

Hyundai 9 Series battery forklift

16·20B-9F



사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.

현대산업차량의 최고 가치는 고객만족입니다.

검증된 AC 기술! 현대 9시리즈 배터리 소형지게차

새로운 현대 9시리즈 배터리 지게차 라인이 고객께 다가옵니다.

새롭게 디자인된 4륜 카운터밸런스 지게차는 보다 편안한 드라이빙에 일상점검까지 쉬워,
생산성을 극대화할 수 있습니다.

작업효율 및 생산성

- 배터리 사용시간 연장 : 회생제동
- 듀얼 드라이브 모터의 강력하고 정교한 주행 성능
- 작업조건에 맞는 차량 특성 설정 기능 (H,N,E)
- 선회 (Curve) 시 주행속도 자동 감속

내구성 및 신뢰성

- AC 모터 전용 : IP65의 ZAPI 컨트롤러
- 반영구적 수명의 습식 디스크 브레이크
- 내구성이 검증된 방진,방수 등급 IP43의 AC 모터

안전

- 경사로 멈춤 후 재 출발 시 후방 밀림 방지
- 터틀 모드와 최대 주행속도 설정 기능
- 운전자 위치 감지 시스템 (OPSS) (선택사양)
- 파노라마형 후사경

사후관리

- 전기 시스템 고장 자가 진단기능
- 장비 무단사용 방지 : 비밀번호 설정 기능
- 브레이크 오일량 센싱 시스템



Power & Performance

최적의 작업능률 최고의 작업성능

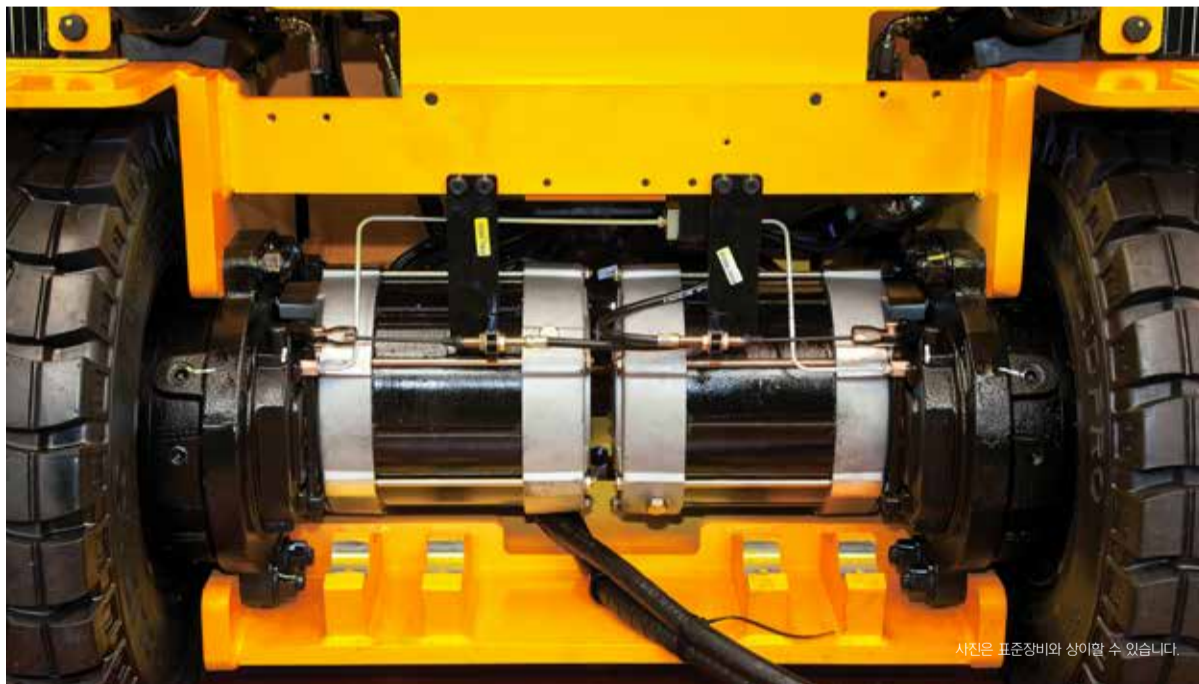
보다 부드러운 주행능력, 향상된 성능과
컴팩트한 디자인은 운전자에게 높은 생산성을 제공합니다.



사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.

강력한 구동력 - 듀얼 드라이브 시스템

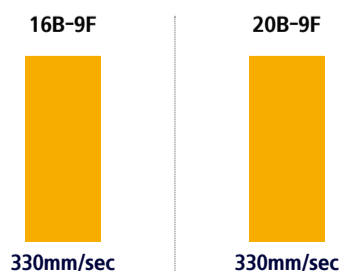
좌우 각각 독립적으로 제어 되는 2개의 구동모터로 구성된 듀얼 드라이브 시스템은 싱글 드라이브 방식과는 다르게 좌우바퀴의 접지력 차이가 클 때도 바퀴의 헛돌음이 발생하지 않습니다. 오염된 노면에서도 강력한 구동력을 발휘하며 선회 시, 피봇 포인트가 회전 중심이 되는 바퀴 내측에 형성되어 싱글 드라이브 시스템 대비 선회반경이 작아 협소한 작업장에서 물류 효율을 높여 드립니다.



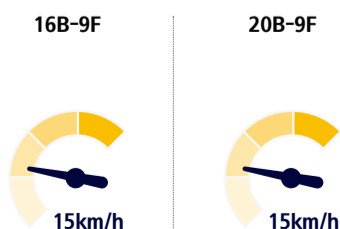
사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.

우수한 주행성능과 작업성능

동급 최고 수준의 주행 모터와 펌프 모터, ZAPI 사의 최신 AC 전용 컨트롤러의 조합은 신속하고 민첩한 주행성능과 이상적인 작업속도를 발휘하여 물류작업 효율을 극대화합니다.



상승 속도 (부하시)



최대 주행능력 (무부하시)



튼튼하고 경제적인 AC모터

검증된 AC 기술을 적용한 구동모터와 펌프 모터는 DC 모터 대비 제어성과 내구성이 우수하며 소모성 부품인 정류자와 브러쉬가 없어 유지관리 비용이 적습니다. 또한 IP등급 43이 적용되었습니다.



고품질의 최첨단 ZAPI 컨트롤러

8kHz의 고주파 초핑 방식의 ZAPI 파워팩은 노이즈없이 정속하고 고효율 제어 및 저전압, 과전압, 과열로부터 시스템을 안전하게 보호하는 다양한 기능이 있습니다.



습식 디스크 브레이크

반영구 수명의 습식 디스크 브레이크는 장시간 반복 작업 조건에서도 과열현상 없이 균질한 제동력으로 작업 효율을 높여 드리며 정기 교체 부품인 라이닝이 없는 구조로, 유지관리 비용이 상대적으로 저렴합니다.



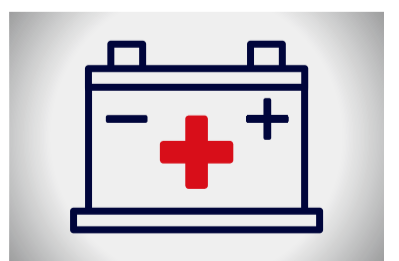
작업조건에 최적화된 차량 특성

클러스터와 ZAPI 컨트롤러의 차량 성능 선택 기능을 통해 작업 조건과 작업장의 크기, 운전자의 숙련도에 따라 H(High), N(Normal), E(Economic) 등 3가지 모드로 차량의 성능을 작업조건에 최적화시킬 수 있습니다.



섬세한 커브 컨트롤

주행 중 커브를 돌 때 핸들 조향 각도 비례에 따라 장비의 주행 속도를 자동으로 줄여 전도 사고 방지와 효율적인 작업을 가능하게 합니다.



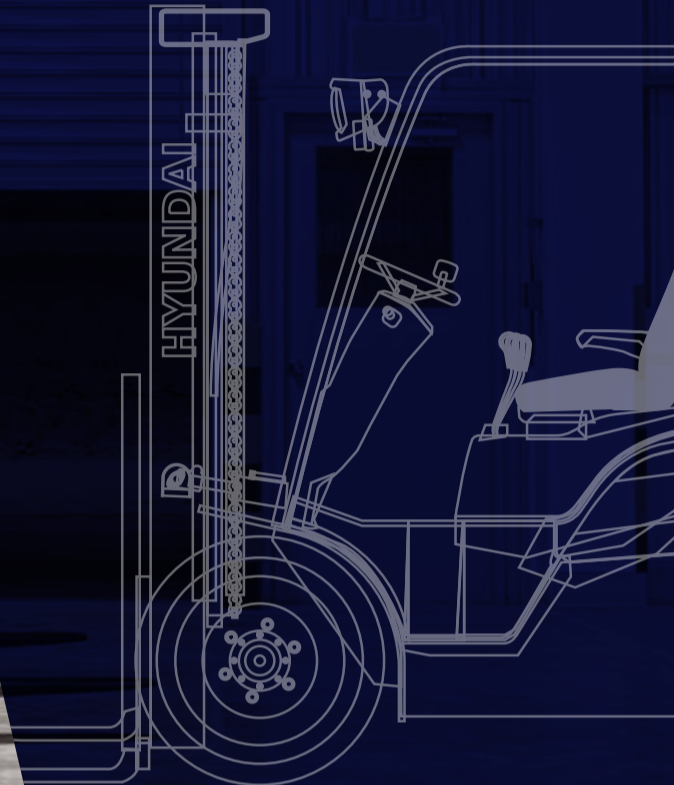
배터리 사용 시간연장 : 회생제동

주행 중 액셀 페달을 놓은 상태에서 발생하는 장비의 운동 에너지는 전기에너지로 바뀌어 배터리를 충전시키고 에너지 변환과정에서 발생하는 저항으로 브레이크 조작 없이도 차량을 정지시킬 수 있습니다.

Easy & Comfort

편안한 작업공간 직관적 모니터링

인체공학적 설계를 적용한 운전자 중심의 작업공간
선명한 시인성과 직관적으로 구성된 모니터링 시스템
어떤 작업에서도 최고의 편안함을 느끼실 수 있습니다.



사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.

인체공학적 설계를 적용한 운전공간

편의성과 조작성을 최대로 고려한 인체공학적인 설계는 작업능률을 한층 높여 드립니다. 가볍게 조작되는 레버와 페달, 위치 조절식 핸들, 서스펜션 시트, 다기능의 대형 클러스터는 편안하고 효율적인 운전을 도모합니다.



사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.



조향 바퀴 위치 확인

핸들 조작 시 후차축 킹핀에 설치된 조향 각도 센서의 센싱 값을 클러스터의 대형 화면에 심볼 형태로 실시간 표시하여 번거로움 없이 장비의 진행방향을 확인할 수 있습니다.



전후 틸팅형 핸들

조향 컬럼 오른쪽에 설치된 레버를 조작하여 운전자의 체형과 운전 습관에 맞게 핸들의 각도를 조절할 수 있습니다.



그램마 시트 (선택사양)

인체공학 디자인이 적용된 시트는 광범위한 서스펜션 기능과 전/후진 슬라이딩 영역, 임레스트의 각도 조절이 가능하여 운전자의 피로도를 낮추고 편안함을 높였습니다. 그램마 시트는 부분별로 분리가 가능하여 교체시 비용을 대폭 절감할 수 있습니다.

- ELR (Emergency Locking Retractor) 타입 안전벨트 표준적용
- 열선 (표준) 및 헤드레스트 (선택사양)

3.5인치 LCD 컬러 모니터

운전자는 3.5인치 대 화면 TFT LCD 컬러 모니터를 통해 속도, 주행방향, 배터리 충전 경고 등, 가동시간 등을 쉽게 파악하고 효율적으로 장비를 제어할 수 있습니다. 또한, 메시지 표시 기능이 있어 고장 진단이 용이합니다.



주요 모니터링 기능

- 조향휠 위치 및 주행방향
- 기록모드
- 차량속도(디지털)
- 배터리 잔량표시
- 온도 경고등
- 렌치 경고등
- 상 버튼(Roll up)
- 취소 버튼(ESC Out)
- 우 버튼(Set up, 모드선택)
- 확인 버튼(Enter)
- 하 버튼 (Roll down, 기록)



배터리 정비성 향상

배터리 커버를 풀 오픈 타입으로 설계하여 정비성을 향상 시켰으며 안전하고 손쉬운 정비를 위해 커버에 가스프링 시스템을 장착하였습니다.



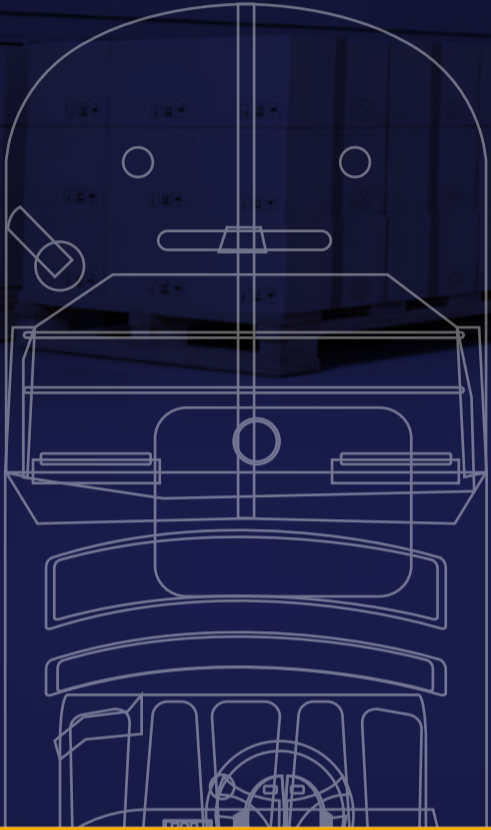
센서가 적용된 브레이크 오일탱크

대시보드 좌측에 위치한 브레이크 오일 탱크는 전자 레벨 센서가 장착되어 있어 오일 레벨상태 및 이상유무를 운전석에서 모니터를 통해 쉽게 확인할 수 있습니다.

Secure & Safety

탁월한 개방성 튼튼한 안전성

안전을 최우선으로 디자인된 실내 공간과 강화된 안전장치로 안심하고 편안하게 작업에만 전념할 수 있습니다.



EXCELLENT VISIBILITY

ADVANCED SAFETY

사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.

안전한 작업을 위한 확 트인 전 방위 시야

운전자의 시각에서 최적화된 리프트 실린더 배열 설계를 통해 작업 시 최대한의 전방 시야를 제공합니다. 후방카메라(선택사양)와 파노라마 미러를 적용하여 작업 시 소홀히 할 수 있는 후방 시야를 확보하여 두 배의 안전성을 제공합니다.



사진은 표준장비와 상이할 수 있습니다.



고강도 헤드가드

ISO6055와 건설기계 안전기준을 만족시키는 고강도 헤드가드는 안전성과 함께 우수한 시야성까지 함께 제공합니다.



파노라마 미러

파노라마 미러를 표준 적용함으로써 후면 시야까지 확보하여 보다 안전하게 작업할 수 있습니다.

최대 주행속도 설정

통로의 굴곡도, 혼잡도, 취급 하물의 형태 등을 고려하여 계기판을 통해 최대속도를 작업환경에 맞게 최대 주행 가능 속도 내에서 설정, 제한할 수 있습니다.

비밀번호 설정 기능

장비의 도난 방지 및 외부인이 지게차 무단 사용 시 발생할 수 있는 안전사고 방지를 위해 비밀번호를 설정할 수 있습니다.

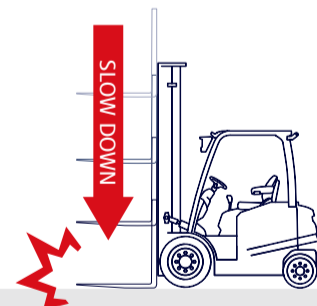
사고의 위험을 사전에 차단하는 안전 시스템

운전자의 실수나 예상하지 못한 돌발 상황에서도 안전사고를 방지하기 위하여 고감도 센서와 첨단 안전 시스템을 통해 사고 가능성을 사전에 차단합니다. 난이도가 높은 작업 환경에서도 안전에 대한 걱정없이 작업에만 전념할 수 있습니다.



안티 롤백 기능

비탈길에서 주행 중 액셀과 브레이크 페달에서 발을 떼어도 지게차가 급격하게 뒤로 밀려 내려가지 않도록 합니다.



포크 급강하 방지 장치

수하물의 급강하를 방지하는 급강하방지 안전 밸브장치로 작업안전성을 더욱 높였습니다.



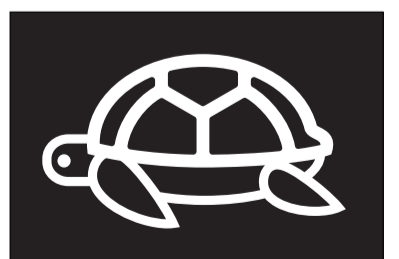
운전자 안전 감지 시스템 (OPSS)

운전자 하차시 작업레버를 동작하여도 마스트 실린더가 작동하지 않습니다.



보다 강화된 작업 안전성

후방 LED 콤비네이션 램프와 할로겐 헤드 라이트는 야간 작업시에도 훌륭한 가시성을 제공합니다. 카운터웨이트에 추가로 반사기를 장착하여 안전도를 높였습니다.



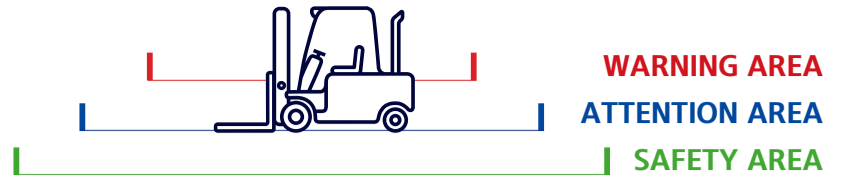
터틀 모드

혼잡한 곳에서는 주행속도를 제한속도로, 개활지에서는 최고속도로 선택 운행할 수 있습니다. 또한 터틀 모드는 주행 속도만 제어하며 리프트 기능은 터틀 모드와 관계없이 최고 성능을 유지합니다.

지능형 보행자 감지 장치(IPAS) (선택사양)

IPAS: Intelligent Proximity Alert System

무선 통신으로 지게차와 주변 보행자의 거리를 실시간으로 측정하여 영역별로 경고 알림(진동, 경고음)을 제공합니다.



New 9 Series 마스트 사양

16/20B-9F
FOLEX

16B-9F

마스트 타입	포크 최대 올림 높이 mm	마스트 전고 (포크하강시) mm	자유 인상 높이		경사각(도)		적재능력 사이드 쉬프트 제외	적재능력 사이드 쉬프트 포함	장비 중량 (무부하시) kg	
			백레스트 포함 mm	백레스트 제외 mm	전	후	500mm LC	500mm LC		
					deg	deg	kg	kg		
표준 2단 마스트	*V300	3,025	1,970	35	35	5	7	1,600	1,530	3,085
	V330	3,325	2,120			5	7	1,600	1,530	3,106
	V350	3,525	2,220			5	7	1,600	1,530	3,119
	V370	3,725	2,320			5	7	1,600	1,530	3,131
	V400	4,025	2,470			5	7	1,550	1,490	3,156
	V450	4,525	2,820			5	5	1,500	1,440	3,223
3단 자유인상 마스트	TF400	4,035	1,870	872	1,360	5	5	1,500	1,440	3,221
	TF430	4,335	1,970	972	1,460	5	5	1,475	1,420	3,241
	TF450	4,535	2,070	1,072	1,560	5	5	1,450	1,390	3,260
	TF470	4,735	2,120	1,122	1,610	5	5	1,425	1,370	3,271
	TF500	5,035	2,220	1,222	1,710	5	5	1,400	1,340	3,291
	TF550	5,535	2,420	1,422	1,910	5	5	1,325	1,300	3,330
	TF600	6,035	2,620	1,622	2,110	5	5	1,250	1,200	3,394
	TF650	6,535	2,820	1,822	2,310	3	3	1,050	1,000	3,438
	TF700	7,035	3,020	2,022	2,510	3	3	900	860	3,477

※ : Standard

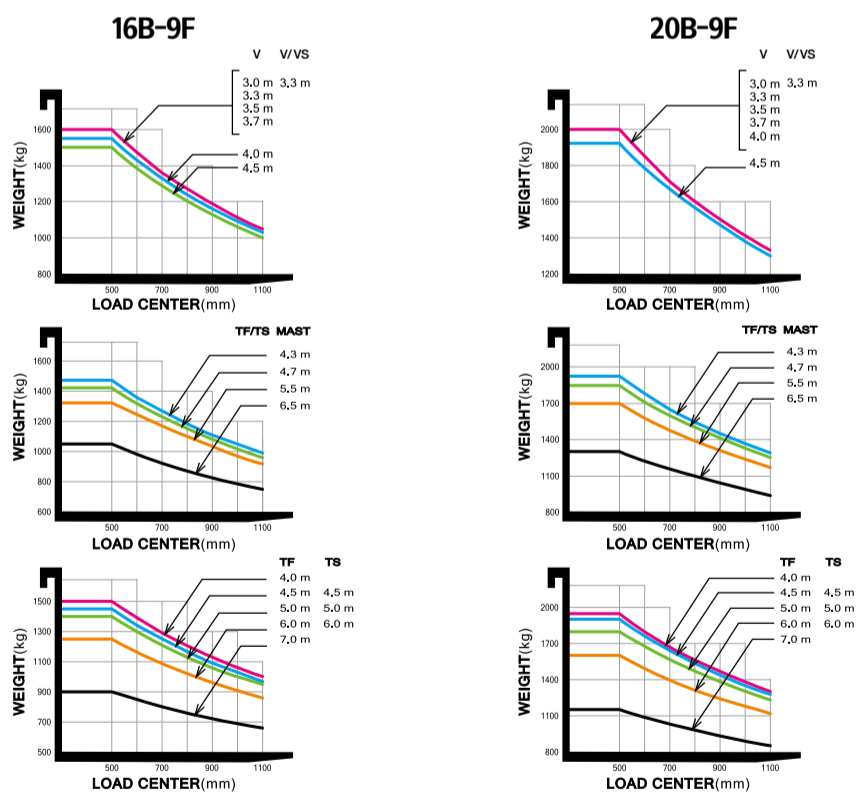
20B-9F

마스트 타입	포크 최대 올림 높이	마스트 전고 (포크하강시)	자유 인상 높이			경사각(도)		적재능력	적재능력	장비 중량 (무부하시)	
			백래스트 포함	백래스트 제외	백래스트 제외 (3/4 스푼)	전	후	500mm	500mm		
								LC	LC		
mm	mm	mm	mm	mm	deg	deg	kg	kg	kg		
표준 2단 마스트	*V300	3,030	1,979	40	40	40	5	7	2,000	1,930	3,394
	V330	3,330	2,129				5	7	2,000	1,930	3,415
	V350	3,530	2,229				5	7	2,000	1,930	3,428
	V370	3,730	2,329				5	7	2,000	1,920	3,440
	V400	4,030	2,479				5	7	2,000	1,920	3,465
	V450	4,530	2,829				5	5	1,925	1,860	3,532
3단 자유인상 마스트	TF400	4,040	1,879	886	1,310 / 1,212	1,106 / 880	5	5	1,950	1,880	3,530
	TF430	4,340	1,979	986	1,410 / 1,312	1,206 / 980	5	5	1,925	1,860	3,550
	TF450	4,540	2,079	1,086	1,560 / 1,462	1,406 / 1,180	5	5	1,900	1,840	3,569
	TF470	4,740	2,129	1,136	1,560 / 1,462	1,356 / 1,130	5	5	1,850	1,790	3,580
	TF500	5,040	2,229	1,236	1,660 / 1,562	1,456 / 1,230	5	5	1,800	1,750	3,600
	TF550	5,540	2,429	1,436	1,910 / 1,812	1,756 / 1,530	5	5	1,700	1,640	3,639
	TF600	6,040	2,629	1,636	2,110 / 2,012	1,956 / 1,730	5	5	1,600	1,540	3,703
	TF650	6,540	2,829	1,836	2,290 / 2,192	2,116 / 1,890	3	3	1,300	1,250	3,747
	TF700	7,040	3,029	2,036	2,504 / 2,372	2,344 / 2,050	3	3	1,150	1,100	3,786

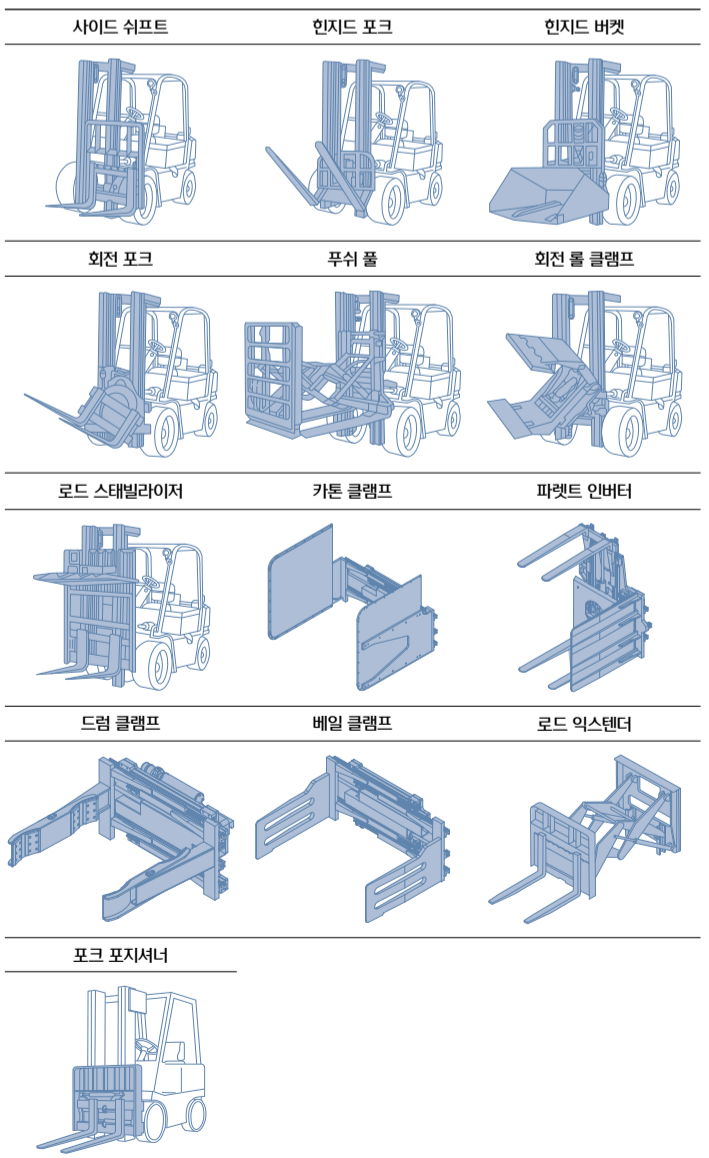
※ : Standard

New 9 Series

하중곡선도



어태치먼트 안내



옵션 품목 안내

- 마스트 : 마스트 사양표 참조
- 포크 (mm)
16B-9F : 35X100X750, 850, 900(STD), 1050, 1200, 1350, 1500
20B-9F : 40X100X900(STD), 950, 1000, 1050, 1150, 1200, 1350, 1500, 1600
- 인터그랄 사이드 슈프트, 사이드 슈프트
- 타이어 : 솔리드 (기본사양) / 논 마킹
- 냉동사양 (Cold Strage) : 영하 30°C까지의 작업환경에 적용가능
- 시트 : Semi suspension seat (STD)
Full suspension seat (Armrest, Backrest extension, Heating, Buckle S/W)

- M.C.V 2-Spool(STD), 3-Spool, 4-Spool
- 배터리 측면 탈/장착 사양
- 경광등
- 후방 작업등
- SIDE MIRROR
- OPSS : Mast

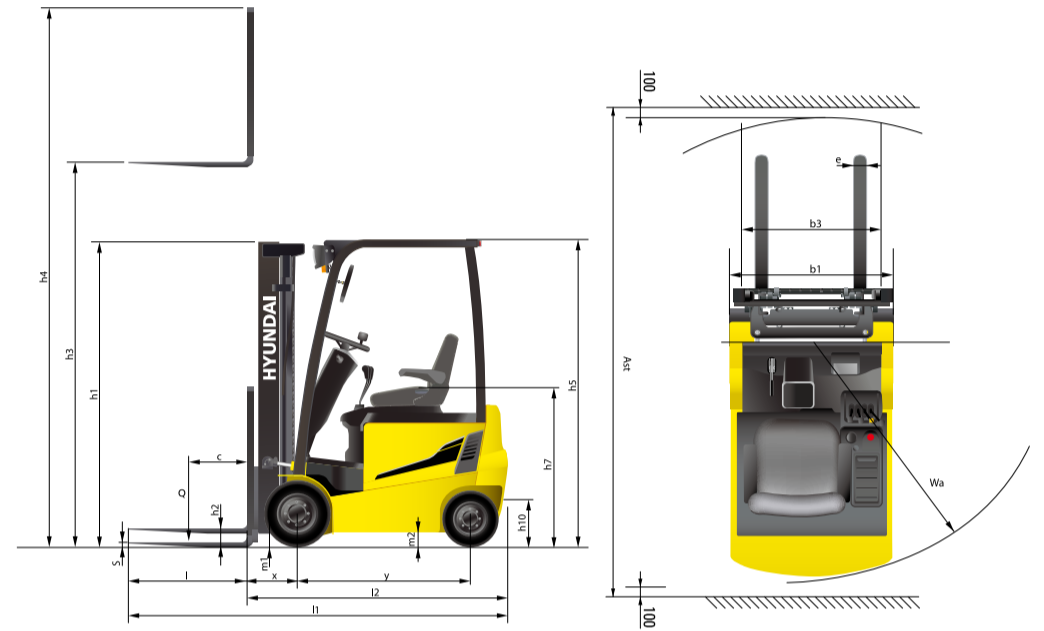
* 본 카탈로그의 외관 및 옵션은 차량의 개선을 위해 변경될 수 있습니다.

장비제원

사 양			
1.1	제조사	Hyundai	
1.2	모델	16B-9F	20B-9F
1.3	동력형식	전기	전기
1.4	작동방식	좌승식	좌승식
1.5	적재능력	Q kg	1,600
1.6	하중중심 거리	c mm	500
1.8	전방오버행(LMC)	x mm	360
1.9	축간거리	y mm	1,355
중 량			
2.1	장비중량	kg	3,085
2.2	축하중 부하 (전륜/후륜)	kg	4,106 / 578
2.3	축하중 무부하 (전륜/후륜)	kg	1,491 / 1,594
타이어			
3.1	타이어 : 솔리드(V), Superelastic(SE), 공기식(P), 폴리우레탄(PE), 논마킹(N)	SE	SE
3.2	전륜 사이즈 (Φ x 폭)	18x7-8	200 / 50-10
3.3	후륜 사이즈 (Φ x 폭)	16x6-8	16x6-8
3.5	전륜/후륜 개수 (x=드라이브 휠)	2x / 2	2x / 2
3.6	윤간거리 (전륜)	mm	895
3.7	윤간거리 (후륜)	mm	880
일반제원			
4.1	경사각 (전방/후방)	도	5 / 7
4.2	마스트 최저높이	h1 (mm)	1,970
4.3	자유인상 높이	h2 (mm)	35
4.4	최대인상 높이	h3 (mm)	3,025
4.5	마스트 최고높이	h4 (mm)	4,020
4.7	헤드가드 높이	h5 (mm)	2,065
4.8	운전석 높이(SIP 기준)	h7 (mm)	1,090
4.12	견인고리 높이	h10 (mm)	250
4.19	전장	l1 (mm)	2,935
4.20	전장 (포크 제외)	l2 (mm)	2,035
4.21	전폭	b1 (mm)	1,074
4.22	포크 (두께x너비x길이)	s / e / l (mm)	35 x 100 x 1,050
4.23	포크캐리지 ISO 2328 등급		II/A
4.24	포크캐리지 폭	b3 (mm)	1,006
4.31	최저 지상고 (마스트)	m1 (mm)	85
4.32	최저 지상고 (차량중심)	m2 (mm)	90
4.34.1	교차 통로 폭 (팔레트 1000x1200)	Ast (mm)	3,345
4.34.2	직각적재 통로 폭 (팔레트 800x1200)	Ast (mm)	3,503
4.35	최소 선외반경	Wa (mm)	1,710

작업능력			
5.1	주행속도 부하시/무부하시	km/h	14 / 15
5.2	포크 상승속도 부하시/무부하시	mm/s	330 / 500
5.3	포크 하강속도 부하시/무부하시	mm/s	500 / 450
5.6	최대 견인력 부하시/무부하시	kgf	1,177.7 / 1156.8
5.8	등판능력 부하시/무부하시	% (°)	22 (12.4)
5.10	서비스브레이크		유압식
엔 진			
6.1	주행모터 (S2-60분 정격)	kW	40x2
6.2	유압모터 (S3-15% 정격)	kW	12.0
6.4	배터리 전압/정격 용량	V/Ah	48 / 440
6.5	배터리 중량	kg	820
6.7	배터리 장착 공간 (길이x너비x높이)	mm	983 / 552 / 650
기 타			
8.1	주행 제어 방식		AC

외관도



* 본 카탈로그의 제원은 옵션에 따라 변경될 수 있습니다.

MEMO

