

(제품 규격서)

인라인 드래그 컨베이어

회사명 : 주식회사 가온텍

1. 인라인 드래그 컨베이어의 개요

1.1 적용범위

인라인드래그 컨베이어는 이송 파이프 내에 스테인레스계의 인라인드래그 체인에 이송 블레이드를 부착하여 다양한 이송물을 이송경로에 구애 없이 자유롭게, 냄새 및 분진을 완전 차단하여 적은 설치공간에 단일 구동장치에 의해 이송되는 효율적이며 에너지 절감형 장치이다.

본 사양서는 인라인 드래그 컨베이어 GOT-IDC-150, 200, 250, 300 총 4개 모델에 대한 설계, 제작 및 시험에 대하여 적용한다.

1.2 특징

1.2.1 체인의 내구성 향상

- 1) 롤러체인과 뒤틀림도그의 결합으로 3축 이송이 가능하여 이송경로 제한이 없음.
- 2) 기존의 3축 이송에 사용되었던 링크체인은 체인과 체인의 선 접촉으로 빠른 마모로 체인의 내구성이 약했지만 개발 제품인 인라인 드래그 컨베이어는 롤러핀에 의한 회전면 접촉으로 마모를 지연할 수 있어 내구성이 향상됨

1.2.2 경제적 효과 - 시설비 절감

본 제품은 기계를 동작시키는 구동부와 배관 그리고 이송원판 부착 체인으로 구성되어 기존의 타사 설비에 비하여 설비가 매우 간단하다.

그러므로 운전에 소요되는 동력비 및 유지관리비 등의 직접적인 비용의 절감을 얻을 수 있다. 또한, 배관이 설치될 수 있는 공간이면 어느 곳이든 설치가 가능하고, 설치 면적을 줄일 수 있으며, 건물 또는 토목 구조물의 면적을 최소화 할 수 있으므로 초기 시설비를 줄일 수 있는 등 여러 가지 면에서 많은 경제적인 효과를 가져 올 수 있다.

1.2.3 환경보존 효과

최근 가장 많은 사회 문제가 되고 있는 환경 문제 해결에 가장 적합한 제품이라고

볼 수 있다. 본 제품은 이송물의 유입부터 배출까지 완벽한 밀폐가 가능하여 악취 발생 및 취기 확산을 원천적으로 예방할 수 있다. 또한, 완전 밀폐가 가능하기 때문에 쓰레기나 협잡물 이송 시에 발생하는 협잡물의 유출을 100% 차단할 수 있기 때문에, 기기 주변의 환경을 항상 청결하게 유지할 수 있으며, 인체에 해로울 수 있는 약품 또는 오염 물질 등의 해로운 이송물의 운반에도 주변의 피해 없이 완벽한 이송이 가능하다.

2. 규격

2.1 제원

구분	물품목록번호	모델명	규격	이송 길이 (왕복 길이)
1	24101722-23460488	GOT-IDC-150	이송관구경 Φ 150mm	최대 60M(최대 120M)
2	24101722-23481663	GOT-IDC-200	이송관구경 Φ 200mm	최대 60M(최대 120M)
3	24101722-24041190	GOT-IDC-250	이송관구경 Φ 250mm	최대 60M(최대 120M)
4	24101722-24041191	GOT-IDC-300	이송관구경 Φ 300mm	최대 60M(최대 120M)

2.2 품질기준

적용자재	시험항목(단위)	적용기준	비고(시험방법)
완제품	일반구조	파이프내를 이동하여 협잡물을 이송시키는 이송부와 이송부에 구동력을 제공하는 구동부와 순환이송이 가능하게 하는 리턴부를 가지며 파이프 수직 단면에 상응하는 형상으로 형성되어 파이프내에 공급되는 이송물을 밀어 이송시키는 복수개의 이송원판과 이송원판을 연결하는 롤러체인 및 방향전환 뒤틀림도그와 제어반으로 구성되어 이송물을 연속적으로 이송하기에 적합한 구조일 것.	시험방법은 6.2항 참고
	이송체인	인라인 파이프 내부를 따라 무한궤도로 피 이송물을 이송하기에 충분한 인장력을 가지는 롤러체인과 방향전환의 뒤틀림도그가 결합되며 결합부는 회전을 원활히 하기 위해 상하 안팎으로 스페이서를 삽입하며 롤러체인 편은 한쪽은 둥근머리를 가지며 결합된 롤러체인의 이탈을 방지하기 위해 반대쪽은 짜개핀으로 마감할 것	
	스프로켓	스프로켓은 체인을 이송시키는 장치로 외주면을	

적용자재	시험항목(단위)		적용기준	비고(시험방법)
	스크래퍼		따라 돌출된 복수개의 구동바를 가지고 있어 체인홈에 끼워져 원할리 이송되도록 할 것	
			스크래퍼는 구동부 스프로킷에 구성되어 슬러지 등 체인 및 블레이드에 고착된 이송물을 탈리시키는 구조를 갖을 것.	
	자동텐션 조절장치		리턴부의 회전 스프로킷은 체인 장력을 조절할 수 있는 가이드레일을 가지며 이동레일위에 이동부재로 베어링과 연결봉이 수직으로 결합되며 인장력제공부에 의해 자동으로 장력을 조절하며 탄성부재가 일정 길이만큼 늘어나면 경고 신호를 발생하여 재 장력 조절이 가능하게 할 것.	
	절연저항		전동기의 절연 저항은 절연 저항계로 인출선과 바깥 프레임 사이를 측정하였을 때 20 MΩ 이상이어야 할 것	
	내전압		AC 1 500 V이상 1분간 인가하였을 때, 정상작동할 것.	
	진동		인라인 드래그 컨베이어를 정상작동한 후 진동이 가장 심한 부분을 진동계를 이용하여 측정하였을시 1 mm/s 이하 이어야 할 것.	
	소음		1 m 간격으로 소음계를 이용하여 측정하였을시 이상음이 없고, 운전소음 80 dB(A) 이하 이어야 할 것.	
	온도		60분 이상 가동 후 온도 측정 시 주위온도(19℃)와 비교하여 ± 40℃ 이내 이어야 할 것.	
	소비전력		2.2 kW/h 이하일 것	
	인양효율		100 kg의 모래를 투입하여 배출된 모래의 양을 측정하여 인양효율이 80% 이상 일 것.	
체인	화학 성분	C	0.08 % 이하	KS D 1652
		Si	1.00 % 이하	
		Mn	2.00 % 이하	
		P	0.045 % 이하	
		S	0.03 % 이하	
		Ni	8.0 ~ 10.5 %	
		Cr	18.0 ~ 20.0 %	
	기계적 설질	항복강도	205 N/mm ² 이상	KS B 0802
		인장강도	520 N/mm ² 이상	
		경도	90 HRBW 이하	KS B 0806

※ 제품은 상기 품질기준을 포함, 규격서에 기재한 모든 사항을 만족하며 이외의 사항에 대해서는 보유한 모든 품질인증의 시험기준을 만족해야 한다.

2.3 제품에 적용된 기술

적용기술	인증(등록)번호	기술명(발명,고안명칭)	발행기관	비고
특허	10-1532074	인라인 파이프 체인 컨베이어	특허청	
특허	10-1656392	이송원판 및 스크레퍼의 용이한 착탈이 가능한 인라인 드래그 컨베이어	특허청	
신제품 (NEP)인증	NEP-MOTIE -2018-008	뒤틀림 도그와 롤러체인 결합에 의한 3축 이송 인라인드래그 컨베이어(200A 이하)	산업통상 자원부	

3. 구성, 재료

[총괄표]

모델명	재료	자재구성표
GOT-IDC-150 GOT-IDC-200 GOT-IDC-250 GOT-IDC-300	PUR' SM45C SM45C STS304 PUR' SS400 SS400 SM45C STS304 PUR' SS400 SS400 STS304 STS304 PC CF8 SS400 STS304	구동부 ASSEMBLY - CYCLOID REDUCER - MAIN SPROCKET - DRIVE SPROCKET SM45C - SHAFT - UCF BEARING - CASING - FRAME 리턴부 ASSEMBLY - MAIN SPROCKET - SHAFT - UCT BEARING - CASING - TAKE-UP 이송배관 이송체인 블레이드 뒤틀림 도그 점검대 HANDRAIL

[주요자재소요량]

순번	모델명	규격치수 (mm)	자재소요량					원산지
			품명	모델(부품)명	규격/재질	단위	수량	
1	GOT-IDC-150	$\varnothing$ 150mm x 20~120m 이송속도 : 약7.6m/min	CYCLOID REDUCER	CYCLOID REDUCER	2.2~5.5kW PUR'	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 452.68 x 7NT SM41C	lot	1	한국
			DRIVE SPROCKET	SPROCKET	RS #120, SM45C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	$\varnothing$ 95, STS304	lot	1	한국
			UCF BEARING	BEARING	UCF317, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			FRAME	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 452.68 x 7NT SM41C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	$\varnothing$ 95, STS304	lot	1	한국
			UCT BEARING		UCT316, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			TAKE-UP	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			이송배관	PIPE	150A SCH20 STS304	lot	1	한국
			이송체인	CHAIN	BF160, STS304	lot	1	한국
			블레이드	BLADE	$\varnothing$ 144 x 10t, PC	lot	1	한국
			뒤틀림도그	DOG	63.5mm, CF8	lot	1	한국
			점검대	점검대	[-150x75x6.5/10t SS400	lot	1	한국
			HANDRAIL	PIPE	$\varnothing$ 38.1, $\varnothing$ 31.8 STS304	lot	1	한국
2	GOT-IDC-200	$\varnothing$ 200mm x 20~120m 이송속도 : 약7.6m/min	CYCLOID REDUCER	CYCLOID REDUCER	2.2~5.5kW PUR'	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 452.68 x 7NT SM41C	lot	1	한국
			DRIVE SPROCKET	SPROCKET	RS #120, SM45C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR	$\varnothing$ 95, STS304	lot	1	한국

순번	모델명	규격치수 (mm)	자재소요량					원산지
			품명	모델(부품)명	규격/재질	단위	수량	
				END PLATE				
			UCF BEARING	BEARING	UCF317, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			FRAME	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 452.68 x 7NT SM41C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	Ø 95, STS304	lot	1	한국
			UCT BEARING		UCT316, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			TAKE-UP	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			이송배관	PIPE	200A SCH20 STS304	lot	1	한국
			이송체인	CHAIN	BF160, STS304	lot	1	한국
			블레이드	BLADE	Ø 175 x 10t, PC	lot	1	한국
			뒤틀림도그	DOG	63.5mm, CF8	lot	1	한국
			점검대	점검대	[-150x75x6.5/10t SS400	lot	1	한국
			HANDRAIL	PIPE	Ø 38.1, Ø 31.8 STS304	lot	1	한국
3	GOT-IDC -250	Ø 250mm x 20~120m 이송속도 : 약7.6m/min	CYCLOID REDUCER	CYCLOID REDUCER	3.7~7.5kW PUR'	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 515.55 x 8NT SM45C	lot	1	한국
			DRIVE SPROCKET	SPROCKET	RS #120~140 SM45C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	Ø 105, STS304	lot	1	한국
			UCF BEARING	BEARING	UCF319, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			FRAME	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 515.55 x 8NT SM45C	lot	1	한국

순번	모델명	규격치수 (mm)	자재소요량					원산지
			품명	모델(부품)명	규격/재질	단위	수량	
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	Ø 105, STS304	lot	1	한국
			UCT BEARING	BEARING	UCT318, PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			TAKE-UP	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			이송배관	PIPE	250A SCH20 STS304	lot	1	한국
			이송체인	CHAIN	BF160 STS304	lot	1	한국
			블레이드	BLADE	Ø 236 x 10t, PC	lot	1	한국
			뒤틀림도그	DOG	63.5mm, CF8	lot	1	한국
			점검대	점검대	[-150x75x6.5/10t SS400	lot	1	한국
			HANDRAIL	PIPE	Ø 38.1, Ø 31.8 STS304	lot	1	한국
4	GOT-IDC -300	Ø 300mm x 20~120m 이송속도 : 약7.6m/min	CYCLOID REDUCER	CYCLOID REDUCER	3.7~7.5kW PUR'	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 574.44 x 7NT SM45C	lot	1	한국
			DRIVE SPROCKET	SPROCKET	RS #140~160 SM45C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	Ø 105~Ø 110 STS304	lot	1	한국
			UCF BEARING	BEARING	UCF319~320 PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			FRAME	CHANNEL	[-125x65x6/8t SS400	lot	1	한국
			MAIN SPROCKET	SPROCKET	P.C.D 574.44 x 7NT SM45C	lot	1	한국
			SHAFT	SHART,COLLAR END PLATE	Ø 105~Ø 110 STS304	lot	1	한국
			UCT BEARING		UCT318~319 PUR'	lot	1	한국
			CASING	PLATE	6t, SS400	lot	1	한국
			TAKE-UP	CHANNEL	[-125x65x6/8t	lot	1	한국

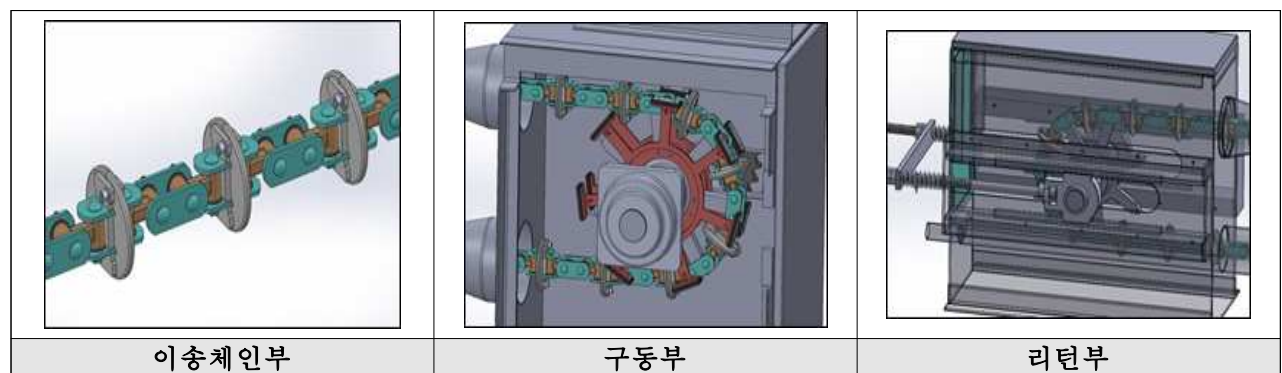
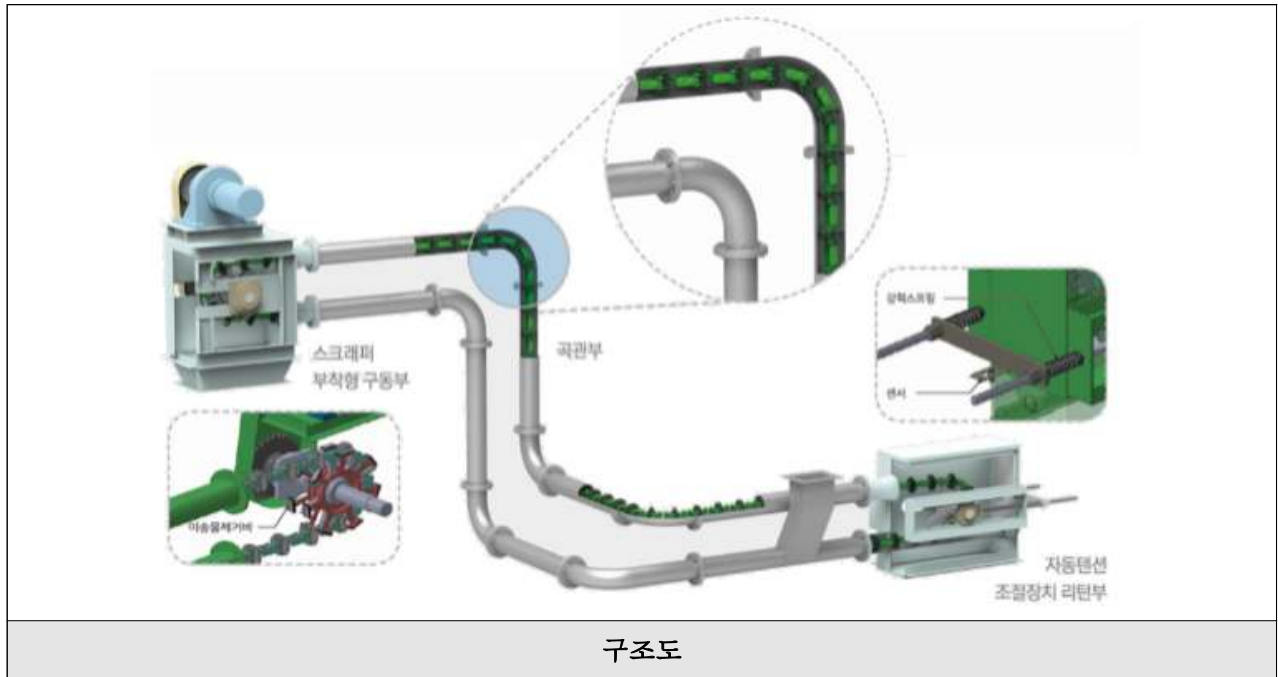
순번	모델명	규격치수 (mm)	자재소요량					원산지
			품명	모델(부품)명	규격/재질	단위	수량	
					SS400			
			이송배관	PIPE	300A SCH20 STS304	lot	1	한국
			이송체인	CHAIN	BF160~200 STS304	lot	1	한국
			블레이드	BLADE	Ø 263 x 10t, PC	lot	1	한국
			뒤틀림도그	DOG	63.5mm, CF8	lot	1	한국
			점검대	점검대	[-150x75x6.5/10t SS400	lot	1	한국
			HANDRAIL	PIPE	Ø 38.1, Ø 31.8 STS304	lot	1	한국

4. 형태

4.1 전체사진



4.2 제품구조



4.3 마감 및 외관

4.3.1 작동 시 인체에 상해를 입힐만한 날카로운 부분이 없어야 하고 변형, 결함, 흠 등 기타 결점이 없어야 한다.

4.3.2 모터, 감속기 등 외부 회전체는 안전커버를 씌워야 한다.

4.3.3 부식의 우려가 있는 부분은 도장을 하여야 하며, 도장은 위생상 해로운 영향을 미치지 않는 도료로써 건조 후 물에 침식되지 않고, 온도변화에 이상이 없어야 한다.

4.3.4 사용상 주위를 요하는 부위는 안전표시가 되어 있어야 하며, 표시가 어려운 부위는 취급 설명서 등에 게재하여야 한다.

5. 제조 및 가공

[제조공정표]

제조공정	작업내용	해당작업 보유설비	비 고
제품설계	설계실 설계	CAD, CADMAS, EXCEL, 한글	
자재구입	자재실 구매	유선 & 팩스구매(발주서)	
부품제작	① 구동부	절단기,선반,드릴머신,용접기	
	② 리턴부	절단기,선반,드릴머신,용접기	
	③ 이송배관	절단기,드릴머신,용접기	
	④ 점검대	절단기,드릴머신,용접기	
조립 및 반제품시험 [중간검사]	① 재료검사	MILL SHEET	
	② 치수검사	줄자,버니어캘리퍼스,마이크로미터	
	③ 용접검사	P/T 검사	
	④ 도장검사	도막두께측정기	
	⑤ 조립검사	치수검사 및 육안검사(제작도면)	
	⑥ 외관검사	육안검사	
완제품 시험	① 감속기 성능검사	Data sheet	
	② 가조립검사	육안검사	
	③ 성능검사(현장)	현장시험(속도, 수평, 수직)	

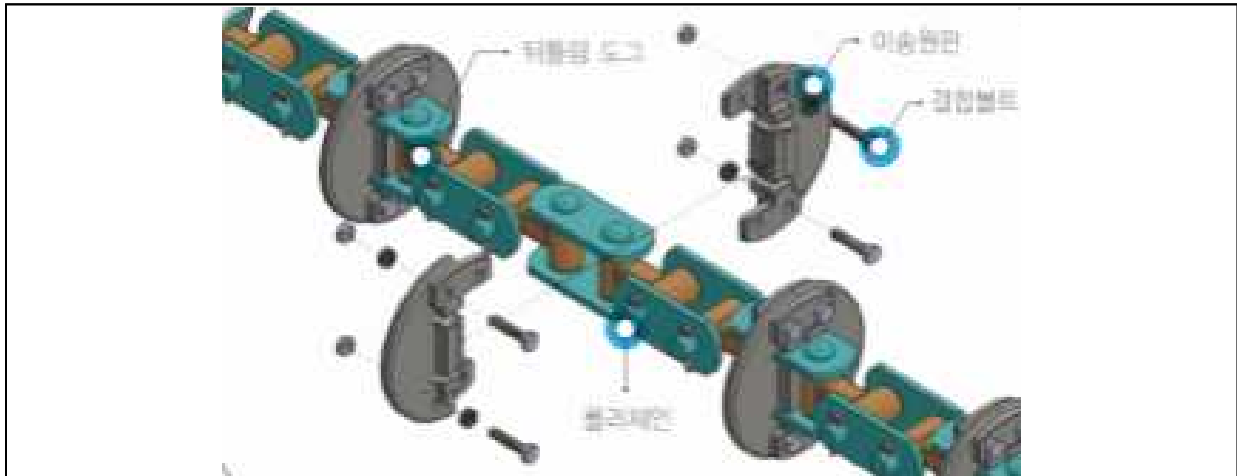
6. 기능 및 성능

6.1 기능

6.1.1 이송 체인부

본 제품은 스테인리스 롤러체인과 뒤틀림도그의 지그재그 결합은 체인의 이송 경로를 3축이송이 가능하게 한 기술로서 파이프의 이송경로를 자유롭게 할 수 있게 하며, 롤러 체인에 결합되는 이송원판을 체인에 결합과 이송물의 운반에 적합한 구조를 가질 수 있도록 하여 단순 구조에서 협잡물을 지지하며 드레그 상에서 원판의 변형과 파손없이 이송물을 안전하게 운반할 수 있도록 하는 구조로 그림2. 와 같다.

이송체인을 롤러체인으로 구성하고 재질을 스테인레스 강으로 제작하여 부식과 마모를 동시에 해결하여 체인의 부식과 마모로 인하여 피치가 커지고 이로 인해 스프로킷의 이빨과 안 맞아 탈리되는 등 문제점을 해소하였다.

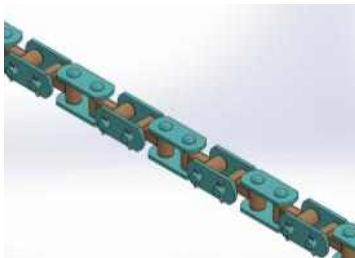


이송체인 구조

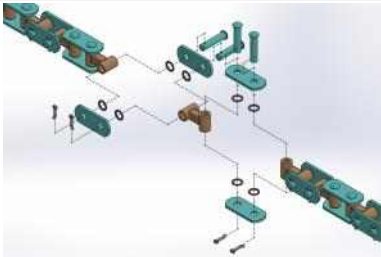
6.1.2 이송 체인

이송체인은 롤러체인과 뒤틀림도그를 지그재그 결합하여 3축 이동이 가능한 롤러 체인으로 파이프를 통하여 자유로운 운반 경로가 가능하다.

또한 스테인레스 계열 제품으로 부식을 방지 하였고, 롤러 핀에 의한 회전면 접촉으로 마모를 지연시킬 수 있는 기술로 내구성과 유지관리 면에서 매우 우수한 제품이다.



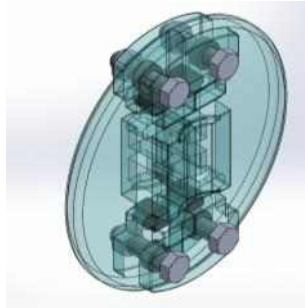
인라인 드레그 컨베이어 결합사진

결 합 도	
구성품	체인 플레이트, 뒤틀림도그, 핀, T-핀, 와셔
이송공간	3축

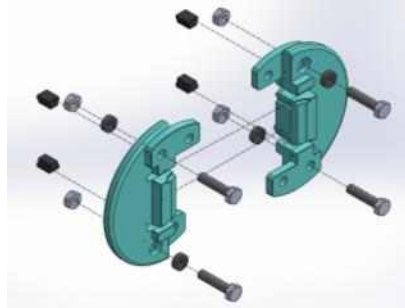
체인 구성

6.1.3 이송 원판부

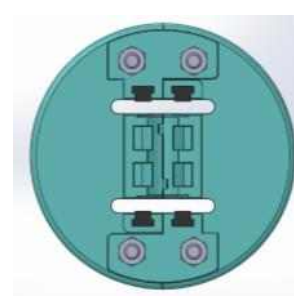
본 제품의 이송 원판은 2분할 결합으로 접합부가 체인의 형상으로 끼임 구성에 의한 볼트결합하게 하였다.



조립도



구성품도



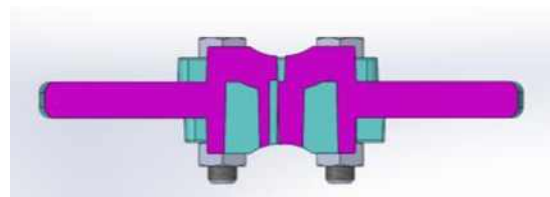
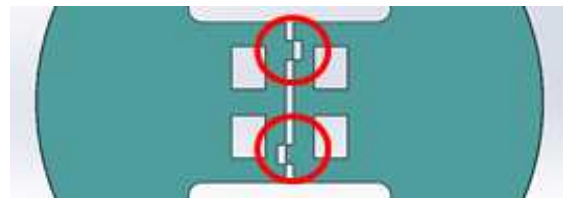
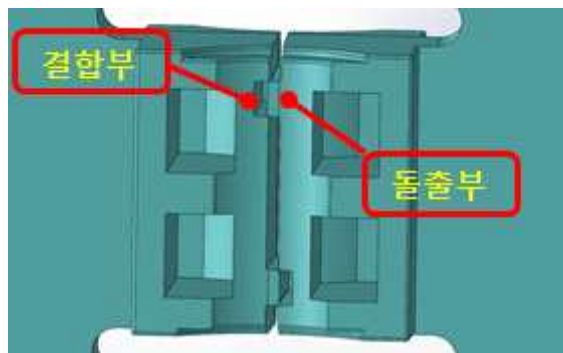
단면도



이송 원판부

1) 이송원판의 돌출부와 결합부

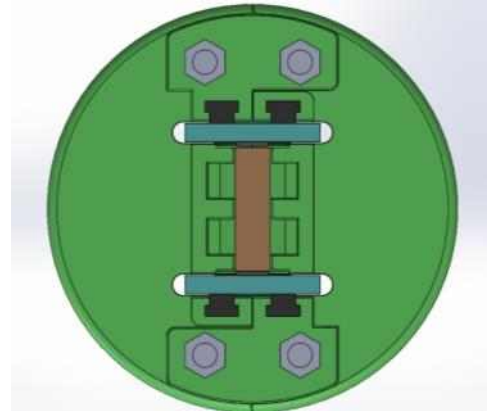
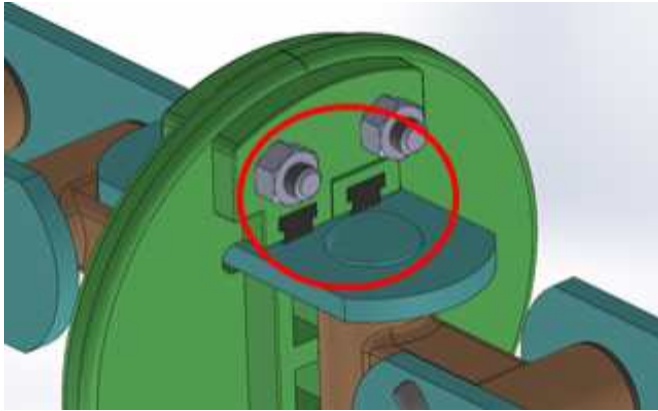
이송원판은 체인과 결합하여 이송라인 내에서 이송 물을 끌고 가야하는 구조로서 결합된 이송원판은 편하중에 의한 편부하가 크다. 따라서 견고히 고부하에 변형이 없도록 견고히 결합될 수 있는 구조를 가져야한다. 본 기술제품의 원판에는 두 개의 이송원판의 결합을 견고하게 지지할 수 있도록 돌출부와 결합 부가 상하 한 쌍 으로 구성되어 편부하에 따른 변형을 방지할 수 있다.



블레이드의 돌출부와 결합부

2) 이송원판의 완충 흡수부

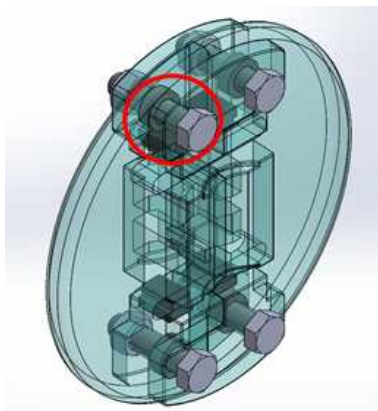
이송원판에는 체인과 결합 시에 이송원판이 끌려가면서 발생하는 떨림에서 오는 충격을 흡수하여 장시간 사용에도 파손이나 변형을 가져오지 않도록 하는 완충흡수 부를 구성하였다.



완충 흡수부

3) 이송원판의 고무링에 의한 풀림방지

이송원판의 결합에는 4개의 볼트결합 된다. 볼트결합 시 진동과 떨림에 의하여 풀림이 발생될 수 있으며 이의 풀림을 방지하기 위하여 중간에 고무링에 의한 풀림방지 기능을 삽입하였으며 이풀림방지 고무링은 볼트결합시 강한 조임으로 이송원판의 결합충격에서 오는 파손을 방지하기도 한다.



고무링에 의한 풀림방지

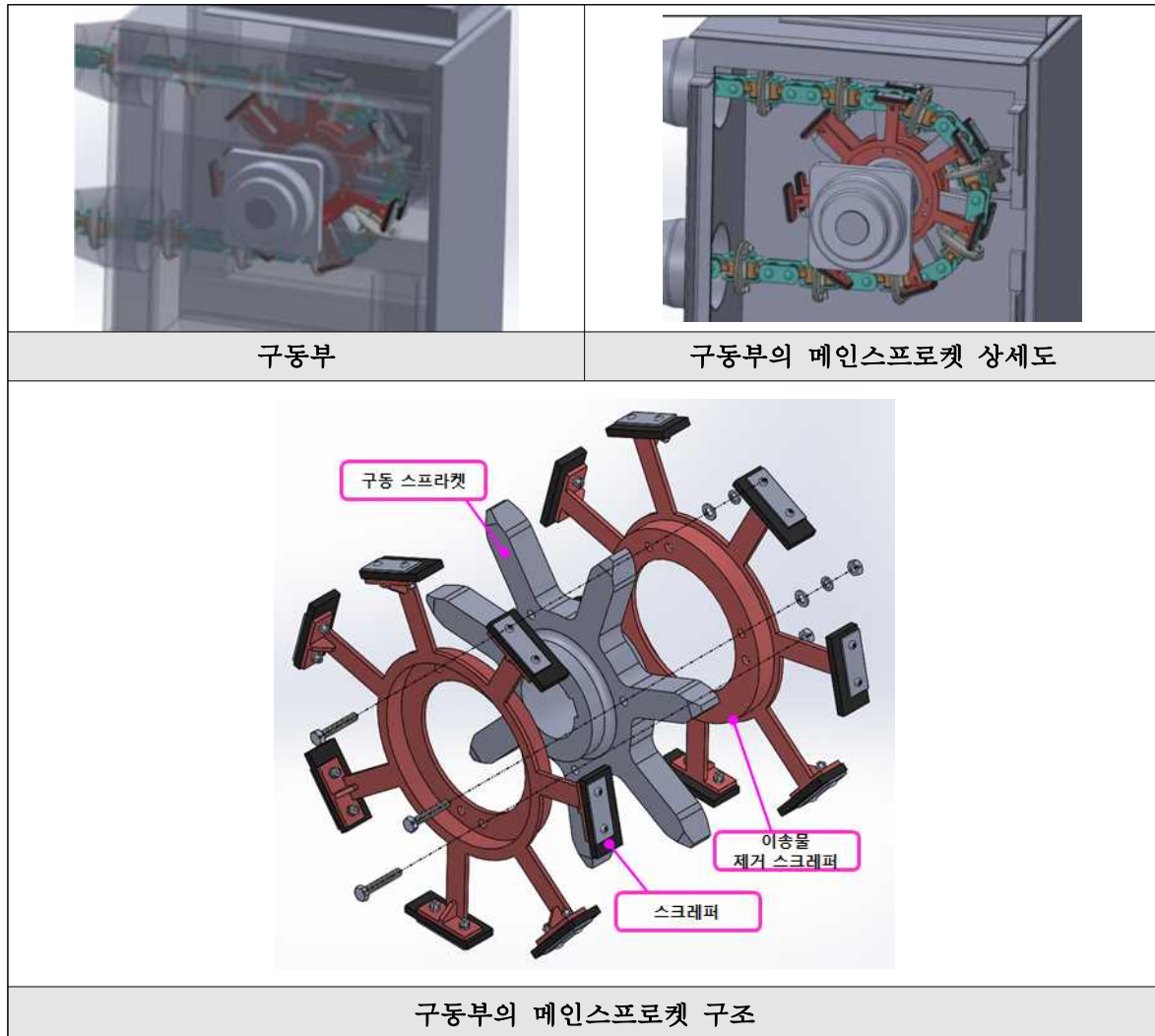
6.1.4 순환형 스크래퍼 부착형 구동부

인라인 드레그 컨베이어는 롤러체인에 이송원판을 부착하여 피 이송물을 운반하는 구조로서 롤러체인의 이동을 위한 수단으로 그림3. 과 같은 스프로켓을 가진다.

본 구동 스프로켓은 롤러체인의 홀에 스프로켓의 이빨을 끼워서 회전시키어 구동시키는 방법으로 항상 일정 간격의 이동 피치를 가지므로 구동부 메인 스프로켓에 양쪽에 한쌍의 회전바에 스크래퍼를 부착하여 구동부가 회전하면서 자연스럽게 이송 협잡물을 스크래핑하여 체인과 이송 블레이드에 협잡물의 끼임에 의한 부하를 감소

할 수 있게 한다.

스크래퍼는 롤러 체인의 양면과 이송 블레이드를 완전히 브러싱 할 수 있는 구조로서 이송 체인부와 이송물의 완전한 탈리를 가져온다.



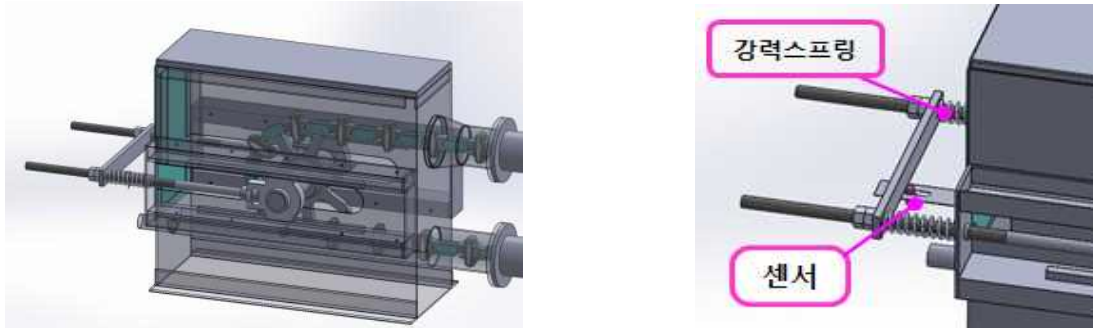
순환형 스크래퍼 부착형 구동부 구조

6.1.5 자동텐션조절장치와 텐션이상 시 감지하여 알려주는 경보장치를 갖는 리턴부 인라인 드레그 컨베이어의 이송은 롤러체인으로 운반하므로 체인에 걸리는 부하에 의해 일정시간이 지나면 체인의 장력은 늘어나게 되어 안전한 동작이 어려우며 너무 과한 장력은 곡관면에 큰 마찰을 가져와 이송 블레이드의 빠른 마모와 큰 부하에 의한 전력소모를 크게 가져온다. 따라서 적절한 장력으로 유지 시켜줌이 전력소모를 크게 가져온다.

따라서, 항상 적절한 장력으로 유지 시켜줌이 소모 전력을 줄여주며 블레이드 마모를 적게 하고 장치의 안전 운전을 가져온다.

이를 근무자가 항상 지켜볼 수 없는 실정으로 장력을 자동으로 조절할 수 있도록 리

턴부의 Take-up 장치를 서로 연결하고 강력 스프링을 사용하여 체인의 텐션을 항상 유지할 수 있도록 하고 체인이 일정 범위 이상 늘어나면 센서가 감지하여 경보를 울리게 하여 조절하게 하는 리턴부를 갖는다.



리턴부 자동텐션조절 장치 및 텐션이상 감지장치 구조

6.2 성능

구분	시험항목	성능기준	시험방법
구조	일반구조	파이프내를 이동하여 협잡물을 이송시키는 이송부와 이송부에 구동력을 제공하는 구동부와 순환이송이 가능하게 하는 리턴부를 가지며 파이프 수직 단면에 상응하는 형상으로 형성되어 파이프내에 공급되는 이송물을 밀어 이송시키는 복수개의 이송원판과 이송원판을 연결하는 롤러체인 및 방향전환 뒤틀림도그와 제어반으로 구성되어 이송물을 연속적으로 이송하기에 적합한 구조일 것.	6.2.1
	이송체인	인라인 파이프 내부를 따라 무한계도로 피 이송물을 이송하기에 충분한 인장력을 가지는 롤러체인과 방향전환의 뒤틀림도그가 결합되며 결합부는 회전을 원활히 하기 위해 상하 안팎으로 스페이서를 삽입하며 롤러체인 핀은 한쪽은 둥근머리를 가지며 결합된 롤러체인의 이탈을 방지하기 위해 반대쪽은 짜개핀으로 마감할 것	
	스프로켓	스프로켓은 체인을 이송시키는 장치로 외주면을 따라 돌출된 복수개의 구동바를 가지고 있어 체인홈에 끼워져 원활히 이송되도록 할 것	
	스크래퍼	스크래퍼는 구동부 스프로켓에 구성되어 슬러지 등 체인 및 블레이드에 고착된 이송물을 탈리시키는 구조를 갖을 것.	
	자동텐션 조절장치	리턴부의 회전 스프로켓은 체인 장력을 조절할 수 있는 가이드레일을 가지며 이동레일위에 이동부재로 베어링과 연결봉이 수직으로 결합되며 인장력제공부에 의해 자동으로 장력을 조절하며 탄성부재가 일정 길이만큼 늘어나면 경고 신호를 발생하여 재 장력 조절이 가능하게 할 것.	
성능	절연저항	전동기의 절연 저항은 절연 저항계로 인출선과 바깥 프레	6.2.2

구분	시험항목		성능기준	시험방법
	내전압		임 사이클 측정하였을 때 20 MΩ 이상이어야 할 것	
			AC 1 500 V이상 1분간 인가하였을 때, 정상작동 할 것.	
	진동		인라인 드래그 컨베이어를 정상작동한 후 진동이 가장 심한 부분을 진동계를 이용하여 측정하였을시 1 mm/s 이하이어야 할 것.	6.2.3
	소음		1m 간격으로 소음계를 이용하여 측정하였을시 이상음이 없고, 운전소음 80 dB(A) 이하 이어야 할 것.	6.2.4
	온도		60분 이상 가동 후 온도 측정 시 주위온도(19 ℃)와 비교하여 ± 40 ℃ 이내 이어야 할 것.	6.2.5
	소비전력		2.2 kW/h 이하일 것	6.2.6
	인양효율		100 kg의 모래를 투입하여 배출된 모래의 양을 측정하여 인양효율이 80% 이상 일 것.	6.2.7
체인	화학 성분	C	0.08 % 이하	KS D 1652
		Si	1.00 % 이하	
		Mn	2.00 % 이하	
		P	0.045 % 이하	
		S	0.03 % 이하	
		Ni	8.0 ~ 10.5 %	
		Cr	18.0 ~ 20.0 %	
	기계적 설질	항복강도	205 N/mm ² 이상	KS B 0802
		인장강도	520 N/mm ² 이상	
		경도	90 HRBW 이하	KS B 0806

6.2.1 구조

제작도면 및 성능기준에 맞게 제작되어 육안으로 확인하였을 때 구조 및 정상작동에 이상이 없어야 한다.

6.2.2 내전압 및 절연저항

내전압 시험은 AC 1 000 V이상 1분간 인가하였을 때 정상작동 하는지 확인하며, 절연저항 시험은 절연저항계를 통해 인출선과 바깥 프레임 사이를 측정하였을 때 20 MΩ 이상인지 확인한다. 흠 등 이상이 없어야 한다.

6.2.3 진동

개발제품인 인라인 드래그 컨베이어에 대해 기준치와 비교하여 진동측정기를 이용하여 측정한다.

6.2.4 소음측정

인라인 드래그 컨베이어를 정상작동한 후 소음이 가장 심한 부분을 기준으로 1 m

간격으로 소음계를 이용하여 측정하여 이상음이 없고, 운전소음 80 dB(A)이하 이어야 한다.

6.2.5 온도측정

인라인 드레그 컨베이어를 60분 이상 정상작동한 후 디지털온도기를 이용하여 구동부, 리턴부, 곡관부 온도를 측정하여 40 ℃ 이하로 측정되어야 한다.

6.2.6 소비전력 측정

모래를 투입하는 시점부터 소비전력측정계를 통해 1시간 소비전력을 측정하여 기준치와 비교 확인한다.

6.2.7 인양효율

100 kg의 모래를 투입하여 배출된 모래의 양을 전기식 지시저울로 측정하여 인양효율이 80% 이상이어야 한다.

7. 하자보증 : 납품 및 설치일로부터 2년

7.1 하자보증 규정

- 1) 품질의 보증기간은 납품 후 2년간으로 한다.
- 2) 보증기간 내에도 수요기관 및 사용자의 부주의로 인한 고장 및 파손, 천재지변으로 인한 재해 등에 대해서는 발주자(계약자)의 부담으로 한다.

8. 포장 및 표시

8.1 포장

완제품은 개별로 포장하여 외부 손상이 발생되지 않도록 하여야 한다.

8.2 표시

인라인드레그 컨베이어의 보기 쉬운 곳에 다음사항을 표시하며, 제품 출고 시에는 취급설명서 및 유지관리 지침서를 동봉한다.

8.2.1 제품명 또는 기기명

8.2.2 전원

8.2.3 제조번호

8.2.4 제조년월 및 제조일자

8.2.5 제조자명

8.2.6 기타 필요한 사항은 별도로 표시할 수 있다

9. 적용자료

다음의 자료는 이 규격의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 자료는 인용된 판만을 적용하고, 발행연도가 표기되지 않은 자료는 최신판을 적용한다.

9.1 특허 제10-1532074호 인라인 파이프 체인 컨베이어

9.2 특허 제10-1656392호 이송원판 및 스크레퍼의 용이한 착탈이 가능한 인라인 드래그 컨베이어

9.3 신제품인증 NEP-MOTIE-2018-008 뒤틀림 도그와 롤러체인 결합에 의한 3축 이송 인라인드래그 컨베이어(200A 이하)

9.4 KS D 1662

9.5 KS B 0802

9.6 KS B 0806