

회사소개서

TOTAL SOLUTION Raw materials & Die(Mold) & Die-casting & Machining & Assembly

끊임없는 연구개발을 통한 소재 부품산업의 선두주자



목차

Contents

1. 주요연혁
2. 그룹 공장현황
3. 매출현황
4. 고객현황
5. 주요생산품목
6. 주요 생산설비 현황
7. 주요 품질보증 설비
8. One-Stop System:
Overall Development Flow

TOTAL SOLUTION

Raw materials & Mold & Die-casting & Machining & Assembly

끊임없는 연구개발을 통한 자동차 부품산업의 선두주자

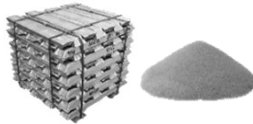
1. 주요 연혁

History

1965



(주)동남 설립



(Al alloy, RCS)

1987



동남정밀(주) 설립



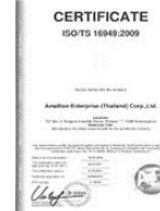
(Conventional/Vacuum)

1992



R&D센터 개소

1995



ISO9002
취득

2003



(주)코넥, 북경
동남 설립

2007



(주)DTM 설립

2014



일조코넥 설립



차체부품양산
(고진공다이캐스팅)

2015



현대자동차
우수협력사상



글로벌시장용
조향부품 양산
(독일 ZF社)

2017

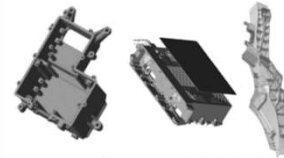


알루미늄소재
크로스멤버 개발



기술혁신대통령
표창

2019~2020



EV카 구동부품
수주/양산



테슬라 모델3/Y/X
구동/차체부품수주

2022



지역대표 중견기업
선정(전국5개사)

사업재편기업승인

국책 초대형사업 총괄
수주 (소재부품 기술-
서브프레임)

2. 그룹 조직(현황)

자동차 부품사

동남정밀(주)
다이캐스팅 부품
인원 450 명



소재지 : 울산광역시

(주)코넥
다이캐스팅 부품
인원 500 명



소재지 : 충청남도 서산시

북경동남
다이캐스팅 부품
인원 150 명



소재지 : 중국 북경시


일조코넥
다이캐스팅 부품
인원 160 명



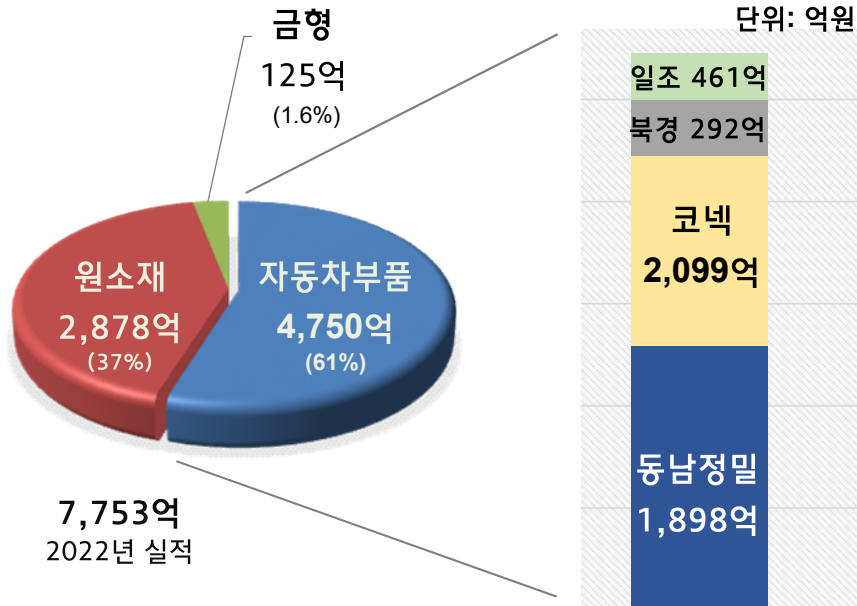
소재지 : 중국 산둥성 일조시

금형

(주)디티엠
다이캐스팅 금형
인원 50 명




소재지 : 경상남도 창원시



원소재

(주) 동남
소재(알루미늄 잉곳, 주물사)
인원 150 명



소재지 : 울산, 창원, 서산

2-1. 동남정밀(DNPC) - 본사(HPDC사업부)

주요 공정LINE (엔진, 변속기, HEV부품)

<p>초대형 HPDC</p>	<p>중대형 HPDC</p>	<p>HPDC 금형장</p>	<p>후처리(사상)</p>
<p>2250~2500톤 DCM</p>	<p>800~1400톤 DCM</p>	<p>금형 Maintenance</p>	<p>Robot+수사상</p>
			



품질보증 공정

내부결함 및 치수검사

X-ray CT 및 CMM



2-2. 동남정밀(DNPC) -1공장(EEV사업부)

주요 공정LINE (Eco경량부품 & EV차체부품)

초대형 AI & Mg HPDC

2500~3550톤 DCM



자동 가동(머시닝)라인

DCT부품 및 BIW차체품



5축 가공라인

BIW차체품 (대형 5축)



열처리(교정)

T6, T7열처리+변형교정



1공장 (외부 전경)



품질보증 공정

내부결함 및 치수검사

X-ray 자동전수검사 및 CMM



2-3. 동남정밀(DNPC) -2공장(머시닝사업부)

주요 공정LINE (엔진, 변속기 & HEV품 Machining)

HEV 자동화 라인

MQ4 HSG & CVR



반자동 가동라인

Eng. & A/T부품(V/B)



전문6속 자동화 라인

전문6속 CON HSG



함침공정

내압기밀부품(전수함침)



2공장 (외부 전경)



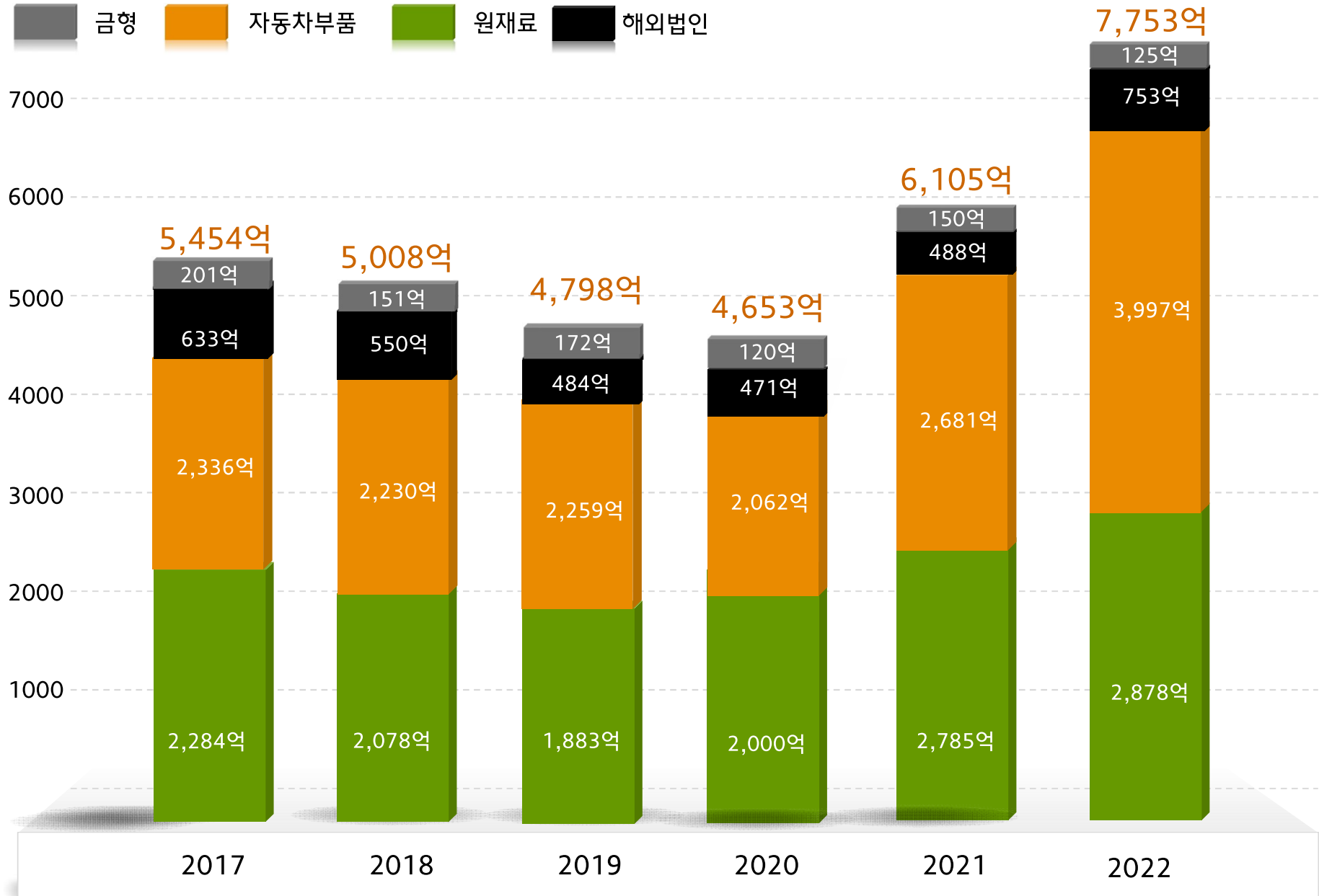
품질보증 공정

내부 기밀(누설) 및 치수검사

가공, 조립품 전수Leak검사 및 CMM



3. 매출 현황



4. 고객 현황

Customers

동남정밀(주)



(주)코넥

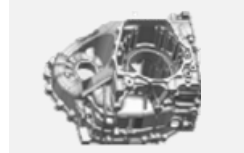


(주)동남

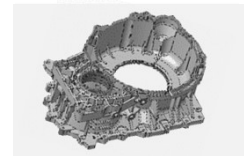


5. 주요 생산제품

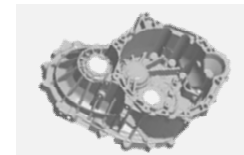
변속기



변속기케이스



컨버터하우징

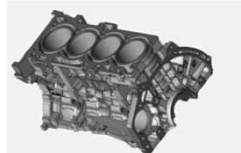


클러치하우징

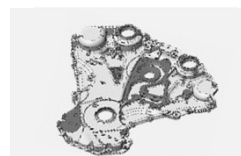


밸브바디

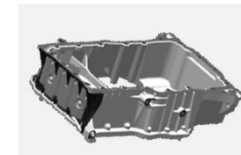
엔진



엔진실린더블럭



타이밍체인케이스



엔진오일팬

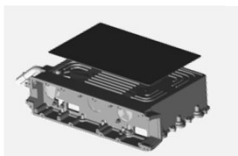


래더프레임

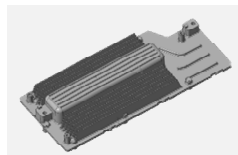
전동화(EV)



기어박스케이스

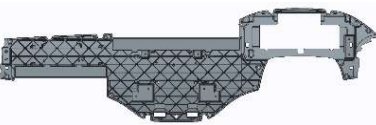
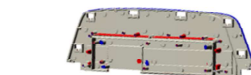
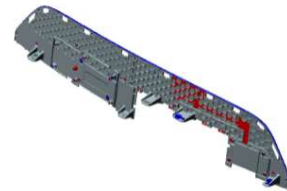


인버터케이스



냉각팬

전장

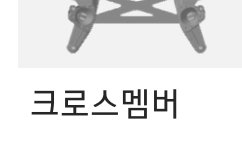


디지털 클러스터

샤시



크로스멤버

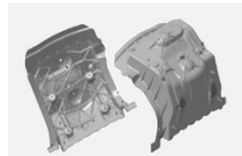


크로스멤버

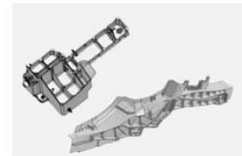


(조향)랙하우징

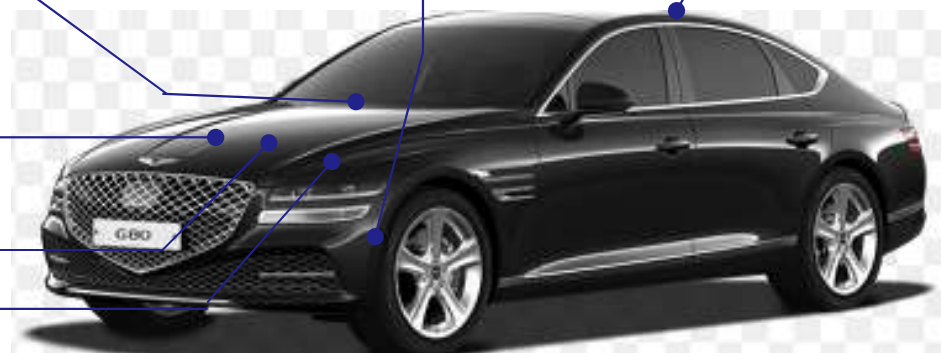
차체부품



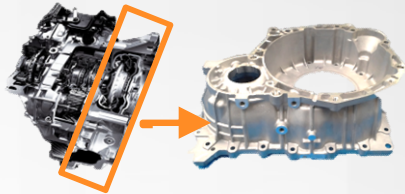
속타워(차체)
- FR(LH, RH)



차체 (BIW)



5-1. 주요 생산제품(변속기 & 엔진부품)



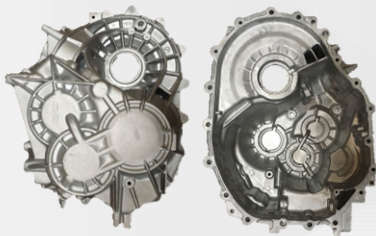
CONVERTER HOUSING

- Production Facilities : 2250T
- Application : 6speed
- END USER : HMC/KMC



VALVE BODY

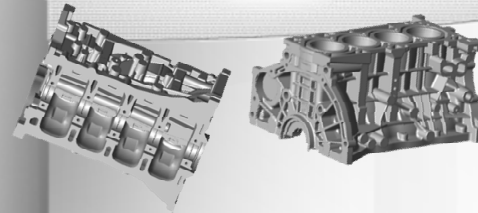
- Production Facilities : 800T
- Application : 6speed, 8speed
- END USER : HMC/KMC



DCT HOUSING/CASE

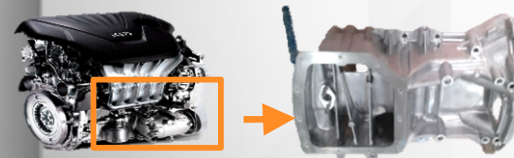
- Production Facilities : 2500T
- Application : 7speed DCT
- END USER : HMC

변속기 부품



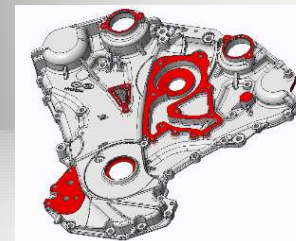
ENGINE CYLINDER BLOCK

- Production Facilities : 3550T
- Application : THETA
- END USER : HMC/KMC



LADDER FRAME

- Production Facilities : 1400T
- Application : GAMMA, KAPPA
- END USER : HMC/KMC

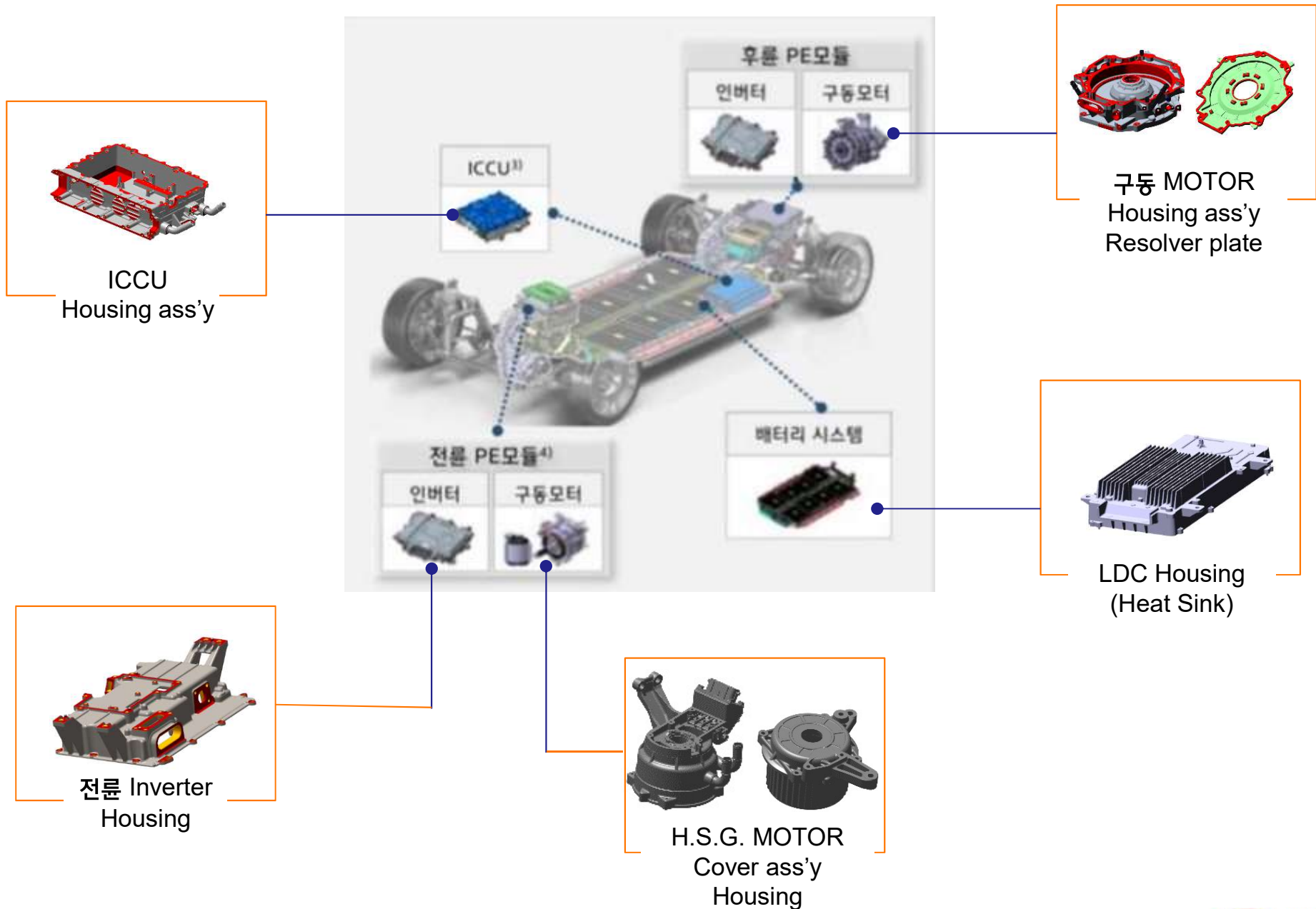


TIMING CHAIN COVER

- Production Facilities : 2250T
- Application : LAMDA
- END USER : HMC/KMC

엔진 부품

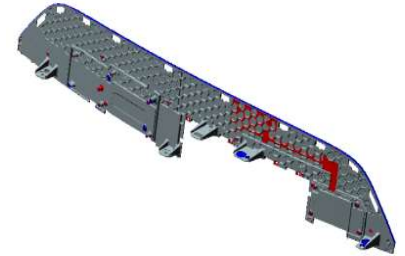
5-2. 주요 생산제품(전동화 부품)



5-3. 주요 생산제품(전장부품_마그네슘 부품)

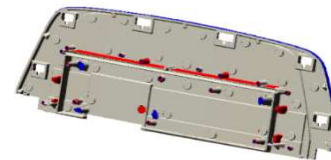


- Production Facilities : 2500T
- Application : Digital cluster
- END USER : GM
- 적용차종 :캐딜락 에스컬레이드
- Material : Mg(AZ91D)
- Size : 958×162×119



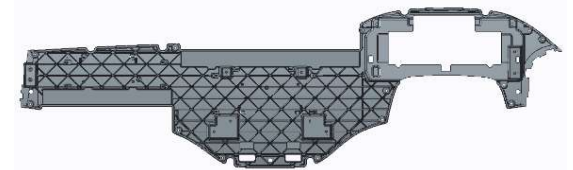
ICS Core Plate

- Production Facilities : 2500T (2Cav)
- Application : Digital cluster
- END USER : GM
- 적용차종 : 캐딜락 에스컬레이드
- Material : Mg(AZ91D)
- Size : 452×154×41



IPC Core Plate

- Production Facilities : 2500T
- Application : Digital cluster
- END USER : BENZ
- 적용차종 : EV
- Material : Mg(AZ91D)
- Size : 1206×356×67



Rear Frame

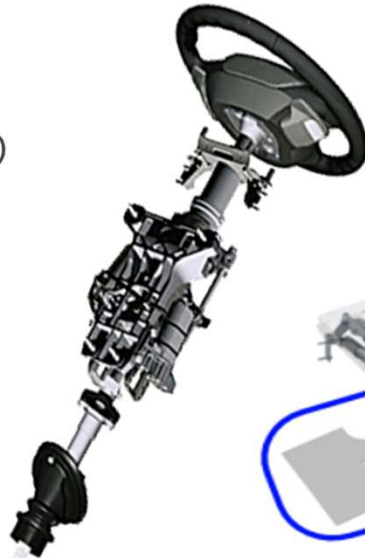
마그네슘 부품

5-4. 주요 생산 제품(조향/ 고강도 차체 부품)

Steering System

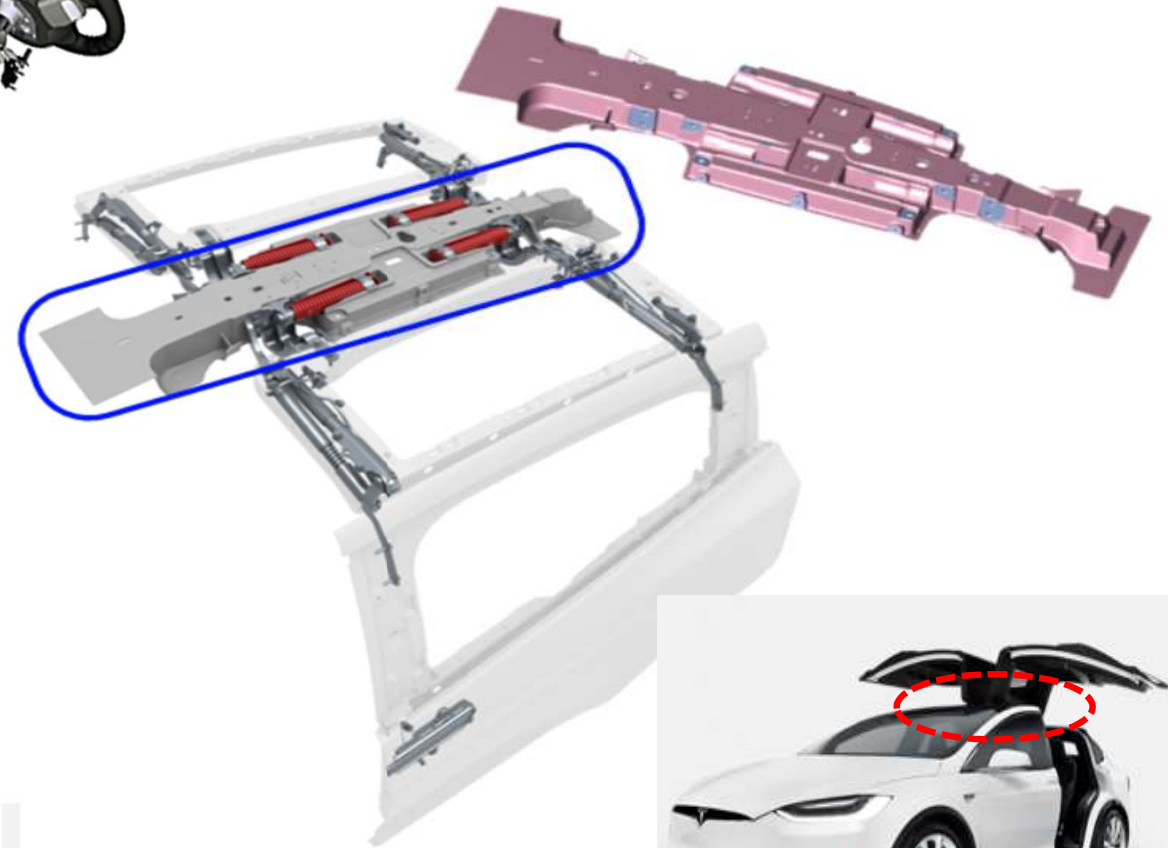


- Production Facilities : 800T(KONEC)
- Application : STEERING PART
- END USER : ZF TRW



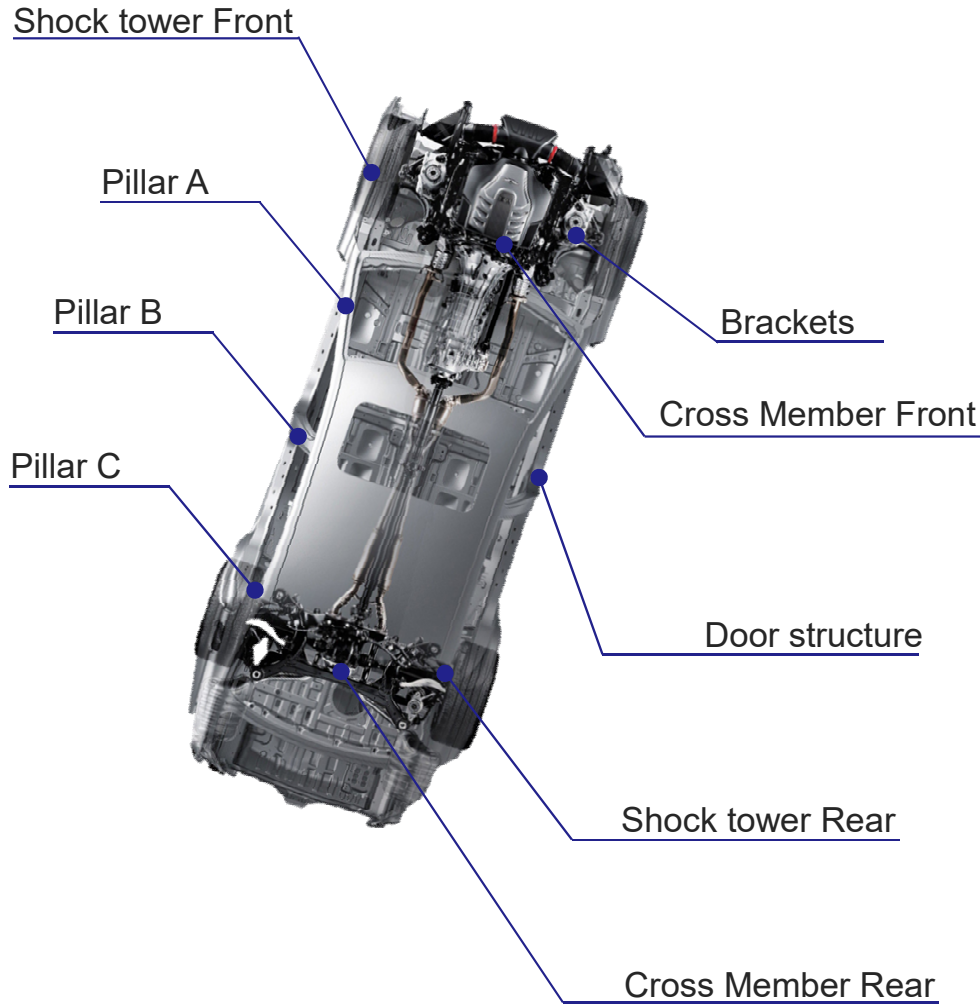
고강도 고인성 차체 부품

- Production Facilities : 3550T(DNPC)
- Application : Structure Part (BIW)
- END USER : TESLA



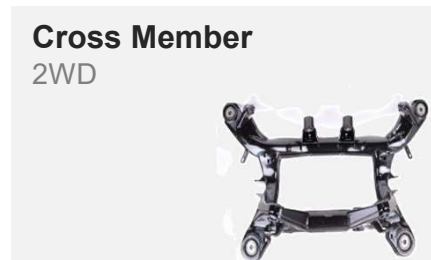
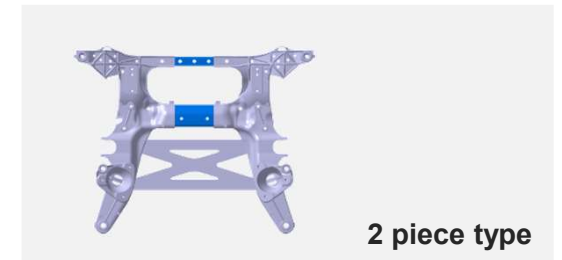
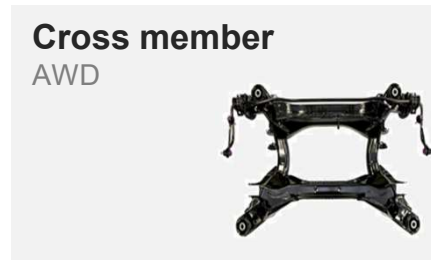
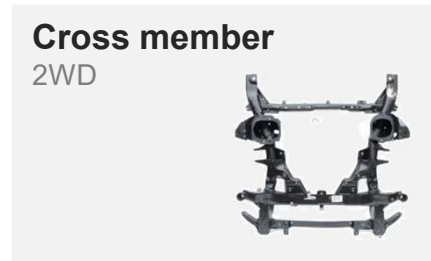
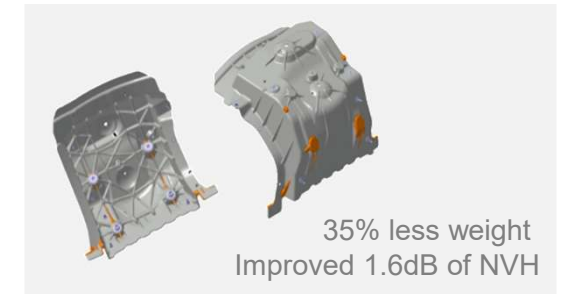
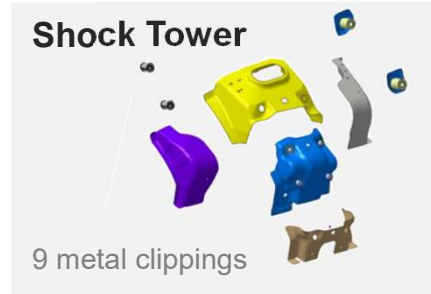
5-5. 주요 생산 제품(샷시 & 차체 부품)

Applications

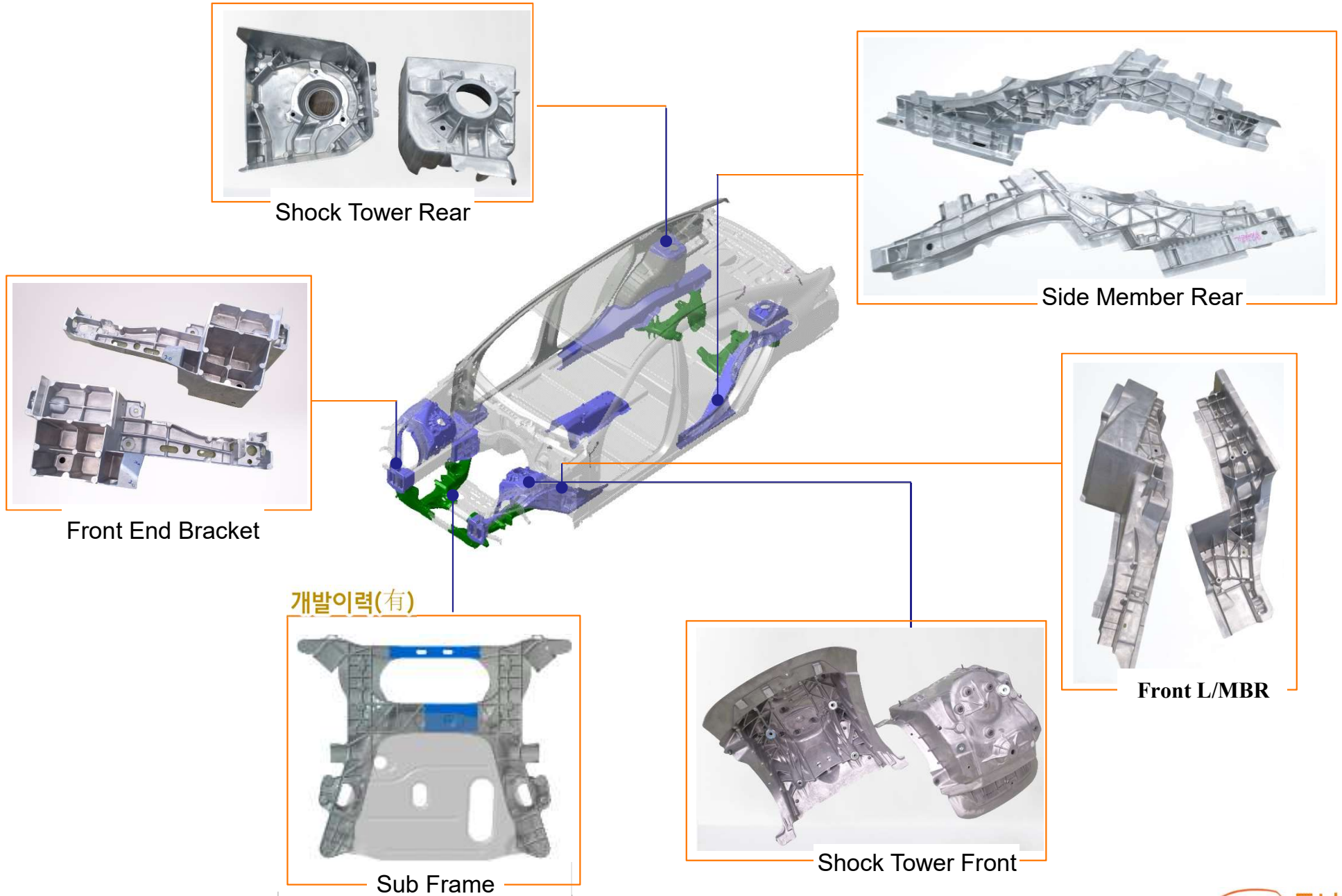


Conventional

in Serial Production



5-6. 주요 생산 제품(차체 Under Body부품)

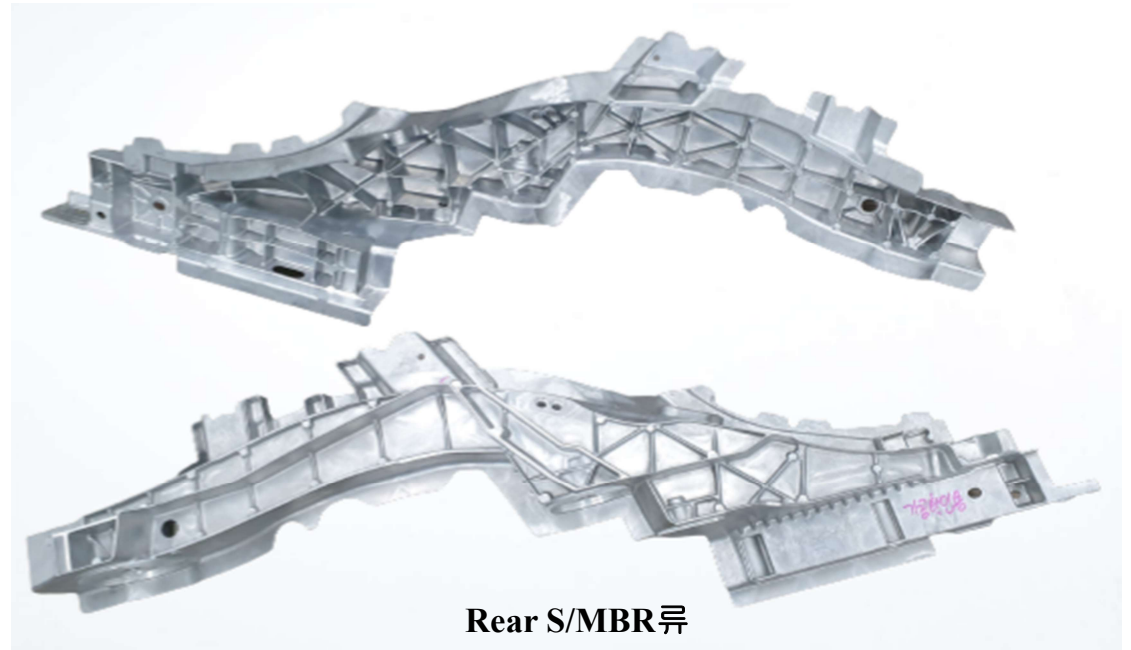


5-6. 주요 생산 제품(차체 Under Body부품)

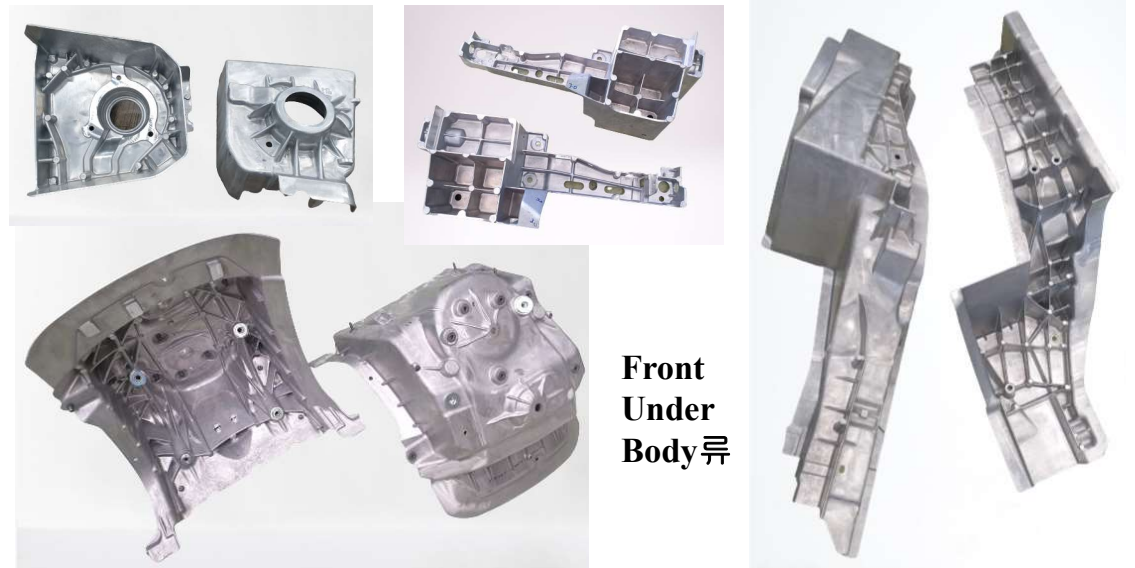
HMC (중대형 EV용 under body류)



GV70, G80 EV용 Rear S/MBR



Rear S/MBR류



Front Under Body류

6. 주요 생산설비 현황

고압 D/C 설비

	동남정밀	관북	북경동남	일조코브	합계
3,550 t	2	2	0	1	5
2,500 t	3	3	1	2	9
2,250 t	2	3	1	1	7
1,400 t	3	0	0	0	3
1,250 t	8	3	6	3	20
850 t		3			3
800 t	12	7	1	3	23
350 t	1	0	0	2	3
total	31	21	9	12	73

머시닝센터 & 기타설비

	동남정밀	관북	북경동남	일조코브	합계
NC Machine	129	103	113	62	407
고압세척기	17	15	12	4	48
자동검사기	2	3	2	2	9
리크검사기	24	13	12	2	51
X-ray 촬영	2	3	1	1	7
3차원 측정기	6	10	4	3	23
함침기	2	2	1	1	6
표면처리 (Anodizing)	0	1	0	0	1
total	182	150	145	75	552

7. 주요 품질보증설비

3차원 측정기



분광시험기



광학현미경



조도 형상 측정기



엑스레이(CT) 검사기



조도형상측정기



인장시험기



내시경 검사기



경도계

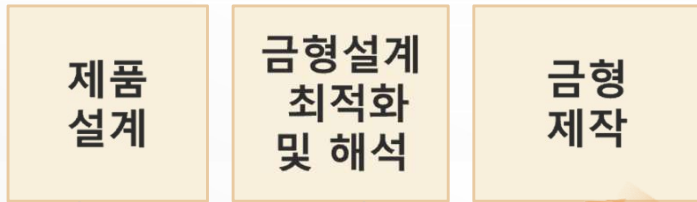


	보증/시험 설비현황				
	동남 정밀	코넥	북경 동남	일조 코넥	
3차원측정기 (3D스캐너)	6 (1)	10	4	3	23
분광시험기	1	1	1	1	4
광학현미경	1	1	1	1	4
조도측정기	1	2	1	1	5
엑스레이 (CT포함)	4	2	1	1	8
조도형상측정기	1	1	1	1	4
인장시험기	1	1	-	1	3
내시경 검사기	1	9	-	-	10
경도계	2	2	1	1	6
합 계	18	29	10	10	67

8. One-Stop System

[금형설계, 제조(주) DTM]

DTM/동남정밀/코넥

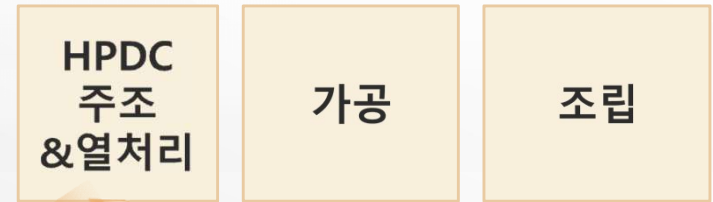


고객사 협업/지원

- PRO-E, CATIA, UG (Software)
- Simulation (Anycasting)

[자동차부품 DC사업]

동남정밀/코넥/중국공장/미국공장



- PRO-E, CATIA, ACAD (Software)
- Simulation (MAGMA, Anycasting, Cast designer)



[알루미늄 합금 (주)동남]

울산동남 / 서산동남 / 마산동남



INGOT (Al Alloy-Raw Materials)
고품위 Al합금 설계, 제조



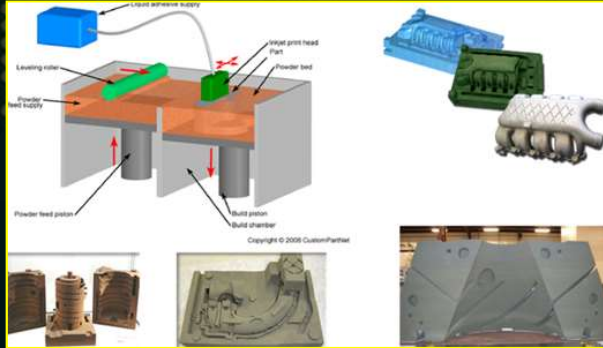
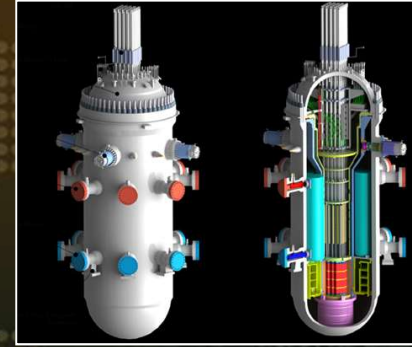
주요 고객사

HYUNDAI
MOTOR GROUP

LGE

TESLA

수출/기타



감사합니다

TOTAL SOLUTION Raw materials & Die(Mold) & Die-casting & Machining & Assembly

끊임없는 연구개발을 통한 소재 부품산업의 선두주자



동남정밀(주) 핵심 보유기술현황

HKMC용 프리미엄급 및 전기차 경량화 30%이상 알루미늄 일체형 Under Body 차체부품 기술개발

(총개발기간: 5년, 2015~2020 / 생산라인 투자비: 250억원 /정부R&D 연계 개발비: 30억)

- 자동차 시장의 내연기관에서 전동화 대전환
- 전동화에 따른 차량 경량화 대두(배터리 손실 저감)
- 차량 경량화 실현 Al, Mg 경량소재 고진공DC기술 요구
- 현대기아차 프리미엄급 차체경량화 기술경쟁력 확보

확보기술

- 고진공DC 양산라인 최적화 (2500~3550톤: 4라인)
- 고진공 다이캐스팅 공정(용탕, 주조, 열처리) 요소기술개발
- 고진공DC용 금형 sealing, 주조방안 설계, 해석
- 주조,열처리 열변형 측정제어 기술/ 5축 가공기술 확보



Side Member Rear



Front L/MBR



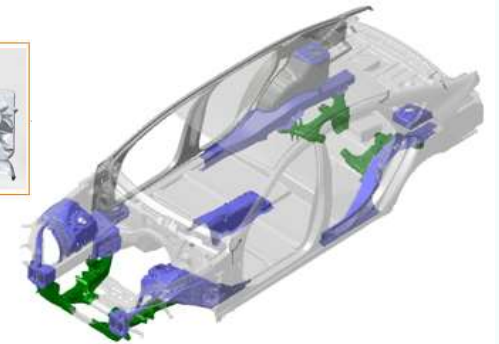
Shock Tower Front



Front End Bracket



Shock Tower Rear








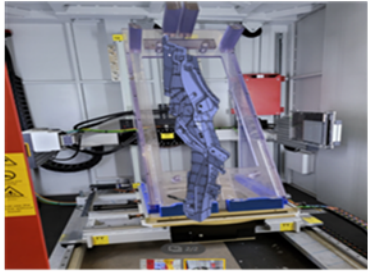



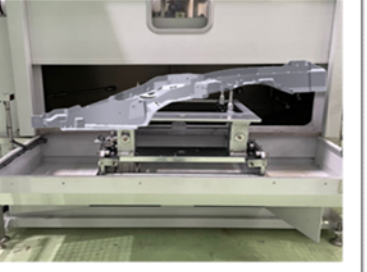
[HKMC 프리미엄급 under Body부품 5종 개발 및 양산 기술확보]

HKMC 프리미엄급 under body부품 (개발 및 양산품)

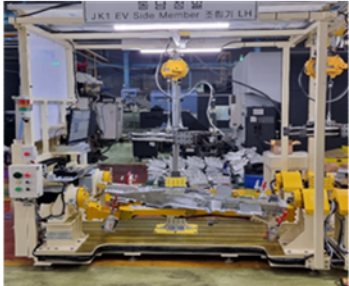

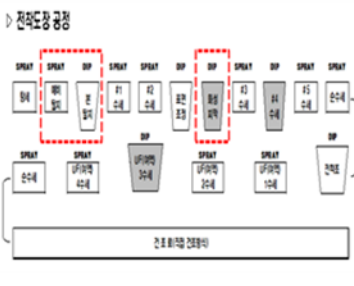

기대성과

- HKMC 프리미엄급 차종 under body부품 5종 개발 및 양산(국내 최초 고진공DC 차체부품 개발 및 양산)
- Under body부품(Front: shock tower, lower member, end bracket/ Rear: side member, shock tower)
- 원천기술 확보 특허 출원 10건(고진공 공정 및 금형씰링 기술 등)

■ 고진공DC 제조공정 및 품질관리 항목

공정번호	OP10	OP20	OP30	OP40	OP50
공정명	원재료(Ingot) 입고	용해	탈가스	주조	트리밍
공정약도					
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> MS141-44 	-	-	-	-
품질관리 항목	<ul style="list-style-type: none"> 화학적분 - n=1회/매 입고 LOT 	<ul style="list-style-type: none"> 용해온도 : 760 ± 30°C 신재:스크랩비율 = 100:0 	<ul style="list-style-type: none"> DI : 3% 미만 - n=1회/shift K-MOLD : 0.5 이하 - n=1회/shift 	<ul style="list-style-type: none"> 외관 유해한 흠 없을 것 - n=전수 	<ul style="list-style-type: none"> 트리밍 후 결육 없을 것 - n=전수
공정번호	OP60	OP70	OP80	OP90	OP100
공정명	X-RAY	열처리	사상 및 교정	가공	세척
공정약도					
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> MS141-44 	<ul style="list-style-type: none"> MS141-44 	-	-	-
품질관리 항목	<ul style="list-style-type: none"> 내부결함 - 두께 7mm 이하 Level 1 ↑ 두께 7mm 이상 Level 2 ↑ - n=100% 	<ul style="list-style-type: none"> 물성치 TS : 180Mpa ↑, YS : 100Mpa, EI : 10% ↑ (n=4개/Lot) - 경도 HB 55 ↑ (n=3개/Lot) 	<ul style="list-style-type: none"> 검사구 - GAP, 단차 - n=전수 	<ul style="list-style-type: none"> 가공 쓸림, 미가공 없을 것 - n=전수 	<ul style="list-style-type: none"> 가공부 칩 잔존 없을 것 - n=전수

고진공DC 제조공정 및 품질관리 항목

공정번호	OP110	OP120	OP130	OP140	
공정명	H/W조립	2차 교정 및 검사	도장	출하	
공정약도					
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> • 도면 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사기준서 	<ul style="list-style-type: none"> • MS652-34 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사기준서 	
품질관리 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 체결토크 <ul style="list-style-type: none"> - n=100% 전수검사 (너트런너, F/Proof 시스템) 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사구 <ul style="list-style-type: none"> - GAP, 단차 - n = 100% 전수검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 도장두께 : 20μm 이상 - n=1회/shift(도장업체) • 기타 항목 정기검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 도장 누락 및 외관 유해한 흠 없을 것 	



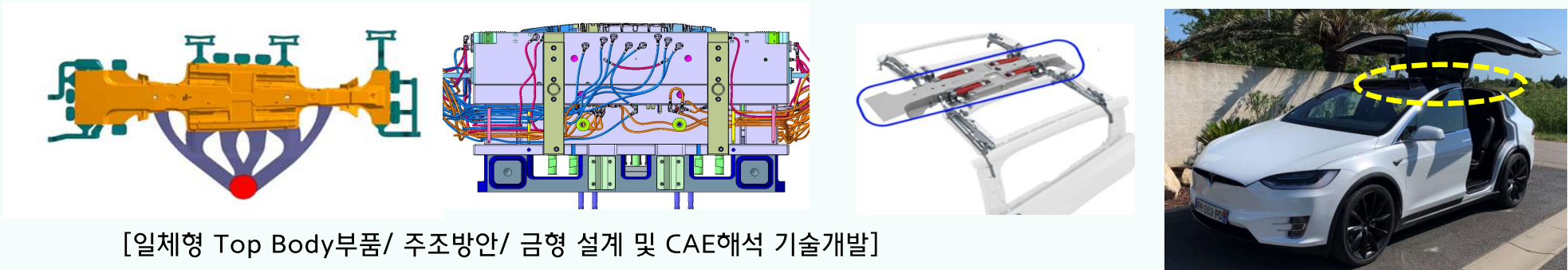
전기차 GVC확충을 위한 수출용 경량화 30%이상 알루미늄 일체형 Top Body 차체부품 기술개발

(총개발기간: 2년, 2020~2022 / 생산라인 투자비: 100억원 /정부R&D 연계 개발비: 22억)

- 자동차 시장의 내연기관에서 전동화 대전환
- 전동화에 따른 차량 경량화 대두(배터리 손실 저감)
- 차량 경량화 실현 AI, Mg 경량소재 고진공DC기술 요구
- GVC(Global Value Chain)확충 기술경쟁력 확보

확보기술

- 고강도 고인성 AL합금 국산화 개발(A365계열)
- 고진공 다이캐스팅 공정(용탕, 주조, 열처리) 요소기술개발
- 고진공다이캐스팅용 금형, 주조방안 설계, 해석
- 주조,열처리 열변형 수치해석 및 변형량 제어기술



[일체형 Top Body부품/ 주조방안/ 금형 설계 및 CAE해석 기술개발]

국내 최초 AL고진공DC 차체부품 수출 (TESLA, MOEL X)

기대성과

- GVC확충 (美 TESLA 직접 수출): **국내 최초 알루미늄 고진공DC 차체부품 수출**(매출 중대 : 100억/년)
- 전기차, 친환경차 경량 차체부품 시장 기술선도, 선점 (특히 고강도 고인성 top body, under body parts)
- 원천기술 확보 특허 출원 2건(알루미늄 차체부품 변형제어 열처리 기술 등)

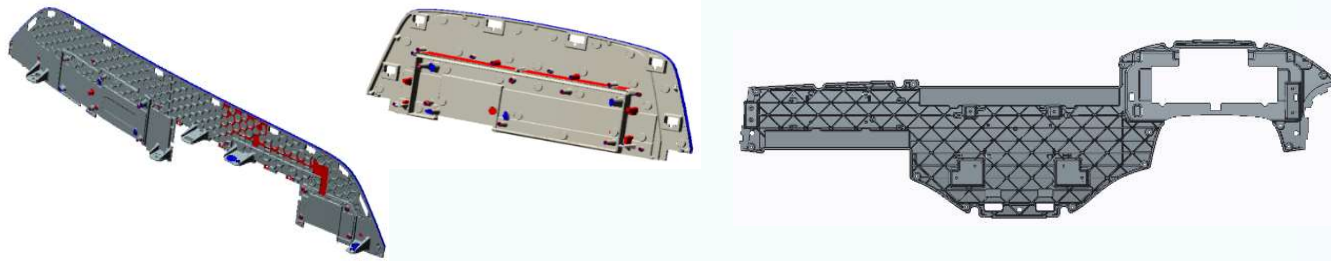
Cold chamber 2500톤급 마그네슘 AZ91D합금 다이캐스팅 공정기술 및 프리미엄급 자동차 전장부품 기술개발

(총개발기간: 3년, 2020~2022 / 생산라인 투자비: 70억원 /정부R&D 연계 개발비: 30억)

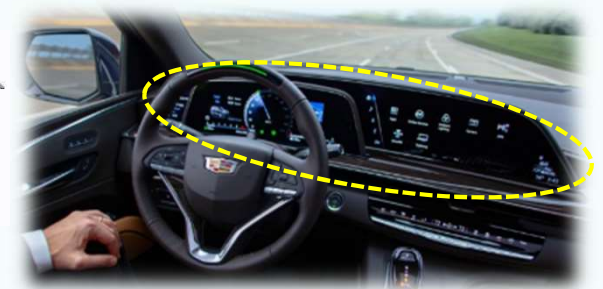
- 자동차 시장의 경량화 부품 적용확대
- 차량 전장화 부품확대 → 경량부품 대두(Mg)
- 실용금속中 최대 경량화 효과 AI대비 30%, Mg기술 요구
- 초대형 전장부품 Mg 다이캐스팅 기술개발 요구

확보기술

- 초대형 2500톤급 콜드챔버 Mg 주조시스템 기술확보
- 대형 Mg DC용 금형설계, 주조방안 설계, 해석기술
- 초대형 Mg DC 공정(용해, 주입, 주조, 트리밍) 요소기술개발
- 변형제어 및 절삭가공(5축) 기술, 공정 안전(화재) 관리기술



[초경량 마그네슘 합금 대형 다이캐스팅 공정 및 부품화 기술개발 (3종)]



[Mg다이캐스팅 Dashboard 적용차종: 캐딜락 에스컬레이드, 벤츠 EQS]

기대성과

- 알루미늄 대비 경량화 30%실현 콜드챔버 대형 다이캐스팅 기술확보 (국내 유일 2500톤급 Mg 다이캐스팅 기술)
- 친환경차 경량 전장부품 시장 기술선도, 선점 (Dash board frame 3종 개발 및 양산 : 매출 100억원/년)
- 수출 고객선 GVC 확충(DNPC→LGE→GM, BENZ)

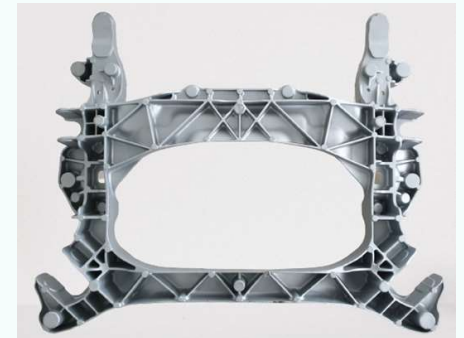
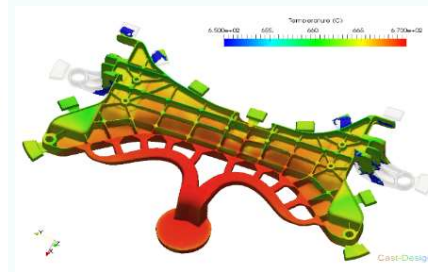
고진공 알루미늄 다이캐스팅 적용 경량화율 30%이상 랙하우징 일체형 프론트 서브프레임 부품화 기술개발

(총사업기간: 5년, 2022~2026 / 주관/참여: 동남정밀, 코넥, 서진산업 등 / 국비 총사업비 : 171억)

- 자동차 연비/전비 향상 요구 → 부품 경량화 가속
- 특히 EV카 차량 경량화 대두(배터리 손실 저감)
- 차량 경량화 실현 AI, Mg 경량소재 고진공DC기술 요구
- 고강도 고인성 일체형 서브프레임 부품 기술개발 요구

개발내용

- 고강도 고인성 새시용 AI 합금조성 설계 및 개발
- 고진공DC용 서브프레임 부품, 금형, 주조방안 설계
- 고진공 다이캐스팅 공정(용탕, 주조, T5처리) 기술개발
- 인서트 일체형 하이브리드 주조기술 및 신뢰성 확보기술



[초대형 일체형 Sub Frame부품/ 주조방안/ 금형 설계 및 CAE해석 기술개발]

[고진공DC 일체형 서브프레임 개발사례(동남정밀)]

기대성과

- 차량 경량화 30%이상 실현 고진공DC기술 확보 및 선점으로 매출 증대 : 500억/년 이상
- 친환경차 경량 차체부품 시장 기술선도, 선점 (특히 고강도 SUB FRAME, CROSS MEMBER류)
- 원천기술 확보 특허 출원 (정부과제 연계에 의한 IP기술확보) 10건 이상

EV용 구동계 모터하우징의 냉각효율향상을 위한 일체형 부품설계 및 탄소중립 고품위 다이캐스팅 공정기술과 부품화 기술개발

(총사업기간: 3년, 2023~2025 / 주관/참여: 동남정밀, 인서트개발업체 / 총사업비 : 30억)

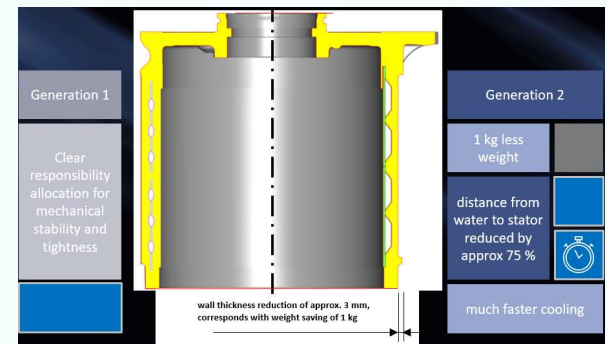
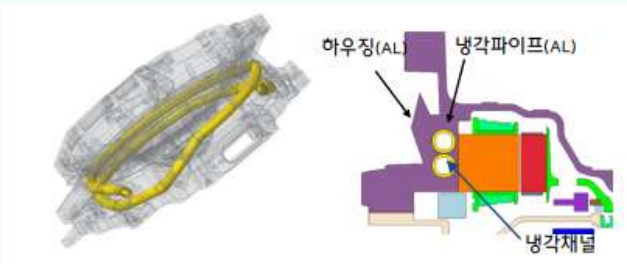
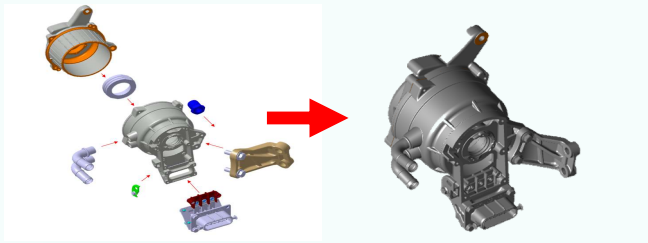
- 자동차 시장의 내연기관에서 전동화 급변
- EV용 냉각효율향상 일체형 모터하우징 수요급증

- 고방열 특성 경량 AL소재 및 냉각효율 향상기술 요구
- 고방열 냉각PIPE 인서트형 고기능 DC기술개발 요구

개발내용

- 고방열성 모터하우징용 AI 합금조성 설계 및 개발
- 일체형 고냉각효율 부품/금형, 주조방안 설계, 해석

- 고기능 냉각PIPE 인서트DC(예열, 장착 자동화) 요소기술
- 인서트형상 유지기술 및 신뢰성 확보 검사공정 최적화



[일체형 EV용 HSG 및 모터하우징 부품/금형 설계/해석기술 개발]

[모터하우징 인서트삽입 일체형 설계사례(선진사)]

기대성과

- 일체형 하이브리드 DC화에 의한 경량화 20%이상, 냉각효율 30%이상, 원가절감 30% 실현 기대
- 친환경차 경량 구동부품 고기능화 부품 시장 기술선도, 선점 (특히 고냉각효율 HSG housing, Motor housing류)
- 원천기술 확보 (정부과제 연계에 의한 IP기술확보) 특허 출원 5건 이상

**고진공 저압주조 및 CPC 차압주조기술을 이용한 e-GMP용
고품위 저원가 현가부품(서브프레임, 너클, 암류) 기술개발**
(총사업기간: 5년, 2023~2025 /주관/참여: 동남정밀, 화신 / 국책사업비 : 100억)

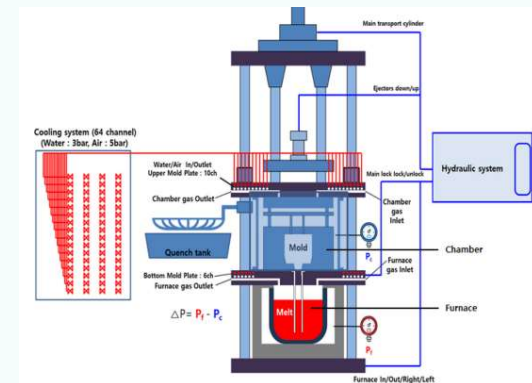
- 자동차 시장의 내연기관에서 전동화 급변
- 전동화에 따른 차량 경량화 대응(차체, 새시부품)
- 경량화 실현 새시부품 AI화 원가경쟁력 주조기술 요구
- 고강도 하이브리드형 서브프레임 부품 기술개발 요구

개발내용

- 고강도 서브프레임용 AI 합금조성 설계 및 개발
- 차압주조(CPC)용 부품/금형, 주조방안 설계, 해석
- 차압주조(CPC) 공정(용탕, 주조, 열처리) 요소기술개발
- 생산성향상 기술 및 신뢰성 확보 검사공정 최적화



[하이브리드형 프론트/리어 Sub Frame부품/ 주조방안/ 금형 설계 및 CAE해석]



[차압주조(CPC) 주조공정 기술]

기대성과

- 새시부품 경량화 30%이상 실현 차압주조(CPC)기술 확보 및 선점으로 매출 증대
- 친환경차 경량 새시부품 시장 기술선도, 선점 (특히 고강도 sub frame, cross member, suspension arm류)
- 원천기술 확보 (정부과제 연계에 의한 IP기술확보) 특허 출원 3건 이상

탄소중립 대응 고진공DC용 열처리 및 비열처리형 알루미늄 신합금개발 및 고품위 재생기술 개발

(총사업기간: 5년, 2021~2025 /주관/참여: 동남정밀, 코넥, 동남 / 국책사업비 : 10억)

- 탄소중립 규제 대응 경량화, 재활용 기술수요 증대
- 전동화에 따른 차량 경량화 대응(배터리 손실 저감)
- 부품 경량화 가속으로 고비강도 Al, Mg소재 기술 요구
- 열처리/비열처리형 고비강도 AL합금소재 수요증대

개발내용

- 고강도 고인성 열처리형 AlSi10MnMg계 합금 국산화
- 초고비강도 Al-Zn 계, AlMg(3~6)Zn(3~6)계 개발중
- 비열처리형 AlSi7MnMg계, AlMg5SiMn계 개발중
- 전신재+중력(저압)주조재 스크랩 고품위 재활용 기술개발

Alloys for high integrity diecastings

AA 365 - Silafont 36 (Rheinfelden)

Alloy denomination: AA365 (AlSiMgMn) Numerical denomination: 43 500

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	other
9.5-11.5	0.15	0.03	0.0-0.8	0.1-0.5	0.07	0.15	Sr

Casting method	Treatment state	Yield tensile strength (R _m) [N/mm ²]	Ultimate tensile strength (R _m) [N/mm ²]	Elongation (A ₅) [%]	Brinell hardness [HBW]
High press. die casting	F	120-150	250-290	5-11	75-95
High press. die casting	T5	150-245	275-340	4-9	80-110
High press. die casting	T6	80-140	210-260	15-22	60-75
High press. die casting	T6	210-280	290-340	7-12	90-110
High press. die casting	T7	120-170	200-240	15-20	60-75

Alloys for high integrity diecastings

Castasil®-37 [AlSi9MnMoZr]

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	V	Zr	Sr
6.5-8.5	0.10-0.25	≤0.02	0.35-0.70	0.15-0.40	≤0.03	0.04-0.15	-	-	0.010-0.030

Magsimal®-59 [AlMg5Si2Mn]

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	V	Zr	Sr
6.5-8.5	0.10-0.25	≤0.02	0.35-0.70	0.15-0.40	≤0.03	0.04-0.15	-	-	0.010-0.030

Castaduct®-42 [AlMg4Fe2]

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	V	Zr	Sr
6.5-8.5	0.10-0.25	≤0.02	0.35-0.70	0.15-0.40	≤0.03	0.04-0.15	-	-	0.010-0.030

Magsimal®-plus [AlMg6Si2MnZr]

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	V	Zr	Sr
6.5-8.5	0.10-0.25	≤0.02	0.35-0.70	0.15-0.40	≤0.03	0.04-0.15	-	-	0.010-0.030

Grade	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	V	Zr	Sr	Other (Each)	Al	시료 번호
TESLA (374.1)	6.5-8.5	0.10-0.25	≤0.02	0.35-0.70	0.15-0.40	≤0.03	0.04-0.15	-	-	0.010-0.030	≤0.05	remain	-
조성1	8.06	0.138	0.006	0.457	0.15	0.04	0.082	0.01	0.004	0.009	-	91.0	10(상방) 1H(공용)
조성2	8.39	0.140	0.006	0.730	0.39	0.03	0.066	0.01	0.005	0.043	-	90.5	20(상방) 2H(공용)
조성3	7.44	0.138	0.005	0.474	0.182	0.01	0.077	0.01	0.0044	0.024	-	91.5	30(상방) 3H(공용)
조성4	7.60	0.135	0.005	0.462	0.294	0.01	0.080	0.010	0.0048	0.021	-	91.3	40(상방) 4H(공용)
조성5	7.78	0.137	0.006	0.472	0.374	0.01	0.079	0.01	0.0046	0.021	-	91.0	50(상방) 5H(공용)
조성6	7.70	0.135	0.005	0.467	0.374	0.01	0.078	0.01	0.0042	0.030	-	91.1	60(상방) 6H(공용)
조성7	7.68	0.131	0.005	0.480	0.370	0.01	0.077	0.01	0.0048	0.049	-	91.1	70(상방) 7H(공용)
조성8	6.69	0.131	0.005	0.523	0.302	0.01	0.084	0.01	0.004	0.015	-	92.1	80(상방) 8H(공용)
조성9	6.53	0.140	0.005	0.523	0.267	0.008	0.081	0.031	0.0039	0.011	-	92.3	90(상방) 9H(공용)
조성10	6.49	0.152	0.005	0.505	0.276	0.011	0.084	0.029	0.0376	0.010	-	92.3	100(상방) 10H(공용)

[열처리형/ 비열처리형 상용합금의 국산화(Silafont36 완료) 및 개발중]

[고품위 AL합금의 자체특허 기술 확보(개발중)]

기대성과

- 친환경, 전기차 부품 대응, 고품위 AL경량합금 소재 기술확보(열처리형, 비열처리형 합금)
- 2050 탄소중립 규제대응, 전신재 및 중력/저압주조재의 고품위 DC재(차체, 새시재료)로의 재활용 기술확보
- 원천기술 확보 특허 출원 등 5건 이상(목표)

■ 핵심기술 특허 및 신기술인증 보유 LIST

**보유
특허
기술
현황**

No	명칭	권리자	등록일	등록(출원)번호
1	캐비티를 밀폐공간보다 먼저 진공화시키는 고진공 다이캐스팅 방법	동남정밀	20140415	1013875720000
2	스프레이 카세트	동남정밀	20150408	1015121480000
3	이형제의 누출 억제 기능을 가지는 다이캐스팅 금형용 스프레이 카세트	동남정밀	20150408	1015121490000
4	이형제 스프레이 카세트	동남정밀	20150408	1015121500000
5	다이캐스팅 금형용 이형제 스프레이 카세트	동남정밀	20150408	1015121510000
6	다이캐스팅 금형용 진공 형성방법	동남정밀	20150408	1015121520000
7	공기수용부를 가지는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20151002	1015591130000
8	감소된 용탕 접촉면적을 가지는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20151002	1015591140000
9	용탕 부착력이 감소된 다이캐스팅 금형	동남정밀	20151002	1015591150000
10	경량형 레이들	동남정밀	20150617	1015310440000
11	레이들	동남정밀	20150617	1015310450000
12	경량형 용탕 운반용 레이들	동남정밀	20150420	1015151940000
13	용탕 운반용 레이들	동남정밀	20150511	1015209570000
14	용탕 부착력 감소를 위한 공기수용부들을 가지는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20160204	1015940940000
15	이젝트핀과 이젝트플레이트를 구비한 다이캐스팅 금형용 이젝팅 유닛	동남정밀	20170714	1017601270000
16	이젝트핀의 노출이 가능한 구조를 가지는 다이캐스팅 금형용 이젝팅 유닛	동남정밀	20170714	1017601280000
17	다이캐스팅 금형용 이젝팅 유닛	동남정밀	20170714	1017601290000
18	이젝트핀과 이젝트플레이트를 구비한 다이캐스팅 금형	동남정밀	20170714	1017601240000
19	이젝트핀의 노출이 가능한 구조를 가지는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20170714	1017601250000
20	슬라이드 코어가 있는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20180612	1018689860000
21	언더컷 성형용 슬라이드 코어가 있는 다이캐스팅 금형	동남정밀	20180612	1018689870000
22	에어퀵칭을 이용한 다이캐스팅 연속열처리장치 및 그방법	동남정밀	20220627	1020220077963
23	고연성 다이캐스팅 차체부품 저온열처리 방법	동남정밀	20221219	1020220178199
24	고진공 다단가압 저압주조장치 및 그 방법	동남정밀	20230131	1020230012599

**보유
인증
현황**

No	명칭	시험인증기관	주요 시험 및 인증 내용
1	신기술 인증서	중소기업청	Valveless 진공다이캐스팅 제조기술
2	기계류 부품소재 품질인증서	국립기술품질원	자동변속기 Oil Pump용 경량 Reaction Shaft Support
3	부품소재 전문기업 확인서	산업자원부	부품소재 전문기업 등의 육성법에 의한 부품소재 전문기업확인서