



B737-800

1. 제작사 : The Boeing Company
2. 유 형 : Twin jet airliner
3. 엔 진 : 2 × General Electric CFM56-7B
4. 최대탑승인원 : 164~191명 (조종사 2명, 승객 162~189명)
5. 버 전
 - B737-800
 - B737-800ERX

기준일 : 2014.6.30

특징

- 중단거리용의 쌍발엔진을 장착한 B737기는 1967년부터 현재까지 모델을 선보이며, 꾸준한 인기를 끌고 있는 기종임. (최대 판매된 시리즈로서, 2005년 4월 기준으로 4,830대가 생산되었으며, 차세대 항공기의 지속적인 생산 및 판매로 인한 본 기록은 계속 갱신될 것임)
- 당 기종은 보잉의 높은 항공기 제작기술과 경제성을 접목시켜 성공한 대표적인 사례로서, 전문가들 사이에서는 향후 10년간 B737 항공기 시장은 유지될 것으로 예상하고 있음.
- 2005년 4월 기준으로 B737 시리즈 중 총 주문량 1,258대로 가장 높은 실적을 보이고 있으며, 이 중 869대 판매, 389대가 제작 중에 있음. (BBJ 2대는 미포함)

사양

크기	
전폭 (SPAN)	112.7 ft (34.35 m)
전장 (LENGTH)	129.6 ft (39.5 m)
전고 (HEIGHT)	41.2 ft (12.56 m)
착륙바퀴 간 거리 (WHEEL TRACK)	18.9 ft (5.76 m)
축간 거리 (WHEEL BASE)	51.2 ft (15.61 m)
중량 및 성능	
최대램프중량 (MRW)	174,700 lb (79,244 kg)
최대이륙중량 (MTOW)	174,200 lb (79,017 kg)
최대착륙중량 (MLW)	146,300 lb (66,362 kg)
최대영연료중량 (MZFW)	138,300 lb (62,733 kg)
운항자중 (OEW)	91,300 lb (41,414 kg)
최대페이로드 (MAX PLD)	47,000 lb (21,319 kg)
순항속도 (Cruising speed)	M 0.78
최대항속거리 (Max Range)	2,926 n miles

버전

737-800	1994년 9월 5일 이전까지는 737-400X Stretch로 알려지고, 2개 등급의 162석 좌석이 배치되어 있다. 1997년 6월 30일에 첫 출시되었으며, 1997년 7월 31일에 첫 비행을 하였다. 1998년 3월 13일 FAA 인증을 받고 4월 9일에 JAA 인증을 받았다. 첫 인도는 1998년 4월 22일에 이루어지고 Hapag-Lloyd는 옵션의 워젯을 장착한 737-800의 첫 상업운항을 2001년 5월에 했다. 2004년 9월 1일 Ryanair는 800번째의 -800을 인도하였다. (이어서)
----------------	--

<p>737-800</p>	<p>C-40A Clipper은 C-9B Skytrain II 교체를 위한 US Navy 요구로 1997년 8월 29일 최초로 2대 주문. 2000년 4월 17일 C-40A 첫 비행; US Naval Reserve Fleet Logistics Support Squadron VR-59는 2001년 4월 21일 Texas, NAS/JRB Fort Worth로 첫 인도; VR-59에 의해 운항되는 3대의 추가적인 C-40A, 그리고 플로리다 NAS Jacksonville의 VR-58에서 2대 인도; 2002년 10월 28일 6대 인도; 2004년 7대 인도; 그리고 2005년 초 8대 인도;</p>
<p>737-800ERX</p>	<p>2004년 초부터 개발 및 연구가 시작되었다. -900X의 보강된 주익과 강화된 랜딩기어 그리고 최대이륙중량 83,460 kg (184,000 lb)을 가졌다. 737-700C/QC를 위한 상용 출시 고객은 Saudi Arabia의 Saudi Aramco였고, 이것은 2001년 2대가 인도되었다. 첫 번째 항공기는 N743A로, 2001년 9월 18일에 첫 비행을 실시했고, 10월 30일 ARAMCO로 인도되었다.</p>

 **개발이력**

- 1967년 4월 9일 오리지널 Boeing 737 첫 비행; -100과 -200 시리즈에는 Pratt &Whitney JT8D 엔진을 장착; 1984년 11월 CFM56 엔진을 장착한 -300 시리즈 운항 개시, 이어서 -400과 -500 시리즈 운항 시작; 3,132번째 제작기이자 구형시리즈의 마지막 항공기가 2000년 2월 인도됨.
- 본 737기종의 "차세대" 버전(초기에 737X라 명칭) 개발이 1991년부터 시작됨. Boeing은 30개 이상의 항공사에 개선된 시리즈 개발에 대한 협조를 요청; 회사 위원회는 1993년 6월 판매를 허가; 1993년 11월 18일 Southwest Airlines는 63대의 737-700(이 중 32대는 737-300로부터 파생한 개선된 버전)과 63대의 새로운 옵션을 주문; 1996년 12월 8일 737-700 첫 공개; 1997년 2월 9일 첫 비행(N737X); 1997년 11월 7일 인증 획득, 이후 첫 인도가 이루어짐. CFM56-7B 엔진이 1996년 1월 16일 Boeing 747에서 시험됨. 비행 테스트 프로그램에 10대의 항공기가 사용됨(4대의 737-700, 3대의 737-800, 3대의 737-600). 1999년 9월 FAA의 180-minute ETOPS 승인 획득. 2000년 1월, Boeing 737의 모든 파생기종은 총 1억 시간 이상의 비행 기록. 2001년 11월 1일 1,000 번째로 제작된 NG 737 (N418WN) 첫 비행, 11월 13일 Southwest Airlines에게 인도됨. 2,000 번째 차세대 737이 2006년 7월 26일 Southwest Airlines에 인도.
- 2002년 3월 새로운 개선점을 추가한 737-900 시범기 완성됨; 저소음 상승 시스템, GPS 착륙 종합 비전 시스템(synthetic vision system) 등이 특징. 2005년, Boeing은 브라질 Gol社를 위해 최초로 개발한 단거리착륙 버전을 선보임. 그 동안 쓰여 온 날개 앞전 Krueger 플랩의 아웃보드 섹션과 인보드 스킨 부분 사이의 spring-loaded seal을 actuated seal로 대체함으로써, 착륙 접근 양력을 증가시킴; 스포일러 Nos. 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 과 11의 작동각도가 33 ~ 38°에서 60°로 증가됨; 긴 동체 버전에서는 이륙 시, 슬랫(sealed slat)이 25° 플랩으로 증가됨.
- 2005년 1월부터 윈드스크린 위의 Eyebrow window가 없어짐.; 이전 항공기에는 retro-deletion 키트 제공

- 2001년 B737-900 모델이 소개되면서, B737 시리즈의 명성은 계속 이어지고 있으며, 이전 모델보다 더 긴 항속거리와 탑승용량에서는 B707기를 능가함. 이러한 이유로 당시의 B757-200과 비슷한 시장을 중복투자를 피하기 위하여 보잉은 2004년에 B757 라인을 중단시켰음.


주요정보

<p>엔진</p>	<p>2개의 107.6 kN (24,200 lb st) 기본 출력 CFM56-7B24 엔진, 또는 2개의 확장형 121.4 kN (27,300 lb st) 출력의 CFM56-7B27 엔진</p>
<p>대당가격</p>	<p>○ 737-800 : 미화 6,350 ~ 7,200만 달러</p>
<p>설계</p>	<p>전형적인 중간사이즈의 여객기, 유선형엔진, 후퇴각의 주익 및 미익. 상반각 6°; 1/4 익현에서 후퇴각 25°. 이전의 737기종보다 향상된 항속거리와 속도, 적은 소음과 배기가스; 길이가 날개익현에서 0.43m (1 ft 5 in) 정도가 증가하고, 날개스팬에서 4.83m (15 ft 10 in) 정도가 증가하여, 면적이 25% 정도가 증가함; 새로운 고양력 시스템; 커진 꼬리면; 증가된 연료 탱크 용량으로 미국 대륙 횡단 가능; 이전 기종과 동일한 활주로, 유도로, 램프, 게이트를 사용가능; 새로운 파생기종의 CFM56 터보팬 엔진은 작은 버전에 적합하도록 공칭 추력(nominal thrust)이 감소함. 지상소음은 새로운 확산형 덕트(diffuser duct), APU 냉각 소음기(cooling vent silencer), 새로운 ECS 팬과 덕트, 새로운 전자/전기 냉각 팬 채택으로 대략 12 dB 정도 감소.</p>
<p>조종판</p>	<p>재래식, 동력으로 작동. 모든 조종면은 2개의 독립된 유압 시스템을 사용하며 보조날개와 승강타의 수동 전환이 가능함.; 승강타의 서보 탭은 수동 전환 시 해제; 방향타에는 예비 유압 시스템 있음. 가변 영각의 미익에는 2개의 전기모터와 수동 예비장치 장착. 내측 앞전에 Krueger flap, 그리고 외측에 4개의 슬랫 장착.; 각 날개에 6개의 에어브레이크 /양력 감소 판넬, 각 날개의 인보드/아웃보드 장비들은 지상에서만 사용 가능하고 60°까지 작동. 중앙의 4개는 비행 중 사용가능하며 지상에서는 최대 33 ~ 38°까지 움직임. 단거리착륙 업그레이드를 한 경우 60°까지 작동. 이어진 이중 슬롯형 뒷전 플랩은 엔진의 인보드와 아웃보드에 있으며, 최대 40° 까지 작동. FAA Cat. II 착륙 시스템으로 SP-300 듀얼 디지털 통합 지시기/자동조종장치사용, Cat. IIIa 기능은 선택 사양.</p>
<p>구조</p>	<p>알루미늄 합금 dual-path fail-safe 이중 날개보 구조에는 상반 외피에 부식 방지 7055-T77 사용. 알루미늄 합금 이중 날개보 미익. 그래파이트 복합재 보조날개 및 승강타, 방향타. 알루미늄 벌집구조의 스폐일러/에어브레이크 판넬과 슬랫과 플랩이 달린 뒷전. 동체는 fail-safe 알루미늄 구조. 승강타, 방향타, 보조날개는 그래파이트/케블러 함유; 노즈콘, 날개/동체 유선형덮개, 핀 휠렛, 핀팁, 플랩 작동기 덮개(flap actuator fairing)에는 GFRP와 CFRP사용. 엔진 나셀 후방은 그래파이트/케블러/유리 섬유 사용.</p>

<p>랜딩기어</p>	<p>유압으로 접혀 들어가는 전륜형, Boeing 오레오식 완충장치 달림; 안으로 접혀 들어가는 메인 유닛에는 도어가 없고, 바퀴자체로 덮음; 노즈 유닛은 앞으로 접혀 들어감; 자유 낙하하는 비상 익스텐션. 트윈 전륜 타이어 사이즈 27×7.75. 메인 유닛 고강도 트윈휠, H40×14,5-19 고강도 타이어, Honeywell 또는 Goodrich 고강도 휠 브레이크가 기본사양으로 제공. 주륜 타이어 공기압 13.45-14.00 bar (195 to 203 lb/sq in). 전륜 타이어 공기압 11.45-11.85 bar (166 to 172 lb/sq in).</p> <p>지상 선회 각도 (78° 노즈휠): 737-700: 노즈휠 기준 13.4 m (44 ft), 윙릿 팁 기준 21.6 m (71 ft); 737-800: 노즈휠에서 16.5 m (54 ft), 윙릿 팁에서 22.2 m (73 ft); 737-900: 노즈휠에서 18.0 m (59 ft), 윙릿 팁에서 22.6 m (74 ft).</p>
<p>배치</p>	<p>비행갑판에 좌우로 2개 조종석. 객실 양쪽 구석에 1개의 plug-type 도어, 좌측에 승객 도어, 우측에 서비스 도어. 객실 전방 도어의 승강계단은 선택 사양. 양쪽 날개 위에 비상 탈출구. 전방에 1개 또는 2개의 주방과 1개의 화장실, 후방에 1개 또는 2개의 주방과 화장실; 모든 화장실은 좌측 후방에 있는 오물 저장 탱크로 연결됨. 내구성 있는 경량의 인테리어. 좌석 등급을 변경 가능하고, 수면 시 좌석 공간을 조정할 수 있고, 상부 캐비닛에서 접혀 내려오는 비디오 스크린을 포함한 모듈 승객 서비스 장치(PSU)를 포함. 중앙의 사물함은 비상 대피 장비나 승무원의 짐을 보관할 수 있는 공간으로 사용 가능.</p> <p>2개의 바닥 화물칸, 날개 전방과 후방에 위치. 후방 화물칸은 우편배달 서비스를 위해 연장식 화물 컨베이어 시스템 설치가능(추가 연료 탱크를 장착하지 않을 시). 각 화물칸 우측에 1개씩 도어 위치.</p> <p>객실 배치는 162~189인승으로 선택 가능. 전형적인 좌석 배치는 91 cm (36 in) 너비의 4열 배치의 12개의 1등석, 81 cm (32 in) 너비의 6열 배치의 150개의 투어리스트석; 또는 1개의 단일 등급으로 구성된 76 cm (30 in) 너비의 189개의 투어리스트석. 오버헤드 화물 공간은 총 9.3 m³ (328 cu ft), 승객 한 명당 0.05 m³ (1.7 cu ft) 공간 이용 가능.</p>


 Avionics

<p>운항장비</p>	<p>위성 내비게이션 기본사양. Satcom과 GPS와 통합된 듀얼 FMS (1개는 기본사양) 선택사양.</p>
<p>계기</p>	<p>Honeywell Air Transport Systems common display system (CDS)과 5개의 평면 액정 스크린 디스플레이 (LCD) 기술과 프로그래밍 할 수 있는 소프트웨어로 조종사가 기존의 737 전자 비행계기 시스템(EFIS)과 747-400/777 primary flight display-navigation display (PFD-ND) 조종 포맷으로 작동시킬 수 있음. HUD는 선택 사양.</p>

 주문인도현황

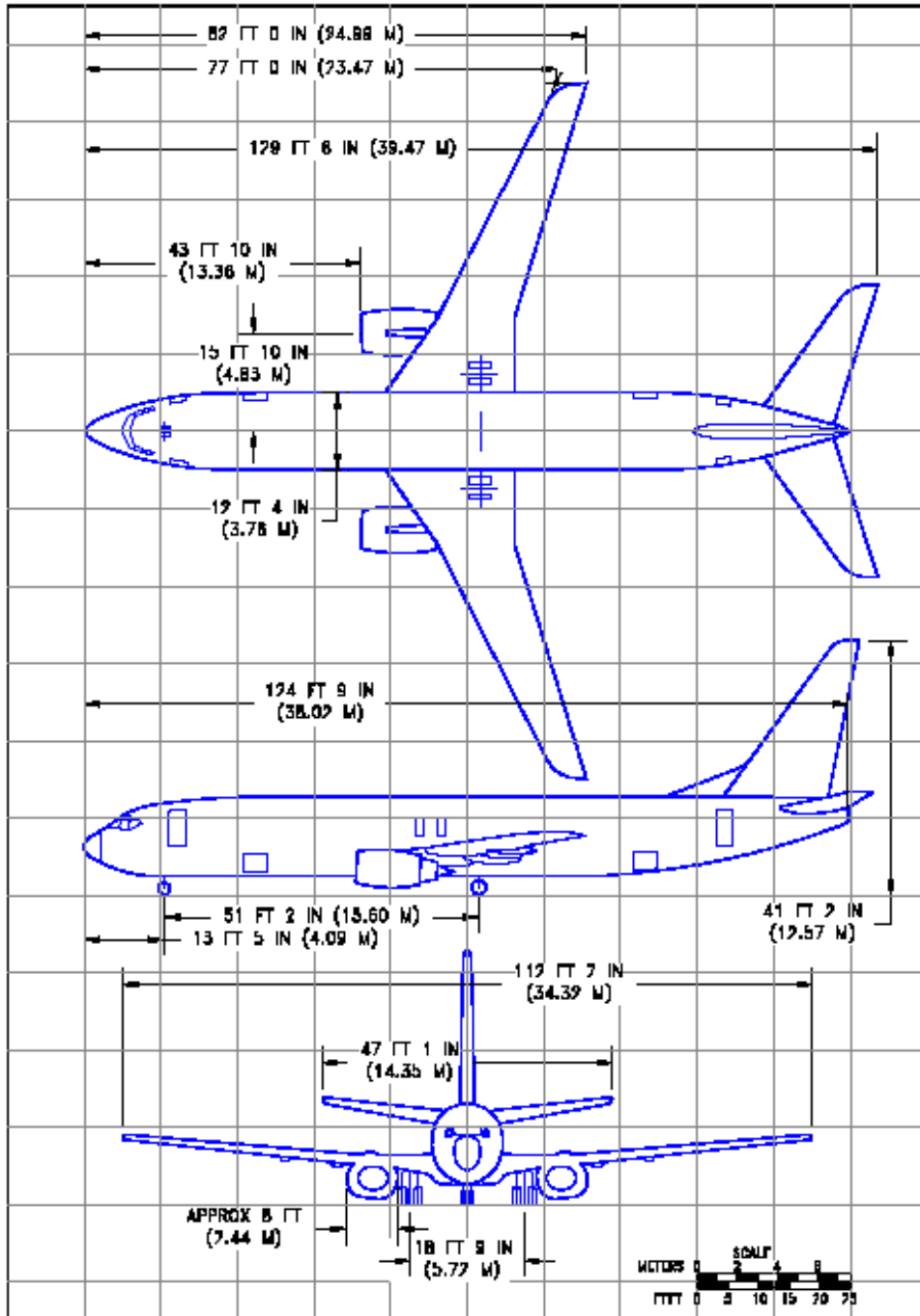
2006. 6. 30일 기준

순번	구매행공사	수량(대)	순번	구매행공사	수량(대)
1	Aeromexico	6	35	JAL International	30
2	Air Algerie	10	36	Jet Airways	21
3	Air Berlin	26	37	KLM	14
4	Air China	21	38	Korean Air	6
5	Air Europa	41	39	Lauda Air	4
6	Air India	18	40	Miami Air	1
7	Air Pacific	2	41	Oman Air	2
8	Alaska Airlines	44	42	Pegasus Airlines	7
9	American Airlines	124	43	Pegasus Finance	6
10	American Trans Air	13	44	Qantas	33
11	Austrian	3	45	RBS Capital	20
12	Bavaria	2	46	Royal Air Maroc	25
13	Bouillion Aviation	18	47	Ryanair	249
14	Britannia Airways (Thomson)	4	48	SAS	21
15	Buraq Air	2	49	Shandong Airlines	10
16	China Airlines	13	50	Shanghai Airlines	6
17	China Eastern	1	51	Shenzhen Airlines	5
18	China Southern	23	52	Singapore Aircraft Leasing	30
19	China Southwest	3	53	South African Airways	5
20	CIT Leasing	24	54	Spice Jet	10
21	Continental	121	55	Sumitomo Corp	2
22	Copa Airlines	5	56	Sunrock (Sojitz)	3
23	Delta Air Lines	132	58	Taiwan Air Force	1
24	Egyptair	6	59	Tombo Aviation	8
25	El Al	3	60	Transavia	14
26	GATX Financial Corp	20	61	Turkish Airlines	49
27	GATX Jet Partners	18	62	Turkmenistan Airlines	2
28	GECAS	124	63	US Navy	5
29	GOL Airlines	67	64	Virgin Blue	30
30	Hainan Airlines	29	65	Westjet	6
31	Hapag-Lloyd	36	66	Wuhan Airlines	2
32	Icelandair	15	67	Xiamen Airlines	16
33	ILFC	116	68	기타 항공사	85
34	Itochu AirLease	10	합 계		1,828

 사양 요약

구 분	내 용	비 고
○기 종	B737-800	B738 / 738
○제작국 및 제작사	미국 / 보잉	www.boeing.com
○분 류	중단거리용 CAT C Medium Large	착륙속도별/ICAO/FAA
○형식증명일자	1998.03.13	
○크기(Dimension)	(피트 / 미터)	
-전폭(SPAN)	112.7 34.35	
-전장(LENGTH)	129.6 39.50	
-전고(HEIGHT)	41.2 12.56	
-휠트랙(WHEEL TRACK)	18.9 5.76	
-휠베이스(WHEEL BASE)	51.2 15.61	
○엔진(Engine)	GE : CFM56-7B24 / -7B26 / -7B27	GE : 제너럴 일렉트로닉
○중량(Weight)	(파운드 / 킬로그램)	
-최대램프중량(MRW)	174,700 79,244	승객 160석 기준
-최대이륙중량(MTOW)	174,200 79,017	
-최대착륙중량(MLW)	146,300 66,362	
-최대영연료중량(MZFW)	138,300 62,733	
-운항자중(OEW)	91,300 41,414	
-최대페이로드(MAX PLD)	47,000 21,319	
○순항속도(Crusing speed)	0.78 (단위 : 마하수)	
○최대항속거리(Max Range)	2,926 (단위 : 마일)	

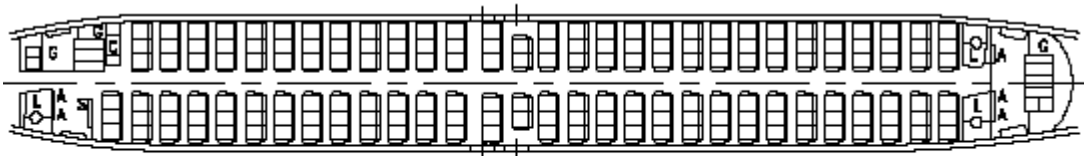
항공기 평면도



좌석 배열

○1클래스 배치시

- 175석~184석 이코노믹

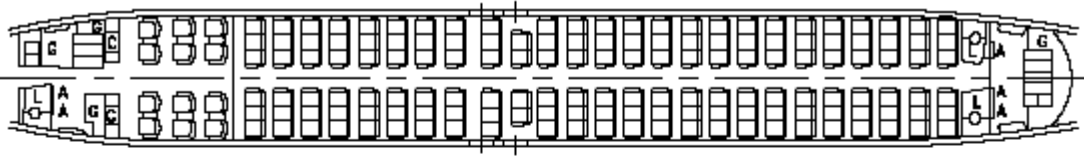


SINGLE CLASS
 175 ECONOMY CLASS SEATS AT 39-IN PITCH (SHOWN)
 OR 184 ECONOMY CLASS SEATS AT 30-IN PITCH

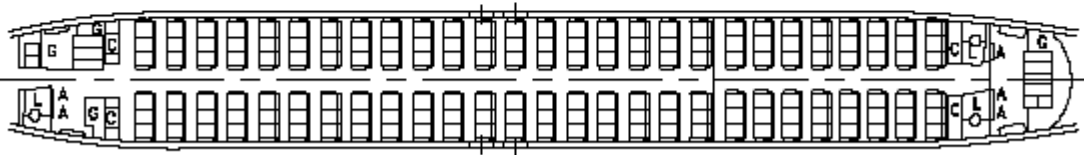
A ATTENDANT **C** CLOSET **G** GALLEY **L** LAVATORY **S** STOWAGE

○2클래스 배치시

- 160석 (12석 퍼스트 / 148석 이코노믹)
- 162석 (108석 비즈니스 / 54석 이코노믹)




MIXED CLASS
 12 FIRST CLASS SEATS AT 36-IN PITCH
 148 ECONOMY CLASS SEATS AT 39-IN PITCH



MIXED CLASS
 108 BUSINESS CLASS SEATS AT 34-IN PITCH
 54 ECONOMY CLASS SEATS AT 39-IN PITCH

 항공기 외관



 조종실 내부



 객실 내부

