켜 보다 콤팩트한 높이의 시스템 설계 가능
- 특수 'L'자형 지지 구조로 갠트리 아래 공간 최대한 활용 가능
- 자세한 내용은 HGS - 텔레스코픽 Z축 데이터시트를 참조

트윈 Z축 디핑 갠트리

- 트윈 Z ESR (Extra strong rack; 초강력 랙) 축은 표준 갠트리 용량을 초과하는 부품의 담금 작업 시 필요한 리프팅 용량을 제공
- 두 개의 Y-Z 축 시스템이 공통의 X축 상에서 독립적으로 구동되어 더 큰 출력 가능
- 더 큰 탱크도 수용 가능한 맞춤형 캔틸레버 지지용 다리
- 6개의 베어링이 장착된 캐리지는 추가 캐리지 용량을 제공하여 대형 사이즈의 베어링과 캐리지 플레이트가 요구하는 까다로운 조건을 해소해준다.

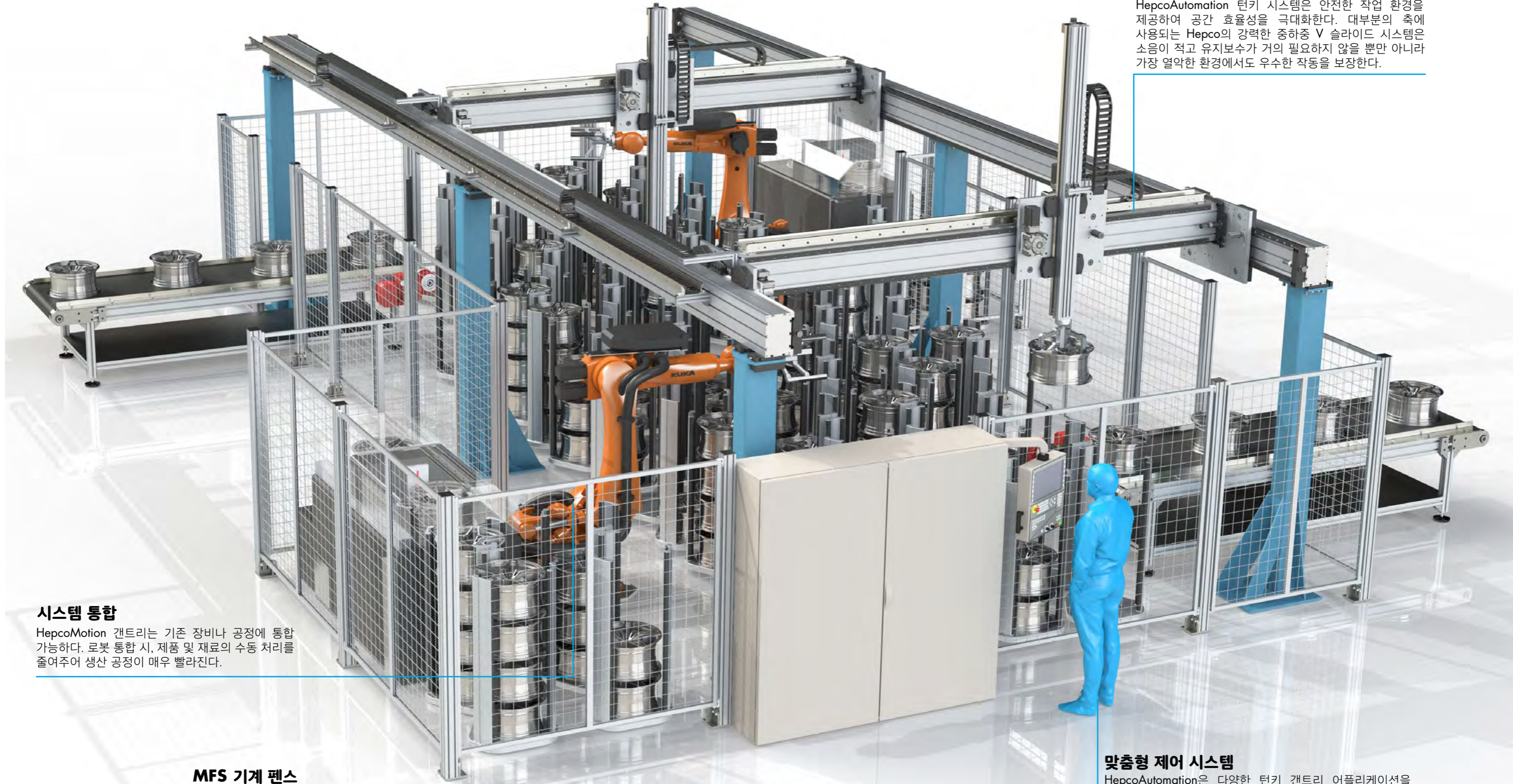


맞춤형 턴키 갠트리 솔루션

HepcoAutomation(15)은 턴키 갠트리 어플리케이션을 위한 사용자 친화적인 맞춤형 제어 시스템 설계를 전문으로 한다. 자세한 사항은 HepcoMotion에 문의한다.

작업환경 제어

HepcoAutomation 턴키 시스템은 안전한 작업 환경을 제공하여 공간 효율성을 극대화한다. 대부분의 축에 사용되는 Hepco의 강력한 중하중 V 슬라이드 시스템은 소음이 적고 유지보수가 거의 필요하지 않을 뿐만 아니라 가장 열악한 환경에서도 우수한 작동을 보장한다.



시스템 통합

HepcoMotion 갠트리는 기존 장비나 공정에 통합 가능하다. 로봇 통합 시, 제품 및 재료의 수동 처리를 줄여주어 생산 공정이 매우 빨라진다.

MFS 기계 펜스

Hepco의 MCS 알루미늄 프로파일 제품군과 호환이 가능한 Hepco의 기계 펜스 시스템은 기계가 설치된 곳이나 갠트리, 로봇 시스템, 창고용 공간 등을 보호해주는 펜스 구조물이며 비용면에서 매우 효율적이다. 별도의 유지 보수가 필요 없는 이 시스템은 구성도 간단하여 강철 펜스 구조물에 대한 경제적인 대안이 되어준다.

맞춤형 제어 시스템

HepcoAutomation은 다양한 턴키 갠트리 어플리케이션을 위한 사용자 친화적인 맞춤형 제어 시스템 설계를 전문으로 한다. 자세한 내용은 Hepco에 문의하거나 15 페이지를 참조한다.

HDS2 V 슬라이드

- 2가지 사이즈 가능: HSS25와 HSS33
- 커머셜(비연마급) 및 정밀(연마급), 스테인리스 스틸 등급으로 이용 가능. 자세한 내용은 HDS2 카탈로그 참조

T-슬롯 알루미늄 빔

- 고객 부속품의 용이한 부착 가능

빔 엔드 커버

- 빔의 끝을 막고 슬롯 이용 제어

드라이브 연결

- 기어박스 및 AC 기어 모터나 서보 지지형
- HepcoAutomation을 통해 고급 자동화 및 턴키 솔루션 이용 가능. 자세한 내용은 15 페이지 참조

V 베어링

- 우수한 위치 정확도를 유지해주는 Hepco의 중하중 V 베어링
- 5가지 사이즈 가능: Ø64, Ø95, Ø120, Ø128, Ø150
- 자세한 내용은 HDS2 카탈로그 참조

맞춤형 엔드 스탱

- 충격 최소화를 위해 충격 흡수기나 버퍼 선택

X축 조정

- 지지용 다리에 조정 플레이트가 장착되어 있어 X축 조정이 가능

지지형 구조

- 자세한 내용은 13 페이지 참조

Y축 조정

- 용이한 조립을 위한 틸트 (기울기) 조정 기능

고객 기어박스 지지

- 고객 기어박스 지지를 위한 어댑터 플레이트 이용 가능

회전식 Z-축 연결

- 별도의 이송 축 추가
- 자세한 내용은 HGS - 회전식 Z축 데이터시트 참조

Z축 브레이크

- 자세한 내용은 HGS - Z축 브레이크 데이터시트 참조

Y축 조립 가이드

- 자세한 내용은 11 페이지 참조

케이블 체인 연결

- 표준 케이블 체인 구성 사용 가능
- 고객의 고정용 홀에 적합한 특수 가공도 가능

전환 슬라이드

- 조립/조정이 용이

분리형 윤활 피니언

- 최대 12개월간 별도의 랙 윤활 불필요

캡 와이퍼

- 충전된 윤활유로 최대 100,000km까지 추가 윤활 없이 주행 가능

조정형 드라이브 피니언

- 간단한 백래쉬 조정

플랫 트랙 롤러

- 약간의 오정렬 허용 및 시스템의 스트레스 완화 기능
- 4가지 사이즈 가능: Ø58, Ø89, Ø122, Ø144
- 자세한 내용은 HDS2 카탈로그 참조

안전 장치

- 비상 시나리오에서 과도한 손상의 위험을 제거하도록 설계됨

Y축 정렬

- 빠르고 안전한 조립 보조장치
- ☞ 11 페이지의 세부 내용 참조

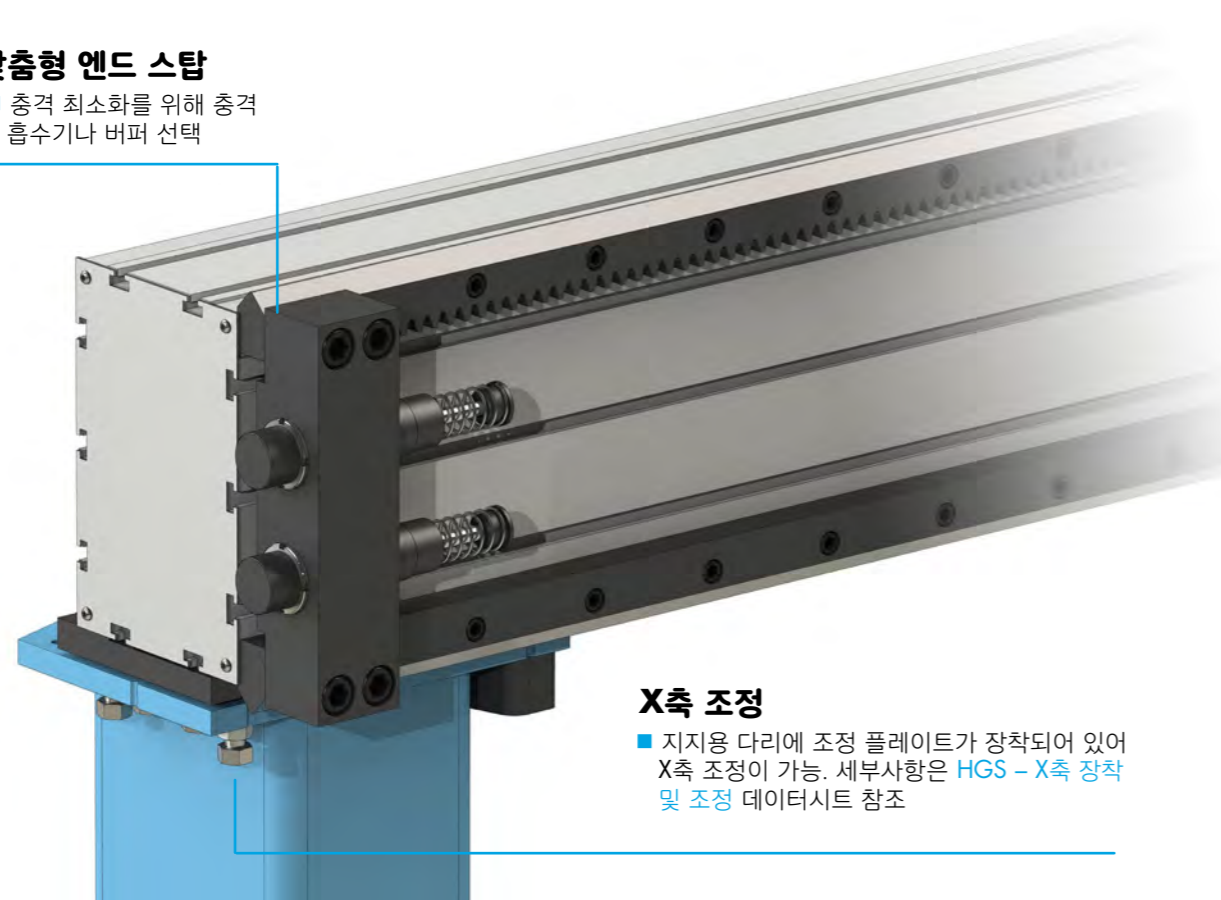


안전 장치

- 비상 시나리오에서 과도한 손상의 위험을 제거하도록 설계됨

맞춤형 엔드 스탭

- 충격 최소화를 위해 충격 흡수기나 버퍼 선택



X축 조정

- 지지용 다리에 조정 플레이트가 장착되어 있어 X축 조정이 가능. 세부사항은 HGS - X축 장착 및 조정 데이터시트 참조



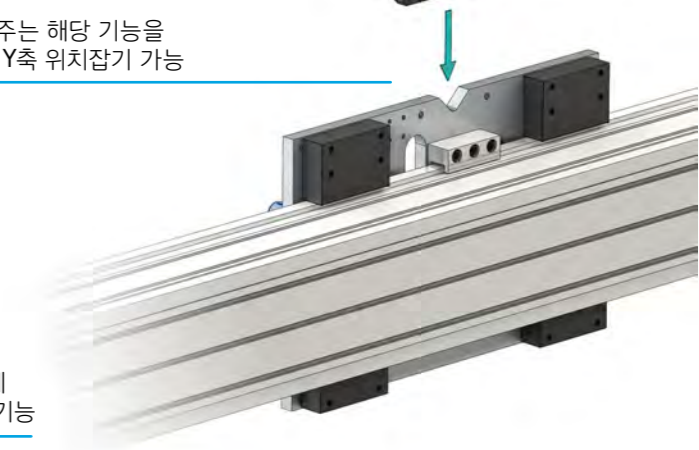
Y축 조정

용이한 조립을 도와주는 해당 기능을 통해 빠르고 안전한 Y축 위치잡기 가능



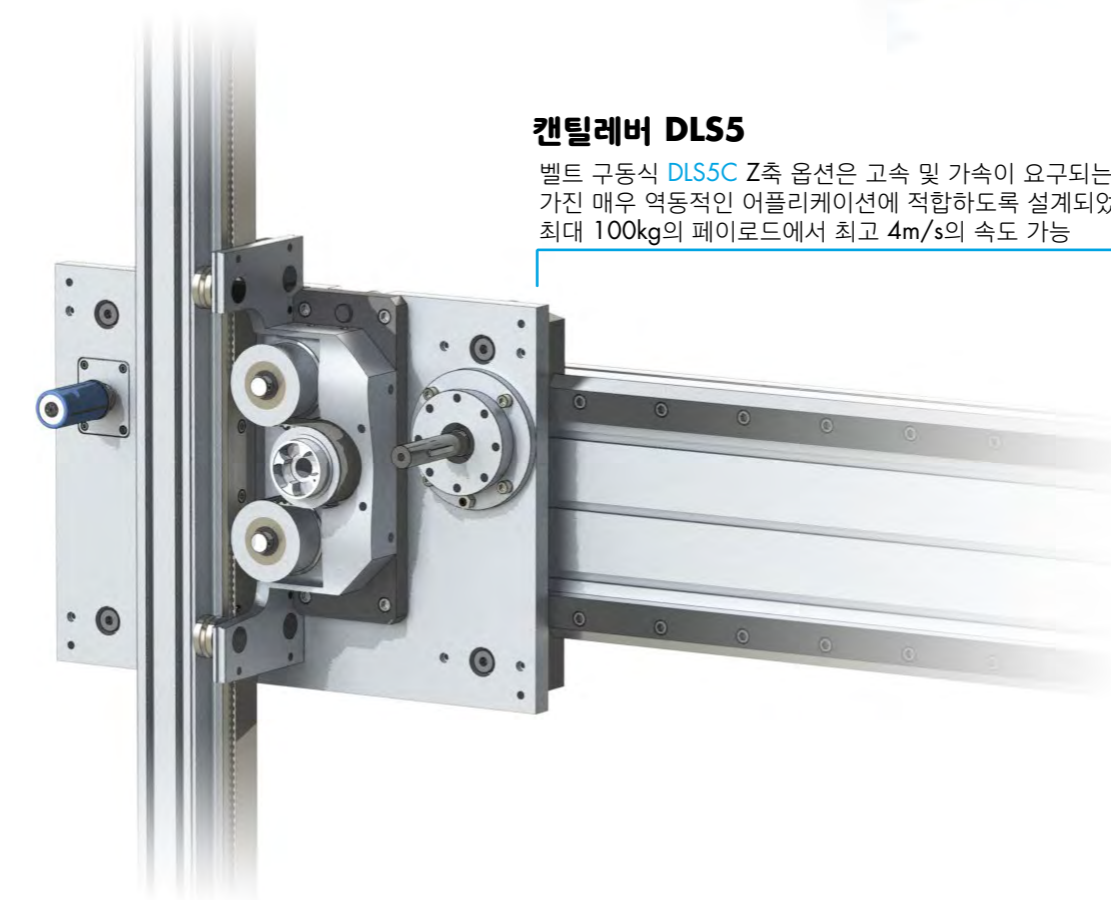
Y축 조정

Y축 조립품을 Z축 평면에 정확하게 배치하기 위한 틸트(기울기) 조정 기능



캔틸레버 DLS5

벨트 구동식 DLS5C Z축 옵션은 고속 및 가속이 요구되는 낮은 페이로드를 가진 매우 역동적인 어플리케이션에 적합하도록 설계되었다. 최대 100kg의 페이로드에서 최고 4m/s의 속도 가능



표준 구성

XZ



Hepco의 표준 갠트리 시스템은 HDS2 중하중 제품군을 그 기반으로 하고 있으며, 각종 제품 취급 어플리케이션에서 가장 많이 사용되는 일반적인 구성은 이중 축의 '픽 & 플레이스' 갠트리 타입이다.

두 축 모두 하나의 이중 축 캐리지 조립품 상에 장착된 대용량의 정밀 랙 및 피니언에 의해 구동된다.

자동 윤활장치가 별도의 분리형 윤활 피니언을 통해 랙에 그리스를 도포해준다. 캡 와이퍼는 한번에 최대 100,000km의 주행거리를 보장해준다.

시스템 설계 및 특징에 대한 자세한 내용은 8-11 페이지를 참조한다.

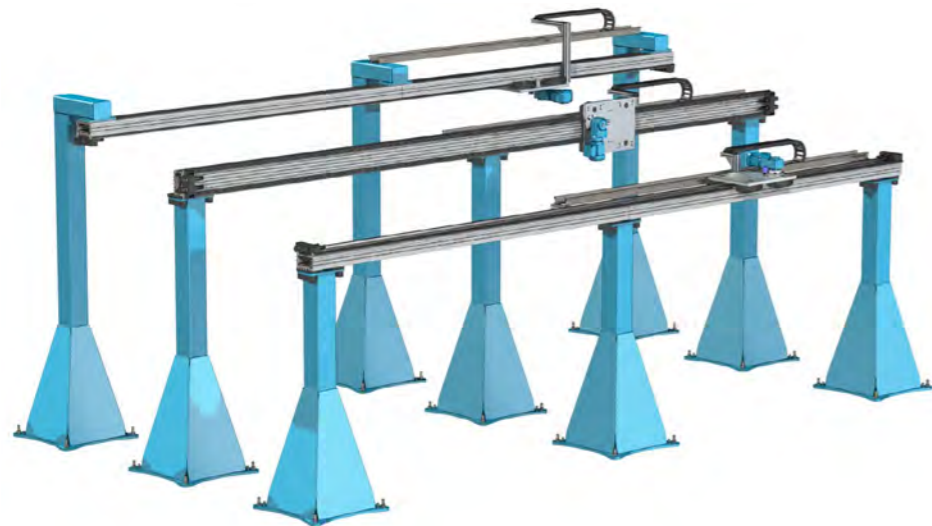
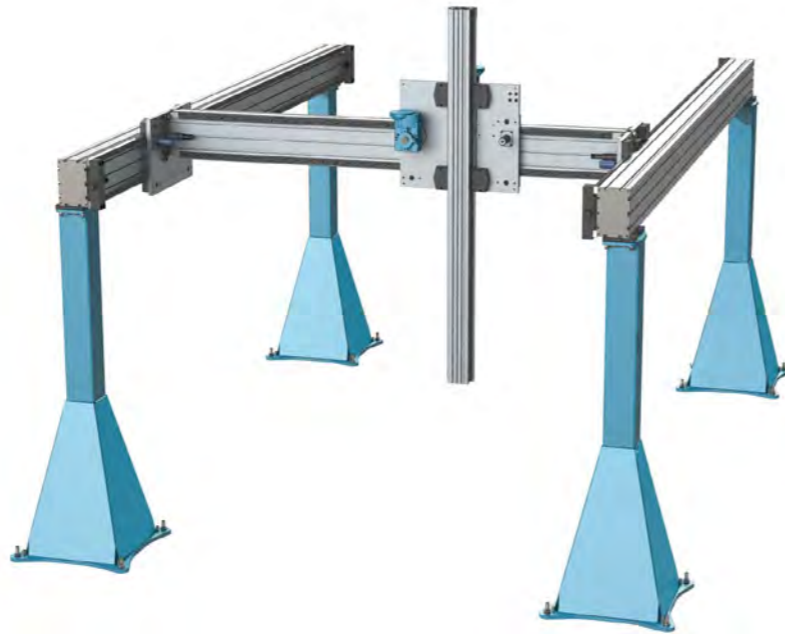
XYZ

표준 XYZ 갠트리 구성에는 보조적인 X축 빔 조립품이 있어야 한다.

플랫 트랙 및 트랙 롤러 베어링은 두 번째 X축에서는 약간의 흔들림을 허용한다.

안전 장치는 플랫 트랙 캐리지가 분리될 위험을 없애 준다.

중앙에 장착된 기어 모터는 연결용 샤프트를 통해 X 캐리지 플레이트에 연결되어 X축을 구동해준다.



X

단일 축 갠트리는 실질적으로 기존의 HDS2 부품들을 주로 사용하여 구축된다. 로봇을 수직이나 오프셋, 또는 매달기 등의 다양한 방향으로 작동하는 데 매우 적합하다.

다른 시스템 구성과 마찬가지로 주문제작 지지형 구조로도 제공 가능하다.

맞춤형 구성

표준 X, XZ 및 XYZ 구성 외에도 Hepco 기술부서에서는 고객의 특정 어플리케이션에 최적화된 맞춤형 갠트리 설계 서비스도 제공하고 있다.

시스템 크기

HGS의 X, Y 및 Z축은 일반적으로 HDS2 카탈로그에 나와 있는 표준 알루미늄 빔 섹션으로 구성된다. 알루미늄 빔은 경량이지만 매우 강력하여 가벼우면서도 높은 강도의 시스템을 구축할 수 있다. 매우 높은 하중을 위한 강철 빔도 특별 주문 시, 제공 가능하다.



아래의 표를 참고하여 X, Y, Z축의 길이를 지정할 수 있다.

알루미늄 빔은 한 본당 최대 6m*2까지이며, 연결 사용 시 표에 나와있는 최대 길이까지 이용 가능하다. 표에 제시된 최소 및 최대 파라미터 내라면 어떤 길이의 축도 가능하지만, 주어진 증가 단위 기준의 축 길이를 선택하면 최적의 가격과 납기로 이용할 수 있다. Hepco 기술팀은 시스템 사양의 초기 설정에서부터 최종 확정단계에 이르기까지 세세한 고객지원 서비스를 제공하고 있다.

축	표준 축 길이		빔 사이즈 / 축 타입	베어링 최소 사이즈
	최소	최대		
X	2220	... 360mm씩 증가 ... 14100	HB25, HB33	Ø95
Y	1750	... 90 (또는 120mm*)씩 증가 ... 7870	HB25, HB33	Ø64
Z	1140	... 90mm씩 증가 ... 4020	HB25C, DLS5C, 텔레스코픽	Ø64 (DLS5C - Ø54, 텔레스코픽 - HLG)*3

빔 연결

빔 연결부의 효과적인 정렬과 지지, 그리고 용이한 조립방법 등은 매우 중요한 내용으로 Hepco는 특별히 이 부분을 감안하여 고객에게 최대의 편의를 제공하고 있다. 즉 설치방법 안내서 및 지침서를 제공할 뿐만 아니라 별도로 설치된 전환 슬라이드를 이용하여 빔 연결부를 보강해 줌으로써 더 뛰어난 강도를 제공하고 있다. 또한 연결부에 지지용 다리를 설치하여 조정 작업 및 지지력을 보강하였다.

지지형 구조

갠트리 시스템의 역동적인 작동으로 인한 힘을 견디도록 특수 설계된 다양한 옵션의 표준 강철 지지용 다리를 이용할 수 있다. Hepco의 갠트리 사양 계산기는 올바른 지지용 다리의 사이즈 선택 및 특정 시나리오에서의 처짐량 등을 계산해준다. 세부내용은 14 페이지를 참조한다.

표준 갠트리 시스템에 따라 자동으로 선택 가능한 4가지 일반 지지용 다리가 표준 옵션으로 이용 가능하지만, 캔틸레버 다리와 같은 대체 맞춤형 지원 솔루션도 제공하고 있다 (5 페이지의 응용 사례 참조).

지지용 다리는 내구성이 뛰어난 에폭시 페인트(색상 RAL5012)로 높은 표준에 따라 마감되었으며, 다른 색상도 이용 가능하다.

지지 구조물에는 지지 축을 미세하게 조정할 수 있는 조정 기능이 함께 제공된다. 고객의 구조물에 직접 장착할 때 필요한 조정용 조립품도 이용 가능하다. 더 자세한 내용은 HGS - X축 장착 및 조정 데이터시트를 참조한다.

주의사항:

1. 증가 길이는 슬라이드의 홀 피치에 의해 결정된다. HSS25 슬라이드 (최대 120 사이즈의 베어링과 함께 사용)는 홀 피치가 90mm이며, HSS33 슬라이드 (128 & 150 베어링과 함께 사용)의 홀 피치는 120mm이다.
2. 요청 시, 길이 8m의 알루미늄 프로파일도 제공된다. 자세한 내용은 Hepco 기술부서에 문의한다.
3. 자세한 내용은 HGS - 텔레스코픽 Z축 데이터시트나 DLS5C 대용량 캔틸레버 데이터시트를 참조한다.



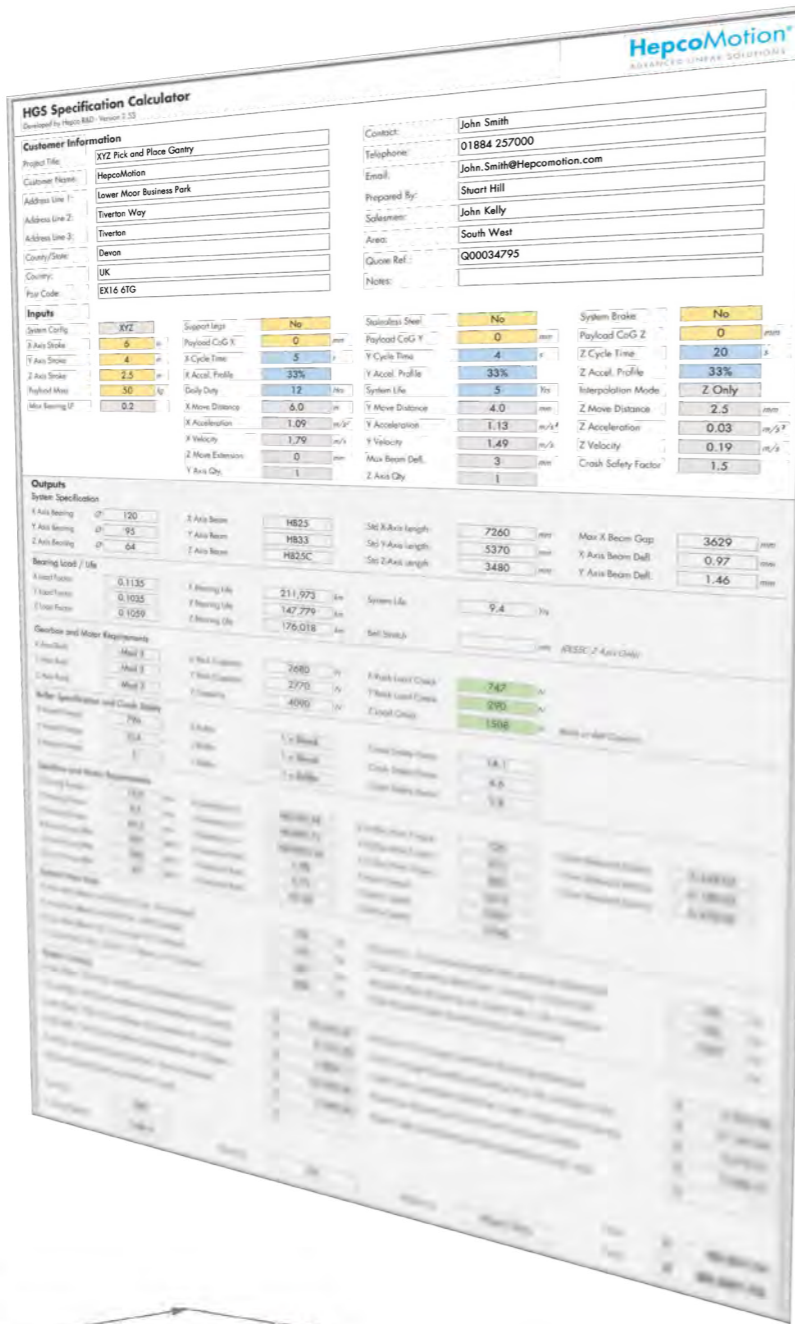
사양 계산기

갠트리 시스템 구축 시, 고려해야 할 변수들이 많이 있다. Hepco는 특정 페이로드와 모션 프로파일, 듀티 사이클 등과 같은 다양한 변수에 따른 올바른 갠트리 선택을 도와줄 맞춤형 사이징 툴 서비스를 제공하고 있다. 이와 함께, Hepco 기술부서의 풍부한 전문 지식과 오랜 경험치도 최적의 갠트리 시스템 솔루션을 내는 데 큰 몫이 되고 있다.

갠트리 시스템을 구축하려면 아래의 어플리케이션 관련 정보가 필요하다:

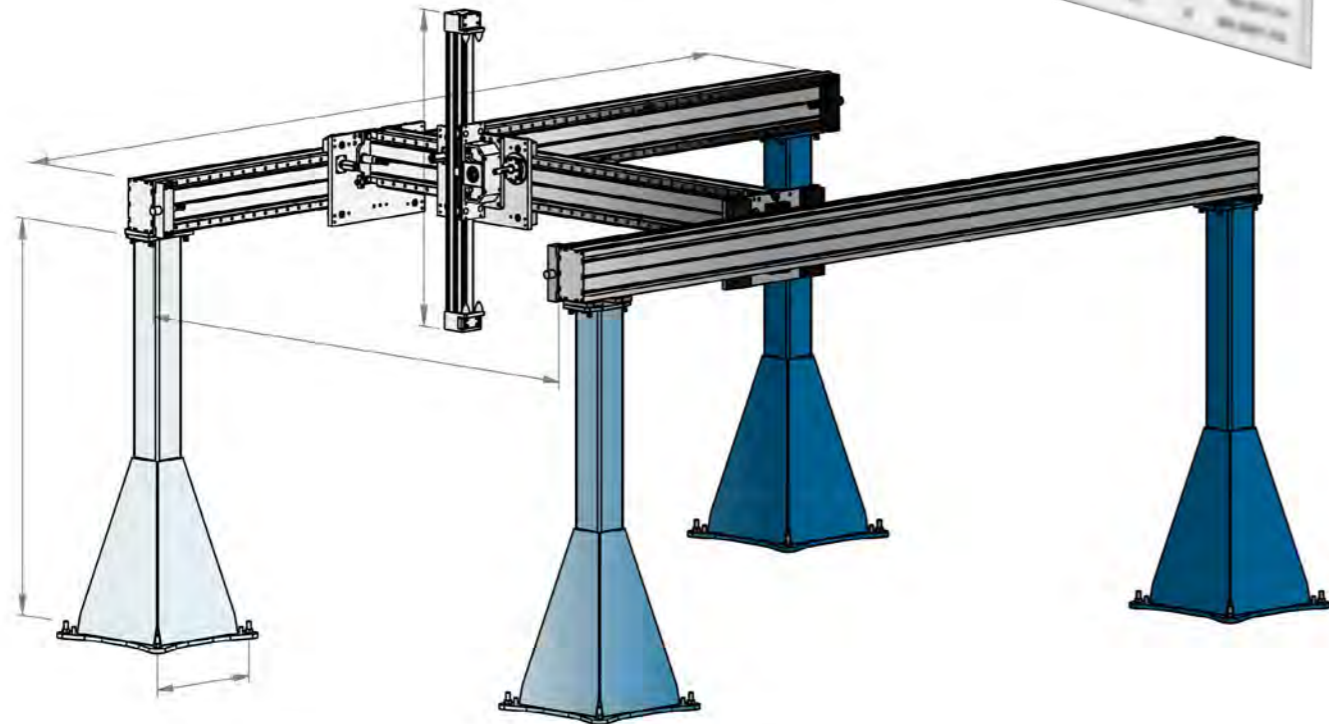
- 축 스트로크 요건
- 페이로드 질량
- 페이로드 오프셋
- 사이클 타임 및 거리 (또는 가속도 및 속도)
- 1일 작업량
- 필요한 시스템 수명
- 범의 허용오차
- 요구 반복도
- 지지용 다리 / 시스템 브레이크 요구 사항

세부사항이나 기타 의뢰건은 HepcoMotion의 기술부서에 문의 시, 적극적으로 도움을 받을 수 있다.



CAD 자료

제품의 사양이 정해지면, Hepco 기술부서는 CAD 데이터를 자동으로 생성하고 이를 고객에게 제공한다.



HepcoAutomation®

ADVANCED AUTOMATION SOLUTIONS

HepcoAutomation은 턴키 생산 셀에서 바로 제 기능을 수행할 수 있도록 구동 및 제어장치가 완벽하게 통합된 턴키 HGS 갠트리 시스템을 제공하고 있습니다.

Hepco는 로봇 공학 및 비전 시스템, 안전 설비 등과 같은 고객들의 다양한 어플리케이션 요구에 가장 적합한 각종 자동화 장치 구축용 솔루션을 함께 고민해 드립니다.

HepcoAutomation 팀은 설치 및 커미셔닝 서비스를 포함하여 갠트리 시스템의 설계와 Z-축 그립퍼, 케이블 체인, 가드 및 써포트 장치 등 전반적인 사양을 지원해 드립니다.



카탈로그 No. HGS 02 KR © 2023 Hepco Slide Systems Ltd.

Hepco의 사전 승인 없이 본 카탈로그의 전체 또는 일부를 복제하는 것은 저작권 침해로 규정하고 있습니다. 본 카탈로그상의 모든 정보에 오류가 없도록 만전을 기했으나, 일부 오류나 누락이 발생한 경우, Hepco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. Hepco는 자체 기술 개발을 위해 제품을 변경할 권리를 갖습니다.

대부분의 Hepco 제품은 특허, 저작권, 디자인 권리 또는 등록 디자인 법에 의해 보호되므로 이와 관련된 침해는 엄격히 금지되며, 침해 시 Hepco는 법적으로 이익을 제기할 수 있습니다. 고객은 Hepco의 판매 조건에 있는 다음 조항에 유의하시기 바랍니다:

*Hepco가 제공한 상품들이 Hepco에게 알려진 적용 범위나 목적과 관계없이 고객의 특정 용도나 목적에 해당사항이 적합성 여부는 고객의 단독 책임 영역입니다. 고객이 제공하는 사양이나 정보의 오류 또는 누락에 대해서는 전적으로 고객이 책임을 집니다. Hepco는 그러한 규격이나 정보가 고객의 사용 목적이나 용도에 적합하지 또는 충분한지를 확인할 의무가 없습니다.

고객 요청 시, 별도로 제공되는 Hepco의 일반적인 판매 조건은 이 카탈로그에 나와 있는 각종 제품의 공급에 관한 모든 견적 및 계약내용에도 동일하게 적용됩니다.

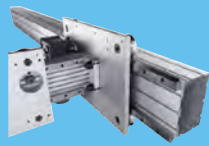
HepcoMotion은 "Hepco Slide Systems Ltd"의 상호입니다.

HepcoMotion®

ADVANCED LINEAR SOLUTIONS



GV3 - Simple Select
리니어 가이드 및 이송 시스템



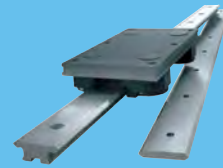
HDS2
중하중 슬라이드 시스템



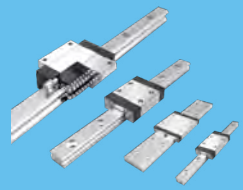
PRT2
링 슬라이드 및 트랙 시스템



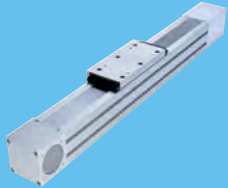
HDRT
중하중 링 슬라이드 및 트랙 시스템



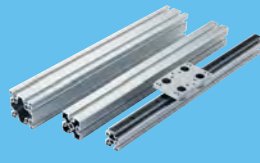
SL2
스테인리스 스틸 슬라이드 시스템



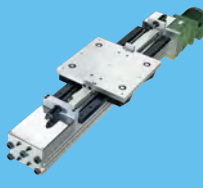
HLG
Hepco 볼 가이드



SBD
밀폐형 벨트 구동 시스템



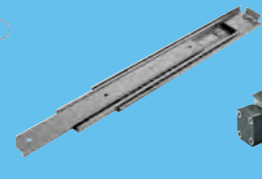
MCS
알루미늄 프레임 및 기계 구성 시스템



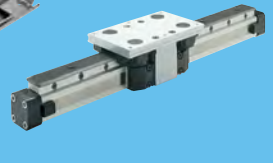
HDLS
중하중 구동 리니어 시스템



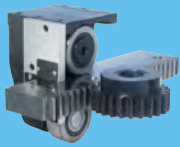
DLS
리니어 이송 및 포지셔닝 시스템



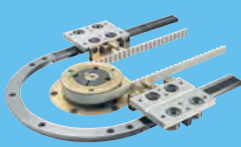
HTS
텔레스코픽 볼 베어링 슬라이드



HPS
파워슬라이드-2 가이드 로드리스 실린더



MHD
중하중 트랙 롤러 가이드 시스템



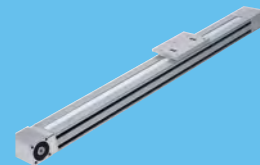
DTS
구동 트랙 시스템



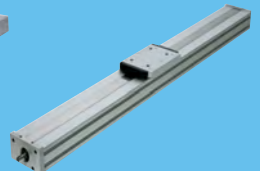
볼 스크류



GFX
Beckhoff XTS용 HepcoMotion 가이드 시스템



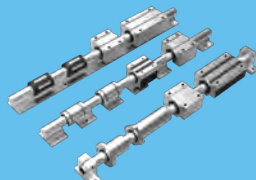
PDU2
프로파일 구동 유닛



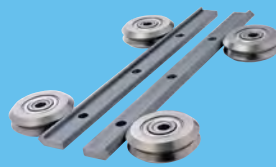
PSD120
프로파일 스크류 구동 유닛



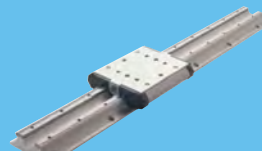
샤프트
정밀 스틸 및 알루미늄 샤프트



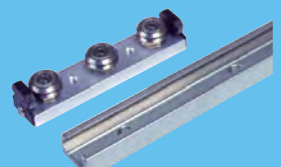
볼 부싱
리니어 베어링 시스템



DUALVEE®
싱글 에지 슬라이드 시스템



LoPro®
알루미늄 기반 슬라이드 시스템



UtiliTrak®
경량형 U 채널 가이드웨이

HepcoMotion® 제품 및 회사에 대한 세부정보는 아래 홈페이지를 참고하세요:

HepcoMotion.co.kr

HepcoMotion Group Headquarters

www.hepcotion.com
Lower Moor Business Park
Tiverton Way, Tiverton
EX16 6TG
England

Tel: +44 (0)1884 257000
E-mail: sales@hepcotion.com

HepcoMotion Germany

(Also covering Austria & German-speaking Switzerland)
www.hepcotion.com/de

Tel: +49 (0) 9128 92710
Email: info.de@hepcotion.com

HepcoMotion Spain

(Also covering Portugal)

www.hepcotion.com/es
Tel: +34 93 607 22 55
Email: info.es@hepcotion.com

HepcoMotion France

(Also covering French-speaking Switzerland)
www.hepcotion.com/fr

Tel: +33 (0) 1 34 64 30 44
Email: info.fr@hepcotion.com

HepcoMotion South Korea

www.hepcotion.co.kr

Tel: +82 (0) 31 352 7783
Email: sales.korea@hepcotion.com

HepcoMotion Benelux

(Covering Belgium, Luxembourg & Netherlands)
www.hepcotion.com/nl

Tel: +31 (0) 492 551290
Email: info.nl@hepcotion.com

HepcoMotion China

www.hepcotion.com.cn

Tel: +86 21 5648 9055
Email: sales.china@hepcotion.com



Certification Number 14479
ISO 9001