

Upper Oil Pan 시작금형 제작사양서

2020년 09월



한국기계연구원
KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS

■ 제품명 : Upper Oil Pan 시작금형 제작 (1식)

1. 사양 일반현황

General Data		
NO.	Item	Data
1	다이캐스팅 설비	1650톤
2	슬리브 직경	Ø120mm
3	캐비티	1 캐비티
4	Aluminum 재질	ADC12 (JIS 규격)
5	제품 중량	5.829 kg
6	제품 사이즈	394 x 331 x 175mm
7	CAE 해석 시뮬레이션	MAGMA
8	Vacuum Type	GF 진공
9	금형 냉각	JIT Cool 방식

2. 금형 사양 (Material Specification)

Item	Specification	Remark
Holder Block(고정)	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : FCD55 • 기타 : Eye Bolt 체결부 설치(Spec:M64) 	
Cavity 및 Core Block	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : DAC-P -열처리경도 HRC45~47 * 일반 사항: -제품의 수축율은 6/1000 -중심위치공차는 정위치에서 Ø0.4이내일 것. -가공여유 적용할 것 -성형부 용접은 절대불가 • 기타: Eye Bolt 체결부 설치(Spec:M36) • DIM'S 승인 후 응력제거 열처리 및 표면질화 처리 할 것 (침류 질화) → HV 1,000이상, DP 0.1~0.2 	*고/가동 : 침류질화
Sprue Bush	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : SKD61(열처리경도 HRC43~47) • 냉각수 : In/Out 2개소 	Φ120 Long Sleeve

Holder Block(이동)	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : FCD55 • 기타 : Eye Bolt 체결부 설치 (Spec:M64) 	
Sprue Core	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : SKD61(열처리경도 HRC43~47) • 냉각수 : In/Out 2개소 	
Space Block	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : FCD55 • 기타 : Eye Bolt 체결부 설치(Spec:M64) 	
SLIDE CORE/ GUIDE RAIL	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : DAC-P / KP-4, • 기타 : EYE BOLT 체결부 설치(SPEC:M20) • 유압 CYLINDER의 내부 불소계 PACKING 적용 	유압 CYL, 적용 (210kgf/cm ²)
Ejector Plate	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : S45C • 방식 : 자동 Clamping 형/체결형식 - 변형이나 찍힘이 없을 것 • 기타 : Eye Bolt 체결부 설치(Spec:M24) 	
Core Pin	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : SKD61(열처리경도 HRC43~47) • 예비품 : Core Pin 1Set 제공(금형완료 후) • 도면 : A4백도 및 전자도면(ACAD2000)으로 제출 	*Spare 품 포함 - 각 1Set
Ejector Pin	<ul style="list-style-type: none"> • 재질 : SKD61(열처리경도 HRC43~47) 	

3. Components Specification

Item	Specification	Remark
유압실린더	규격품 & 기타 부속품	
Name Plate	AL 재질 명판	추후 제공
도색	<MT3380-B/V(MR)>	
냉각수 Hose & Fitting	계약 후 상세사양 협의	
Super Cooler	계약 후 상세사양 협의	
Limit S/W	계약 후 상세사양 협의	
진공 Valve	공급사 제시	
Eye Bolt	규격품 (제공)	
냉각수 Manifold	슈퍼쿨에 설치	

4. 사용자 요구조건

1). 제작조건

- ① 금형의 모든 부품은 주문자가 지급한 제품도면에 준하여 제작되어야 하고 금형의 분해, 조립 및 설비 장착에 문제가 없어야 한다.
- ② 주조 시 용탕의 비산이 없어야 하고, 제품부 및 Air Vent 이외의 부분에 용탕의 침투가 없어야 한다.
- ③ 열처리 변형을 상쇄시키기 위하여 제품 성형부를 제외한 정도에 중요한 부분 즉, 외곽 조립부 6개면, Side Pin조립 작동부, 막창 형상부 $\phi 12$ 이상의 Core Pin Hole 등은 열처리 후 완성 가공하는 것을 원칙으로 하고 조립 및 작동틈새는 0.02~0.03으로 한다.
- ④ 금형의 전 부분에 불량으로 인한 용접부가 없는 것을 원칙으로 하고 용접이 불가피할 시 협의 후 실시한다. 또한 용접으로 인한 크랙 발생은 하자 처리 한다.
- ⑤ 수축율, 빼기구배, 살두께, 표준R 등은 금형도를 기준으로 하며 제품 품질에 관련하여 필요 시 계약 후 상세사양 협의한다.
- ⑥ Gate 형상은 쪽 떨어짐이 제품면삭 후 완전히 제거되어야 함.
- ⑦ 면조도는 0.8S~2.5S정도로 하고 경면사상은 금한다.
- ⑧ Core, Cavity와 Holder의 결합면 돌출량은 양산시 0.01~0.03 범위로 한다.
- ⑨ 냉각수 Hole의 깊이, 형상(R)에 유의한다.
- ⑩ 냉각수 배관은 Urethane Hose를 사용하며 설비와 연결하고, 커플링은 규격품을 사용한다.
- ⑪ 소재 재질은 금형도에 준한다.

⑫ 주조 시 비산, 국부소착, 주조품의 기포가 없어야 한다.

⑬ 지시하지 않은 보스의 볼트 좌면부 보스 직경 내에서 평면도를 확보한다.

2) 주조품 검사

① 검사항목 : 치수검사, 기포검사, 외관검사 등

② 담당 : 제작처 보완 대응

3) 하자 보수 보증 기간

① 시운전 완료 후 1년, 10만 Shot

② 제작처 보완 대응

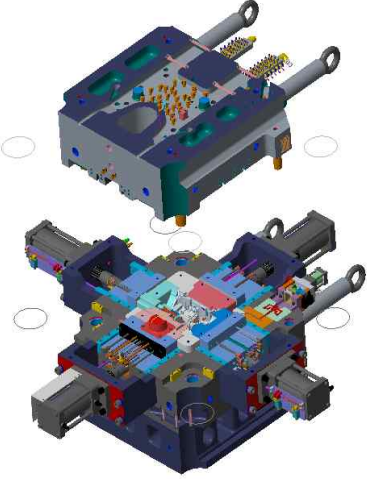
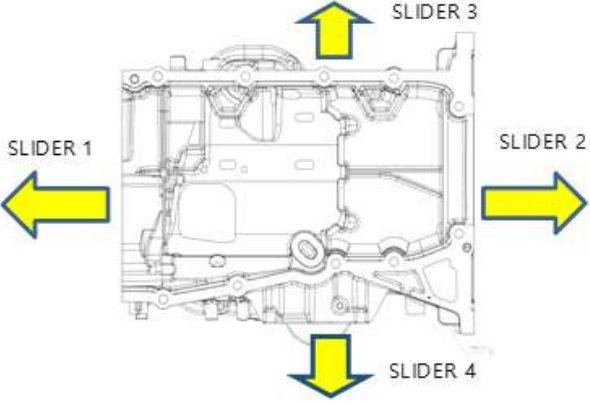
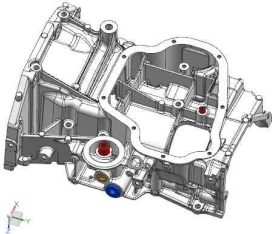
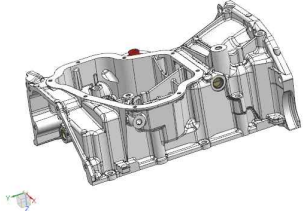
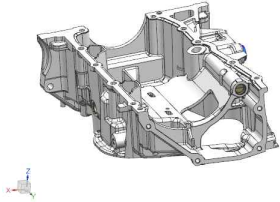
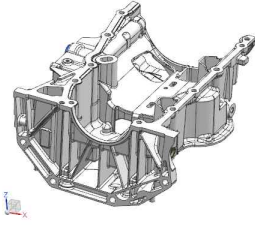
4) 요구 자료 (승인 시)

① 금형도면 제2원도 및 금형 설계 Data(CD) 1부

② Modeling Data 전체

③ 열처리성적서(원본) 1부

④ Spare Pin 도면 1부

금형 형상 (Mold Image)	금형 코어 구성
	
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;">     </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>- 제품 Size : 394 * 365 * 173</p> <p>- 중량 : 5.918kg</p> </div>	