

생산성과 에너지 절감을 동시에
LS 토글 사출성형기

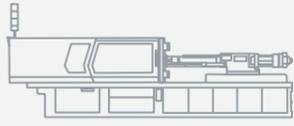
토글 절전형 사출성형기

LS Toggle injection molding machine
with energy-saving servo system

90 ~ 380톤
LTE 시리즈

생산성 향상 | 정밀 성형 | 에너지 절감 |





LS 토글 절전형 사출성형기 LTE 시리즈
 LS Toggle injection molding machine with energy-saving servo system

Be the ONE*
 최고의 인재, 1등 제품, 승리하는 파트너십

INNOVATIVE TECHNOLOGY PARTNER

고객이 중심이 되는 기업 -

LS사출성형기의 무대는 세계시장입니다. 지속적인 기술혁신과 품질혁신으로 선진시장의 진출을 확대하여 고수익을 지속적으로 창출 할 것이며, 시장에서 요구하는 것을 앞서 파악하여 기술의 지표로 삼고 끊임없는 혁신으로 세계 시장을 주도해 나갈 것입니다. 국내 최초 직압식 사출성형기 개발을 시작으로 Two-Platen 사출성형기, 도광판 전용 사출성형기, 휴대폰 전용 사출성형기, 이색 사출성형기 등 전용 사출성형기 뿐만아니라 최첨단 기술의 결정체인 전동식 사출성형기에 이르기까지 LS사출성형기는 고객을 먼저 생각하고 늘 고객과 함께 합니다.

Dear Clients ; We are very happy to meet you. Since LS Injection Molding Machine started its business in 1969, we have developed a full line of hydraulic, two-platen, electric and hybrid injection molding machines with clamping forces ranging from 18 Ton to 4500 Ton. Our state-of-the-art technology has earned us a worldwide reputation for excellence and 60% of our entire production is exported to 40 countries all over the world including LCD (liquid crystal display) Injection Molding Machines to Japan, one of the front runners of modern technology.

성과와 기술의 차별화가 고객성공을 위한 Keyword입니다.

LS 사출성형기는 자동차, 정밀가전, 휴대폰, 의료, 플라스틱용기 등 전 산업분야에서 18톤에서 4,500톤까지 유압, 전동식, 절전형에 이르는 다양한 모델을 고객 맞춤형으로 공급하고 있습니다.



1952년, 부산에 국내 최초 사출성형기 시작



2004년, LG에서 LS로 계열 분리

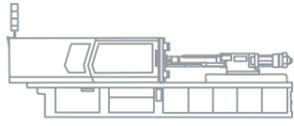


2015년, 최신행 토글식 LTE 모델

연혁 History

- | | | | |
|-----------|--|-------|--|
| 1947. 01월 | 라화학공업사 창립 (화장품 제조업 착수) | 1947. | Established as Lucky Chemical Industrial Corporation (manufacturing of cosmetics begun) |
| 1951. 11월 | 국내최초 합성수지 성형제품 생산 개시 | 1951. | produced Korea's first injection-molded synthetic resin products |
| 1969. 06월 | 금성사 창원공장(현 LG전자)에서 일본 도시바 기술제휴 | 1969. | Gold Star started IMM Business with Toshiba as T/A at Chang-Won Plant (Currently LG Electric) |
| 1978. 01월 | 금성사 자체모델 수직형사출기 10톤, 직압식 ID80S-시리즈 개발 | 1978. | Gold Star developed own model-Vertical IMM 10 ton, Horizontal IMM 80 ton. |
| 1985. 04월 | 독자모델 개발 국산화 | 1985. | Developed LG's own model, ID-EN Series |
| 1987. 05월 | 미국, 동남아 수출 시작 | 1987. | Started to export to USA & Southeast Asia |
| 1992. 06월 | 국내 최초 1800톤 초대형 사출기 (ID1800HM) 개발 | 1992. | Developed 1800 ton(1st machine in Korea) |
| 1995. 08월 | 국내 최초 3000톤 초대형 사출기 (ID3000HM) 개발 | 1995. | Developed 3000 ton IMM(1st machine in Korea) |
| 2002. 03월 | 전동식 사출성형기 8기종 개발 (LGE-Series, 30~300톤) | 2002. | Developed 8 models of All-Electric machine LGE II-Series (30~300 Ton) |
| 2004. 09월 | 전동사출기 "장영실"상 수상 (과학기술부) | 2004. | LG Electric IMM was awarded JYS by Science and Technology Administration |
| 2004. 12월 | 초대형 Hybrid 사출성형기 4기종 개발 (850, 1300, 2500, 3000톤) | 2004. | Developed 3000 ton Hybrid IMM(850~3000 ton) |
| 2005. 07월 | 국내최초 4000톤급(4500톤 사출장치) 사출성형기 출시 | 2005. | Developed 4000 ton IMM(4500 injection unit) |
| 2005. 09월 | 중국 무석법인(LSMW)공장 준공 | 2005. | Established LS Machinery(LSMW)LTD, In CHINA. |
| 2007. 12월 | 중대형 전동식 개발 (450, 550톤) | 2007. | Developed all-electric injection molding machine (450, 550 ton) |
| 2008. 03월 | 대형 프리미엄 사출기 S모델 출시 (1300, 2000톤) | 2008. | Developed brand-new premium LGH-S Series, 1300, 2000 Ton |
| 2008. 07월 | LS전선에서 LS엔트로니으로 사명 변경 | 2008. | Changed name to LS Mtron from LS Cable |
| 2009. 08월 | 전동 이색사출기 개발 (150, 250EC) 대형 프리미엄 사출기 개발 (3000S) | 2009. | Developed two color electric molding machine (LGH EC150, 250) Developed brand new premium LGH-S Series, 3000 Ton |
| 2009. 10월 | 전동식 업그레이드 사출기 개발 (III형 : 180톤) | 2009. | Developed the new type of electric molding machine : LGE 180III |
| 2009. 11월 | 2000톤 초대형 전동식 사출기 개발 (2000HB) | 2009. | Developed the large & electric injection molding machine, 2000 Ton |
| 2010. 02월 | 유압초고속 사출기 개발 (1300mm/s) : LGH 150HS | 2010. | Developed super high speed (& hydraulic) injection molding machine : LGH 150 ton |
| 2010. 04월 | 전동식 초고속 사출기 개발 (800mm/s) : LGE 110UHS, 150UHS | 2010. | Developed high cycle & super high speed injection molding machine : LGE 450, 550 ton Developed LGH-S Series : 2500 Ton |
| 2010. 12월 | 초대형 프리미엄 S모델 LINE-UP (2500S) 전동식 업그레이드 사출기 개발 (III형 : 220, 280, 320, 380톤) | 2010. | Developed the new type of electric molding machine : LGE220III, 280III, 320III, 380III |
| 2011. 03월 | 전동식 초고속 사출기 : 450II (도광판용) | 2011. | Developed all-electric injection molding machine for LGP (Light Guide Panel) |
| 2011. 08월 | 한국폴리텍대학교 산학기술협력 체결 | 2012. | Developed IML electric injection molding machine : LGE 280II |
| 2011. 09월 | OEM 절전 토글식 사출기 출시 | 2012. | Developed Ultra-High Speed electric injection molding machine for mold frame |
| 2012. 06월 | IML 전용 전동식 사출기 출시 : LGE 280II | 2013. | Developed Direct High Speed injection molding machine (injection speed 1,000mm/s) |
| 2012. 11월 | 몰드프레임용 초고속 전동식 사출기 출시 : LGE 50UHS | 2013. | Developed electric injection molding machine for mobile phone (150 ton ~ 650ton) |
| 2013. 01월 | 초고속 전동식 사출기 개발 (1,000mm/s) : LGE 150DHS | 2013. | Developed Large size electric injection molding machine (LGE 1300HB) |
| 2013. 03월 | 휴대폰 전용 전동식 사출기 개발 (150~650톤) | 2013. | Developed servo system injection molding machine(150 ton ~ 650ton) : WIZ 500, 600, 700, 900, 1100 |
| 2013. 04월 | 1300톤 초대형 전동식 사출기 개발 (LGE-1300HB) | 2014. | Developed brand-new premium energy-saving WIZ-X Series (1300, 1800, 2000, 2500, 3000ton) |
| 2013. 06월 | 절전형 사출기 WIZ 시리즈 개발(500 ~ 1100톤급) : WIZ 500, 600, 700, 900, 1100 | 2014. | Developed 8 models of hybrid IMM, LTE model |
| 2014. 02월 | 초대형 절전형 프리미엄 사출기 WIZ-X 시리즈 개발 (1300, 1800, 2000, 2500, 3000톤) | 2014. | Developed new IMM for multi-layer injection molding. Developed electric injection molding machine for super compact connector |
| 2014. 03월 | 소형 토글식 LTE모델 출시 | 2015. | Developed vertical hybrid IMM(110, 150ton) |
| 2014. 05월 | Multi-layer 전용 전동식 모델 출시 | 2015. | Developed electric IMM for Automobile Precision Parts (850ton) |
| 2014. 06월 | 협파치 커넥터용 전동식 사출기 개발 | | |
| 2015. 01월 | 수직형 하이브리드 사출기 (110, 150톤) 출시 | | |
| 2015. 02월 | 자동차부품 정밀성형용 전동식 850톤 개발 | | |





LS 토글 절전형 사출성형기

LS Toggle Energy Saving Injection Molding Machine

LS엠트론이 직접 설계·생산한 2015년형 토글 절전형 시리즈인 LTE모델은 고성능 서보 모터와 HICOM 5000-Optipak 컨트롤러를 채택하여, 동작시 유량, 압력에 대해서 최적의 피드백 제어를 함으로써 에너지 소비를 낮추고, 절전 효과를 높입니다.

Servo energy-saving injection molding machine of LTE series equipped with high performance servo motor and HICOM 5000-Optipak controlling system, system permits freely controlling & adjusting about flow and pressure, reducing energy loss, excellent energy-saving effect



LTE Series

LTE 90 / LTE 110 / LTE 140 / LTE 170 / LTE 220 / LTE 280 / LTE 330 / LTE 380

구조 및 특징 Structure & Feature

- 서보 제어 시스템을 채택하여 절전 효과를 극대화 하였으며, 기존 고정 펌프 기계 대비 50~80%, 가변펌프 대비 30~50% 절전 효과가 있습니다.
- 정밀 제어, 재현성 제고, 고생산성
- 서보 모터와 압력 센서 조합의 Close loop 제어, 빠른 반응 속도와 신속한 제어 시스템
- 시스템 과열 현상 감소, 작동유 수명 연장, 냉각수 사용량 감소 30%이상
- 형개폐 충격 감소, 유압 시스템, 기계 부품과 금형 수명 연장
- 저소음, 작업 환경 개선, 일반 성형시 동작 소음 75dB이하 제어

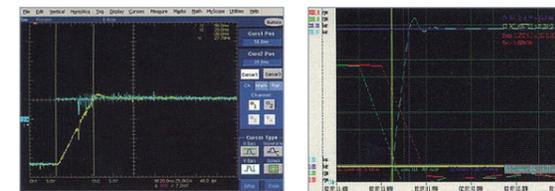
- Result from adoption of servo-controller, excellent energy saving effect, compared with traditional fixed displacement pump injection molding machine can achieve energy saving 50-80%, compared with traditional variable displacement pump injection molding machine can achieve energy saving 30-50%;
- Precision control, high repeatability on moulding, precise molding, high productivity;
- Servo motor and pressure sensor is applied to closed loop control, fast response, control stability;
- Hydraulic system radiate very little heat and minimal hydraulic energy loss, thus effective reduce cooling water, consumption over 30%;
- Reduce opening & clamping stroke, extend life of hydraulic system, mechanical parts and mould;
- Noise reduction, provide a good work environment, commonly noise level no more than 75db.



고응답 서보 모터 채용의 고속, 정밀 사출기

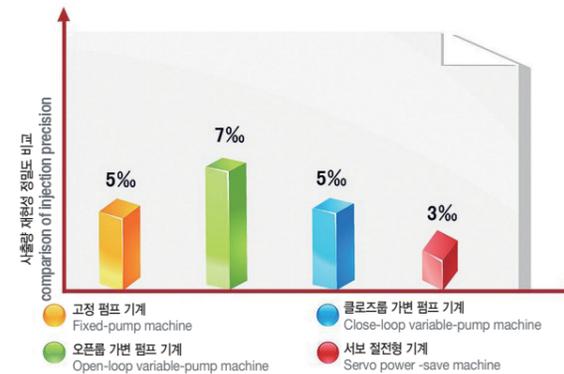
Applying quick response AC servo motor to realize high speed and precision IMM

- 고응답 서보 모터와 압력 센서 조합의 Closed loop
- 우수한 성형 재현성으로 불량률 감소 및 생산성 보장
- 36ms의 빠른 응답속도와 충격없는 동작전환
- Combination of quick response AC servo motor & pressure sensor Closed loop
- Outstanding mold repeatability enhanced defective product reduction and guarantee of high productivity
- High response speed(36ms) & no impacts when switch movement



가속 반응 속도 36ms (일정한 부하 부여시)
Speed response time is as quick as 36ms(rated load)

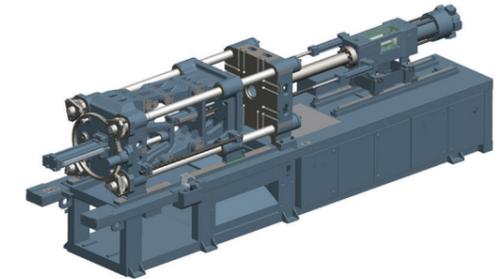
압력 반응 속도 76ms (압력 : 0~17.5mpa)
Pressure response time is only 76ms (pressure:0~17.5mpa)



고강성, 초경량 형체 장치

High Rigid, Ultra-light clamping unit

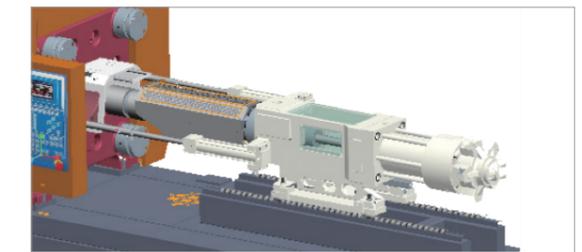
- 안정된 프레임 구조 및 급유개선을 통한 기계 정도 및 내구성 증대
- 5점 토글 형체 구조로 안정된 고속 형개폐 동작 구현
- 유한 요소 분석을 통한 경량의 CENTER PRESS 고강성 형판 채택
- Stabilized frame structure and fueling improvement
- 5 point toggle clamping structure accomplished stabilized high open-close clamping
- High rigid & light weight center press platen adopted by finite element analysis



One Cylinder Type 고정도 정밀 사출장치

One Cylinder Type high level precision injection unit

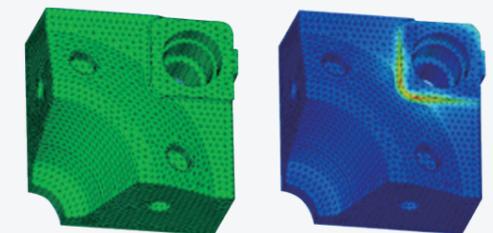
- 분리형 One Cylinder Type 적용으로 콤팩트한 구조와 동작특성 개선 및 유지 보수 용이
- 양축 노즐터치 실린더 사용으로 노즐 접촉 및 성형 안정성 확보
- 실린더와 계량모터 일체형, 스크류와 피스톤 직결로 동력손실 최소화
- Applying seperable one cylinder type realize easy modulation and maintenace
- Applying double shaft nozzle touch cylinder relize nozzle touch and injection molding safety assurance
- Integral cylinder and AC motor/ Simple structure of screw and piston

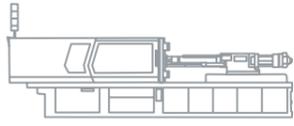


FEA를 통한 최적 설계 Optimized Design by FEA

유한 요소 분석(FEA)을 통한, 고강성, 경량의 주조 형판을 개발하여 형판과 금형의 변형을 최소화함

Finite element analysis conclude adoption of high rigid & light weight platen to minimize of deformation of platen and mold





LS 토글 절전형 사출성형기 LTE 시리즈

LS Toggle injection molding machine with energy-saving servo system

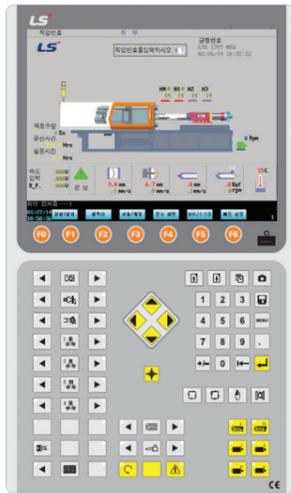


제어장치 HICOM 5000-Optipak

Closed-Loop Controller System(HICOM 5000-Optipak)

최신의 마이크로 프로세서 첨단 기술로 설계되었고 사용자 편의 중심으로 구성되어진 HICOM 5000-Optipak Closed Loop 컨트롤러는 고객의 요구 사항인 정밀 성형 구현과 컨트롤러의 신뢰성 향상을 보장합니다.

HICOM 5000-Optipak Closed Loop Controller focused on customer convenience guarantees precise molding and the reliability of controller, using the cutting edge technology of latest microprocessor.



HICOM 5000-Optipak

- 640 x 480 해상도의 TFT 컬러 LCD
- 4페이지의 사용자 화면
- 사출 공정에 대한 자동 조절 PID Closed Loop 제어 - IMPACT
- 선그래프 - 속도, 압력, RPM, 막대그래프의 온도
- 각 속도, 압력별 램핑
- 통계 공정 제어(SPC) - 최근 100샷에 대한 10개의 변수 선택
- 자동 조절 PID 온도 제어
- 자기진단, 경보와 감시 기능
- 다개국어 지원(최대 10개국어)
- 금형 데이터 저장을 위한 내부(CF CARD), 외부(USB) 메모리
- LAN 통신
- 작업 레벨 및 비밀번호 입력
- 640 x 480 Resolution TFT color LCD
- 4 page user screen
- Auto tuned PID closed Loop for injection process - IMPACT
- Line graphs - Speed, Pressure, RPM, Bar graph-temperature, pressure ramping
- Statistical Process Control(SPC) - Selection of 10 parameter for last 100 shots
- Auto tuned PID temperature control
- Self diagnosis, alarm and monitoring
- Multi-language selection(Max.10 languages)
- Internal(CF Memory) and external access(Flash memory thru USB-option) for mold data
- Ethernet access(optional)
- Security codes for access

메인 화면 Main display

금형 / Mold



- 형개속도 - 4단
- 형폐속도 - 3단
- 형체 및 압출 위치 설정 및 표시
- 각 공정별 시간 표시
- Mold open speed - 4 steps
- Mold close speed - 3 steps
- Set/Monitor clamp/Ejector position
- Time indicate for each process

온도 / Temperature



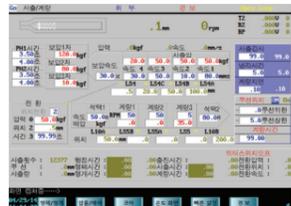
- 예열/생산 온도 설정 및 표시(막대 그래프)
- 스크류 냉간 기동 방지 및 온도 경보
- 히터와 열전대 단선 경보
- 자동 승온 장치
- 작동유 온도 설정 및 조절 장치
- Set/Monitor Pre/Actual Temp/Bar Graph
- Screw Cold Prevention/Temp Alarm
- Heater/Thermocouple Breakage Alarm
- Automatic Heat-up Control
- Hyd.Oil Temperature Control

코어 / Core



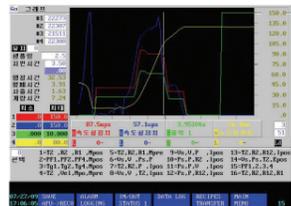
- 코어 4계열(프로그램 표준)
- 각 계열 지연 동작 시간 설정
- 각 계열 속도, 압력 개별 제어
- 출력 On/Off 기능
- 4 Core(Program Standard)
- Delay, Operation time setting per each Core
- Speed, Pressure control per each Core
- Select On/Off

사출 및 계량 / Injection & Charge



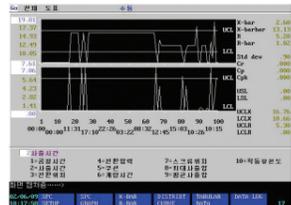
- Closed Loop 사출 속도 - 4단(최대10단)
- 사출 압력 - 3단, Closed Loop 보압 - 3단
- 압력, 위치, 시간에 의한 보압 절환
- Closed Loop 계량 속도, 배압
- 계량 3속, 배압 3단, 선택 2속
- Injection Speed for Closed Loop - 4 steps
- Injection Pressure for Closed Loop - 3 steps
- Charging for Closed Loop - 3 steps
- Back pressure for Closed Loop - 3 steps
- Suck back - 2 step speed

선그래프 / Line Graph



- 사출속도, 압력, 위치, RPM 등의 설정값 대비 실제값을 확인할 수 있습니다.
- 그래프 중첩 가능(최대25개)
- Show input and actual value of Injection Speed, Pressure, RPM
- Multi Graph function(Max.25)

통계공정제어 / SPC



- 최대 100개의 샷에 대한 10개의 변수를 선택하여 X-BAR R-BAR 표준편차, Cr, Cp, Cpk 산포도를 구해 출력할 수 있습니다.
- X-BAR, R-BAR, Standard deviation, Cr, Cp, Cpk and Distribution curves of 10 selectable parameters for Max 100 shots are tracked and printed

표준 사양 Standard Equipment

| 항목 | 장 치 명 (Item) |
|---------------------|---|
| 형체 장치 Clamping Unit | |
| 1 | 5점 토글 클램핑 시스템 / 5 Points Toggle Clamping System |
| 2 | 유압 이젝터 / Hydraulic Ejector Device |
| 3 | 안전 장치 (기계식, 유압식, 전기식) / Safe Device (Mechanical / Hydraulic / Electrical) |
| 4 | 형후 조절 장치 / Hydraulic Motor Mould Adjustment |
| 5 | 싱글 코어 장치 / One Core Pulling Device |
| 6 | 형체 위치 제어 포텐션 미터 (이동 형판측) / Potentiometer For Clamping Stroke Control(Moving Platen Side) |
| 7 | 자동 집중 급유 장치 / Automatic Centralized Lubrication Device |
| 8 | 형체측 상면 커버 (220톤이하) / Clamping Side Top Cover Protection Unit (Under 220T on) |
| 9 | 3단 형개폐 속도, 압력 비례 제어 / 3Grades Movable Platen Speed, Pressure Numeral Proportional Control |
| 10 | 저압 금형 보호 기능 / Low-pressure Mold Protection Function |
| 11 | 금형 보호 자동 형개 및 경보 기능 / Auto Mold Opening & Alarm Function for Mold Protection |
| 12 | 다중 압출, 진동 및 압출 유지 기능 / Multi-ejector, Vibration & Stop Function |
| 13 | T-Slot / T-Slot |
| 14 | 차동 고속 형폐 장치 / Differential Quickly Clamping Device |

| 항목 | 장 치 명 |
|----------------------|--|
| 사출 장치 Injection Unit | |
| 1 | 1실린더 사출 장치 / One cylinder Injection Unit |
| 2 | 계량용 유압 모터 / Hydraulic Motor Drive Pre-plastizing Unit |
| 3 | 사출 유니트 전 후진 장치 / Hydraulic Injection Unit Move Device |
| 4 | 노즐 센터 조절 장치 / Nozzle Centre Adjust Device |
| 5 | 사출, 계량용 포텐션 미터 / Injection / Measure Potentiometer Device |
| 6 | 표준 스크류 배럴 / Standard Nitrided Screw, Barrel |
| 7 | 노즐 (돌출량 30) / Nozzle (Protrude Platen30) |
| 8 | 배럴 보호 커버 / Barrel Protection Cover |
| 9 | 4Grades Injection, 3Grades Pressure Holding, 2Grades Pre-Plastizing Numeral Proportional Control |
| 10 | 압력 비례 제어 / Back Pressure Proportional Control |
| 11 | 계량, 배압 뽑기 선택기능 / Pre-plastizing, Zero Back Pressure Select Function |
| 12 | 배럴 온도 표시 기능 (과열, 온도 미달) / Barrel Temperature Display Function (Overheat & Insufficiency) |
| 13 | 스크류 냉각 기동 방지 / Screw Cold Start-up Prevention |
| 14 | RPM 속도 측정 장치 / Screw Measure Speed Device |
| 15 | 노즐 인터락 커버 / Nozzle Protection Cover Interlock Switch |
| 16 | 세라믹 밴드 히터 (노즐 존 제외) / Ceramic Band Heater (Except Nozzle Zones) |

| 항목 | 장 치 명 |
|-------------------|--|
| 제어장치 Control Unit | |
| 1 | HICOM 5000-Optipak 컨트롤러 / HICOM 5000-Optipak Controller |
| 2 | 서보시스템 적용 / Hyd. Servo System |
| 3 | 5존 냉각수 분배기 / Cooling Water Distributor 5 Zones |
| 4 | 24시간 자동 가열 장치, 보온 장치 / 24Hours Auto Heat & anti-heat Preservation Function |
| 5 | 배럴 온도 PID 제어 / Barrel Heat PID Computer Auto Control |
| 6 | 작동유 온도 표시 기능 / Operating Screen Oil Temperature Display Function |

| 항목 | 장 치 명 (Item) |
|-------------------|--|
| 제어장치 Control Unit | |
| 7 | 시스템 압력 컨트롤러내 설정 및 표시 기능 / System Pressure Computer Set, Pressure Meter Display Function |
| 8 | 계량 배압 조절 기능과 압력 표시 기능 / Pre-plastizing Back Pressure Adjust, Pressure Meter Display Function |
| 9 | 로봇 인터페이스 / Robot Interface |
| 10 | 이젝터용 포텐션 미터 / Potentiometer For Ejector Stroke Control |

| 항목 | 장 치 명 (Item) |
|------------|---|
| 공통 General | |
| 1 | 표준 공구 세트 / Maintenance & Assemble Tools (Box) |
| 2 | 레벨 패드 / Level Pad (Set) |
| 3 | 몰드 클램프 / Mold Clamp Unit |
| 4 | 매뉴얼 / Instruction Manual |
| 5 | 표준색상 / Standard Color |

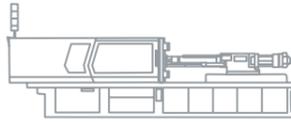
특별 사양 Optional Equipment

| 항목 | 장 치 명 |
|---------------------|---|
| 형체 장치 Clamping Unit | |
| 1 | 자동 안전문 자동개폐 (LTE 280 380) / Safe Gate Auto Close/Open |
| 2 | 이젝터 스크류 장치 / Unscrewing Core Pulling Device |

| 항목 | 장 치 명 (Item) |
|----------------------|---|
| 사출 장치 Injection Unit | |
| 1 | Y, B타입 스크류 & 배럴 / Y, B Screw & Barrel |
| 2 | 내마모, 내부식 배럴 스크류 / Anti-Wear & Anti-Corrosive Barrel and Screw |
| 3 | 전용 스크류 / Special Screw |
| 4 | 특별 수지용 전용 스크류 / Special Screw for Various Materials |
| 5 | PVC 전용 스크류 배럴 / PVC Screw & Barrel Device |
| 6 | 팬 블로워 / Fan blow |
| 7 | 배럴 보온 커버 / Barrel Heat-retaining Cover |
| 8 | 연장 노즐 (돌출량 60, 100, 150) / Extension Nozzle(Protrude Platen 60, 100, 150) |
| 9 | 배럴 강제 냉각 장치 / Barrel Force Fan cooling Device |

| 항목 | 장 치 명 |
|--------------------|---|
| 제어 장치 Control Unit | |
| 1 | 작동유 부족 경보 / Hyd. Oil Insufficiency Alarm Device |
| 2 | 작동유 스틸 필터 장치 / Hyd. Oil Magnetism Filtrating Device |
| 3 | 공기 분사 장치 / One, Two Air Blow Off Device |
| 4 | 냉각수 유량 표시 장치 / Cooling Water Flowmeter |
| 5 | 작동유 자동 온도 장치 / Oil Temperature Auto Control Device |

| 항목 | 장 치 명 (Item) |
|------------|---|
| 공통 General | |
| 1 | 고객사 요청 색상 / Different Color |
| 2 | 호퍼 드라이어 / Hopper Dryer |
| 3 | 호퍼 로더 / Hopper Loader |
| 4 | 분쇄기 / Crusher |
| 5 | 컨베이어 / Conveyor |
| 6 | 로봇 / Robot |
| 7 | 금형 온도 조절기 / Mold Temperature Controller |



LS 토글 절전형 사출성형기 LTE 시리즈

LS Toggle injection molding machine with energy-saving servo system

주요 사양 Major Specification

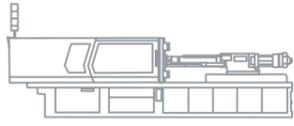


| Model | | LTE 90 | | | LTE 110 | | | LTE 140 | | | LTE 170 | | | LTE 220 | | | LTE 280 | | | LTE 330 | | | LTE 380 | | |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|
| 사출장치 INJECTION UNIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사출기호 Injection Unit | - | i2.2 | | | i2.9 | | | i4.1 | | | i5.7 | | | i7.7 | | | i11.8 | | | i11.8 | | | i15.1 | | |
| 스크류코드 Screw Code | - | Y | 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 | 28 | 32 | 36 | 32 | 36 | 40 | 36 | 40 | 45 | 40 | 45 | 50 | 45 | 50 | 55 | 50 | 55 | 60 | 50 | 55 | 60 | 55 | 60 | 65 |
| 이론사출용적 Injection Capacity Calculated | cm ³ | 88 | 115 | 146 | 130 | 165 | 204 | 183 | 226 | 286 | 254 | 321 | 397 | 358 | 442 | 535 | 540 | 653 | 778 | 540 | 653 | 778 | 713 | 848 | 995 |
| 사출량 Injection Capacity (PS) | g | 81 | 106 | 134 | 120 | 152 | 187 | 169 | 208 | 263 | 234 | 296 | 365 | 329 | 406 | 492 | 497 | 601 | 715 | 497 | 601 | 715 | 656 | 708 | 916 |
| 사출압력 Injection Pressure | kgf/cm ² | 2470 | 1890 | 1494 | 2250 | 1778 | 1440 | 2250 | 1823 | 1440 | 2250 | 1778 | 1440 | 2151 | 1742 | 1440 | 2190 | 1810 | 1521 | 2190 | 1810 | 1521 | 2116 | 1778 | 1515 |
| 사출율 Injection Rate | cm ³ /s | 69 | 90 | 113 | 84 | 106 | 131 | 103 | 127 | 161 | 133 | 168 | 208 | 173 | 213 | 258 | 213 | 258 | 307 | 213 | 258 | 307 | 275 | 327 | 384 |
| 가소화능력 Plasticizing Capacity (PS) | kg/hr | 45 | 70 | 102 | 61 | 90 | 122 | 76 | 104 | 147 | 97 | 138 | 189 | 100 | 137 | 182 | 145 | 192 | 254 | 145 | 192 | 254 | 191 | 253 | 303 |
| 사출속도 Injection Speed | mm/sec | 111 | | | 104 | | | 101 | | | 106 | | | 109 | | | 109 | | | 109 | | | 116 | | |
| 최대 스크류회전수 Max. Screw Speed | rpm | 400 | | | 352 | | | 301 | | | 282 | | | 204 | | | 216 | | | 216 | | | 215 | | |
| 형체장치 CLAMPING UNIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 형체력 Clamping Force | ton | 90 | | | 110 | | | 140 | | | 170 | | | 220 | | | 280 | | | 330 | | | 380 | | |
| 타이바 간격 Distance between Tie-bars | mm | 370 x 370 | | | 410 x 410 | | | 460 x 460 | | | 510 x 510 | | | 560 x 560 | | | 615 x 615 | | | 670 x 670 | | | 710 x 710 | | |
| 형판간격 Die Plate Dimension | mm | 540 x 540 | | | 610 x 610 | | | 690 x 690 | | | 750 x 750 | | | 835 x 835 | | | 910 x 910 | | | 1000 x 1000 | | | 1060 x 1060 | | |
| 형체행정 Clamping Stroke | mm | 330 | | | 360 | | | 400 | | | 455 | | | 510 | | | 560 | | | 660 | | | 710 | | |
| 최대 형개거리 Daylight | mm | 680 | | | 810 | | | 900 | | | 955 | | | 1090 | | | 1210 | | | 1380 | | | 1460 | | |
| 최소 금형두께 Minimum Mold Thickness | mm | 140 | | | 160 | | | 180 | | | 195 | | | 220 | | | 250 | | | 250 | | | 300 | | |
| 최대 금형두께 Maximum Mold Thickness | mm | 350 | | | 450 | | | 500 | | | 500 | | | 580 | | | 650 | | | 720 | | | 750 | | |
| 압출력 Ejector Force | KN | 3.2 | | | 3.8 | | | 3.8 | | | 5.3 | | | 6.2 | | | 6.2 | | | 7 | | | 9 | | |
| 압출행정 Ejector Stroke | mm | 90 | | | 90 | | | 110 | | | 140 | | | 140 | | | 150 | | | 160 | | | 180 | | |
| 공통 GENERAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 최대 펌프유압 Max. Pump Pressure | kg/cm ² | 160 | | | 160 | | | 160 | | | 160 | | | 160 | | | 160 | | | 160 | | | 160 | | |
| 사용유량 Utilized Oil Quantity | ℓ | 180 | | | 180 | | | 210 | | | 250 | | | 300 | | | 500 | | | 500 | | | 650 | | |
| 전동기용량 Motor Capacity | KW | 10 | | | 10 | | | 14 | | | 16.4 | | | 20 | | | 29 | | | 29 | | | 37 | | |
| 히터용량 Electric Heater Capacity | KW | 5.5 | | | 6.5 | | | 10.5 | | | 11.4 | | | 13.4 | | | 20.4 | | | 20.4 | | | 23 | | |
| 기계크기 Machine Dimension (LxWxH) | mm | 4.39 x 1.18 x 1.61 | | | 4.77 x 1.24 x 1.68 | | | 5.09 x 1.31 x 1.78 | | | 5.54 x 1.35 x 1.84 | | | 6.06 x 1.44 x 1.92 | | | 6.72 x 1.62 x 2.10 | | | 7.00 x 1.72 x 2.19 | | | 7.38 x 1.80 x 2.28 | | |
| 기계중량 Machine Weight | ton | 3 | | | 4.5 | | | 5 | | | 5.8 | | | 7.5 | | | 11 | | | 12.5 | | | 15 | | |

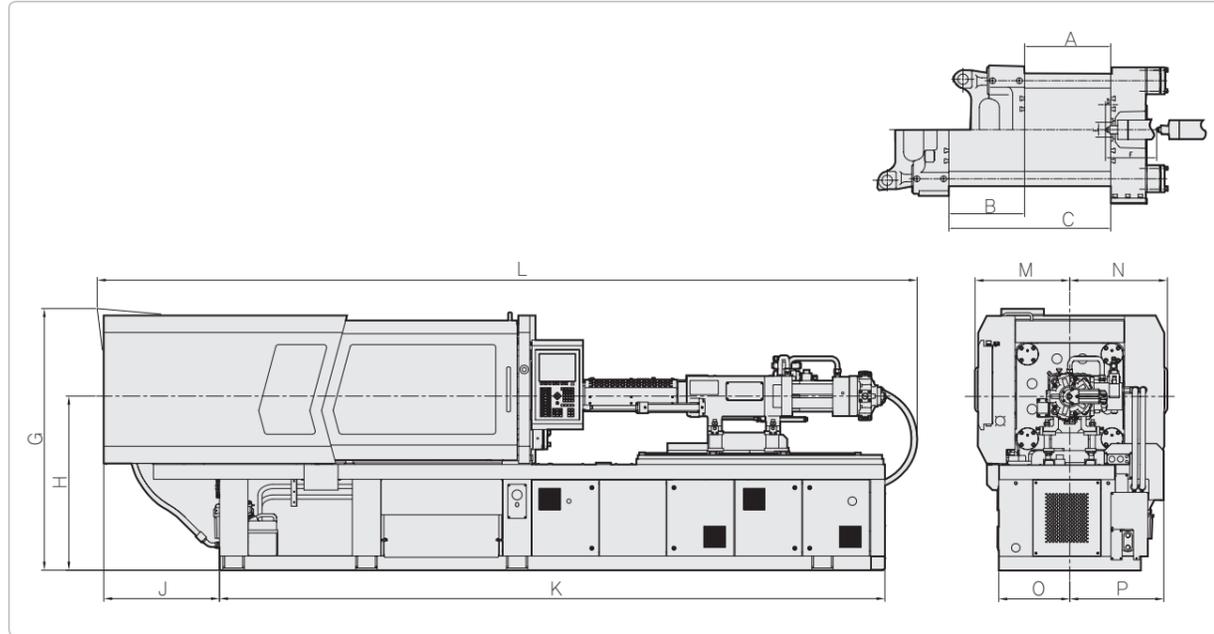
- 주
1. 이론사출용량 : 스크류 단면적 x 스크류 스트로크
 2. 형체방식은 전기중 더블터글 5점식입니다.
 3. 최대 사출압, 최대 보압치는 기계에 설정할 수 있는 최대 값입니다. 실제압력은 성형조건과 사이클 시간에 의해 제한됩니다.
 4. 최대 사출률과 사출 속도는 계산 값입니다. 실제 최대 사출률과 사출 속도는 사출 압력에 의해 제한됩니다.
 5. 금형크기는 타이바 간격(H x V)의 60%이상이어야 합니다.
 6. 본 사양은 제품의 품질 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
 7. 가소화 실제 능력은 이론수치와 차이가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

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





외형도 External Form Drawing
LTE 90 - LTE 380

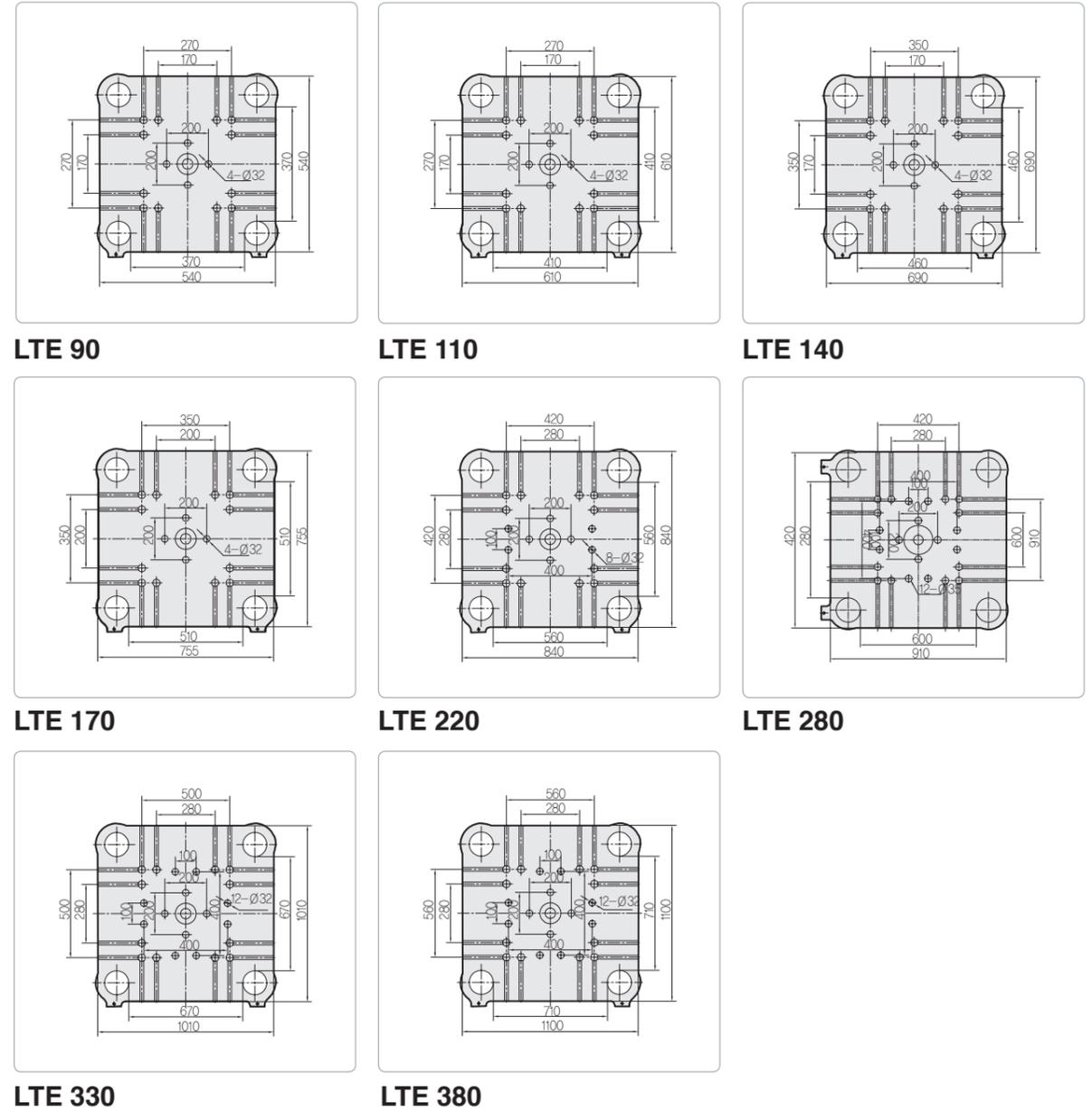


(단위 : mm)

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P |
|---------|-----------|-----|------|----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| LTE 90 | 40 - 350 | 330 | 680 | 30 | 100 | 245 | 1610 | 1145 | 605 | 3735 | 4385 | 580 | 600 | 455 | 590 |
| LTE 110 | 160 - 450 | 360 | 810 | 30 | 100 | 265 | 1676 | 1145 | 675 | 4050 | 4770 | 612 | 632 | 455 | 620 |
| LTE 140 | 180 - 500 | 400 | 900 | 30 | 100 | 280 | 1776 | 1200 | 735 | 4310 | 5090 | 647 | 667 | 480 | 645 |
| LTE 170 | 195 - 500 | 455 | 955 | 30 | 100 | 300 | 1841 | 1225 | 815 | 4685 | 5535 | 667 | 687 | 500 | 665 |
| LTE 220 | 220 - 580 | 510 | 1090 | 35 | 100 | 345 | 1920 | 1270 | 890 | 5120 | 6055 | 710 | 730 | 545 | 705 |
| LTE 280 | 250 - 650 | 560 | 1210 | 35 | 100 | 410 | 2075 | 1370 | 955 | 5600 | 6715 | 797 | 827 | 635 | 730 |
| LTE 330 | 250 - 720 | 660 | 1380 | 35 | 100 | 410 | 2185 | 1425 | 975 | 5980 | 7001 | 847 | 877 | 685 | 785 |
| LTE 380 | 300 - 750 | 710 | 1460 | 35 | 100 | 410 | 2280 | 1440 | 1135 | 6175 | 7375 | 887 | 917 | 735 | 805 |



표준 형판 Moving Platen Drawing
LTE 90 - LTE 380



LS사출성형 기술교육아카데미

한국사출기의 자존심 LS사출성형기가 사출명장을 만들어 드립니다.

고객의 기대수준을 뛰어 넘는 감동과 수준높은 Global 교육서비스를 제공 하겠습니다.



교육환경

다양한 사출기와 주변장치를 구비한 실습실과 강의실



교육프로그램

사출성형 교육

- 초급 과정 - 사출성형 실무 입문
- 중급 과정 - 사출성형 전문
- 고급 과정 - 사출기계 마스터
- 채용자 과정 - 사출성형 전문가

생산성 향상 교육

- 현장생산성 향상
- 품질명장에게 배우는 현장개선
- 품질관리 기법

참여자격

중소기업체로서 고용보험에 가입한 모든 기업

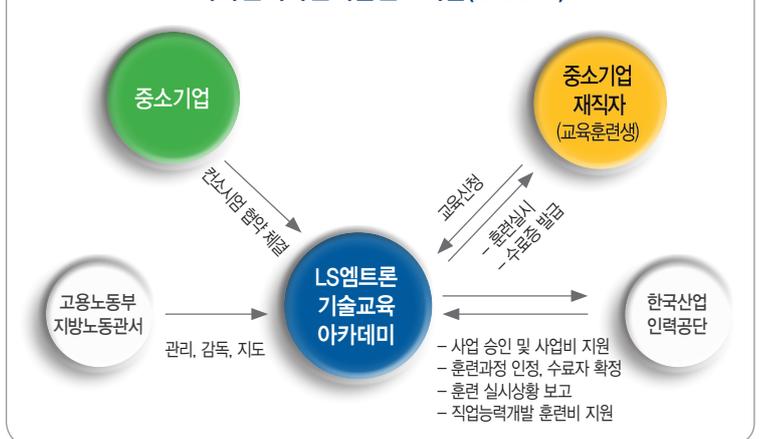
참여방법

대표자 명의의 국가인적자원개발컨소시엄 협약체결 후 교육 신청서 접수만으로 모든 교육과정에 무료로 교육참여 가능

LS엠트론 기술교육아카데미 교육신청 및 문의

- TEL : 063) 714-3512 ■ FAX : 063) 714-3518
- E-mail : zudohari@lsmtron.com
- 전라북도 완주군 봉동읍 봉동로 396번지

국가인적자원개발컨소시엄(CHAMP)



www.lsinjection.co.kr

■ 영업 본부 / Head Office

경기도 안양시 동안구 호계동 엘에스로 116번길 39 LS엠트론 하이테크센터 7층
7F, LS Mtron Hi-Tech Center, 39, LS-ro 116beon-gil, Dongan-gu,
Anyang-Si, Gyeonggi-Do, 14118, Korea
Tel : 82-31-8045-9742 Fax : 82-31-8045-9796

■ 해외영업 / Overseas Marketing Head Office

경기도 안양시 동안구 호계동 엘에스로 116번길 39 LS엠트론 하이테크센터 7층
7F, LS Mtron Hi-Tech Center, 39, LS-ro 116beon-gil, Dongan-gu,
Anyang-Si, Gyeonggi-Do, 14118, Korea
Tel : 82-31-8045-9758 Fax : 82-31-8045-9796

■ 영업소

- 서울/경인/경기 영업소 Tel : (031) 8045-9735 Fax : (031) 8045-9796
- 화성 영업소 Tel : (031) 8055-7491 Fax : (031) 8055-7496
- 중부 영업소 Tel : (041) 579-3642 Fax : (041) 579-3645
- 광주 영업소 Tel : (062) 674-0944 Fax : 070-8668-0563
- 부산 영업소 Tel : (051) 310-6779 Fax : (051) 310-6752
- 대구 영업소 Tel : (054) 710-5841 Fax : (054) 710-5891

HAPPY SMILE SERVICE
고객의 행복을 위한 서비스

빨리 사출 ~
080-400-8247