

디팔레타이저 매뉴얼



(주)은성컨베이어

목차

1. 제품 개요	3
1.1 제품소개	3
1.2 장비 사양	3
1.3 일반 안전수칙	4
1.4 작동 원리 및 순서	5
2. 파트 별 이름 및 기능	6
2.1 파트 종류	6
2.2 파트 위치	6
3. 제품 설치	9
3.1 설치 환경	9
3.2 설치 방법	9
3.3 설치 주의사항	10
4. 운영 절차	11
4.1 점검사항	11
4.2 비상 상황 대처방법	13
5. 터치패드 조작	15
5.1 UI 화면 구성 및 사용법	15
6. 유지 보수	17
6.1 점검 표	17
7. 문제 해결	19
8. 부품 및 도면	20
8.1 구매품 목록	21
8.2 전체 레이아웃	23

8.3 리프트 부품 및 도면	26
8.4 컨베이어 부품 및 도면.....	32
8.5 푸셔 부품 및 도면.....	37
8.6 전기 도면	41
9. 부록	50

1. 제품 개요

1.1 제품소개

디팔레타이저는 효율적인 생산라인 관리를 위해 설계된 자동화 장비로, 팔레트에 적재된 캔을 다음 생산 라인으로 분리하는 역할을 합니다. 이 제품은 다음과 같은 주요 특징을 가지고 있습니다:

- 자동 및 수동 운영 모드를 통해 다양한 생산 조건에 적합하게 작동.
- 센서 기반 작동 원리로 정확한 위치 측정 및 배출이 가능.
- 작업자의 안전을 고려한 다양한 방호장치 및 비상정지 기능.
- 사용 편의성을 높인 터치패드 UI 및 알람 시스템.

1.2 장비 사양

시간당 총 전력	15 W/h
1 레이어 캔 수송량	598 캔
1 팔레트 레이어 수	20 레이어
1 팔레트 총 캔 개수	11930 캔
분당 캔 배출량	24 캔/min
레이어 패드 치수	1440 mm x 1130 mm x 3.3 mm
팔레트 치수	1440 mm x 1130 mm x 140 mm
팔레트 중량	19 kg
패킹 치수	1440 mm x 1130 mm x 2330 mm
1 패킹 총 중량	155 kg

1.3 일반 안전수칙

1. 기계 주변 환경 관리

- 항상 기계 주변을 깨끗하게 정리하고, 바닥이 미끄럽지 않도록 건조한 상태를 유지하십시오.
- 작업장 내 위험 요소를 제거하여 작업자의 안전을 확보하십시오.

2. 적절한 작업복 착용

- 소매가 긴 옷은 기계에 말려들 위험이 있으므로 몸에 밀착된 작업복을 착용하십시오.
- 작업 중 안전화를 착용하여 발을 보호하고, 필요시 보호 장비(안전 장갑, 보안경 등)를 사용하십시오.

3. 방호장치 사용

- 기계의 방호장치는 작업 중 반드시 작동 상태를 유지해야 합니다.
- 방호장치를 임의로 해제하거나 조작하지 마십시오. 방호장치의 부적절한 사용은 심각한 안전사고로 이어질 수 있습니다.

4. 전원 차단

- 청소 및 정비 작업 전 반드시 기계의 전원을 차단하십시오.
- 전원 차단 후에는 작업표지판을 설치하여 다른 작업자가 전원을 켜지 않도록 주의하십시오.

5. 전기 정비

- 전기 관련 정비는 전문 기술자가 수행해야 합니다.
- 정비 중에는 적절한 전기 절연 장치를 사용하여 감전 위험을 방지하십시오.

1.4 작동 원리 및 순서

1. 리프트에 팔레트를 올리고 양쪽 문을 닫는다. 문 닫힘은 좌, 우측 도어센서에 의해 감지되어 문이 닫히지 않으면 리프트가 작동하지 않습니다.
2. 2 층 조작반에서 스위치를 자동으로 두고 자동운전 버튼을 누른다.
3. 리프트가 상승하여 포토센서에 감지되면 리프트가 정지한다.
4. 2 층의 스케일 실린더가 하강한다. 스케일 실린더는 푸셔에 의해 캔이 배출될 수 있도록 리프트의 높이를 측정합니다.
5. 리프트가 상승하고 캔의 윗부분이 스케일과 접촉하여 스케일을 상승시킨다.
6. 정해진 레벨만큼 스케일이 상승하게 되면 리프트가 정지하고 스케일이 복귀한다.
7. 전면의 스톱퍼 실린더가 상승하여 캔이 배출될 수 있는 상태가 된다.
8. 후면의 푸셔가 캔을 컨베이어로 밀어낸다.
9. 컨베이어의 1 번, 2 번 센서가 캔의 적재상태를 확인한다. 1 번 센서는 컨베이어 출구 쪽, 2 번 센서는 컨베이어 입구 쪽 센서다.
10. 1, 2 번 센서가 상시 켜져 있는 경우 만재 상태로 보고 푸셔를 정지한다.
11. 푸셔가 한계센서에 감지된 경우 원점 센서에 감지될 때까지 복귀한다.
12. 푸셔가 복귀를 마친 후 스톱퍼가 하강한다.
13. 캔이 포토센서에 감지될 때까지 리프트가 상승하고 작업자가 레이어(캔 받침)를 제거하는 것을 기다린다.
14. 작업자가 레이어를 제거한 후 자동운전 버튼을 누르면 5. 번부터 다시 반복한다.
15. 작업자의 안전을 위해 2 층 리프트 측면 에어리어 센서가 감지되면 컨베이어를 제외한 동작이 모두 정지된다.

2. 파트별 이름 및 기능

2.1 파트 종류

이름	위치	기능
스케일 실린더	리프트 2 층 상단	리프트 상승 후 정밀 위치 조정
스토퍼	2 층 컨베이어 입구	캔 이 밖으로 나가지 못하게 함
좌측도어 센서	1 층 좌측 도어	좌측 도어 닫힘 감지
우측도어 센서	1 층 우측 도어	우측도어 닫힘 감지
리프트 한계 센서	리프트 종동부	리프트 상승 제한
리프트 저속 센서	리프트 구동부, 원점센서 위	리프트 원점 근처에서 저속 하강
리프트 원점 센서	리프트 구동부	리프트 하강 제한
푸셔 한계 센서	푸셔 종동부	푸셔 미는 정도 설정
푸셔 원점 센서	푸셔 구동부	푸셔 원점 설정
리프트 이미지 센서	2 층 리프트	리프트 상승 위치 설정
에어리어 센서	2 층 작업자-리프트 사이	작업자 감지하여 리프트 정지
컨베이어 이미지 센서	컨베이어 출구, 중간	캔 적재량 감지

2.2 파트 위치



제어함 내부



3. 제품 설치

3.1 설치 환경

1. 작업 환경 조건

- 실내 온도를 적정 범위로 유지하고, 먼지 및 오염 물질이 적은 환경에서 설치하십시오.
- 설치 장소는 충분한 환기가 가능하고, 비상 대피로가 확보된 공간이어야 합니다.

2. 작업 공간

- 기계를 설치할 작업 공간 주변은 최소한의 접근성을 유지하며, 물품이 적재되지 않도록 정리하십시오.

3.2 설치 방법

1. 전기 연결

- 전기 배선 작업 시 표준 전기 배선 규정을 준수하십시오.
- 적절한 전압 및 주파수를 유지하며, 전원 연결 전 기계의 전압 조건(220V, 380V 등)을 확인하십시오.

2. 수평 확인

- 장비가 고르게 설치될 수 있도록 기계의 수평 상태를 점검하십시오.
- 수평을 맞추기 위해 레벨기를 사용하고, 필요 시 지지대나 패드를 사용해 조정하십시오.

3. 센서 설치

- 기계의 센서를 지정된 위치에 설치하고, 정상 작동 여부를 테스트하십시오.
- 센서가 작업 환경에 적합하게 작동하도록 각종 장애물 및 간섭 요소를 제거하십시오.

3.3 설치 주의사항

1. 전압 및 전류 조건

- 설치 장소의 전압 및 전류 조건이 기계의 요구 사항에 부합하는지 확인하십시오.
- 전기 과부하를 방지하기 위해 전용 차단기를 설치하는 것이 좋습니다.

2. 케이블 배선

- 노이즈를 방지하기 위해 터치패드 및 센서의 전선은 동력선과 분리하여 설치하십시오.
- 배선 연결부는 단단히 고정하고, 습기와 오염물로부터 보호되도록 처리하십시오.

3. 기계 주변 정리

- 설치 후 기계 주변을 정리하여 작업자와 기계 간 충분한 작업 공간을 확보하십시오.
- 긴급 상황 시 접근이 용이하도록 비상정지 버튼의 위치를 명확히 확인하십시오.

4. 운영 절차

4.1 작동 전 점검 사항

1. 작업 환경 점검

- 기계 주변에 장애물이 없는지 확인하고 작업 공간을 깨끗이 정리하십시오.
- 바닥이 미끄럽지 않도록 건조한 상태를 유지하며, 작업 환경이 안전 기준에 적합한지 점검하십시오.
- 작업장 내 비상 대피로와 안전 통로가 확보되었는지 확인하십시오.

2. 전원 및 배선 상태 점검

- 기계의 전원 연결 상태를 점검하고, 배선이 손상되거나 풀려 있지 않은지 확인하십시오.
- 전압과 전류가 기계 사양에 적합한지 확인하여 과부하를 방지하십시오.

3. 안전장치 점검

- 비상정지 버튼과 기타 안전장치(예: 방호 커버, 센서 등)가 정상적으로 작동하는지 테스트하십시오.
- 안전 커버가 올바르게 장착되어 있고, 작업 중 제거되지 않도록 고정되었는지 확인하십시오.

4. 기계 상태 점검

- 기계가 수평 상태로 설치되어 있는지 확인하고, 필요 시 레벨기로 수평을 조정하십시오.
- 체인, 벨트, 기어 등 구동부에 마모나 이물질이 없는지 육안으로 점검하십시오.

5. 센서 및 입력 장치 점검

- 모든 센서가 올바르게 설치되고 정상 작동하는지 확인하십시오.
- 센서가 작업 환경에 적합하게 조정되어 있으며, 장애물이나 간섭 요소가 없는지 점검하십시오.

6. 시스템 테스트

- 기계 작동 전에 주요 구성 요소를 수동 모드로 작동시켜 각 부품이 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.
- 최소한의 캔을 투입하여 센서가 배열을 정확히 감지하고 작업 조건에 맞게 동작하는지 점검합니다.
- 초기 상승 및 하강 동작, 캔 위치 확인 등 주요 프로세스를 시뮬레이션하여 이상 여부를 확인하십시오.

7. 작업자 안전 준비

- 작업자는 적절한 보호 장비(안전화, 장갑, 보호경 등)를 착용해야 합니다.
- 작업자 간 역할 분담과 비상 상황 대응 절차를 사전에 공유하여 안전성을 확보하십시오.

8. 비상장치 작동 테스트

- 비상정지 버튼을 눌러 장비가 즉시 멈추는지 확인합니다.
- 비상 상황 시 안전장치가 제대로 작동하여 작업자의 안전을 보장할 수 있도록 점검하십시오.

4.2 비상상황 대처 방법

1. 비상 정지 버튼 사용

- 비상 상황 발생 시, 즉시 기계의 **비상정지 버튼(Emergency Stop)**을 눌러 장비 작동을 중단합니다.

2. 작업자 안전 확인

- 비상 상황으로 인해 작업자 부상이 발생했는지 확인합니다.
- 부상자가 있을 경우 즉시 기계를 완전히 정지시키고, 응급 처치를 진행하며 필요한 경우 의료 기관에 연락하십시오.

3. 위험 요소 제거

- 기계 작동이 멈추면 위험 요소를 빠르게 확인하고 제거합니다.
- 기계 주변에 떨어진 물체나 작업자의 부주의로 발생한 장애물을 점검하십시오.

4. 전원 차단

- 비상 상황 해제 후, 기계의 전원을 차단하여 안전한 상태를 유지합니다.
- 전원 차단 시, 다른 작업자가 실수로 장비를 다시 작동하지 못하도록 작업 표지판을 설치하십시오.

5. 문제 원인 점검

- 비상 상황을 유발한 원인을 확인합니다. 예를 들어, 기계의 과부하, 센서 오작동, 작업자의 실수 등이 있을 수 있습니다.
- 문제를 확인한 후, 원인을 제거하거나 해당 부품을 교체합니다.

6. 재작동 준비

- 문제가 해결되면 비상정지 버튼을 해제하고, 기계를 초기화합니다.
- 초기화 후, 정상적으로 작동하는지 테스트하여 문제가 완전히 해결되었는지 확인합니다.

7. 사후 관리

- 비상 상황 발생 원인을 기록하여 추후 동일한 문제가 발생하지 않도록 개선 조치를 취합니다.

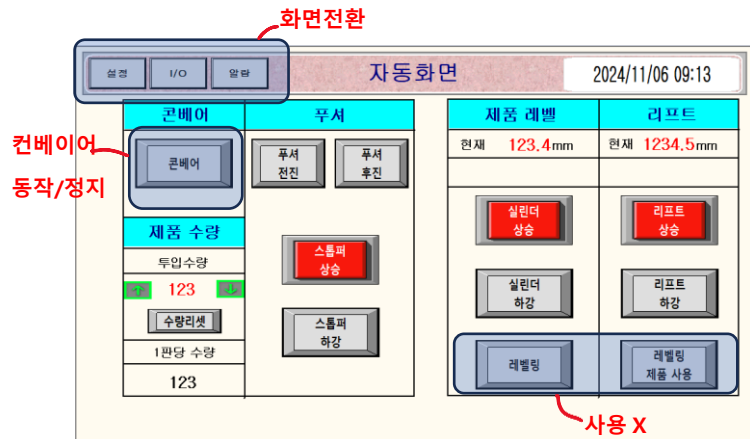
- 작업자 교육을 강화하거나, 추가적인 안전 장치를 설치하여 비상 상황 예방에 만전을 기합니다.

5. 터치패드 조작

5.1 UI 화면 구성 및 조작법

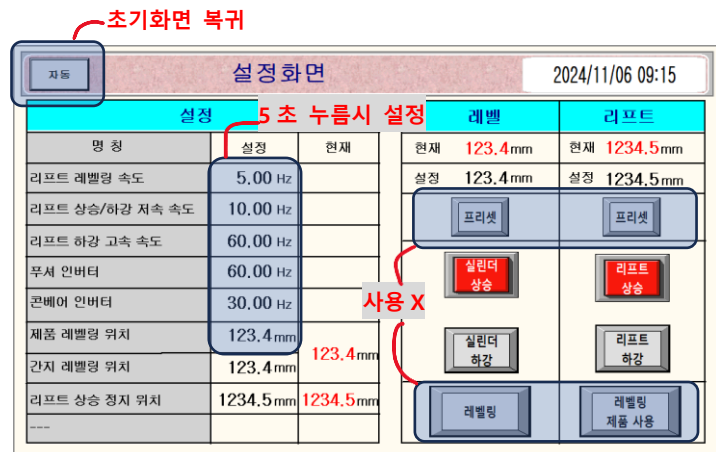
자동 화면

- 기계의 각 부품(리프트, 푸셔, 스토퍼 등)을 수동으로 개별 조작할 수 있는 화면입니다.
- 자동 모드에서 발생한 이상 상태를 점검하거나 복구 작업을 수행할 때 사용됩니다.



설정 화면

- 기계 작동 조건을 설정하는 화면으로, 작업 속도, 위치 등을 조정할 수 있습니다.
- 작업 환경과 조건에 맞게 최적화된 설정값을 입력할 수 있습니다.



I/O 화면

- 모든 센서 및 입력 장치의 현재 상태를 실시간으로 확인할 수 있는 화면입니다.
- 활성화된 경우 빨간색으로 표시되며, 문제 발생 시 빠르게 원인을 파악할 수 있습니다.

자동 화연		2024/11/06 09:15	
INPUT		OUTPUT	
P0001	캐뷸럼 햅코덕 A	P0001	라프트 샴승 P1
P0002	캐뷸럼 햅코덕 B	P0002	라프트 햅코덕 A
P0003	라프트 햅코덕 A	P0003	라프트 햅코덕 P2
P0004	라프트 햅코덕 B	P0004	무시 햅코덕
P0005	수출-자동 S/S	P0005	무시 햅코덕 P2
P0006	자동-문진 S/W	P0006	무시 햅코덕 P5
P0007	라프트-무시 햅코덕 S/W	P0007	콘베어 햅코덕 P1
P0008	배상 햅코덕 S/W	P0008	콘베어 전진 P2
P0009	라프트 인바더 알람	P0009	라프트 햅코덕 P5
P0010	무시 인바더 알람	P0010	라프트 햅코덕 햅코덕 P4
P0011	콘베어 인바더 알람	P0011	무시 햅코덕 Lamp
P0012	---	P0012	자동
P0013	---	P0013	배상 햅코덕
P0014	---	P0014	라프트 햅코덕 Lamp
P0015	---	P0015	Tower Lamp Y
P0016	---	P0016	Tower Lamp Y
P0017	---	P0017	---

알람 화면

- 기계 작동 중 발생한 이상 상황의 오류 코드와 설명이 표시됩니다.
- 오류 해결을 위한 가이드 또는 제조사와의 상담에 유용한 정보를 제공합니다.

[illegible]

6. 유지보수

6.1 점검 표

일일 점검

점검항목	점검방법	정상 상태 기준	이상 시 조치
주변 정리	육안 점검	기계 주변 깨끗, 장애물 없음	장애물 제거 및 청소
모터 소음	청음	일정 수준 소음, 비정상적인 소음 없음	이상 소음 시 전문 정비 요청
벨트 상태	육안 점검	벨트 균일, 이완 없음	벨트 조정 또는 교체
센서 작동	테스트 센서 감지 신호 확인	정상 감지 및 작동	센서 재조정 또는 교체
비상정지 버튼	작동 테스트	즉시 작동하여 기계 정지	전문 정비 요청

월간 점검

점검항목	점검방법	정상 상태 기준	이상 시 조치
체인 마모	육안 및 두께 측정	마모 없는 상태	체인 교체
모터 온도	온도계 측정	정상 온도 범위 내 유지	과열 시 원인 점검 및 정비
전기 배선	육안 및 연결부 점검	배선 손상 및 느슨함 없음	배선 재고정 또는 교체
윤활 상태	윤활제 상태 점검	윤활 충분, 이물질 없음	윤활제 추가 또는 청소

연간 점검

점검항목	점검방법	정상 상태 기준	이상 시 조치
모터 내부	분해 및 내부 점검	코일, 베어링 등 손상 없음	부품 교체
센서 교정	장비 제조사 기준 테스트	감지 정확도 유지	교정 또는 센서 교체
컨베이어 프레임	프레임 정렬 및 상태 점검	변형 없음	프레임 정렬 및 보수
주요 부품 교체	수명 도달 부품 교체	새 부품으로 교체	부품 교체

7. 문제 해결

1. 비상정지 이후 재가동

- **문제:** 비상정지가 활성화된 경우 기계가 멈추고 작업을 재개할 수 없음.
- **해결:**
 1. 비상정지 상황조치를 완료합니다.
 2. 비상정지 버튼을 해제합니다.
 3. 수동 모드로 변경 후:
 - 푸셔 복귀
 - 스토퍼 하강
 - 리프트 하강을 순차적으로 수행.
 4. 자동 모드로 복귀한 후 시험 동작을 통해 이상 여부를 확인 후 재가동.

2. 센서 오작동

- **문제:** 센서가 캔의 위치를 정확히 감지하지 못하거나 신호를 놓침.
- **해결:**
 - 센서 위치와 주변 장애물 여부를 점검합니다.
 - 필요한 경우 센서를 재조정하거나 교체합니다.
 - I/O 화면에서 센서 감지 상태를 확인하고 문제 원인을 추적합니다.

3. 리프트 정지 문제

- **문제:** 리프트가 상승 또는 하강 중 멈추는 현상.
- **해결:**
 - 리프트의 저속 센서 및 한계 센서 상태를 점검합니다.

- 기계의 수평 상태를 확인하고 필요 시 조정합니다.
- 체인 및 모터 상태를 확인하여 마모 또는 과열 문제를 해결합니다.

4. 컨베이어 적재 이상

- **문제:** 캔이 컨베이어에서 적재되지 않거나 정체되는 문제.
- **해결:**
 - 1 번 및 2 번 센서의 작동 상태를 점검합니다.
 - 리프트가 적절한 높이에서 정지하는지 확인한 후 낮다면 설정화면에서 레벨을 높이고 높다면 레벨을 낮게 설정합니다.
 - 컨베이어에 장애물이 있는지 확인하고 제거합니다.
 - 푸셔 및 스톱퍼의 동작 상태를 점검하여 비정상적인 작동을 조치합니다.

5. 터치패드 알람

- **문제:** 터치패드에 알람 메시지가 표시되며 작업이 중단.
- **해결:**
 - 알람 화면에서 오류내용 확인 후 조치합니다.

8. 부품 및 도면

8.1 구매품 목록

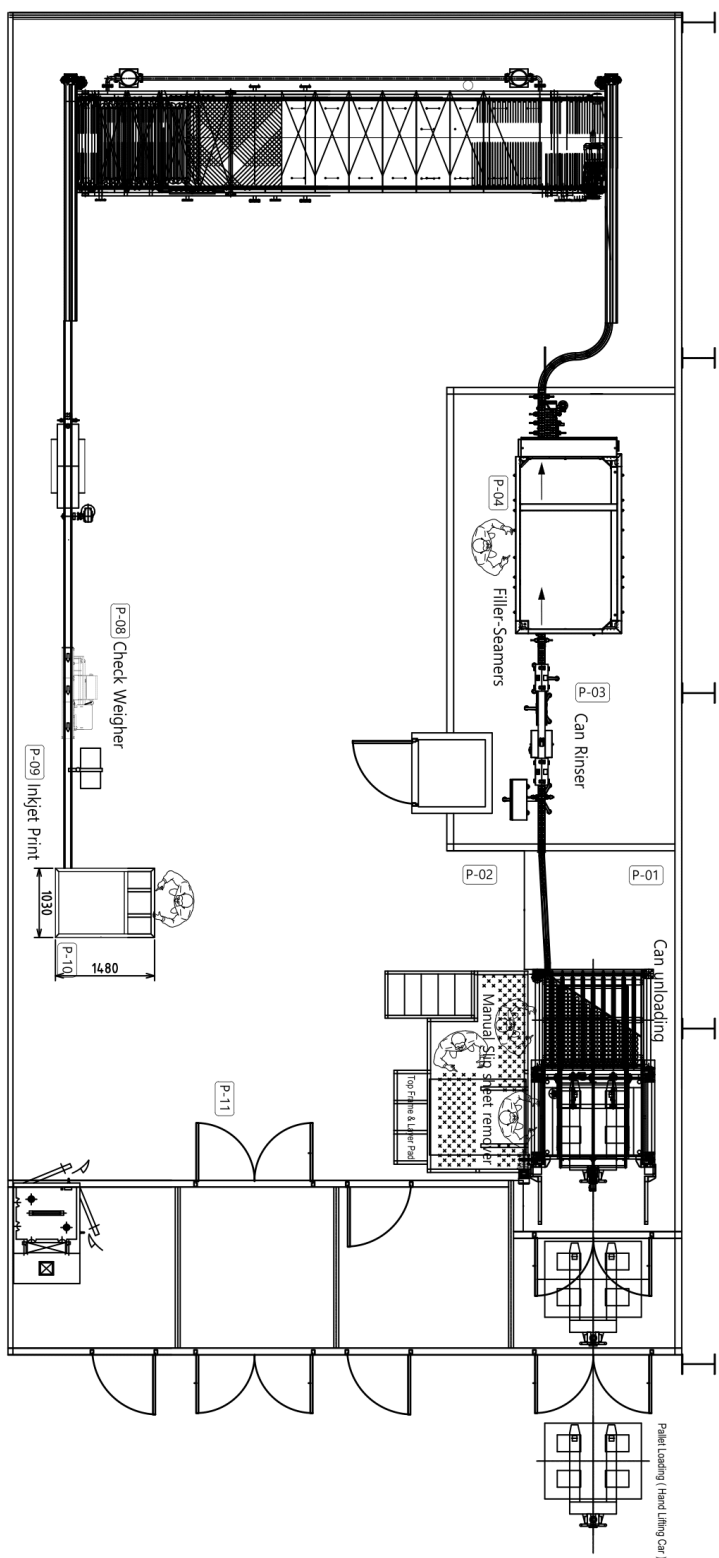
NAME	ITEM	QTY	MAKER
BALL BEARING	6005ZZ	8	종동부
BALL BEARING	6002ZZ	16	ROLLER
SNAPP RING	S15	16	ROLLER
UNIT BEARING	UCF207	4	구동부
UNIT BEARING	UCF205	2	NET 구동부
BALL BEARING	6905ZZ	18	NET PULLEY
SNAP RING	S25	18	
SNAP RING	S30	18	
SUPPORT UNIT	FK 25	1	THK
SUPPORT UNIT	FF 25	1	THK

NAME	ITEM	QTY	MAKER
근접 SENSOR	PR18-8DN	7	Autonics
ENCODER	E50S8-250-3T-24	1	Autonics
PHOTO SENSOR	BYD3M-TDT	2	Autonics
PHOTO SENSOR	BJ300-DDT	2	Autonics
AREA SENSOR	BW40-12	1	Autonics
CABLE	CID4-7	1	Autonics

NAME	ITEM	QTY	MAKER
GEARED MOTOR	NMRV090, 0.75kw 1/100, BRAKE TYPE	1	MOTOVARIO PALLET UP/DOWN
GEARED MOTOR	NMRV050, 0.37kw 1/30	1	MOTOVARIO NET CONVEYOR
GEARED MOTOR	NMRV050, 0.37kw 1/5	1	MOTOVARIO CAN PUSHER

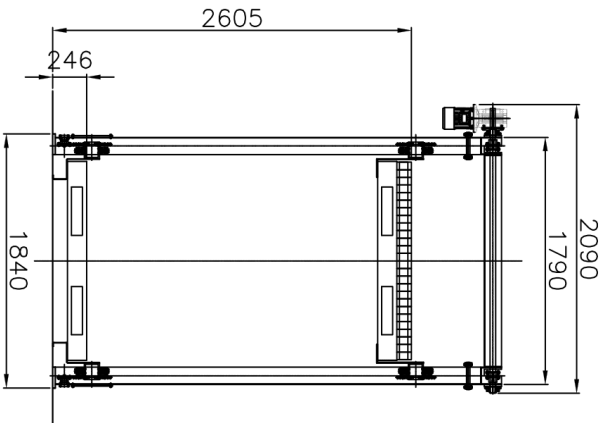
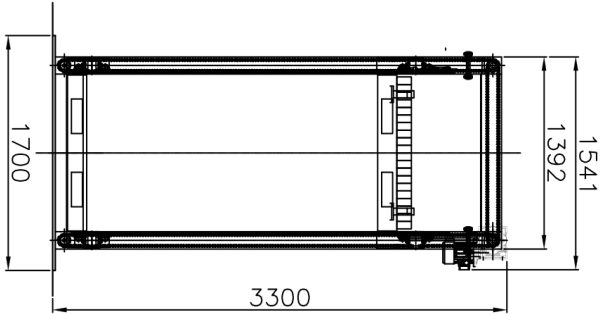
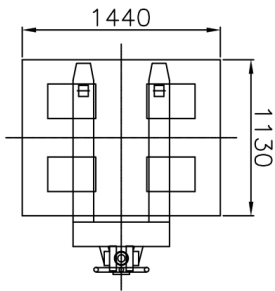
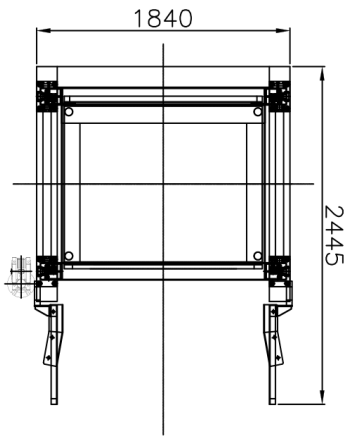
NAME	ITEM	QTY	MAKER
AIR CYLINDER	TGQM25-100-A73K	2	TPC
AIR CYLINDER	CE1F20-200-A73	1	SMC
CABLE	CE1-R 10C	1	SMC
REGULATOR	AR20K-01BE (배압배기 TYPE)	1	SMC
SOL VALVE	DS3230-5G-02	2	TPC
MANIFOLD	TVV5F3-30-03	1	TPC
BLANKING PLATE		1	TPC
AIR UNIT	PP3-03BDG	1	TPC

8.2 전체 레이아웃

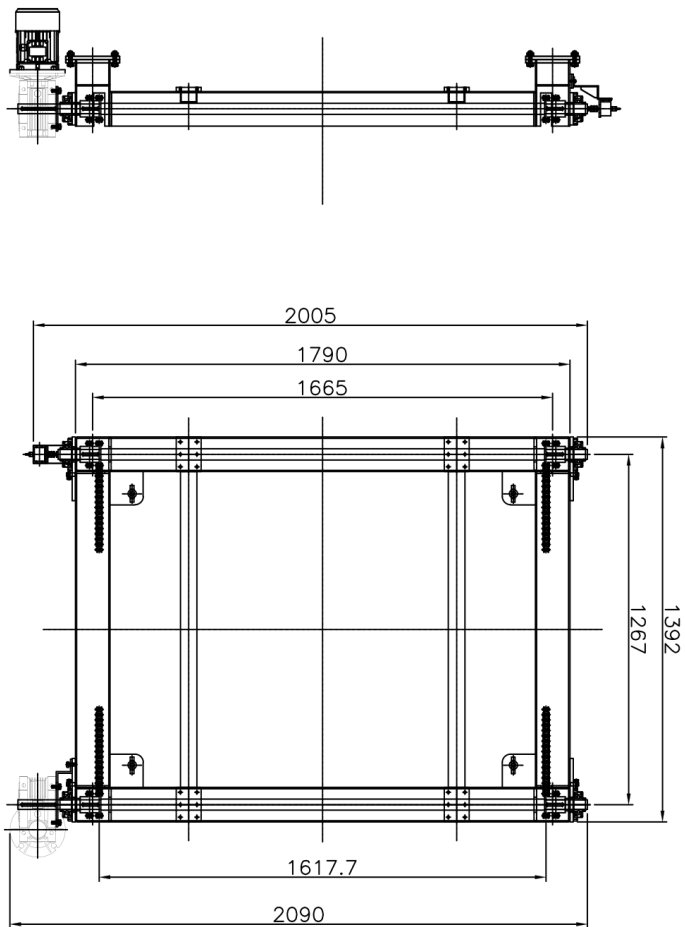
[illegible]

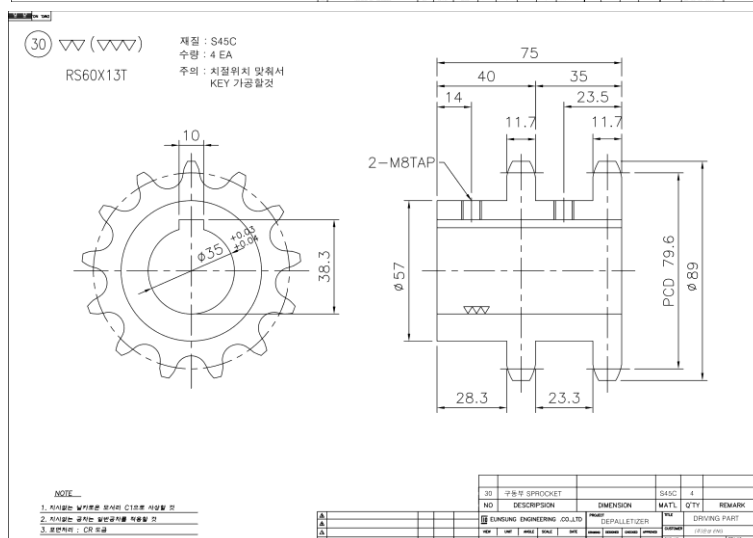
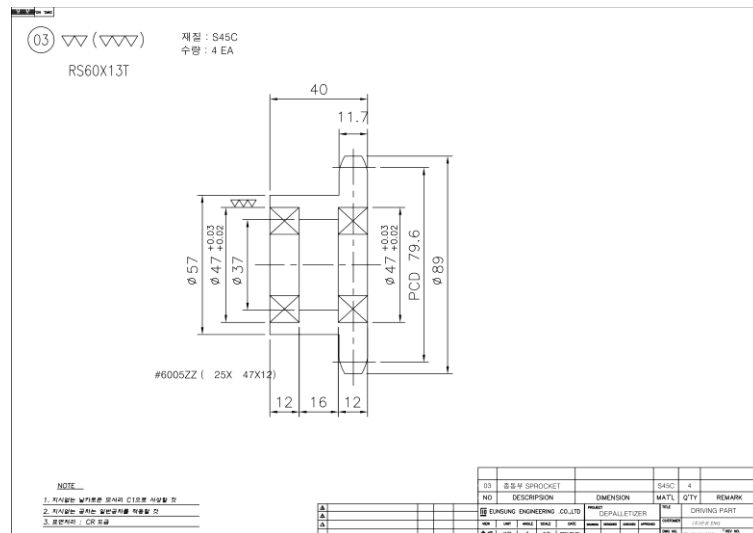
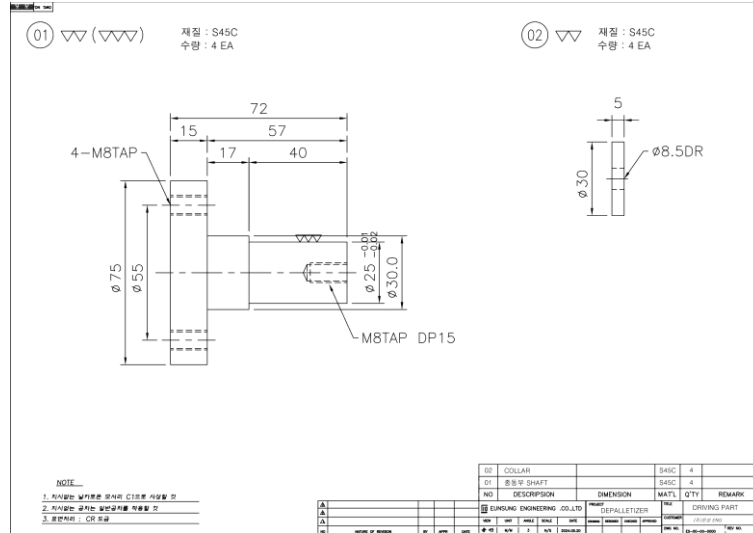
8.3 리프트 부품 및 도면

Depalletizer UP/DOWN Part Ass'y

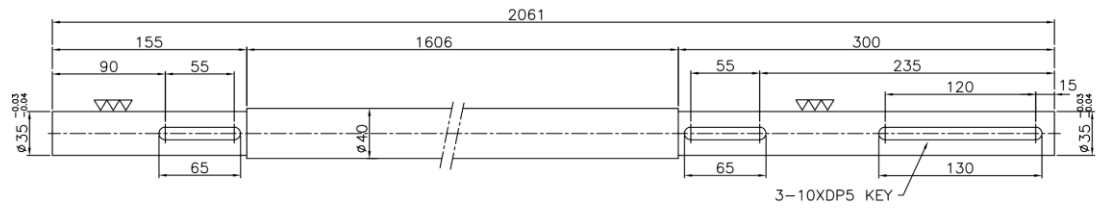


NO	DESCRIPTION	DIMENSION	MATL	QTY	REMARK
EUNGSUNG ENGINEERING CO.,LTD					
PROJECT					
DEPALLETIZER					
TITLE					
LAY-OUT					
CUSTOMER					
(9) 28 B10					
DRAW NO.					
ES-00-00-000					
REV NO.					
0					
DATE					
2024.03.20					
SCALE					
1/4					
SHEET					
3					
VIEW					
A3					

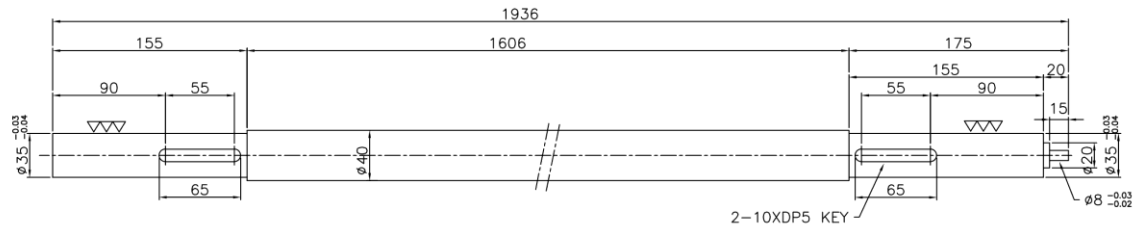
[illegible]



39 $\nabla \nabla (\nabla \nabla \nabla)$ 재질 : S45C 주의 : 65L KEY 단일평면에
수량 : 1 EA KEY 가공할것

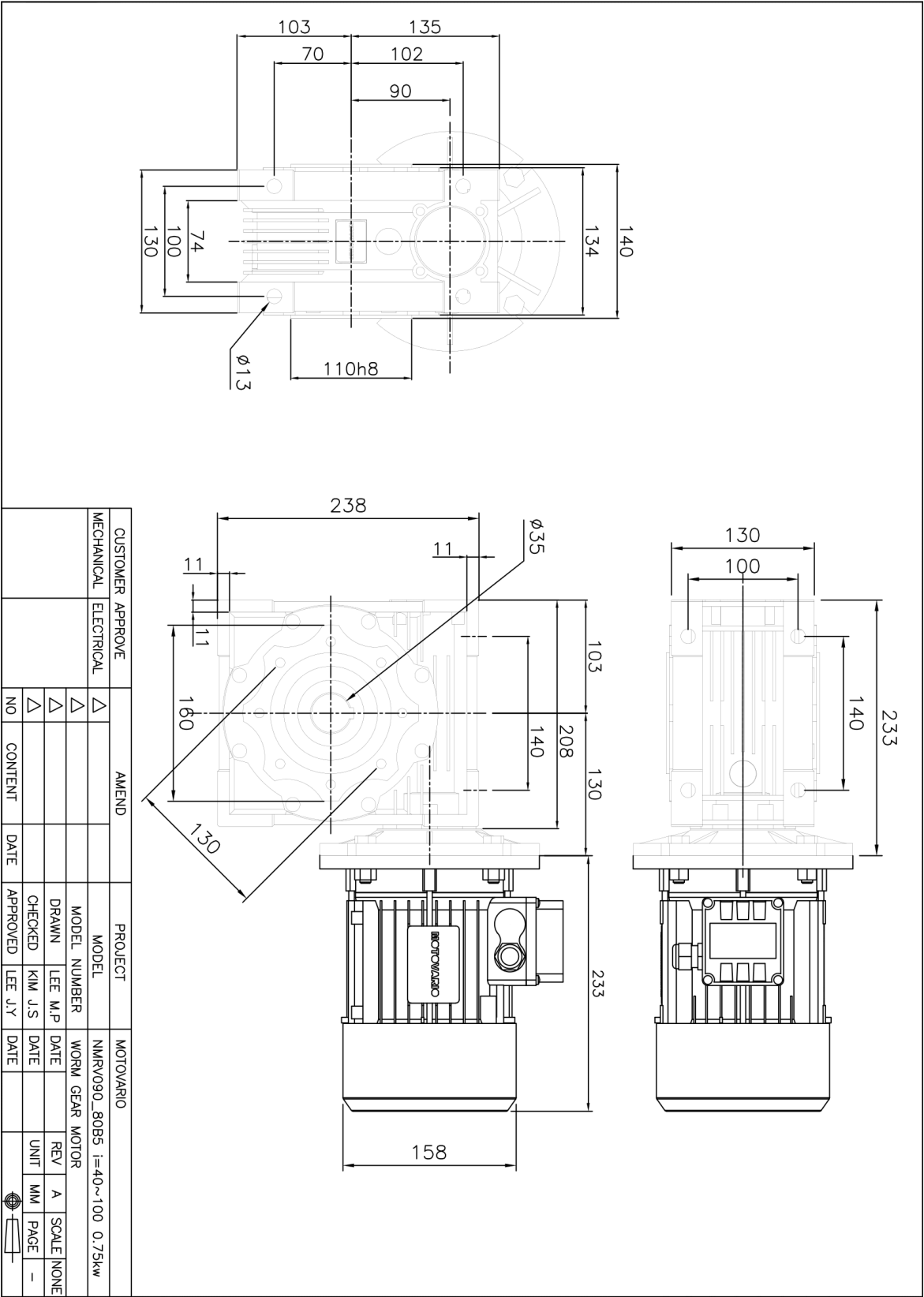


40 $\nabla \nabla (\nabla \nabla \nabla)$ 재질 : S45C 주의 : 65L KEY 단일평면에
수량 : 1 EA KEY 가공할것

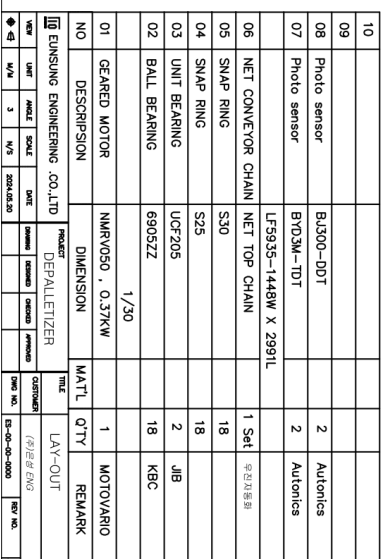
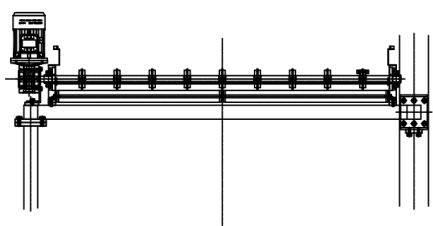


1. 지시없는 날카로운 모서리 C1으로 사정할 것
2. 지시없는 공차는 일반공차를 적용할 것
3. 표면처리 : CR도금

NO	DESCRIPTION	DIMENSION	MAT'L	Q'TY	REMARK
40	구동 SHAFT		S45C	1	
39	구동 SHAFT		S45C	1	
EUNGSUNG ENGINEERING CO.,LTD. PROJECT DEPALLETIZER TITLE DRIVING PART					
VIEW	UNIT	ANGLE	SCALE	DATE	ISSUED
NO	NATURE OF REVISION	BY	APPR	DATE	REV NO.



8.4 컨베이어 부품 및 도면



104 ▽ ▽ 우진자동차 PROFILE GUIDE
수량 : 각각 길이- 1620L , 1 EA

PROFILE GUIDE
AL52W(CODE:1936)

105 ▽ ▽ 우진자동차 PROFILE GUIDE
수량 : 길이- 1250L , 9 EA

NOTE

1. 치수값은 납기표준 표시의 C1으로 사양할 것
2. 치수값은 공차는 일반선기준 적용할 것
3. 용접부위 : 25도 용접

105 PROFILE GUIDE		우진자동차		9	
104 PROFILE GUIDE		우진자동차		1SET	
NO	DESCRIPTION	QTY	REMARK		
1	우진자동차	1	우진자동차		
2	우진자동차	1	우진자동차		
3	우진자동차	1	우진자동차		
4	우진자동차	1	우진자동차		
5	우진자동차	1	우진자동차		
6	우진자동차	1	우진자동차		
7	우진자동차	1	우진자동차		
8	우진자동차	1	우진자동차		
9	우진자동차	1	우진자동차		
10	우진자동차	1	우진자동차		
11	우진자동차	1	우진자동차		
12	우진자동차	1	우진자동차		
13	우진자동차	1	우진자동차		
14	우진자동차	1	우진자동차		
15	우진자동차	1	우진자동차		
16	우진자동차	1	우진자동차		
17	우진자동차	1	우진자동차		
18	우진자동차	1	우진자동차		
19	우진자동차	1	우진자동차		
20	우진자동차	1	우진자동차		
21	우진자동차	1	우진자동차		
22	우진자동차	1	우진자동차		
23	우진자동차	1	우진자동차		
24	우진자동차	1	우진자동차		
25	우진자동차	1	우진자동차		
26	우진자동차	1	우진자동차		
27	우진자동차	1	우진자동차		
28	우진자동차	1	우진자동차		
29	우진자동차	1	우진자동차		
30	우진자동차	1	우진자동차		
31	우진자동차	1	우진자동차		
32	우진자동차	1	우진자동차		
33	우진자동차	1	우진자동차		
34	우진자동차	1	우진자동차		
35	우진자동차	1	우진자동차		
36	우진자동차	1	우진자동차		
37	우진자동차	1	우진자동차		
38	우진자동차	1	우진자동차		
39	우진자동차	1	우진자동차		
40	우진자동차	1	우진자동차		
41	우진자동차	1	우진자동차		
42	우진자동차	1	우진자동차		
43	우진자동차	1	우진자동차		
44	우진자동차	1	우진자동차		
45	우진자동차	1	우진자동차		
46	우진자동차	1	우진자동차		
47	우진자동차	1	우진자동차		
48	우진자동차	1	우진자동차		
49	우진자동차	1	우진자동차		
50	우진자동차	1	우진자동차		
51	우진자동차	1	우진자동차		
52	우진자동차	1	우진자동차		
53	우진자동차	1	우진자동차		
54	우진자동차	1	우진자동차		
55	우진자동차	1	우진자동차		
56	우진자동차	1	우진자동차		
57	우진자동차	1	우진자동차		
58	우진자동차	1	우진자동차		
59	우진자동차	1	우진자동차		
60	우진자동차	1	우진자동차		
61	우진자동차	1	우진자동차		
62	우진자동차	1	우진자동차		
63	우진자동차	1	우진자동차		
64	우진자동차	1	우진자동차		
65	우진자동차	1	우진자동차		
66	우진자동차	1	우진자동차		
67	우진자동차	1	우진자동차		
68	우진자동차	1	우진자동차		
69	우진자동차	1	우진자동차		
70	우진자동차	1	우진자동차		
71	우진자동차	1	우진자동차		
72	우진자동차	1	우진자동차		
73	우진자동차	1	우진자동차		
74	우진자동차	1	우진자동차		
75	우진자동차	1	우진자동차		
76	우진자동차	1	우진자동차		
77	우진자동차	1	우진자동차		
78	우진자동차	1	우진자동차		
79	우진자동차	1	우진자동차		
80	우진자동차	1	우진자동차		
81	우진자동차	1	우진자동차		
82	우진자동차	1	우진자동차		
83	우진자동차	1	우진자동차		
84	우진자동차	1	우진자동차		
85	우진자동차	1	우진자동차		
86	우진자동차	1	우진자동차		
87	우진자동차	1	우진자동차		
88	우진자동차	1	우진자동차		
89	우진자동차	1	우진자동차		
90	우진자동차	1	우진자동차		
91	우진자동차	1	우진자동차		
92	우진자동차	1	우진자동차		
93	우진자동차	1	우진자동차		
94	우진자동차	1	우진자동차		
95	우진자동차	1	우진자동차		
96	우진자동차	1	우진자동차		
97	우진자동차	1	우진자동차		
98	우진자동차	1	우진자동차		
99	우진자동차	1	우진자동차		
100	우진자동차	1	우진자동차		

106 구동부 SPROCKET 가공도면
수량 : 9EA
주의 : 키가공 위치는 도면과 같이 9EA 동일한 위치에 가공한다

SPROCKET(M.C 가공) 14T (5935/6) CODE:1629

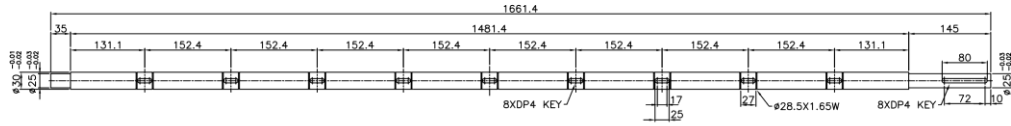
WOJIN AUTOMATION Co., Ltd.		WOJIN AUTOMATION Co., Ltd.	
DATE	2024.01.10	DATE	2024.01.10
FILE NAME	SPROCKET 14T	FILE NAME	SPROCKET 14T
DESIGNER	김민준	DESIGNER	김민준
CHECKER	김민준	CHECKER	김민준
APPROVER	김민준	APPROVER	김민준

107 종동부 SPROCKET 가공도면
수량 : 9EA

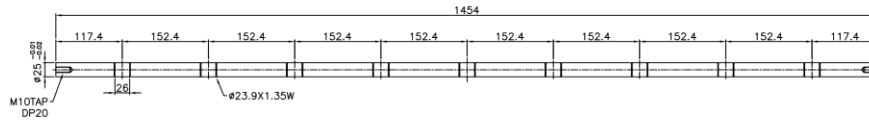
SPROCKET(M.C 가공) 14T (5935/6) CODE:1629

WOJIN AUTOMATION Co., Ltd.		WOJIN AUTOMATION Co., Ltd.	
DATE	2024.01.10	DATE	2024.01.10
FILE NAME	SPROCKET 14T	FILE NAME	SPROCKET 14T
DESIGNER	김민준	DESIGNER	김민준
CHECKER	김민준	CHECKER	김민준
APPROVER	김민준	APPROVER	김민준

- 115  재질 : S45C . 연마봉
수량 : 1 EA
주의 : 구동폴리 키가공 (9EA)
동일 평면에 가공한다



- 116  재질 : S45C . 연마봉
수량 : 1 EA

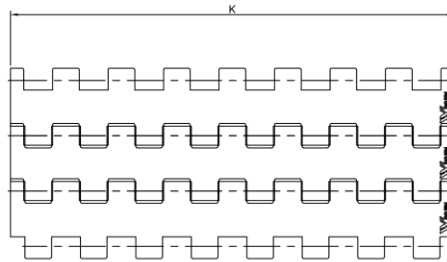


NOTE

1. 표시없는 날카로운 모서리 C1으로 사출할 것
2. 표시없는 공차는 일반공차를 적용할 것
3. 표면처리 :

NO	DESCRIPTION	DIMENSION	MAT'L	Q'TY	REMARK
116	종동 SHAFT		S45C	1	
115	구동 SHAFT		S45C	1	
PROJECT: EUNGSUNG ENGINEERING CO.,LTD. DEPALLETIZER					
TITLE: DRIVING PART					
CUSTOMER: (SIP) OF ENG					
REV. NO. 03-00-00-0000					

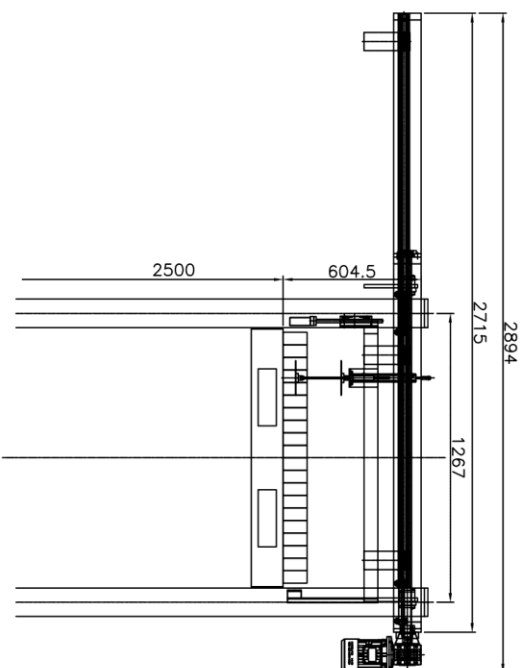
- 108  체인폭 : 57 inch = 1448mm
체인길이 : 157 link = 2991mm
수량 : 1EA

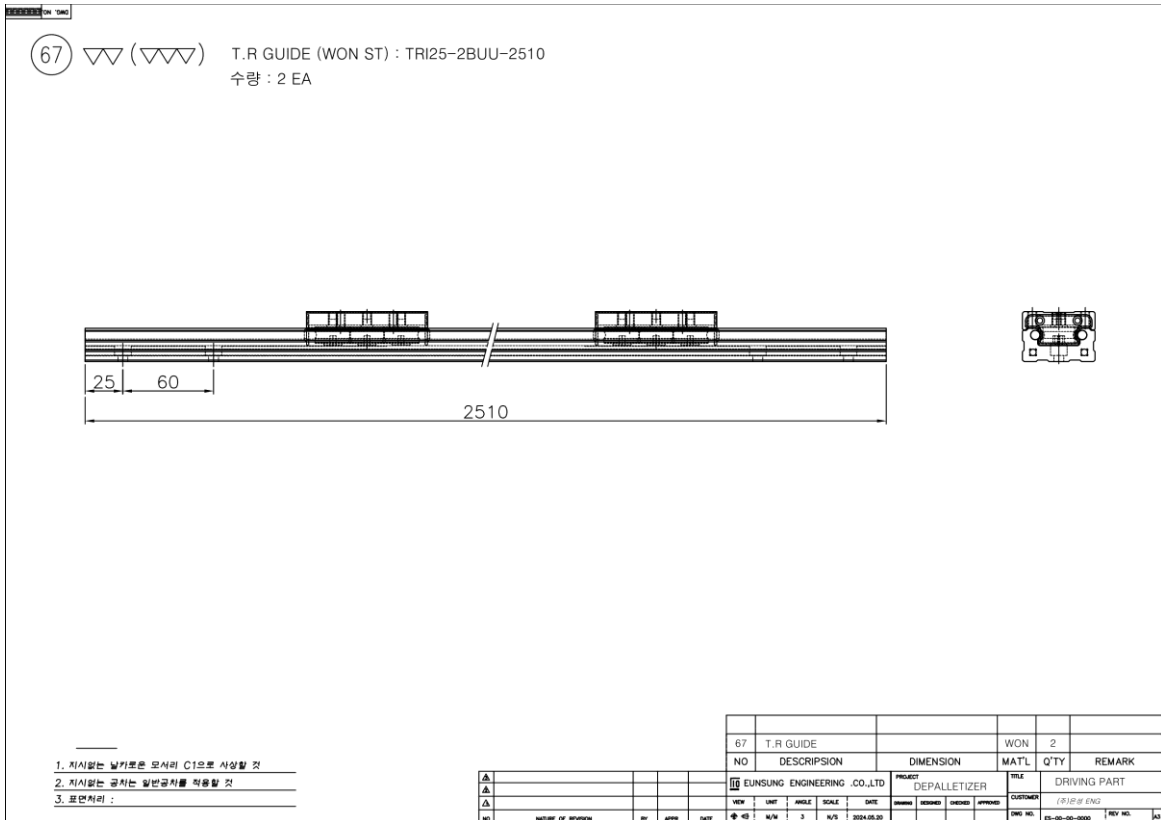
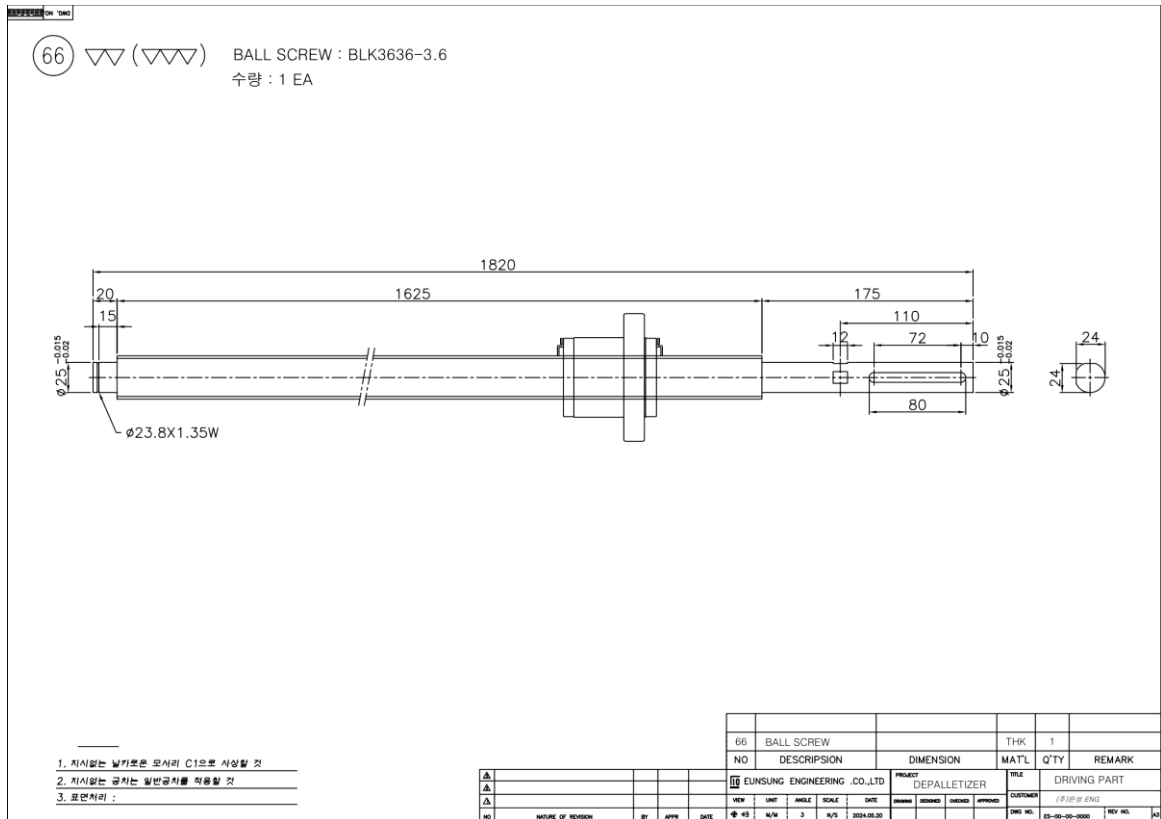


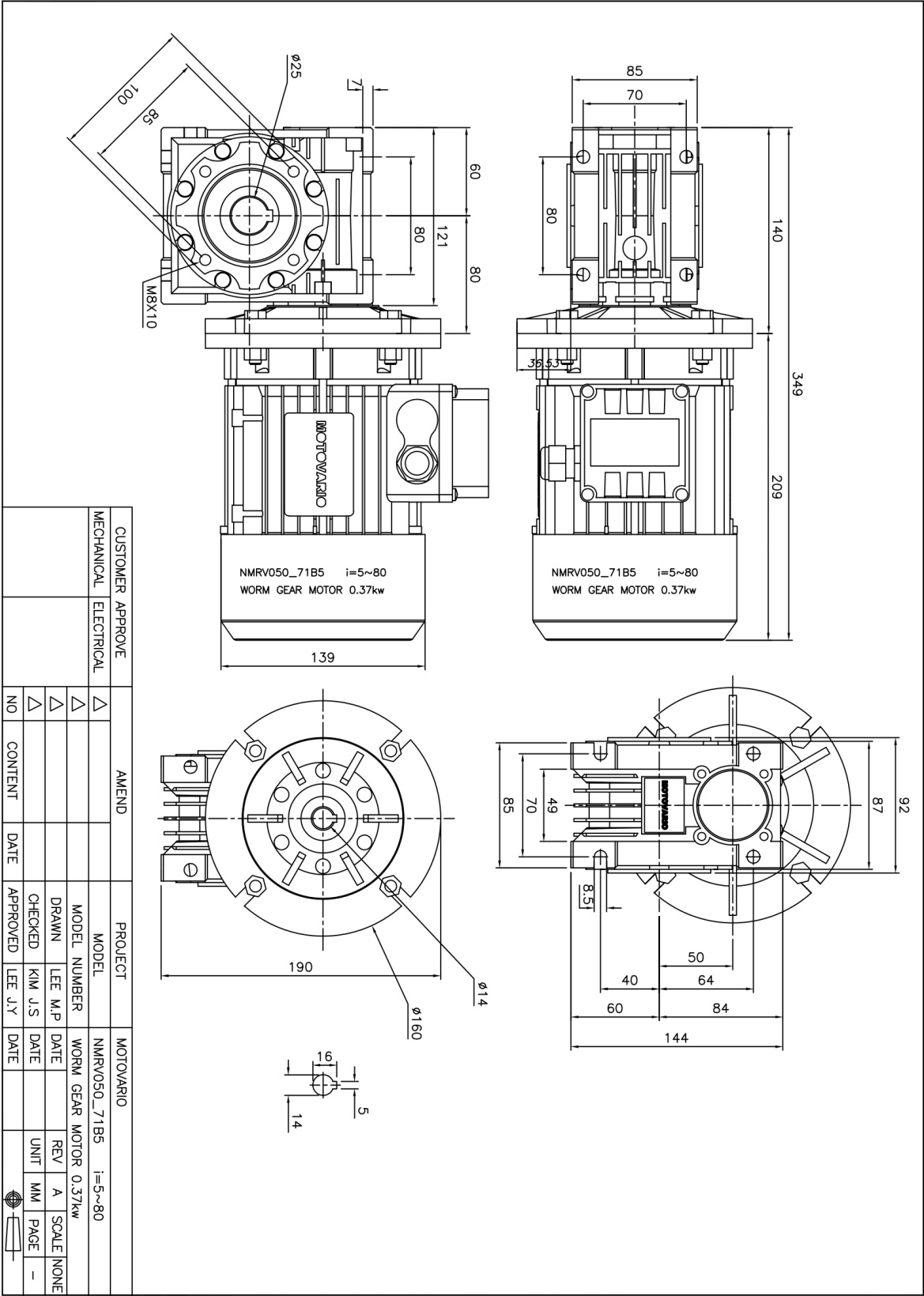
NET TOP CHAIN LF5935

WOOJIN AUTOMATION Co., Ltd.					
FILE NAME:			REV. NO.		
DATE			DATE		
DRAWN			CHECK		
DATE			DATE		
DATE			DATE		

8.5 푸셔 부품 및 도면

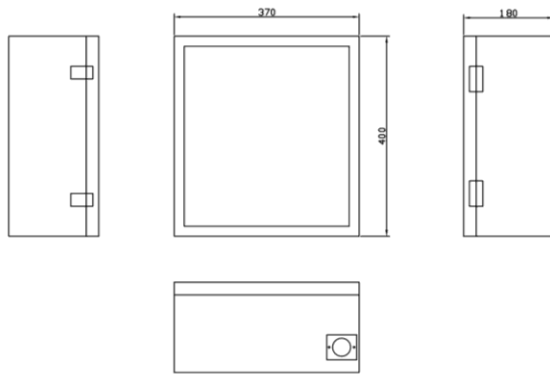
[illegible]



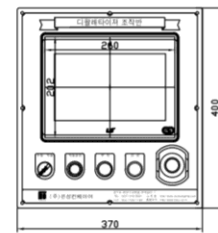


8.6 전기 도면

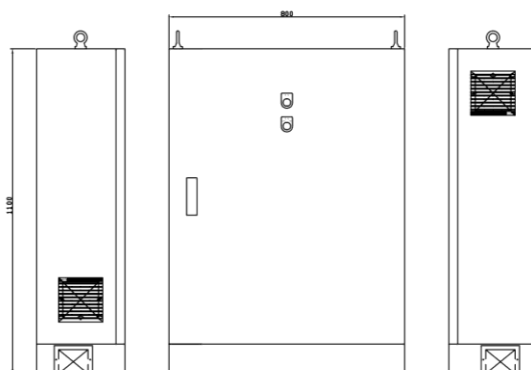
디팔레타이저 조작판넬



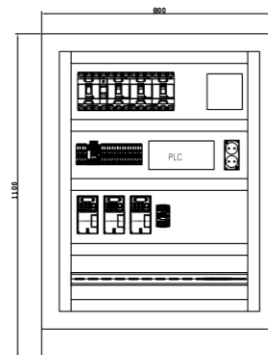
조작판넬 전면배치도

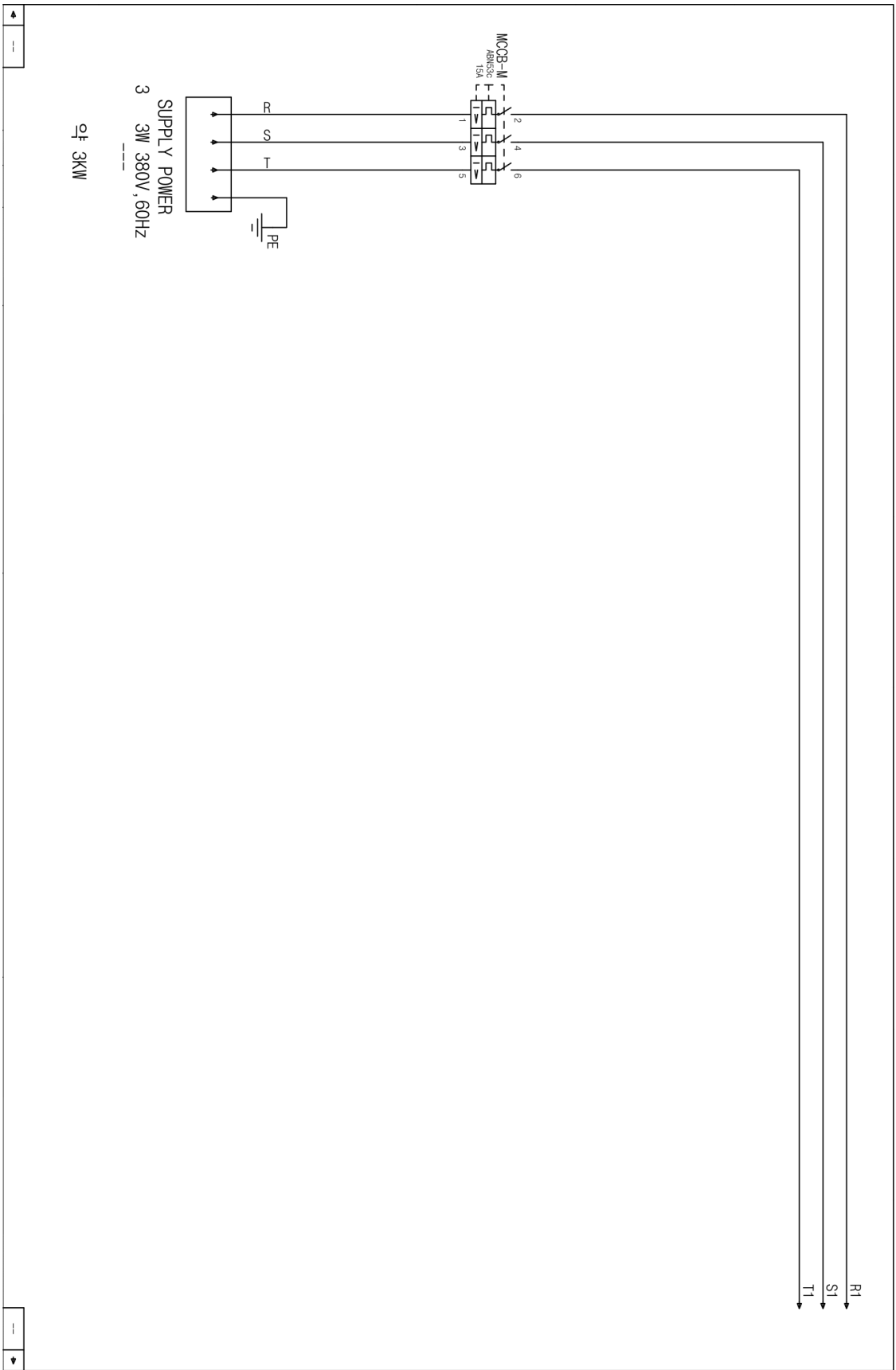


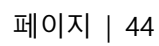
디팔레타이저 메인판넬



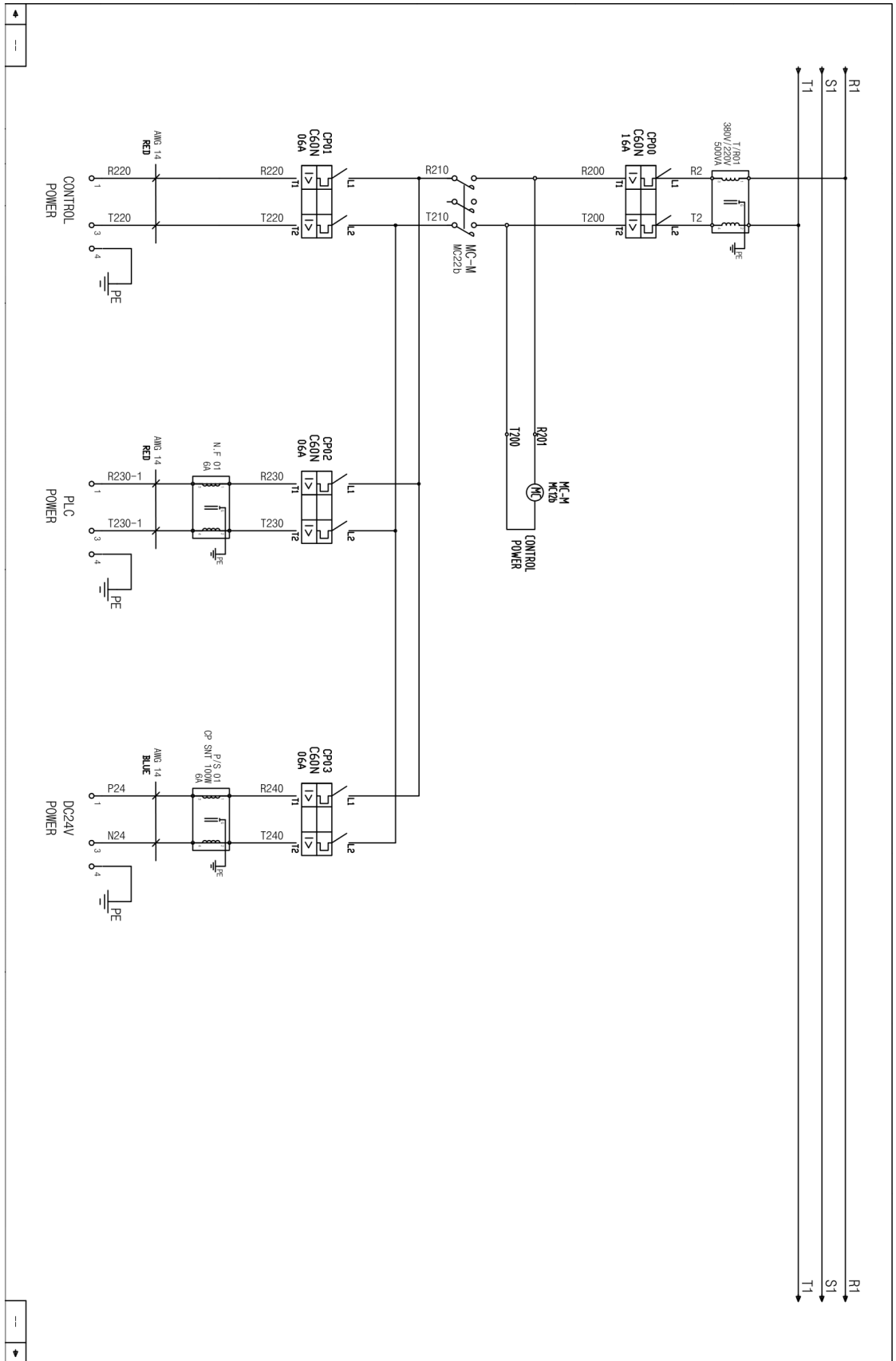
메인판넬 주요부품 배치도



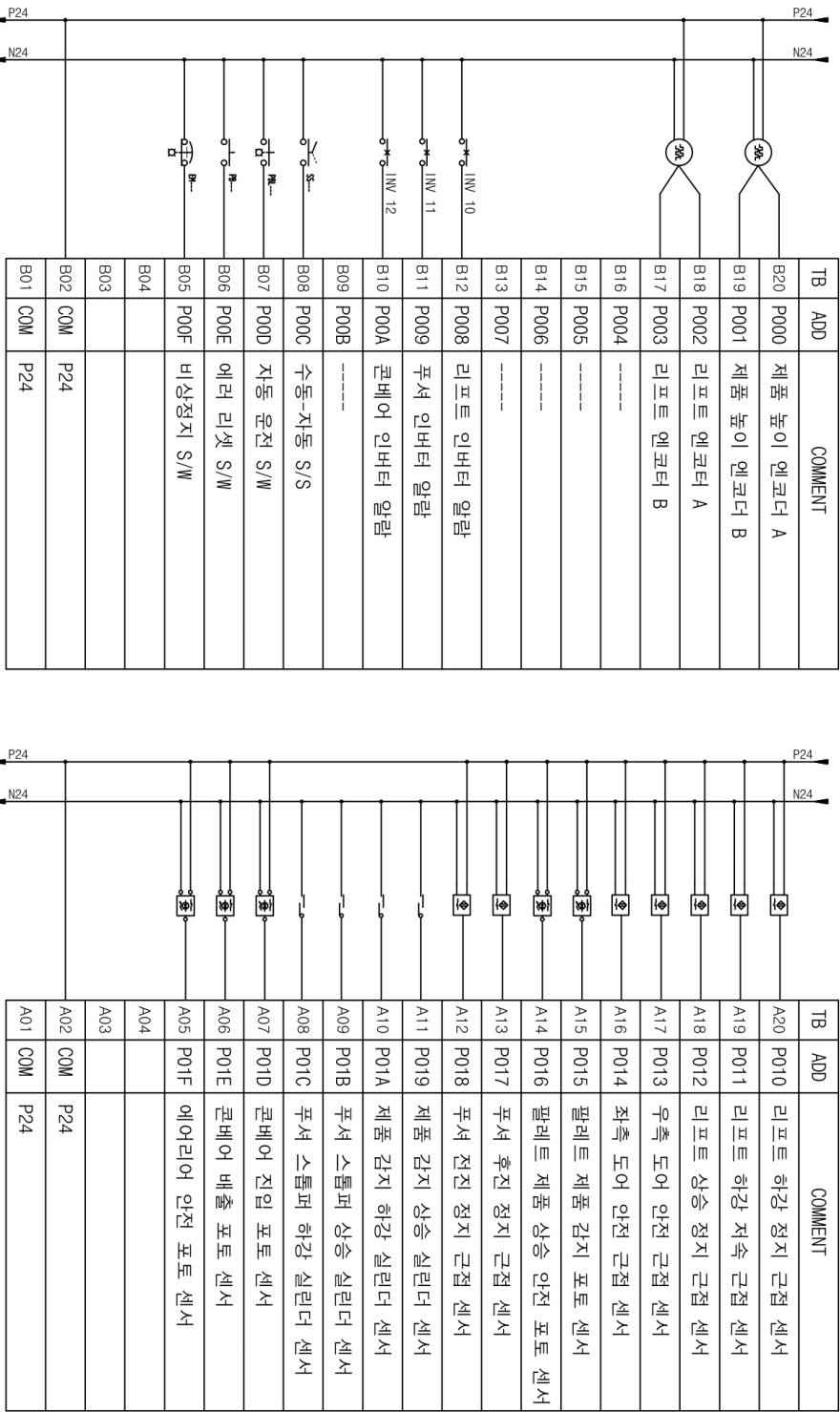




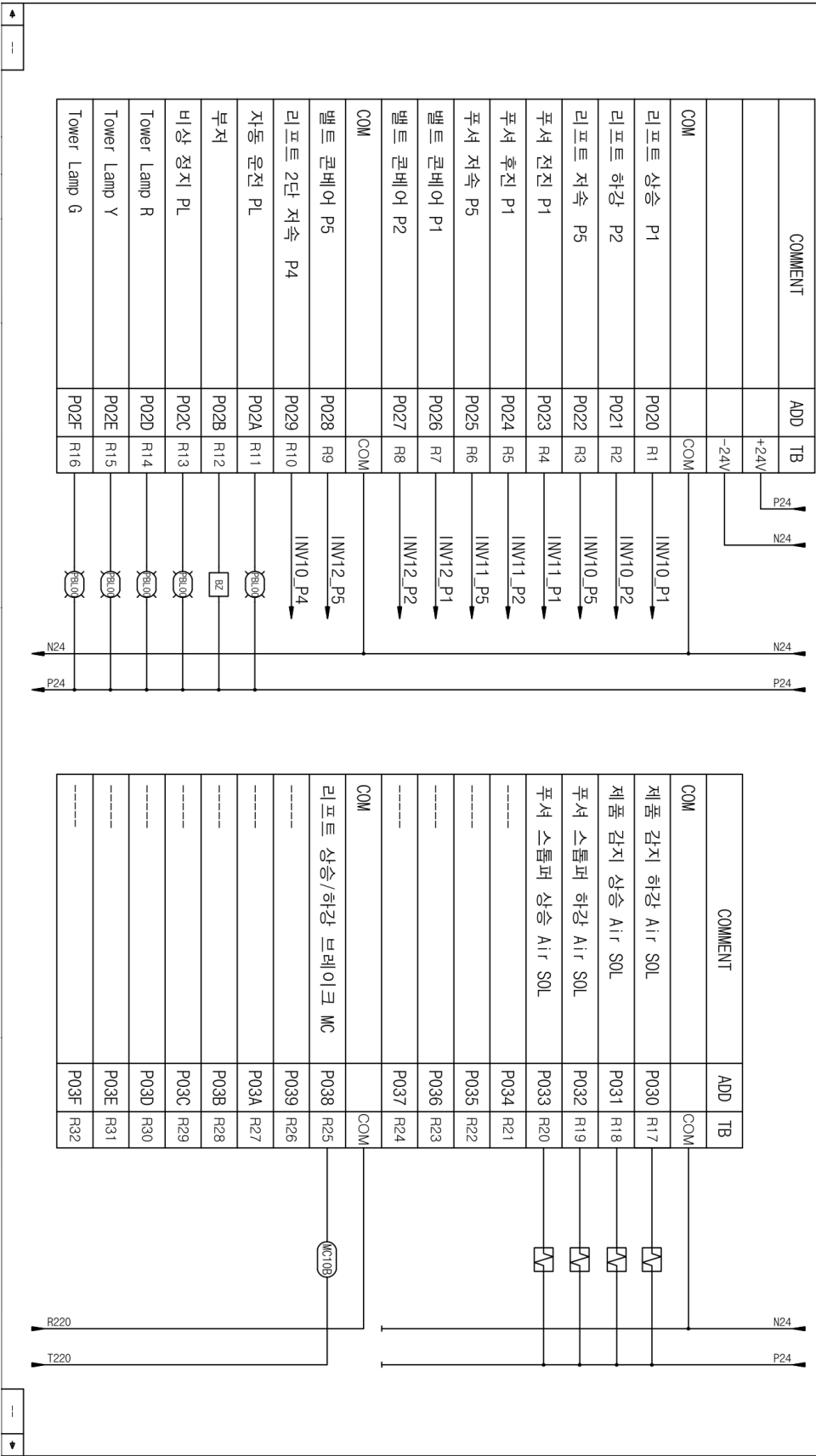




BASE	SLOT	MODEL	ADD
0	00-00	XGC-DR64H	P000-P01F



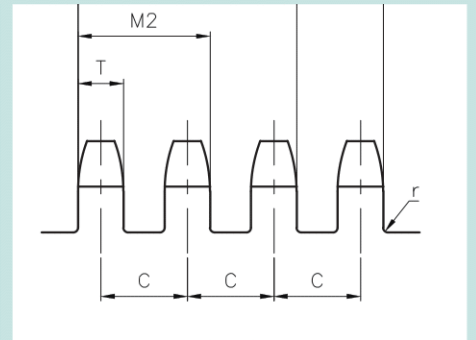
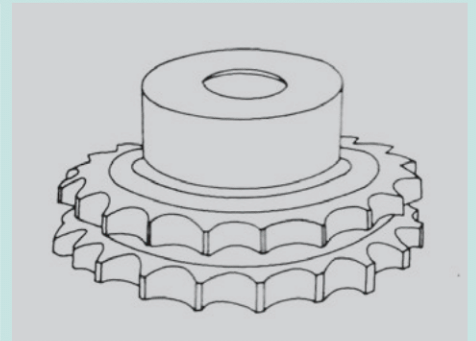
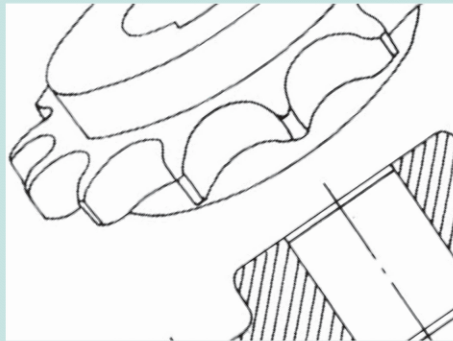
BASE	SLOT	MODEL	ADD
0	00-00	XGC-DR64H	P020-P03F



9. 부록

PART 3.

스프라켓 SPROCKET



표준 체인용 스프라켓

SPROCKET FOR STANDARD CHAIN

롤러체인 전동은 체인과 스프라켓 일체로 되어 움직이기 때문에 체인은 물론 스프라켓 경도가 높은 것이 아니면 우수한 전동은 불가능합니다.

스프라켓의 형식, 치형, 재질, 잇빨수, 정확한 치수 등의 여하에 따라 사용하는 롤러 체인전동의 수명을 좌우하는 점은 당연합니다.

HC스프라켓은 정선편 재료로 정밀하게 가공하였으므로 HC롤러체인과 함께 사용하면 가장 적절하고 경제적인 우수한 롤러 체인 전동이 될 것으로 확신할 수 있습니다.

Good quality sprockets are essential for maximum power transmission efficiency.

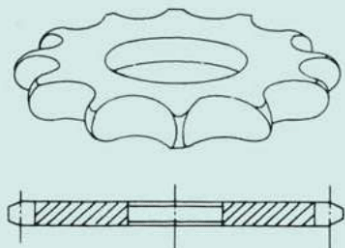
The life of transmission roller chain depends on the quality of sprocket also.

Our Sprockets are precision components with finely balanced boss and rim parts that are exactly in accordance with our power transmission roller chain.

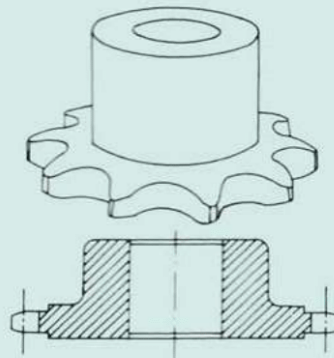
Also Suitable materials is selected to satisfy higher performance and better cost-effectiveness.

1. 형식 TYPE

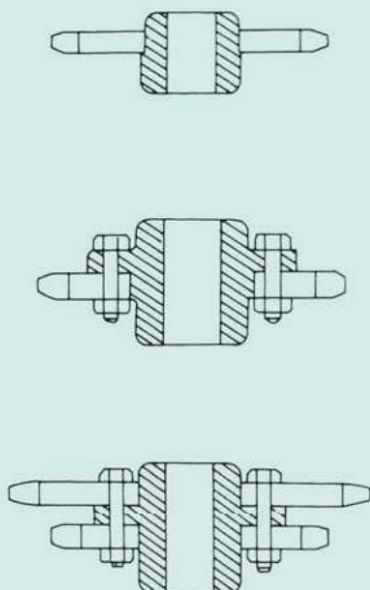
A형 A TYPE



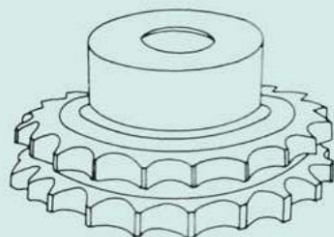
B형 B TYPE



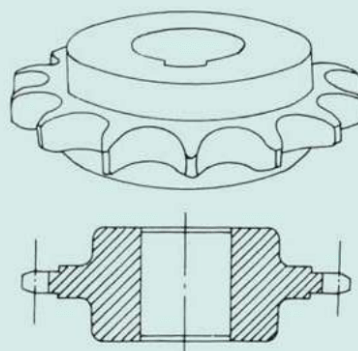
(A형의 사용 예) Example of A TYPE



2열 Double strand



C형 C TYPE



2. 치형 (이빨모양)

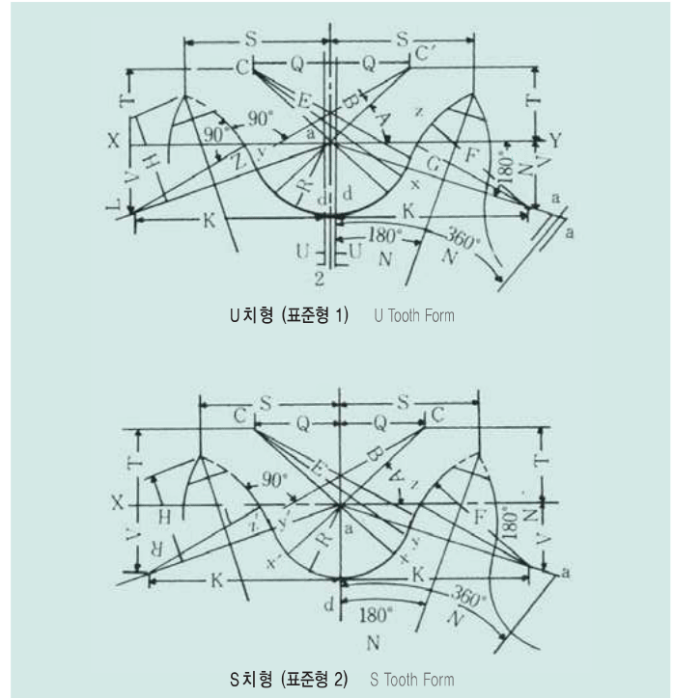
롤러 체인전동에 있어서 스프라켓의 치형으로서는 체인장력을 흡수하는 적당한 압력각이 있을 것, 체인의 마모 및 늘어남에 의하여 정합위치가 변하여도 적당한 압력각이 보존될 것, 체인이 새것일 때나 사용하여 늘어난 것에 간섭하지 않도록 적당한 도피각을 줄 것, 적당한 공구로 용이하게 치절이 가능할 것, (당사에서는 이빨부를 모두 흡브 또는 피니언 컷터로 치절가공함) 등이 필요합니다. 당사에서는 그림과 같이 JIS규격의 S치형 및 U치형을 채용하고 있습니다.

2. TOOTH FORM

In conjunction with the chain rollers, the shape of the teeth facilitates a smooth gearing action. The teeth shape, whether cast or cut, is based on chain roller diameter and pitch for each specific chain and the following specification is required for effective and smooth gearing action.

- proper pressure angle should be maintained although the engaged position is changed due to loosening and abrasion of chain
- there is proper pressure angle to absorb tensile strength of chain
- give proper escape angle to avoid interference from chain
- available for pressing of tooth segment by simple tool

We are adopting S and U tooth form in accordance with JIS as left photo



S치형 · U치형 S Tooth Form · U Tooth Form

S = 이빨수

Teeth No

P_t = 치형피치

D_s = 치저원의 직경

Tooth Circle Diameter

(S치형의 a - a, U치형의 e - e)

D_r = 롤러외경

Roller Diameter

D_p = 피치원직경

Pitch Circle Diameter

$$P_t = P \left(1 + \frac{D_s - D_r}{D_p} \right)$$

P = 체인 피치

Chain Pitch

$$D_s = 2R = 1.005D_r + 0.076$$

$$A = 35^\circ + 60^\circ / N$$

$$U = 0.07(P - D_r) + 0.051$$

$$B = 18^\circ - 56^\circ / N$$

(S치형은 S Tooth Form U = 0)

$$ac = 0.8D_r$$

$$R = D_s/2 = 0.5025D_r + 0.038$$

$$Q = 0.8D_r \cos(35^\circ + 60^\circ / N)$$

$$T = 0.8D_r \sin(35^\circ + 60^\circ / N)$$

$$E = cy = 1.3025D_r + 0.038$$

$$xy = (2.605D_r + 0.076) \sin(9^\circ - 28^\circ / N)$$

$$yz = D_r [1.4 \sin(17^\circ - 64^\circ / N) - 0.8 \sin(18^\circ - 56^\circ / N)]$$

G = ab = 1.4D 점, b는 선상 xy상의 a, 점에선 xy와 $180^\circ / N$ 의 각을 이루는 선상에 있음.

Line b is a on XY line, Locate on line that form $180^\circ / N$ angle with line xy from point

$$K = 1.4D_r \cos 180^\circ / N$$

$$V = 1.4D_r \sin 180^\circ / N$$

$$F = D_r [0.8 \cos(18^\circ - 56^\circ / N) - 1.4 \cos(17^\circ - 64^\circ / N) - 1.3025] - 0.038$$

$$H = \sqrt{F^2 - \left(1.4D_r - \frac{P_t}{2} + \frac{U}{2} \cos 180^\circ / N\right)^2} + \frac{U}{2} \sin \frac{180^\circ}{N} \quad [S치형은 S Tooth Form U = 0]$$

$$S = \frac{P_t}{2} \cos 180^\circ / N + H \sin 180^\circ / N$$

치선이 뾰족할 때의 외경 Diameter when tooth line is peaked = $P_t \cot 180^\circ / N + 2H$

압력각

최저압력각 Lowest pressure angle = $xab = 35^\circ - 120^\circ / N$

최소압력각 Minimum pressure angle = $xab - B = 17^\circ - 64^\circ / N$

평균압력각 Average pressure angle = $26^\circ - 92^\circ / N$

3. 재질

체인의 감합에 의한 충격 및 롤러와의 접촉에 의한 마모를 일으키는 스프라켓의 치저부(이빨리)에는 강인성, 내마모성을 보지시켜야 하기 때문에 열처리에 적합한 재료를 사용하고 있으며 필요에 따라서 치선경화도 가능합니다. 고주파 담금질이나 봉소강을 써서 경도를 HRC45정도로 하는 것이 바람직합니다.

3. MATERIAL

Sprockets manufactured from good quality iron castings are suitable for the majority of applications. If treatment (IHT) is required (HRC 45). For arduous duty it may be necessary to use steel sprockets having a carbon. Tooth Heat treatment (IHT) to harden teeth (HRC45) is required for extremely arduous duty. There are other materials which may be specified for particular requirements. Stainless steel for example is used in high temperature or corrosive conditions.

4. 각부 치수의 일반식

GENERAL FORMULA FOR EACH PART

(1) 외경 (D_o) Diameter

$$D_o = P \left(0.6 + \cot \frac{180^\circ}{N} \right)$$

(2) 피치경 (D_p) Pitch Diameter

$$\ast D_p = P / \sin \frac{180^\circ}{N}$$

(3) 치저경 (D_b) Tooth Segment Diameter

$$D_b = D_p - D_r \quad D_r: \text{롤러경 Roller Diameter}$$

(4) 치저거리 (D_c) Tooth Segment Length

짝수치의 경우 Even Number Tooth : $D_c = D_b$

$$\text{홀수치의 경우 : } D_c = D_p \cos \frac{90^\circ}{N} - D_r = P / 2 \sin \frac{180^\circ}{2N} - D_r$$

Odd Number Tooth

※ 피치경(D_p) 및 치저거리는 아래표에서 구할 수 있습니다.

아래표는 피치경의 계수 = $1 \sin \frac{180^\circ}{N}$ 및 치저거리(홀수치)의 계수 = $1/2 \sin \frac{180^\circ}{2N}$ 를 나타내고 있으므로

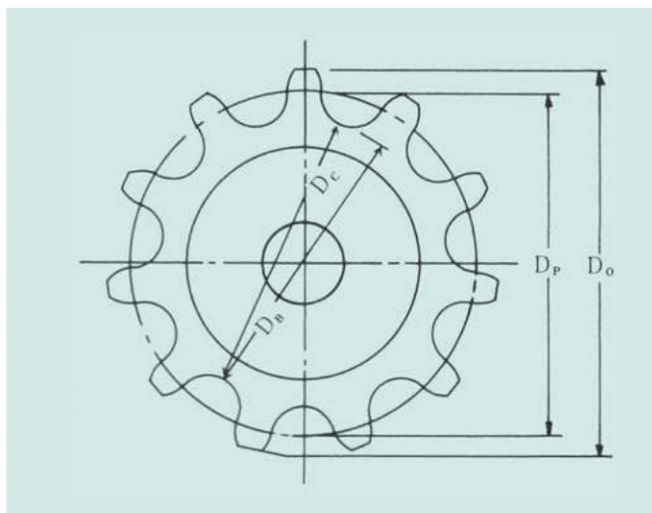
피치경 $D_p = P \times$ 의 계수, 치저거리 $D_c = P \times$ 계수 - D_r 에 의해서 구할 수 있습니다.

Pitch dia.(D_p) and tooth segment distance can get from the listed table in below. The below table shows Coefficient of Pitch Diameter = $\sin 180/N$ and Coefficient of tooth segment distance (odd number) = $1/2 \sin 180/n$. so Pitch dia.(D_p) and tooth segment distance can be calculated by pitch dia $D_p = P \times$ coefficient, tooth segment distance $D_c = P \times$ coefficient

(예) HC50 (피치 15.875mm, 롤러경 10.16mm) 이빨수 25매일 경우 In case of HC50 (pitch 15.875mm, roller dia. 10.16mm) and 25 teeth

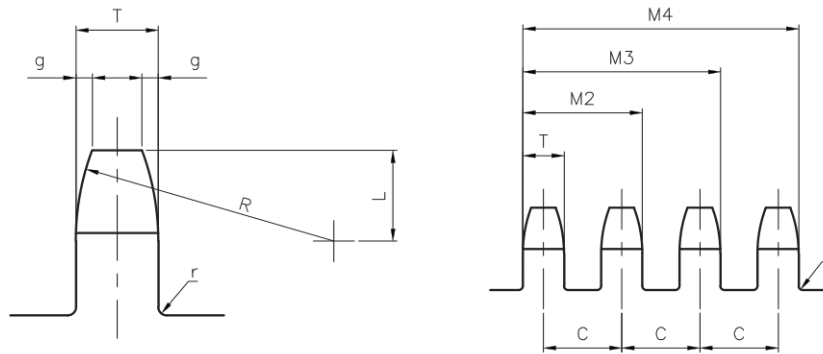
$$D_p = 15.875 \times 7.9787 \text{ (이빨수 25매의 계수 Coefficient of 25 teeth)} = 126.66186 \approx 126.66\text{mm}$$

$$D_c = 15.875 \times 7.9630 \text{ (이빨수 25매의 계수 Coefficient of 25 teeth)} - 10.16 \approx 116.25\text{mm}$$



치수 (이빨수) Teeth	피치경 계수 Pitch Dia. Coefficient	치저거리 계수 Tooth Segment Coefficient	치수 (이빨수) Teeth	피치경 계수 Pitch Dia. Coefficient	치저거리 계수 Tooth Segment Coefficient	치수 (이빨수) Teeth	피치경 계수 Pitch Dia. Coefficient	치저거리 계수 Tooth Segment Coefficient	치수 (이빨수) Teeth	피치경 계수 Pitch Dia. Coefficient	치저거리 계수 Tooth Segment Coefficient
11	3.5495	3.5133	39	12.4275	12.4174	67	21.3346	21.3287	95	30.2449	30.2408
12	3.8637	—	40	12.7455	—	68	21.6528	—	96	30.5632	—
13	4.1786	4.1481	41	13.0635	13.0539	69	21.9710	21.9653	97	30.8815	30.8774
14	4.4940	—	42	13.3815	—	70	22.2892	—	98	31.1997	—
15	4.8097	4.7837	43	13.6995	13.6904	71	22.6074	22.6018	99	31.5180	31.5140
16	5.1258	—	44	14.0175	—	72	22.9256	—	100	31.8362	—
17	5.4422	5.4190	45	14.3356	14.3269	73	23.2438	23.2384	101	32.1545	32.1506
18	5.7588	—	46	14.6536	—	74	23.5620	—	102	32.4727	—
19	6.0755	6.0548	47	14.9634	14.9634	75	23.8802	23.8750	103	32.7910	32.7872
20	6.3925	—	48	15.2898	—	76	24.1984	—	104	33.1093	—
21	6.7095	6.6907	49	15.6079	15.5999	77	24.5167	24.5116	105	33.4275	33.4238
22	7.0267	—	50	15.9260	—	78	24.8349	—	106	33.7458	—
23	7.3439	7.3268	51	16.2441	16.2364	79	25.1531	25.1481	107	34.0641	34.0604
24	7.6613	—	52	16.5622	—	80	25.4713	—	108	34.3823	—
25	7.9787	7.9630	53	16.8803	16.8729	81	25.7896	25.7847	109	34.7006	34.6970
26	8.2962	—	54	17.1984	—	82	26.1078	—	110	35.0188	—
27	8.6138	8.5992	55	17.5166	17.5094	83	26.4261	26.4213	111	35.3371	35.3336
28	8.9314	—	56	17.8347	—	84	26.7443	—	112	35.6554	—
29	9.2491	9.2355	57	18.1529	18.1460	85	27.0625	27.0580	113	35.9737	35.9702
30	9.5668	—	58	18.4710	—	86	27.3807	—	114	36.2919	—
31	9.8845	9.8718	59	18.7892	18.7825	87	27.6990	27.6945	115	36.6102	36.6058
32	10.2023	—	60	19.1073	—	88	28.0172	—	116	36.9285	—
33	10.5201	10.5082	61	19.4255	19.4190	89	28.3355	28.3310	117	37.2467	37.2434
34	10.8380	—	62	19.7437	—	90	28.6537	—	118	37.5650	—
35	11.1558	11.1446	63	20.0618	20.0556	91	28.9720	28.9676	119	37.8833	37.8800
36	11.4737	—	64	20.3800	—	92	29.2902	—	120	38.2016	—
37	11.7916	11.7810	65	20.6982	20.6922	93	29.6085	29.6042			
38	12.1096	—	66	21.0164	—	94	29.9267	—			

5. 치폭치수도표 TOOTH WIDTH DIMENSION



(단위 UNIT : mm)

H C 체인번호 Chan No.	롤러 체인 Roller Chain			면취부 폭 Chamfered part width	면취부 높이 Chamfered part height	면취부 반경 (최소) Chamfered part radius(Min.)	동 글 기 (최대) Roundness (Max.)	치폭 T (최저) Tooth width (Min.)			횡피치 Transverse pitch
	피 치 Pitch	롤러외경 (최대) Roller Dia. (max.)	롤러링크 내폭(최소) Roller line inner width (min.)					단 열 Single strand	2・3열 2・3 Strand	4열이상 4 Strand above	
P	D _r	W	g	L	R	r				C	
HC 25	6.35	3.30	3.18	0.8	3.2	6.8	0.3	2.8	2.7	2.4	6.4
HC 35	9.525	5.08	4.78	1.2	4.8	10.1	0.4	4.3	4.1	3.8	10.1
HC 41	12.70	7.77	6.38	1.6	6.4	13.5	0.5	5.8	—	—	—
HC 40	12.70	7.94	7.95	1.6	6.4	13.5	0.5	7.2	7.0	6.5	14.4
HC 50	15.875	10.16	9.53	2.0	7.9	16.9	0.6	8.7	8.4	7.9	18.1
HC 60	19.05	11.91	12.70	2.4	9.5	20.3	0.8	11.7	11.3	10.6	22.8
HC 80	25.40	15.88	15.88	3.2	12.7	27.0	1.0	14.6	14.1	13.3	29.3
HC100	31.75	19.05	19.05	4.0	15.9	33.8	1.3	17.6	17.0	16.1	35.8
HC120	38.10	22.23	25.40	4.8	19.0	40.5	1.5	23.5	22.7	21.5	45.4
HC140	44.45	25.40	25.40	5.6	22.2	47.3	1.8	23.5	22.7	21.5	48.9
HC160	50.80	28.58	31.75	6.4	25.4	54.0	2.0	29.4	28.4	27.0	58.5
HC200	63.50	39.69	38.10	7.9	31.8	67.5	2.5	35.3	34.1	32.5	71.6

전체치폭 Total teeth width $M_2, M_3, M_4, \dots, M_n = C(n-1) + t \cdot n$: 열 수 Number of strand

- 주: 1. R_c는 일반적으로 표에 나타내는 최소치를 사용하십시오. 이 값 이상 무한대(이 경우 원호는 직선으로 된다) R_c : apply min. value from the table
 2. rf(최대)는 보스직경 및 홈직경의 최대치를 사용했을때의 값입니다. rf(max.) : value when apply the max. value of boss and bore dia
 3. HC25, HC35는 부시외경을 나타냅니다. HC, HC35 : bush dia.
 4. HC41은 경량형이고 단열뿐입니다. HC41 is light and single strand only

6. 각부의 치수허용차 및 허용치 ALLOWANCE FOR EACH PART

(1) 치폭(t) 및 전체치폭 ($M_2, M_3, M_4, \dots, M_n$)의 치수허용차 Tooth width(t) and total teeth width

(단위 UNIT : mm)

HC 체인번호 HC Chain No	25	35	41	40	50	60	80	100	120	140	160	200
치수허용차 Allowance	0 -0.20	0 -0.20	0 -0.20	0 -0.25	0 -0.25	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.35	0 -0.40	0 -0.40	0 -0.45	0 -0.45

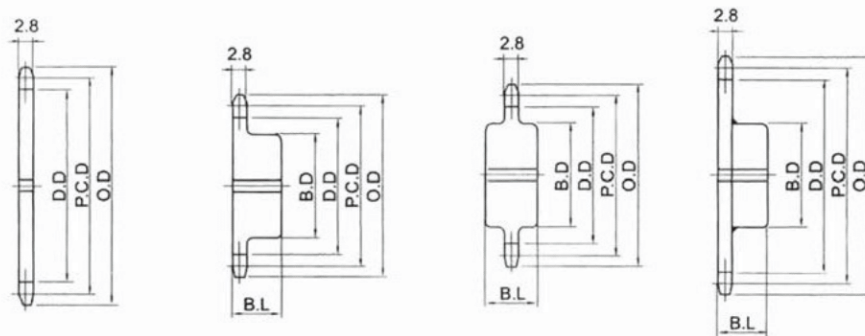
(2) 축구멍의 중심에 대한 치저의 흔들림 및 횡방향 흔들림의 허용치

Allowance of tooth segment swaying and horizontal swaying for center of shaft hole

(단위 UNIT : mm)

치저 원직경 (D _a) Tooth Segment Circle Dia.	치저의 흔들림 Tooth Segment Swaying	횡방향 흔들림 Horizontal Swaying	치저 원직경 (D _a) Tooth Segment Circle Dia.	치저의 흔들림 Tooth Segment Swaying	횡방향 흔들림 Horizontal Swaying
100 이하 Under	0.15	0.25	250 ~ 650 이하 Under	0.001 D _a	0.001 D _a
100 ~ 150 이하 Under	0.20	0.25	650 ~ 1,000 이하 Under	0.65	0.001 D _a
150 ~ 250 이하 Under	0.25	0.25	1,000 이상	0.65	1.00

25 표준 스프라켓 25 STANDARD SPROCKET



(단위 UNIT : mm)

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
10	24	20.55	17.25	14	15	5
11	25	22.54	19.24	15	15	5
12	28	24.53	21.23	15	15	5
13	30	26.53	23.23	20	15	8
14	32	28.54	25.24	20	15	8
15	34	30.54	27.24	20	15	8
16	36	32.55	29.25	25	15	8
17	38	34.56	31.26	25	15	9
18	40	36.57	33.27	25	15	9
19	42	38.58	35.28	28	15	9
20	44	40.59	37.29	28	15	9
21	46	42.61	39.31	28	15	9.5
22	48	44.62	41.32	30	15	9.5
23	50	46.63	43.33	30	15	9.5
24	52	48.65	45.35	30	15	9.5
25	54	50.66	47.36	35	15	9.5
26	56	52.68	49.38	35	15	9.5
27	58	54.70	51.40	35	15	9.5
28	60	56.71	53.41	35	15	9.5
29	62	58.73	55.43	35	15	9.5
30	64	60.75	57.45	35	15	9.5
31	66	62.77	59.47	40	20	9.5
32	68	64.78	61.48	40	20	9.5
33	70	66.80	63.50	40	20	9.5
34	72	68.82	65.52	40	20	9.5
35	74	70.84	67.54	40	20	9.5
36	76	72.86	69.56	40	20	9.5
37	78	74.88	71.58	40	20	9.5
38	80	76.90	73.60	40	20	9.5
39	82	78.91	75.61	40	20	9.5
40	84	80.93	77.63	40	20	9.5
41	87	82.95	79.65	50	20	9.5
42	89	84.97	81.67	50	20	9.5
43	91	86.99	83.69	50	20	9.5
44	93	89.01	85.71	50	20	9.5
45	95	91.03	87.73	50	20	9.5
46	97	93.05	89.75	50	20	9.5
47	99	95.07	91.77	50	20	9.5
48	101	97.09	93.79	50	20	9.5
49	103	99.11	95.81	50	20	9.5

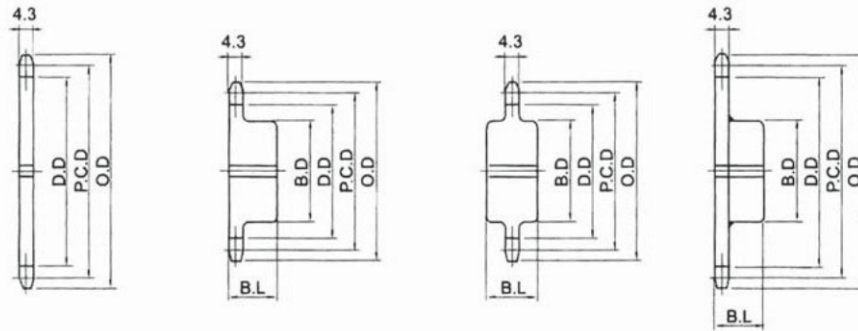
잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
50	105	101.13	97.83	50	20	9.5
51	107	103.15	99.85	50	20	9.5
52	109	105.17	101.87	50	20	9.5
53	111	107.19	103.89	50	20	9.5
54	113	109.21	105.91	50	20	9.5
55	115	111.23	107.93	50	20	9.5
56	117	113.25	109.95	50	20	9.5
57	119	115.27	111.97	50	20	9.5
58	121	117.29	113.99	50	20	9.5
59	123	119.31	116.01	50	20	9.5
60	125	121.33	118.03	50	20	9.5
61	127	123.35	120.05	50	20	9.5
62	129	125.37	122.07	50	20	9.5
63	131	127.39	124.09	50	20	9.5
64	133	129.41	126.11	50	20	9.5
65	135	131.43	128.13	50	30	9.5
66	137	133.45	130.15	50	30	9.5
67	139	135.47	132.17	50	30	9.5
68	141	137.50	134.20	50	30	9.5
69	143	139.52	136.22	50	30	9.5
70	145	141.54	138.24	50	30	9.5
71	147	143.56	140.26	50	30	9.5
72	149	145.58	142.28	50	30	9.5
73	151	147.60	144.30	50	30	9.5
74	153	149.62	146.32	50	30	9.5
75	155	151.64	148.34	50	30	9.5
76	157	153.66	150.36	50	30	9.5
77	159	155.68	152.38	50	30	9.5
78	161	157.70	154.40	50	90	9.5
79	163	159.72	156.42	50	30	9.5
80	165	161.74	158.44	50	30	9.5
81	167	163.76	160.46	50	30	9.5
82	169	165.78	162.48	50	30	9.5
83	171	167.81	164.51	50	30	9.5
84	174	169.83	166.53	50	30	9.5
85	176	171.85	168.55	50	30	9.5
86	178	173.87	170.57	50	30	9.5
87	180	175.89	172.59	50	30	9.5
88	182	177.91	174.61	50	30	9.5
90	186	181.95	178.65	50	30	9.5

주) 최대축경은 일반적인 경우를 나타내고 있기 때문에 설계시에는 일반기계설계의 방식으로 계산하여 사용바랍니다. 단 키의 면압에 관해서도 같은 식으로 체크바랍니다.

Note) The indicated maximum axis diameter is for general cases. Please use general mechanical design knowledge when determining the value. You should also check the key surface pressure in the same manner.

기타 문의내용은 당사로 문의바랍니다. For further details, contact your statement to the company

35 표준 스프라켓 35 STANDARD SPROCKET



(단위 UNIT : mm)

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
10	35	30.84	25.78	20	22	8
11	38	33.81	28.73	20	22	8
12	41	36.80	31.72	27	22	8
13	44	39.80	34.72	27	22	9.5
14	47	42.81	37.73	32	22	9.5
15	51	45.81	40.73	34	22	9.5
16	54	48.82	43.74	37	22	9.5
17	57	51.84	46.76	40	25	9.5
18	60	54.85	49.77	43	25	9.5
19	63	57.87	52.79	46	25	9.5
20	66	60.89	55.81	49	25	9.5
21	69	63.91	58.83	50	25	9.5
22	72	66.93	61.85	56	25	9.5
23	75	69.95	64.87	60	25	9.5
24	78	72.97	67.89	60	25	9.5
25	81	76.00	70.92	60	30	9.5
26	84	79.02	73.94	60	30	9.5
27	87	82.05	76.97	60	30	9.5
28	90	85.07	79.99	60	30	9.5
29	93	88.10	83.02	60	30	9.5
30	96	91.12	86.04	60	30	9.5
31	99	94.15	89.07	80	30	9.5
32	102	97.18	92.10	80	30	9.5
33	105	100.20	95.12	80	30	9.5
34	109	103.23	98.15	80	30	9.5
35	112	106.26	101.18	80	30	9.5
36	115	109.29	104.21	80	35	9.5
37	118	112.31	107.23	80	35	9.5
38	121	115.34	110.26	80	35	9.5
39	124	118.37	113.29	80	35	9.5
40	127	121.40	116.32	80	35	9.5
41	130	124.43	119.35	90	35	9.5
42	133	127.46	122.38	90	35	9.5
43	136	130.49	125.41	90	35	9.5
44	139	133.52	128.44	90	35	9.5
45	142	136.55	131.47	90	35	9.5
46	145	139.58	134.50	100	35	9.5
47	148	142.61	137.53	100	35	9.5
48	151	145.64	140.56	100	35	9.5
49	154	148.67	143.59	100	35	9.5

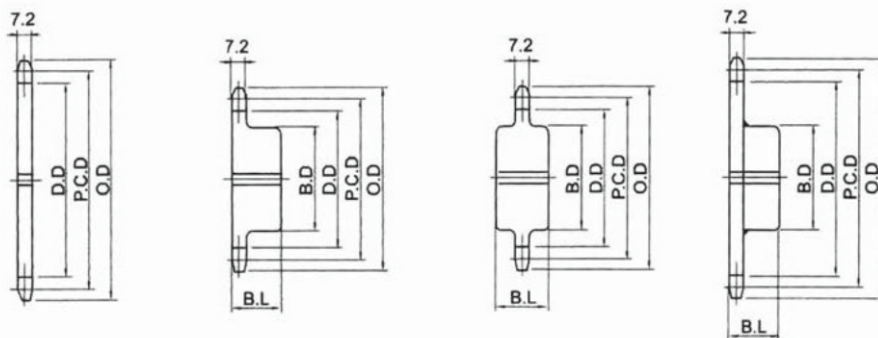
잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
50	157	151.70	146.62	100	35	9.5
51	160	154.73	149.65	110	40	9.5
52	163	157.75	152.67	110	40	9.5
53	166	160.78	155.70	110	40	9.5
54	169	163.81	158.73	110	40	9.5
55	172	166.85	161.77	110	40	9.5
56	175	169.88	164.80	110	40	9.5
57	178	172.91	167.83	110	40	9.5
58	181	175.94	170.86	110	40	9.5
59	184	178.97	173.89	110	40	9.5
60	187	182.00	176.92	110	40	9.5
61	190	185.03	179.95	110	40	9.5
62	194	188.06	182.98	110	40	9.5
63	197	191.09	186.01	110	40	9.5
64	200	194.12	189.04	110	40	9.5
65	203	197.15	192.07	110	40	9.5
66	206	200.18	195.10	110	40	9.5
67	209	203.21	198.13	110	40	9.5
68	212	206.24	201.16	110	40	9.5
69	215	209.27	204.19	110	40	9.5
70	218	212.30	207.22	110	40	9.5
71	221	215.34	210.26	110	40	9.5
72	224	218.37	213.29	110	40	9.5
73	227	221.40	216.32	110	40	9.5
74	230	224.43	219.35	110	40	9.5
75	233	227.46	222.38	110	40	9.5
76	236	230.49	225.41	110	40	9.5
77	239	233.52	228.44	110	40	9.5
78	242	236.55	231.47	110	40	9.5
79	245	239.58	234.50	110	40	9.5
80	248	242.61	237.53	110	40	9.5
81	251	245.65	240.57	110	40	9.5
82	254	248.68	243.60	110	40	9.5
83	257	251.71	246.63	110	40	9.5
84	260	254.74	249.66	110	40	9.5
85	263	257.77	252.69	110	40	9.5
86	266	260.80	255.72	110	40	9.5
87	269	263.83	258.75	110	40	9.5
88	272	266.86	261.78	110	40	9.5
90	278	272.93	267.85	110	40	9.5

주) 최대축경은 일반적인 경우를 나타내고 있기 때문에 설계시에는 일반기계설계의 방식으로 계산하여 사용바랍니다. 단 키의 면압에 관해서도 같은 식으로 체크바랍니다.

Note) The indicated maximum axis diameter is for general cases. Please use general mechanical design knowledge when determining the value. You should also check the key surface pressure in the same manner.

기타 문의내용은 당사로 문의바랍니다. For further details, contact your statement to the company

40 표준 스프라켓 40 STANDARD SPROCKET



(단위 UNIT : mm)

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
10	47	41.10	33.16	28	25	9.5
11	51	45.08	37.14	30	25	9.5
12	55	49.07	41.13	34	25	9.5
13	59	53.07	45.13	38	25	9.5
14	63	57.07	49.13	43	30	9.5
15	67	61.08	53.14	46	30	9.5
16	71	65.10	57.16	51	30	9.5
17	76	69.12	61.18	54	30	9.5
18	80	73.14	65.20	57	30	9.5
19	84	77.16	69.22	60	30	9.5
20	88	81.18	73.24	60	30	9.5
21	92	85.21	77.27	60	32	12.5
22	96	89.24	81.30	70	32	12.5
23	100	93.27	85.33	70	32	12.5
24	104	97.30	89.36	70	32	12.5
25	108	101.33	93.39	70	32	12.5
26	112	105.36	97.42	70	35	12.5
27	116	109.40	101.46	70	35	12.5
28	120	113.43	105.49	85	35	12.5
29	124	117.46	109.52	85	35	12.5
30	128	121.50	113.56	85	35	12.5
31	133	125.53	117.59	88	40	12.5
32	137	129.57	121.63	88	40	12.5
33	141	133.61	125.67	88	40	12.5
34	145	137.64	129.70	88	40	12.5
35	149	141.68	133.74	88	40	12.5
36	153	145.72	137.78	88	40	12.5
37	157	149.75	141.81	88	40	12.5
38	161	153.79	145.85	88	40	12.5
39	165	157.83	149.89	88	40	12.5
40	169	161.87	153.93	88	40	12.5
41	173	165.91	157.97	98	40	12.5
42	177	169.95	162.01	98	40	12.5
43	181	173.98	166.04	98	40	12.5
44	185	178.02	170.08	98	40	12.5
45	189	182.06	174.12	98	40	12.5
46	193	186.10	178.16	98	40	12.5
47	197	190.14	182.20	98	40	12.5
48	201	194.18	186.24	98	40	12.5
49	205	198.22	190.28	98	40	12.5

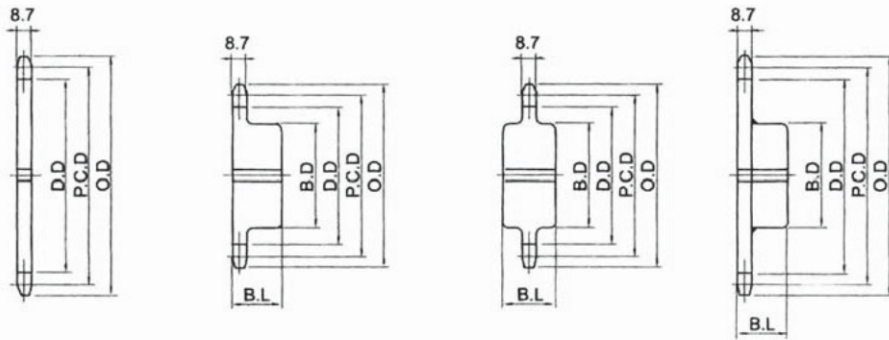
잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
50	209	202.26	194.32	98	40	12.5
51	214	206.30	198.36	108	45	12.5
52	218	210.34	202.40	108	45	12.5
53	222	214.38	206.44	108	45	12.5
54	226	218.42	210.48	108	45	12.5
55	230	222.46	214.52	108	45	12.5
56	234	226.50	218.56	108	45	12.5
57	238	230.54	222.60	108	45	12.5
58	242	234.58	226.64	108	45	12.5
59	246	238.62	230.68	108	45	12.5
60	250	242.66	234.72	108	45	12.5
61	254	246.70	238.76	108	45	12.5
62	258	250.74	242.80	108	45	12.5
63	262	254.78	246.84	108	45	12.5
64	266	258.83	250.89	108	45	12.5
65	270	262.87	254.93	108	45	12.5
66	274	266.91	258.97	108	45	12.5
67	278	270.95	263.01	108	45	12.5
68	282	274.99	267.05	108	45	12.5
69	286	279.03	271.09	108	45	12.5
70	290	283.07	275.13	108	45	12.5
71	294	287.11	279.17	108	45	12.5
72	299	291.16	283.22	108	45	12.5
73	303	295.20	287.26	108	45	12.5
74	307	299.24	291.30	108	45	12.5
75	311	303.28	295.34	108	45	12.5
76	315	307.32	299.38	108	45	12.5
77	319	311.36	303.42	108	45	12.5
78	323	315.40	307.46	108	45	12.5
79	327	319.44	311.50	108	45	12.5
80	331	323.49	313.55	108	45	12.5
81	335	327.53	319.59	108	45	12.5
82	339	331.57	323.63	108	45	12.5
83	343	335.61	327.67	108	45	12.5
84	347	339.65	331.71	108	45	12.5
85	351	343.69	335.75	108	45	12.5
86	355	347.73	339.79	108	45	12.5
87	359	351.78	343.84	108	45	12.5
88	363	355.82	347.88	108	45	12.5
90	371	363.90	355.96	108	45	12.5

주) 최대축경은 일반적인 경우를 나타내고 있기 때문에 설계시에는 일반기계설계의 방식으로 계산하여 사용바랍니다. 단 키의 면압에 관해서도 같은 식으로 체크바랍니다.

Note) The indicated maximum axis diameter is for general cases. Please use general mechanical design knowledge when determining the value. You should also check the key surface pressure in the same manner.

기타 문의내용은 당사로 문의바랍니다. For further details, contact your statement to the company

50 표준 스프라켓 50 STANDARD SPROCKET



(단위 UNIT : mm)

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
10	58	51.38	41.22	35	30	9.5
11	64	56.35	46.19	37	30	12.5
12	69	61.34	51.18	43	30	12.5
13	74	66.34	56.18	48	35	12.5
14	79	71.34	61.18	53	35	12.5
15	84	76.35	66.19	58	35	12.5
16	89	81.37	71.21	63	40	12.5
17	94	86.39	76.23	65	40	12.5
18	100	91.42	81.26	70	40	12.5
19	105	96.45	86.29	70	40	16
20	110	101.48	91.32	70	40	16
21	115	106.51	96.35	75	40	16
22	120	111.55	101.39	75	40	16
23	125	116.58	106.42	75	40	16
24	130	121.62	111.46	75	40	16
25	135	126.66	116.50	90	40	16
26	140	131.70	121.54	90	40	18
27	145	136.74	126.58	90	40	18
28	150	141.79	131.63	100	40	18
29	155	146.83	136.67	100	40	18
30	161	151.87	141.71	100	40	18
31	166	156.92	146.76	100	40	18
32	171	161.96	151.80	100	40	18
33	176	167.01	156.85	100	40	18
34	181	172.05	161.89	100	40	18
35	186	177.10	166.94	100	40	18
36	191	182.14	171.98	100	40	18
37	196	187.19	177.03	100	40	18
38	201	192.24	182.08	100	40	18
39	206	197.29	187.13	100	40	18
40	211	202.33	192.17	100	40	18
41	216	207.38	197.22	100	40	18
42	221	212.43	202.27	100	40	18
43	226	217.48	207.32	100	40	18
44	231	222.53	212.37	100	40	18
45	237	227.58	217.42	100	40	18
46	242	232.63	222.47	100	40	18
47	247	237.68	227.52	100	40	18
48	252	242.73	232.57	100	40	18
49	257	247.78	237.62	100	40	18

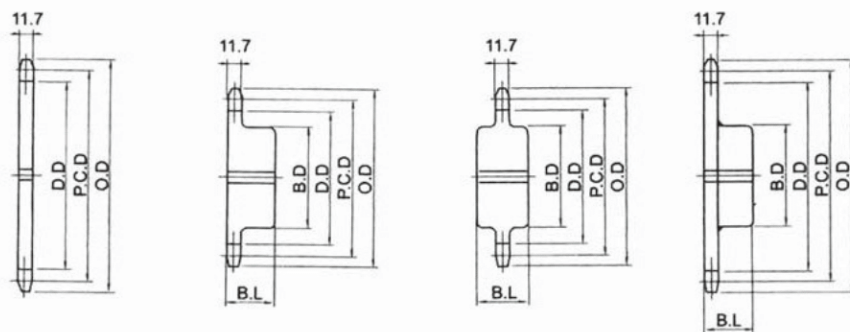
잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	피치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
50	262	252.83	242.67	100	40	18
51	267	257.88	247.72	100	40	18
52	272	262.92	252.76	100	40	18
53	277	267.97	257.81	100	40	18
54	282	273.02	262.86	100	40	18
55	287	278.08	267.92	100	40	18
56	292	283.13	272.97	100	40	18
57	297	288.18	278.02	100	40	18
58	302	293.23	283.07	100	40	18
59	307	298.28	288.12	100	40	18
60	312	303.33	293.17	100	40	18
61	318	308.38	298.22	100	40	18
62	323	313.43	303.27	100	40	18
63	328	318.48	308.32	100	40	18
64	333	323.53	313.37	100	40	18
65	338	328.58	318.42	100	40	18
66	343	333.64	323.48	100	40	18
67	348	338.69	328.53	100	40	18
68	353	343.74	333.58	100	40	18
69	358	348.79	338.63	100	40	18
70	363	353.84	343.68	100	40	18
71	368	358.89	348.73	100	40	18
72	373	363.94	353.78	100	40	18
73	378	369.00	358.84	100	40	18
74	383	374.05	363.89	100	40	18
75	388	379.10	368.94	100	40	18
76	393	384.15	373.99	100	40	18
77	398	389.20	379.04	100	40	18
78	403	394.25	384.09	100	40	18
79	409	399.31	389.15	100	40	18
80	414	404.36	394.20	100	40	18
81	419	409.41	399.25	100	40	18
82	424	414.46	404.30	100	40	18
83	429	419.51	409.35	100	40	18
84	434	424.57	414.41	100	40	18
85	439	429.62	419.46	100	40	18
86	444	434.67	424.51	100	40	18
87	449	439.72	429.56	100	40	18
88	454	444.77	434.61	100	40	18
90	464	454.88	444.72	100	40	18

주) 최대축경은 일반적인 경우를 나타내고 있기 때문에 설계시에는 일반기계설계의 방식으로 계산하여 사용바랍니다. 단 키의 면압에 관해서도 같은 식으로 체크바랍니다.

Note) The indicated maximum axis diameter is for general cases. Please use general mechanical design knowledge when determining the value. You should also check the key surface pressure in the same manner.

기타 문의내용은 당사로 문의바랍니다. For further details, contact your statement to the company

60 표준 스프라켓 60 STANDARD SPROCKET



(단위 UNIT : mm)

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	파치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
10	70	61.65	49.74	39	40	12.5
11	76	67.62	55.71	45	40	12.5
12	83	73.60	61.69	51	40	12.5
13	89	79.60	67.69	57	40	16
14	95	85.61	73.70	62	40	16
15	101	91.62	79.71	68	40	16
16	107	97.65	85.74	76	42	16
17	113	103.67	91.76	80	42	16
18	119	109.71	97.80	80	42	16
19	126	115.74	103.83	80	42	16
20	132	121.78	109.87	85	42	16
21	138	127.82	115.91	85	45	16
22	144	133.86	121.95	90	45	16
23	150	139.90	127.99	90	45	18
24	156	145.95	134.04	90	45	18
25	162	151.99	140.08	100	45	18
26	168	158.04	146.13	100	50	18
27	174	164.09	152.18	100	50	18
28	180	170.14	158.23	120	50	18
29	187	176.20	164.29	120	50	18
30	193	182.25	170.34	120	50	18
31	199	188.30	176.39	127	50	18
32	205	194.35	182.44	127	50	18
33	211	200.41	188.50	127	50	18
34	217	206.46	194.55	127	50	18
35	223	212.52	200.61	127	50	18
36	229	218.57	206.66	127	50	18
37	235	224.63	212.72	127	50	18
38	241	230.69	218.78	127	50	18
39	247	236.74	224.83	127	50	18
40	253	242.80	230.89	127	50	18
41	260	248.86	236.95	127	50	18
42	266	254.92	243.01	127	50	18
43	272	260.98	249.07	127	50	18
44	278	267.03	255.12	127	50	18
45	284	273.09	261.18	127	50	18
46	290	279.15	267.24	137	50	18
47	296	285.21	273.30	137	50	18
48	302	291.27	279.36	137	50	18
49	308	297.33	285.42	137	50	18

잇수 No. of Teeth	외경 Outside Dia	파치원 지름 Pitch Dia	이뿌리원 지름 Bottom Dia	최대보스 Hub		드릴경 Drill Dia
				지름 Dia	길이 Length	
NT	O.D	P.C.D	D.D	B.D	B.L	D
50	314	303.39	291.48	137	50	18
51	320	309.45	297.54	137	55	18
52	326	315.51	303.60	137	55	18
53	332	321.57	309.66	137	55	18
54	338	327.63	315.72	137	55	18
55	345	333.69	321.78	137	55	18
56	351	339.75	327.84	137	55	18
57	357	345.81	333.90	137	55	18
58	363	351.87	339.96	137	55	18
59	369	357.93	346.02	137	55	18
60	375	363.99	352.08	137	55	18
61	381	370.06	358.15	137	55	18
62	387	376.12	364.21	137	55	18
63	393	382.18	370.27	137	55	18
64	399	388.24	376.33	137	55	18
65	405	394.30	382.39	137	55	18
66	411	400.36	388.45	137	55	18
67	417	406.42	394.51	137	55	18
68	423	412.49	400.58	137	55	18
69	430	418.55	406.64	137	55	18
70	436	424.61	412.70	137	55	18
71	442	430.67	418.76	137	55	18
72	448	436.73	424.82	137	55	18
73	454	442.79	430.88	137	55	18
74	460	448.86	436.95	137	55	18
75	466	454.92	443.01	137	55	18
76	472	460.98	449.07	137	55	18
77	478	467.04	455.13	137	55	18
78	484	473.10	461.19	137	55	18
79	490	479.17	467.26	137	55	18
80	496	485.23	473.32	137	55	18
81	502	491.29	479.38	137	55	18
82	508	497.35	485.44	137	55	18
83	514	503.42	491.51	137	55	18
84	521	509.48	497.57	137	55	18
85	527	515.54	503.63	137	55	18
86	533	521.60	509.69	137	55	18
87	539	527.67	515.76	137	55	18
88	545	533.73	521.82	137	55	18
90	557	545.85	533.94	137	55	18

주) 최대축경은 일반적인 경우를 나타내고 있기 때문에 설계시에는 일반기계설계의 방식으로 계산하여 사용바랍니다. 단 키의 면압에 관해서도 같은 식으로 체크바랍니다.

Note) The indicated maximum axis diameter is for general cases. Please use general mechanical design knowledge when determining the value. You should also check the key surface pressure in the same manner.

기타 문의내용은 당사로 문의바랍니다. For further details, contact your statement to the company



국산의 자부심! 전통의 신뢰감!

Pride on Korea product! Traditional reliability!

설계에서 제조까지 100% 국내 기술, 한국체인공업

100% Korea genuine technologies from designing to manufacturing, HANKUK CHAIN



PART 1.

롤러체인 ROLLER CHAIN

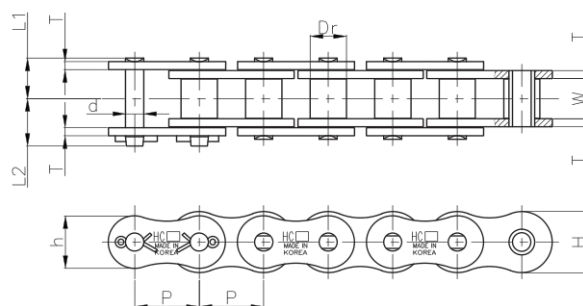
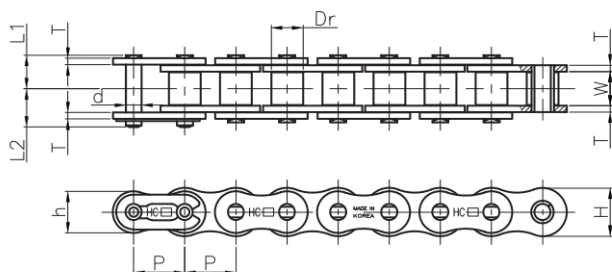


표준 롤러 체인 (단열)

ANSI STANDARD ROLLER CHAIN (SINGLE STRAND)

HC표준형 롤러체인은 KS규격 및 ANSI규격에 준하여 생산하고 있습니다.

THE HC STANDARD ROLLER CHAINS are in conformity with KS (KOREA STANDARD) AND ANSI (American National Standard Institute) standards.



(단위 UNIT : mm)

체인번호 Chain No.	피치 Pitch P	롤러 링크너폭 Roller Link Width W	롤러 외경 Roller Outer Dia. Dr	핀 Pin				링크 플레이트 Link Plate			최소 인장강도 Minimum Tensile Strength	최대 허용장력 Maximum Allowable Tension	개략 중량 Approx. Weight
				직경 Dia d	길이 Length			두께 Thickness T	높이 Height				
					L ₁ +L ₂	L ₁	L ₂		H	h			
HC 25	6.35	3.18	3.30	2.31	8.45	3.82	4.63	0.8	6.0	5.2	3.7 (380)	0.64 (65)	0.14
HC 35	9.525	4.78	5.09	3.59	13.10	5.90	7.20	1.3	9.0	7.8	8.8 (900)	2.16 (220)	0.33
HC 40	12.70	7.95	7.94	3.97	17.45	8.20	9.25	1.5	12.0	10.4	15.7 (1,600)	3.63 (370)	0.66
HC 50	15.875	9.53	10.16	5.09	22.15	10.30	11.85	2.0	15.0	13.0	24.5 (2,500)	6.37 (650)	1.20
HC 60	19.05	12.70	11.91	5.96	27.30	12.75	14.55	2.4	18.1	15.6	34.3 (3,500)	8.83 (900)	1.65
HC 80	25.40	15.88	15.88	7.94	36.15	16.25	19.90	3.2	24.1	20.8	61.3 (6,250)	14.7 (1,500)	2.80
HC 100	31.75	19.05	19.05	9.54	43.50	19.80	23.70	4.0	30.1	26.0	95.6 (9,750)	22.6 (2,300)	4.30
HC 120	38.10	25.40	22.23	11.11	54.25	25.15	29.10	4.8	36.2	31.2	137.3 (14,000)	30.4 (3,100)	6.00
HC 140	44.45	25.40	25.40	12.71	58.75	27.10	31.65	5.6	42.2	36.4	186.3 (19,000)	40.2 (4,100)	7.60
HC 160	50.80	31.75	28.58	14.29	69.35	32.10	37.25	6.4	48.2	41.6	245.1 (25,000)	53 (5,400)	10.20
HC 180	57.15	35.72	35.71	17.46	79.50	36.20	43.30	7.2	54.2	46.7	308.9 (31,500)	60.8 (6,200)	13.50
HC 200	63.50	38.10	39.69	19.85	86.55	39.35	47.20	8.0	60.3	52.0	382.4 (39,000)	71.6 (7,300)	17.10
HC 240	76.20	47.63	47.63	23.81	103.85	48.15	55.70	9.5	72.4	62.4	551.1 (56,200)	99 (10,100)	24.50

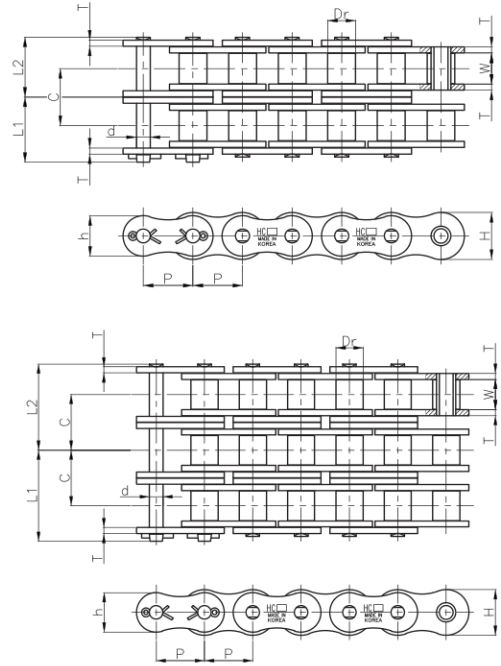
* 피로강도는 최대허용장력과 동일합니다. Fatigue strength is same as Maximum Allowable Tension

▶ 체인 핀 형식



표준 롤러 체인 (복열)

ANSI STANDARD ROLLER CHAIN (MULTIPLE STRAND)



(단위 UNIT : mm)

체인번호 Chain No.	피치 Pitch P	롤러 링크너폭 Roller Link Width W	롤러 외경 Roller Outer Dia. Dr	핀 Pin				링크 플레이트 Link Plate			횡피치 Transverse Pitch C	최소 인장강도 Minimum Tensile Strength KN(kg.f)	최대 허용장력 Maximum Allowable Tension KN(kg.f)
				직경 Dia d	길이 Length			두께 Thickness T	높이 Height				
					L ₁ +L ₂	L ₁	L ₂		H	h			
HC 25-2	6.35	3.18	32.80	2.31	14.85	7.02	7.83	0.75	6.0	5.2	6.4	7.4(760)	1.08(110)
HC 35-2	9.525	4.78	5.08	3.59	23.20	10.95	12.25	1.25	9.0	7.8	10.1	17.6(1800)	3.63(370)
HC 40-2	12.70	7.95	7.94	3.97	31.85	15.40	16.45	1.5	12.0	10.4	14.4	31.4(3,200)	6.18(630)
HC 50-2	15.875	9.53	10.16	5.09	40.25	19.35	20.90	2.0	15.0	13.0	18.1	49.0(5,000)	10.7(1,100)
HC 60-2	19.05	12.70	11.91	5.96	50.10	24.15	25.95	2.4	18.1	15.6	22.8	68.6(7,000)	15(1,530)
HC 80-2	25.40	15.88	15.88	7.94	65.40	30.90	34.50	3.2	24.1	20.8	29.3	122.6(12,500)	25(2,550)
HC 100-2	31.75	19.05	19.05	9.54	79.20	37.70	41.50	4.0	30.1	26.0	35.8	191.2(19,500)	38.3(3,910)
HC 120-2	38.10	25.40	22.23	11.11	99.40	47.60	51.80	4.8	36.2	31.2	45.4	274.5(28,000)	51.7(5,270)
HC 140-2	44.45	25.40	25.40	12.71	107.75	51.65	56.10	5.6	42.2	36.4	48.9	372.6(38,000)	68.4(6,970)
HC 160-2	50.80	31.75	28.58	14.29	127.60	61.10	66.50	6.3	48.2	41.6	58.5	490.3(50,000)	90(9,180)
HC 180-2	57.15	35.72	35.71	17.46	145.40	69.10	76.30	7.2	54.2	46.7	65.8	617.8(63,000)	103(10,540)
HC 200-2	63.50	38.10	39.69	19.85	157.90	74.90	83.00	7.9	60.3	52.0	71.6	764.9(78,000)	122(12,410)
HC 240-2	76.20	47.63	47.63	23.81	191.40	91.80	99.60	9.5	72.4	62.4	87.8	1102.2(112,400)	168(17,170)
HC 25-3	6.35	3.18	3.28	2.31	21.25	10.22	11.03	0.75	6.0	5.2	6.4	11.1(1,140)	1.57(160)
HC 35-3	9.525	4.78	5.08	3.59	83.30	16.00	17.30	1.25	9.0	7.8	10.1	26.4(2,700)	5.39(550)
HC 40-3	12.70	7.95	7.94	3.97	46.25	22.60	23.65	1.5	12.0	10.4	14.4	47.0(4,800)	9.12(930)
HC 50-3	15.875	9.53	10.16	5.09	58.35	28.40	29.95	2.0	15.0	13.0	18.1	73.5(7,500)	16(1,630)
HC 60-3	19.05	12.70	11.91	5.96	72.90	35.55	37.35	2.4	18.1	15.6	22.8	102.9(10,500)	22.1(2,250)
HC 80-3	25.40	15.88	15.88	7.94	94.70	45.55	49.15	3.2	24.1	20.8	29.3	183.8(18,750)	36.8(3,750)
HC 100-3	31.75	19.05	19.05	9.54	115.00	55.60	59.40	4.0	30.1	26.0	35.8	286.8(29,250)	56.4(5,760)
HC 120-3	38.10	25.40	22.23	11.11	144.80	70.30	74.50	4.8	36.2	31.2	45.4	411.8(42,000)	76(7,750)
HC 140-3	44.45	25.40	25.40	12.71	156.65	76.05	80.60	5.6	42.2	36.4	48.9	559(57,000)	101(10,250)
HC 160-3	50.80	31.75	28.58	14.29	186.10	90.35	97.57	6.3	48.2	41.6	58.5	735.5(75,000)	132(13,500)
HC 180-3	57.15	35.72	35.71	17.46	211.24	102.07	109.17	7.2	54.2	46.7	65.8	926.7(94,500)	152(15,500)
HC 200-3	63.50	38.10	39.69	19.85	229.50	110.70	118.80	7.9	60.3	52.0	71.6	1147.3(117,000)	179(18,250)
HC 240-3	76.20	47.63	47.63	23.81	279.20	135.70	143.50	9.5	72.4	62.4	87.8	1653.4(168,600)	248(25,250)

* 4열, 5열, 6열등 다열체인도 생산하고 있습니다.

* 피로강도는 최대허용장력과 동일합니다.

* 다열계수 2열:1.7 3열:2.5 4열:3.3 5열:3.9 6열:4.6

* 최대 허용장력은 다열계수가 반영된 값입니다.

Multi Strands(4, 5, 6) are available also

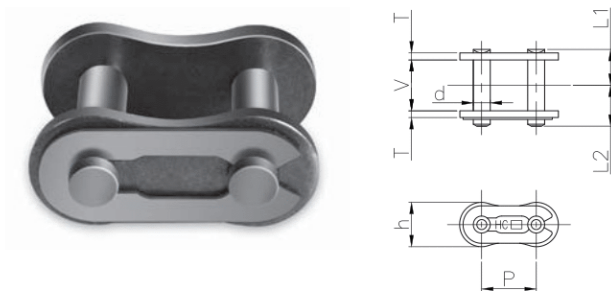
Fatigue strength are same as Maximum Allowable Tension

Multiple Strand Factor 2 Strand: 1.7 / 3 Strand: 2.5 / 4 Strands: 3.3 / 5 Strand: 3.9 / 6 Strand: 4.6

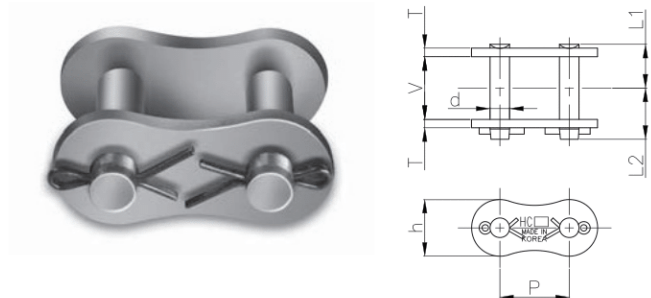
Maximum Allowable Tension is the value after reflecting Multiple Strand Factor

표준 조인트 링크 (C/L)

ANSI STANDARD CONNECTING(JOINT) LINK (C/L)



클립핀형 조인트 링크
Spring Clip Type Connecting(Joint) Link



코타핀형 조인트 링크
Cotter Pin Type Connecting(Joint) Link

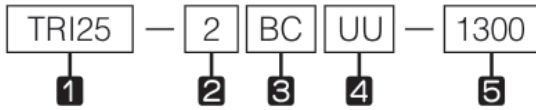
(단위 UNIT : mm)

체인번호 Chain No.	피치 Pitch P	롤러 링크너폭 Roller Link Width V	핀 Pin			링크 플레이트 Link Plate		횡피치 Transverse Pitch C	핀형식 Pin Type
			직경 Dia d	길이 Length		두께 Thickness T	높이 Height h		
				L ₁	L ₂				
HC 25	6.35	4.84	2.31	3.82	4.63	0.75	5.2	6.4	클립핀형 Clip Pin Type
HC 35	9.525	7.52	3.59	5.90	7.20	1.25	7.8	10.1	"
HC 41	12.70	9.15	3.59	6.70	7.80	1.25	8.1	—	"
HC 40	12.70	11.23	3.97	8.20	9.25	1.5	10.4	14.4	"
HC 50	15.875	13.90	5.09	10.30	11.85	2.0	13.0	18.1	"
HC 60	19.05	17.81	5.96	12.75	14.55	2.4	15.6	22.8	"
HC 80	25.40	22.66	7.94	16.25	19.90	3.2	20.8	29.3	코타핀형 Cotter Pin Type
HC 100	31.75	27.51	9.54	19.80	23.70	4.0	26.0	35.8	"
HC 120	38.10	35.51	11.11	25.15	29.10	4.8	31.2	45.4	"
HC 140	44.45	37.24	12.71	27.10	31.65	5.6	36.4	48.9	"
HC 160	50.80	45.27	14.29	32.10	37.25	6.3	41.6	58.5	"
HC 180	57.15	50.94	17.46	36.20	43.30	7.2	46.07	65.8	"
HC 200	63.50	59.94	19.85	39.35	47.20	7.9	52.0	71.6	"
HC 240	76.20	67.87	23.81	48.15	55.70	9.5	62.4	87.8	"

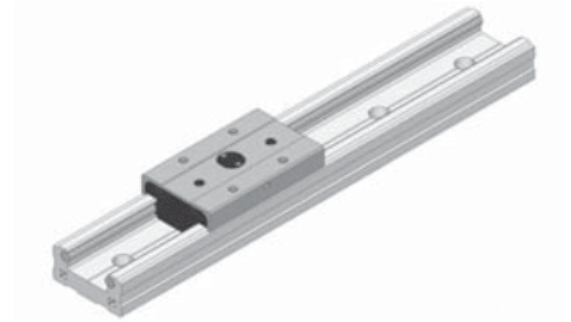


TRI시리즈 - Standard Type

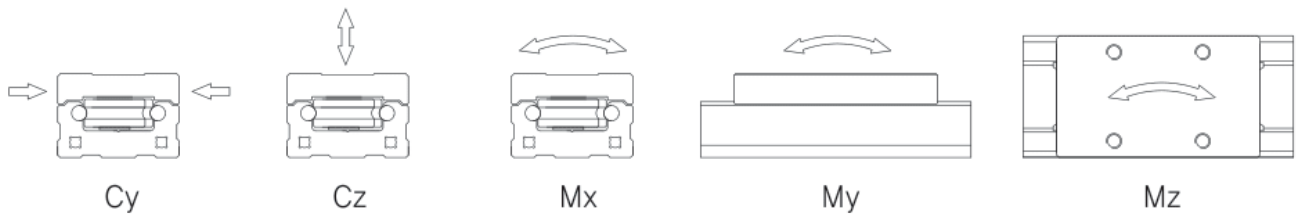
호칭형번의 구성 예



- 1 형번
- 2 1축에 조립되는 블록 개수
- 3 블록의 종류 : B-고정형 블록, BC-틈새 조정형 블록
- 4 무기호-엔드셀 없음, UU-엔드셀 부착
- 5 레일 길이



기본정격하중 및 모멘트

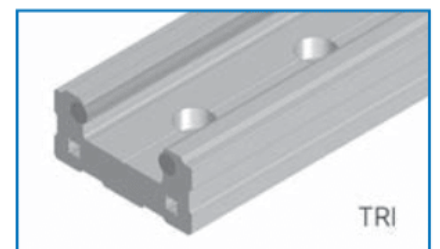


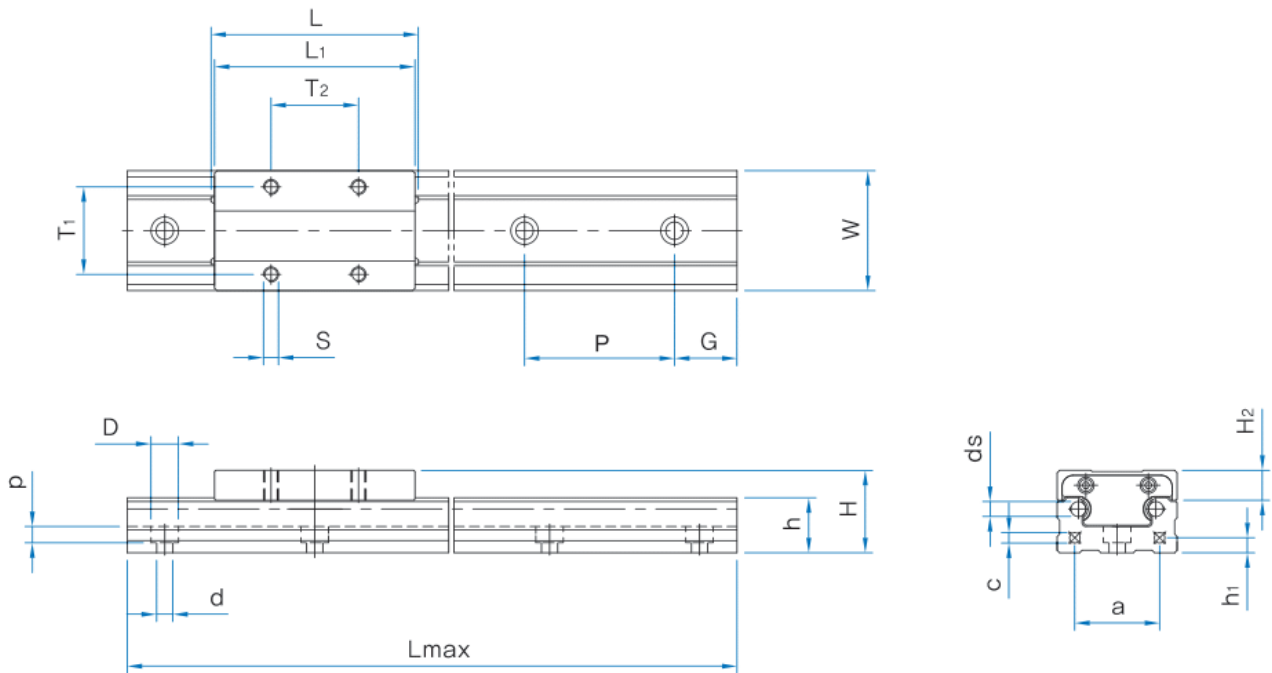
호칭형번	기본정격하중				정적허용 모멘트					
	Cy (N)	Coy (N)	Cz (N)	Coz (N)	Mx (N·m)	Mox (N·m)	My (N·m)	Moy (N·m)	Mz (N·m)	Moz (N·m)
TRI 15	1860	1600	710	570	8.3	5.4	12.1	9.7	31.8	27.2
TRI 20	1860	1600	710	570	8.5	6.8	12.8	10.3	33.6	28.8
TRI 25	5960	4560	2330	1650	36.1	25.6	58.3	41.3	149	114
TRI 30	5960	4560	2330	1650	41.9	29.7	62.9	44.6	161	123
TRI 35	13900	10200	5410	3690	121	83.0	195	132	501	367
TRI 45	13900	10200	5410	3690	135	92.3	200	136	515	377
TRI 55	13900	10200	5410	3690	162	110	243	166	627	459

※ 규격 이외의 사양은 당사로 문의 바랍니다.

※ 정격하중 및 모멘트는 수명계산을 위한 값이며,
최대허용하중 값은 P293를 참조 바랍니다.

※ 수직으로 사용시 문의 바랍니다.





단위: mm

호칭형번	주요치수				블록치수					레일치수							
	W	H	L	L _{max}	L ₁	H ₂	S	T ₁	T ₂	ds	h	h ₁	a	c	d×D×p	G	P
TRI 15	34	24	57	6000	54.2	10.3	M4	26	26	4	14.7	4	24	3.3	4.5×8×4.5	25	60
TRI 20	42	28	66.2	6000	63.4	11.3	M5	32	32	4	17.7	5	30	3.3	5.5×9.4×5.5	25	60
TRI 25	48	33	83	6000	80.2	12	M6	35	35	6	22	6	34	4.2	6.5×11×6.5	25	60
TRI 30	60	42	96.8	6000	94	17.5	M8	40	40	6	26	7	44	5	6.5×11×6.5	35	80
TRI 35	70	48	117	6000	114.2	18.5	M8	50	50	10	31.5	8	50	6.8	9×14×9	35	80
TRI 45	86	60	126	6000	123.2	23	M10	60	60	10	39.5	12	60	6.8	11×17.5×11	50	105
TRI 55	100	68	156	6000	153.2	28	M12	75	75	12	43.5	12	70	8.5	13×20×13	50	120

1N ≅ 0.102kgf
1N·m ≅ 0.102kgf·m



고정형 블록



틈새 조절형 블록



(주)은성컨베이어

디팔레타이저 매뉴얼

본사 및 공장

대표전화

E-mail

홈페이지

경기도 화성시 안석길 51-7

010 - 7100 - 1163

cv8245@naver.com

<https://www.escv.co.kr>