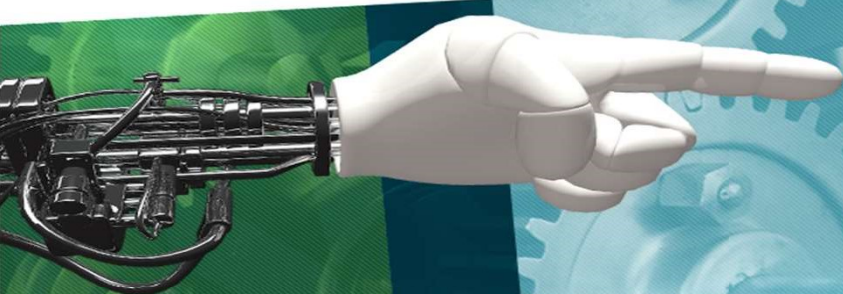


Dr. DRIVE

(주)디알드라이브



CONTENTS

1. 회사 소개
2. Innovation
3. 제품 소개
4. 적용 분야

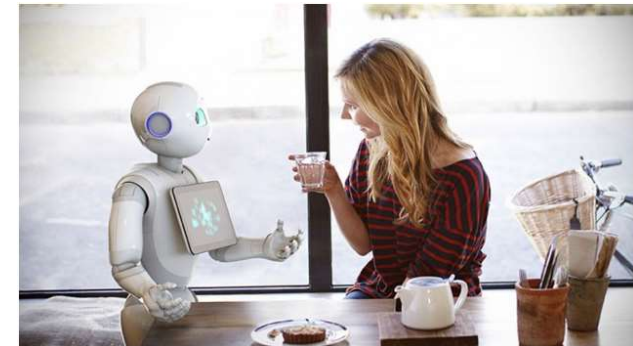
CEO 경영철학 & 기업 VISION

“생각하는 대로 이루어진다. 환경은 습관이 바꾼다.”

“말한 바를 꼭 지켜서 행하라 – 언행일치”

“자신이 받고자 하는 대로 남을 대하라”

DR DRIVE의 VISION : 로봇이 인간의 삶에 들어오다



디알드라이브는 로봇의 핵심부품인 정밀감속기를 제조하는 업체입니다.

로봇생산에서 감속기가 차지하는 원가 비중은 약 40% 이상으로 감속기의 경쟁력이 곧 로봇의 경쟁력입니다.

디알드라이브의 기술은 지금까지와는 전혀 다른 새로운 기술로서 가까운 미래에는 감속기의 가격을 현재의 1/10 이하로 낮출 수 있는 기술입니다. 로봇이 일반 생활 속에서 가전제품처럼 들어오는 시대를 만드는데 앞장 설 것입니다.

미래를 이끌어갈 로봇 시대에서 대한민국의 기술이 세계를 선도할 그 날을 꿈꾸며 디알드라이브의 구성원들은 하루하루를 달려갈 것입니다.

(주)디알드라이브 대표이사 강성민

회사 소개

업체명	주식회사 디알드라이브	
설립일	2019년 11월 18일	
대표자	강성민	
주소	부산 강서구 과학산단1로 60번길 31, 13동 402호 (지사동, 부산테크노파크)	
업종/업태	감속기 제조 및 판매	
정부지원사업 선정내역	창업성공패키지 청년창업사관학교 기술창업 인큐베이팅 사업 제조업 소프트웨어 강화지원 사업 부산 대표 창업기업(브라이트클럽) 지원사업 부산테크노파크 입주기업 창업조기정착 지원사업 산업기술단지 거점기능지원사업	

팀 소개



DR DRIVE
대표이사

강성민

- ▷ 중국어과 학사 졸업
- ▷ 해외조선소 계약 관리
- ▷ 조선기자재 업체 영업
- ▷ 산업기계 제조업체 영업



기술팀
이사

김승원

- ▷ 기계공학 석사 졸업
- ▷ FA기계 설계 및 제작
- ▷ 기어 프로그램 설계
(기어설계 프로그램 논문 등재)
- ▷ 정밀 감속기 설계



마케팅
차장

이연수

- ▷ 무역학과 학사 졸업
- ▷ 물류업체 국제물류부
- ▷ 조선기자재 업체 PM
- ▷ 산업기계 제조업체 영업

DR DRIVE 기술력

소형 감속기 Advantage



큰 모듈 치형 제작 가능
굽힘응력에 강함

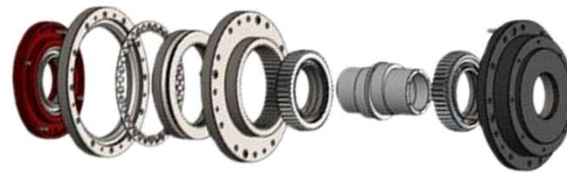


외치기어가 강체로 구성
취성, 비틀림, 소성에 강함



감속기 사이즈 대비 정격토크 2배
로봇 가반하중 30% 향상

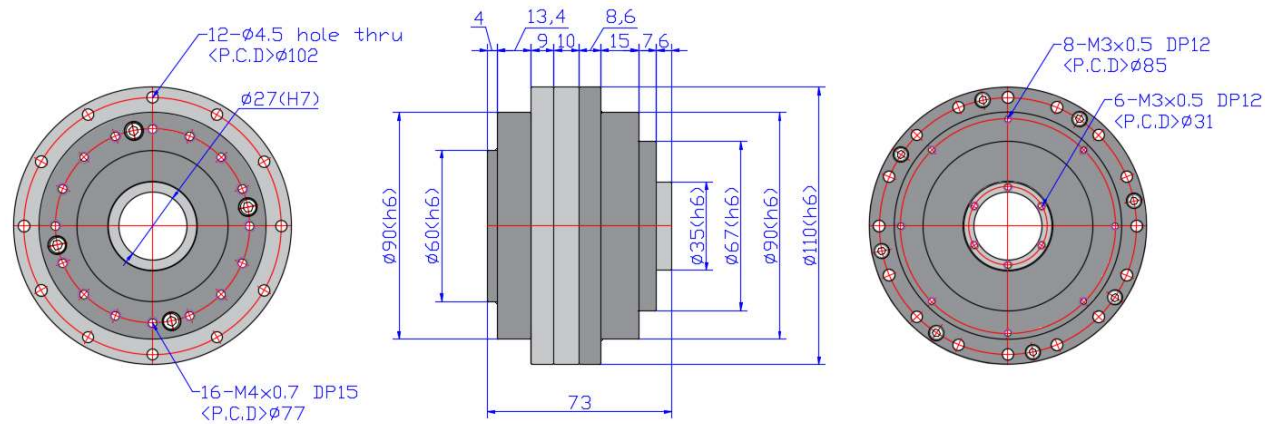
대형 감속기 Advantage



유성기어와 동일한 인블류트 치형
비교적 간단하고 가공이 용이함에 따른 비용절감

제품 사양

DRG25(SHF25 대응)

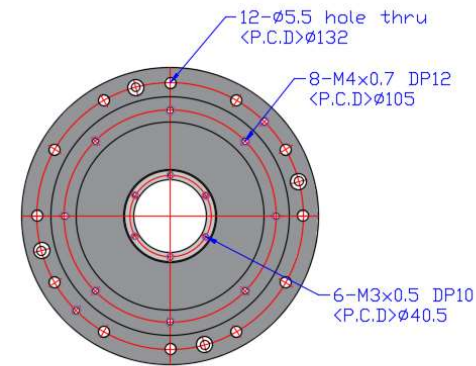
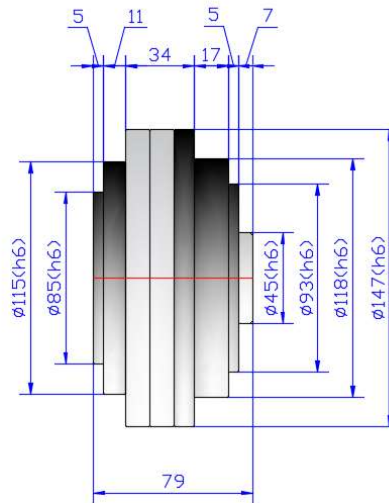
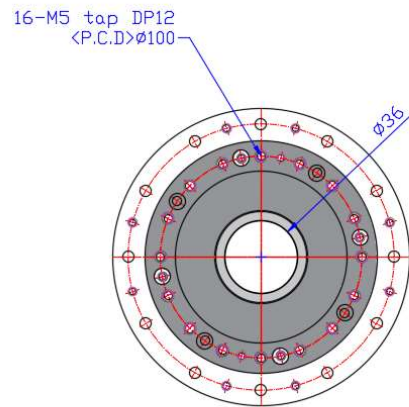


Model		2,000 rpm		기동, 정지 시		순간 최대		입력회전수(r/min)	
Size	Ratio	정격토크 (Tr)		한계 허용토크		한계 허용토크		허용평균입력회전수	허용최고입력회전수
		N·m	Kgf·m	N·m	Kgf·m	N·m	Kgf·m	그리스 윤활	
DRG25 (SHF25 대응)		97	9.9	232	23.6	484	49.3	2,000	3,000
	60								

※참조: 현재 개선된 제품을 제작 중으로 실제 사양은 상기와 다를 수 있습니다.

제품 사양

DRG32(SHF32 대응)



Model		2,000 rpm		기동, 정지 시		순간 최대		입력회전수(r/min)	
Size	Ratio	정격토크 (Tr)		한계 허용토크		한계 허용토크		허용평균입력회전수	허용최고입력회전수
		N·m	Kgf·m	N·m	Kgf·m	N·m	Kgf·m	그리스 윤활	
DRG32 (SHF32 대응)	50	145	14.8	349	35.5	727	74.1	2,000	3,000
	100	144	14.7	345	35.2	718	73.2		

※참조: 현재 개선된 제품을 제작 중으로 실제 사양은 상기와 다를 수 있습니다.

지식재산권 (특허 출원)

발급번호 : S-5-2020-01384378

출원사실증명원
CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	주식회사 디알드라이브 DR Drive Co.,Ltd	주민번호 Residence No	180111-1*****
	주소	부산광역시 강서구 과학산단1로60 번길 31, 13동402호(지사동,부산테크 노파크)	전화번호	010-9443-8838
발명자 Inventor	성명 Name	강성민 SUNGMIN KANG	주민번호 Residence No	810417-1*****
	주소	경상남도 창원시 진해구 안창복로 3 9, 104동 303호(정안동,동림아파트)	전화번호	
	성명 Name	김승원 SEUNGWON KIM	주민번호 Residence No	810228-1*****
	주소	경상남도 양산시 월금읍 서들로 6	전화번호	
대리인 Agent	성명	특허법인부경	대리인 번호	9-2005-100062-1
	주소	부산광역시 연제구 범원남로15번길 12, 6층 (거제동, 대한타워)		
출원번호 Application Number		특허-2019-0159647 PATENT-2019-0159647	출원일자 Filing Date	2019년 12월 04일 DEC 04, 2019
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상품(서비스업)류 구분 Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark		이중 편심 구조의 감속기 Reducer having dual eccentric rotating shaft		
용도	제출용	IPC 분류	F16H 1/32	
최종처분상태		최종처분일		
심사청구유무	Y	심사청구일자	2019년 12월 04일	
위 사실을 증명함. This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korea Intellectual Property Office				

발급번호 : S-5-2020-033563497

출원사실증명원
CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	주식회사 디알드라이브 DR Drive Co.,Ltd	주민번호 Residence No	180111-1*****
	주소	부산광역시 강서구 과학산단1로60 번길 31, 13동402호(지사동,부산테크 노파크)	전화번호	010-9443-8838
발명자 Inventor	성명 Name	강성민 KANG, Sung Min	주민번호 Residence No	810417-1*****
	주소	경상남도 창원시 진해구 안창복로 3 9, 104동 303호 (정안동, 동림아파트)	전화번호	
	성명 Name	김승원 KIM, Seung Won	주민번호 Residence No	810228-1*****
	주소	경상남도 양산시 월금읍 서들로 6	전화번호	
대리인 Agent	성명	특허법인부경	대리인 코드	9-2005-100062-1
	주소	부산광역시 연제구 범원남로15번길 12, 6층 (거제동, 대한타워)		
출원번호 Application Number		특허-2020-0079281 PATENT-2020-0079281	출원일자 Filing Date	2020년 06월 29일 JUN 29, 2020
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상품(서비스업)류 구분 Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark		이중 편심 구조의 감속기 Reducer having dual eccentric rotating shaft		
용도	확인용	IPC 분류		
최종처분상태		최종처분일		
위 사실을 증명함. This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korea Intellectual Property Office				

공인성적서

시험 결과

(재)경남테크노파크

성적서번호: 2020-GTS-002

페이지 (2)/(총4)



경남 창원시 마산합포구 진북면 산단2길 132
Tel : 055-719-0085, Fax : 055-272-0855

1. 의뢰사 개발 감속기(DRG-32-S100) 특성시험 개요

1-1 시험내용

- 디알드라이브에서 개발 중인 감속기 1종에 대한 특성시험

- 시험 항목

• Backlash

: 감속기의 입력축을 고정하고 감속기의 정격출력 토크에 해당하는 토크를 정·역방향으로 가한 후 동시에 엔코더를 이용하여 각도를 측정함. 측정 후 히스테리시스 곡선 데이터에서 정격출력 토크의 $\pm 3\%$ 지점에서의 회전각의 합으로 백래시(Backlash)를 정의함.

• Lost Motion

: 감속기의 입력축을 고정하고 감속기의 정격출력 토크에 해당하는 토크를 정·역방향으로 가한 후 동시에 엔코더를 이용하여 각도를 측정함. 측정 후 히스테리시스 곡선 데이터에서 토크 하중 영역 지점에서의 회전각의 합으로 로스트모션(Lost Motion)을 정의함.

• Torsional Rigidity

: 감속기의 입력축을 고정하고 감속기의 정격출력 토크에 해당하는 토크를 정·역방향으로 가한 후 동시에 엔코더를 이용하여 각도를 측정함. 측정 후 히스테리시스 곡선 데이터에서 정격출력 토크 50%와 100%에서의 각도출력 토크에 대한 기울기 값으로 비틀림 강성(Torsional Rigidity)을 정의함.

1-2 시험항목 및 조건

시험항목	단위	시험조건	시험방법
1. Backlash	arc-min	• Rated Torque : 150[Nm] • Gear Ratio : 100/1	감속기 특성시험
2. Lost Motion	arc-min		감속기 특성시험
3. Torsional Rigidity	Nm/arc-min		감속기 특성시험

GNT-P-QP-22-03 | 제정일자 : 2019.09.03. | 개정일자 : 2020.01.06. | 개정번호 : 01

시험 결과

(재)경남테크노파크

성적서번호: 2020-GTS-002

페이지 (3)/(총4)



경남 창원시 마산합포구 진북면 산단2길 132
Tel : 055-719-0085, Fax : 055-272-0855

2. 시험장비

2-1 감속기 특성시험기

장비명	제조사	모델명
감속기 특성 시험평가 장비	COMBEX(H)	EE4-D306

장비 사진



항목	사양
입력축 모터용량	5 kW
입력축 모터 회전속도	2000 RPM
입력 토크센서	50 Nm
출력축 모터용량	30 kW
출력축 모터 회전속도	300 RPM
출력 토크센서	1000 Nm

GNT-P-QP-22-03 | 제정일자 : 2019.09.03. | 개정일자 : 2020.01.06. | 개정번호 : 01

시험 결과

(재)경남테크노파크

성적서번호: 2020-GTS-002

페이지 (4)/(총4)



경남 창원시 마산합포구 진북면 산단2길 132
Tel : 055-719-0085, Fax : 055-272-0855

3. 시험 항목 및 방법

3-1 Backlash, Lost Motion, Torsional Rigidity

□ 시험방법

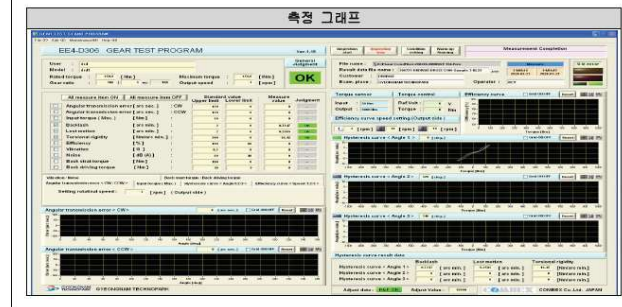
- 1) 시험장비 출력단에 부하 조건으로 시험감속기를 세팅
- 2) 감속기 장착 지그는 요청 社(디알드라이브) 제작 지그 사용
- 3) 입력축을 고정된 상태에서 0~150(Nm, 정격토크범위)까지 출력축을 CW/CCW 각 방향으로 회전하여 히스테리시스 곡선을 도출
- 4) 히스테리시스 곡선을 분석하여 Backlash, Lost Motion, Torsional Rigidity 결과 도출

4. 시험 결과

4-1. DRG-32-S100 : 디알드라이브 개발품

항 목	목표값	측정결과	평가방법
1. Backlash	기준 없음	0.7247 [arc-min]	감속기 특성시험
2. Lost Motion	기준 없음	0.2585 [arc-min]	감속기 특성시험
3. Torsional Rigidity	기준 없음	16.45 [Nm/arc-min]	감속기 특성시험

※ 본 테스트는 기어 전체각도 범위 중 초기측정위치 한 지점(0 deg)에 대한 결과임.



GNT-P-QP-22-03 | 제정일자 : 2019.09.03. | 개정일자 : 2020.01.06. | 개정번호 : 01

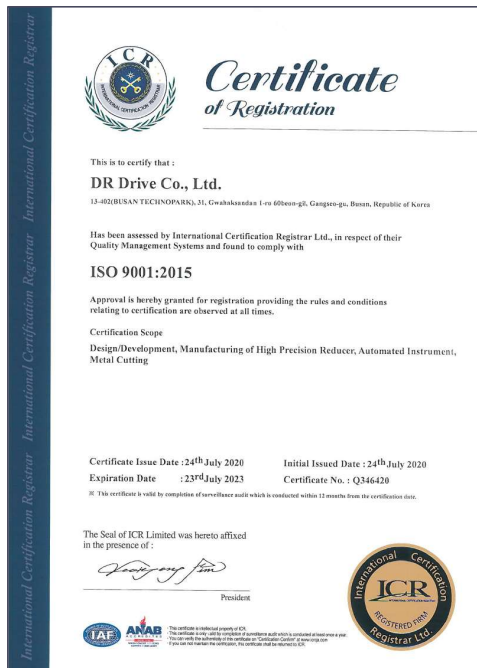
회사 소개

Innovation

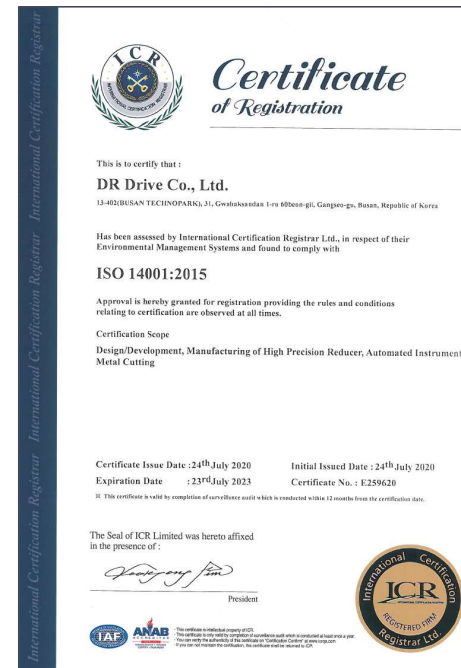
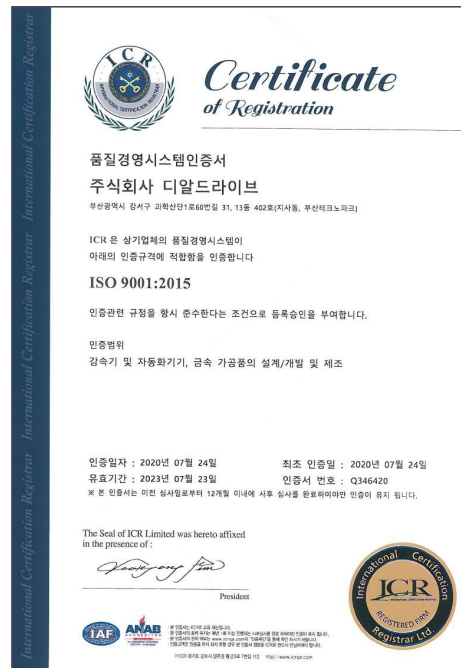
제품 소개

Dr. DRIVE

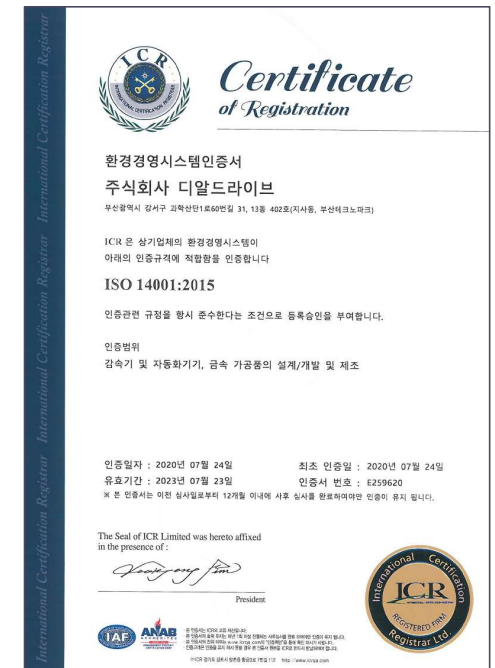
품질경영시스템 인증



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



THANK YOU

Dr. DRIVE