

## 전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈

Electric Injection Molding Machine

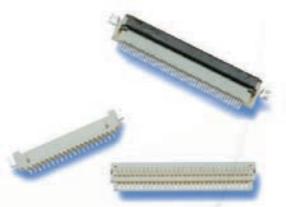
### 전동식 사출성형기

Electric Injection Molding Machine



LS엠트론은 46년 동안의 오랜 연구 개발을 통하여 전동식 사출성형기를 국내 최초로 출시하였습니다.  
축적된 성형경험을 바탕으로 서보 모터 제어 기술, 사출속도 / 압력 제어알고리즘, 안전규격에 의한 설계, FEA 를 통한 5점 토글 형체기구의 최적설계, 고속 사출 매커니즘 개발에 집중하여 고성능 전동식 사출성형기를 개발하게 되었습니다.

The LGE Series is the result of years of research and experience in the development and manufacture of injection molding machines. These exceptional machines combine the benefits of servo electric technology, an injection speed/pressure control algorithm, conformance to safety standards, a 5-point toggle clamping system designed by FEA analysis, and a high speed injection molding mechanism.



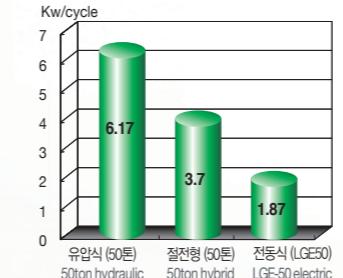
#### 에너지 절감, 저소음 및 Clean성형 실현

Energy saving, Less noise & clean molding

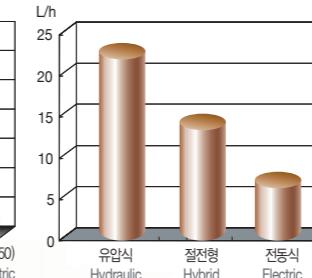
- 약 70db의 소음으로 쾌적한 환경에의 작업가능  
Less than 70db sound-level
- 전동식은 기름을 사용하지 않으므로 Clean성형 환경이 가능합니다.  
No oil usage

유압 절전형  
사출기 대비  
전기료 50% 절감

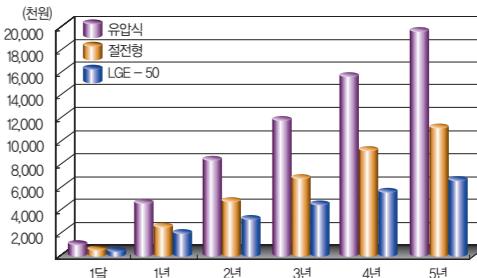
소비전력 비교  
(Comparison of power consumption)



냉각수 비교  
(Comparison of cooling water)

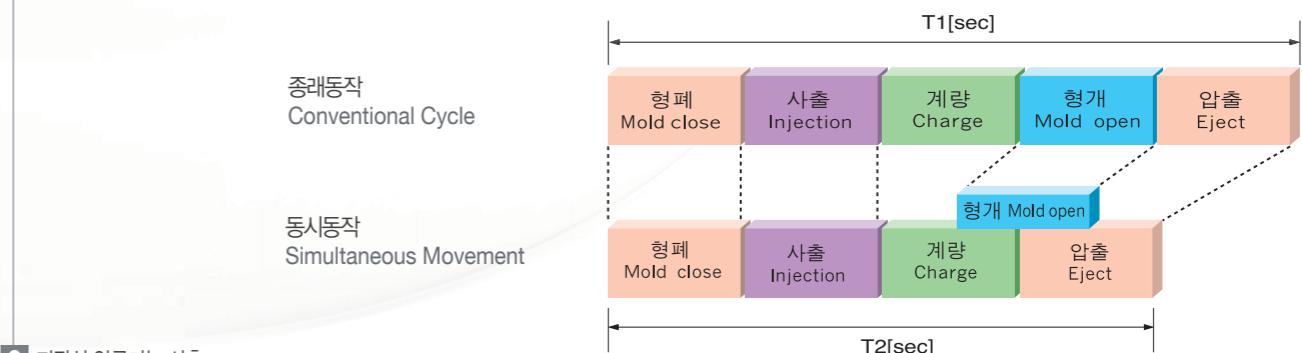


전력비 절감 비교  
(Comparison of annual electricity cost)



#### 동시동작을 채용한 생산성 향상 Better productivity

- 동시동작을 통하여 고속성형을 실현합니다. Dual process shorten cycle time.



#### 안전규격에 의한 설계 Safety first design

- 한국, 유럽, 미국의 안전 규격에 준하여 개발되었으며, 안전 규격 인증 획득.  
Developed according to the guidelines of the safety regulations board to conform to safety standards in Korea, Europe & U.S.A.

#### 고출력, 고응답 AC서보모터를 적용하여 뛰어난 사출속도 응답특성

Applying strong & quick response AC servo motor to realize high injection speed.

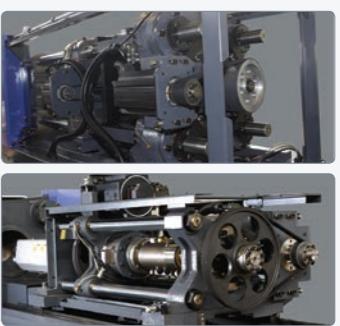
- 고출력, 고응답 사출전용 서보모터를 개발하여 사출속도 800mm/s까지의 응답 시간 및 사출속도제어 특성 향상  
Injection speed up to 800mm/s and multi-step injection speed control produced by a high-output and high-response servo motor.

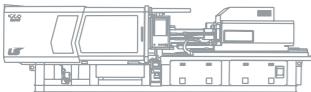


#### 5점 Toggle방식의 고강성 형체기구 및 고속 사출메카니즘

5-point toggle high speed clamping system and highly rigid injection mechanism.

- FEA를 통해 개발된 콤팩트하고 고강성의 5점 토글 메커니즘  
5-point toggle high speed clamping unit and high intensity injection mechanism
- 고응답, 고토크 서보모터를 채용한 고속 사출 메카니즘  
High speed injection mechanism by adopting a high-response high-torque servo motor





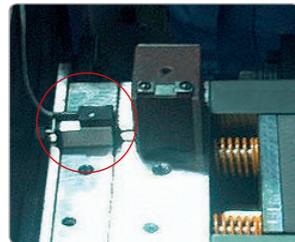
## 전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈

### Electric Injection Molding Machine

#### 사출 압축 화면 및 조건의 미세 조정 (Option)

#### Precise Injection & Compression condition control

최적 제어를 적용한 고응답 Closed Loop 제어로 사출 성형 조건의 미세 제어로 성형 재현성을 향상 시킵니다.  
Excellent molding repeatability through quick response Closed Loop control.



Parting Line 열림량 Sensor  
Parting line open value sensor



형체력 감시 Sensor  
Clamping force sensor

#### 사용자 편의성 제공 User Friendly Feature

##### 수동 그리스 부위 집중 급유 Intensive Greasing

- 유지 보수가 편리함  
Easy maintenance



사출측 1곳 / 형체측 1곳 (Option)  
Injection Unit 1 Point, Clamping Unit 1 Point (Option)



Frame 상측 / 제품받이측 (Option)  
Upper Frame Side/Product discharging Device side (Option)

##### 프레임 무늬 강판 적용 Applying Pattern Steel Frame

- 유지 보수 및 이물질로부터 보호  
Protection from dust

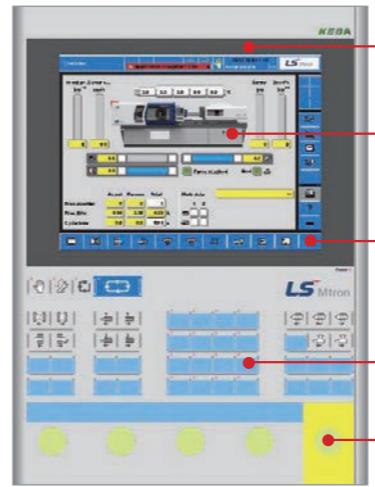


##### 넓은 각 방향 투시창 구비 Installing Large Window

- 기계 상태 수시 점검 가능  
Easy Monitoring of Machine

## 제어장치 하이콤 감마 ( $\gamma$ )

### Control System (HICOM Gamma)



12인치(표준) 12 INCH(STD)

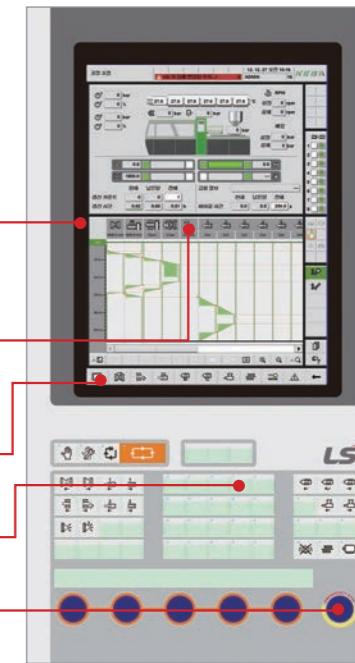
고응답 칼라 액정화면으로 편안한 운전조작  
TFT clear screen and quicker response time provide easy operation

실시간 데이터 설정 및 조작  
Real time data setting and operation

알기 쉬운 사용자 중심의 UI  
User-friendly UI

수동 운전 버튼  
Manual operation button

USB포트, 키 스위치(옵션)  
USB port, Key switch(Option)



15인치(옵션) 15 INCH(OPTION)

#### 메인화면 Main display

##### 개요 Overview



- 기계 동작 전반을 확인
- 형체, 압출, 사출 위치값 표시
- 온도값 표시
- Overview of machine operation
- Injection speed—Max 10steps
- Set/Monitor clamp/Ejector position
- Monitoring temperature

##### 사출 Injection



- 사출 최대 10단
- 보압 최대 10단
- 압력, 위치, 시간에 의한 보압 절환
- Injection speed—Max 10steps
- Set/Monitor clamp/Ejector position
- Cut over by pressure, time, speed

##### 형체 Clamp



- 형체 최대 5단
- 형체 최대 5단
- 설정값 그래프 표시
- Mold close speed—Max 5steps
- Holding pressure—Max 10steps
- Monitoring parameter by graph

##### 공정 변경 Sequence edit



- 시퀀스 사용자 편집 기능
- Able to edit sequence in accordance with user demand

##### 금형 보호 Mold protect



- 금형 보호 구간 전체 토크 감시
- 사용자 감도 조절
- Adjust sensitivity

##### 단위 변경 Unit setup



- 디스플레이 단위 사용자 설정 기능
- Able to set display unit by User

##### 코어 Core



- 코어 2계열 표준
- 사용자 설정 코어 동작
- 2 CORE(Standard)
- Able to change Core operation by User

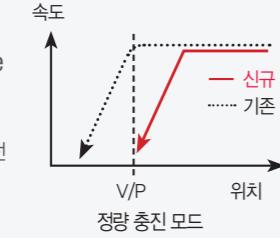
##### 설정 출력 IO parm



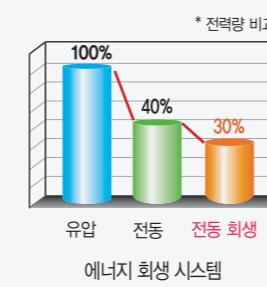
- 사용자 설정 출력 기능 (1존 표준)
- Monitoring digital output (1 zone standard)

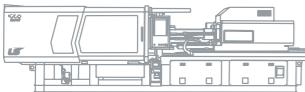
#### 구조 및 특징 Structure & Feature

- 사출 2모터 / 2축 동기제어를 통한 정밀 사출.  
(초고속, 중대형)
- 타사 전동식 대비 사출량 20% 향상.
- 고강성 형체기구, 사출구조에 의한 안정적인 성형 실현.
- 정밀 성형을 위한 Center press방식의 이동형판 채용.  
- 형체력을 균일하게 작용하여 Short Shot, 플레시 등 성형불량 예제 및 금형수명 향상.
- 타이바의 내구성 향상을 위한 Tie Bar 연신율 자동보정장치 적용(Option)
- 금형의 열팽창시 또는 적은 Size의 금형 사용 시 연신율을 자동 조정하여 안정적인 형체력을 유지.



- Precise injection by Synchronous control(2 motor/ 2 axis).
- Advanced 20% of injection capacity comparing with other company's electric model.
- High stiffness clamping unit, injection structure(Stable molding).
- Center press typed moving platen for precision molding.  
- Center Press type prevents bad molding & provides long mold life cycle.
- Adopting Tie-Bar auto balancing device for improving durability.  
- Maintaining stable clamping force to adjust Tie-Bar balance in the case of thermal expansion in mold or using small size mold.
- 에너지 절감, 고 사이클 실현  
Energy Saving, High Cycle
  - 에너지 회생 시스템 탑재 : 사출 감속시 사출 전력 13% 회생
  - Dry Cycle (Euromap 6 기준) 1.8s





전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈  
Electric Injection Molding Machine

## 공정모니터링 시스템 (LSPMS-G)

LS Process Monitoring System



### 특징 Special Points

#### LSPMS-G (공정모니터링 시스템) LSPMS-G (Process Monitoring System)

- 고객사 공장 레이아웃과 같은 설비 배치 구성
- 생산 수량 및 알람 / 동작 모드 표시
- 서버와 기계간의 성형 조건 업 / 다운로드 전송 및 관리
- 사이클 타임, 온도, 쿠션 등 항목 설정하면 그래프 표시
- 구성품 ; 서버 (Windows XP 이상)용 S/W CD, 각 기계별 License.
- Facility layout configuration like customer's factory Layout
- Production volume and alarm/operation mode display
- Managing a molding conditions upload/download between the server and the machine
- The graph display item (cycle time, temperature, cushions, etc.)
- Component ; Server(Windows XP or later) S/W CD, Licenses for each machines.

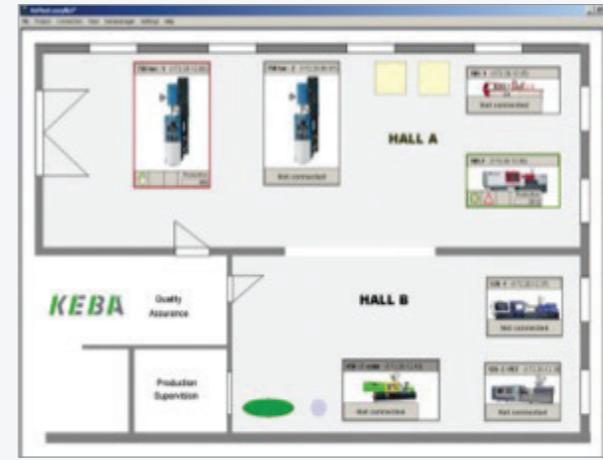
#### LSPMS-G/OPC (고객사 ERP와 연동을 위한 OPC 인터페이스)

LSPMS-G/OPC (OPC interface to work with Customer ERP)

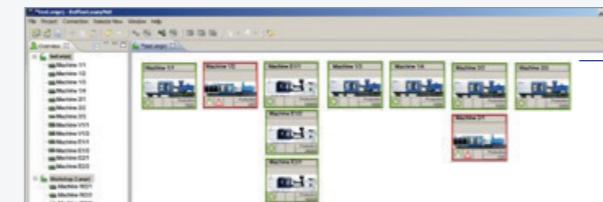
- 고객사 서버에서 OPC 인터페이스를 통한 각종 정보 제공
- OPC 버전 2.0 지원
- 사출기 가동 정보를 실시간 제공
- 고객사 사양의 OPC 클라이언트 기능 요구시에는 별도 전문사 개발
- OPC에 대한 일반정보 ; [www.opcfoundation.org](http://www.opcfoundation.org)
- Information provided by a OPC interface from the customer server
- OPC version 2.0
- Supporting a Real-Time operating information of Injection Molding Machine
- Introducing a professional development companies when customer request suitable OPC client function for their specification.
- General Information about OPC ; [www.opcfoundation.org](http://www.opcfoundation.org)

#### LSPMS-G (공정모니터링 시스템) LSPMS-G (Process Monitoring System)

- 모니터링 PC상에서 기계의 레이아웃 배치 설계  
Factory layout design by a monitoring PC



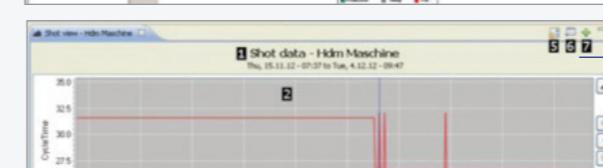
- 생산 수량 및 알람 / 동작 모드 표시  
■ Production volume and alarm/operation mode display
- 기계간의 성형 조건 업/다운로드 전송 및 관리  
■ Managing a molding conditions upload/download between the server and the machine



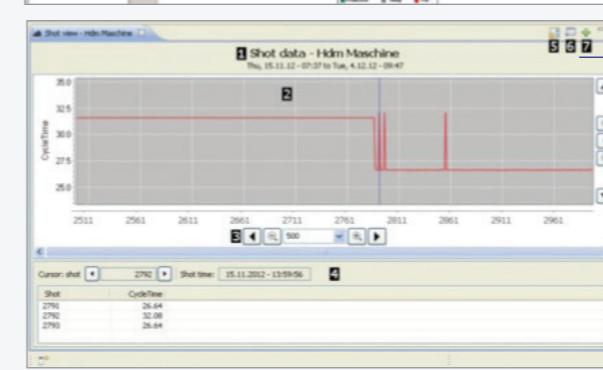
기계별 현황  
Status for each machine



시간별 가동 현황  
Each hourly operating history

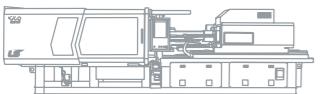


기계별 생산 현황  
Productivity status for each machine



모니터링 항목 그래프 표시  
A graph display for Monitoring



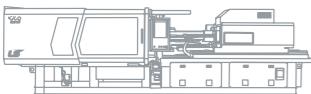


**전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈**  
Electric Injection Molding Machine

주요사양 Major Specification



Model		LGE18II		LGE30II		LGE50II		LGE80II		LGE110II		LGE170II		LGE220II		LGE280II		LGE330II		LGE450II		LGE550II													
사출장치 INJECTION UNIT																																			
스크류기호 Screw Code		*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B	Y	*A	B											
스크류 직경 Screw Diameter		mm	16	18	18	20	22	22	25	28	25	28	32	28	32	36	32	36	40	36	40	45	40	45	50	50	55	60	65	70	80	70	75	85	
이론사출용적 Injection Capacity Calculated		cm <sup>3</sup>	12	15	18	22	27	38	49	62	59	74	97	86	113	143	129	163	201	163	239	302	264	334	412	471	567	678	1,278	1,482	1,935	1,616	1,856	2,383	
사출량 Injection Capacity	PS	g	11	14	17	20	25	35	45	57	54	68	89	79	104	132	119	150	185	150	220	278	243	307	379	433	522	624	1,175	1,363	1,780	1,487	1,707	2,193	
	PE	g	9	11	13	16	20	28	36	45	43	54	71	63	82	104	94	119	147	119	174	220	193	244	301	344	414	495	933	1,082	1,413	1,180	1,355	1,740	
표준 Standard	최대 사출압력 Max. Injection Pressure		Mpa	265	209	253		196	156	246	196	150	236	181	143	242	191	155	254	206	163	274	220	181	245	206	171	211	183	140	226	196	157		
	kgf/cm <sup>2</sup>		2700	2133	2,580		2,000	1,590	2,510	2,000	1,530	2,410	1,850	1,460	2,470	1,950	1,580	2,590	2,100	1,660	2,800	2,250	1,850	2,500	2,100	1,750	2,150	1,870	1,430	2,300	2,000	1,600			
고속 High Speed (Option)	최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	238	188	228		177	140	222	177	135	213	163	129	218	172	139	229	185	147	247	199	163	220	185	154	176	153	117	188	163	131		
	kgf/cm <sup>2</sup>		2430	1920	2,322		1,800	1,431	2,259	1,800	1,377	2,169	1,665	1,314	2,223	1,755	1,422	2,331	1,890	1,494	2,520	2,025	1,665	2,250	1,890	1,575	1,790	1,557	1,191	1,915	1,665	1,332			
사출율 Injection Rate		cm <sup>3</sup> /s	60	76	76		98	123	98	123	161	123	161	204	121	153	188	153	188	239	188	239	295	295	356	424	531	616	804	616	707	908			
사출속도 Injection Speed		mm/sec	300	200		200		200		150		150		150		150		150		150		160		160		160									
고속 High Speed (Option)	최대 사출압력 Max. Injection Pressure		Mpa	265	209	242	196	162	253	196	187	246	196	150	236	181	143	242	191	155	270	220	176	274	220	181	245	260	171	211	183	140	226	196	157
	kgf/cm <sup>2</sup>		2700	2133	2,470	2,000	1,650	2,580	2,000	1,910	2,510	2,000	1,530	2,410	1,850	1,460	2,470	1,950	1,580	2,750	2,250	1,800	2,800	2,250	1,850	2,500	2,100	1,750	2,150	1,870	1,430	2,300	2,000	1,600	
고속 High Speed (Option)	최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	238	188	218	177	146	228	177	169	222	177	135	213	163	129	218	172	139	243	199	159	247	199	163	220	185	154	176	153	117	188	163	131
	kgf/cm <sup>2</sup>		2430	1920	2,223	1,800	1,485	2,322	1,800	1,719	2,259	1,800	1,377	2,169	1,665	1,314	2,223	1,755	1,422	2,475	2,025	1,620	2,520	2,025	1,665	2,250	1,890	1,575	1,790	1,557	1,191	1,915	1,665	1,332	
사출율 Injection Rate		cm <sup>3</sup> /s	100	127	76	94	114	114	147	154	147	185	241	185	241	305	161	204	251	204	251	318	251	318	393	393	475	565	664	770	1,005	770	884	1,135	
사출속도 Injection Speed		mm/sec	500	300		300	300	300	300	300		300		300		200		200		200		200		200		200		200		200					
계량 Charging	가소화 능력 Plasticizing Capacity(PS)		kg/h	9.5	13	17	23	33	33	45	59	36	47	59	47	59	85	52	74	99	64	85	111	71	93	135	135	173	218	215	256	360	256	324	436
	스크류 회전수 Screw Speed		rpm	~500		~500		~500		~400		~400		~350		~300		~250		~250		~200		~200		~200		~200		~200					
형체장치 CLAMPING UNIT																																			
형체력 Clamping Force		ton(kN)	30	30(294)		50(490)		80(784)		110(1,080)		170(1,666)		220(2,156)		280(2,744)		330(3,234)																	



# 전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈

## Electric Injection Molding Machine

### 표준 및 특별 사양 Standard & Optional Equipment

항목

## 장치명 (Item)

## 형체 관계 Clamping Unit

1	자동 그리스 금유장치	Auto Lubrication Device	◎
2	취출로봇 설치 탐구멍	Tab Hole For Robot Installation	◎
3	압출 장치(A회로)	Hydraulic Ejector(A-Circuit)	◎
4	압출 장치(B회로)	Hydraulic Ejector(B-Circuit)	◎
5	압출 유지 회로	Ejector Preserve Circuit	◎
6	금형설치 감속·감압 장치 Reducing Speed & Pressure for Mold Set-up		◎
7	금형 보호 반복 형폐회로 Trying to Close the Mold again with Mold Protection		◎
8	자동 형후 두께 조정 장치	Automatic Mold Set-up Advice	◎
9	이동형판 지지장치	Support for Moving Platen	◎
10	탭구멍 형판	Tab Hole Platen	OP
11	다중입출 & 진동 압출	Multi-ejection & Vibrating Ejection	◎
12	금형 클램프(수동)	Mold Clamp(Manual)	◎
13	제품 받아	Product Receiver	OP
14	공기 분사장치	Air blow off unit	OP
15	금형 자동 클램프 장치(QDC)	Automatic Mold Clamp	OP
16	단일 유압 코어장치(A, B, C, D)	Single Hydraulic Core Puller	OP
17	이중 유압 코어장치(A, B, C, D)	Dual Hydraulic Core Puller	OP
18	스크류 이젝터	Screw Ejector	OP
19	공압식 안전문 개방장치	Pneumatic safety door open	OP
20	T홀 형판	T-slot Platen	◎
21	T홀 서브플레이트	T-slot Sub-Platen	OP
22	게이트 커트 회로	Gate cut Circuit	OP
23	사출 입축 장치	Injection Compression Device	OP

항목

## 장치명 (Item)

## 사출 관계 Injection Unit

1	내마모 바이메탈 배럴	Wear Resistant Bimetallic Barrel	◎
2	스크류(일반수지용)	Screw for general purpose	◎
3	노즐 존의 케이블 히터	Cable Heater for Nozzle Zone	◎
4	히터 커버	Heater Cover	◎
5	예열온도 제어	Pre-Heating Temperature Control	◎
6	사출 유니트 전후진 장치 Injection Ram Advance and Retract Device		◎
7	가열실린더 선회장치	Injection Unit Swiveling Device	◎
8	노즐(Open type)	Nozzle-Open Type	◎
9	노즐 후퇴시기 선택장치(RIP)	Nozzle Retract Timing Selector	◎

항목

## 장치명 (Item)

## 사출 관계 Injection Unit

10	스크류 배압 조절장치	Screw Back Pressure Regulator	◎
11	스크류 냉간기동 방지장치	Screw Cold start Prevention Device	◎
12	스크류 1& 2차 서크백	Screw Suck Back	◎
13	스크류 팁(일반수지용, 역류방지용)	Screw tip (for general resins, non-return valve)	◎
14	노즐부 안전커버(Interlock)	Nozzle Safety Cover With Interlock	◎
15	무배압 계량 장치	Back pressure Relieving Circuit	◎
16	내마모, 내식 배럴과 스크류	Anti-Wear & Corrosion Barrel and Screw	OP
17	연장노즐 (표준 +50, 100mm) Extension Nozzle (50, 100mm)		OP
18	연장노즐 히터용 온도 제어장치 Temperature Controller for Extension Nozzle Heat		OP
19	팬 블로(Fan Blower)	Fan Blower	OP
20	셧 오프 노즐	Shut Off Nozzle	OP
21	수지별 전용 스크류	Specialized Screw for Each Resin	OP

항목

## 장치명 (Item)

## 공통 General

1	취급 설명서	Instruction Manual	◎
2	표준기계 색상	Standard Machine Color	◎
3	레벨링 패드	Level Pad	◎
4	칠러	Chiller	OP
5	분쇄기	Crusher	OP
6	일반 호퍼	General Hopper	OP
7	호퍼 드라이어	Hopper Dryer	OP
8	호퍼 로더	Hopper Loader	OP
9	호퍼 래더	Hopper Ladder	OP
10	혼련기	Mixer	OP
11	컨베이어	Conveyer	OP
12	금형온도 조절 장치	Hot runner Controller	OP
13	취출 로봇	Take- Out Robot	OP
14	유지 & 보수 공구 (일반 시중 구입품이 아닌 공구) Maintenance Tools		OP
15	스페어 파트	Spare Parts	OP

항목

## 장치명 (Item)

## 전기 관계 Electric System

1	이상 경보장치(Buzzer)	Abnormal Operation Warning Device(Buzzer)	◎
2	이상 표시장치(금형보호, 사이클, 충진, 계량시간, 쿠션)	Abnormal Operation Indicating Device	◎
3	비상 멈춤 스위치(작동속도 & 멈춰있을 때)	Emergency Stop Push Button	◎
4	배럴히터 자동 승용 장치	Automatic Barrel Heat-up Control Device	◎
5	안전문 인터록	Safety Gates With Interlocks	◎
6	목표 생산수량 감지장치	Shot Counter and Count up Detection for Target Production	◎
7	PID온도 조절장치(형 열전대)	PID Temperature Control	OP
8	SSR(무접점 릴레이) 히터 조절장치 Nozzle Temperature Control by SSR		◎
9	삼색 경보등	Alarm Light	OP
10	자동 퍼지회로	Automatic Purge Circuit	◎
11	원격모니터링 Ethernet Port	Ethernet Port for Remote Monitoring System	◎
12	히터밴드 이상 표시장치	Heater Band Failure Indicator	◎
13	자동 전압 조절장치( AVR)	Automatic Voltage Regulator(AVR)	OP
14	제어상자내 공기 조화장치 Air Conditioning unit on Control Cabinet		OP
15	예비 콘센트	Auxiliary Consent	OP
16	자동 전원 셧 다운회로	Automatic Power Shut-Down Circuit	◎
17	안전문 개발 인터록 스위치(형체, 입출 & 코어)	Safety Door Open Interlock Circuit	◎
18	가스 사출 인터록 회로	Gas Injection Interlock Circuit	OP
19	밸브 게이트 회로	Valve Gate Circuit	OP
20	에젝터 후퇴 회로	Eject Retract Circuit	OP
21	로봇 인터록 회로	Robot Interlock Circuit	◎
22	중앙 네트워크 시스템	Centralized Network System	OP

항목

## 장치명 (Item)

## Controller

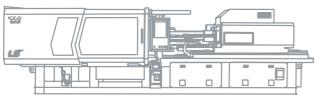
1	사출 제어	Injection Control	◎
2	최대사출 5속 3단 제어	5 stage Speed & 3 Stage Pressure Control	◎
3	폐루프 제어	Closed Loop	◎
4	배압 자동 감압제어	Automatic Reducing Back Pressure Control	◎
5	사출 압력 제한 제어	Injection Pressure Restriction Control	◎
6	스크류 회전수 제어	Screw RPM Control	◎
7	스크류 배압 제어	Screw Back Pressure Control	◎
8	보압 절환제어	Auxiliary Pressure Response Control	◎
9	- 위치 수지압, 행내압, 외부신호	Position, Resin Pressure, Mold internal Signal	OP
10	보압 응답성 제어	Auxiliary Pressure Response Control	◎
11	생산 원료 신호(드라이 접점)	Product Completed Signal	OP
12	USB		OP
13	프린터	Printer	OP
14	PC 인터페이스	PC Interface	OP
15	수지흡입구 온도제어	Hopper Block Temperature Control	OP

LGE-II Series

LGE-C Series

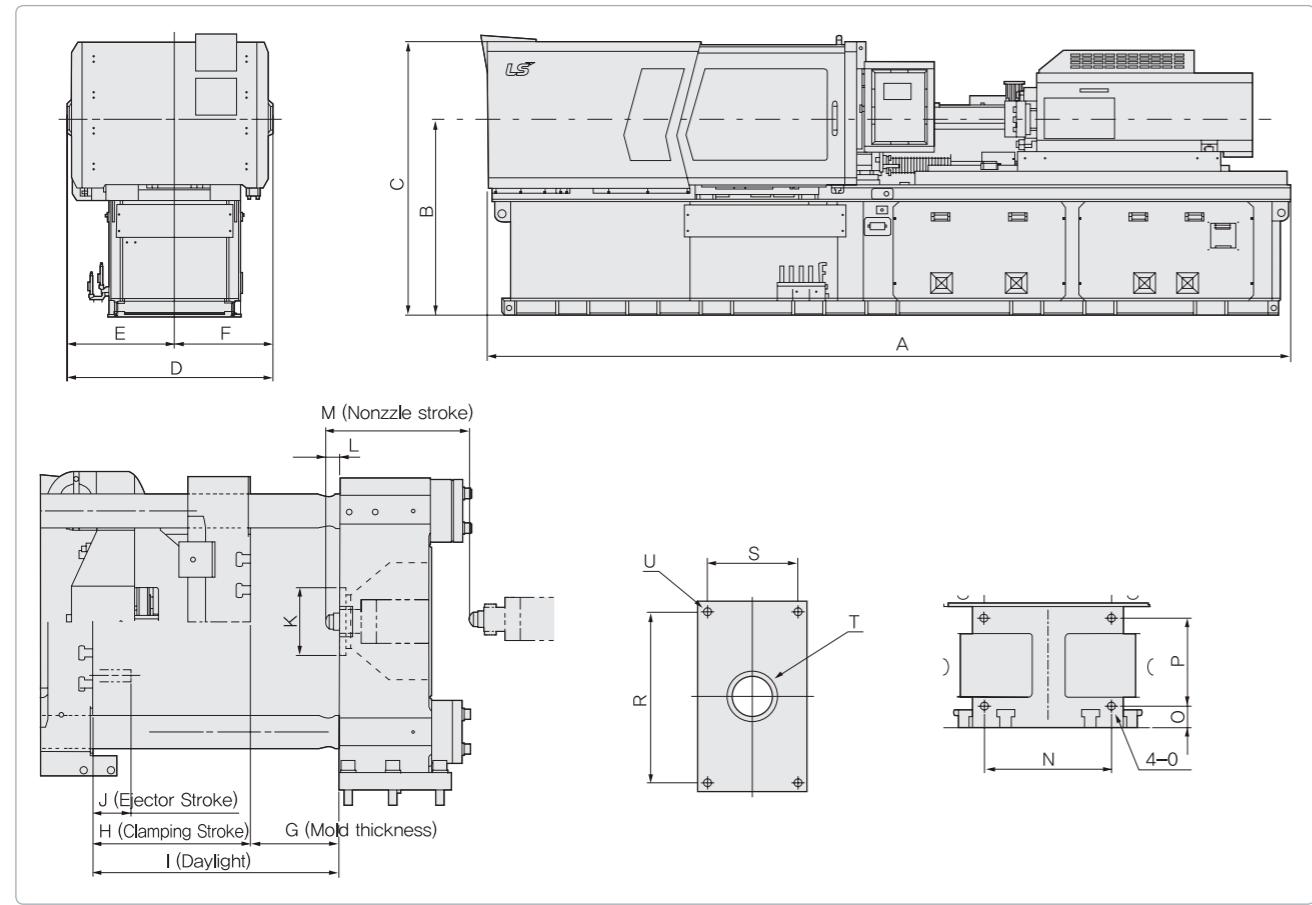
LGE-BL Series

LGE-HB Series



**전동식 사출성형기 LGE-II 시리즈**  
Electric Injection Molding Machine

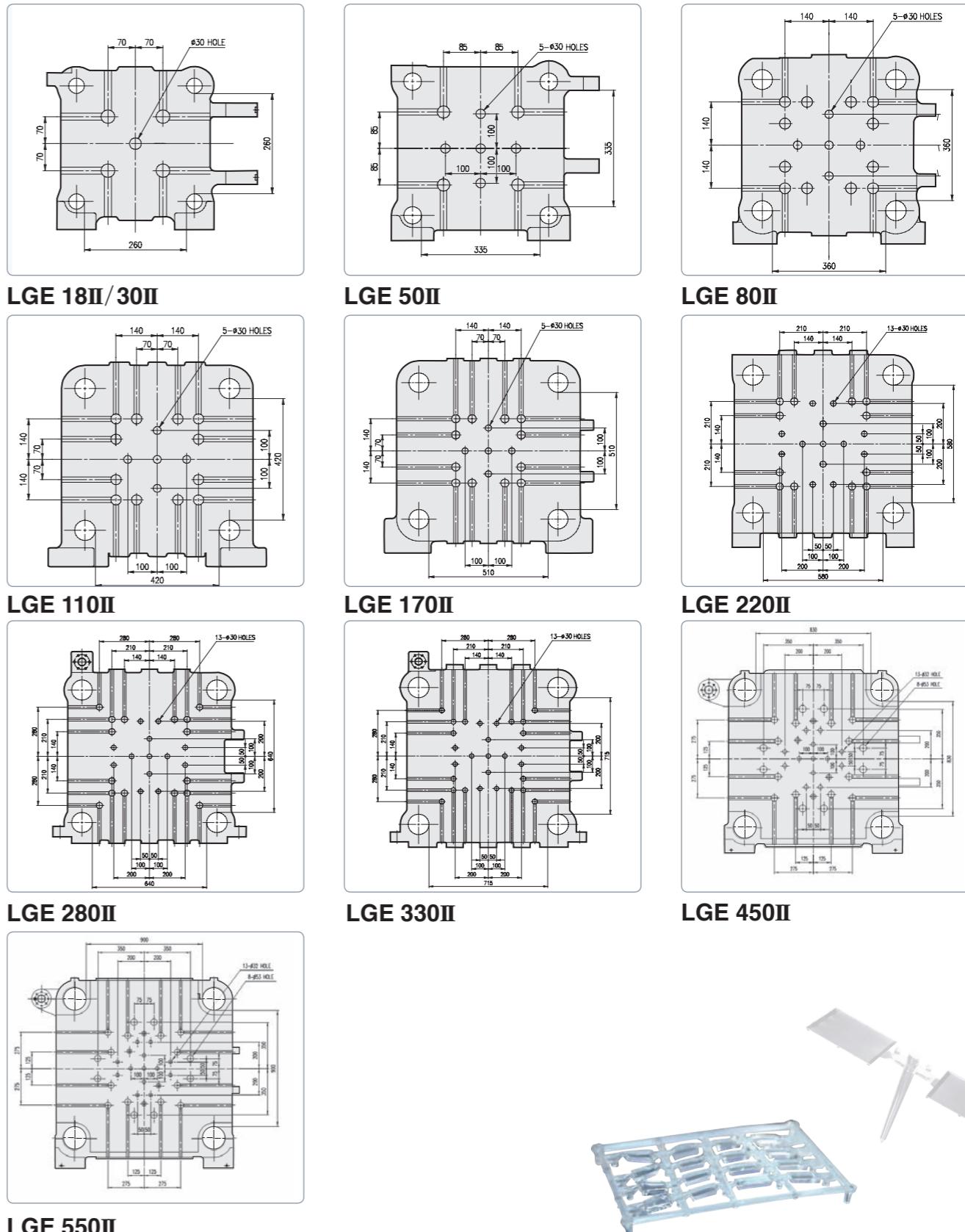
외형도 External Form Drawing  
**LGE18II - LGE550II**



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
LGE18II	2900	1100	1365	976	523	453	120~250	200	450	60	Ø100	50	230	100	45	40	M10	170	90	Ø41.6	M10
LGE30II	3250	1100	1365	943	506	437	120~250	230	480	60	Ø100	50	230	100	45	40	M10	170	90	Ø41.6	M10
LGE50II	3695	1137	1464	1026	561	465	150~320	270	590	70	Ø100	50	250	100	55	40	M10	170	90	Ø42.6	M10
LGE80II	4128	1196	1636	1107	581	526	150~350	300	650	70	Ø100	50	350	100	65	40	M10	170	90	Ø42.6	M10
LGE110II	4918	1203	1681	1231	643	588	200~410	350	760	80	Ø100	50	400	210	35	145	M12	170	90	Ø41.6	M10
LGE170II	5422	1277	1868	1407	756	651	250~500	400	900	100	Ø100	50	450	210	15	55	M16	170	90	Ø41.6	M10
LGE220II	6280	1304	1895	1562	828	734	270~550	500	1050	120	Ø100	50	500	350	60	80	M16	170	90	Ø41.6	M10
LGE280II	6875	1346	1965	1702	901	801	300~630	550	1180	140	Ø100	50	600	450	60	80	M20	170	90	Ø53.5	M10
LGE330II	7465	1414	2115	1801	958	843	350~700	600	1300	150	Ø100	50	600	530	60	80	M20	170	90	Ø53.5	M10
LGE450II	9697	1360	1995	2150	1121	1029	350~750	800	1550	180	Ø100	50	900	400	70	250	M20	280	190	Ø69	M16
LGE550II	10007	1360	2038	2337	1214	1123	400~800	900	1700	200	Ø100	50	900	400	75	250	M20	280	190	Ø73	M16



표준형판 Moving Platen Drawing  
**LGE18II - LGE550II**



**LGE 550II**

LGE-II Series

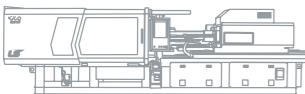
LGE-III Series

LGE-C Series

LGE-UHS Series

LGE-BL Series

LGE-HB Series



## 전동식 사출성형기 LGE-III 시리즈 Electric Injection Molding Machine

### 업그레이드 주요 항목

### Major Upgraded Item Specification



**사출장치 모듈레이션 강화** Improved modulation of Injection unit.

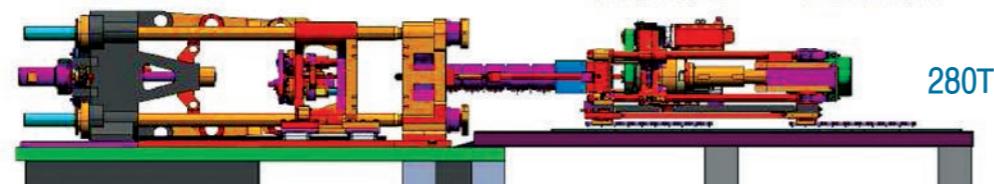
1단계 Up & Down modulation은 기본적용이며 2~3단계 확대 적용해도 구조적 제한 적음

Injection unit can be changed easily for 2~3 level up/down modulation.

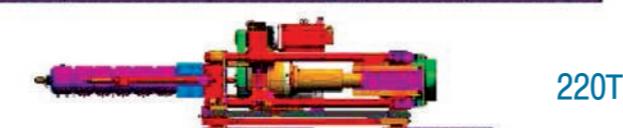
Model Frame	Standard	High-Speed	Screw Dia.
LGE350	i330S(170)	i330H(200)	50 55 60
LGE280	i280S(170)	i280H(300)	45 50 55
LGE220	i220S(170)	i220H(300)	40 45 50
LGE180	i180S(170)	i180H(300)	36 40 45
LGE150	i150S(170)	i150H(300)	32 36 40



350T



280T



220T

- 1. 노즐 이송장치 간소화 Simplify a moving nozzle unit
- 2. 바렐 길이 통일 Unify a barrel length.
- 3. 사출장치 규격화 Standardize a injection unit

### 사출장치 속도 대응력 강화

Enhanced responsiveness of Injection speed.

고속 / 표준 / 초고속 사출장치 공용화 : 모터, 풀리 변경으로 대응가능 :

초고속 사양(500mm/s)은 모터 2개 동기제어 (Gefran System)

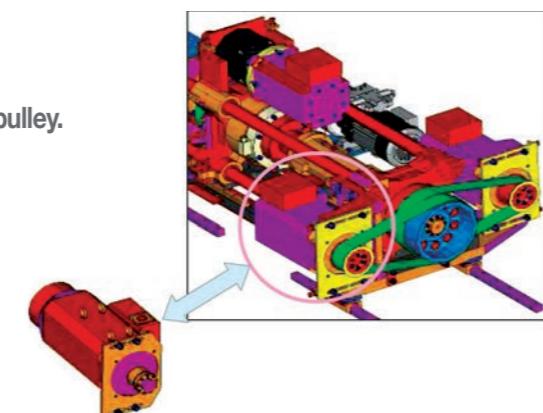
High speed / Standard / Ultra high speed : Available to change motor, pulley.  
response : Ultra high speeds synchronous control with double motor

220II ~ 330II

- 표준 Standard : 150mm/s
- 고속 High speed : 200mm/s

180III ~ 400III

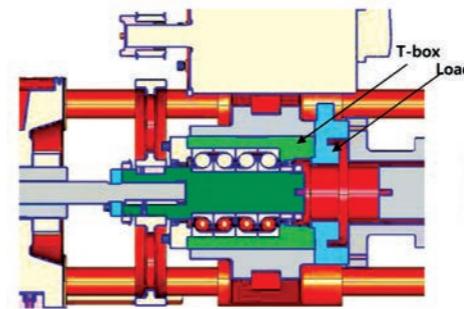
- 표준 Standard : 170mm/s
- 고속 High speed : 300mm/s
- (초고속 Ultra high speed : 500mm/s)



**성능 개선** Improvement of performance.

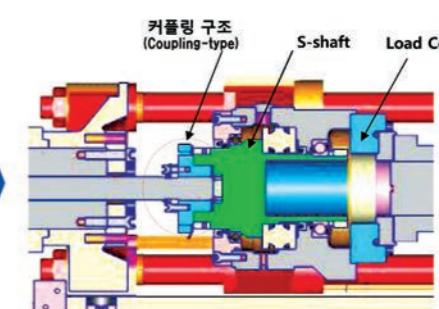
**베어링 / 로드셀 적용 구조 변경** Apply Structure changed for bearing / load cell

- 로드셀 검지 능력 향상 : 배압, 사출압 제어성능 향상
- 안정적인 베어링 구조 : 스크류 마모, 소음, 흐점 문제 개선
- 스크류 커플링 구조에 따른 모듈레이션 용이
- Improve load cell sensing back pressure : Improve and control of injection pressure
- Stable of bearing structure : Improve for screw wear, noise, vibration
- Easy to modulate screen couple ring structure



T-Box구조 T-Box structure

- T-Box와 주물간의 마찰에 의해 로드셀 측정값이 영향을 받음
- Improving high speed mold rotating time with in 0.9sec in 150ton machine.



S - shaft 구조 S-shaft structure

- 로드셀이 볼스크류의 하중을 직접 검지함
- S-Shaft축 및 베어링 구조가 안정적임
- Load cell detects load of ball screw directly.
- Stable structure for s-shaft & Bearing

### 사출축 LM가이드 지지 LM guide support for injection unit.

- 사출장치 처짐 방지
- 사출압 및 배압 제어 능력 향상
- Prevent deflection
- Improve control for back pressure and injection pressure.



사출장치가 타이로드에 의해 지지  
Injection unit supported by tie load.



사출장치는 타이로드와 하부 LM가  
이드에 의해 지지  
Injection unit supported by  
tie load & under LM guide



1축 볼스크류 구조 (200톤)  
Single-shaft ball screw  
structure(200ton)

- 노즐 터치력 3.0ton
- 이송속도 : 15mm/s
- Nozzle touch 3ton
- Moving speed 15mm/s



2축 노즐 터치 구조 (180톤)  
Double-shaft nozzle touch  
structure(180ton)

- 노즐터치력 3.0ton (최대 4.2ton)
- 이송속도 : 28mm/s
- Nozzle touch 3ton
- Moving speed 28mm/s

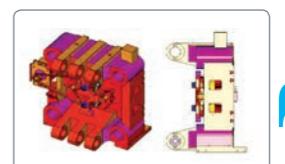
### 2축 노즐 터치 구조

#### Double shaft nozzle touch structure.

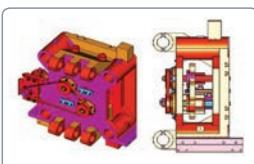
- 형판 넘어짐 방지 : 형판 평행도 향상 및 노즐 터치력 증가
- 기어드 모터 잦은 파손 문제 해결
- 사용자 편이성 증가 : 바렐 하부가 간소함
- 사출장치 모듈레이션 용이
- Prevent platen failling : Improve parallelism of platen and nozzle touch pressure
- Remove the geared motor damage problem
- Increased user convenience : Simplified barrel
- Easy injection unit

### 센타프레스 이동형판 및 유로맵 이젝터 일원화 Center press moving platen & Euromap ejector

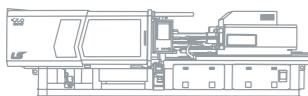
- 다 캐버티 금형 성형성 향상
- 유로맵 이젝터 일원화 (모듈레이션강화)
- Improve productivity multi cavity
- Unity the Euromap ejector(Enhanced modulation)



종전 구조  
Conventional structure



센타프레스 구조  
Center press structure



## 전동식 사출성형기 LGE-III 시리즈

### Electric Injection Molding Machine



## 주요사양 Major Specification



Model		LGE80III								LGE110III								LGE150III								LGE180III																	
사출장치 INJECTION UNIT																																											
사출기호 Injection Unit Code		i1.2 (50t)			i1.7 (80t)			i2.6 (110t)			i1.7 (80t)			i2.6 (110t)			i3.6 (150t)			i2.6 (110t)			i3.6 (150t)			i5 (180t)			i3.6 (150t)			i5 (180t)			i7.1 (220t)								
스크류 직경 Screw Diameter	mm	22	25	28	25	28	32	28	32	36	25	28	32	28	32	36	32	36	40	28	32	36	32	36	40	36	40	45	32	36	40	36	40	45	40	45	50						
스크류 행정 Screw Stroke	mm	112	112	112	126	126	126	145	145	145	126	126	126	145	145	145	162	162	162	145	145	145	162	162	162	180	180	180	162	162	162	180	180	180	203	203	203						
이론사출용적 Injection Capacity Calculated	cm <sup>3</sup>	43	55	69	62	78	101	89	117	148	62	78	101	89	117	148	130	165	204	89	117	148	130	165	204	183	226	286	130	165	204	183	226	286	255	323	393						
시출량 Injection Capacity	PS	9	39	51	63	57	71	93	82	107	136	57	71	93	82	107	136	120	152	187	82	107	136	120	152	187	169	208	263	120	152	187	169	208	263	235	297	363					
	PE	g	31	40	50	45	57	74	65	85	108	45	57	74	65	85	108	95	120	149	65	85	108	95	120	149	134	165	209	95	120	149	134	165	209	186	236	299					
표준 Standard	최대 사출압력 Max. Injection Pressure	Mpa	271	216	165	271	216	165	282	216	170	271	216	165	282	216	170	273	216	175	282	216	170	273	216	175	266	216	170	273	216	175	2784	2200	1782	2716	2200	1738	2784	2200	1784	2200	
	최대보압 Max. Holding Pressure	Mpa	244	194	149	244	194	149	254	194	153	244	194	149	254	194	153	246	194	157	254	194	153	246	194	157	240	194	153	246	194	153	246	194	153	246	194	153					
고속 High Speed (Option)	사출율 Injection Rate	cm <sup>3</sup> /s	76	98	123	98	123	161	123	161	204	98	123	161	123	161	204	161	204	251	123	161	204	161	204	251	173	214	270	161	204	251	173	214	270	214	270	334					
	사출속도 Injection Speed	mm/sec	200			200			200			200			200			200			200			200			170			200			170										
고속 High Speed (Option)	최대 사출압력 Max. Injection Pressure	Mpa	271	216	165	271	216	165	282	216	170	271	216	165	282	216	170	273	216	175	282	216	170	273	216	175	266	216	170	273	216	175	2784	2200	1782	2716	2200	1738	2784	2200	1784	2200	
	최대보압 Max. Holding Pressure	Mpa	244	194	149	244	194	149	254	194	153	244	194	149	254	194	153	246	194	157	254	194	153	246	194	157	240	194	153	246	194	153	246	194	153	246	194	153					
계량 Charging	사출율 Injection Rate	cm <sup>3</sup> /s	114	147	185	147	185	241	185	241	305	147	185	241	185	241	305	241	305	377	185	241	305	241	305	377	305	377	477	241	305	377	305	377	477	377	477	588					
	사출속도 Injection Speed	mm/sec	300			300			300			300			300			300			300			300			300			300			300										
계량 Charging	가소화 능력 Plasticizing Capacity : PS	kg/h	33	45	59	36	47	59	47	59	85	36	47	59	47	59	85	52	74	99	47	59	85	52	74	99	64	85	111	52	74	99	64	85	111	71	93	133					
	스크류 회전수 Screw Speed	rpm	~ 500			~ 400			~ 400			~ 400			~ 350			~ 400			~ 350			~ 300			~ 350			~ 300			~ 250										
형체장치 CLAMPING UNIT																																											
형체력 Clamping Force	ton(kN)	80								110								150																									
타이바 간격 Tie Bar Distance : H x V	mm	360 x 360								420 x 420								510 x 510																									
형체행정 Clamping Stroke	mm	300								350								400																									
최대형판간격 Daylight	mm	650								760								900																									
형판치수 Die Plate Dimension	mm	555 x 590								600 x 620								720 x 730																									
금형두께 Mold Thickness	mm	150 ~ 350								200 ~ 410								250 ~ 500																									
압출력 Ejector Force	ton	2								3.5								3.5																									
압출행정 Ejector Stroke	mm	70								120								120																									
공통 GENERAL																																											
히터 Heater	kW	6.3			8.1			9.7			8.1			9.7			11.2			9.7			11.2			14.3			11.2			14.3			16.3								
기계크기 Machine Dimension : L x W x H	m	4.15 x 1.14 x 1.63								4.87 x 1.26 x 1.69								5.37 x 1.44 x 1.87																									
기계중량 Machine Weight	ton	3.8			4			4.2			5.3			5.5			5.7			7.3			7.5			7.7			8.3			8.5			8.7								

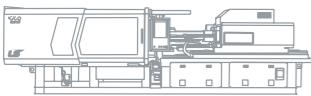
**주**

1. 이론시출용량 : 스크류 단면적 x 스크류 스토로크
2. 가소화 실체 능력은 이론수차와 차이가 날 수 있습니다.
3. 형체변식은 전기종 더블티글 5단식입니다.
4. 최대 사출압, 최대 보입치는 기계에 설정할 수 있는 최대 값입니다. 실제 압력은 성형조건과 사이를 시간에 의해 제한됩니다.
5. 최대 사출률과 사출 속도는 계산 값입니다. 실제 최대 사출률과 사출 속도는 사출 압력에 의해 제한됩니다.
6. 금형크기는 타이바 간격(H x V)의 60%이상이여야 합니다.
7. 본 시안은 재료의 물질 흡상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
- ※ 각 그림은 그려나온으로 트랜스레이션이다.

**Note**

- 1. Injection capacity calculated : Screw Area x Screw Stroke.
- 2. Actual injection capacity output may vary from calculated injection capacity
- 3. Clamping system is double 5-point toggle structures.
- 4. The maximum injection and holding pressures are maximum pressure that can be set on the machine.  
Actual setting pressure will be restricted by molding condition and cycle time.
- 5. The maximum injection rate and speed are calculated values.  
Actual injection rate and speed will be restricted by an injection pressure.
- 6. The mold size should be bigger than 60% of the Tie-bar distance. ( $H \times V$ )
- 7. Due to continuous improvements, specifications are subject to change without notice.





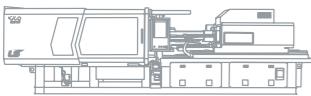
# 전동식 사출성형기 LGE-III 시리즈

## Electric Injection Molding Machine

### 주요사양 Major Specification

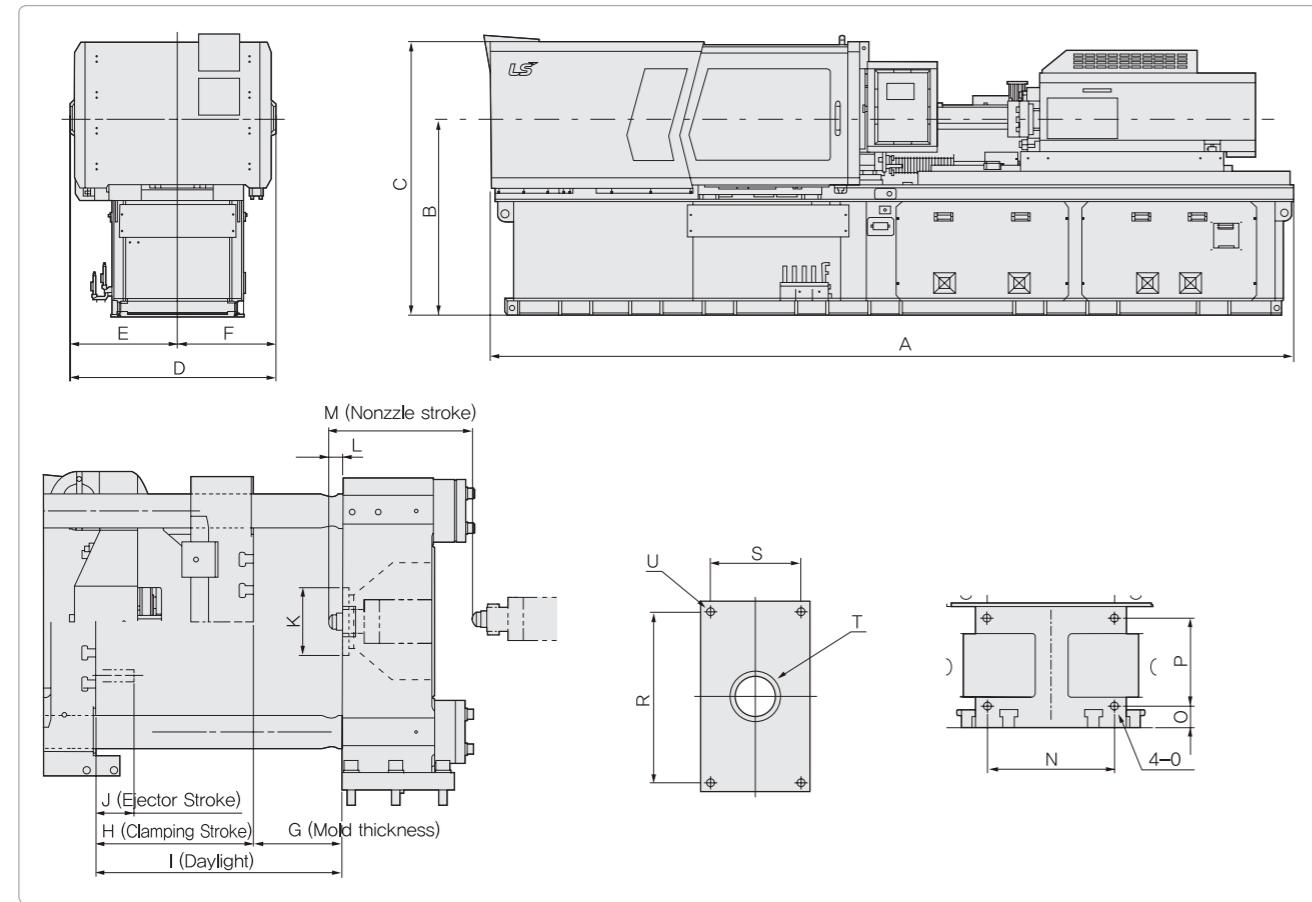


Model		LGE220III							LGE280III							LGE350III							LGE400III							LGE850III							
사출장치 INJECTION UNIT																																					
사출기호 Injection Unit Code		i5 (180t)			i7.1 (220t)			i10 (280t)			i7.1 (220t)			i10 (280t)			i13 (350t)			i10(280t)			i13 (350t)			i16.7 (400t)			i13 (350t)			i16.7 (400t)			A		
스크류 직경 Screw Diameter	mm	36	40	45	40	45	50	45	50	55	40	45	50	45	50	55	50	55	60	45	50	55	50	55	60	55	60	65	50	55	60	55	60	65	75		
스크류 행정 Screw Stroke	mm	180	180	180	203	203	203	225	225	225	203	203	225	225	225	225	248	248	248	225	225	248	248	248	270	270	270	248	248	248	270	270	270	-			
이론사출용량 Injection Capacity Calculated	cm <sup>3</sup>	183	226	286	255	323	399	358	442	535	255	323	399	358	442	535	487	589	701	358	442	535	487	589	701	641	763	896	487	589	701	641	763	896	1,856		
사출량 Injection Capacity	PS	g	169	208	263	235	297	367	329	406	492	235	297	367	329	406	492	448	542	645	329	406	492	448	542	645	590	702	824	448	542	645	590	702	824	1,707	
	PE	g	134	165	209	186	236	291	261	323	390	186	236	291	261	323	390	355	430	512	261	323	390	355	430	512	468	557	654	355	430	512	468	557	654	1,355	
표준 Standard	최대 사출압력 Max. Injection Pressure		Mpa	266	216	170	273	216	175	275	221	181	273	216	175	275	221	181	265	216	181	275	221	181	265	216	181	255	216	181	255	216	181	196			
	kgf/cm <sup>2</sup>		kgf/cm <sup>2</sup>	2716	2200	1738	2784	2200	1782	2800	2250	1850	2784	2200	1782	2800	2250	1850	2700	2200	1850	2800	2250	1850	2700	2200	1850	2700	2200	1850	2600	2200	1850	2600	2200	1850	2,000
	최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	240	194	153	246	194	157	247	199	163	246	194	157	247	199	163	238	194	163	247	199	163	238	194	163	229	194	163	229	194	163	163			
	kgf/cm <sup>2</sup>		kgf/cm <sup>2</sup>	2444	1980	1564	2506	1980	1604	2520	2025	1665	2506	1980	1604	2520	2025	1665	2430	1980	1665	2520	2025	1665	2430	1980	1665	2340	1980	1665	2340	1980	1665	1,665			
사출률 Injection Rate		cm <sup>3</sup> /s	173	214	270	214	270	334	270	334	404	214	270	334	270	334	404	334	404	481	270	334	404	334	404	481	404	481	564	334	404	481	404	481	564	707	
사출속도 Injection Speed		mm/sec	170			170			170			170			170			170			170			170			170			170			160				
고속 High Speed (Option)	최대 사출압력 Max. Injection Pressure		Mpa	266	216	170	273	216	175	275	216	181	273	216	175	275	216	181	265	216	181	275	216	181	265	216	181	255	216	181	255	216	181	196			
	kgf/cm <sup>2</sup>		kgf/cm <sup>2</sup>	2716	2200	1738	2784	2200	1782	2800	2250	1850	2784	2200	1782	2800	2250	1850	2700	2200	1850	2800	2250	1850	2700	2200	1850	2700	2200	1850	2600	2200	1850	2600	2200	1850	2,000
	최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	240	194	153	246	194	157	247	194	163	246	194	157	247	194	163	238	194	163	247	194	163	238	194	163	229	194	163	229	194	163	163			
	kgf/cm <sup>2</sup>		kgf/cm <sup>2</sup>	2444	1980	1564	2506	1980	1604	2520	1980	1665	2506	1980	1604	2520	1980	1665	2430	1980	1665	2520	1980	1665	2430	1980	1665	2340	1980	1665	2340	1980	1665	1,665			
사출률 Injection Rate		cm <sup>3</sup> /s	305	377	477	377	477	589	398	491	595	377	477	589	398	491	594	393	475	565	398	491	594	393	475	565	475	565	664	393	475	565	475	565	664	884	
사출속도 Injection Speed		mm/sec	300			300			250			300			250			200			250			200			200			200			200			200	
계량 Charging	가소화 능력 Plasticizing Capacity : PS		kg/h	64	85	111	71	93	135	93	135	173	71	93	135	93	135	173	119	152	192	93	135	173	119	152	192	152	192	237	119	152	192	152	192	237	324
	스크류 회전수 Screw Speed		rpm	~ 300			~ 250			~ 250			~ 250			~ 220			~ 250																		



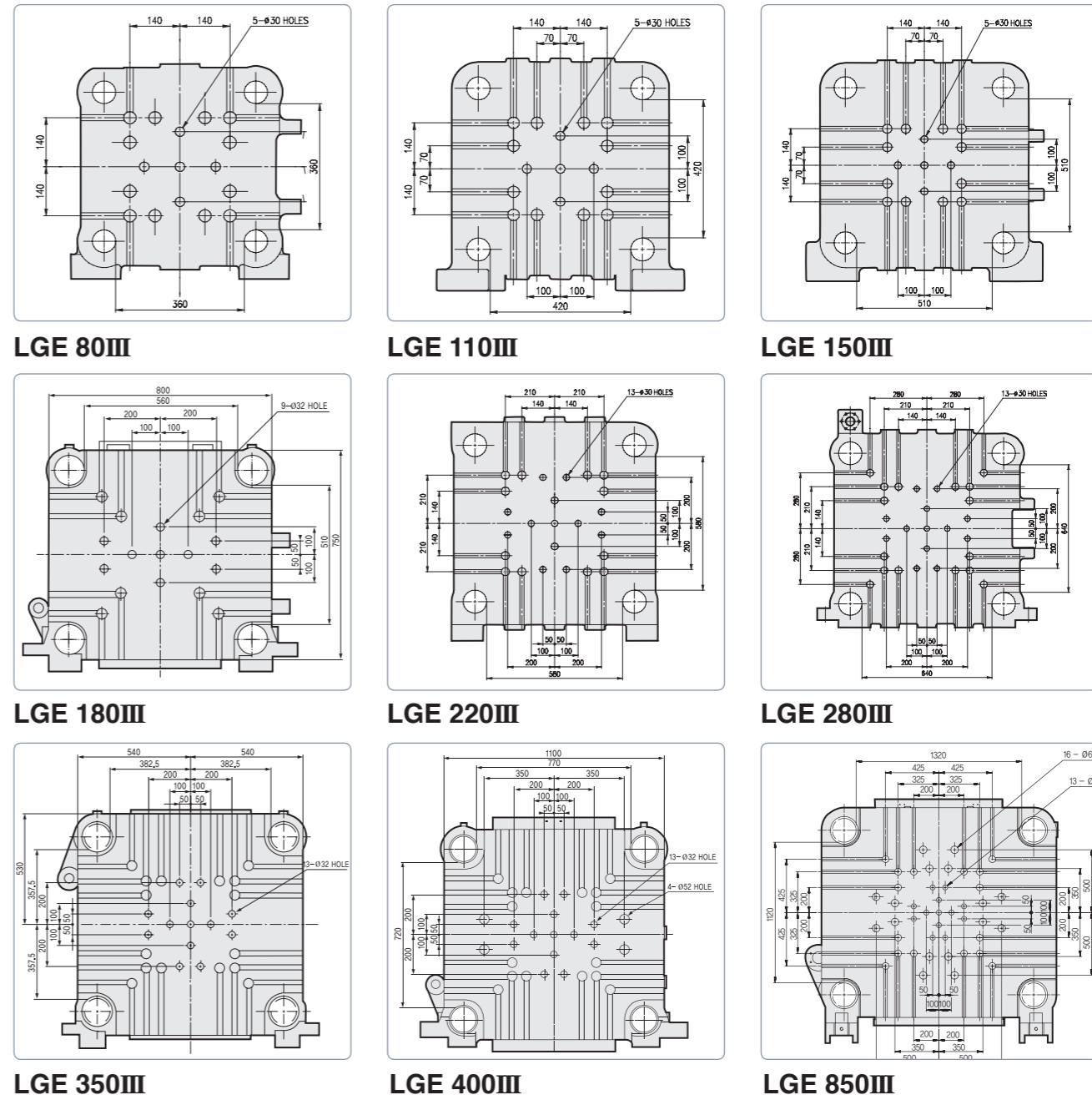
전동식 사출성형기 LGE-III 시리즈  
Electric Injection Molding Machine

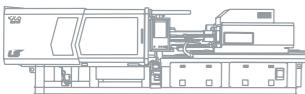
외형도 External Form Drawing  
**LGE80III - LGE850III**



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
LGE80III	4148	1199	1635	1139	597	542	150~350	300	650	70	Ø100	50	320	100	65.0	40	M10	170	90	Ø48	M10
LGE110III	4868	1200	1688	1263	659	604	200~410	350	760	120	Ø100	50	370	350	35	70	M16	170	90	Ø50	M10
LGE150III	5367	1274	1865	1439	772	667	250~500	400	900	120	Ø100	50	370	280	50.0	100	M20	170	90	Ø50	M10
LGE180III	5935	1300	1866	1509	790	719	270~550	450	1000	120	Ø100	50	420	520	35	60	M16	170	90	Ø64	M10
LGE220III	6670	1310	1901	1594	845	749	270~630	500	1130	130	Ø100	50	470	350	60.0	80	M16	170	90	Ø64	M10
LGE280III	7020	1325	1943	1754	960	794	300~700	550	1250	150	Ø100	50	570	450	60	80	M20	170	90	Ø64	M10
LGE350III	7555	1392	2083	1884	1000	884	350~750	650	1400	150	Ø100	50	570	700	35	140	M20	170	90	Ø60	M10
LGE400III	7790	1420	2183	2059	1110	949	350~750	700	1450	150	Ø100	50	570	560	170	80	M20	170	90	Ø65	M10
LGE850III	11208	1480	2416	2943	1471	1471	500~1300	1200	2500	240	Ø120	50	800	1120	70	210	M24	280	190	Ø73	M16

표준형판 Moving Platen Drawing  
**LGE80III - LGE850III**





## 전동식 이색 / 이재질 사출성형기 Two Color / Dissimilar Material Electric Machine

# 전동 이색 / 이재질 사출성형기 Two Color / Dissimilar Material Machine

### 국내최초 전동 이색/이재질 사출기

일본, 유럽 전동 이색/이재질 사출 성형기와 동등한 성능

Developed two color electric machine in Korea Equal performance & quality with Japanese and European two color/dissimilar injection molding machine



**LGE-C Series**

### 구조 및 특징 Structure & Feature

#### 국내 최초 전동 이색 / 이재질 사출 성형기

Developed first Two color/Dissimilar material electric machine in KOREA.

AC Servo Motor를 사용한 Index Unit 채용으로 금형 회전 시간 단축 및 정밀도 향상

Adopting AC Servo motor realizes faster mold rotating time & more precise position control

- 금형 회전시간(0.9초이내) 실현 (150ton)
- 금형 회전시간(1.20초이내) 실현 (250ton)

• Improving high speed mold rotating time within 0.9sec in 150ton machine.

• Improving high speed mold rotating time within 1.2sec in 250ton machine.

#### 국내 유압 이색 / 이재질 사출기 대비 고속 사출 실현 (300mm/sec)

Enable High speed injection(300mm/sec) comparing to Hydraulic two color/dissimilar material machine.

CAE해석을 통한 최적설계로 고강성 형체기구를 적용하였으며, 정밀 성형이 우수한 응력 분산 방식의 이동 형판 적용

Applying high intensity clamping unit by optimized design through CAE analysis. Applying Center press type for precise molding

국내 최대 size의 타이바 간격과 긴 금형 조정 거리를 확보하여 다양한 size의 금형 사용이 가능함

Enable using variable size mold by longest tie bar distance and longest adjusting distance of mold in Korea.

- 인덱스 UNIT size Ø805 (150ton)

- 인덱스 UNIT size Ø1100 (250ton)

- Index UNIT size Ø805 (150ton)

- Index UNIT size Ø1100 (250ton)



### 인덱스 UNIT 장치 Index unit

#### 서보모터 채용 Applying Servo motor

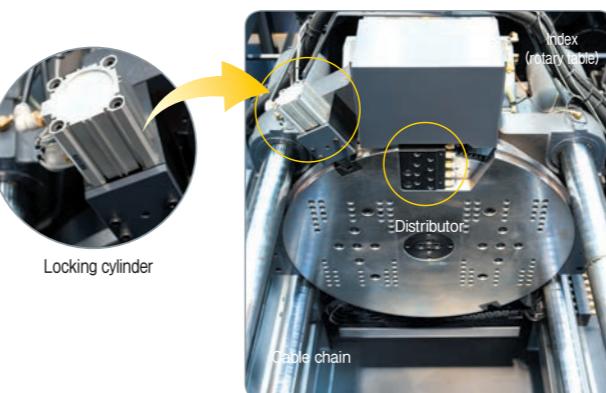
- 유압식 대비 1/2 반전시간 실현 (0.86 sec)  
Reduce rotation time by half comparing with hydraulic type(0.86 sec)
- 위치 재현성 및 정밀도 향상  
Improving position control & precise molding

### 외장형 분배기 사용 External distributor

- 분배기 교체용이 → 냉각 포트 추가 설치 확장성 개선  
Easy replacement of distributor → additional installation of cooling port
- 회전판 내부 냉각라인 삭제 → 누유 / 누수 / 열손실 방지, 유지보수 용이  
Removing internal cooling line in rotating plate → easy for maintenance due to prevention of oil & water leakage, heat loss

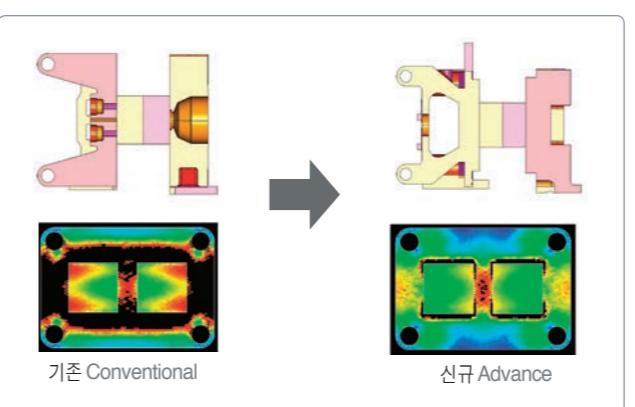
### Stopper 교체 용이성 Easy replacement of Stopper

- 마모 및 파손시 스토퍼 헤더와 캡 교체 용이 → 유지비 절감  
In the case of wear and breakage, users can easily replace cap and stopper head → reduce maintenance cost
- 테이퍼 형태 → 정위치 보정 용이  
Taper type → Easy to revise correct position



### 형판 해석 Analyzing mold platen

Center Press방식의 고강성 저변형 형판적용으로 금형에 균일한 형체력 전달  
High rigid, low distortion clamping unit (center press type)



### 사출 장치 Injection unit

#### 고응답, 고토크 서보모터를 채용한 고속 사출 메카니즘

High speed injection mechanism equipped high response & high torque servo motor

### 외관 디자인 Appearance

All cover box 타입으로 안전성 확보 및 다이나믹하고 세련된 디자인  
All cover box type design for better safety and appearance

### 형체 장치 Clamping unit

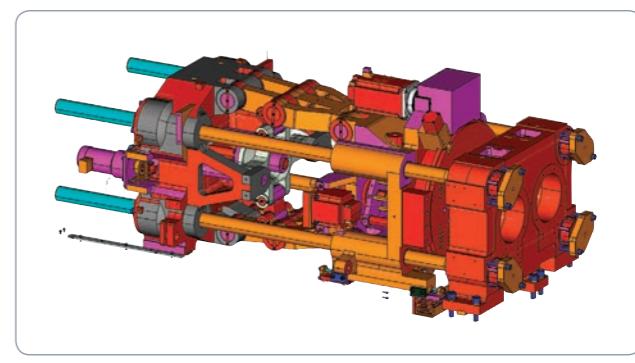
Wide 형판 적용 700mm x 410mm  
Wide platen 700mm x 410mm

응력 분산 방식 이동 형판 적용을 통한 금형 응력 균일도 향상  
Adopting stress diversification type in moving platen for mold protection

Rear형판의 일체형으로 형체 기구 안정화  
Stabilizing in clamping unit via installation of Rear platen

형체 속도의 고속화 실현으로 Cycle time 단축  
Reducing cycle time by high speed of clamping unit

서보 모터에 케이블 체인 장착으로 배선 품질 향상  
Improvement on wiring through equipping cable chain in servo motor



형체 장치 Clamping unit

### 편리한 운전조작 및 안정된 제어 시스템

Stable control system with convenient handling



**HICOM-γ**

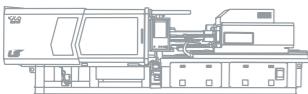
고응답 칼라 액정화면으로 편안한 운전조작  
TFT clear screen and quicker response time provide easy operation

실시간 데이터 설정 및 조작  
Real time data setting and operation

알기 쉬운 사용자 중심의 UI  
User-friendly UI

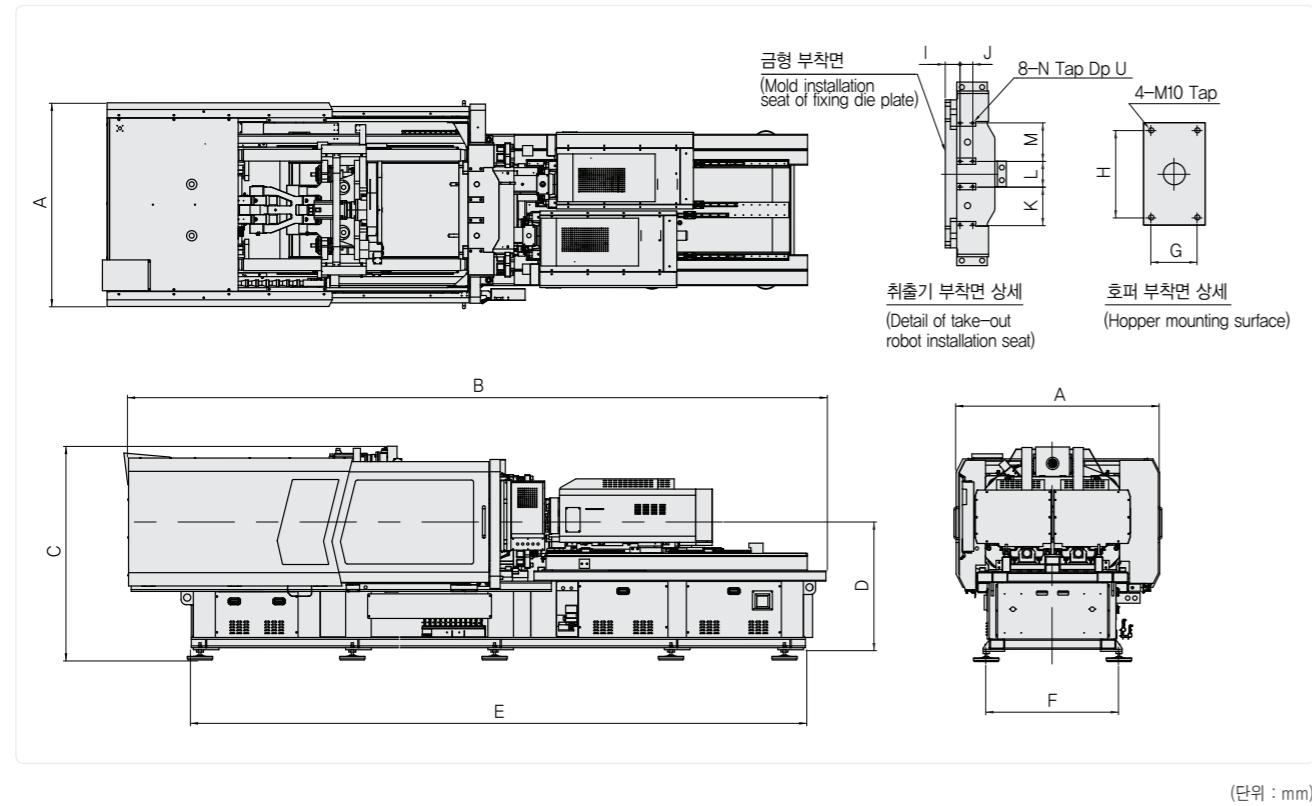
수동 운전 버튼  
Manual operation button

USB포트, 키 스위치(옵션)  
USB port, Key switch(Option)



전동식 이색 / 이재질 사출성형기  
Two Color / Dissimilar Material Electric Machine

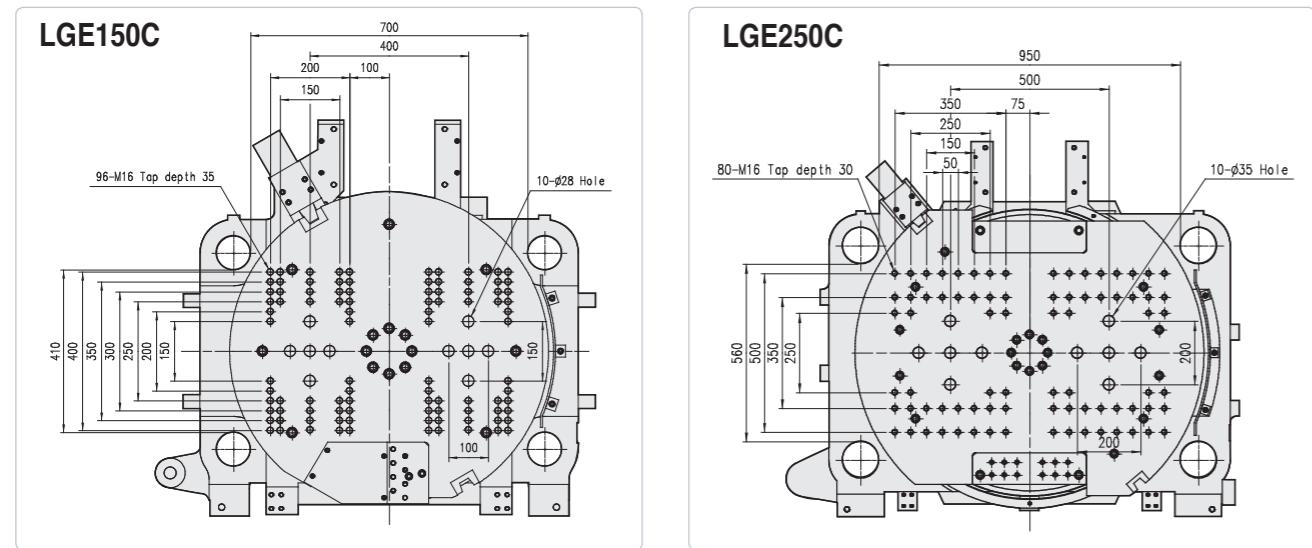
외형도 External Form Drawing  
**LGE150C - LGE250C**



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
LGE150C	1,700	5,700	2,000	1,250	5,100	1,050	90	170	60	100	200	200	200	M16	30
LGE250C	1,980	6,800	2,100	1,250	6,000	1,292	90	170	115	100	300	200	300	M20	40

표준형판 Moving Platen Drawing

**LGE150C - LGE250C**



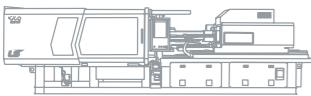
주요사양 Major Specification



Model	LGE150C			LGE250C				
	사출장치 INJECTION UNIT							
스crew 기호 Screw Code	1 차축 (80T)			2 차축 (80T)				
스crew 직경 Screw Diameter	mm	25	28	32	25	28		
이론사출용적 Injection Capacity Calculated	cm <sup>3</sup>	59	74	97	59	74		
사출량 Injection Capacity	PS	g	54	68	89	119		
	PE	g	43	54	71	94		
표준 Standard	최대 사출압력 Max. Injection Pressure	Mpa	246	196	150	246		
		kgf/cm <sup>2</sup>	2,510	2,000	1,530	2,510		
고속 High Speed (Option)	최대보압 Max. Holding Pressure	Mpa	222	177	135	222		
		kgf/cm <sup>2</sup>	2,259	1,800	1,377	2,259		
사출율 Injection Rate	cm <sup>3</sup> /s	98	123	161	98	123		
사출속도 Injection Speed	mm/sec	200			200			
계량 Charging	가소화 능력 Plasticizing Capacity(PS)	kg/h	36	47	59	36		
	스crew 회전수 Screw Speed	rpm	~ 400			~ 400		
형체장치 CLAMPING UNIT								
형체력 Clamping Force	ton(kN)	150			250			
타이바 간격 Tie Bar Distance : H x V	mm	700 x 410			950 x 560			
형체행정 Clamping Stroke	mm	400			550			
최대형판간격 Daylight	mm	1,050			1,300			
금형두께 Mold Thickness	mm	150 ~ 650			200 ~ 750			
입출력 Ejector Force	ton	2.5			4.5			
입출행정 Ejector Stroke	mm	200			150			
입출돌출행정 Ejector Rod Protrusion	mm	100			100			
회전판위치 Rotary Table Positioning		180°, Servomotor Drive			180°, Servomotor Drive			
최대금형크기 Max. Mold Size	mm	(240 x 490)2EA			(450 x 550)2EA			
최대금형중량 Max. Mold Weight on Moving Platen	kg	250 x 2EA			500 x 2EA			
공통 GENERAL								
히터 Heater	kW	8.4	10.1	12.8	8.4	10.1		
기계크기 Machine Dimension : L x W x H	m	5.71 x 1.7 x 2.0			6.8 x 1.98 x 2.1			
기계중량 Machine Weight	ton	10.5			15			

- 주 1. 이론사출용량 : 스crew 단면적 x 스crew 스토roke  
2. 가소화 실제 능력은 이론수치와 차이가 날 수 있습니다.  
3. 형체방식은 전기식 더블바울 5점식입니다.  
4. 최대 사출압, 최대 보임차는 기계에 설정할 수 있는 최대 값입니다. 실제압력은 성형조건과 사이클 시간에 의해 제한됩니다.  
5. 최대 사출률과 사출 속도는 계산 값입니다. 실제 최대 사출률과 사출 속도는 사출 입력에 의해 제한됩니다.  
6. 금형크기는 타이바 간격(H x V)의 60%이상이여야 합니다.  
7. 본 사양은 제품의 품질 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

- Note 1. Injection capacity calculated : Screw Area x Screw Stroke.  
2. Actual injection capacity output may vary from calculated injection capacity.  
3. Clamping system is double 5-point toggle structures.  
4. The maximum injection and holding pressures are maximum pressure that can be set on the machine. Actual setting pressure will be restricted by molding condition and cycle time.  
5. The maximum injection rate and speed are calculated values.  
Actual injection rate and speed will be restricted by an injection pressure.  
6. The mold size should be bigger than 60% of the Tie-bar distance. (HxV)  
7. Due to continuous improvements, specifications are subject to change without notice.

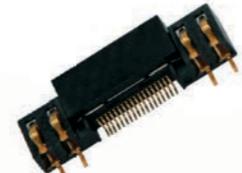


## 전동 초고속 사출성형기 Super High Speed Electric Machine

### 전동 초고속 사출성형기 Super High Speed Electric Machine

Packaging과 Mobile 제품 성형을 위한 Hi-Cycle용 초고속기 개발

Developed high cycle and super high speed machine for packaging and mobile product



**LGE110II-UHS / LGE150II-UHS**  
**LGE-UHS Series**

#### 가속 시간 단축 Reducing acceleration time

- 박杵 성형을 위한 가속 시간 62% 단축
- 기존 모터 대비 72% 저관성 모터 사용
- Reducing acceleration time by 62% compare to general electric machine for thin- wall molding
- Applying less inertia motor by 72% than conventional motor.

#### 고속 사출을 위한 제어 속도

Advanced speed control for high speed injection.

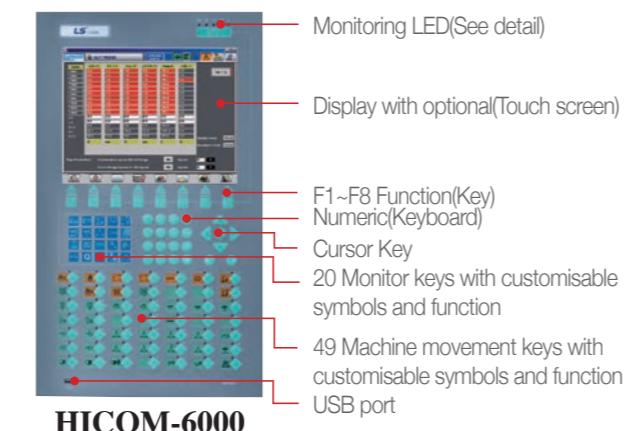
- 기존 대비 사출제어주기 8배 단축
- 위치 안정성을 위한 배터리 백업 없는 인코더 채용
- 디지털 통신 서보 인터페이스 채택으로 안정성 확대
- Injection control time is 8 times faster than conventional machine.
- Applying high resolution encoder for precise position control
- High stability through digital communication servo interface



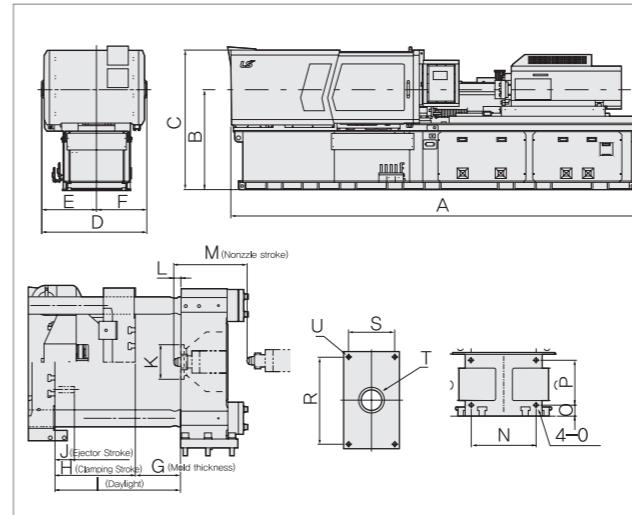
#### 고속 사출을 위한 동기 구동 Dual control for high speed

- 고속을 위한 저관성 모터 동기 구동 (사출속도 800mm/s)
- 고속 디지털 통신 동기로 응답성 향상
- Operating dual low inertia motor for high acceleration(800mm/s)
- Improve response by fast digital communication

#### High speed control system



### 외형도 External Form Drawing **LGE110II · LGE150II-UHS**

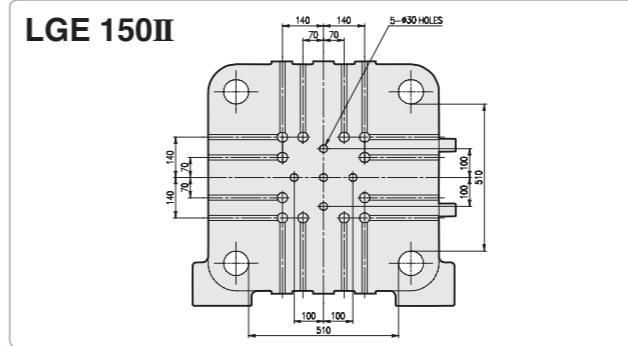
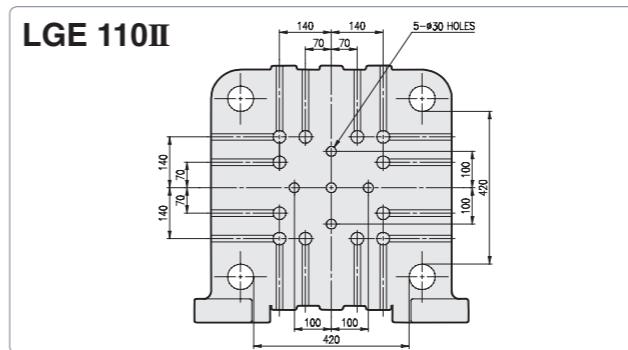


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
LGE110II	4,918	1,203	1,681	1,231	643	588	200~410	350	760	80	Ø100
LGE150II	5,422	1,277	1,868	1,407	756	651	250~500	400	900	100	Ø100

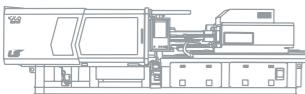
Model	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
LGE110II	50	400	210	35	145	M12	170	90	Ø41.6	M10
LGE150II	50	450	210	15	55	M16	170	90	Ø41.6	M10

### 표준형판 Moving Platen Drawing **LGE110II · LGE150II-UHS**



### 주요사항 Major Specification

Modelo		LGE110II · LGE150II-UHS								
사출장치 INJECTION UNIT		U8			U8					
스크류 직경 Screw Diameter				mm	22	25	28			
이론사출용적 Injection Capacity Calculated		cm <sup>3</sup>	42	54	68	42	54			
사출량	PS	g	39	50	63	39	50			
Injection Capacity	PE	g	31	39	50	31	39			
최대 사출압력 Max. Injection Pressure		Mpa	231	179	143	255	196			
		kgf/cm <sup>2</sup>	2,360	1,830	1,460	2,600	1,600			
표준 Standard		Mpa	208	161	129	229	176			
		kgf/cm <sup>2</sup>	2,124	1,647	1,314	2,340	1,800			
최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	333	294	235					
		kgf/cm <sup>2</sup>	3,400	3,000	2,400					
최대보압 Max. Holding Pressure		Mpa	300	265	212					
		kgf/cm <sup>2</sup>	3,060	2,700	2,160					
시출률 Injection Rate		cm <sup>3</sup> /s	190	245	308	304	393			
시출속도 Injection Speed		mm/sec	500			800				
고속 High Speed (Option)		Mpa	333	294	235					
		kgf/cm <sup>2</sup>	3,400	3,000	2,400					
가소화 능력 Plasticizing Capacity : PS		kg/h	29	36	44	29	36			
		스crew 회전수 Screw Speed	rpm	~ 500			~ 500			
형체장치 CLAMPING UNIT										
형체력 Clamping Force		ton(kN)	110(1,080)			110(1,080)				
타이바 간격 Tie Bar Distance : H x V		mm	420 x 420			420 x 420				
형체행정 Clamping Stroke		mm	350			350				
최대형판간격 Daylight		mm	760			760				
금형두께 Mold Thickness		mm	200 ~ 410			200 ~ 410				
압출력 Ejector Force		ton	2.5			2.5				
입출행정 Ejector Stroke		mm	80			80				
공통 GENERAL										
히터 Heater		kW	5.3	6.3	8.1	5.3	6.3	8.1		
기계크기 Machine Dimension : L x W x H		m	4.92	1.20	1.68	4.92	1.20	1.68		
기계중량 Machine Weight		ton	4.8			4.8				
주 1. 이론사출용량 : 스크류 단면적 x 스크류 스토로크 2. 기소화 실제 능력은 이론수치와 차이가 날 수 있습니다. 3. 형체방식은 전기종 더블터글 5점식입니다. 4. 최대 인출압, 최대 보임차는 기계에 설정할 수 있는 최대 값입니다. 실제압력은 성형조건과 사이클 시간에 의해 제한됩니다. 5. 최대 사출률과 사출 속도는 계산 값입니다. 실제 최대 사출률과 사출 속도는 사출 압력에 의해 제한됩니다. 6. 금형크기는 타이바 간격(H x V)의 60%이상이어야 합니다. 7. 본 사양은 제품의 품질 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.										
Note 1. Injection capacity calculated : Screw Area x Screw Stroke. 2. Actual injection capacity output may vary from calculated injection capacity. 3. Clamping system is double 5-point toggle structures. 4. The maximum injection and holding pressures are maximum pressure that can be set on the machine. Actual setting pressure will be restricted by molding condition and cycle time. 5. The maximum injection rate and speed are calculated values. Actual injection rate and speed will be restricted by an injection pressure. 6. The mold size should be bigger than 60% of the Tie-bar distance. (HxV) 7. Due to continuous improvements, specifications are subject to change without notice.										



## 전동식 대형 사출성형기

Super Large-size Electric Injection Molding Machine

## 전동식 대형 사출성형기

Super Large-size Electric Injection Molding Machine

고품질의 新 성형공법을 구현하는 세계 최고수준의 고성능 사출성형기

Realizing the world best high quality injection molding machine through new molding method

- 사출압축, 화학 발포 및 인-몰드 성형 공법 지원
- 드라이브 지원 사출 압력 우선 제어 정도 향상
- Supporting the Molding Compression, Chemical Expanding and In-Mold Molding Method
- Advanced Injection Compression Priority Control Supported Drive



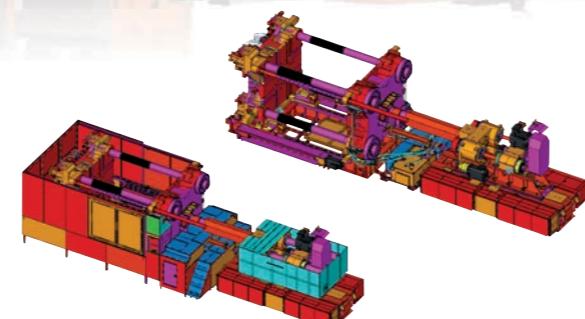
LGE1300HB / LGE2000HB

**LGE-HB Series**

고성능 고품질 성형능력 : 사출속도 120mm/s, 형체속도 1000mm/s

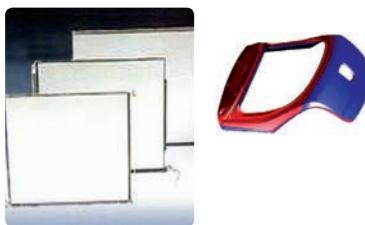
High-performance, High-Quality molding capacity :  
Injection Speed 120m/s, Clamping Speed 1000m/s.

- 위치제어 정밀도 :  $\pm 0.01\text{mm}$  (기존 유압식:  $\pm 0.3\text{mm}$ )
- 형판평행도 제어 편차:  $\pm 0.5\text{mm}$  (기존 전동식: 제어기능 없음)
- Degree of Position Control :  $\pm 0.01\text{mm}$  (Conventional Hydraulic Type :  $\pm 0.3\text{mm}$ )
- Deviation of Die Plate Parallel Control :  $\pm 0.5\text{mm}$  (Conventional Electric Type : Non-Control System)



### 사출 압축 Mold Compression

40인치 이상 광학용 박막제품  
Over 40" Optical Film Products



### 화학 발포 Chemical Expanding

저비용, 저중량 자동차/가전 부품  
Low-Cost, Low-Weight Vehicle / Appliances Components



### 인-몰드 성형 In-Mold Molding Method

공정단축, 고급 내장재  
Reducing the Process, High-Quality Interior Material



유류 에너지 회생, 유압식 구동부의 전동화 및 마찰 저감 설계를 통하여 40~60% 에너지 절감

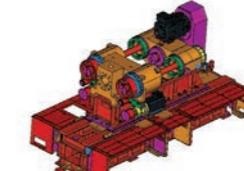
Reduced 40~60% Energy by the Recycling Unused Energy, Electrification of Hydraulic Drive System and Friction Reduced Design

#### 제어부 Controller



고정펌프, 방향밸브, 유압제어 → 에너지 회생  
파워 유니트, 가변펌프, 서보밸브, 서보모터 제어  
Fixed Pump, Direction Valve, Hydraulic Control M Energy Regeneration Power Unit, Variable Pump, Servo Valve, Servo Motor Control

#### 사출, 가소화기구 Injection, Plasticizing Unit



유압실린더, 유압모터 → 볼스크류,  
서보모터 (동기모터 제어)  
Hydraulic Cylinder, Hydraulic Motor M Ball Screw, Servo Motor (Motive Motor Control)

#### 형체기구 Clamping Unit



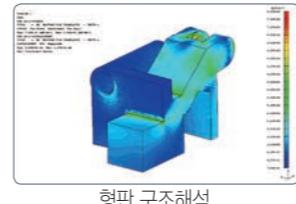
마찰패드 (면접촉) → 리니어 가이드 (구름접촉)  
Friction Pad (Surface Contact) → Linear Guide (Cloud-Rolling Contact)

사출 & 가소화 장치 : 유압실린더 → 서보모터, 볼스크류  
(@사출측), 유압모터 → 서보모터 (@가소화측)

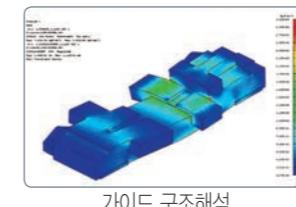
Injection and Plasticizing Unit : Hydraulic Cylinder M Servo Motor, Ball Screw (@Injection Side), Hydraulic Motor M Servo Motor (@ Plasticizing Side)

- 가속성능 확보를 위한 저관성 사출 메커니즘 개발
- 고속 계량 및 중량 편차 최소화를 위한 정밀 클로즈드루프 배압 제어를 통한 성형 재현성 향상
- Development of Less-Inertia Injection Mechanism for Secure of Acceleration Capacity
- Advanced Injection Reproducibility through Precision Closed-Roof Back Pressure Control for Minimizing High-Speed Charge and Weight Deviation

형체장치 : 유압 실린더 마찰패드 → 서보모터, 볼스크류,  
리니어 가이드 적용  
Clamping Unit : Hydraulic Cylinder Friction Pad  
M Adopting Servo Motor, Ball Screw, Linear Guide



형판 구조해석  
Die Plate Structural Analysis

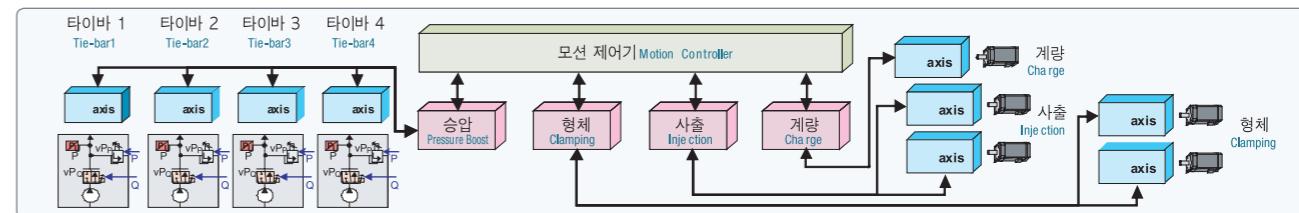


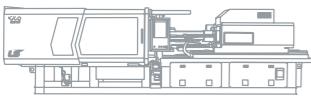
가이드 구조해석  
Guided Structural Analysis

- 고하중 (30 ton) 부품의 고속, 고정밀 이송 메커니즘 개발
- 전동 구동계 부품의 신뢰성 확보를 위한 내구수명 예측 프로그램 개발
- 형판 및 가이드 구조해석을 통한 설계 및 검증
- Development of High-Speed and High-Precision Feed Mechanism of High-Load (30 ton) Components
- Development of Forecasting Program of Durability Life Cycle for Reliability Secure of the Components of Electrical Drive system
- Design and Verification through Structural Analysis of Die Plate and Guide

형체사출 통합제어: 유압시스템 → 서보/유압 하이브리드 시스템  
Clamping Injection Integrated Control : Hydraulic System M Servo / Hydraulic Hybrid System

- Coupled System의 위치 동기제어 기술 개발
- 사출 압력 제어 알고리즘 개발
- 급 가감속 시 충격 완화 S 프로파일 사용
- Development of Control Motive Control Technology of Coupled System
- Development of Injection Compression Control Algorithm
- Using S-Profile to Relieve Impact during Rapid Variable Speed Period





# 전동식 대형 사출성형기

## Super Large-size Electric Injection Molding Machine

복합 동작을 통한 High Cycle 구현으로 성형시간 단축

Reducing Injection Time by High Cycle Realization through Multiple Movement

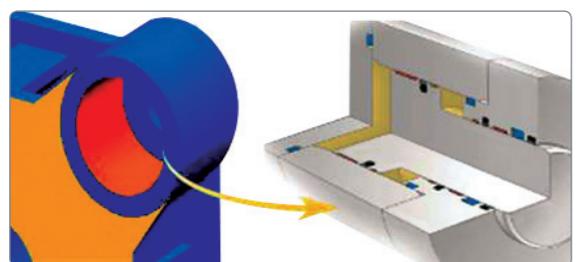
- 형체이송 고속화 (1000 mm/s), 사출속도 고속화 (120 mm/s)
- 계량 중 형개, 계량 중 취출 및 형개 중 취출 지원
- High-Speed Clamping Movement Time (1000 mm/s), High-Speed Injection Time (120 mm/s)
- Support for Mold Open during Charge, Eject during Charge and Mold Open



### 오일누유 품질 확보

#### Secured Oil Leakage Quality

- 독자 개발한 특수 호닝가공 및 특수 고체 씰 시스템 적용
  - 씰에 의한 내경 스크레이치 발생없어 누유발생 없음
  - 씰에 의한 미세 칩 발생없어 패킹/내경손상 없음
  - 승압시 오일누유 없음 → 동작 재현성 확보로 정밀제어 가능
- 정밀 Filtering Sys. 적용 (누유 인자제거)
- 작동유 관리 턱월 (미세입자 필터링 & 센싱)
- Applying Patent Applied Hornig Treatment and Merkel Sealing System
  - No Scratch by seal → No Oil Leakage
  - No Internal Chip Forming → No Damage (Packing & Cylinder)
  - No Oil Leakage during Boosting → Able to Precise control via Reproducibility
- Applying Precise Filtering System (Removing Oil Leakage Factor)
- Excellent Hydraulic Oil Control (Filtering Minute Particle & Sensing )



### 설치면적 및 작용유량 절감

#### Minimum Space, Less Hydraulic Oil

- 콤팩트 Two-Platen 메커니즘 설계 (직업식 대비 20% 이상 설치 면적 축소)
- 전동화를 통한 작동유 소비량 절감 (작동유 : 500L)
- The compact two-platen clamping mechanism reduces floor space over 20% comparing with hydraulic machine
- Reducing hydraulic oil quantity via electricalization(Hydraulic oil quantity : 500L)

### 유압 코어 시퀀스 확대 및 사용 방법 개선

#### Expended Hydraulic Core Puller Sequence and Easier Use

- 코어 전진 및 후진 시퀀스의 자유로운 설정 지원
  - (코어 A모드, B모드 및 C모드 이외의 시퀀스 조합 가능)
- 동일 동작 시퀀스내에서 코어의 전/후진 우선순위 지정 가능
  - Support to Set-up Core Advance and Retreat Sequence (Enable to combine the Sequence besides Core A, B and C mode)
  - Enable to Set Priority Core Advance and Retreat on Same Movement Sequence

### 작업 편의성 향상을 위한 제품 디자인

#### The new design for work convenience

- 페징 작업시 노즐단의 수지 처리 작업의 편의성 도모 및 반조작축 접근성 향상을 위한 커버 및 계단 설치
- 유압 파워팩 유지 보수시 편의성 향상을 위한 조작축 및 반조작축 Door 설치
- Installing covers and stairs for better access to non-operational side and convenient resin cleaning process of nozzle during purging operation
- Installing doors in the operational and non-operational sides for convenient maintenance of hydraulic power pack

### 고성능 모션제어기 및 인간 친화적 HMI

#### High Performance Motion Controller and Human-Friendly HMI

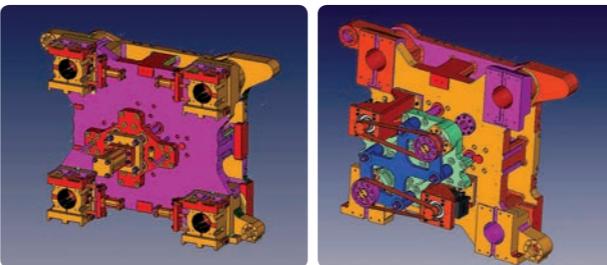
- 지멘스 사의 고성능 모션 제어기 및 고속 입출력 모듈을 통해 고정밀의 위치 및 압력 제어 실현
- 서보 드라이브 내부의 Dynamic Servo Control (지멘스 특허 기술)을 이용한 고응답성 확보
- 서보/ 벡터 / V/f 등 다양한 드라이브 제어 기술 적용
- 사용하기 편리한 고화질의 15" TFT 디스플레이 장착 및 터치 기능 지원
- HMI의 외부 메모리를 통한 다양한 생산 및 이력 데이터 관리 능력 강화
- 고성능 모션 제어기를 통한 다축 모터 동기 제어 기술 구현
- High Accuracy Positioning and Pressure Control Via High Performance Motion Controller and High Speed I/O Module of Siemens
- High Response Using Internal Dynamic Servo Control of Servo Drive (Patented Formula of Siemens)
- Applying various drive control (servo, vector and V/f, etc)
- High definition 15" TFT display and touch screen provide easy operation
- Improved Production and History Data Management Via External Memory Of HMI
- Multi Axis Motor Motion Control Via High Performance Motion Controller



### 클린룸 대응을 위한 취출 옵션화

#### Optional Ejector Cope With a Clean room

- 유압식 Ejector
- 전동식 Ejector : 오일누유 인자 배제를 통한 Clean化
- Hydraulic Ejector
- Electric Ejector : No oil usage and clean production



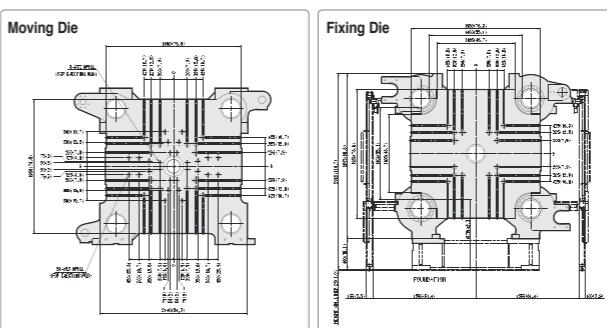
### 핫 러너 및 밸브게이트 제어 기능 내장(옵션)

#### Built-in Hot Runner and Valve Gate Control (Optional)

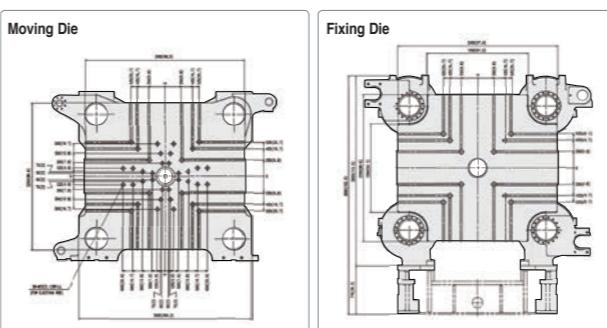
### 표준형판 Moving Platen Drawing

#### LGE 1300HB - LGE 2000HB

#### LGE - 1300HB



#### LGE - 2000HB



### 주요사항 Major Specification

Model Name	LGE1300HB		LGE2000HB			
사출장치 INJECTION UNIT						
사출기호 injection Code	i115      i150					
스크류 기호 Screw Code	A	B	A	B		
스크류 직경 Screw Diameter	mm	115	125	125 130		
스크류 행정 Screw Stroke	mm	630      685(5.5D)				
스크류 L/D Screw L/D	-	-				
이론사출용적 Injection Capacity Calculated	cm <sup>3</sup>	6,570	7,762	8,430 9,120		
사출량 Injection Capacity (ps)	g	6,044	7,141	7,750 8,390		
사출압력 Injection Force	kg	190,080	190,214	224,575 224,575		
사출속도 Injection Speed	cm <sup>3</sup> /sec	14      12				
사출률 Injection Rate	cm <sup>3</sup> /sec	1,454	1,718	1,473 1,593		
가소화능력 Plasticizing Capacity (ps)	kg/h	-				
스크류 회전수 Screw Speed	rpm	140      130				
형체장치 CLAMPING UNIT						
형체력 Clamping Force	ton	1,300      2,000				
형개력 Mold Open Force	ton	90      140				
타이바 간격 Tie Bar Distance : H x V	mm	1,400 x 1,400(1,500 x 1,400)      1,800 x 1,600				
형판차수 Die Plate Dimension	mm	1,950 x 1,950(2,050 x 1,950)      2,450 x 2,250				
형체행정 Clamping Stroke	mm	1,800 / 1,300      2,400 / 1,700				
최대형판간격 Daylight	mm	2,500      2,500 / 3,200				
최소금형두께 Min. Mold Thickness	mm	700 ~ 1,200      800 ~ 1,500				
형개폐속도 Mold open & Close Speed	mm/min	60      60				
압출력 Ejector Force	ton	36      45				
압출행정 Ejector Stroke	mm	300      250				
공통 GENERAL						
사용용량 Utilized Oil Quantity	l	500      500				
전동기용량(60Hz) Electric Motor	kw	45      45				
서보모터파워 Servo Motor	kw	230      300				
HEATER용량 Electric Heater	kw	78      92 100				
기계크기 Machine Dimension : LxWxH	m	11.67 x 3.63 x 3.29      14 x 4.1 x 4				
서보박스 크기 Servo Box Dimension : LxWxH	m	2.3 x 0.7 x 1.5 (외부 별도 부착)      3.2 x 0.8 x 2.2 (외부 별도 부착)				
기계중량 Machine Weight	ton	90      110				

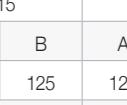
주 1. 사출량, 사출률, 가소화 능력은 사용 수지와 기계 상태에 따라 변화될 수도 있습니다.

2. 지속적인 개선을 위하여 예고 없이 상기 사양은 변동될 수도 있습니다.

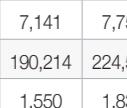
Note 1. Injection capacity, injection rate and plasticizing vary with material and machine conditions.  
2. Due to continuous improvements, Specifications are subject to change without notice.



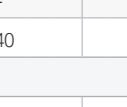
LGE-II Series



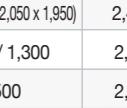
LGE-III Series



LGE-C Series



LGE-UHS Series



LGE-HB Series