siegling prolink

모듈러 벨트

엔지니어링(ENGINEERING) 매뉴얼(MANUAL)

Siegling – total belting solutions

forbo

MOVEMENT SYSTEMS

기존 컨베이어 벨트가 아주 일반적인 용도로 흔하게 사용된다면, 시글링 프로링크 (Siegling Prolink) 모듈러 벨트의 특징은 특수한 가공 공정 또는 응용 분야에 맞는 최적화된 성능을 제공할 수 있습니다. 이것이 시글링 프로링크(Siegling Prolink) 모듈러 벨트를 Forbo Movement Systems의 광범위한 벨트 제품에 추가하게 된 완벽한 이유입니다. 당사가 보유하고 있는 이송 및 가공 공정 분야에 대한 다양한 경험, 그리고 고도로 세분화된 특별한 벨트 종류들은 어떠한 산업분야에 관계없이 최적의 이송 솔루션을 제공할 수 있도록 보장하고 있으며, Forbo Movement Systems 라는 이름에는 우수한 제품 품질뿐만 아니라, 전문적인 기술 지원 및 양질의 서비스를 제공한다는 것과 같은 의미를 부여하고 있습니다.

모듈러 벨팅(Modular belting) 소개

모듈러 디자인으로 다양하게 호환 가능

시글링 프로링크는 수 천개의 서로 다른 모듈을 조립함으로서 다양한 디자인의 제품을 공급하고 있습니다. 또한 각 시리즈별 모듈은 손쉽게 조립이 가능하도록 설계 되었습니다.

위와 같은 장점을 토대로 시글링 프로링크 모듈러 벨트는 각 분야별 이송 및 가공 공정에 적합하도록 맞춤설계가 가능하며, 고객의 요구에 부합되는 최적의 솔루션에 부합될수 있도록 노력하고 있습니다.

시글링 프로링크는 아래와 같이 다양한 분야에 효과적으로 사용되고 있습니다.

- 과일 및 야채 가공
- 제과·제빵 제조
- 육류, 가금류, 어류 가공
- 자동차 및 타이어 제조
- 물류

시글링 프로링크의 모듈러 벨트는 위와 같은 관련 분야에서 이송 및 그 외 중요한 역할을 수행하고 있습니다.

모듈러 벨트의 장점

모듈러 벨트는 뛰어난 내구성 및 견고함을 바탕으로 기존 컨베이어 벨트 소재나 타입이 제공하지 못했던 다양한 형태의 이송 및 가공 공정 능력을 선보이고 있습니다.

모듈러 벨트는 연결 부위 없이 조립과 설치가 가능하고, 파손이 되면 해당 부분만 신속하게 교체할 수 있어, 수리시간과 및 유지보수 비용을 최소화 할 수 있습니다. 다양한 길이와 폭으로 공급되고 있으며, 필요할 경우 언제든지 다양한 액세서리를 추가로 부착할 수 있습니다.

시글링 프로링크 시스템 – 고객의 요구에 부합하는 완벽한 벨트 솔루션!

시글링 프로링크

다양한 종류의 모듈러 벨트 제공

시글링 프로링크 연구·개발팀은 최종 소비자 및 장비 제조업체와의 긴밀한 협력 관계를 통해 제품이 적용되는 모든 라인에 대해 해당 모듈 타입이 탁월한 기능을 발휘할 수 있도록 개발하였으며, 뛰어난 성능 또한 보장하고 있습니다.

프로링크 벨트 시리즈는 세심한 주의가 요구되는 경량 제품부터 하중이 무거운 제품에 이르기까지 제품 전체에 대한 이송 및 가공 공정이 원활하게 이뤄질 수 있도록 100여 종의 다양한 타입의 모듈을 제공하고 있습니다.

각 모듈은 힌지 핀을 이용해 별도의 접착 과정 없이 연결할 수 있습니다. 이는 아래와 같은 의미로 해석될 수 있습니다:

- 다양한 길이와 폭으로 제작 가능
- 수리가 편리함
- 스페어 파트에 대한 비용 절감

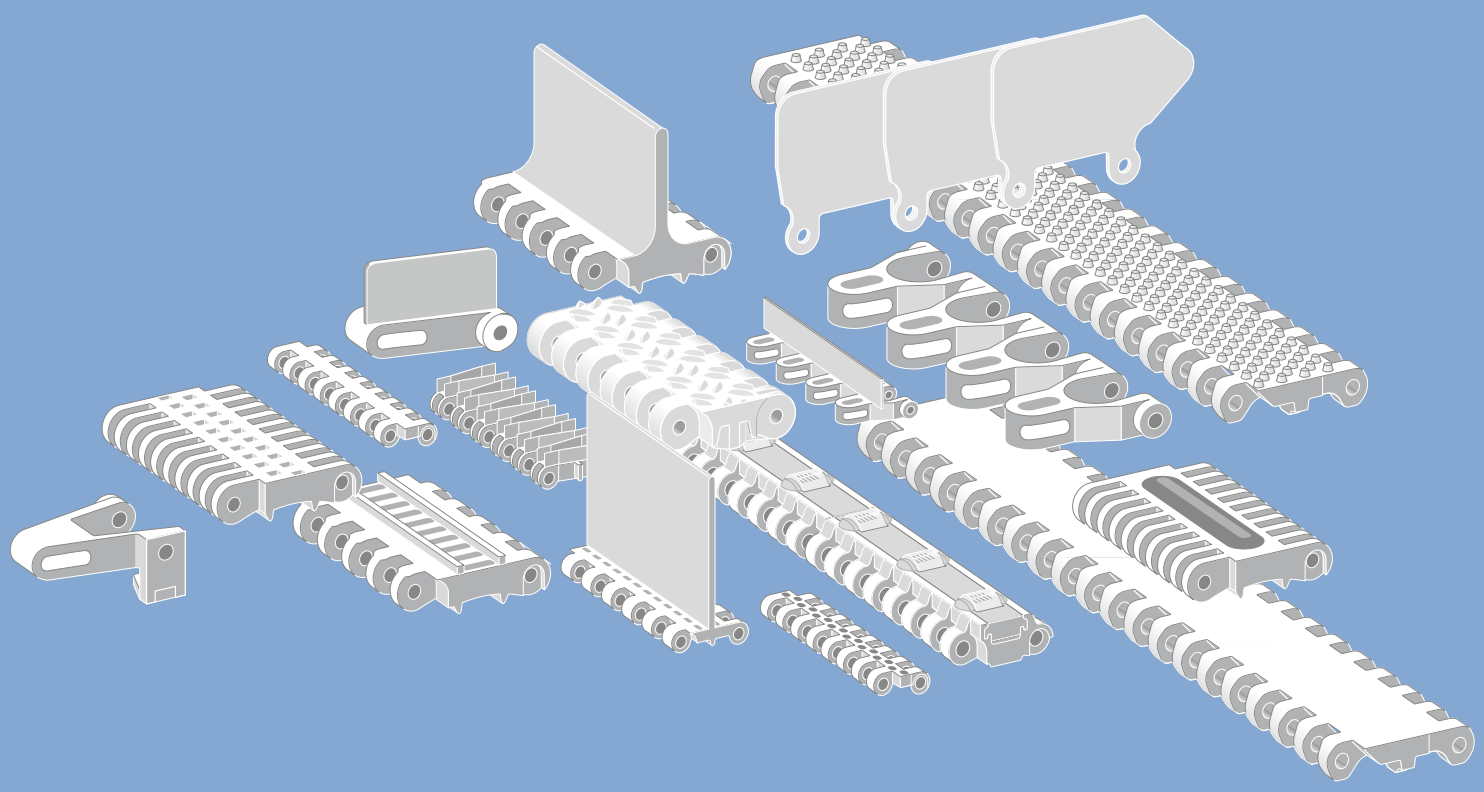
다른 벨트가 장착된 기존 컨베이어 역시 시글링 프로링크 모듈러 벨트로 손쉽게 전환할 수 있습니다. 또한 표준 색상 외에도 원하시는 색상을 적용할 수 있습니다. 색상 변경에 대해서는 별도로 문의해 주시기 바랍니다.

벨트 시리즈별 소재에 관련된 기술 정보는 본사 홈페이지를 통해서 확인할 수 있습니다. 해당 매뉴얼에서 소개된 모듈러 형태 중 일부는 표준제품으로 제공되는 표면패턴, 소재, 색상조합이 적용되지 않는 경우도 있습니다. 추가 정보 및 특정 요건에 관해서는 별도로 문의주시기 바랍니다.

기능성

대부분의 시글링 프로링크 벨트 시리즈는 프로파일(profiles), 사이드 가드(side guards), 다양한 형태의 표면패턴, 오프닝(openings) 또는 마찰패드를 접목한 모듈과 같이 기타 액세서리를 활용해서 맞춤형 제작을 할 수 있습니다.

또한, 특수한 형태의 모듈 및 액세서리도 고객이 요청하는 사양에 따라 적용 및 개발이 가능합니다. 맞춤형 솔루션 대해서는 별도로 문의주시기 바랍니다.



재질

각각의 모듈 및 스프로킷(sprocket) 디자인 이외에도 최적화된 소재를 선택하여 특수 목적의 이송이나 가공 공정에 적합한 벨트를 맞춤형으로 제작할 수 있습니다.

시글링 프로링크의 모든 소재는 일반적인 산업환경에 적용 가능하도록 고안되었으며, 각각의 소재에 대한 특징을 활용해서 광범위한 분야로 적용할 수 있도록 하였습니다.

시글링 프로링크 모듈러 벨트 시리즈는 표준화 시킨 재질을 다양한 형태로 공급하고 있으며, (시리즈별 세부 정보 참조), 2장에 소개된 재질을 기본으로 다양하게 제작이 가능합니다.

HACCP 요구사항

새로운 법규정으로 인해 식품 제조업체에 대한 위생 기준과 절차가 점차 강화되고 있습니다. 기존 컨베이어와 가공 공정용 벨트는 이에 부합되지 않을 수 있습니다. 시글링 프로링크 모듈러 벨트는 귀사의 HACCP 요건을 준수하도록 효율적으로 고안되었습니다.

목차

1 제품 포트폴리오 I-8

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요 I-10
타입 키(Type key) I-16
범례 I-17
직선형 벨트(Straight running belts) I-18
사이드 플렉싱 벨트(Side flexing belts) I-23
1.2 시리즈 세부 정보 I-25
시리즈 1 . . . . . I-26
시리즈 2 . . . . . I-38
시리즈 3 . . . . . I-50
시리즈 4.1 . . . . . I-60
시리즈 5 . . . . . I-70
시리즈 6.1 . . . . . I-94
시리즈 7 . . . . . I-112
시리즈 8 . . . . . I-124
시리즈 9 . . . . . I-142
시리즈 10 . . . . . I-152
시리즈 11 . . . . . I-166
시리즈 13 . . . . . I-176
시리즈 14 . . . . . I-184
시리즈 15 . . . . . I-194
시리즈 17 . . . . . I-200
시리즈 18 . . . . . I-206
1.3 리테이너 링(Retainer rings) I-216
1.4 적용 분야 I-218
과일 및 야채 공정용 I-218
육류 및 가금류 공정용 I-220
제과·제빵 제조용 I-222
어류 I-224
자동차/타이어 산업 I-226
물류 I-227
기타 응용 분야 I-228

2 재질 II-1

2.1 플라스틱 재질(속성) II-3
재질별 특성표 II-5
재질 용도 II-5
온도 범위 II-7
색상 코드 II-9
마찰 계수 II-10
성적서 II-11
시글링 프로링크 재질 시험 II-12
시글링 프로링크 플라스틱 모듈러 벨트 화재경고 . II-12
세척세제 적합성 II-13
내화학성 II-13
2.2 기타 소재 II-18
하이그립(High-grip) 재질 II-18
하이그립 소재에 대한 쇼어경도 II-18
금속 II-18

3 엔지니어링 가이드라인 III-1

3.1 기본 정보 III-3
벨트 수명에 영향을 미치는 요소 III-3
일반 컨베이어 고려사항 III-3
기본 용어 및 규격에 대한 정의 III-4
3.2 컨베이어 디자인 III-5
스프로킷 III-5
벨트 서포트(Belt Support) III-7
샤프트(Shaft) III-12
드라이브 배치 III-13
3.3 컨베이어 레이아웃 III-15
직선형 III-16
상승/하강(Incline/Decline) III-17
하강 컨베이어 III-17
홀드다운 탭(Hold down tabs) III-18
사이드 플렉싱 벨트 III-20
커브 방향에 대한 가이드라인 III-39
스파이럴 컨베이어(Spiral conveyors) III-45

4 계산 IV-1

4.1 4단계 방법 IV-3
유효 벨트 인장력(F_u) 계산. IV-4
보정 벨트 인장력(F_{adj}) 계산. IV-5
허용 벨트 인장력(F_{adm}) 계산. IV-6
벨트 선택 검증 IV-6
4.2 계산 예시 IV-7
4.3 샤프트 계산. IV-10
4.4 온도가 벨트 치수에 미치는 영향 IV-14

5 운영지침 V-1

5.1 설치 준비 V-3
5.2 스프로킷 설치. V-4
5.3 벨트 체결 부위 V-9
시리즈 1, 2, 3, 4.1, 8 . . . . . V-9
시리즈 5 . . . . . V-9
시리즈 5 ST. V-10
콤보 벨트(S5 ST&S11) V-10
시리즈 6.1, 10 . . . . . V-10
시리즈 7 . . . . . V-11
시리즈 9 . . . . . V-11
시리즈 11. . . . . V-11
시리즈 13 . . . . . V-12
시리즈 13 ProSnap (PSP). V-12
시리즈 14, 15. . . . . V-13
시리즈 17. . . . . V-13
시리즈 18 . . . . . V-14
압출 또는 스틸 핀용 소형 플러그
(시리즈 4.1 및 8) V-14
핀이 한 개 이상인 경우 V-15
힌지마다 핀이 한개 이상인 벨트에
대한 대체 옵션(시리즈 4.1, 6.1, 8, 10, 13) V-15
5.4 모듈러 벨트 설치. V-16
일반 벨트 이동 방향 V-16
설치. V-17
5.5 유지보수 V-18
5.6 세척. V-19
5.7 예방정비 및 고장수리 V-20
벨트가 제대로 작동하지 않는 경우 V-20
스프로킷이 제대로 맞물리지 않는 경우. V-20
과도한 스프로킷 마모 V-21
과도한 벨트 마모. V-21
벨트 처짐; 과도한 캐티너리(catenary) 처짐 V-22
힌지 핀 빠짐 V-22

6 부록 VI-1

6.1 용어 VI-3
6.2 기호 설명. VI-6
6.3 기타 규격 VI-9
샤프트 규격. VI-9
프로링크 스프라켓 보어 규격 사이즈 VI-10
스냅링을 위한 홈 규격. VI-11
최소 설계 반경 VI-13
하중지수 VI-15
기본 재질 정보 VI-15
규격 편차 VI-16
규격 공차 VI-17
프로링크 벨트의 배수 용량/유량 VI-17
6.4 도량형 환산표(미터/파운드) VI-19
6.5 체크리스트 VI-20
벤트 프로파일 - 사양정보. VI-21
체크리스트(프로링크) VI-22
체크리스트(스파이럴). VI-24
6.6 메모. VI-27
6.7 법적 고지 VI-28

1 제품 포트폴리오

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요
1.2 시리즈 세부 정보
1.3 리테이너 링(Retainer rings)
1.4 적용 분야

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

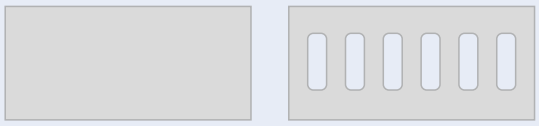
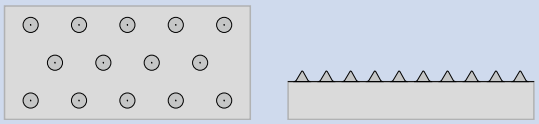
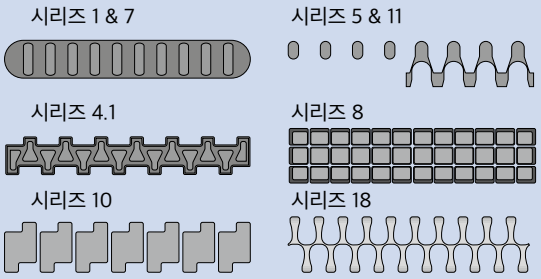
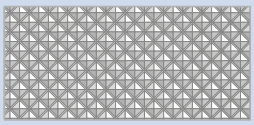
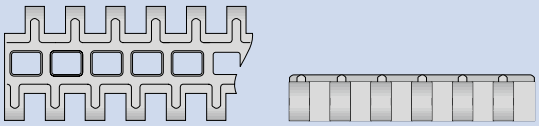
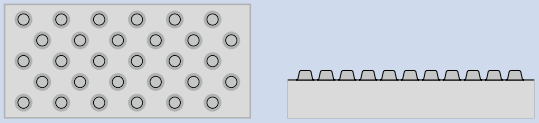
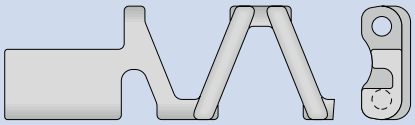
시글링 프로링크는 고객이 요구하는 이송 조건에 부합하도록 아래와 같은 벨트 시리즈를 제공하고 있습니다.

시리즈	피치(Pitch)	설명
1	50 mm (2 in)	일반 산업용 제품 이송에 사용되는 중량용 벨트. 막힌 힌지 디지인.
2	25 mm (1 in)	식품 및 가벼운 제품 용기 이송에 사용되는 경량용 벨트. 뚫린 힌지 디자인.
3	50 mm (2 in)	식품용 중형 벨트. 세척이 편리함. 뚫린 힌지 디자인.
4.1	14 mm (0.55 in)	식품 및 일반 산업에 사용되는 경중량용 벨트. 피치가 작아 노우즈바(nose bar)와 스프로킷을 이용해 안정된 제품 운반가능. 뚫린 힌지 디자인.
5	25 mm (1 in)	스테인리스 힌지 핀이 사용되며 중량물의 이송 및 스파이럴 컨베이어에 사용. 오픈률이 높고 내구성이 강하며 다용도로 사용이 가능한 곡선용 벨트.
6.1	50 mm (2 in)	엄격한 위생기준이 요구되는 육류(커팅, 발골, 박피 공정) 및 가금류, 해산물 가공에 특화된 중량용 벨트. 세척이 편리함. 뚫린 힌지 디자인.
7	40 mm (1.6 in)	인장강도가 매우 우수하고 내구성이 뛰어난 고중량용 벨트. 자동차 산업의 워커벨트 및 차량 이송 등 무거운 하중을 견디도록 설계. 막힌 힌지 디자인.
8	25.4 mm (1 in)	일반 산업용 제품 이송 위한 고중량용 벨트. 막힌 힌지 디자인.
9	50 mm (2 in)	스테인리스 힌지 핀이 사용되며 중량물의 이송 및 스파이럴 컨베어에 사용. 오픈률이 높고 내구성이 강하며 다용도로 사용이 가능한 곡선용 벨트.
10	25.4 mm (1 in)	엄격한 위생기준이 요구되는 제품 이송에 적합한 경중량용 벨트. 뚫린 힌지 디자인.
11	25 mm (1 in)	경량 제품 이송에 사용되는 곡선용 벨트. 매우 가벼우며, 회전반경(1.4 x 벨트폭)이 작음.
13	8 mm (0.31 in)	식품 및 일반 산업용 제품을 노우즈바(nose bar)와 스프로킷을 이용해 매우 안정적으로 이송할 수 있는 마이크로 피치 적용. 뚫린 힌지 디자인.
14	12.7 mm (0.5 in)	식품 및 일반 산업에 사용되는 경중량용 벨트. 피치가 작아 컨베이어간 간격을 최소화 할 수 있으며, 노우즈바(nose bar)에 최적화된 하부 디자인. 막힌 힌지 디자인.
15	12.7 mm (0.5 in)	식품 산업에서 경량 제품을 이송하며, 12.7mm (0.5 in) 노우즈바 이용 가능.
17	25.4 mm (1 in)	일반 산업용 제품 이송에 사용되는 중량용 벨트. 막힌 힌지 디지인.
18	25.4 mm (1 in)	식품 및 일반 산업에 사용되는 경중량용 벨트.

각각의 벨트 시리즈는 오픈률 및 표면의 패턴에 변화를 주어 플랫탑(Flat Top), 그리드탑(Grid Top), 너브탑(Nub Top), 콘탑(Cone Top), 논스키드(Non-Skid), 프릭션탑(Friction Top) 등 다양한 형태로 제공하고 있으며, 선택의 폭이 다양해 고객이 요구하는 사항을 충족시킬 수 있습니다.

다음 표를 참조하시고 원하는 벨트 시리즈를 선택하시길 바랍니다.

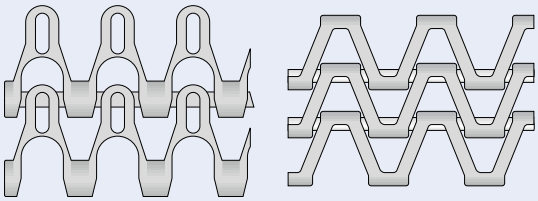
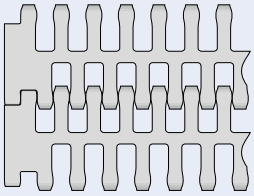
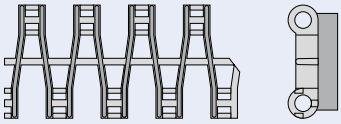
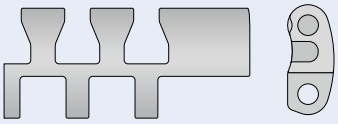
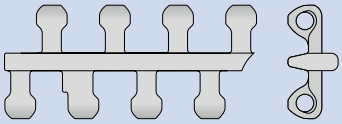
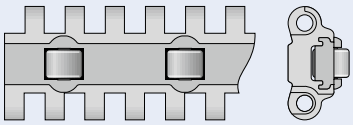
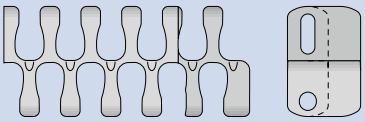
벨트 표면 종류

용도 및 특성	주요제품	설명
일반 이송	FLT 	**플랫 탑(Flat top)** 일반 이송에 사용되는 매끄러운 표면
그립력 우수	CTP 	**콘 탑(Cone top)** 물렁한 고기와 같은 제품을 이송하거나 정확한 위치로 제어 할 수 있는 작은 원뿔 모양 형태. 또한 완만한 경사에서 경량물 이송 가능
	FRT 	**프릭션 탑(Friction top)** 모듈 상부에 고무가 박혀 있어 제품과 벨트 사이의 마찰력을 향상 시킴. 시리즈별 다양한 형태로 결합되어 있음.
사람 운송	NSK	**논 스키드(Non-skid)** 물기가 많고 오염이 잘되는 환경에서 논스키드 표면 이 높은 그립력을 제공해 미끄러짐을 방지
	SRS	**미끄럼 방지 표면(Slip resistant surface)** 최소한의 미끄럼 방지만 요구되는 곳에 사용되며, 사람 이송에 적합한 표면
이형성 우수	NPY 	**역 피라미드 패턴(Negative pyramid pattern)** 찰기가 있는 도우(dough)와 같이 부드러운 제품이 잘 떨어질 수 있도록 접촉면을 감소시킴
	RAT 	**라디우스 탑(Radius top)** 둥글게 올라온 엣지는 제품의 접촉 면적을 줄여 주며 마찰을 감소시키고, 제품이 잘 떨어질 수 있도록 함. 또한 쿨링(Cooling)용도로 사용
	NTP 	**너브 탑(Nub top)** 작은 너브 모양은 벨트와 제품의 접촉 면적을 확실하게 줄여주는 역할을 하며, 잎줄기 채소와 같은 제 품이 들러붙지 않게 함
	RSA 	**알에스에이(Reduced surface area)** RSA타입은 제품을 들어 올려지게 하여 우수한 통기성을 보장

다음 페이지에 계속

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

이전 페이지에서 계속

용도 및 특성	주요제품	설명
배수 및 쿨링	GRT 	**그리드 탑(Grip top)** 뚫린 면적이 넓은 평평한 표면(> 45 %)
	FLT 	**플랫 탑** 뚫린 면적이 넓은 평평한 표면
	RRB 	**레이즈드 리브(Raised rib)** 제품 이탈을 감소시키기 위해 핑거 플레이트 (finger transfer plates)와 함께 사용
	CUT 	**커브드 탑(Curved top)** 이송되는 제품의 움직임을 줄여주며, 스프라켓을 감고 넘어갈 때 생기는 원주로 인해 구동부에 스크래퍼 적용이 가능함
우수한 상승 이송	LRB 	**측면 리브(Lateral rib)** 세심하게 취급이 주의되는 제품을 경사 이송
벨트이동 방향에 수직으로 작용하는 표면 마찰 감소	RTP A90 	**RTP A90** 벨트가 이동하는 방향에서 수직(90도)으로 제품 방향을 전환시키는 라인에 사용
바닥 면적 절약 및 측면 이송 가능	HDK 	**High Deck** 벨트 전체 폭 이상 활용 가능

시리즈별 표면 패턴

표면 패턴	시리즈															
	1	2	3	4.1	5	6.1	7	8	9	10	11	13	14	15	17	18
CTP (콘 탑)						●						●				
CUT(커브드 탑)													●			
FLT (플랫 탑)	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●		●	
FRT (마찰 탑)	●	●		●	●		●	●		●	●		●			●
GRT (그리드 탑)		●			●				●		●			●		●
GRT G (그리드 탑 가이드 가이드형)					●				●							●
GRT RG (그리드 탑 리버스 가이드형)					●											
GRT HD (그리드 탑 홀드다운 캡)											●					
GRT ST(그리드 탑 스트롱)					●											
HDK (High Deck)																●
LRB (래터럴 리브)			●							●						
NPY (역 피라미드)				●								●				
NSK (논 스키드)	●						●	●								
NTP (너브 탑)			*	●	●	●			●	●						
RAT (라디우스 탑)								●								
RRB (레이즈드 리브)		●														
RSA(알에스에이)														●		
SRS (미끄럼 방지 표면)	●						●	●							●	
RTP (롤러 탑(Roller top))								●								

* 별도문의

시리즈별 오픈율

벨트 오프닝	시리즈															
	1	2	3	4.1	5	6.1	7	8	9	10	11	13	14	15	17	18
0 % (막힘)	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●		●	
1% - 10 %							●									
11% - 20 %	●	●	●													
21% - 30 %				●		●		●		●			●			
31% - 40 %					●	●				●	●	●				
> 40 %		●			●				●		●			●		●

퍼센트(%)는 모듈에 빛을 비쳤을 때 밝게 표시되는 부분이 전체에서 차지하는 비율을 의미합니다.

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

시리즈별 액세서리(accessories)

액세서리	시리즈															
	1	2	3	4.1	5	6.1	7	8	9	10	11	13	14	15	17	18
FLT GT(가이드형 플랫 탑)								●								
프로파일(Profiles)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●		●	
– 스쿱드 몰디드(Scooped molded)						●										
– 스쿱드 벤트(Scooped bent)	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*			
사이드 가드	●	●	●		●	●		●	●	●						
핑거플레이트(Fingerplates)		●														
홀드다운 탭						●		●		●						
보정 내측반경 (F2 – F8)									●							
베어링 탭(Bearing tap)					●											
PRR (핀 리테인드 롤러)	*	*	*	*	*	●	●	●	*	*			●			
휠 스토퍼(Wheel stopper)							●									
프로스냅(ProSnap)												●				

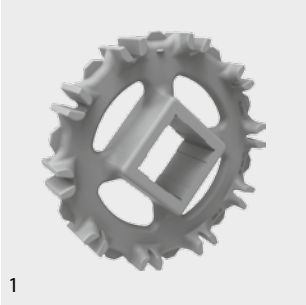
* 별도문의

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

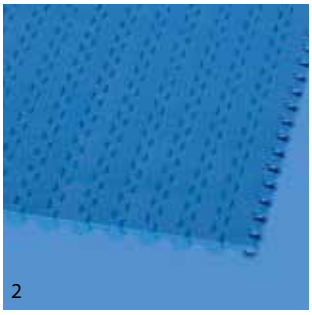
타입 키(Type Key)*

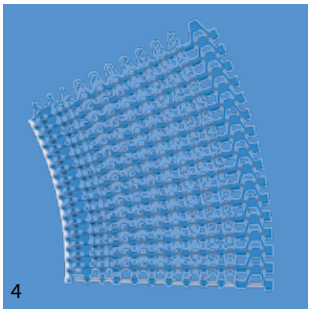
	시리즈 ①	오픈율/스프로킷 사이즈 ②	표면 패턴 ③	타입 ④	스타일 ⑤	재질 ⑥	색상 ⑦	높이/직경/내경 크기 및 스타일 ⑧	길이/폭 ⑨	캡 재질 및 색상 ⑥ ⑦	
1	S6.1 -	Z10		SPR		PA	LG	SQ40mm			(페이지 I-102)
2	S4.1 -	0	NPY			PP	BL				(페이지 I-63)
3	S9 -	45	GRT	SMR	SG	POM	UC	H25	W50		(페이지 I-151)
4	S11 -	45	GRT	CCW		POM-CR	WT			(POM WT/BL)	(페이지 I-171)

* 각 제품이 똑같은 특징 및 형태를 보유하고 있지는 않습니다(지정된 특징 및 형태를 갖춤). 제품과 관련 없는 특징 및 형태가 포함되어 있는 경우, 이를 무시하고 관련된 유형으로 대체됩니다.


1

3


2


4

범례

① 시리즈
S1 … S18

② 오픈 면적/스프로킷 사이즈
오픈 면적 비율 표기: xx 표기: xx
스프로킷의 경우: 치형 개수 표기:“Z”xx 예) Z12 = 12 치형

③ 표면 패턴	
BSL	슬라이더(slider) 와 사용하는 기본 모듈
CTP	콘 탑
CUT	커브드 탑
FLT	플랫 탑 (부드러움)
FRT-OG	하이 그립 인서트 없는 프릭션 탑
FRT(X)	마찰 탑 (디자인 X)
GRT	그리드 탑
HDK	High Deck
LRB	래터럴 리브
MOD	수정 모듈 형태
NCL	노 클링(No cling)
NPY	역 피라미드
NSK	논 스키드
NSK2	논 스키드, 부직포 전용
NTP	너브 탑(둥근 모양)
PRR	핀 리테이너 롤러
RAT	라디우스 탑
RRB	레이즈드 리브
RSA	알에스에이
RTP	롤러 탑
SRS	미끄럼 방지 표면

④ 타입	
BPU	버켓 프로파일
CAP	핀 잠금 & 벨트 엣지 실링
CCW	시계 반대방향
CLP	클립(Clip)
CM	중앙 모듈
CW	시계방향
FPL	핑거 플레이트
HDT	홀드다운 탭
IDL	아이들러(Idler)
PIN	커플링 로드 (Coupling rod)
PMC	프로파일 모듈 중앙
PMU	프로파일 모듈 일반
PSP	프로스냅(ProSnap)
RI	하이 그립 인서트
RTR	고정링
SG	사이드 가드 모듈
SLI	슬라이더
SML	측면 모듈, 좌측
SMR	측면 모듈, 우측
SMU	측면 모듈, 일반/양쪽
SPR	스프로킷
TPL	터닝 패널, 좌측
TPR	터닝 패널, 우측
UM	일반 모듈
WSC	휠 스탑퍼 중앙
WSS	휠 스탑퍼 측면

⑤ 스타일	
1.7	1.7 회전반경
2.2	2.2 회전반경
2.2 G	2.2 회전반경, 가이드
A90	진행방향으로 90°
BT	베어링 탭
DR	2열(Double row) 스프로킷
F1, F2, F3 …	최소 회전 반경 모듈
G	가이드
GT	가이딩 탭
HD	홀드 다운
Ixx	xx = 인덴트(mm)
RG	리버스 가이드
SG	사이드 가드
SP	스플릿(Split) 스프로킷
ST	스트롱

⑥ 재질	
PA	폴리아미드
PA-HT	폴리아미드(고온용)
PBT	폴리부틸렌테라프타 레이트
PE	폴리에틸렌
PE-I	PE-내충격성
PE-MD	PE(금속검출용)
PLX	마모 및 충격에 강하게 개선된 폴리머
POM	폴리옥시메틸렌 (폴리아세틸)
POM-CR	POM(내절단성)
POM-HC	POM(고전도성)
POM-MD	POM(금속검출용)
POM-PE	POM 측면 모듈+ PE 중앙 모듈
POM-PP	POM 측면 모듈+ PP 중앙 모듈
PP	폴리프로필렌
PP-MD	PP(금속검출용)
PP-SW	PP 스팀 및 고온에 우수
PXX-HC	난연 및 고전도성 물질
R1	TPE 80 Shore A, PP
R2	EPDM 80 Shore A, 경 화고무
R3	TPE 70 Shore A, POM
R4	TPE 86 Shore A, PP
R5	TPE 52 Shore A, PP
R6	TPE 63 Shore A, POM
R7	TPE 50 Shore A, PP
R8	TPE 55 Shore A, PE
SER	난연성 TPE
SS	스테인리스 스틸
TPC1	열가소성 공폴리에스테르
-HA	HACCP 준수
-HW	우수한 내마모성 소재

⑦ 색상*		
AT	무연탄	
BG	베이지	
BK	흑색	
BL	청색	
DB	짙은 청색	
GN	녹색	
LB	밝은 청색	
LG	밝은 회색	
OR	오렌지색	
RE	적색	
TQ	청록색	
UC	무색	
WT	백색	
YL	노란색	

⑧ 높이/직경/내경크기 및 스타일
높이: mm (in) 표기: Hxxx 핀 직경: mm (in) 표기: Dxxx
내경 사이즈: SQ (= 사각) 또는 RD (=원형) (mm 또는 inch로 표시) 표기: SQxxMM 또는 RDxxIN

⑨ 길이/폭
핀 길이: mm (in) 표기: Lxxx 모듈러 폭: mm (in) 표기: Wxxx

* 시리즈별 색상 기준은 시리즈 세부 정보(1.2장)에 참조하시기 바랍니다. 다른 색상에 대해서는 별도 문의 바랍니다. 색상은 프린트, 제품 가공 및 소재 적용에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

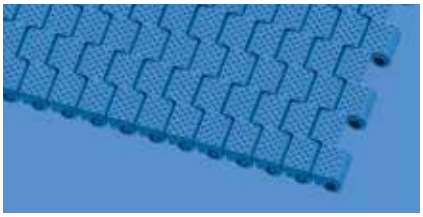
1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

직선형 벨트

피치 8 mm (0.31 in)

S13 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

S13 | 0 % 오픈 | 역 피라미드



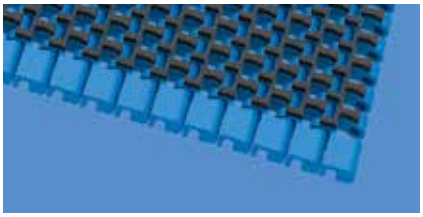
S13 | 0 % 오픈 | 콘 탑

S13 | 34% 오픈 | 플랫 탑

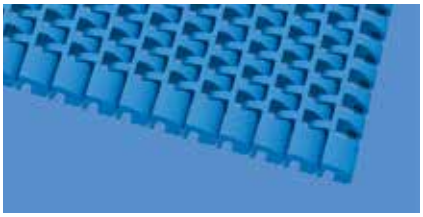
피치 12.7 mm (0.5 in)

S14 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

S14 | 25 % 오픈 | 플랫 탑



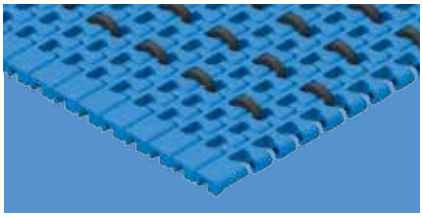
S14 | 25 % 오픈 | 프릭션 탑1



S14 | 25 % 오픈 | 커브 탑

S15 | 47 % 오픈 | 그리드 탑

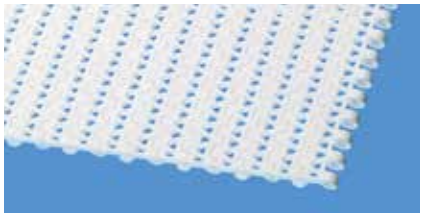
S15 | 47 % 오픈 | 포면적 최소화



S14 | 0 % 오픈 | FLT/PRR

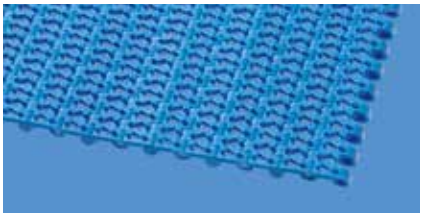
피치 14 mm (0.55 in)

S4.1 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

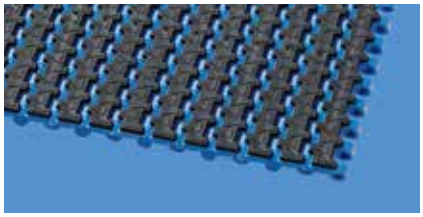


S4.1 | 21 % 오픈 | 플랫 탑

S4.1 | 0 % 오픈 | 역 피라미드



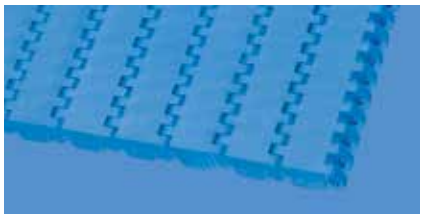
S4.1 | 21 % 오픈 | 너브 탑



S4.1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 1

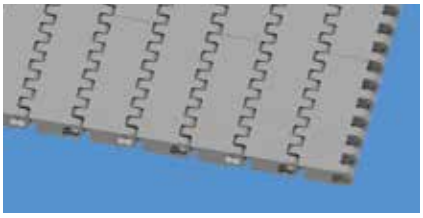
피치 25 mm (1 in)

S2 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

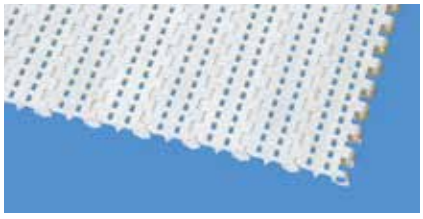


S8.1 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

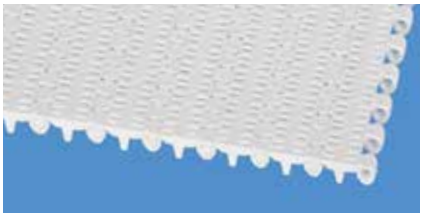
S2 | 0 % 오픈 | 플랫 탑



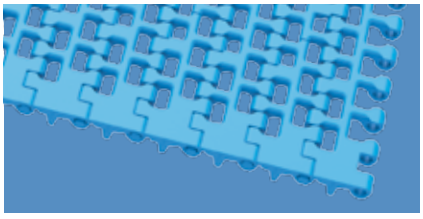
S17 | 0 % 오픈 | 플랫 탑



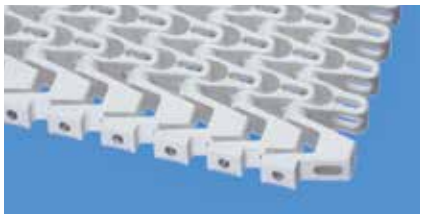
S2 | 12 % 오픈 | 플랫 탑



S10 | 22 % 오픈 | 플랫 탑



S10 | 36 % 오픈 | 플랫 탑



S5 | 45 % 오픈 | 그리드 탑

S2 | 57 % 오픈 | 그리드 탑

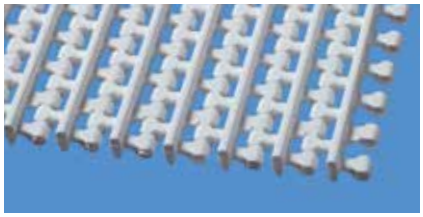
다음 페이지에 계속

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

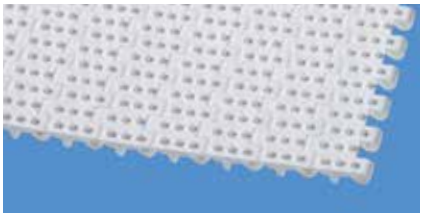
직선형 벨트

피치 25 mm (1 in)

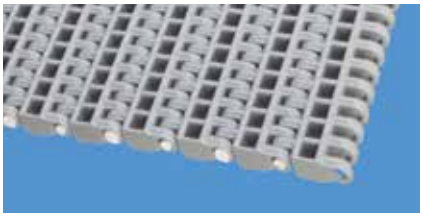
S2 | 57 % 오픈 | 레이즈드 리브



S10 | 36 % 오픈 | 래터럴 리브

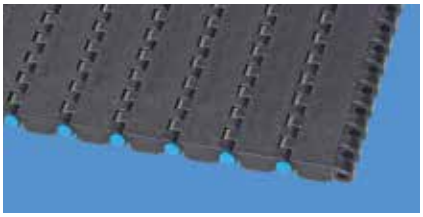


S10 | 0 % 오픈 | 너브 탑

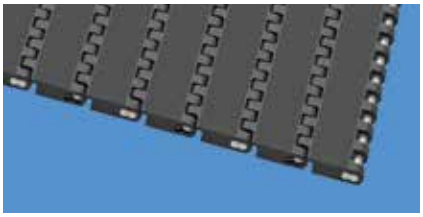


S8 | 25 % 오픈 | 라디우스 탑

S2 | 0 % 오픈 | 프릭 션 탑1

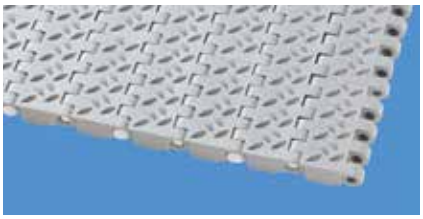


S8.1 | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지

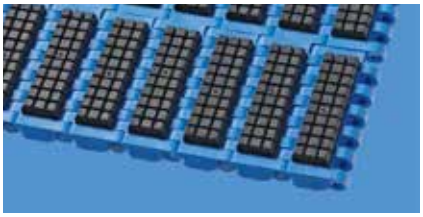


S17 | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지

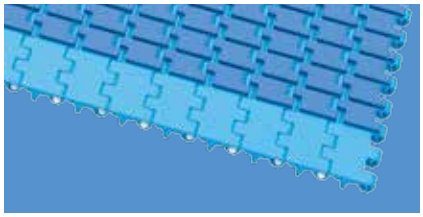
S8.1 | 0 % 오픈 | 논 스키드



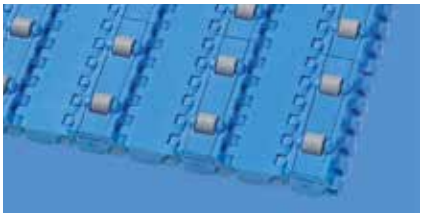
S8.1 | 0 % 오픈 | 논 스키드2



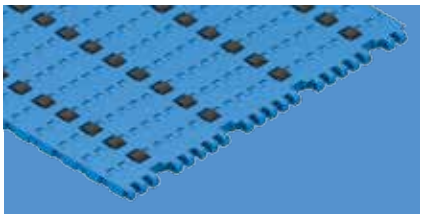
S8 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 1



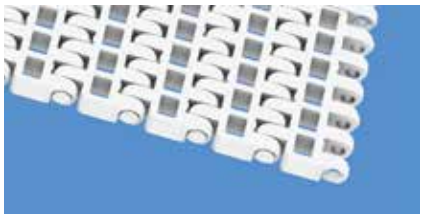
S10 | 0% 오픈 | 프릭션 탑 1



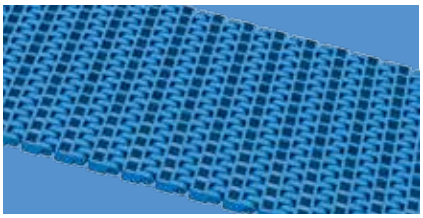
S8 | 0 % 오픈 | 롤러 탑 A90



S8.1 | 0 % 오픈 | FLT/PRR

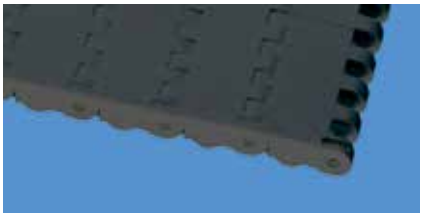


S8.1 | 30 % 오픈 | 플랫 탑

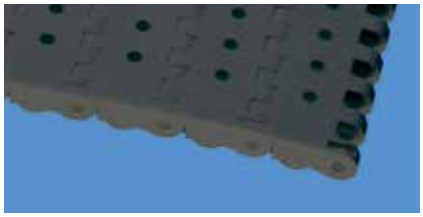


S8.1 | 30 % 오픈 | 가이드형 플랫 탑

피치 40 mm (1.6 in)



S7 | 0 % 오픈 | 플랫 탑



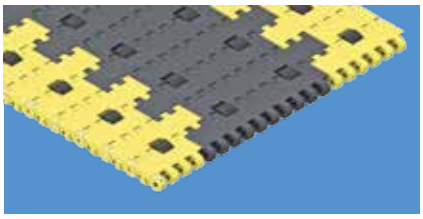
S7 | 6 % 오픈 | 플랫 탑

S7 | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지

S7 | 0 % 오픈 | 논 스키드

S7 | 6 % 오픈 | 논 스키드

S7 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 1



S7 | 0 % 오픈 | FLT/PRR

1.1 모듈러 벨트 시리즈 – 개요

직선형 벨트

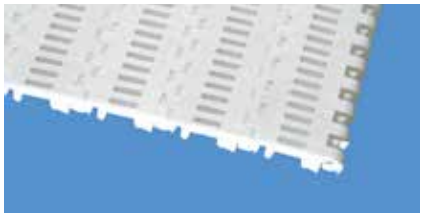
피치 50 mm (2 in)

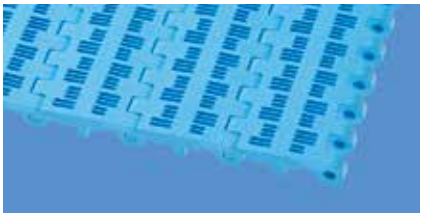
S1 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

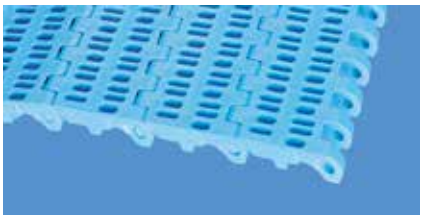
S3 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

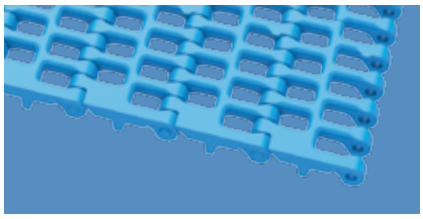
S6.1 | 0 % 오픈 | 플랫 탑

S1 | 18 % 오픈 | 플랫 탑


S3 | 16 % 오픈 | 플랫 탑

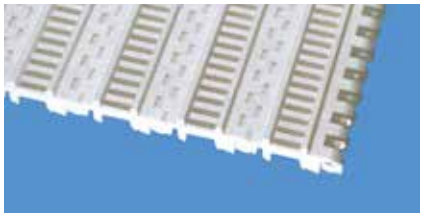

S6.1 | 21 % 오픈 | 플랫 탑


S6.1 | 23 % 오픈 | 플랫 탑


S6.1 | 36 % 오픈 | 플랫 탑

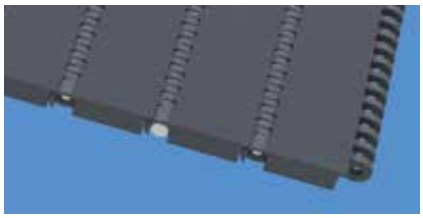
S9 | 57 % 오픈 | 그리드 탑

S3 | 0 % 오픈 | 래터럴 리브


S3 | 16 % 오픈 | 측면 리브

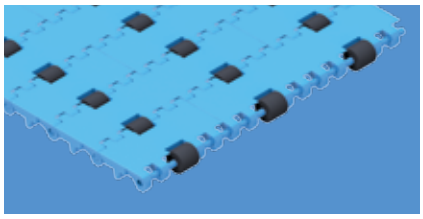
S6.1 | 0 % 오픈 | 콘 탑

S6.1 | 0 % 오픈 | 너브 탑


S1 | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지

S1 | 0 % 오픈 | 논 스키드

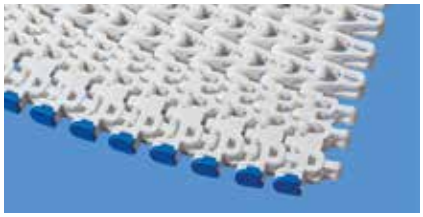
S1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 1


S6.1 | 0 % 오픈 | FLT/PRR

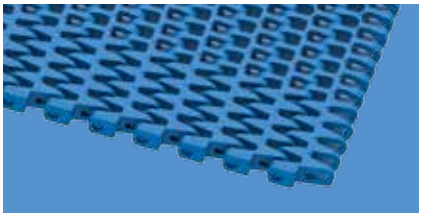
사이드 플렉싱 벨트

피치 25 mm (1 in)

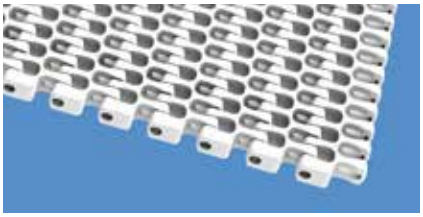
S5 | 45 % 오픈 | 그리드 탑



S11 | 45 % 오픈 | 그리드 탑

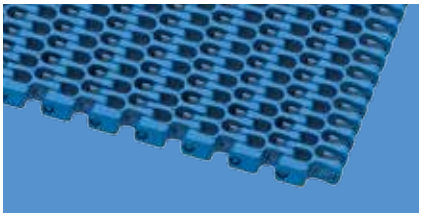


S18 | 44 % 오픈 | 그리드 탑 1.7



S18 | 44 % 오픈 | 그리드 탑 2.2

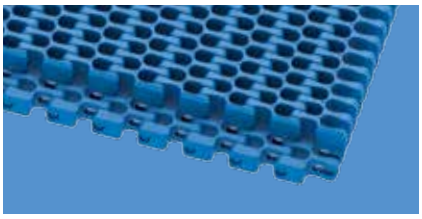
S5 | 45 % 오픈 | 그리드 탑 가이드



S18 | 44 % 오픈 | 그리드 탑 2.2 가이드

S5 | 45% 오픈 | 그리드 탑 리버스 가이드

S5 | 45 % 오픈 | 그리드 탑 강함



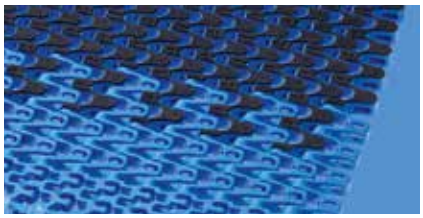
S18 | 44 % 오픈 | 하이 덱 2.2

S11 | 45 % 오픈 | 홀드다운 캡

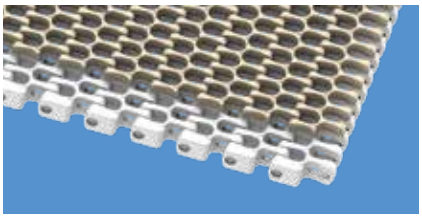
S5 | 45 % 오픈 | 너브 탑

S5 | 39 % 오픈 | 프릭션 탑 1

S5 | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 2



S11 | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 2



S18 | 44 % 오픈 | 프릭션 탑 1

S5 | 45 % 오픈 | 베어링 탭 모듈

사이드 플렉싱 벨트

피치 50 mm (2 in)

S9 | 57 % 오픈 | 그리드 탑

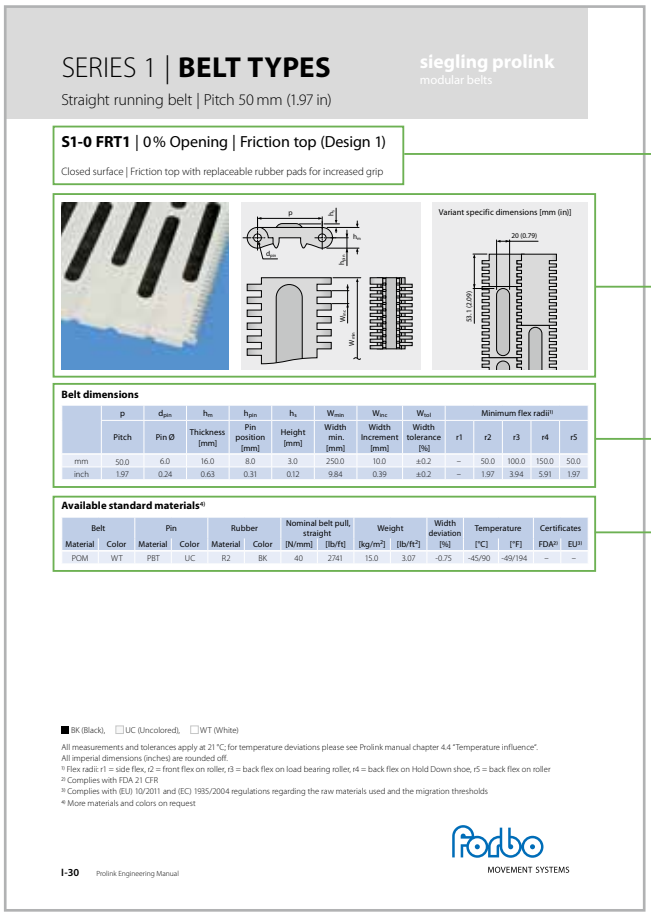
S9 | 57 % 오픈 | 그리드 탑 가이드

S9 | 57 % 오픈 | 너브 탑

1.2 시리즈 세부 정보

본 장에서는 표면 타입, 오픈 비율, 규격, 가용 재고, 컨베이어 설계와 관련된 요소 등 필요한 세부정보를 제공합니다. 또한 각 벨트 시리즈를 별도의 장에서 소개하고 있습니다.

소개 페이지에서는 해당 시리즈에 대한 일반적인 특징이 소개되어 있으며, 기존 유형에 대해 단일페이지로 안내되어 있습니다. 각 시리즈의 마지막 부분에는 사용 가능한 액서서리가 표시되어 있습니다.



SERIES 1 | **BELT TYPES**

siegling prolink
modular belts

Straight running belt | Pitch 50 mm (1.97 in)

S1-0 FRT1 | 0 % Opening | Friction top (Design 1)

Closed surface | Friction top with replaceable rubber pads for increased grip

Variant specific dimensions [mm (in)]

Belt dimensions

	p	d_{pin}	h_{ts}	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	Minimum flex radii[1]				
	Pitch	Pin Ø	Thickness [mm]	Pin position [mm]	Height [mm]	Width min. [mm]	Width Increment [mm]	Width tolerance [%]	r1	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	3.0	250.0	10.0	±0.2	–	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.12	9.84	0.39	±0.2	–	1.97	3.94	5.91	1.97

Available standard materials[4]

Belt		Pin		Rubber		Nominal belt pull, straight		Weight		Width deviation	Temperature		Certificates	
Material	Color	Material	Color	Material	Color	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PBT	UC	R2	BK	40	2741	15.0	3.07	-0.75	-45/90	-49/194	–	–

BK (Black), UC (Uncolored), WT (White)

All measurements and tolerances apply at 21 °C; for temperature deviations please see Prolink manual chapter 4.4 "Temperature influence".
All imperial dimensions (inches) are rounded off.
[1] Flex radii: r1 = side flex, r2 = front flex on roller, r3 = back flex on load bearing roller, r4 = back flex on Hold Down shoe, r5 = back flex on roller
[2] Complies with FDA 21 CFR
[3] Complies with (EU) 10/2011 and (EC) 1935/2004 regulations regarding the raw materials used and the migration thresholds
[4] More materials and colors on request

I-30 Prolink Engineering Manual

MOVEMENT SYSTEMS

벨트 타입 설명

벨트 타입 설명

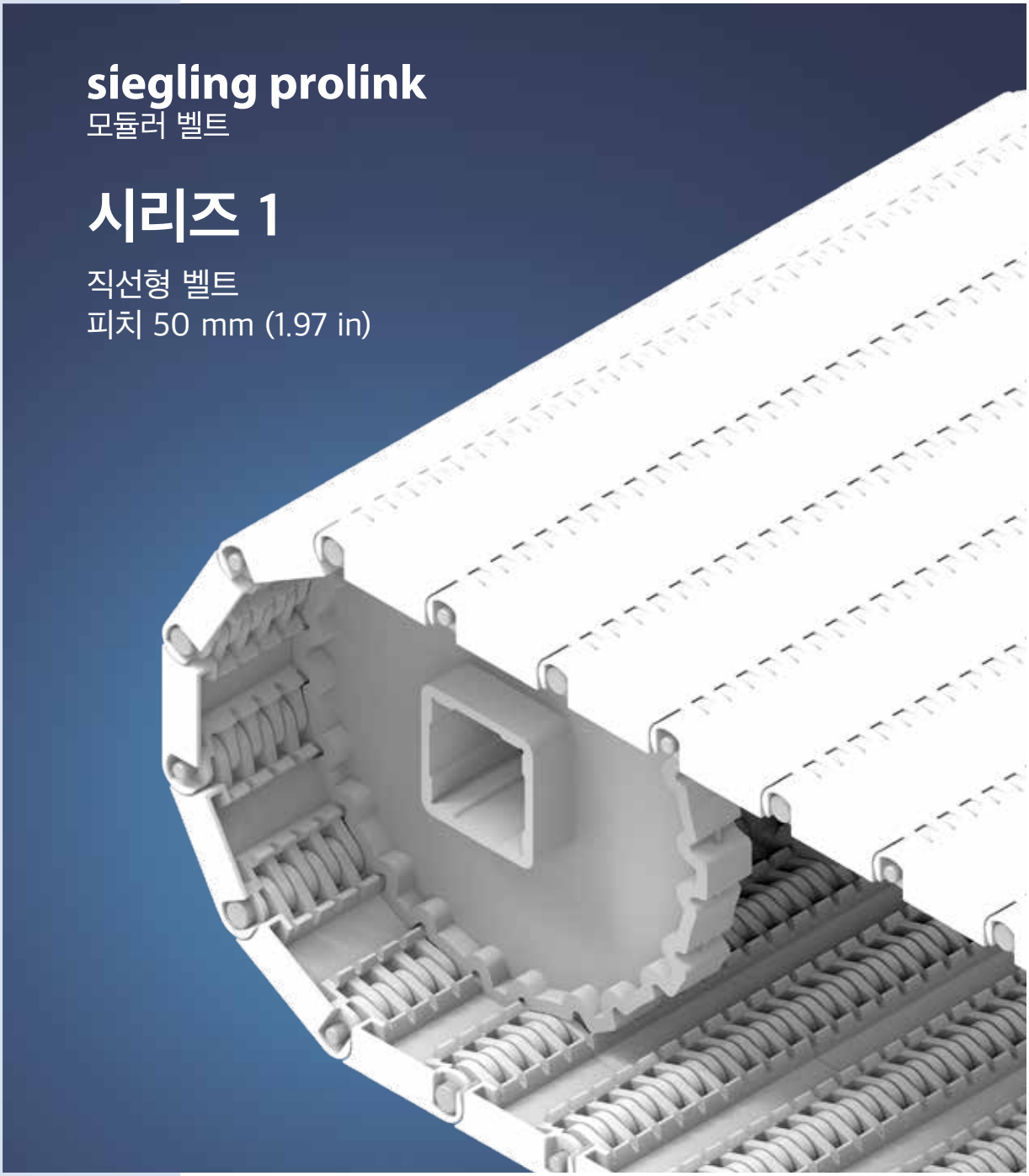
주요 규격 및 설계 지침

벨트 재질 및 색상,
기본속성, 준수 규정

주의: 벨트 폭은 최소 폭을 기준으로 폭 증가율을 고려해서 계산되었습니다. 또한, 벨트 폭은 재질 선택에 따라 달라질 수 있습니다.
모든 규격은 섭씨 21°(화씨 69.8°)를 기준으로 측정되었으며, 소재가 가지고 있는 고유 열팽창 계수에 의해 차이가 있을 수 있습니다. 벨트 폭은 온도에 의해 영향을 받을 수 있으며, 귀사의 라인 환경에 적용할 실제 벨트 폭에 대한 정보는 포보코리아에 별도 문의 바랍니다. 자세한 정보는 섹션 4.4를 참조하시기 바랍니다.

주의: r1~r5 치수는 벨트 및 서포트 롤러의 최소 회전 반경을 의미합니다. 이에 대한 자세한 설명은 다음과 같습니다.
r1 = 측면 회전(side flex) 반경, r2 = 롤러에서의 전면 회전(front flex), r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전(back flex), r4 = 홀드다운 슈(shoe)에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전. 더 자세한 설명은 부록 6.3"최소 설계 반경"을 참조하시기 바랍니다.

규격은 mm 및 인치(in)로 표기되며. 모든 인치는 반올림된 값입니다.

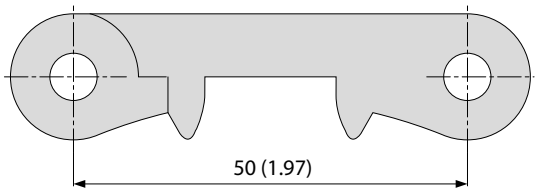

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 1
직선형 벨트
피치 50 mm (1.97 in)

시리즈 1 | 개요

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

일반 산업에서 중량 및 고중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



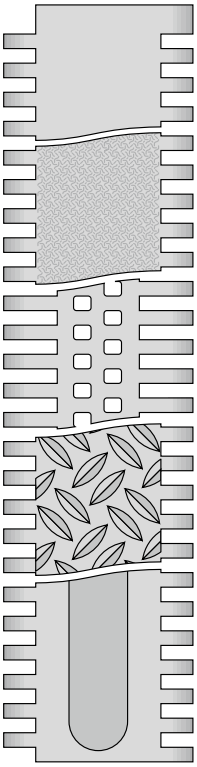
디자인 특징

- 좁고 막혀 있는 힌지 디자인으로 높은 인장력 제공
- 단단한 모듈 디자인으로 길이가 긴 컨베이어에 적합
- 막혀 있는 견고한 엣지 디자인

기본 정보

피치	50 mm (1.97 in)
최소 벨트 폭	50 mm (1.97 in) FRT 패턴 벨트의 경우 250 mm (9.8 in) (측면 모듈은 FRT 패턴 없음)
폭 증가율	10 mm (0.4 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE), 직경 6mm (0.24 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S1-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

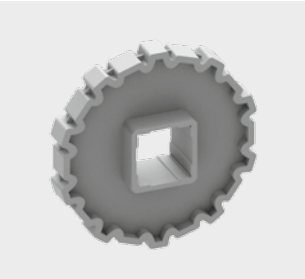
S1-0 SRS
막힘, 미끄럼 방지 표면

S1-18 FLT
뚫림(18 %), 매끄러운 표면

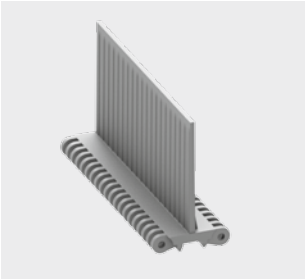
S1-0 NSK
막혀 있는 논 스키드 패턴

S1-0 FRT1
막혀 있는 프릭션 탑

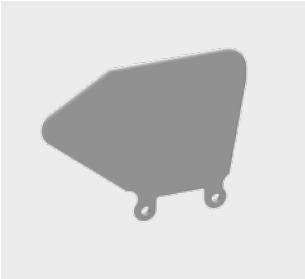
스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와 디자인으로 공급



사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해 다양한 높이로 공급

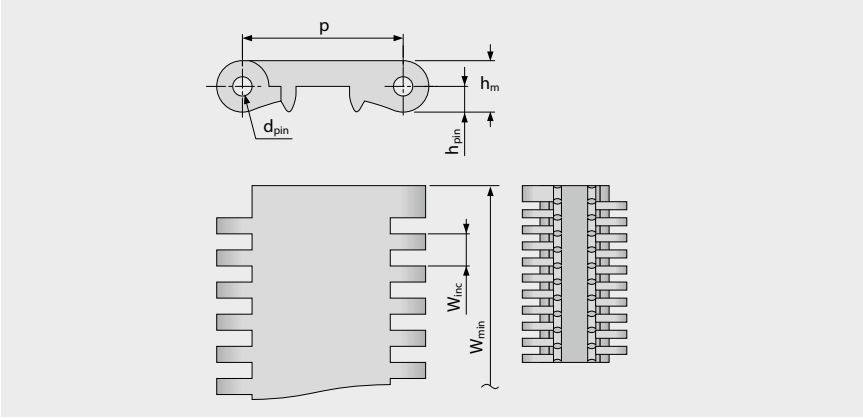


시리즈 1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면



벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	50.0	10.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.97	0.39	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	18	1233	10.1	2.07	-0.35	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	40	2741	14.4	2.95	-0.75	-45/90	-49/194	●	●
POM	AT	PBT	UC	40	2741	14.4	2.95	-0.75	-45/90	-49/194	-	-
PP	WT	PP	WT	30	2056	9.4	1.93	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	AT	PP	WT	30	2056	9.4	1.93	0.0	5/100	41/212	-	-

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

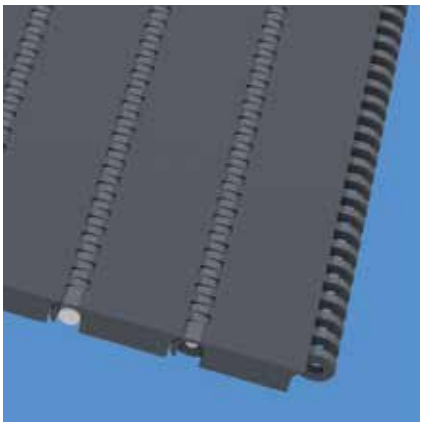
forbo MOVEMENT SYSTEMS

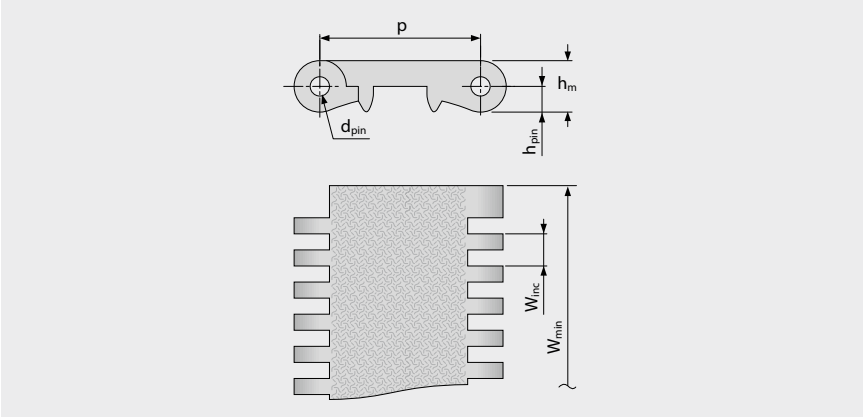
시리즈 1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-0 SRS | 0 % Opening | 미끄럼 방지 표면

막혀 있는 표면 | 미끄럼 방지 표면, 걷거나 무릎 꿇는 자세에 적합





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	50.0	10.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.97	0.39	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

주문 제작 벨트[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	AT	PBT	UC	40	2741	14.4	2.95	-0.75	-45/90	-49/194	-	-
POM-HC	AT	PBT	UC	40	2741	14.8	3.03	-0.75	-45/90	-49/194	-	-
PXX-HC	BK	PBT	UC	20	1370	10.3	2.11	0.0	5/100	41/212	-	-

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

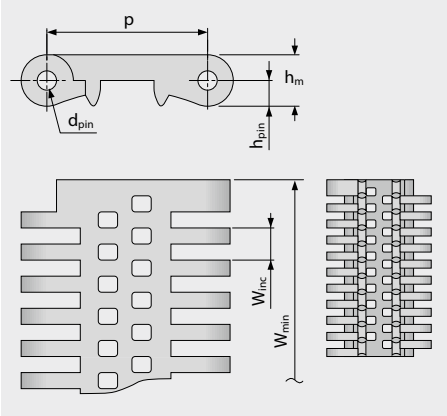
forbo MOVEMENT SYSTEMS

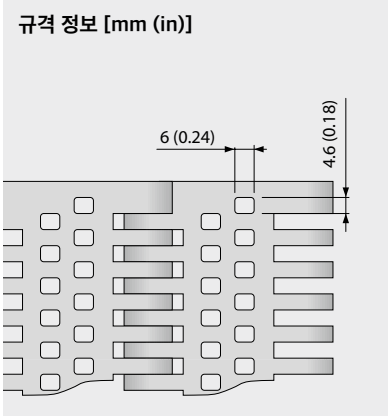
시리즈 1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-18 FLT | 18 % 오픈 | 플랫 탑

통기성 및 배수 기능이 뛰어난 오픈형 (18 %) | 접촉 면적 66 % (최대 오픈: 4.6 x 6 mm/0.18 x0.24 in) | 플랫 탑 표면 | 매끄러운 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	50.0	10.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.97	0.39	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	UC	PE	UC	18	1233	8.8	1.80	0.15	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	40	2741	12.7	2.60	-0.7	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	30	2056	8.2	1.68	0.0	5/100	41/212	●	●

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

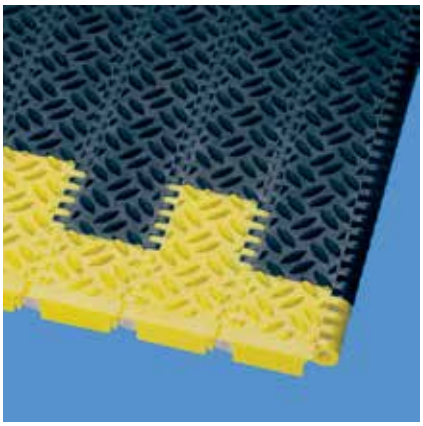
forbo MOVEMENT SYSTEMS

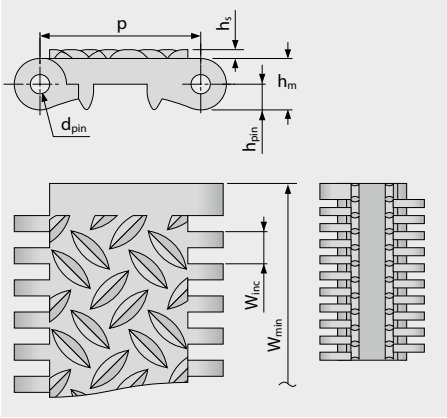
시리즈 1 | 벨트 타입

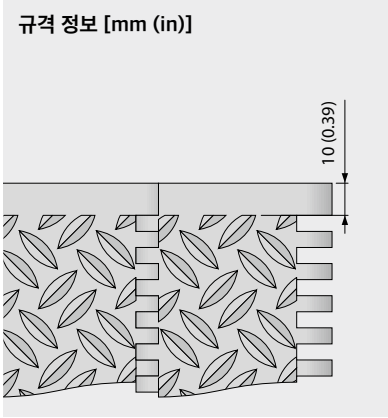
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-0 NSK | 0 % 오픈 | 논 스키드

막혀 있는 표면 | 논 스키드 패턴으로 벨트 상부 도보에도 안전함







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	2.8	50.0	10.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.11	1.97	0.39	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	AT	PBT	UC	40	2741	16.0	3.28	-0.75	-45/90	-49/194	-	-
POM-HC	AT	PBT	UC	40	2741	16.0	3.28	-0.75	-45/90	-49/194	-	-
POM	YL	PBT	UC	40	2741	16.0	3.28	-0.75	-45/90	-49/194	●	●

■ AT (무연탄), □ UC (무색), ■ YL (노란색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

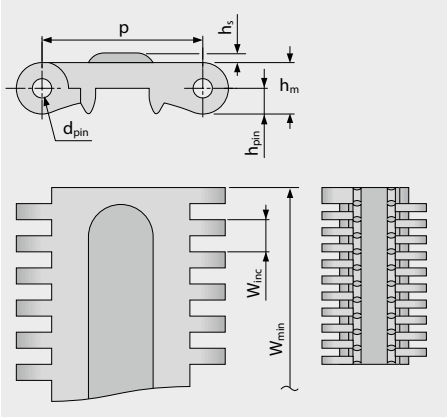
forbo MOVEMENT SYSTEMS

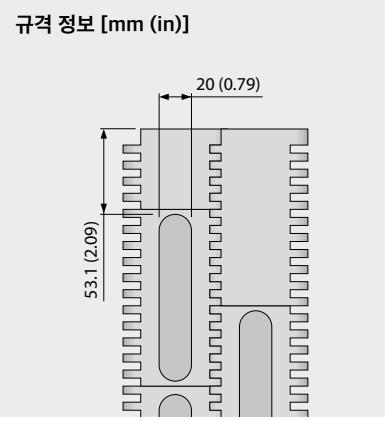
시리즈 1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

막혀 있는 표면 | 그립력 향상을 위해 교체 가능한 고무 패드 소재가 탑재된 프릭션 탑





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	3.0	250.0	10.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.12	9.84	0.39	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

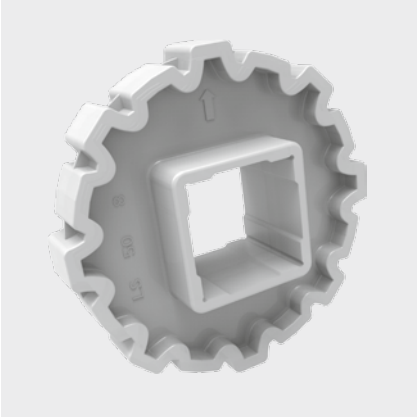
표준 재질 정보[4]

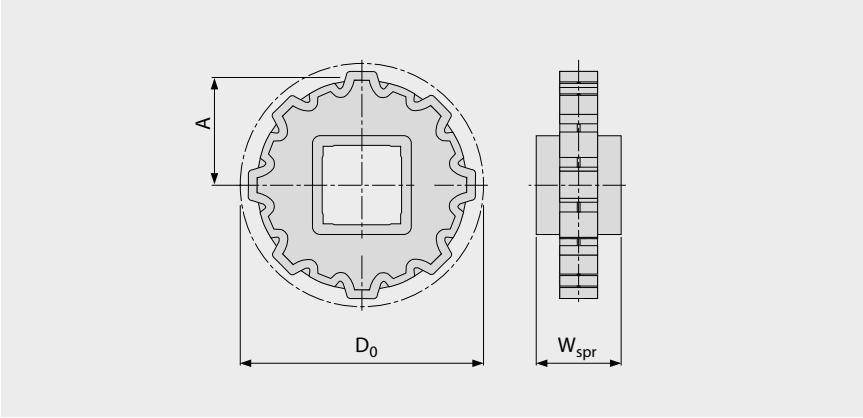
벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PBT	UC	R2	BK	40	2741	15.0	3.07	-0.75	-45/90	-49/194	-	-

■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

S1 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z8	Z10	Z12	Z16
W_{spr}	mm	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	inch	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
D_0	mm	100.0	130.8	161.8	193.2	256.3
	inch	3.94	5.15	6.37	7.61	10.09
A_{max}	mm	42.0	57.4	72.9	88.6	120.1
	inch	1.65	2.26	2.87	3.49	4.73
A_{min}	mm	36.4	53.0	69.3	85.6	117.8
	inch	1.43	2.09	2.73	3.37	4.64

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm			●		
30	mm	●	●	●		
40	mm	■	■	■	■	■
60	mm		■	■	■	■
80	mm				■	■
1	inch	●	●	●		
1.5	inch	■	■	■	■	
2.5	inch				■	■

재질: POM, 색상: UC

UC (무색)

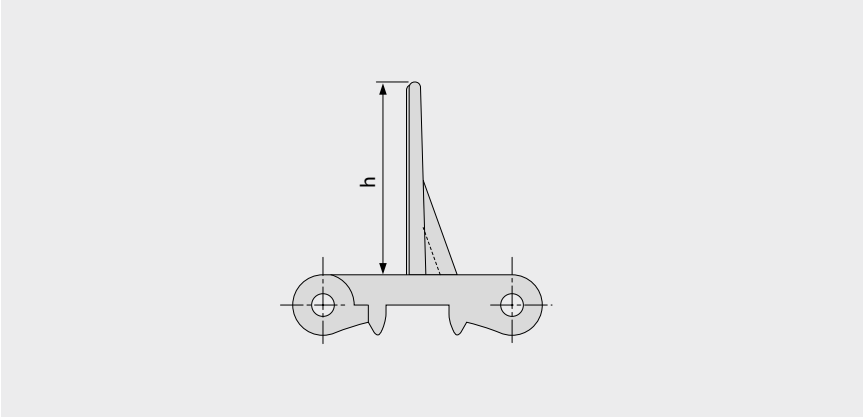
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 챕터 4.4"온도 따른 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드로 표기된 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용되었습니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

시리즈 1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-0 FLT PMC

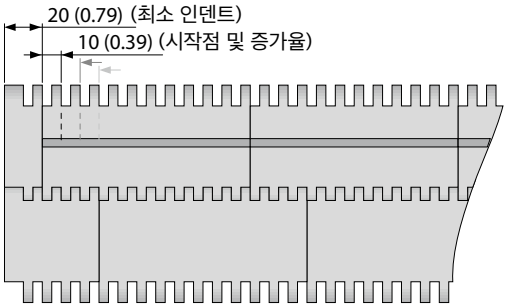
막혀 있는 플랫탑 표면 | 젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴



기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		50 mm 2 inch	100 mm 4 inch
PE	WT	●	●
POM	AT	●	
POM	WT	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S1-0 FLT PMC

■ AT (무연탄), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용은 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.

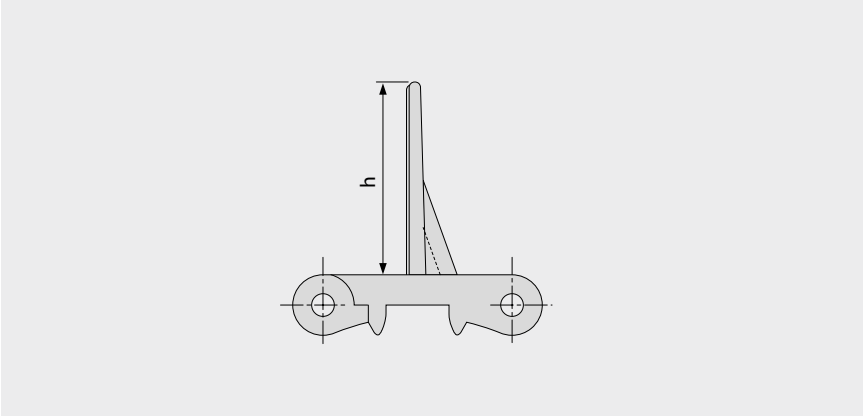
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1-18 FLT PMC

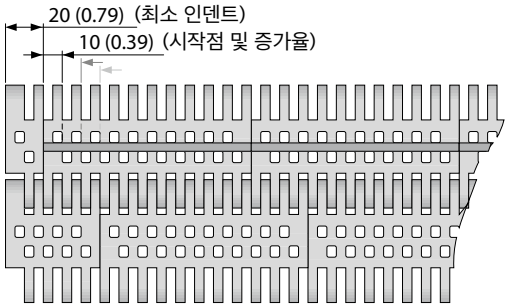
뚫려 있는(18 %) 표면 | 젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴



기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		50 mm 2 inch	100 mm 4 inch
PE	UC	●	●
POM	WT	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S1-18 FLT PMC

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용은 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.

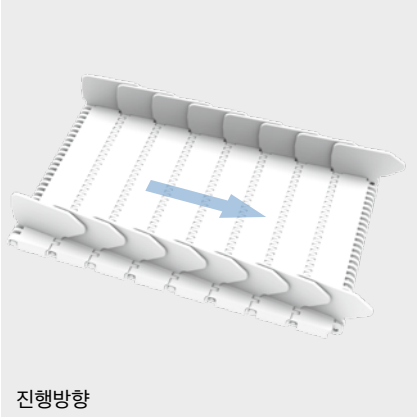
forbo MOVEMENT SYSTEMS

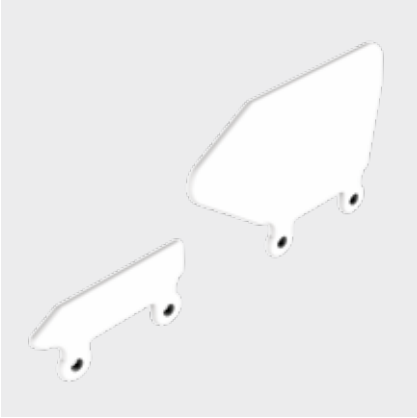
시리즈 1 | 사이드 가드

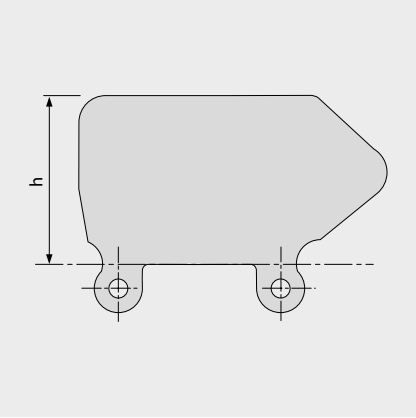
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S1 SG | 사이드 가드

제품의 측면 이탈 방지

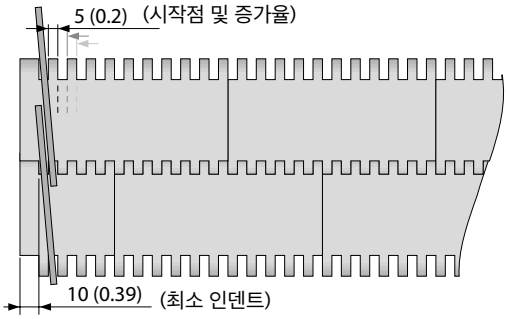






기본 정보

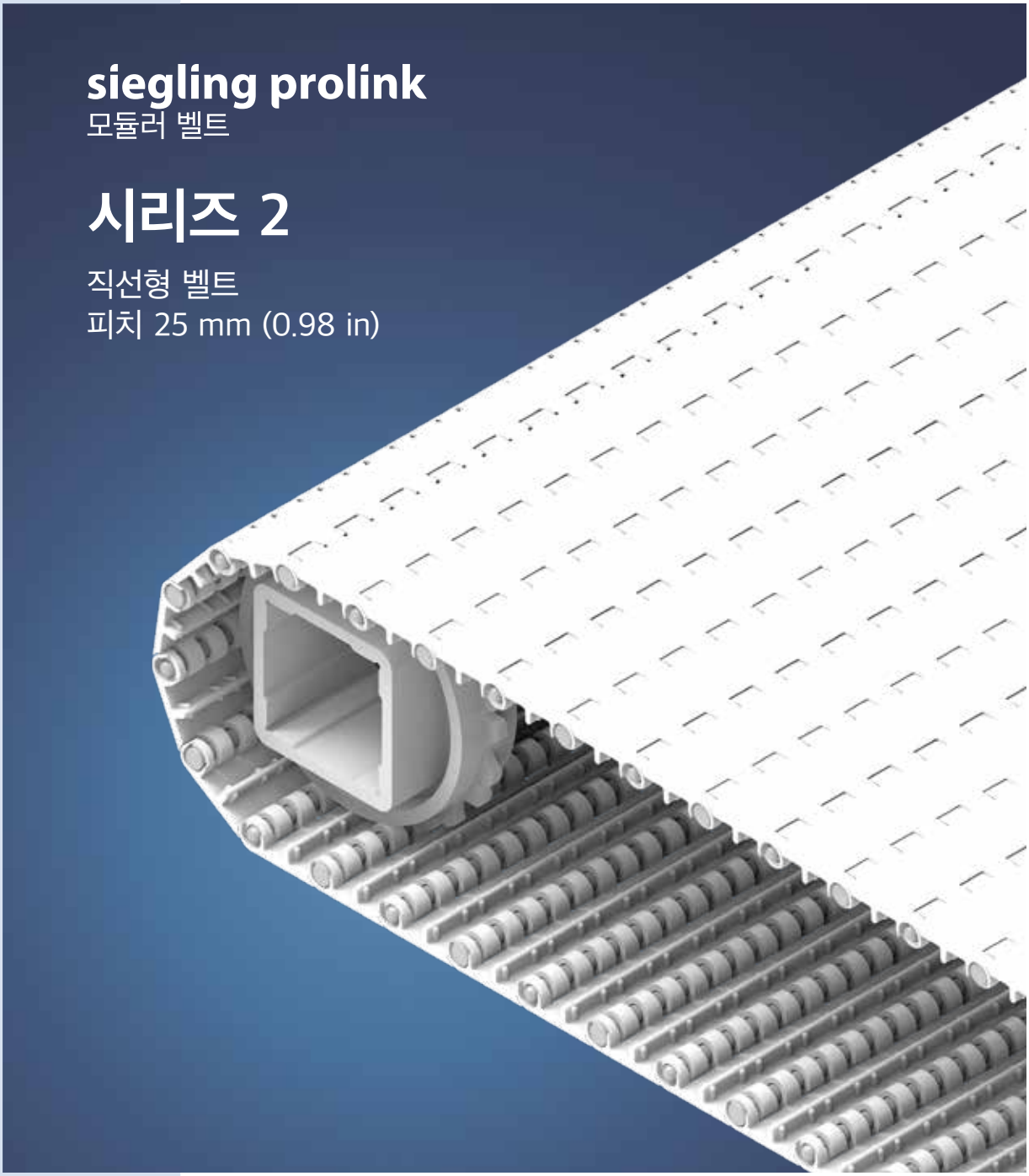
재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●	●	●	●
PE	WT	●	●	●	●
PE-MD	BL		●	●	●
PP	LB	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●



■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용은 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

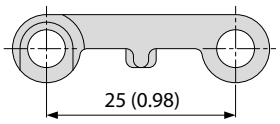

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 2
직선형 벨트
피치 25 mm (0.98 in)

시리즈 2 | 개요

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

식품산업에서 경중량 제품 이송하거나 제품 용기를 다루는 공정에 사용되는 벨트

측면도 스케일 1:1



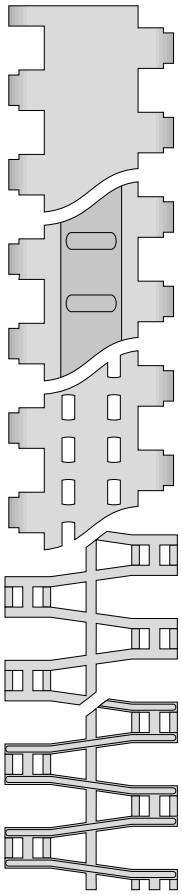
디자인 특징

- 뚫려 있는 면적이 넓은 힌지로 벨트세척이 편리
- 경량용 벨트로 에너지 소비가 적음
- 원활한 배수를 위해 플랫 탑 버전은 뚫려 있는 엣지 형태로 레이즈드 립 버전은 막혀 있는 엣지 형태로 디자인

기본 정보

피치	25 mm (0.98)
최소 벨트 폭	50 mm (1.97 in) FRT 패턴 타입의 경우, 100 mm (3.9 in)
폭 증가율	16.66 mm (0.7 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE), 직경 5mm (0.2 in)

표면 패턴 및 오픈 면적



S2-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S2-0 FRT1
막힌 표면, 프릭션 탑

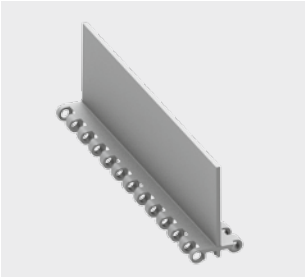
S2-12 FLT
뚫림(12 %), 매끄러운 표면

S2-57 GRT
뚫림(57 %), 그리드 탑 표면

S2-57 RRB
뚫림(57 %), 레이즈드 리브 표면

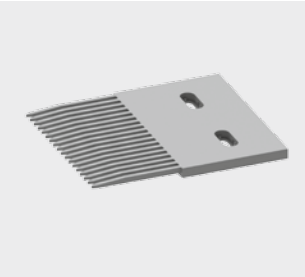
스프로킷
원형 또는 사각 보어로
다양한 사이즈 제공

프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와
디자인으로 공급



사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해
다양한 높이로 공급

핑거 플레이트
레이즈드 리브 타입용

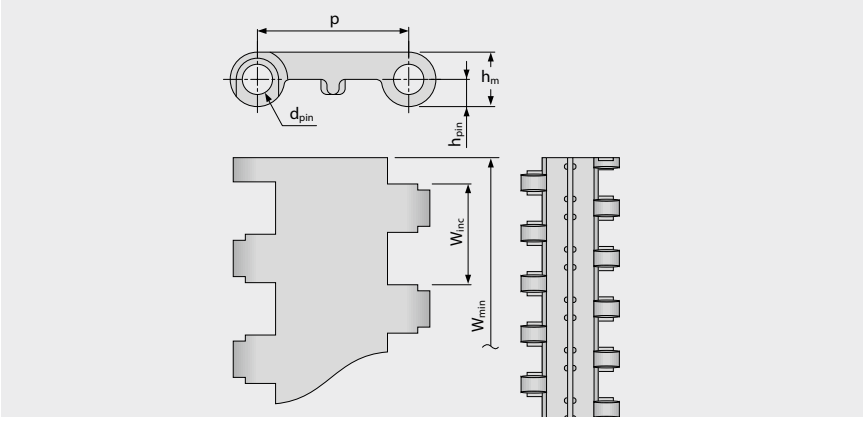


시리즈 2 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면



벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	9.0	4.5	0.0	50.0	16.7	±0.2	-	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.35	0.18	0.0	1.97	0.66	±0.2	-	0.98	1.97	2.95	0.98

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	3	206	3.9	0.8	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	7	480	5.7	1.17	-0.3	-45/90	-49/194	●	●
POM	BL	PBT	BL	7	480	5.7	1.17	-0.3	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	3.7	0.76	0.25	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	BL	5	343	3.7	0.76	0.25	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 50 mm (1.97 in), 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in)

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

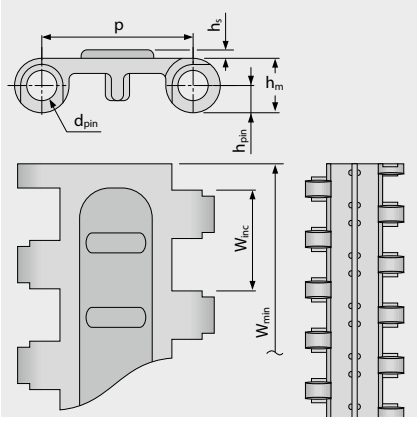
forbo MOVEMENT SYSTEMS

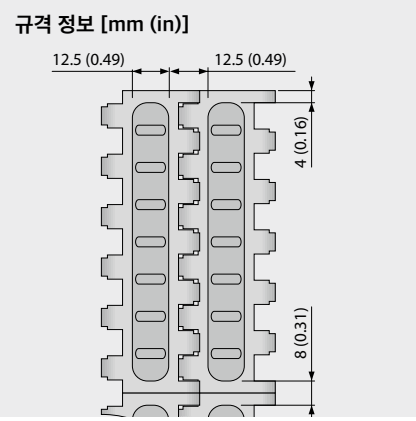
시리즈 2 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

막혀 있는 표면 | 그립력을 높인 프릭션 탑





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	9.0	4.5	1.4	100.0	16.7	±0.2	-	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.35	0.18	0.06	3.94	0.66	±0.2	-	0.98	1.97	2.95	0.98

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PBT	UC	R3	TQ	7	480	5.7	1.17	-0.3	-45/65	-49/149	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 100 mm (3.94 in)

TQ (청록색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

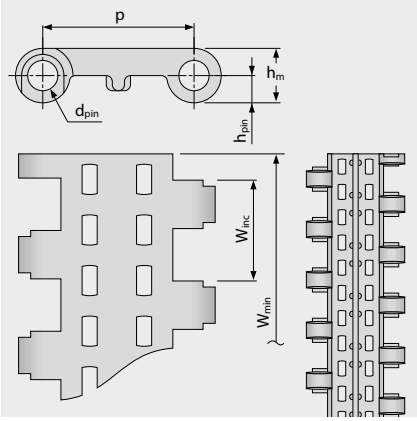
forbo MOVEMENT SYSTEMS

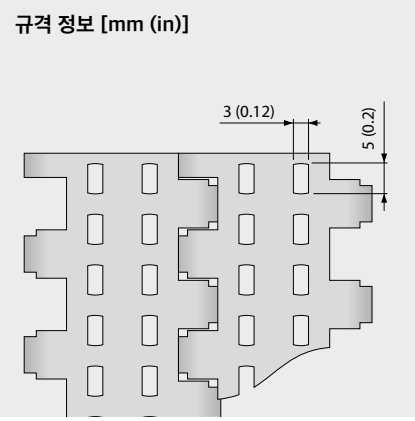
시리즈 2 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-12 FLT | 12 % 오픈 | 플랫 탑

통기성 및 배수 기능이 뛰어난 뚫려 있는 형태 (12 %) | 접촉 면적 83 % (최대 오픈: 5 x 3 mm/0.2 x 0.12 in) | 플랫 탑 표면 | 매끄러운 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	9.0	4.5	0.0	50.0	16.7	±0.2	-	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.35	0.18	0.0	1.97	0.66	±0.2	-	0.98	1.97	2.95	0.98

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	3	206	3.7	0.76	0.0	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	7	480	5.4	1.11	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	3.5	0.72	0.2	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 50 mm (1.97 in), 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in)

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

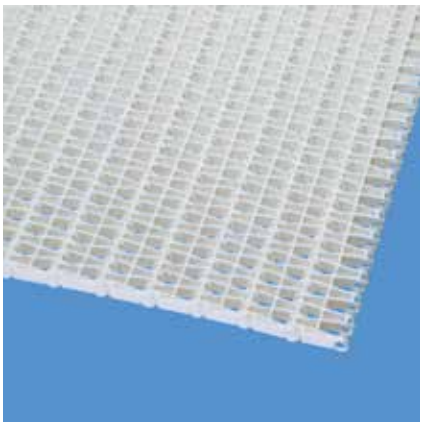
forbo MOVEMENT SYSTEMS

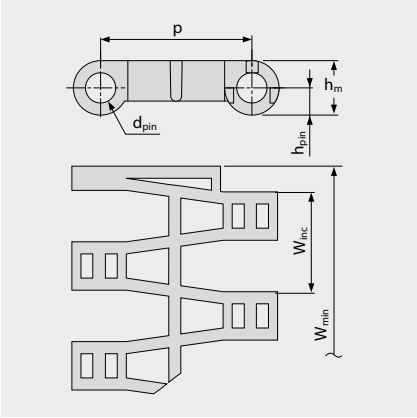
시리즈 2 | 벨트 타입

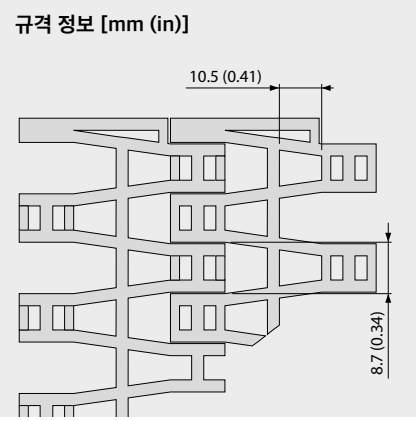
직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-57 GRT | 57 % 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 제품과의 접촉을 최소화 | 접촉 면적 37 % (최대 오픈: 8.7 x 10.5 mm/0.34 x 0.41 in) | 통기성 및 배수 기능 우수 | 그리드 탑 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	9.0	4.5	0.0	50.0	16.7	±0.2	-	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.35	0.18	0.0	1.97	0.66	±0.2	-	0.98	1.97	2.95	0.98

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	UC	PE	UC	3	206	3.4	0.7	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
PE	DB	PE	DB	3	206	3.4	0.7	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
POM	UC	PBT	UC	7	480	4.8	0.98	-0.2	-45/90	-49/194	●	●
POM	BL	PBT	BL	7	480	4.8	0.98	-0.2	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	3.3	0.68	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	BL	5	343	3.3	0.68	0.2	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PA-HT	BK	PA-HT	BK	5	343	4.0	0.82	1.3	-30/155	-22/311	-	-

■ BK (흑색), ■ BL (청색), ■ DB (짙은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21 °C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

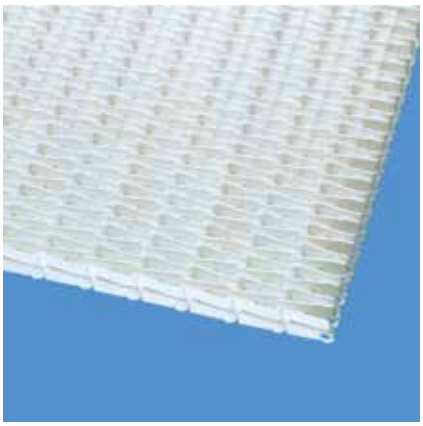
forbo MOVEMENT SYSTEMS

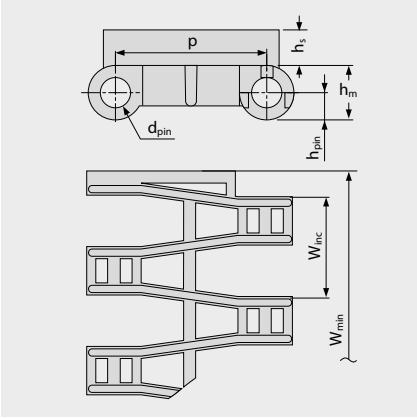
시리즈 2 | 벨트 타입

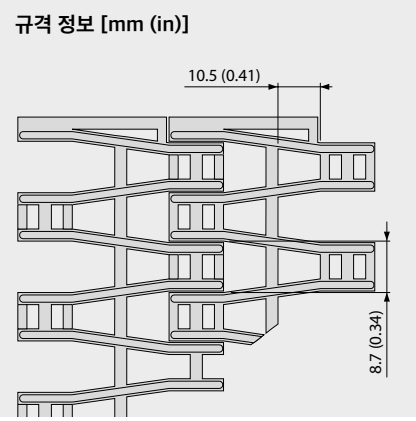
직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-57 RRB | 57 % 오픈 | 레이즈드 리브

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 레이즈드 립 타입은 제품과의 접촉을 최소화(접촉 면적 28 % - 최대 오픈: 8.7 x 10.5 mm/0.34 x 0.41 in)하며 핑거 플레이트와 같이 사용함으로서 제품을 부드럽게 이송







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	9.0	4.5	5.5	50.0	16.7	±0.2	-	25.0	50.0	75.0	50.0
inch	0.98	0.2	0.35	0.18	0.22	1.97	0.66	±0.2	-	0.98	1.97	2.95	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	7	480	6.2	1.27	-0.2	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	4.2	0.86	0.2	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PE		PE		3	206	4.3	0.88	-0.2	-70/65	-94/149	-	-

■ BL (청색), □ WT (백색)

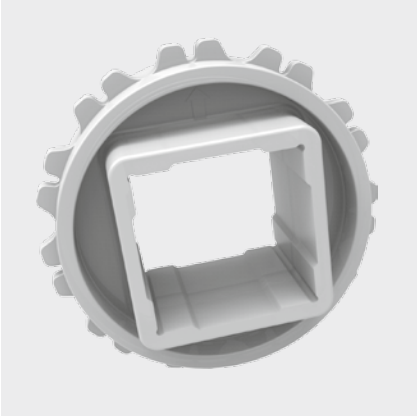
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

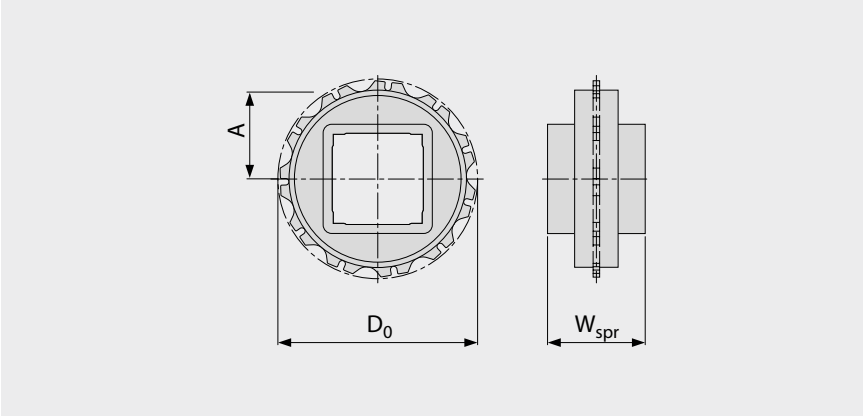
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 2 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z11	Z19	Z20
W_{spr}	mm	25.0	40.0	40.0	40.0
	inch	0.98	1.57	1.57	1.57
D_0	mm	50.4	89.5	153.1	161.1
	inch	1.98	3.52	6.03	6.34
A_{max}	mm	20.7	40.2	72.1	76.0
	inch	0.81	1.58	2.84	2.99
A_{min}	mm	17.9	38.6	71.1	75.1
	inch	0.71	1.52	2.80	2.96

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm	●/■	●		
30	mm		●		
40	mm		■	■	■
60	mm			■	
80	mm			■	
0.75	inch	●			
1	inch	●/■	●/■		
1.5	inch		■	■	
2.5	inch			■	

재질: POM, 색상: UC

UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

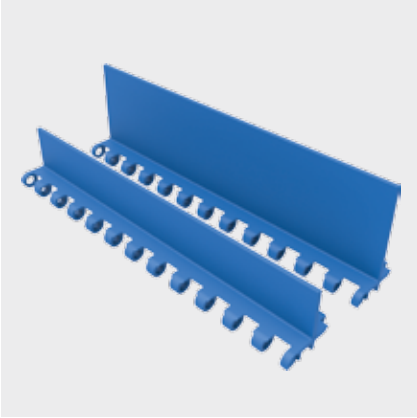
forbo MOVEMENT SYSTEMS

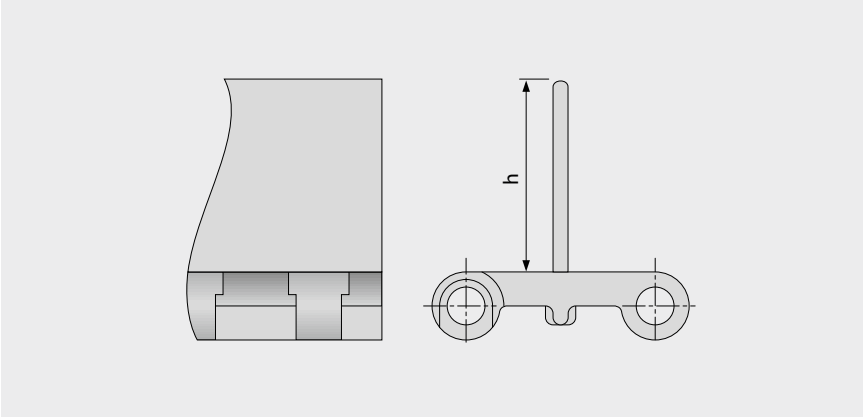
시리즈 2 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-0 FLT PMU

물기가 없는 제품 이송을 위한 플랫 탑 표면

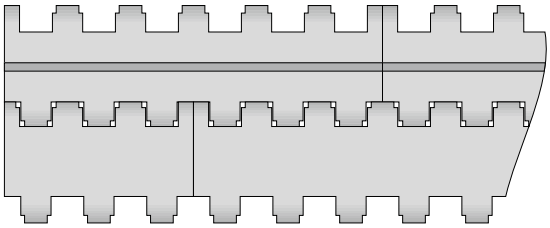




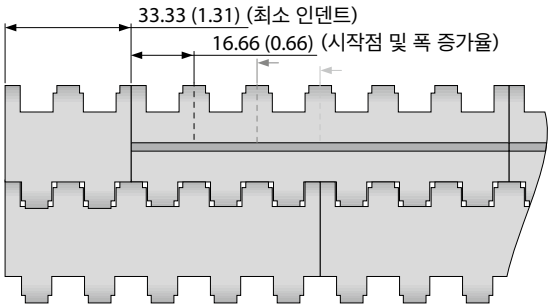
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
PE	WT	●	●
POM	BL	●	●
POM	WT	●	●
PP	BL	●	●
PP	GN	●	
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S2-0 FLT PMU



인덴트 배열 S2-0 FLT PMU

BL (청색), GN (녹색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

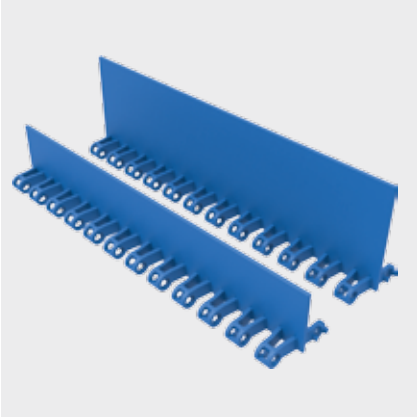
forbo MOVEMENT SYSTEMS

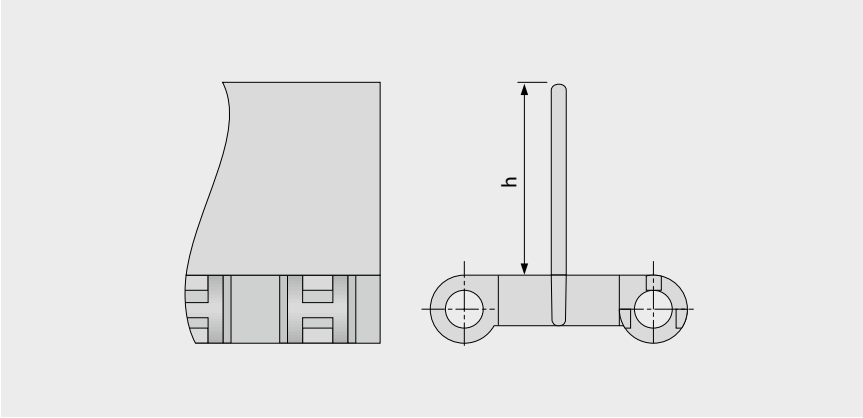
시리즈 2 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S2-57 GRT PMC

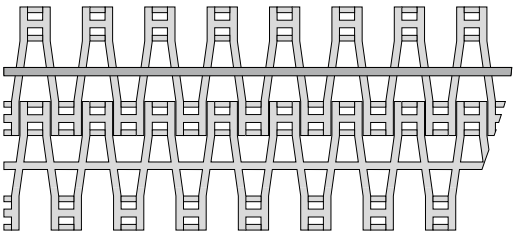
배수 기능이 우수한 뚫려 있는 타입 (57 % 기본 모듈)



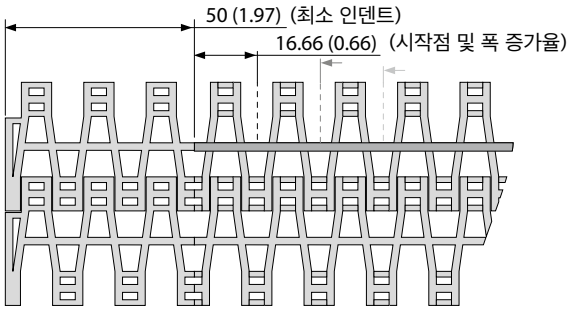


기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
PE	UC	●	●
POM	BL	●	●
POM	UC	●	●
PP	BL	●	●
PP	WT	●	●



기본 배열 S2-57 GRT PMC



인덴트 배열 S2-57 GRT PMC

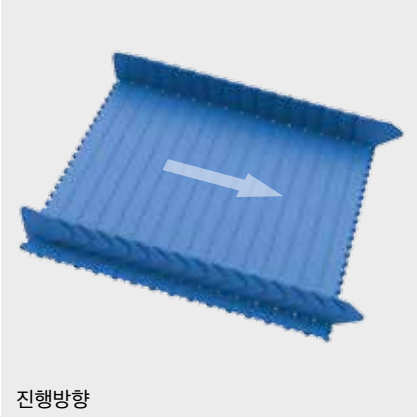
■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

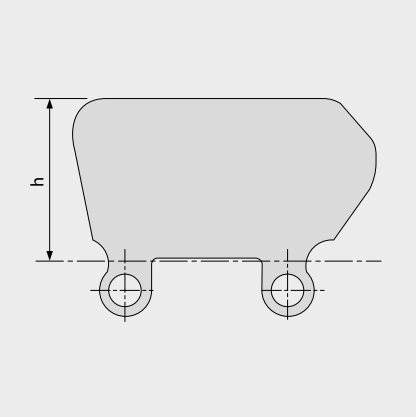
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

S2 SG | 사이드 가드

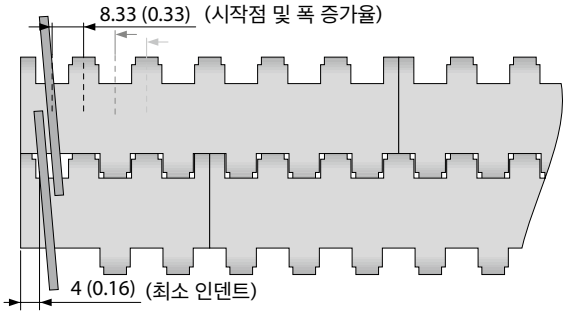
제품의 측면 이탈 방지





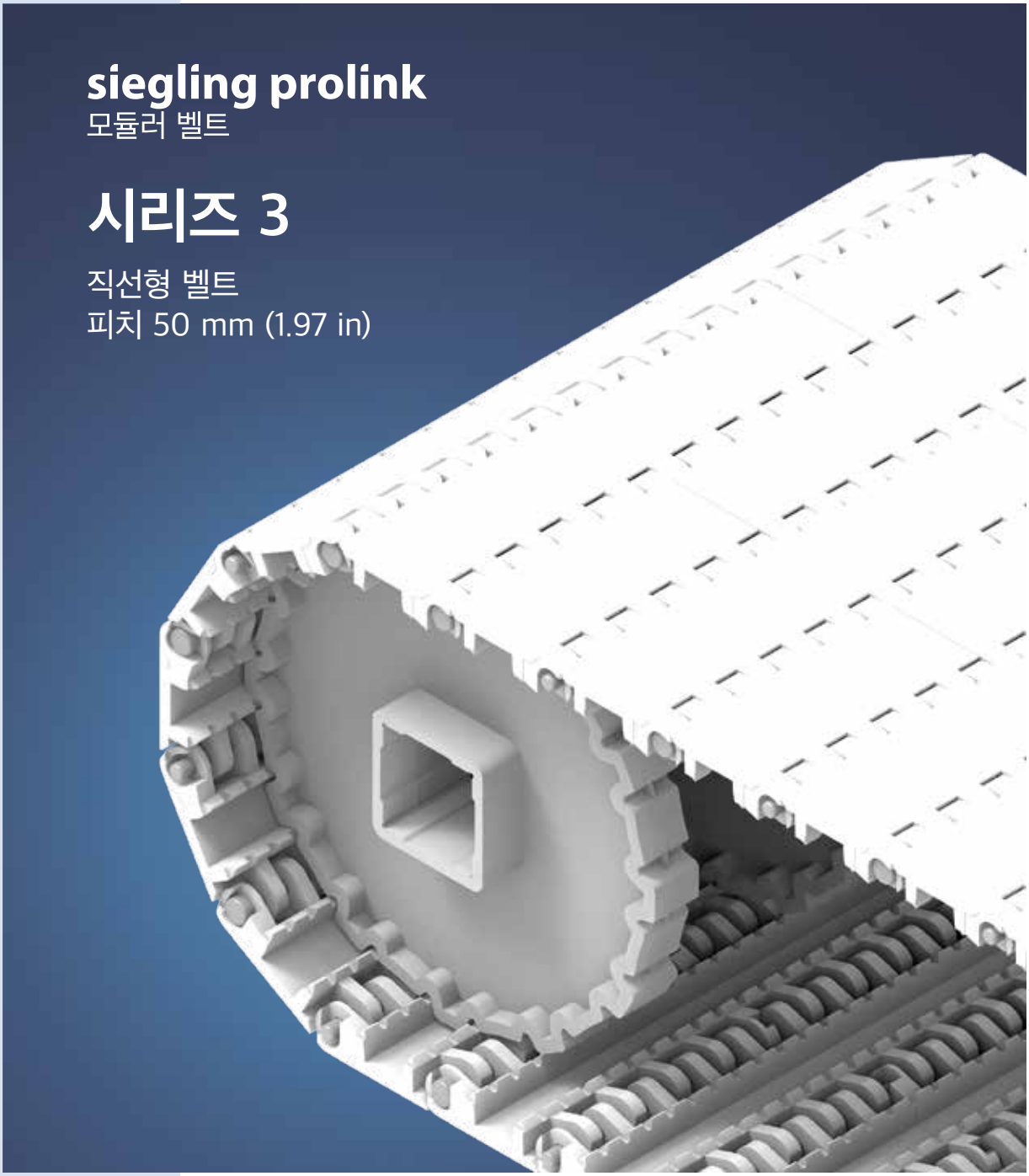
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
PE	BL	●	●
PE	WT	●	●
PP	BL	●	●
PP	WT	●	●



■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

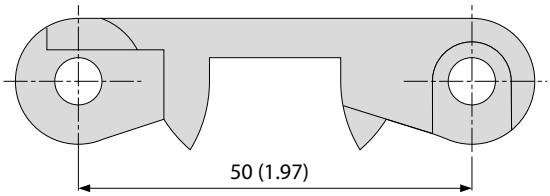

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 3
직선형 벨트
피치 50 mm (1.97 in)

시리즈 3 | 개요

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

식품 산업에서 중량용 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



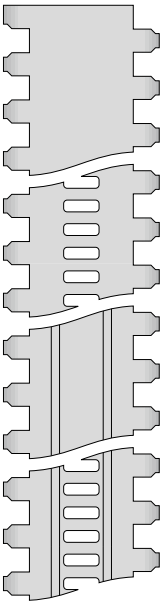
디자인 특징

- 뚫려 있는 면적이 넓은 힌지와 매끄러운 표면 및 하부 일직선 형태의 수로 구조로 벨트 세척이 편리
- 뚫려 있는 엣지 형태로 배수 기능이 우수

기본 정보

피치	50 mm (1.97 in)
최소 벨트 폭	40 mm (1.6 in)
폭 증가율	20 mm (0.8 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE), 직경 6mm (0.24 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



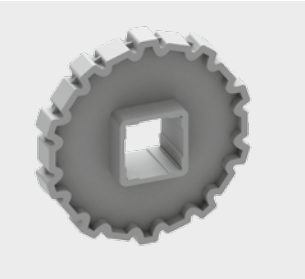
S3-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S3-16 FLT
뚫림(16 %), 매끄러운 표면

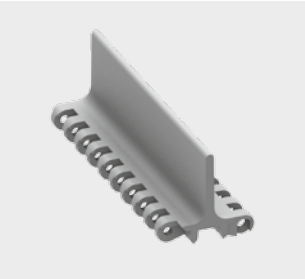
S3-0 LRB
막혀 있는 표면, 래터럴 리브

S3-16 LRB
뚫려 있는(16 %) 표면, 래터럴 리브

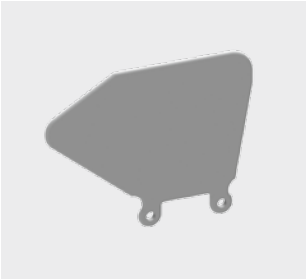
스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와 디자인으로 공급



사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해 다양한 높이로 공급

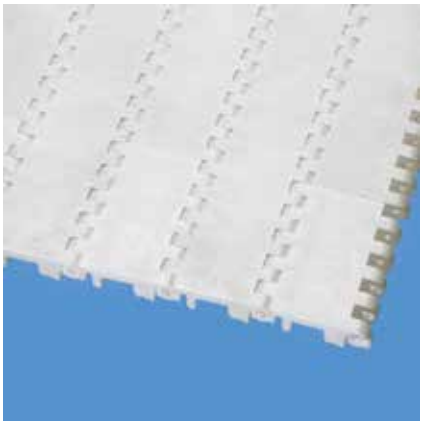


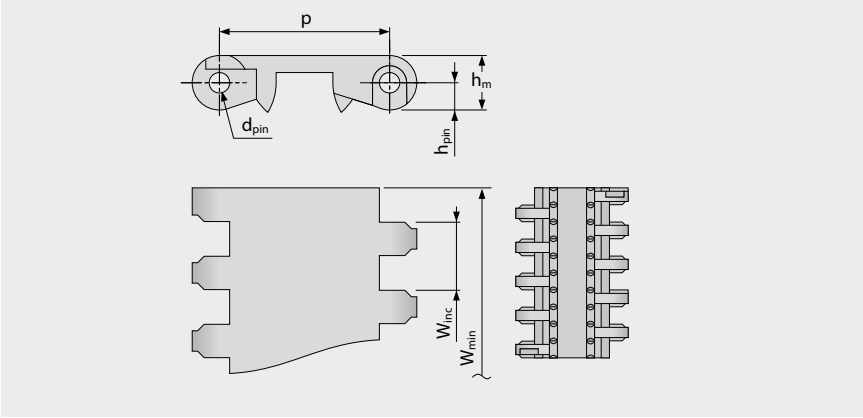
시리즈 3 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	6	411	7.5	1.54	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	PP	WT	12	822	7.1	1.45	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	12	822	7.1	1.45	0.5	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
POM	WT	PBT	UC	16	1096	10.1	2.07	-0.3	-45/90	-49/194	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 40 mm (1.57 in), 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in)

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

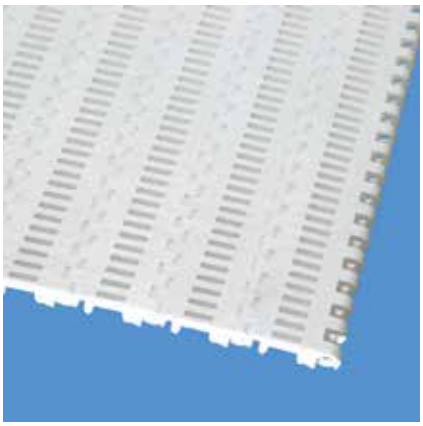
forbo MOVEMENT SYSTEMS

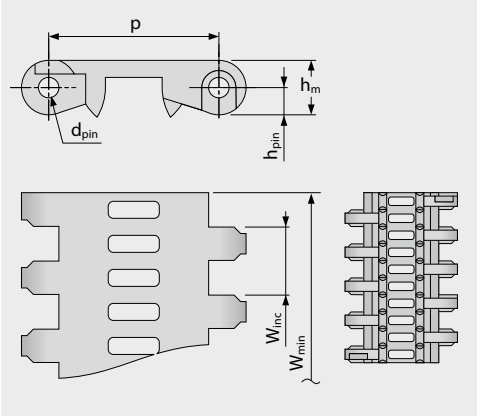
시리즈 3 | 벨트 타입

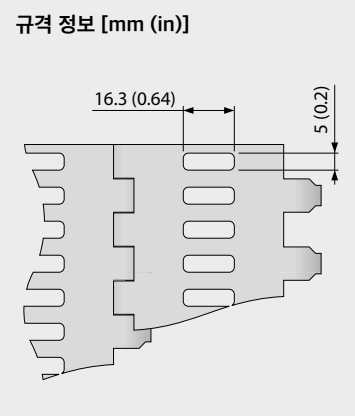
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3-16 FLT | 16 % 오픈 | 플랫 탑

통기성 및 배수 기능이 뛰어난 뚫려 있는 타입 (16 %) | 접촉 면적 77 % (최대 오픈: 5 x 16.3 mm/0.2 x 0.64 in)
| 매끄러운 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	6	411	7.3	1.5	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	PP	WT	12	822	6.5	1.33	0.05	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
POM	WT	PBT	UC	16	1096	9.5	1.95	-0.3	-45/90	-49/194	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 40 mm (1.57 in), 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in)

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4 "온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

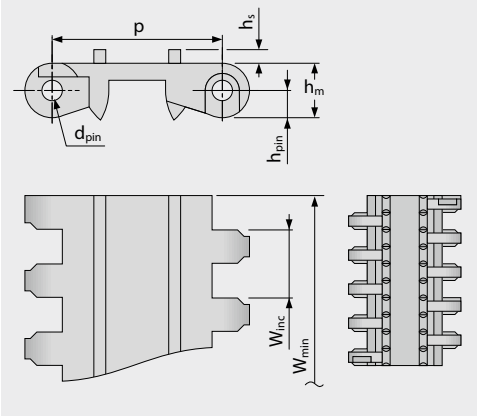
forbo MOVEMENT SYSTEMS

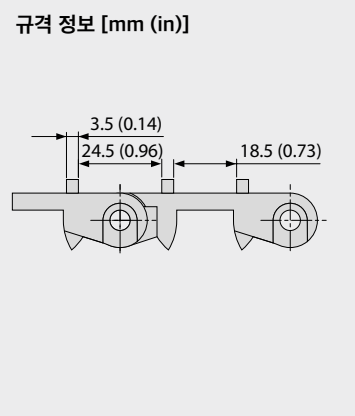
시리즈 3 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3-0 LRB | 0 % 오픈 | 래터럴 리브

막혀 있는 표면 | 완만한 경사 구간 또는 깨지기 쉬운 제품을 부드럽게 이송하기 위해 그립력을 높인 래터럴 립 | 접촉 면적 14 %





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	4.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.16	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

주문 제작 벨트[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PBT	UC	16	1096	10.3	2.11	-0.3	-45/90	-49/194	●	●
PE	WT	PE	UC	6	411	7.6	1.56	-0.2	-70/65	-94/149	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 200 mm (7.87 in)

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

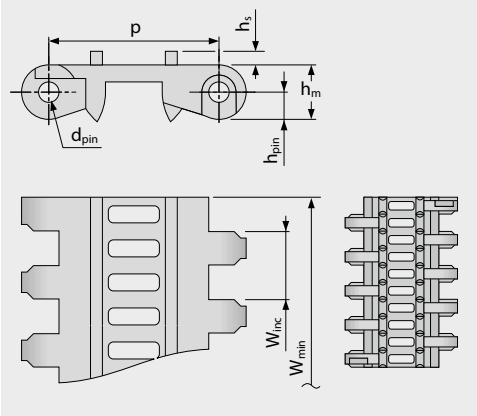
forbo MOVEMENT SYSTEMS

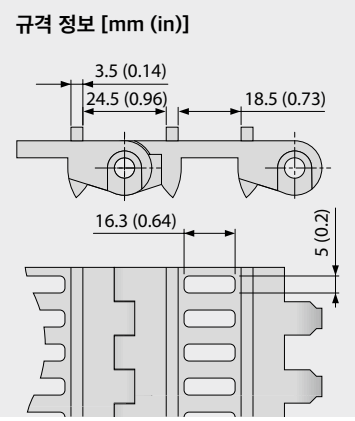
시리즈 3 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3-16 LRB | 16 % 오픈 | 래터럴 리브

뚫려 있는(16 %) 래터럴 립 버전으로 통기성 배수 기능 우수 | 상승 이송을 위해 그립력을 높인 래터럴 립 | 접촉 면적 14 %
(최대 오픈: 5 x 16.3 mm/0.2 x 0.64 in)





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	4.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.16	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

주문 제작 벨트[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	PP	WT	12	822	6.6	1.35	0.05	5/100	41/212	●	●
PE	WT	PE	UC	6	411	7.4	1.52	-0.2	-70/65	-94/149	●	●
PA*	LG	SS		16	1096	12.4	2.54	0.70	-40/120	-40/248	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 200 mm (7.87 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

LG (밝은 회색), UC (무색), WT (백색)

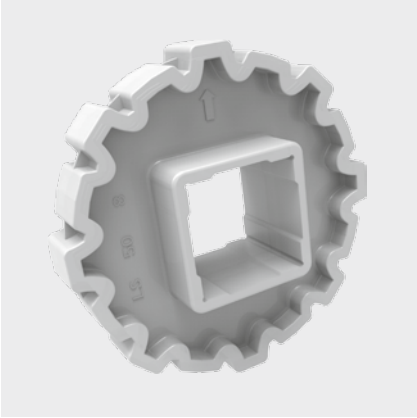
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4 "온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

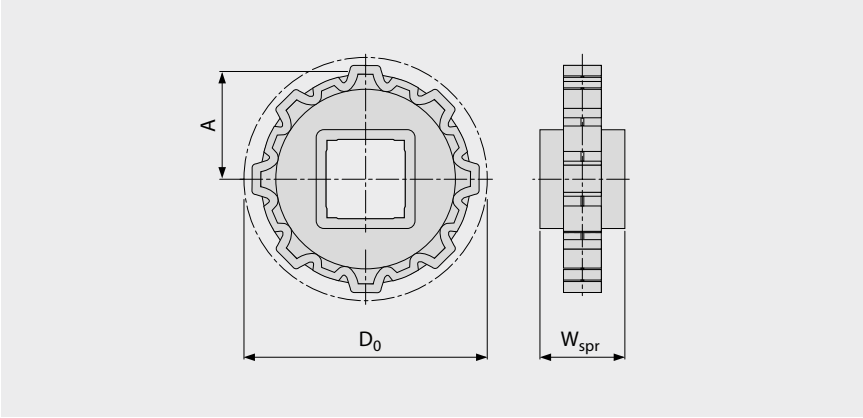
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 3 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z8	Z10	Z12	Z16
W_{spr}	mm	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	inch	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
D_0	mm	100.0	130.8	161.8	193.2	256.3
	inch	3.94	5.15	6.37	7.61	10.09
A_{max}	mm	42.0	57.4	72.9	88.6	120.1
	inch	1.65	2.26	2.87	3.49	4.73
A_{min}	mm	36.4	53.0	69.3	85.6	117.8
	inch	1.43	2.09	2.73	3.37	4.64

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm			●		
30	mm	●	●	●		
40	mm	■	■	■	■	■
60	mm		■	■	■	■
80	mm				■	■
1	inch	●	●	●		
1.5	inch	■	■	■	■	
2.5	inch				■	■

재질: POM, 색상: UC

UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4 “온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

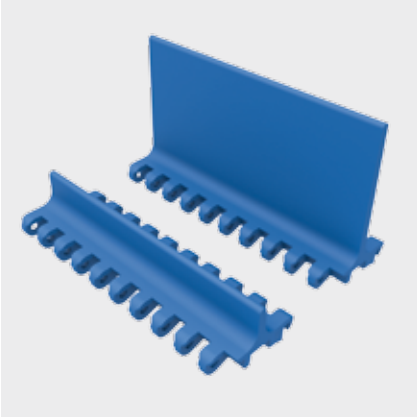
forbo MOVEMENT SYSTEMS

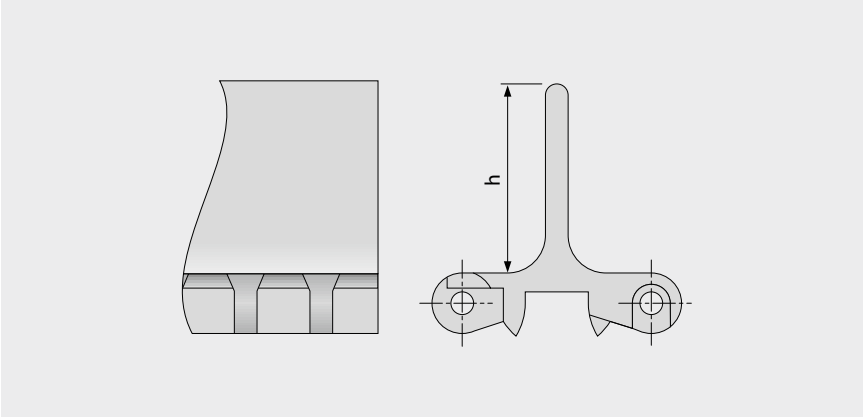
시리즈 3 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S3-0 FLT PMU

물기가 없는 제품 이송을 위한 플랫 탑 표면

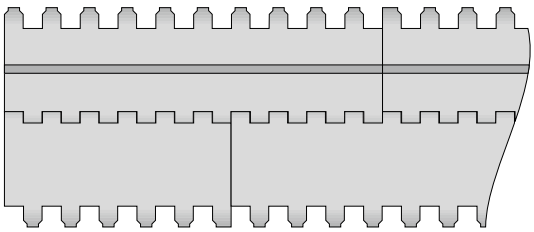




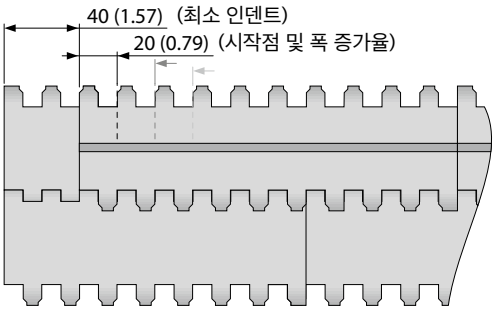
기본 정보

재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	WT	●	●	●	●
PP	BL	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S3-0 FLT PMU



인덴트 배열 S3-0 FLT PMU

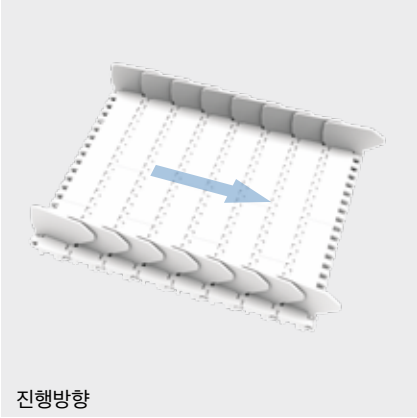
■ BL (청색), □ WT (백색)

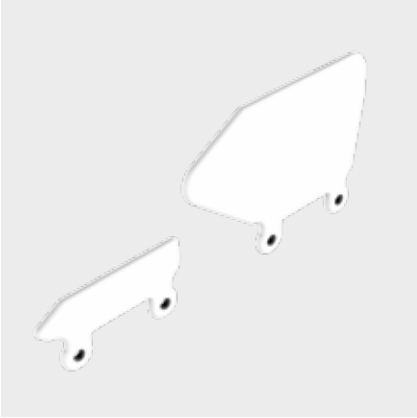
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

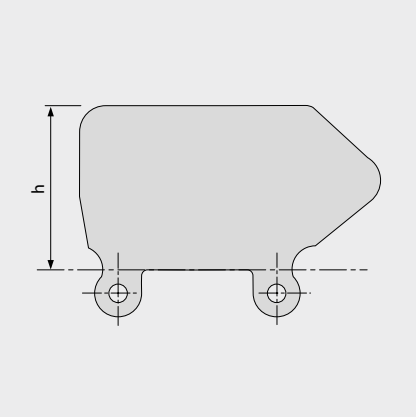
forbo MOVEMENT SYSTEMS

S3 SG | 사이드 가드

제품의 측면 이탈 방지

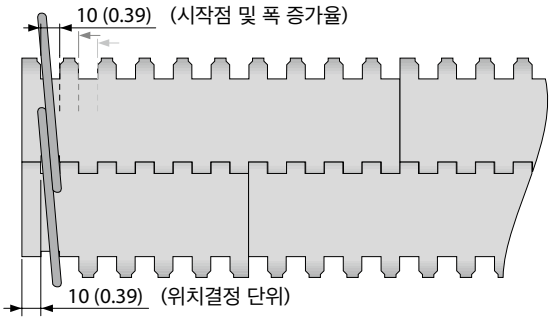






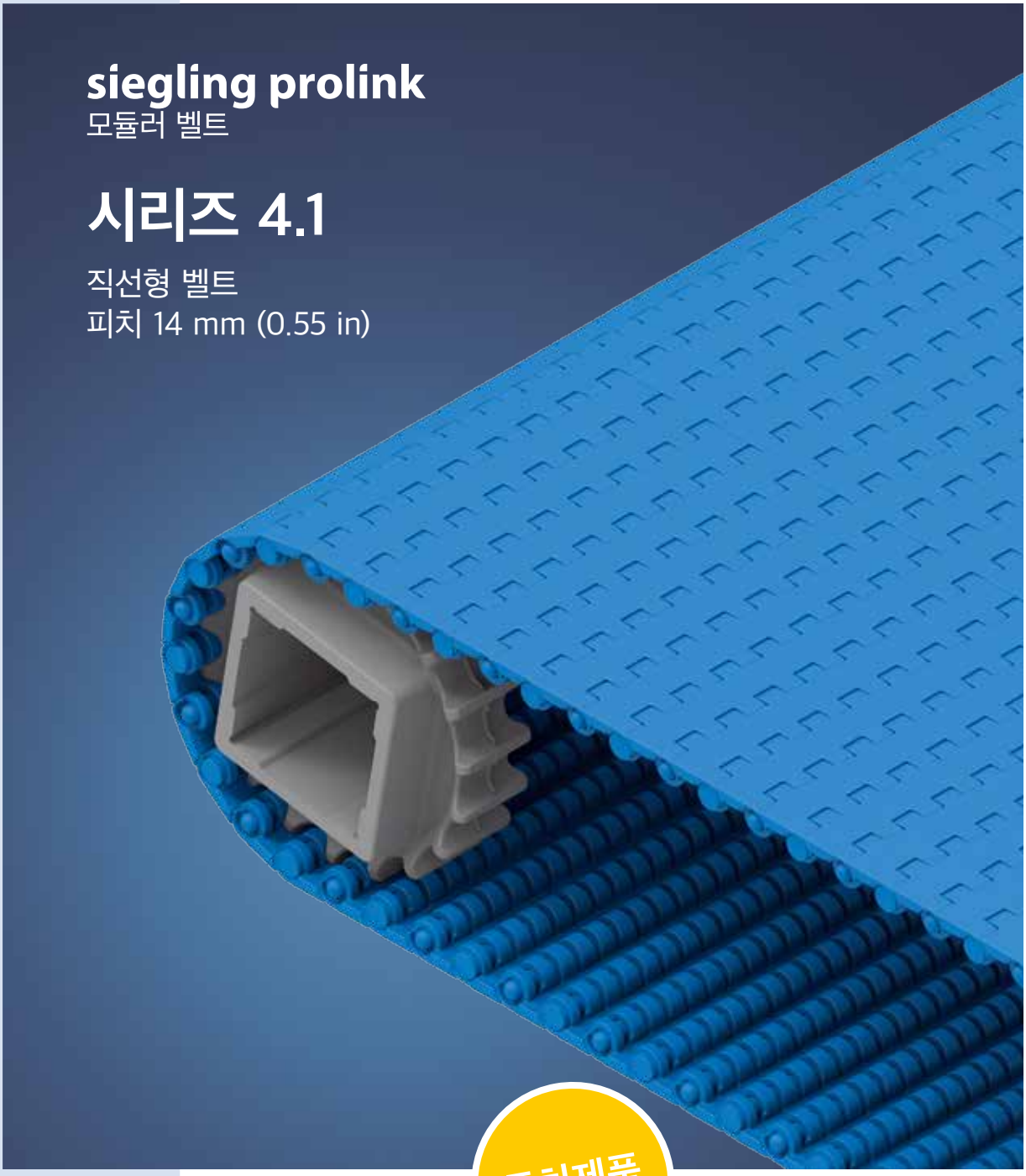
기본 정보

재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●	●	●	●
PE	WT	●	●	●	●
PE-MD	BL		●	●	●
PP	LB	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●



■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.



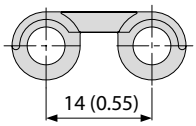
특허제품

시리즈 4.1 | 개요

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

식품 및 일반산업에서 경량 및 중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



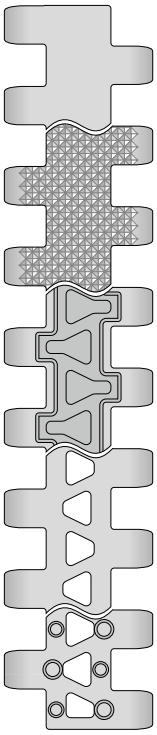
디자인 특징

- 이송 연결 부위를 좁게 할 수 있는 작은 피치
- 뚫려 있는 면적이 넓은 힌지와 매끄러운 표면 및 하부 일직선 형태의 수로 구로조 벨트 세척이 편리
- 원형 모양의 치형 엣지 형태로 하중 분산에 최적화 되어 있는 독특한 스프로킷 디자인
- 폭이 넓은 스프로킷 치형 디자인으로 맞물림 및 내구력 우수

기본 정보

피치	14 mm (0.55 in)
최소 벨트 폭	25 mm (0.98)
폭 증가율	12.5 mm (0.5 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE, POM-MD), 직경 5mm (0.2 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in) 폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S4.1-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S4.1-0 NPY
막혀 있는 표면, 역 피라미드 패턴

S4.1-0 FRT1
막혀 있는 표면, 프릭션 탑

S4.1-21 FLT
뚫림(21%), 매끄러운 표면

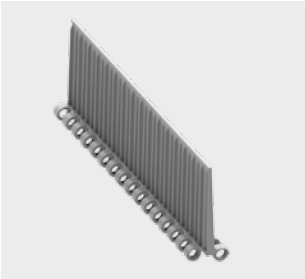
S4.1-21 NTP
뚫려 있는 표면(21%)과 둥근 스터드 패턴, 벨트 양쪽에 스터드가 없는 모듈 공급 가능 (25 mm 인덴트)

NSF Certified

NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공

프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와 디자인으로 공급

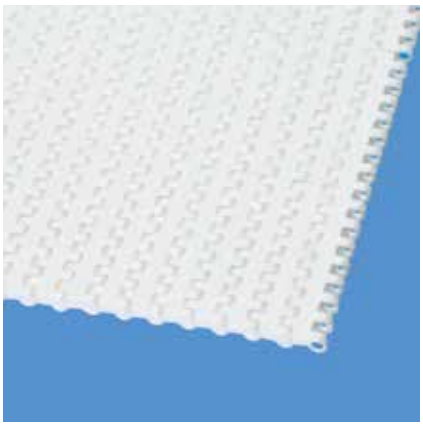


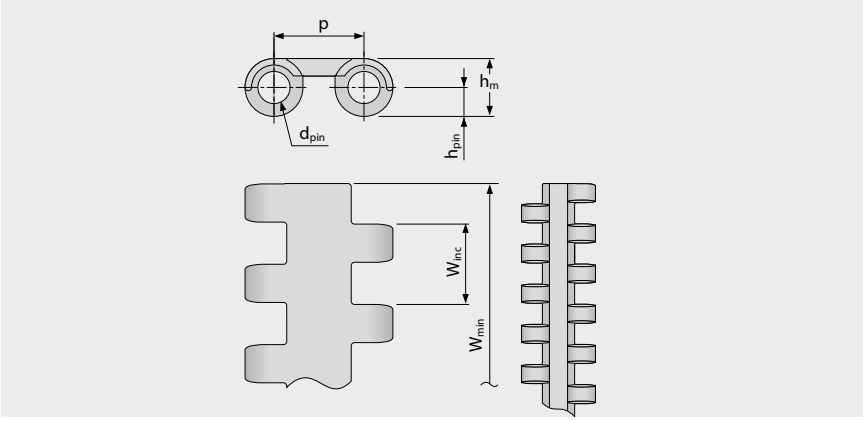
시리즈 4.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	14.0	5.0	9.0	4.5	0.0	25.0	12.5	±0.2	-	11.0	25.0	38.0	12.5
inch	0.55	0.2	0.35	0.18	0.0	0.98	0.49	±0.2	-	0.43	0.98	1.5	0.49

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	3	206	5.1	1.04	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
PE	UC	PBT	UC	3	206	5.1	1.04	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
PE	BL	PE	UC	3	206	5.1	1.04	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
POM	BL	PBT	BL	10	685	7.1	1.45	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	10	685	7.1	1.45	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	5	343	4.6	0.94	0.25	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	4.6	0.94	0.25	5/100	41/212	●	●
POM-MD	BL	POM-MD	BL	10	685	7.5	1.54	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트												
PXX-HC	BK	PBT	UC	5	343	5.1	1.04	0.25	5/100	41/212	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 38 mm (1.5 in), 50 mm (1.97 in), 100 mm (3.94 in), 125 mm (4.92 in)

BL (청색), BK (흑색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4 "온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

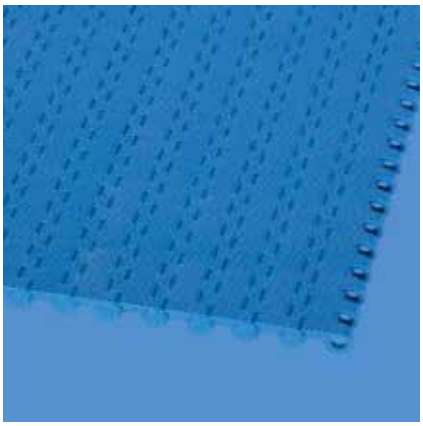
forbo MOVEMENT SYSTEMS

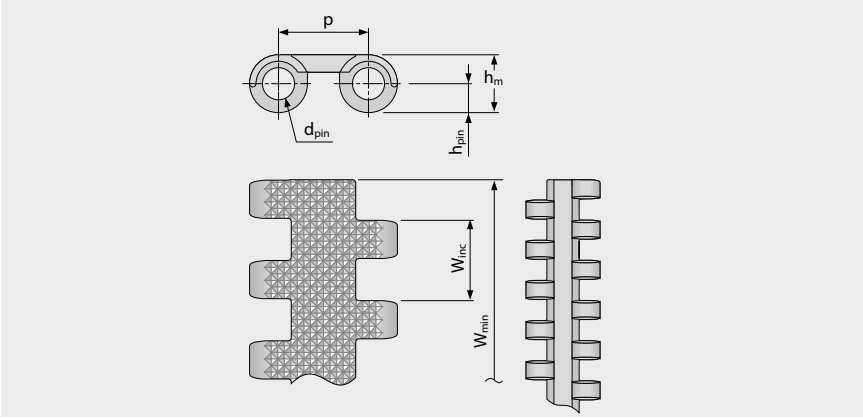
시리즈 4.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1-0 NPY | 0 % 오픈 | 역 피라미드

막혀 있는 표면 | 젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 역 피라미드 패턴





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	14.0	5.0	9.0	4.5	0.0	25.0	12.5	±0.2	-	11.0	25.0	38.0	12.5
inch	0.55	0.2	0.35	0.18	0.0	0.98	0.49	±0.2	-	0.43	0.98	1.5	0.49

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	BL	PE	UC	3	206	5.1	1.04	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
POM	BL	PBT	BL	10	685	7.1	1.45	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	5	343	4.6	0.94	0.25	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 200 mm (7.87 in)

■ BL (청색), □ UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

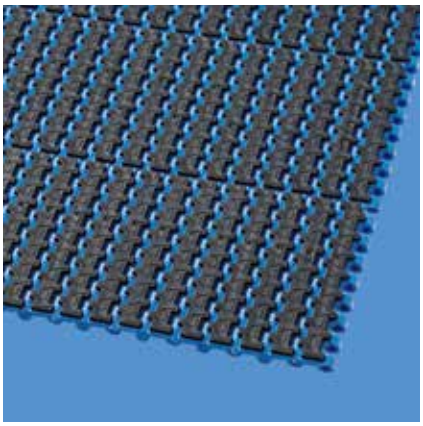
forbo MOVEMENT SYSTEMS

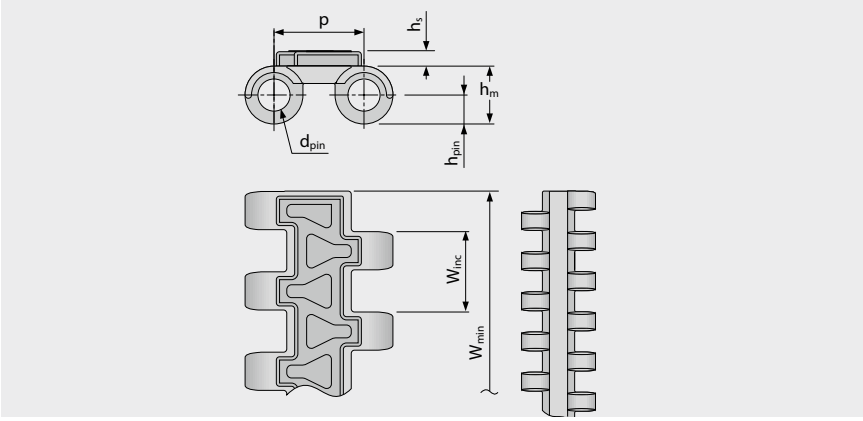
시리즈 4.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

막혀 있는 표면 | 접촉면을 줄이기 위해 약간 올라간 삼각형 모양의 프릭션 탑/그립력이 우수하여 접촉 압력을 증가시키며 먼지가 잘 떨어질 수 있는 형태





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	14.0	5.0	9.0	4.5	2.4	50.0	12.5	±0.2	-	11.0	25.0	38.0	16.5
inch	0.55	0.2	0.35	0.18	0.09	1.97	0.49	±0.2	-	0.43	0.98	1.5	0.65

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	R8	BG	3	206	6.8	1.39	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
POM	BL	PBT	BL	R6	BK	10	685	9.4	1.93	0.0	-45/60	-49/140	-	-
PP	BL	PP	BL	R7	BK	5	343	6.9	1.41	0.25	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	R7	BG	5	343	6.9	1.41	0.25	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PXX-HC	BK	PBT	UC	R7	BK	5	343	7.3	1.5	0.25	5/100	41/212	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 50 mm (1.97 in), 125 mm (4.92 in), 200 mm (7.87 in)

BG (베이지), BL (청색), BK (흑색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

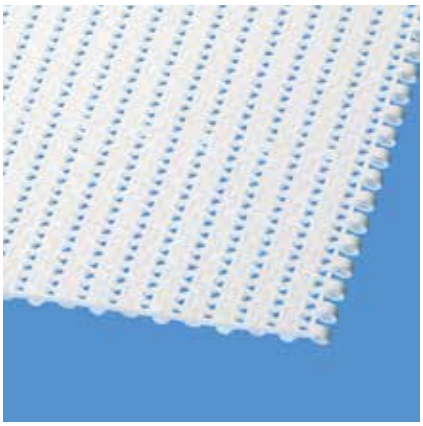
forbo MOVEMENT SYSTEMS

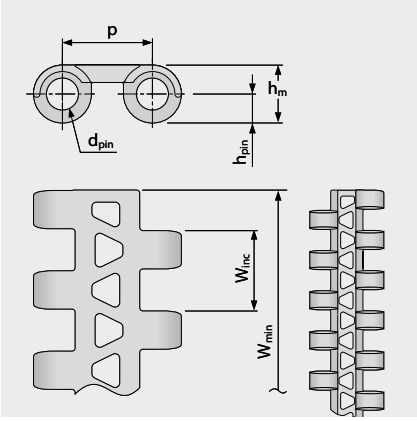
시리즈 4.1 | 벨트 타입

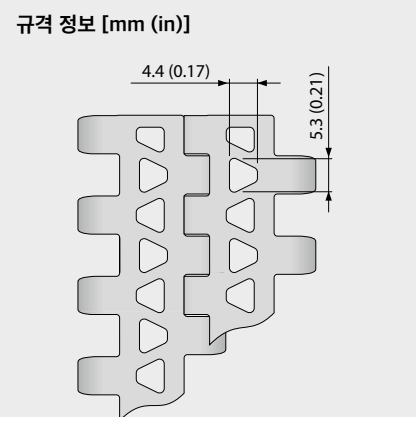
직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1-21 FLT | 21% 오픈 | 플랫 탑

뚫린 면적(21%)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 70% (최대 오픈: 5.3 x 4.4 mm/0.21 x 0.17 in) | 매끄러운 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	14.0	5.0	9.0	4.5	0.0	25.0	12.5	±0.2	-	11.0	25.0	38.0	12.5
inch	0.55	0.2	0.35	0.18	0.0	0.98	0.49	±0.2	-	0.43	0.98	1.5	0.49

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	UC	3	206	4.5	0.92	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
PE	UC	PBT	UC	3	206	4.5	0.92	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
PE	BL	PE	UC	3	206	4.5	0.92	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
POM	BL	PBT	BL	10	685	6.5	1.33	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	10	685	6.5	1.33	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	5	343	4.1	0.84	0.25	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	4.1	0.84	0.25	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PA-HT	BK	PA-HT	BK	10	685	6.4	1.31	1.4	-30/155	-22/311	-	-
POM-MD	BL	POM-MD	BL	10	685	6.9	1.41	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	10	685	4.8	0.98	0.2	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 38 mm (1.5 in), 50 mm (1.97 in), 100 mm (3.94 in)

■ BK (흑색), ■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

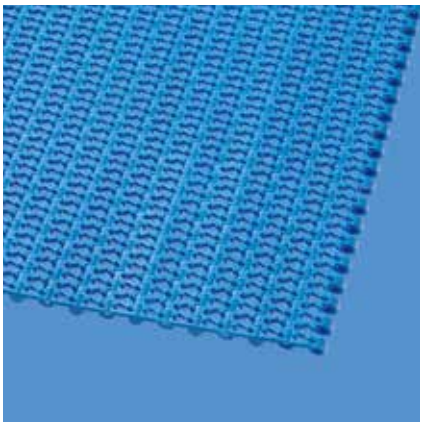
forbo MOVEMENT SYSTEMS

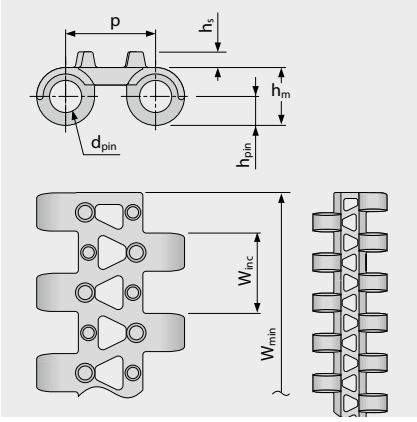
시리즈 4.1 | 벨트 타입

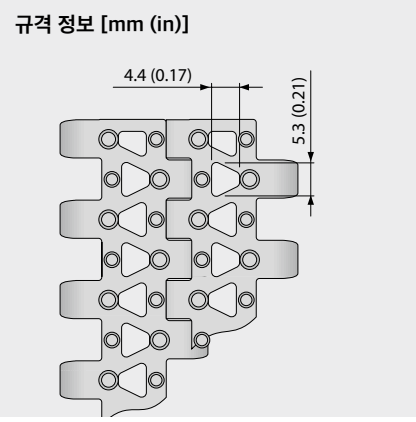
직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1-21 NTP | 21% 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)

뚫려 있는 면적(21%)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 4% (최대 오픈: 5.3 x 4.4 mm/0.21 x 0.17 in) | 젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 너브 탑 표면 | 벨트 양쪽 끝단에 둥근 스터드가 없는 모듈 공급 가능(25 mm 인덴트)







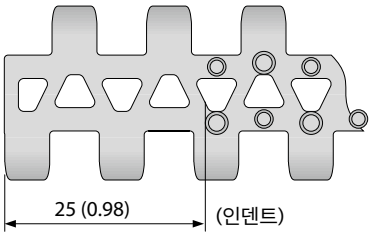
벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	14.0	5.0	9.0	4.5	2.5	25.0	12.5	±0.2	-	11.0	25.0	38.0	12.5
inch	0.55	0.2	0.35	0.18	0.1	0.98	0.49	±0.2	-	0.43	0.98	1.5	0.49

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	BL	PE	UC	3	206	4.6	0.94	-0.1	-70/65	-94/149	●	●
POM	BL	PBT	BL	10	685	6.6	1.35	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	4.2	0.86	0.25	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 200 mm (7.87 in)



25 mm 인덴트 모듈 공급 가능(0.98 in).

■ BL (청색)), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

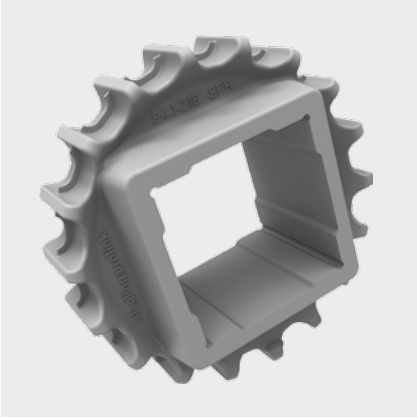
forbo MOVEMENT SYSTEMS

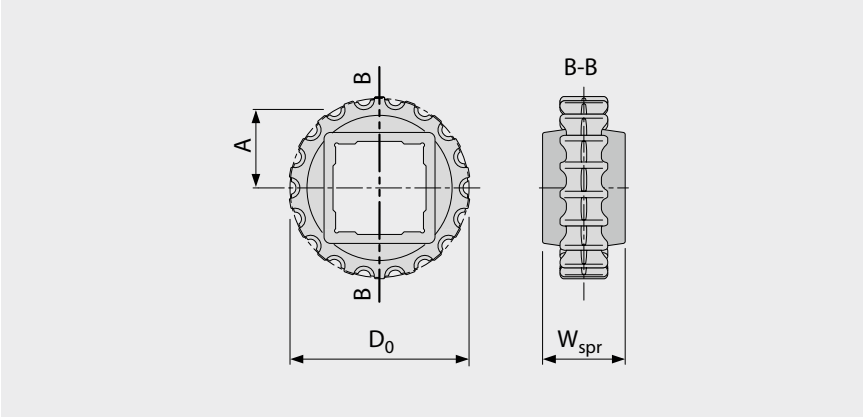
시리즈 4.1 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1 SPR | 스프로킷

치형 폭이 넓은 스프로킷 디자인으로 벨트와의 맞물림 강도 및 하중 전달력이 우수





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z10	Z12	Z14	Z16	Z18	Z19	Z26	Z35
W_{spr}	mm	24.0	24.0	24.0	30.0	38.0	38.0	38.0	38.0
	inch	0.94	0.94	0.94	1.18	1.50	1.50	1.50	1.50
D_0	mm	47.1	56.1	65.3	74.3	83.4	88.0	119.8	160.4
	inch	1.85	2.21	2.57	2.93	3.28	3.46	4.72	6.31
A_{max}	mm	19.0	23.6	28.2	32.7	37.2	39.5	55.4	75.7
	inch	0.75	0.93	1.11	1.29	1.46	1.56	2.18	2.98
A_{min}	mm	18.1	22.8	27.5	32.0	36.6	39.0	55.0	75.4
	inch	0.71	0.90	1.08	1.26	1.44	1.53	2.17	2.97

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

20	mm	●/■							
25	mm		●/■	■	●	●/■	■		●
30	mm								●
40	mm					■	■	■	■
60	mm							■	■
0.75	inch	●	●					●	
1	inch		●/■	■		●/■	■		●
1.25	inch					●			●
1.5	inch					■	■	■	■
2.5	inch							■	■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

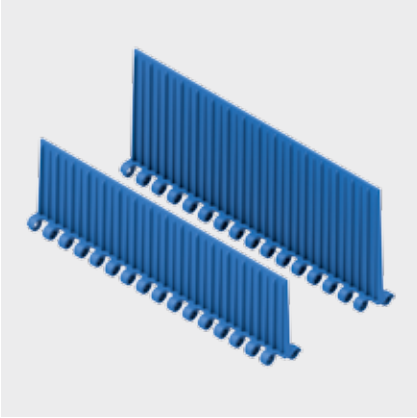
forbo MOVEMENT SYSTEMS

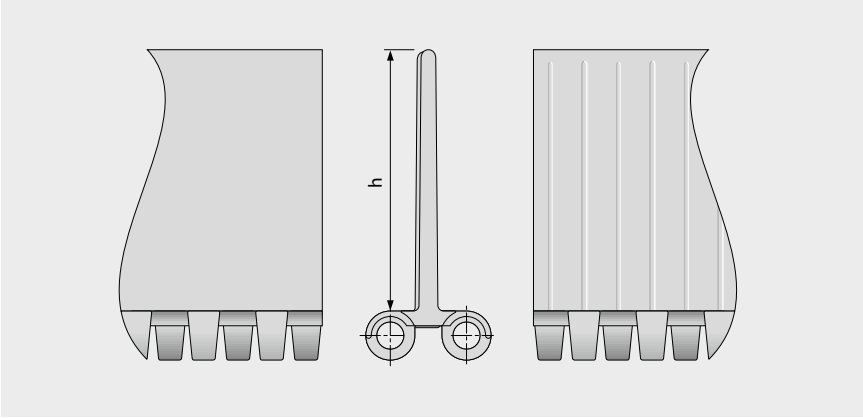
시리즈 4.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 14 mm (0.55 in)

S4.1 FLT/NCL PMU

젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴이며, 물기가 없는 제품 이송을 위한 플랫 탑 표면

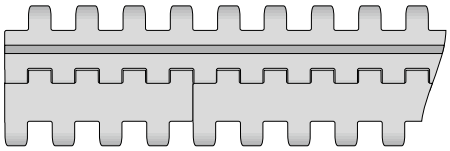




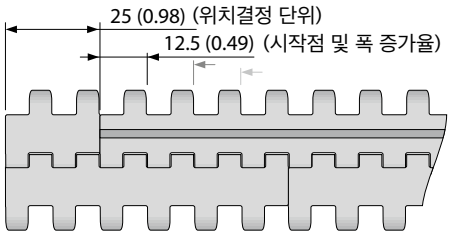
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		51 mm 2 inch	76 mm 3 inch
PE	BL	●	주문 제작
PE	WT	●	주문 제작
POM	BL	●	●
POM	WT	●	●
PP	BL	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S4.1-0 FLT/NCL PMU

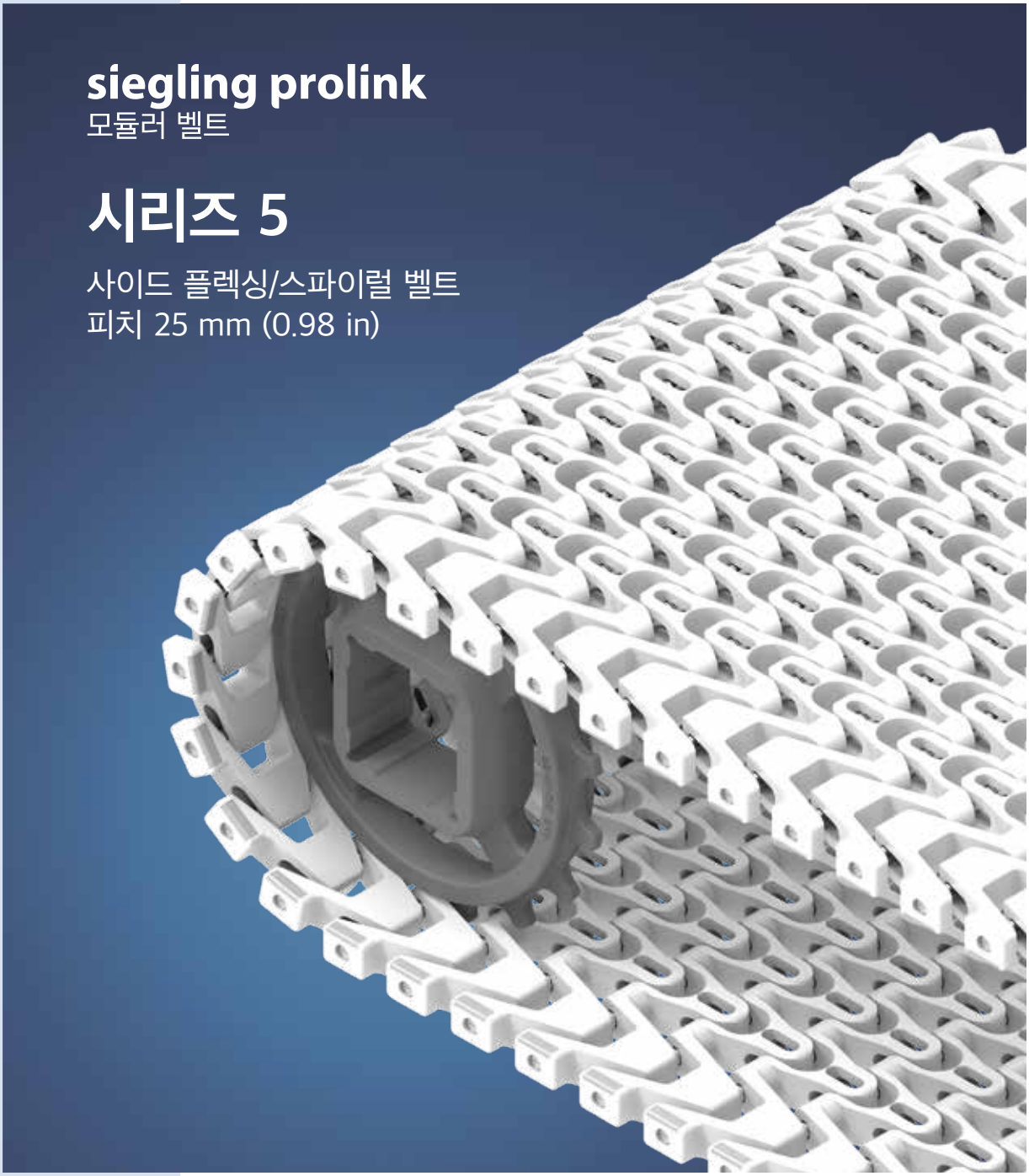


인덴트 배열 S4.1-0 FLT/NCL PMU

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

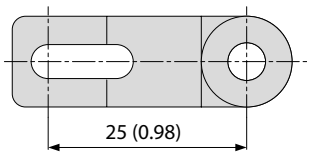

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 5
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트
피치 25 mm (0.98 in)

시리즈 5 | 개요

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

식품 및 일반산업에서 경량 및 중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



디자인 특징

- 직선 및 곡선형으로 모두 사용 가능
- 뚫려 있는(45 %)면적이 넓어 으로 통기성 및 배수 기능 우수
- 높은 하중을 견딜 수 있는 스테인리스 스틸핀으로 측면 강성이 우수하며, 곡선 형태로 이송할 때 벨트가 들리는 현상 및 서포트 수량을 최소화
- 힌지 핀으로 안전하게 고정하여 벨트 끝단부에서 탈선할 우려 없음

기본 정보

피치	25 mm (0.98)
최소 벨트 폭	100 mm (3.9 in), S5 ST 모듈은 175 mm (6.9 in)
폭 증가율	25 mm (0.98)
힌지 핀	스테인리스 스틸 소재, 직경 5mm (0.2 in)

표면 패턴 및 오픈 면적

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공

프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와 디자인으로 공급

사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해 다양한 높이로 공급

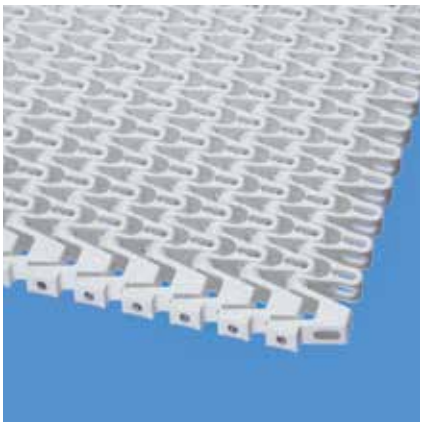
볼 베어링 모듈

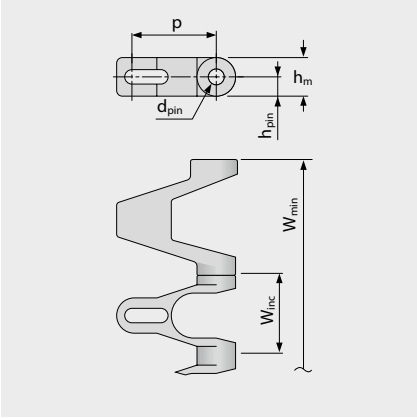
시리즈 5 | 벨트 타입

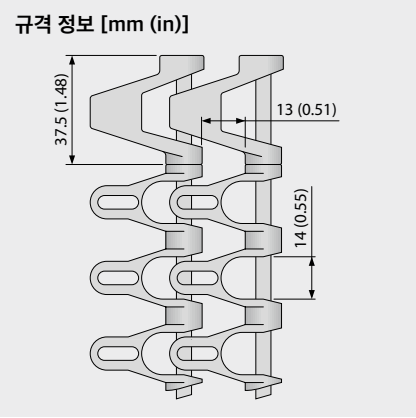
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-45 GRT | 45 % 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는 면적(45 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수| 접촉 면적 42 % (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT/DB	SS		10	685	NR	NR	11.0	2.25	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT/DB/BL	SS		18	1233	1000	225	10.0	2.05	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT/DB/BL	SS		25	1713	1800	405	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PA*	BL	SS		20	1370	1440	324	12.8	2.62	0.0	-40/120	-40/248	●	●

NR = 권장 표준 없음

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), ■ DB (짙은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

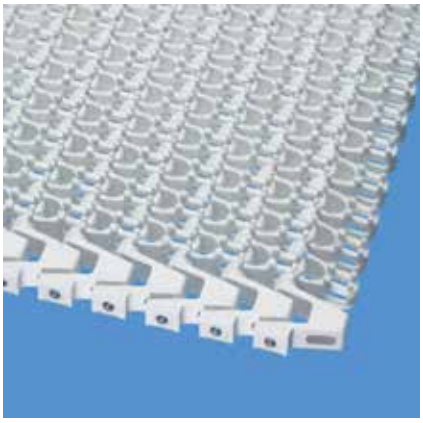
forbo MOVEMENT SYSTEMS

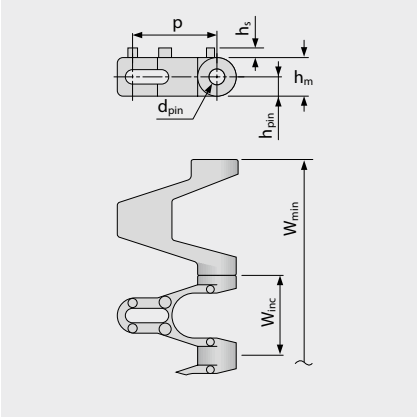
시리즈 5 | 벨트 타입

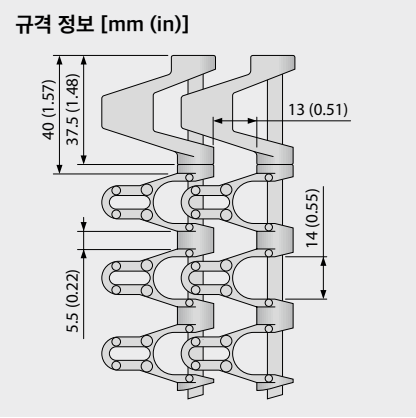
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-45 NTP | 45 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)

뚫려 있는 면적(45 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 격자형 표면, 2.7 mm (0.11 in)의 둥근 스터드, 접촉면 8 % | 측면 모듈은 NTP 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.0	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.12	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		18	1233	1000	225	10.1	2.07	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	SS		25	1713	1800	405	13.1	2.68	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PE	WT	SS		10	685	NR	NR	11.2	2.29	0.0	-70/65	-94/149	●	●

NR = 권장 표준 없음

☐ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

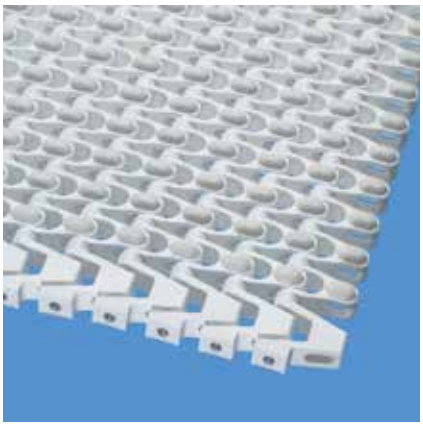
forbo MOVEMENT SYSTEMS

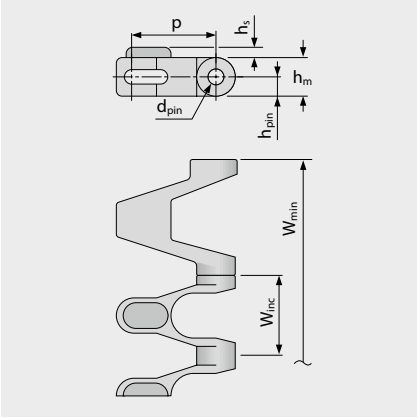
시리즈 5 | 벨트 타입

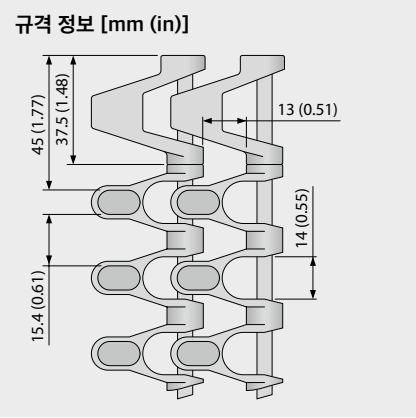
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-39 FRT1 | 39 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

통기성 및 배수 우수 | 일체형 마찰 패드(플랫)으로 표면 마찰력 강화 및 부드러운 그립 제공 | 접촉 면적 8 % | 프릭션 탑이 없는 사이드 모듈 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.2	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.13	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	1000	225	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	1800	405	10.4	2.13	0.0	5/90	41/194	●	●

BG (베이지), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

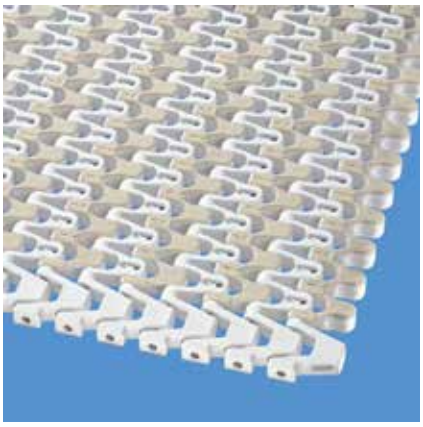
forbo MOVEMENT SYSTEMS

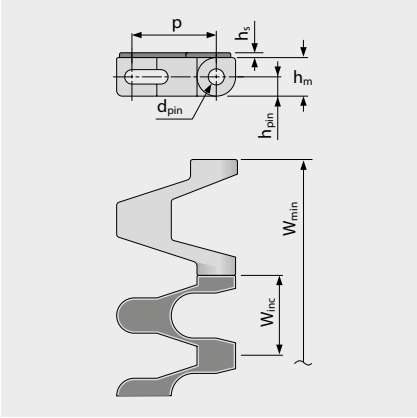
시리즈 5 | 벨트 타입

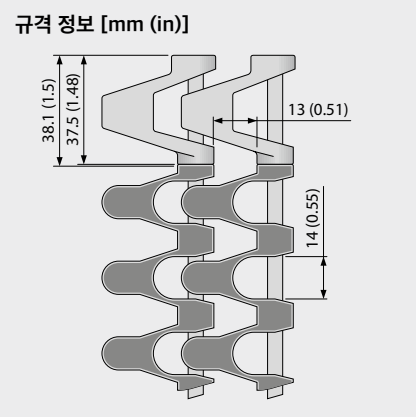
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-33 FRT2 | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 2)

뚫려 있는 형태(FRT2 전체표면의 33 %)로 통기성 및 배수 기능 우수 | 일체형 마찰 패드(플랫)으로 표면 마찰력 강화 및 부드러운 그립 제공 | 접촉 면적 47 % | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공 안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	1.5	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.06	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R7	BK	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●

BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

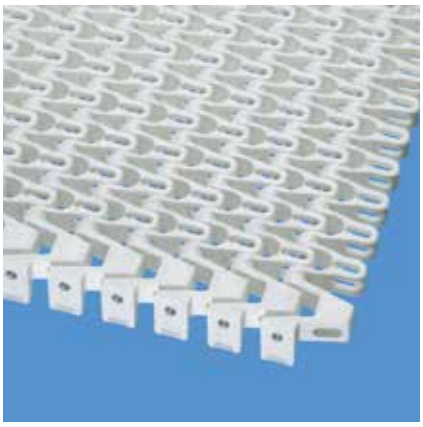
forbo MOVEMENT SYSTEMS

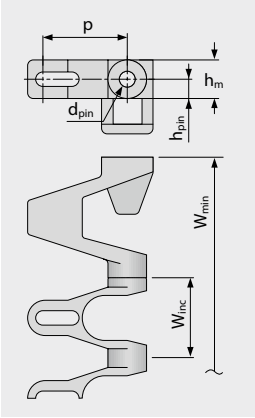
시리즈 5 | 벨트 타입

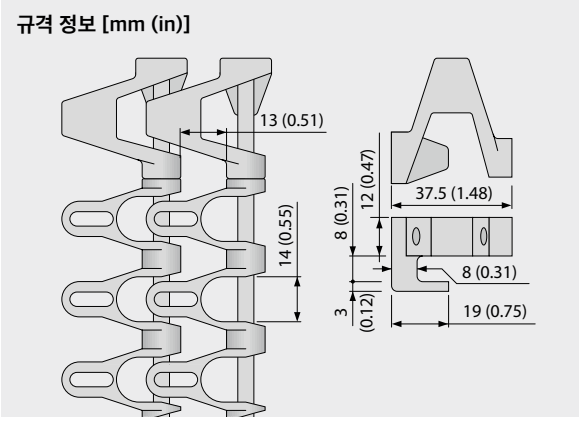
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-45 GRT G | 45 % 오픈 | 그리드 탑·가이드형

통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 % (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자형 표면 및 홀드 다운 탭 | 벨트 폭 전체 활용 가능 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	WT	SS		25	1713	1800	405	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	SS		25	1713	1800	405	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	DB	SS		25	1713	1800	405	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	SS		18	1233	1000	225	10.0	2.05	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PE	WT	SS		10	685	NR	NR	11.0	2.25	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PA*	BL	SS		20	1370	1440	324	12.8	2.62	0.0	-40/120	-40/248	●	●

NR = 권장 표준 없음

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

BL (청색), DB (짙은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

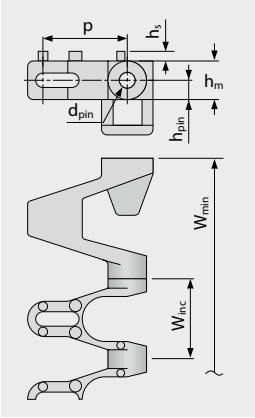
forbo MOVEMENT SYSTEMS

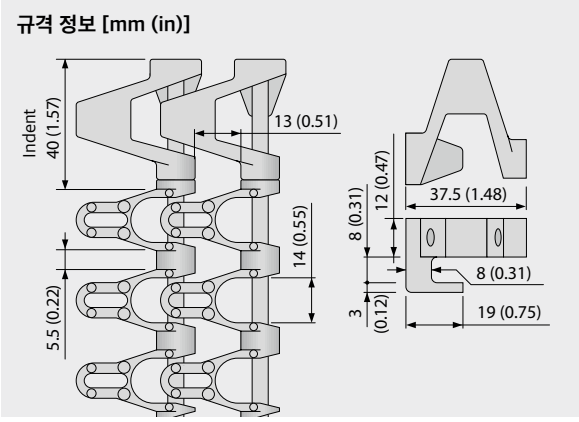
시리즈 5 | 벨트 타입

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-45 NTP G | 45 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)·가이드형

뚫려 있는 면적(45 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 3.0 mm (0.12 mm) 높이의 원형 스터드의 격자형 표면 및 8 % 접촉 면적 | 측면 모듈은 NTP 패턴 제공 안됨 | 벨트 폭 전체 활용 가능 | 회전반경 (C_c) = 2.0





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.0	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.12	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	WT	SS		25	1713	1800	405	13.2	2.70	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	SS		18	1233	1000	225	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●

☐ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

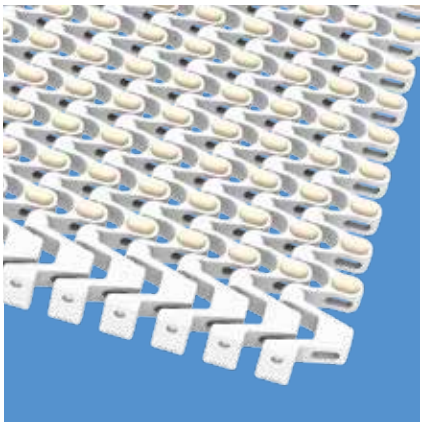
forbo MOVEMENT SYSTEMS

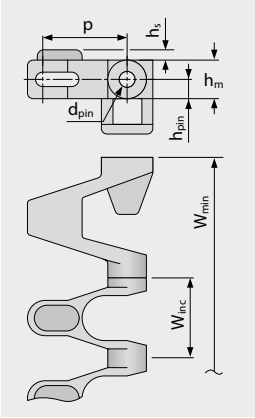
시리즈 5 | 벨트 타입

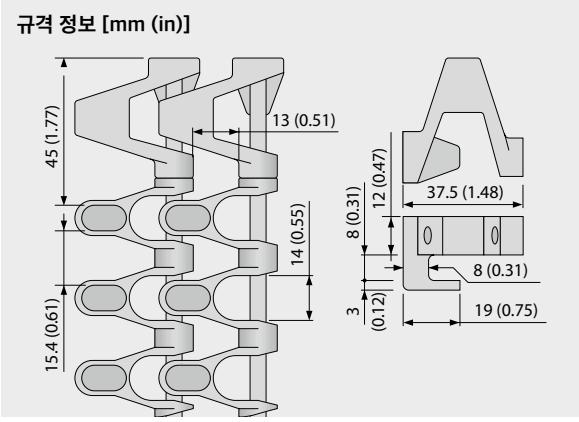
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-39 FRT1 G | 39 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)·가이드형

통기성 및 배수 기능 우수 | 일체형 마찰 패드(레이즈드)로 표면 마찰력 강화 및 부드러운 그립 제공 | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.2	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.13	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	1000	225	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	1800	405	10.5	2.15	0.0	5/90	41/194	●	●

BG (베이지), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

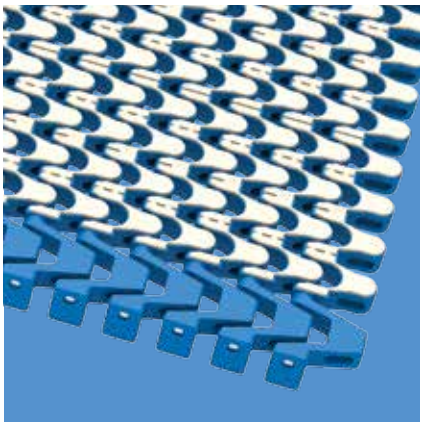
forbo MOVEMENT SYSTEMS

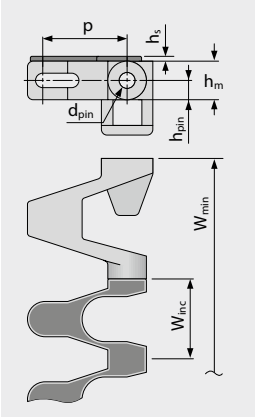
시리즈 5 | 벨트 타입

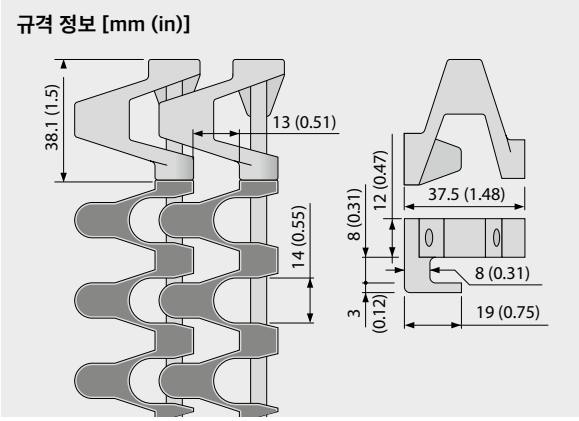
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-33 FRT2 G | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 2)·가이드형

뚫려 있는 면적(전체 FRT2 표면적의 33 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 47 % |일체형 마찰 패드(플랫)으로 부드러운 그립 제공 | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	1.5	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.06	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	1000	225	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	1800	405	11.7	2.40	0.0	5/90	41/194	●	●

BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

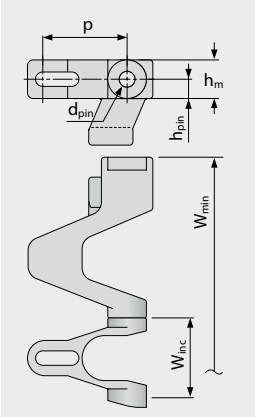
forbo MOVEMENT SYSTEMS

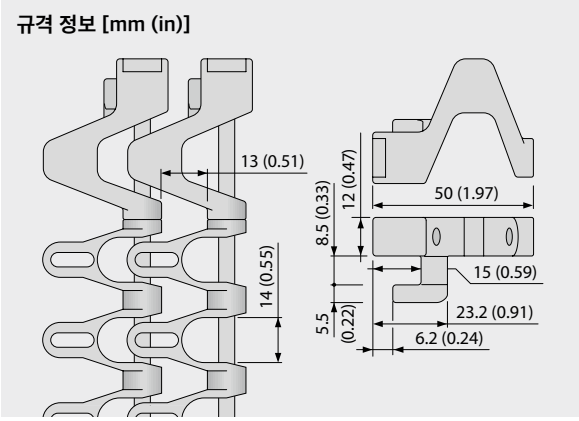
시리즈 5 | 벨트 타입

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-45 GRT RG | 45 % 오픈 | 그리드 탑·리버스 가이드형

통기성 및 배수 기능 우수 | 격자형 표면 및 리버스 홀드 다운 탭 |접촉 면적 42 % (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 매끄러운 표면 | 벨트 폭 전체 활용 가능 | 회전반경 (C_c) = 2.0





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	125.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	4.92	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	SS		25	1713	2100	472	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PE	WT	SS		10	685	NR	NR	11.0	2.25	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	SS		18	1233	1200	270	10.0	2.05	0.0	5/100	41/212	●	●

NR = 권장 표준 없음

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

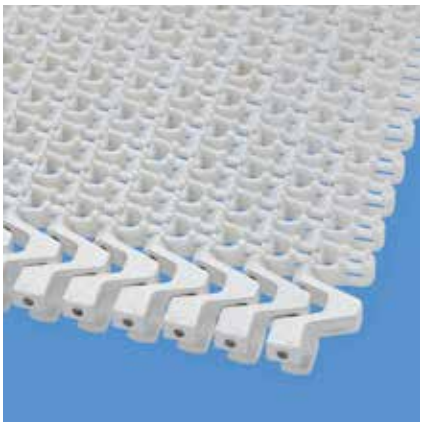
forbo MOVEMENT SYSTEMS

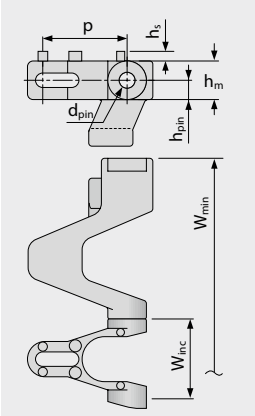
시리즈 5 | 벨트 타입

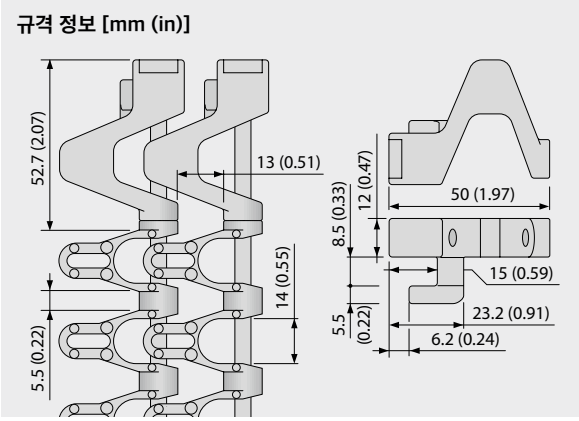
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-45 NTP RG | 45 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)·리버스 가이드형

통기성 및 배수 기능 우수 | 둥근 스터드로 마찰력 강화(접촉면 8 %) | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 측면 모듈은 NTP 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.0	125.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.12	4.92	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

주문 제작 벨트[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	WT	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.7	0.0	-45/90	-49/194	●	●

☐ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

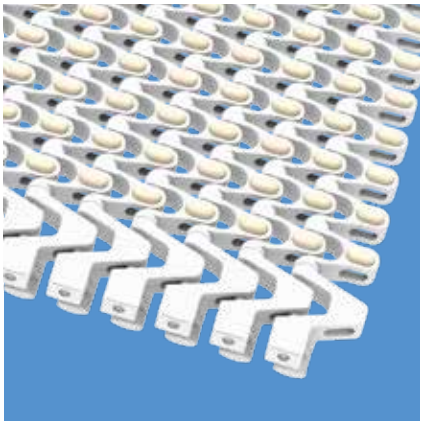
forbo MOVEMENT SYSTEMS

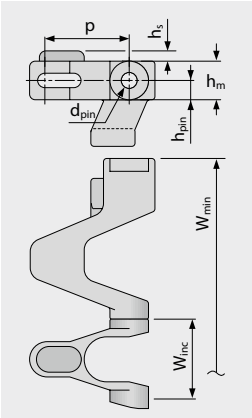
시리즈 5 | 벨트 타입

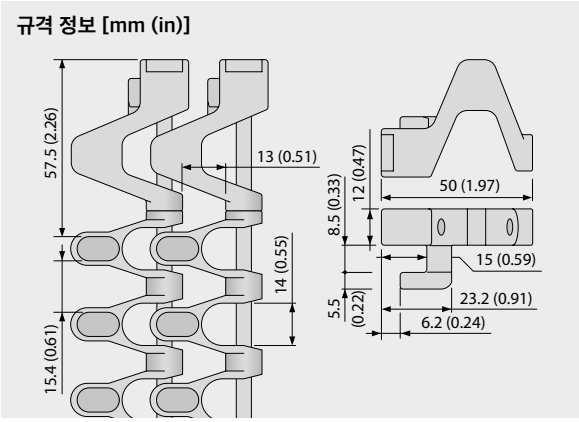
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-39 FRT1 RG | 39 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)·리버스 가이드형

통기성 및 배수 기능 우수 | 일체형 마찰 패드(레이즈드)로 표면 마찰력 강화 및 부드러운 그립 제공 | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.2	125.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.13	4.92	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR-PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	2100	472	10.2	2.09	0.0	-45/90	-49/194	●	●

BG (베이지), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

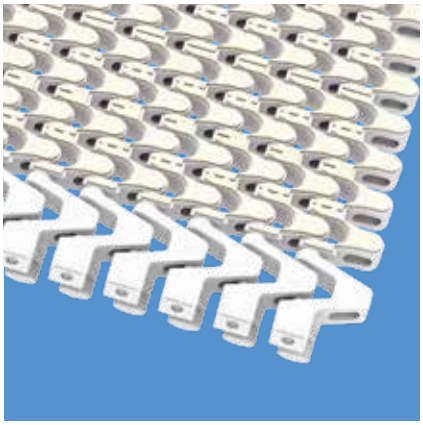
forbo MOVEMENT SYSTEMS

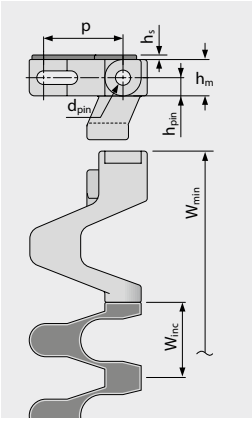
시리즈 5 | 벨트 타입

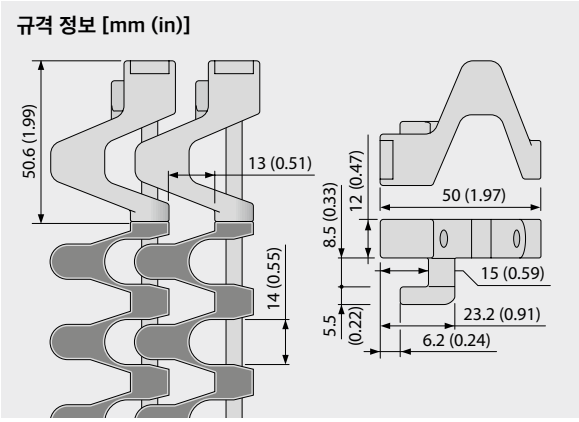
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-33 FRT2 RG | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 2)·리버스 가이드형

뚫려 있는 면적(전체 FRT2 표면적의 33 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 47 % | 일체형 마찰 패드(플랫)으로 부드러운 그립 제공 | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	1.5	125.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.06	4.92	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	2100	472	11.4	2.33	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	2100	472	11.4	2.33	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	2100	472	11.4	2.33	0.0	-45/90	-49/194	●	●

BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

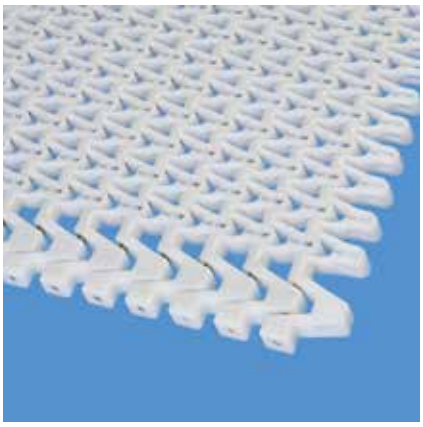
forbo MOVEMENT SYSTEMS

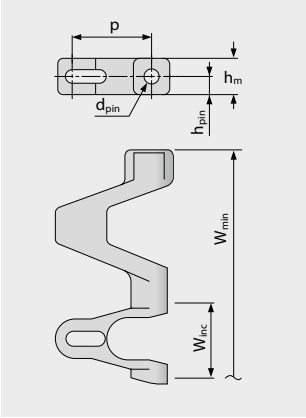
시리즈 5 | 벨트 타입

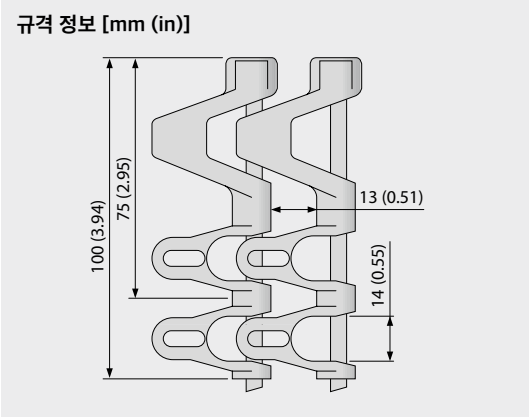
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-45 GRT ST | 45 % 오픈 | 그리드 탑·스트롱 타입

통기성 및 배수 기능 우수 | 격자형 표면 | 벽돌쌓기(brick-laid) 형태의 스트롱 측면 모듈(75 mm/2.9 in 및 100 mm/3.9 in) 로 벨트 인장력 향상 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	175.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	6.89	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	DB	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.7	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	DB	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.7	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.7	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PE	WT	SS		10	685	NR	NR	11.1	2.27	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PA*	BL	SS		20	1370	1680	378	13.0	2.66	0.0	-40/120	-40/248	●	●

NR = 권장 표준 없음

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), ■ DB (짙은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

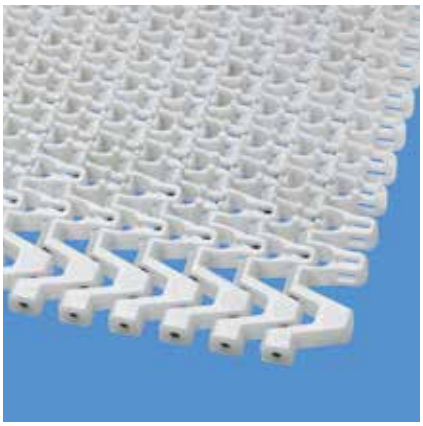
forbo MOVEMENT SYSTEMS

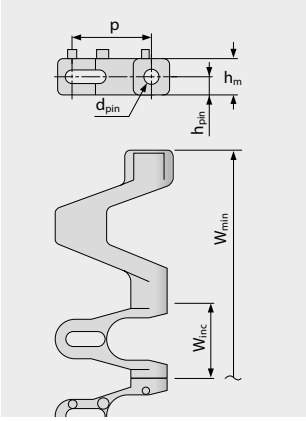
시리즈 5 | 벨트 타입

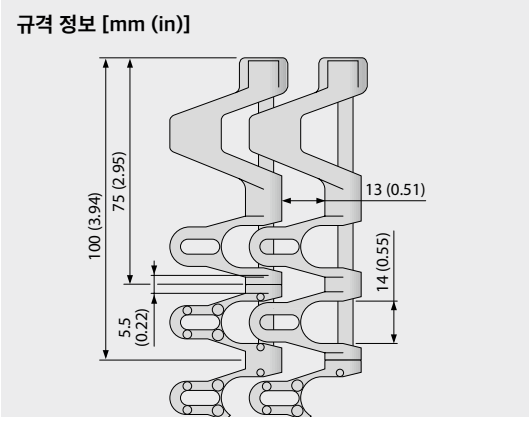
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-45 NTP ST | 45 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)·스트롱 타입

통기성 및 배수 기능 우수 | 둥근 스터드로 마찰력 강화(접촉면 8 %) | 벽돌쌓기 형태의 스트롱 측면 모듈로 벨트 인장력 향상 | 측면 모듈은 NTP 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.0	175.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.12	6.89	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●

☐ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

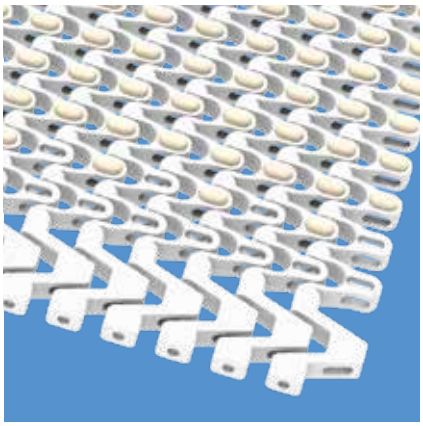
forbo MOVEMENT SYSTEMS

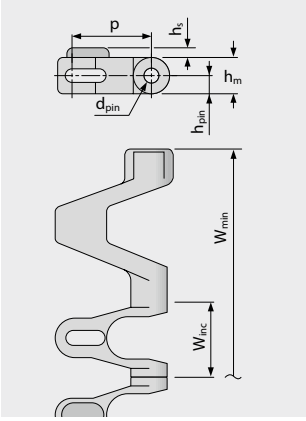
시리즈 5 | 벨트 타입

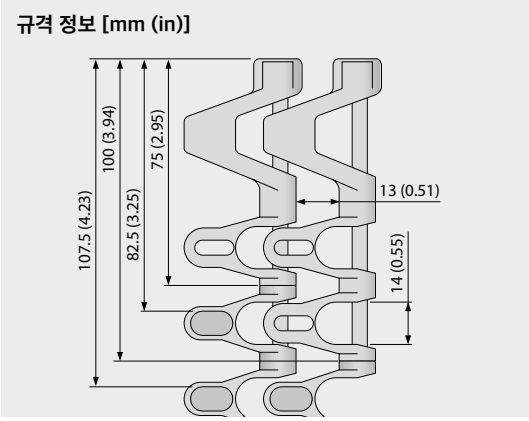
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 2.0$

S5-39 FRT1 ST | 39 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)·스트롱 타입

통기성 및 배수 기능 우수 | 일체형 마찰 패드(레이즈드)로 표면 마찰력 강화 및 부드러운 그립 제공 | 스트롱 측면 모듈로 벨트 인장력 향상 | 측면 모듈은 FRT 패턴 제공안됨 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	3.2	175.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.13	6.89	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R4	BG	18	1233	2100	472	10.5	2.15	0.0	5/90	41/194	●	●

BG (베이지), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

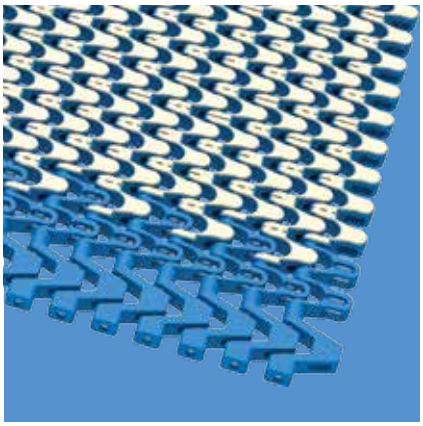
forbo MOVEMENT SYSTEMS

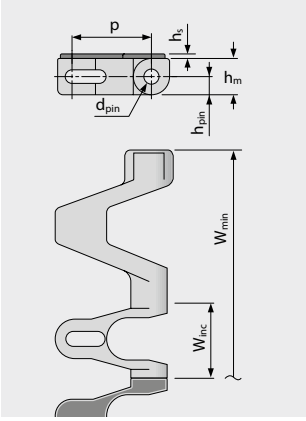
시리즈 5 | 벨트 타입

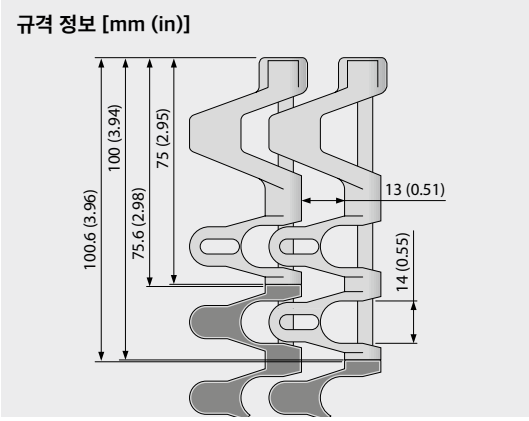
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-33 FRT2 ST | 33 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 2)·스트롱 타입

뚫려 있는 면적(전체 FRT2 표면적의 33 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 47% |격자형 표면 | 벽돌쌓기 형태의 스트롱 측면 모듈로 벨트 인장력 향상 | 회전반경 (C_c) = 2.0







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	1.5	175.0	25.0	±0.3	2 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.06	6.89	0.98	±0.3	2 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	1200	270	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	1200	270	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	1200	270	11.4	2.33	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BG	18	1233	2100	472	12.0	2.46	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	WT	SS		R7	BG	18	1233	2100	472	12.0	2.46	0.0	5/90	41/194	●	●
POM-CR-PP	BL	SS		R7	BK	18	1233	2100	472	12.0	2.46	0.0	5/90	41/194	●	●

설명: ST 타입은 표준 센터 곡선 모듈, NTP, FRT와 체결될 수 있습니다.
ST 타입은 가이드형 (G), 사이드 가드 (SG) 또는 베어링 탭(BT)과는 체결이 불가능합니다. 작은 곡률 반경을 원하실 경우, 별도로 문의 주시기 바랍니다

BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

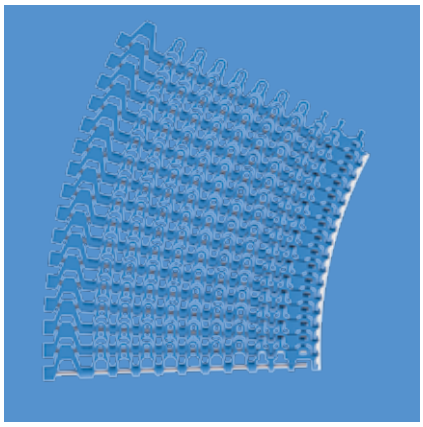
forbo MOVEMENT SYSTEMS

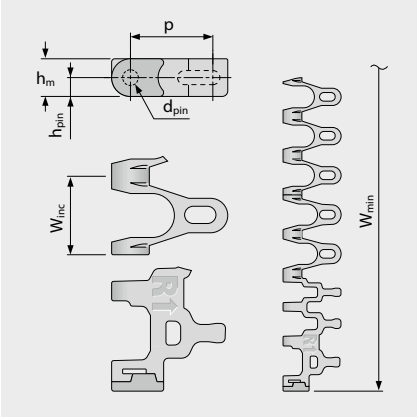
S5 COMBO | 벨트 타입

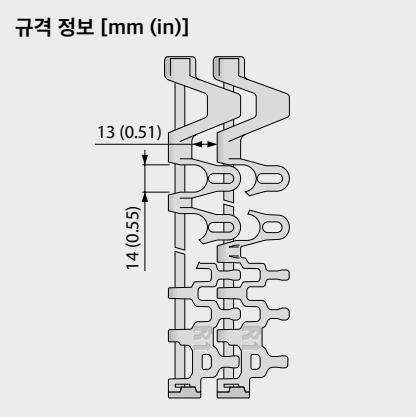
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 1.45

S5 ST/S11-45 GRT CW | 45% 오픈 | 그리드 탑 | 시계방향 또는 오른손 커브

한방향 커브 레이아웃에서 높은 인장력과 작은 회전 반경을 구현할 수 있는 콤비네이션 타입 | 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면 8%(가장 큰 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자형 표면 | 높은 측면 강성을 위한 SS핀 적용 | 회전반경 (C_c) = 1.45







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	175.0	25.0	±0.3	1.45 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	6.89	0.98	±0.3	1.45 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.2	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.70	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.70	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	SS		20	1370	1680	378	13.0	2.66	0.6	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

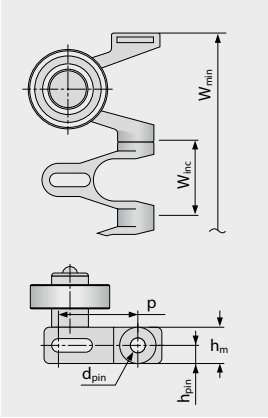
시리즈 5 | 벨트 타입

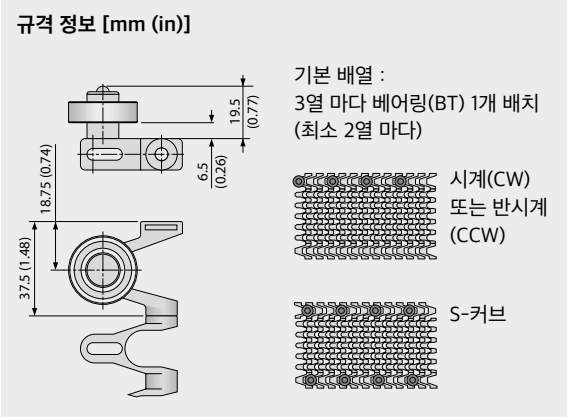
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 2.0

S5-45 GRT BT | 45% 오픈 | 베어링 탭 모듈*

볼-베이링은 벨트 측면부에서 마찰력을 최소화 시키는 기능(고속 가능, 먼지 저감, 에너지 절감) | 회전반경 (C_c) = 2.0

* 모듈은 볼 베어링없이 제공됩니다. 볼 베어링 DIN 625-6000 2RS (또는 이와 유사한 제품)를 사용할 수 있습니다





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	100.0	25.0	±0.3	2 x W_B	50.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	3.94	0.98	±0.3	2 x W_B	1.97	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게**		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	DB	SS		25	1713	1800	405	13.0	2.66	0.0	-45/90	-49/194	●	●

** 벨트 무게 : 볼베어링 1개마다 18g을 추가해서 계산하시기 바랍니다

추가정보

호환되는 벨트 타입 :	S5-45 GRT / NTP / (PP의 FRT1 / FRT)
커브의 마찰 계수:	0.04
표준 구성:	3열 마다 베어링(BT) 한 개가 배치됨 (최소 2열 마다). CCW 및 CW -> 커브 내측에 베어링(BT) 설치. S-curve -> 양쪽 방향에 베어링(BT) 설치. 줄어든 공간에서 벨트 주행 능력이 개선됩니다.
최소 스프로킷 규격:	벨트 구성에 따라 다름 (2 열마다 BT -> 최소 스프라켓 Z11 - RD 허브만 해당)

■ DB (짙은 청색)

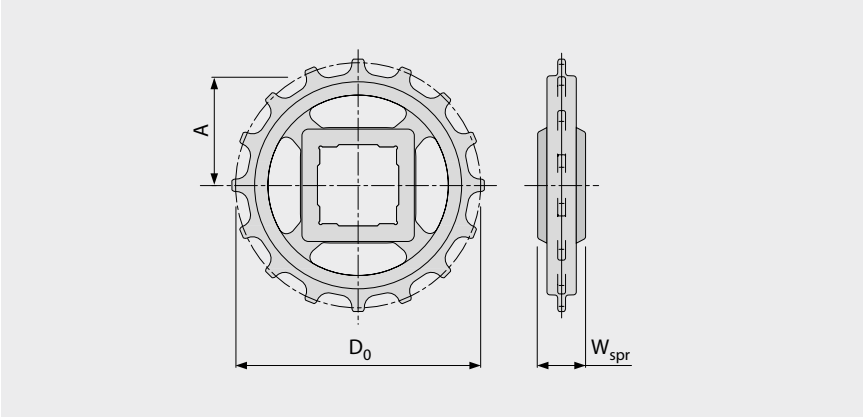
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 5 | **스프로킷**

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S5 SPR | 스프로킷



주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z9	Z11	Z12	Z16	Z18	Z20
W_{spr}	mm	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	inch	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
D_0	mm	49.6	72.6	88.0	95.8	127.2	142.8	158.5
	inch	1.95	2.86	3.46	3.77	5.01	5.62	6.24
A_{max}	mm	18.8	30.3	38.0	41.9	57.6	65.4	73.3
	inch	0.74	1.19	1.50	1.65	2.27	2.57	2.89
A_{min}	mm	16.3	28.5	36.5	40.5	56.5	64.4	72.4
	inch	0.64	1.12	1.44	1.59	2.22	2.54	2.85

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형; ❍/❑ = S5 RG 및 G 타입 벨트 적용 불가

25	mm		●/❑	●	●/■	●	●	●
30	mm		●/❑	●	●	●	●	●
40	mm			❑	●/■	●/■	●/■	●/■
0.75	inch	❍						
1	inch		●/❑	●	●/■	●	●	●
1.25	inch		●/❑	●	●	●	●	●
1.5	inch			❑	●/■	●/■	●/■	●/■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

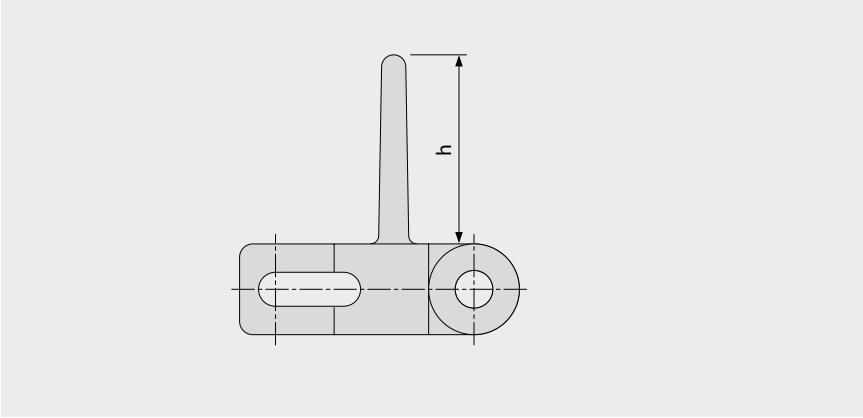
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 설치 방법은 5.2장을 참조하시기 바랍니다.

시리즈 5 | 프로파일

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S5-45 GRT PMC

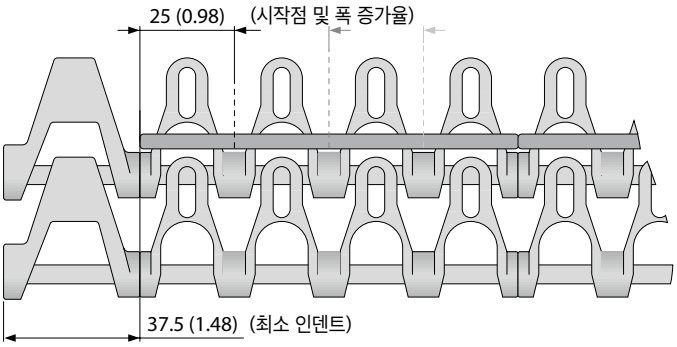
배수를 위한 뚫려 있는 기본 모듈(45 %)



기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
PE	WT	●	●
POM	BL	●	●
POM	DB	●	●
POM	UC	●	●
POM	WT	●	●
PP	DB	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 100 mm (3.9 in)



PMC 공급 가능
for G, RG, ST 타입.

G = 인덴트 37.5 (1.48)
RG = 인덴트 50 (1.97)
ST =인덴트 75 (2.95)

BL (청색), DB (짙은 청색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

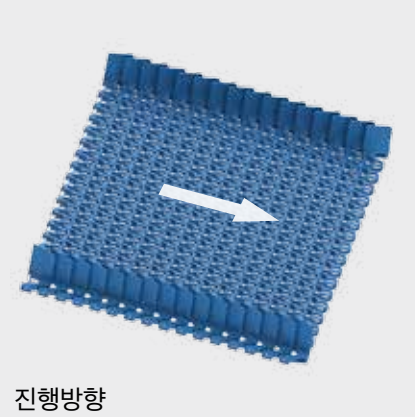
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

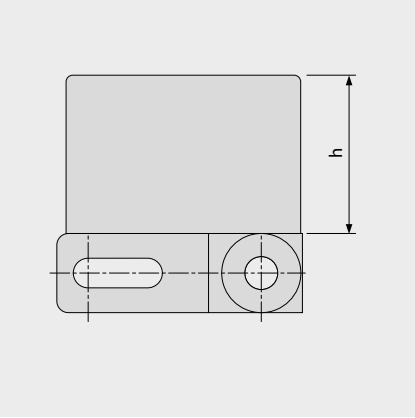
시리즈 5 | **사이드 가드**

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S5 SG | 사이드 가드

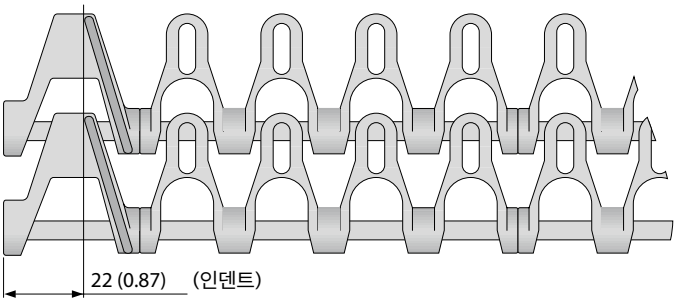
제품의 측면 이탈을 방지





기본 정보

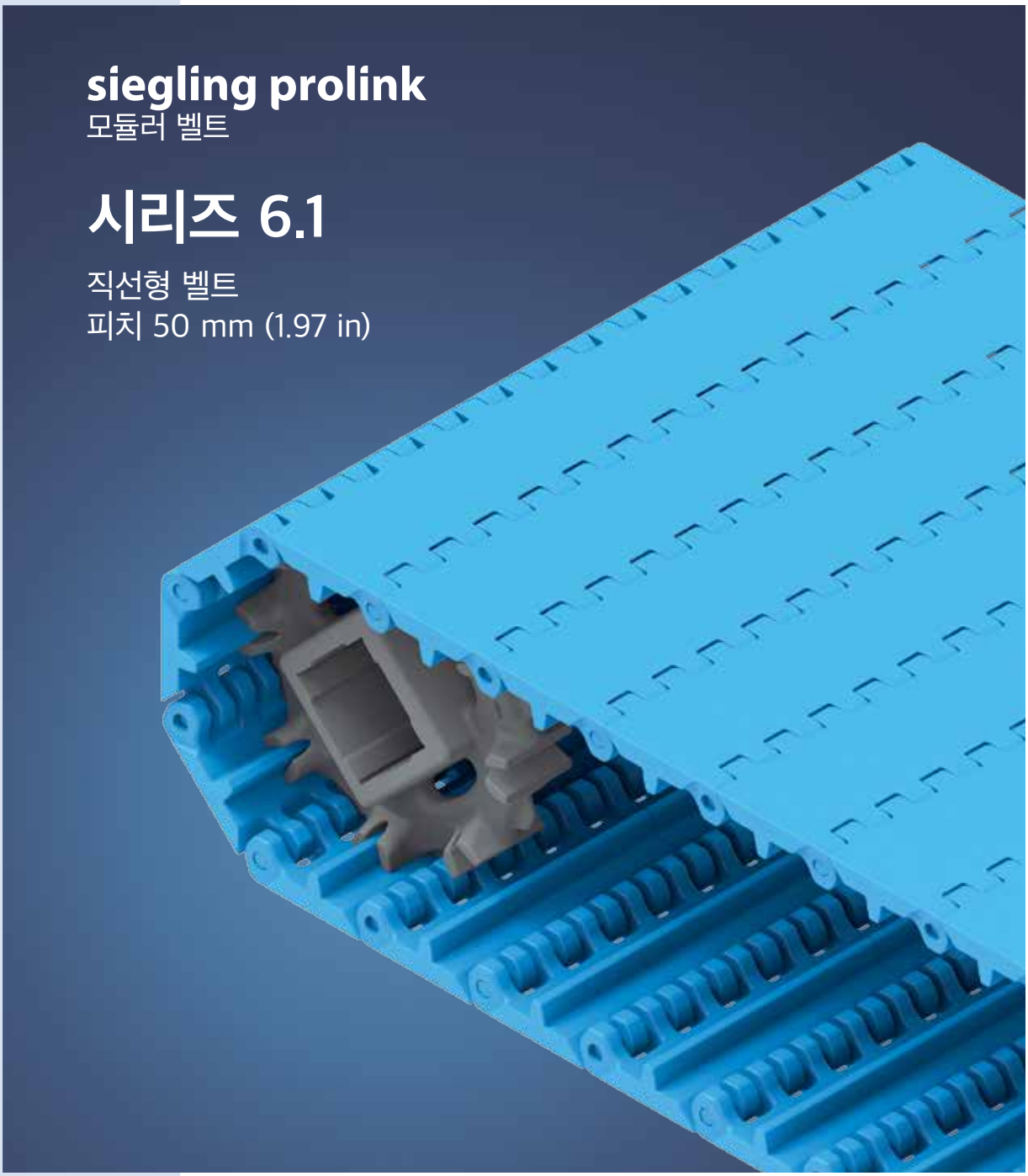
재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
POM-CR	BL		●
POM-CR	WT	●	●



■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

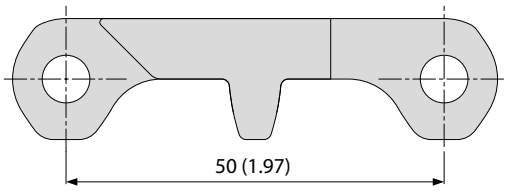

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 6.1
직선형 벨트
피치 50 mm (1.97 in)

시리즈 6.1 | 개요

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

위생을 중요시하는 중량 및 고중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



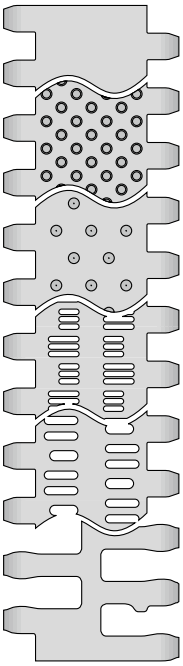
디자인 특징

- 벨트 오염을 줄일 수 있는 넓은 모듈 및 아일렛
- 뚫려 있는 면적이 넓은 힌지 및 하부에 일직선상의 수로 구조로 물세척이 편리
- 견고하고 부드러운 디자인, 내절단성 우수(CR타입)
- 강력한 동력 전달을 위해 치형의 맞물림 강도를 강화한 특별한 스프로킷 디자인

기본 정보

피치	50 mm (1.97 in)
최소 벨트 폭	40 mm (1.57 in)
폭 증가율	20 mm (0.8 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE, POM-MD, PP-MD), 직경 6mm (0.24 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S6.1-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S6.1-0 NTP
막혀 있는 표면, 둥근 스터드

S6.1-0 CTP
막혀 있는 표면 포인트 스터드

S6.1-21 FLT
뚫림(21%), 매끄러운 표면

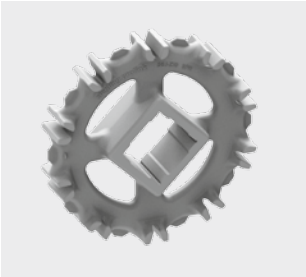
S6.1-23 FLT
뚫림(23%), 매끄러운 표면

S6.1-36 FLT
뚫림(36%), 매끄러운 표면

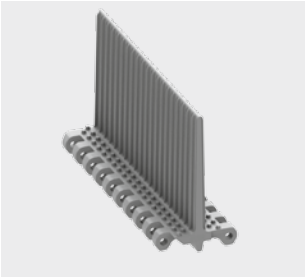
NSF Certified

NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

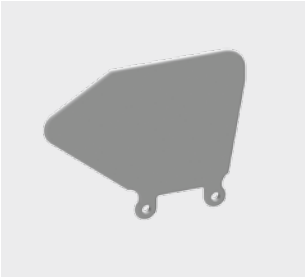
스프로킷
원형 또는 사각 보어로 다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와 디자인으로 공급



사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해 다양한 높이로 공급



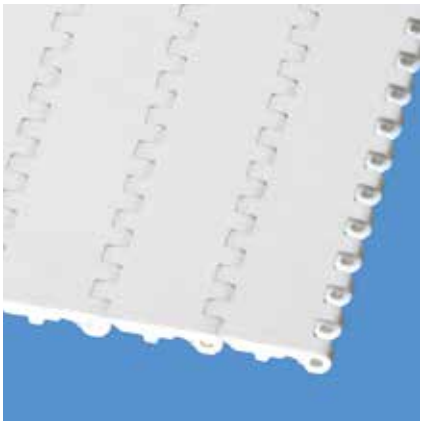
홀드 다운 탭
벨트 가이딩 보강을 추가 액세서리

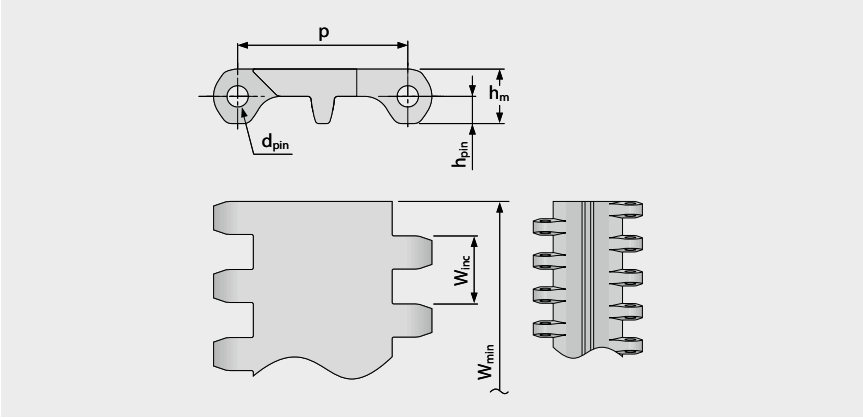
시리즈 6.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면 | 세척이 편리





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT/LB	PE	WT/LB	13	891	9.4	1.93	-0.65	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT/LB	PBT	UC/LB	30	2056	13.4	2.74	-0.65	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT/LB	PBT	UC/LB	30	2056	13.4	2.74	-0.65	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT/LB	PP	WT/LB	18	1233	8.3	1.7	-0.0	5/100	41/212	●	●
PE-MD	BL	POM-MD	BL	13	891	9.8	2.01	-0.65	-70/65	-94/149	●	●
POM-MD	BL	POM-MD	BL	30	2056	13.7	2.81	-0.65	-45/90	-49/194	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	18	1233	9.0	1.84	-0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PA*	BL	PBT	UC	30	2056	12.9	2.64	-0.0	-40/120	-40/248	●	●
TPC1	LB	PBT	UC	13	891	11.6	2.38	-0.65	-25/80	-13/176	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 100 mm (3.94 in), 140 mm (5.51 in), 200 mm (7.87 in), 220 mm (8.66 in), 400 mm (15.75 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

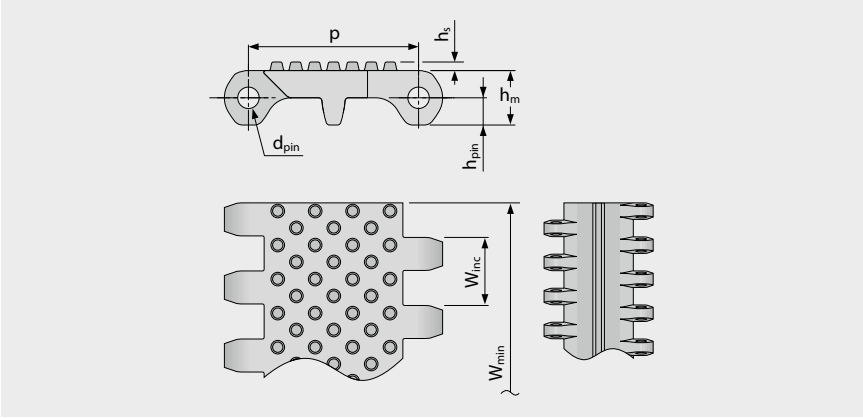
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 NTP | 0 % 오픈 | 콘 탑 (둥근 스터드)

막혀 있는 표면, 포인트 스터드 | 콘 탑 표면 패턴으로 그립력 매우 우수 | 세척이 편리

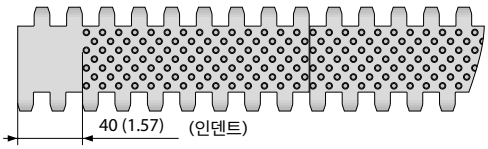


벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	2.5	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.1	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	13	891	9.6	1.97	-0.65	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	LB	13	891	9.6	1.97	-0.65	-70/65	-94/149	●	●
POM	LB	PBT	LB	30	2056	13.7	2.81	-0.65	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트												
PP		PP		18	1233	8.4	1.72	0.0	5/100	41/212	–	–



40 mm 인덴트 모듈 공급 가능(1.57 in).

공급 가능한 몰드 폭: 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in), 400 mm (15.75 in)

■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

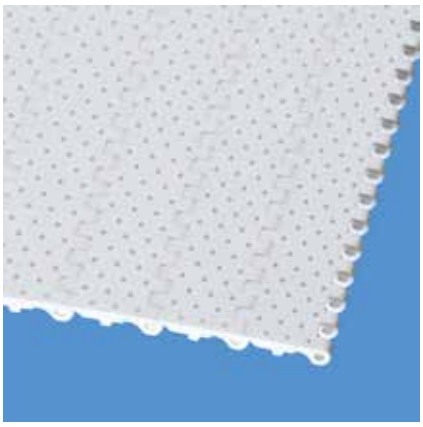
forbo MOVEMENT SYSTEMS

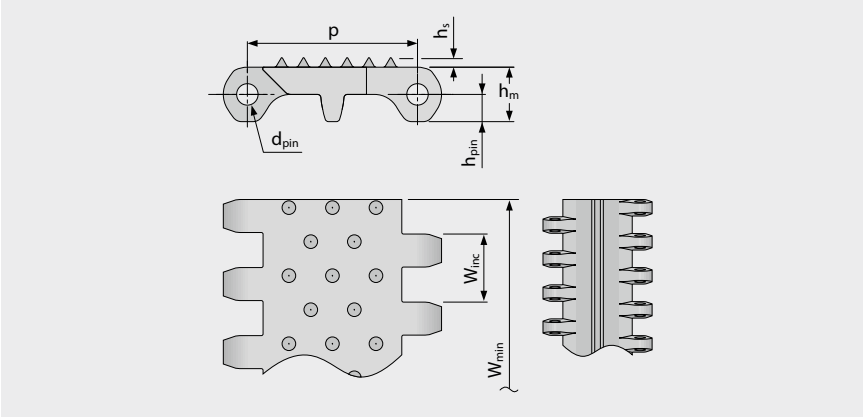
시리즈 6.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 CTP | 0 % 오픈 | 콘 탑 (포인트 스터드)

막혀 있는 표면, 포인트 스터드 | 콘 탑 표면 패턴으로 그립력 매우 우수 | 세척이 편리





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	2.8	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.11	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PBT	UC	30	2056	13.5	2.77	-0.65	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트												
PE		PE		13	891	9.5	1.95	-0.65	-70/65	-94/149	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 400 mm (15.75 in)

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

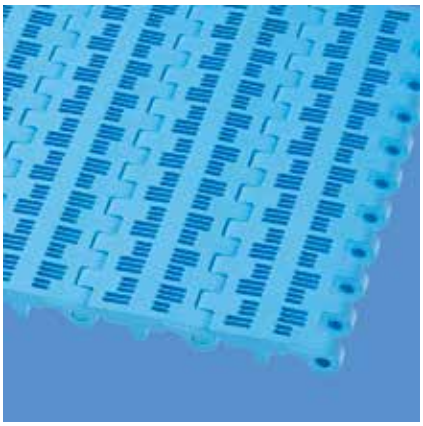
forbo MOVEMENT SYSTEMS

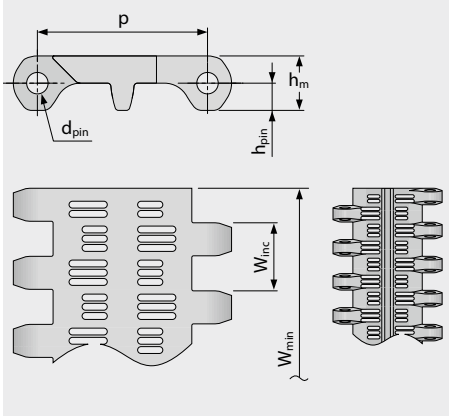
시리즈 6.1 | 벨트 타입

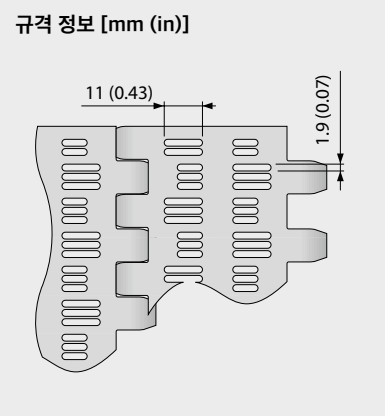
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-21 FLT | 21% 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 표면(21%)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면 72% (가장 큰 홀: 1.9 x 11 mm/0.07 x 0.43 in | 매끄러운 표면 | 세척이 편리)







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	13	891	7.8	1.6	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	LB	13	891	7.8	1.6	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	30	2056	10.8	2.21	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	LB	30	2056	10.8	2.21	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	18	1233	6.7	1.37	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	LB	18	1233	6.7	1.37	0.0	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in)

■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

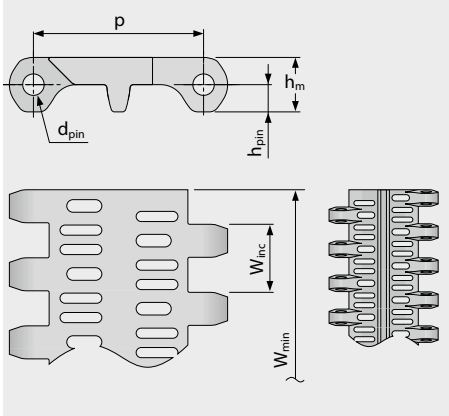
forbo MOVEMENT SYSTEMS

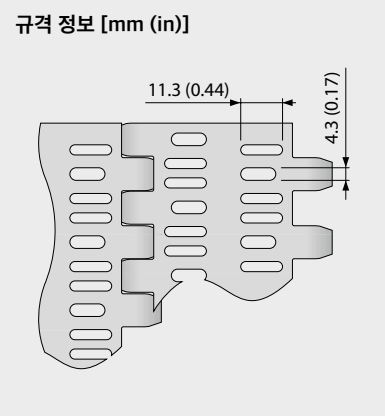
시리즈 6.1 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-23 FLT | 23 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 표면(23 %)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면 71% (가장 큰 홀: 4.3 x 9.3 mm/0.17 x 0.37 in) 매끄러운 표면 | 세척이 편리





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	40.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	1.57	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	13	891	8.2	1.68	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	LB	13	891	8.2	1.68	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	30	2056	11.3	2.31	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	LB	30	2056	11.3	2.31	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	18	1233	7.0	1.43	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	LB	18	1233	7.0	1.43	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PE-MD	BL	POM-MD	BL	13	891	8.9	1.82	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
POM-CR		PBT		30	2056	11.3	2.31	-0.5	-45/90	-49/194	-	-
PE-I	UC	PE	WT	13	891	8.2	1.68	-0.5	-70/65	-94/149	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 100 mm (3.94 in), 200 mm (7.87 in), 400 mm (15.75 in)

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

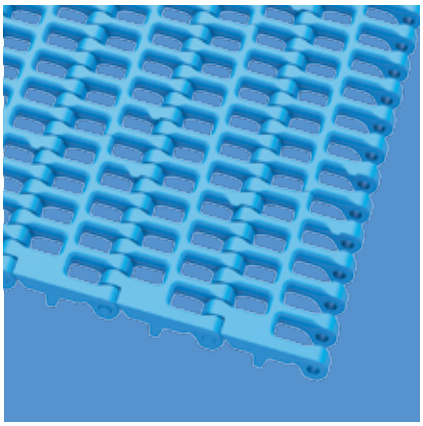
forbo MOVEMENT SYSTEMS

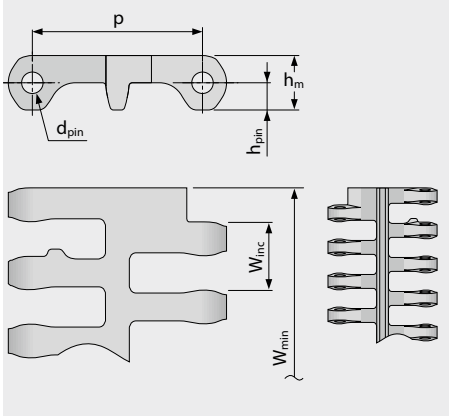
시리즈 6.1 | 벨트 타입

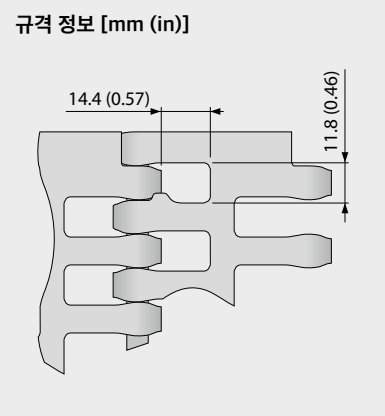
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-36 FLT | 36 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 표면(36 %)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면 35 % (가장 큰 홀: 11.8 x 15.2 mm/0.46 x 0.6 in) 매끄러운 표면 | 세척이 편리







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭증가 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	16.0	8.0	0.0	100.0	20.0	±0.2	-	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.63	0.31	0.0	3.94	0.79	±0.2	-	1.97	3.94	5.91	1.97

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	13	891	6.2	1.27	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	LB	13	891	6.2	1.27	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	30	2056	9.0	1.84	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	LB	30	2056	9.0	1.84	-0.5	-45/90	-49/194	●	●
PP	WT	PP	WT	18	1233	5.9	1.21	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	LB	18	1233	5.9	1.21	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PP-MD	BL	PP-MD	BL	18	1233	6.4	1.31	0.0	5/100	41/212	●	●
PE-MD	BL	POM-MD	BL	13	891	6.7	1.37	-0.5	-70/65	-94/149	●	●
POM-MD	BL	POM-MD	BL	30	2056	9.2	1.88	-0.5	-45/90	-49/194	●	●

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

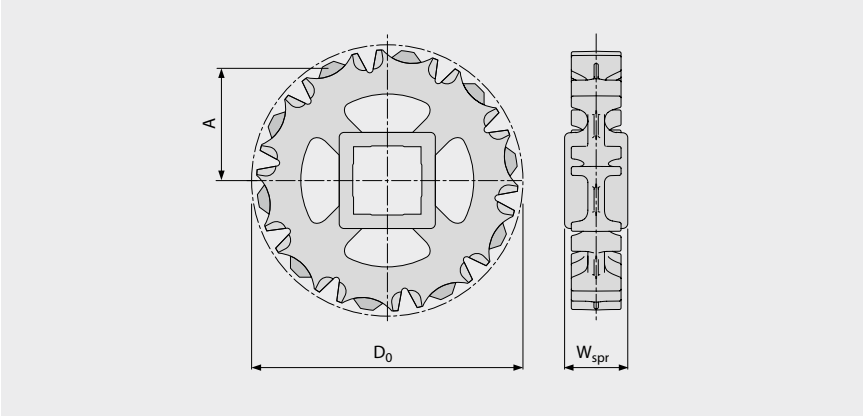
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1 SPR | 스프로킷

강력한 동력 전달을 위해 치형의 맞물림 강도를 강화한 특별한 스프로킷 디자인



주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z8	Z10	Z12	Z16
W_{spr}	mm	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
	inch	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
D_0	mm	101.6	132.9	163.5	195.3	257.8
	inch	4.00	5.23	6.44	7.69	10.15
A_{max}	mm	41.6	57.8	73.3	89.3	120.7
	inch	1.64	2.28	2.89	3.52	4.75
A_{min}	mm	36.0	53.4	69.7	86.3	118.4
	inch	1.42	2.10	2.74	3.40	4.66

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

30	mm	●	●	●		
40	mm	■	■	■	■	■
60	mm			■	■	■
1	inch	●	●	●		
1.25	inch		●	●		
1.44	inch			●		
1.5	inch	■	■	■	●/■	■
2	inch			■		■
2.5	inch			■	■	■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

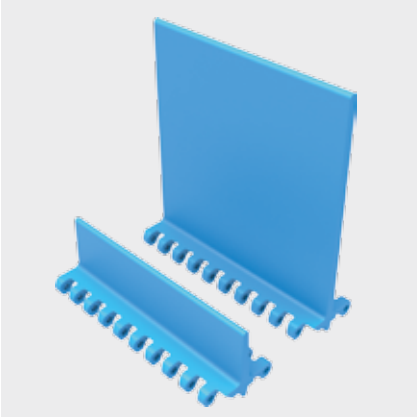
forbo MOVEMENT SYSTEMS

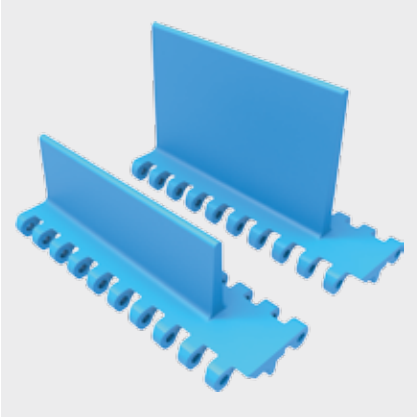
시리즈 6.1 | 프로파일

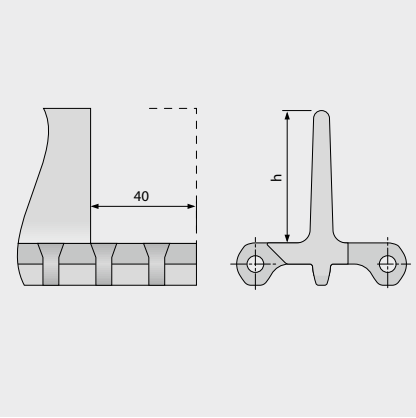
직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 FLT PMU/S6.1-0 FLT PMU I40

물기가 없는 제품 이송을 위한 플랫 탑 표면





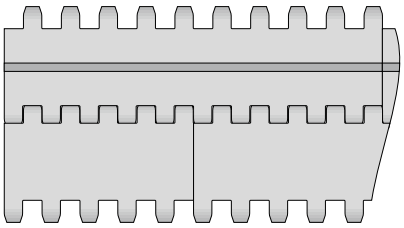


주요 규격

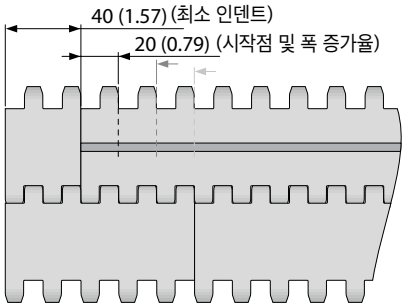
재질	색상	높이(h)		
		50 mm 2 inch	100 mm 4 inch	150 mm 6 inch
PE	LB/WT	●/▲	●/▲	●
POM-CR	LB		●	
POM	LB/WT	●/▲	●/▲	●
POM-MD	BL	●	●	●
PP	LB/WT	●/▲	●/▲	●
PP-MD	BL		●	

● = 인덴트 모듈 없음, ▲ = 40 mm 인덴트 모듈 공급 가능

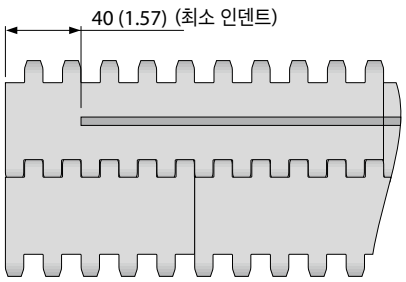
몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-0 FLT PMU



인덴트 배열 S6.1-0 FLT PMU



기본 배열 S6.1-0 FLT PMU I40

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

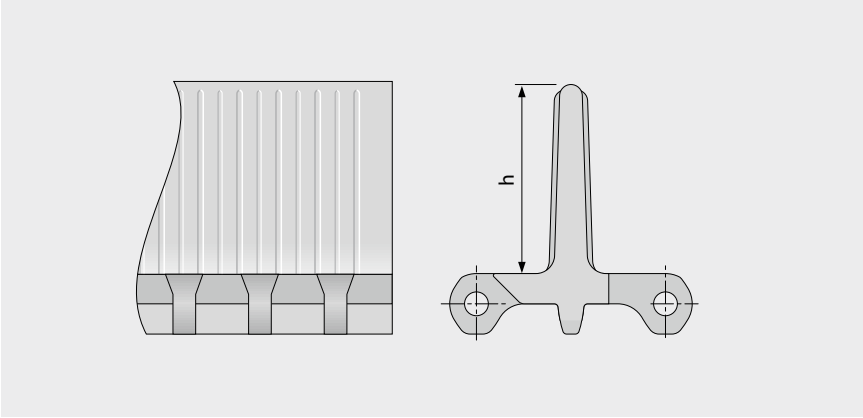
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 NCL PMU

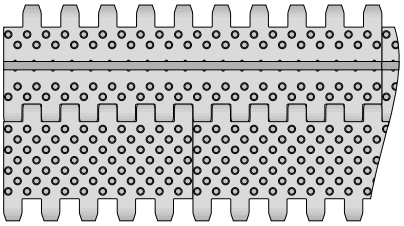
젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴이며, 물기가 없는 제품 이송을 위한 너브 탑 표면



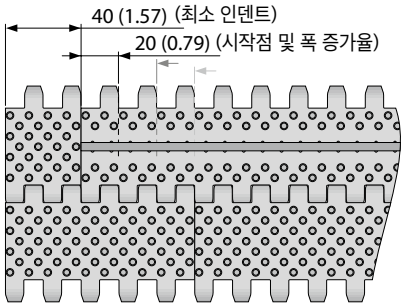
기본 정보

재질	색상	높이(h)
		100 mm 4 inch
PE	LB	●
PE	WT	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-0 NCL PMU



인덴트 배열 S6.1-0 NCL PMU

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

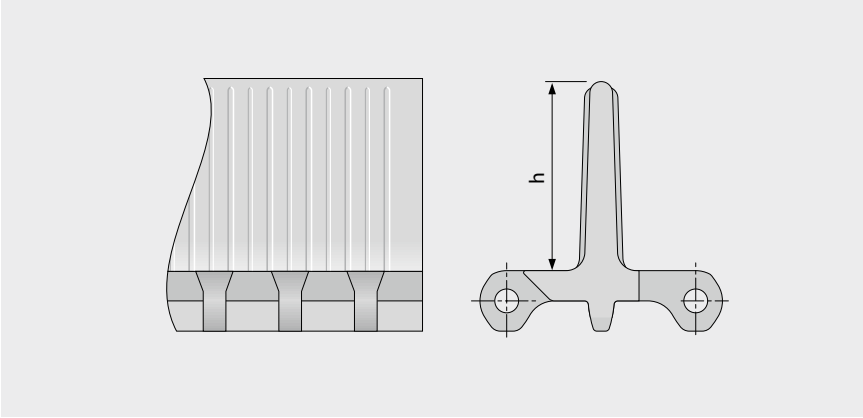
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-23 NCL PMU

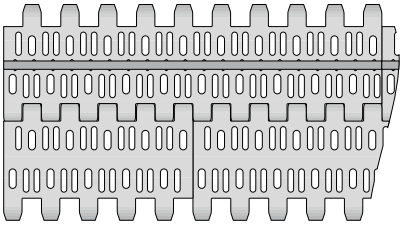
젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴이며, 뚫려 있음(23 %)



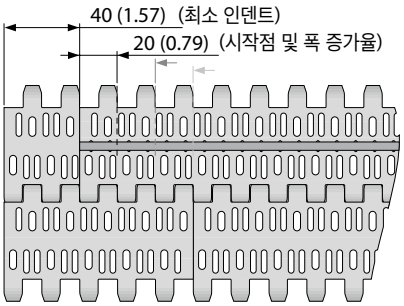
기본 정보

재질	색상	높이(h)
		100 mm 4 inch
PE	LB	●
PE	WT	●
PP	LB	●
PP	WT	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-23 NCL PMU



인덴트 배열 S6.1-23 NCL PMU

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

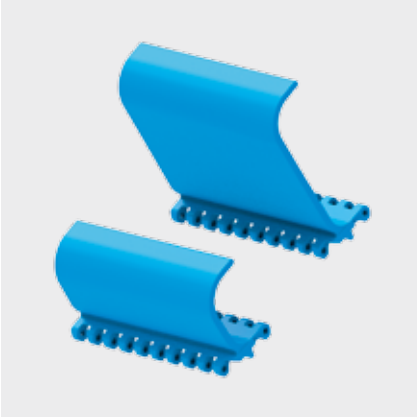
forbo MOVEMENT SYSTEMS

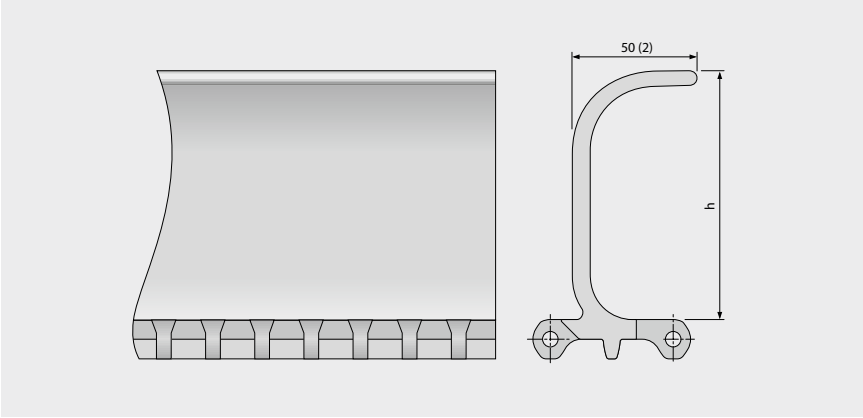
시리즈 6.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 FLT PSU-0

표면이 막혀 있고, 평평한 형태로 가파른 경사 컨베이어 사용되는 스쿱드 프로파일

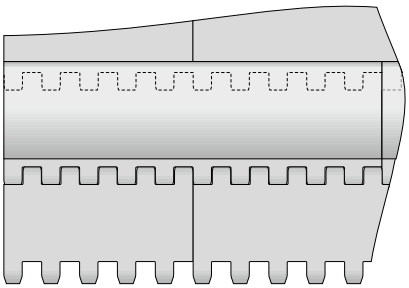




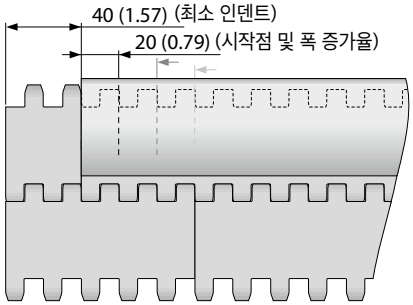
기본 정보

재질	색상	높이(h)		
		76 mm 3 inch	102 mm 4 inch	152 mm 6 inch
PE	LB	●	●	●
PE	WT	●	●	●
POM	LB	●	●	●
POM	WT	●	●	●
PP	LB	●	●	●
PP	WT	●	●	●
PP-MD	BL		●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-0 FLT PSU-0



인덴트 배열 S6.1-0 FLT PSU-0

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

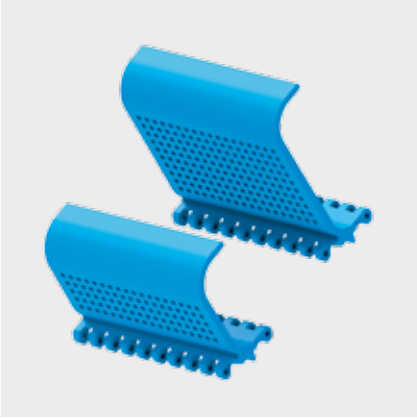
forbo MOVEMENT SYSTEMS

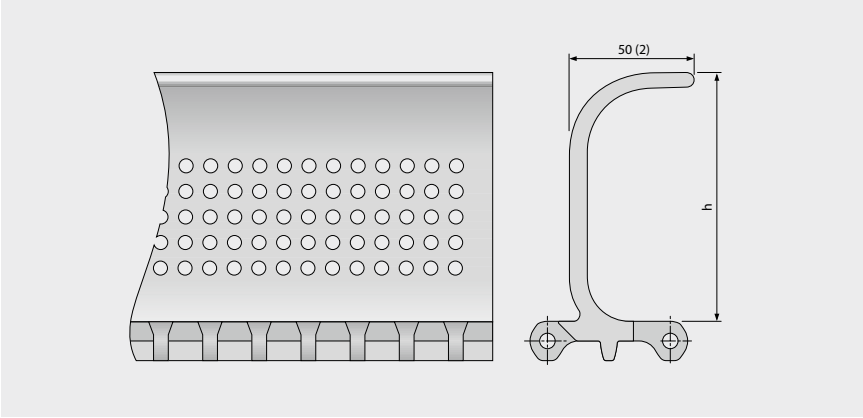
시리즈 6.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 FLT PSU-16

표면이 16% 뚫려 있고, 평평한 형태로 가파른 경사 컨베이어에서 배수가 가능한 스쿱드 프로파일

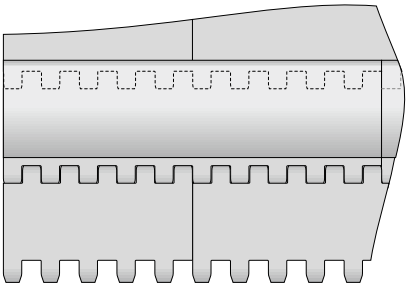




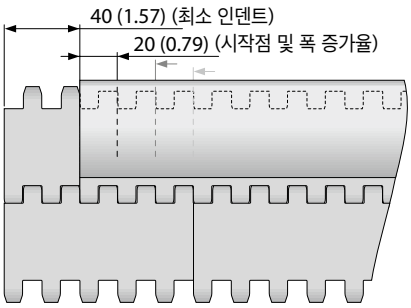
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		102 mm 4 inch	152 mm 6 inch
PE	LB	●	●
PE	WT	●	●
POM	LB	●	●
POM	WT	●	●
PP	LB	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-0 FLT PSU-16



인덴트 배열 S6.1-0 FLT PSU-16

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

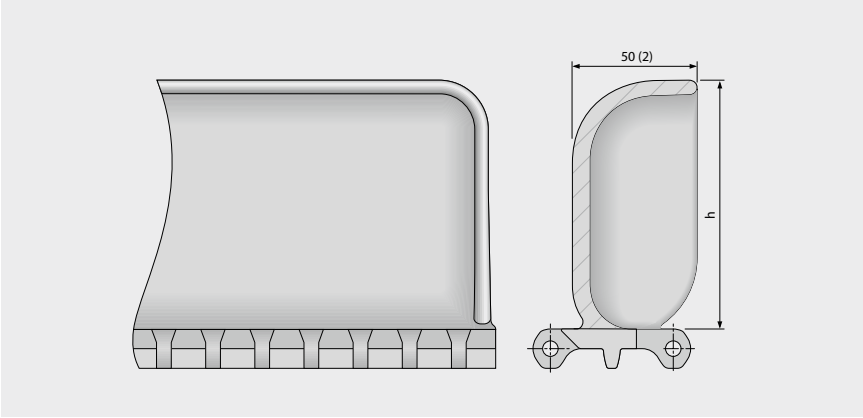
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1-0 FLT BPU

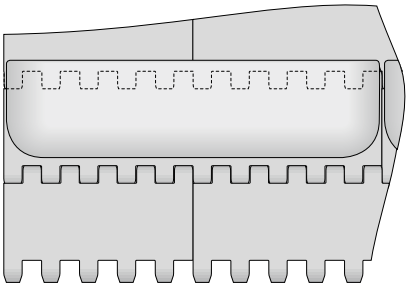
벌크(bulk) 제품을 급경사 구간에서 상승 이송하기 위한 버켓 프로파일



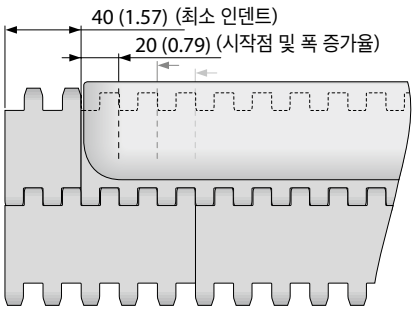
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		102 mm 4 inch	152 mm 6 inch
PE	LB	●	●
PE	WT	●	●
POM	LB	●	●
POM	WT	●	●
PP	LB	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 200 mm (7.9 in)



기본 배열 S6.1-0 FLT BPU



인덴트 배열 S6.1-0 FLT BPU

■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

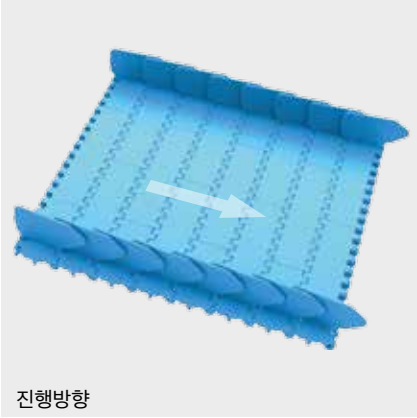
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

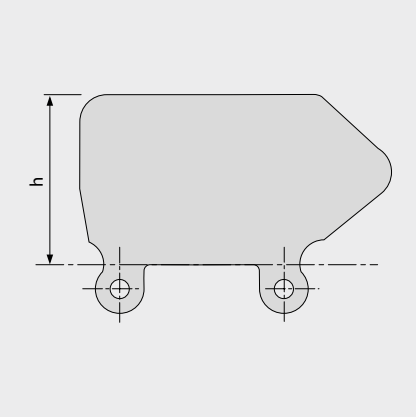
시리즈 6.1 | **사이드 가드**

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1 SG | 사이드 가드

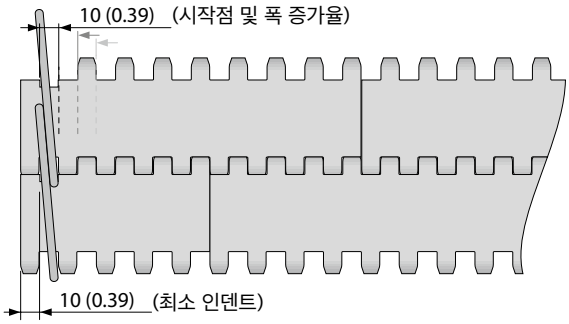
제품의 측면 이탈 방지





기본 정보

재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●	●	●	●
PE	WT	●	●	●	●
PE-MD	BL		●	●	●
PP	LB	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●



■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

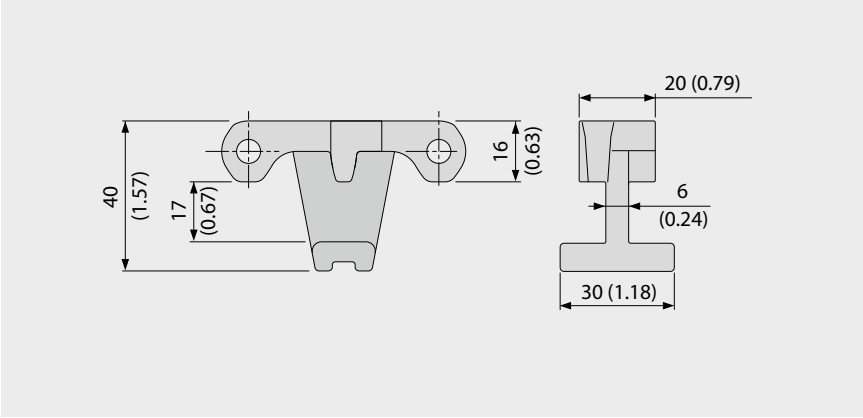
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 6.1 | 홀드 다운 탭

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1 HDT | 홀드 다운 탭

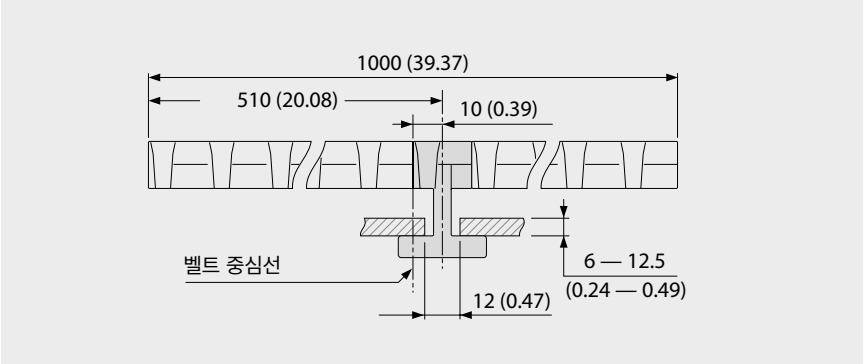
Z형 컨베이어에서 폭이 넓은 벨트가 들리는 현상 방지 | 폭이 좁은 모듈 형태로 내구성 및 안정성 우수, 청결함



기본 정보

재질	색상
POM	LB
	WT

예시: 예시옵션



홀드 다운 탭을 사용하면 샤프트와 스프로킷과의 간섭을 피하기 위해 충분한 공간 확보가 필요합니다 (3.3장에 홀드다운 탭을 참조하기 바랍니다).

HDT를 활용한 스프로킷 옵션

스프로킷 사이즈 (치형 개수)	원형 보어 최대 폭		사각 보어 최대 폭	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Z6	20	0.75	15	0.5
Z8	50	1.75	40	1.5
Z10	80	3.0	60	2.5
Z12	110	4.25	85	3.25
Z16	170	6.5	130	5.25

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

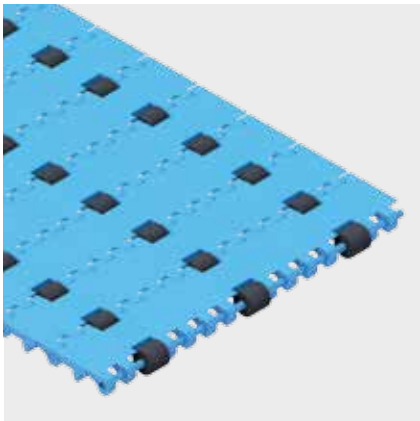
forbo MOVEMENT SYSTEMS

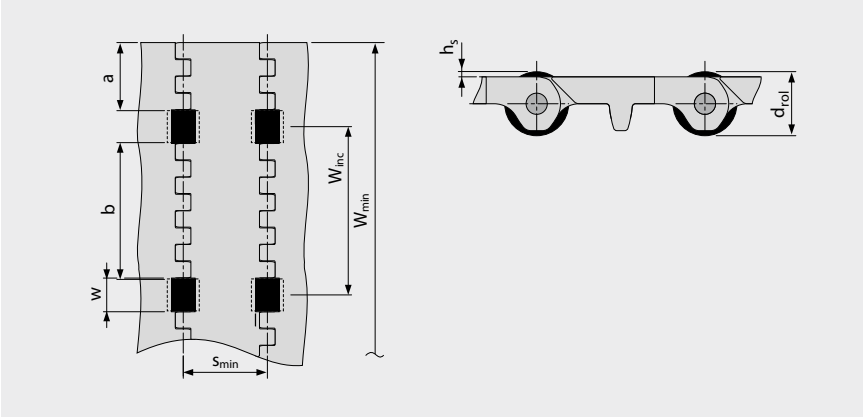
시리즈 6.1 | PRR

직선형 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S6.1 PRR | 핀 리테인드 롤러

제품을 분리하거나 적체되는 하중이 낮게 요구되는 분야에 적합





- 낮은 적체 하중을 위해 롤러 사이에 웨어스트립 장착
- 제품 분리를 위해 롤러 하단에 웨어스트립 장착
- 모든 소재 및 패턴에 적용 가능
- POM BK 롤러 제공 가능

규격 정의

w	20 mm (0.79 in)	롤러 절단 폭(롤러 폭 19mm(0.75in))
h_s	2.0 mm (0.08 in)	표면 위의 롤러 높이
d_{rol}	20 mm (0.79 in)	롤러 직경
a	40 mm (1.6 in)	최소 인덴트
b	80 mm (3.15 in)	벨트 폭방향 롤러 측면 표준 거리
s	n x s_{min}	이동 방향의 롤러 간격(표준: n=1)
s_{min}	50 mm (2.0 in)	이동 방향의 최소 롤러 간격
W_{inc}	100 mm (3.9 in)	폭 증가율
W_{min}	200 mm (7.9 in)	벨트 최소 폭
W_B		벨트 폭
n_{rol}		벨트폭에서 롤러 개수

벨트 허용 인장강도

허용 인장강도는 아래와 같이 유효 벨트 폭 $W_{B,ef}$ 를 계산하여 결정됩니다.

$W_{B,ef} = W_B - (w \times n_{rol})$

예시: W_B = 400 mm (15.75 in); w = 20 mm (0.79 in); n_{rol} = 4

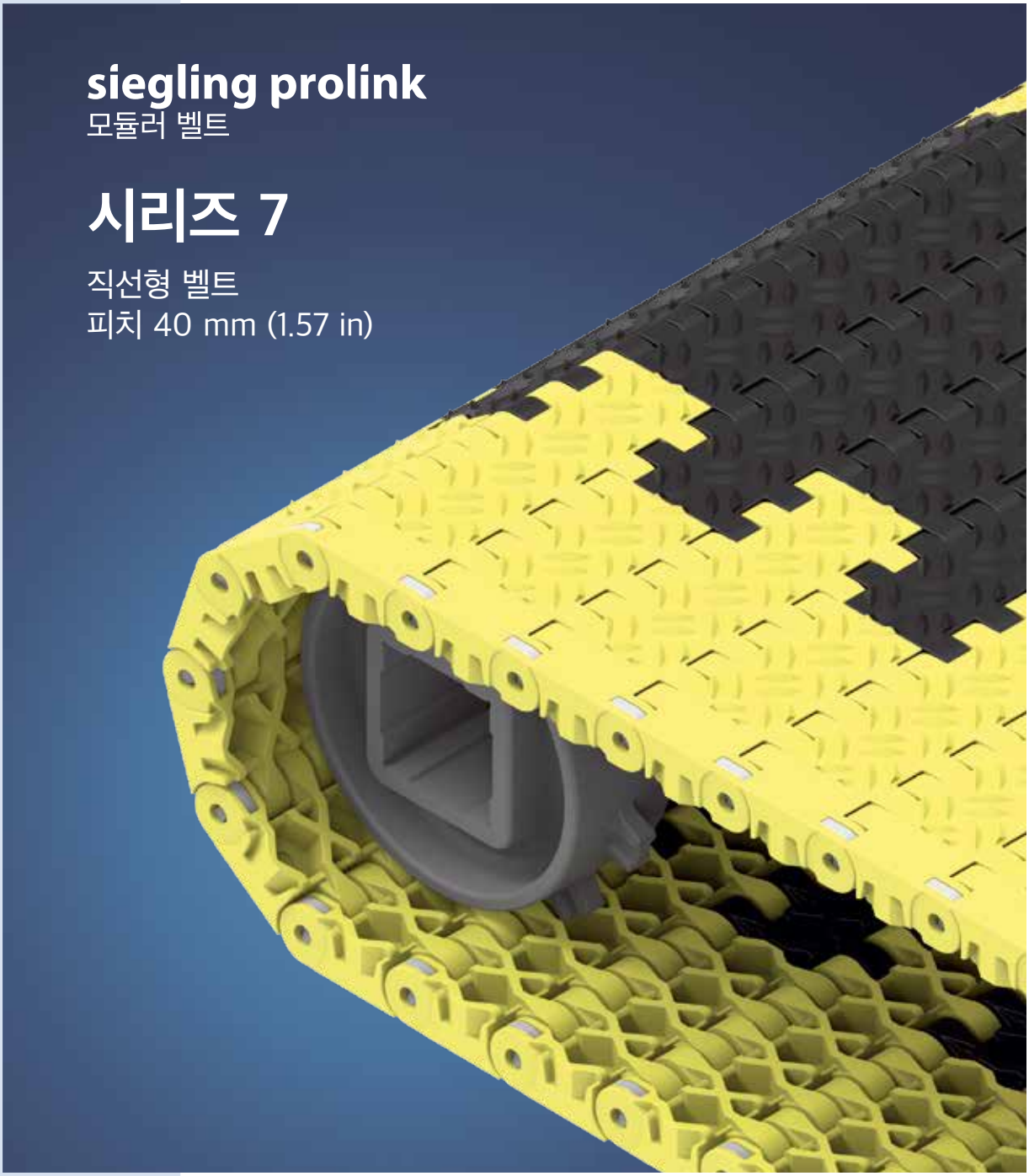
$W_{B,ef}$ = 400 - (20 x 4) = 320 mm

$W_{B,ef}$ = 15.75 - (0.79 x 4) = 12.6 in

참고: 스프로킷은 롤러와 일렬로 배치하면 안 됩니다. 롤러 간격의 편차가 발생할 수 있으니 별도로 문의 주시기 바랍니다. 적체되는 과정에서 벨트와 이송된 제품 사이의 마찰 계수 μ_{acc} = 0.04, 즉 적체 압력은 백업된 제품 중량의 약 4%입니다.

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

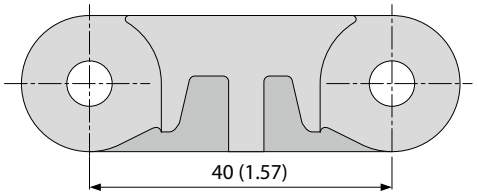

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 7
직선형 벨트
피치 40 mm (1.57 in)

시리즈 7 | 개요

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

일반산업에서 고중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



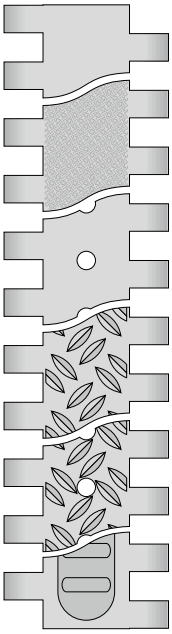
디자인 특징

- 막혀 있는 힌지 디자인으로 벨트 인장력이 우수
- 벨트 두께에 비해 피치가 작아 컴팩트하고 무거운 제품 이송에 적합
- 넓은 접촉면으로 견고한 모듈 디자인이 마모에 대한 우수한 수명 보장
- 막혀 있는 솔리드 엣지
- 난연성 제품 공급 가능(DIN EN 13501-1에 따른 PXX-HC)

기본 정보

피치	40 mm (1.57 in)
최소 벨트 폭	80 mm (3.15 in) FRT 표면의 경우, 360 mm (14.2 in) – 측면은 FLT 타입
폭 증가율	20 mm (0.8 in) FRT 표면 요청 시
힌지 핀	플라스틱(PBT) 또는 스테인리스 스틸 소재, 직경 6mm (0.24 in)

표면 패턴 및 오픈 면적



S7-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S7-0 SRS
막힘, 미끄럼 방지 표면

S7-6 FLT
뚫림(6 %), 매끄러운 표면

S7-0 NSK
막혀 있는 표면, 논 스키드 패턴

S7-6 NSK
뚫려 있는(6 %) 표면, 논 스키드 패턴

S7-0 FRT1
막혀 있는 표면, 프릭션 탑

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공

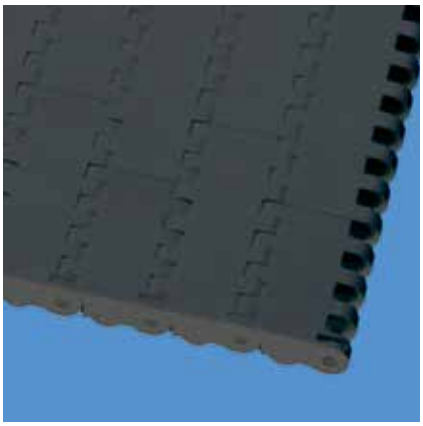
휠스토퍼
벨트 위에서 차량의 위치를 고정

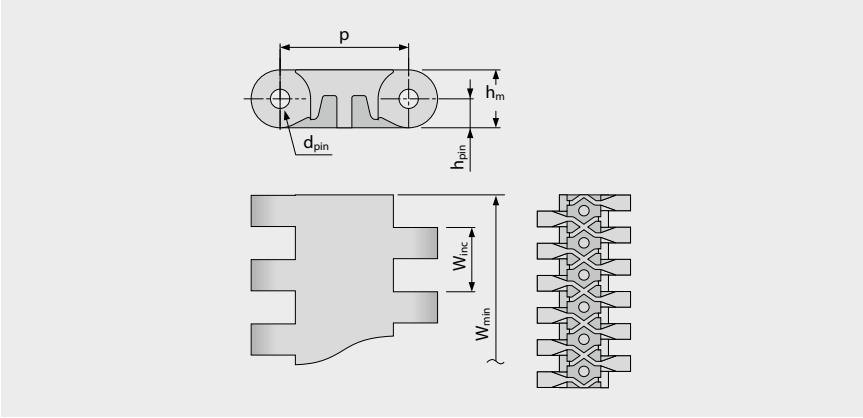
시리즈 7 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	0.0	80.0	20.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.0	3.15	0.79	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	50	3426	18.3	3.75	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		60	4111	22.8	4.67	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	YL	PBT	UC	50	3426	18.3	3.75	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	YL	SS		60	4111	22.8	4.67	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	PBT	UC	50	3426	18.8	3.85	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	SS		60	4111	23.3	4.77	-0.75	-45/90	-49/194	
주문 제작 벨트											
PE		PE	UC	18	1233	12.3	2.52	-0.35	-70/65	-94/149	
PP		PP	WT	30	2056	11.6	2.38	0.0	5/100	41/212	
PP		SS		30	2056	16.5	3.38	0.0	5/100	41/212	
PXX-HC	BK	PBT	UC	30	2056	12.8	2.62	-0.13	5/100	41/212	●
PXX-HC	BK	SS		30	2056	17.7	3.63	-0.13	5/100	41/212	●

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색), ■ YL (노란색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.

[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.

[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

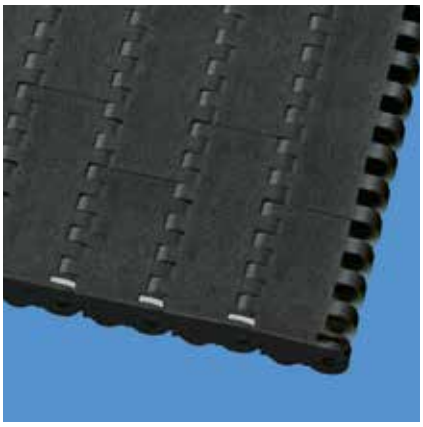
forbo MOVEMENT SYSTEMS

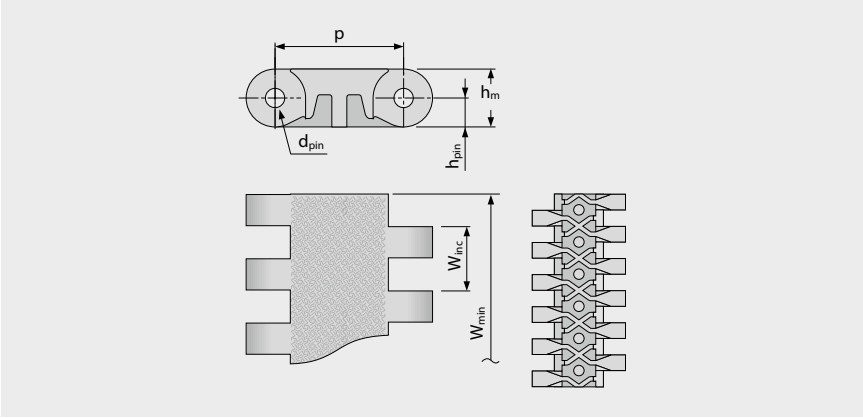
시리즈 7 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 SRS | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지

막혀 있는 표면 | 미끄럼 방지 표면, 벨트 위에서 보행 및 무릎 꿇고 하는 작업 가능 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	0.0	80.0	20.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.0	3.15	0.79	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	50	3426	18.3	3.75	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		60	4111	22.8	4.67	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	YL	PBT	UC	50	3426	18.3	3.75	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	YL	SS		60	4111	22.8	4.67	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	PBT	UC	50	3426	18.8	3.85	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	SS		60	4111	23.3	4.77	-0.75	-45/90	-49/194	
PXX-HC	BK	PBT	UC	30	2056	12.8	2.62	-0.13	5/100	41/212	●
PXX-HC	BK	SS		30	2056	17.7	3.63	-0.13	5/100	41/212	●

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), ■ YL (노란색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.

[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.

[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

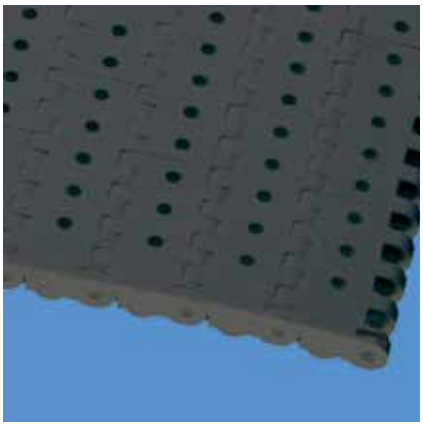
forbo MOVEMENT SYSTEMS

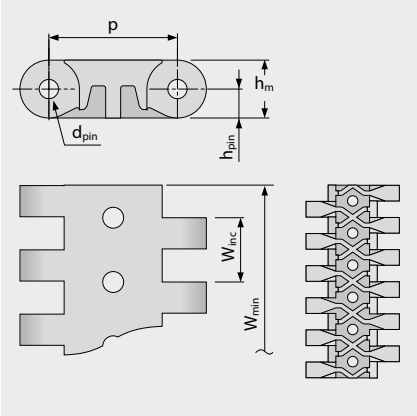
시리즈 7 | 벨트 타입

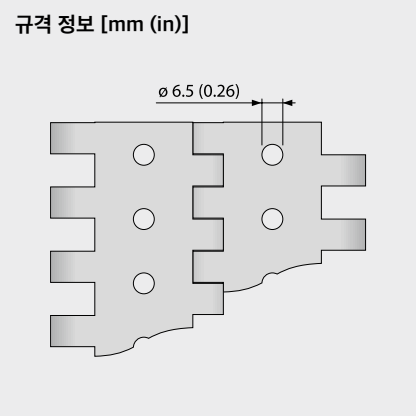
직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-6 FLT | 6 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는(6 %) 형태로 배수 기능 향상 | 매끄러운 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	0.0	80.0	20.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.0	3.15	0.79	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	50	3426	16.8	3.44	-0.7	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		60	4111	21.3	4.36	-0.7	-45/90	-49/194	
주문 제작 벨트											
PE		PE	UC	18	1233	11.3	2.31	0.0	-70/65	-94/149	
PP		PP	WT	30	2056	10.7	2.19	0.0	5/100	41/212	
PP		SS		30	2056	15.6	3.2	0.0	5/100	41/212	
POM-HC	AT	PBT	UC	50	3426	17.3	3.54	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	SS		60	4111	21.4	4.38	-0.75	-45/90	-49/194	
PXX-HC	BK	PBT	UC	30	2056	11.8	2.42	-0.13	5/100	41/212	●
PXX-HC	BK	SS		30	2056	16.3	3.34	-0.13	5/100	41/212	●

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.
[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

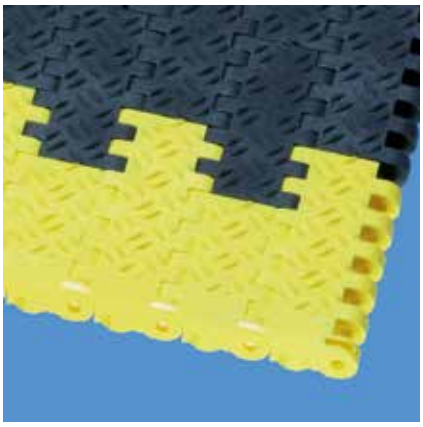
forbo MOVEMENT SYSTEMS

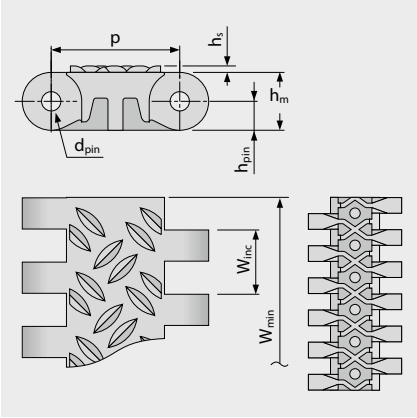
시리즈 7 | 벨트 타입

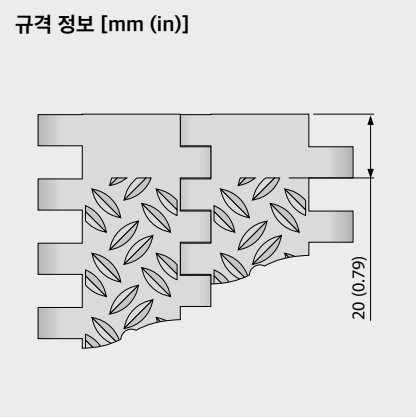
직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 NSK | 0 % 오픈 | 논 스키드

막혀 있는 표면 | 논 스키드 표면으로 벨트 위에서 걸어다닐 때 안전도 향상







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	2.0	80.0	20.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.08	3.15	0.79	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	50	3426	19.0	3.89	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		60	4111	23.5	4.81	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	PBT	UC	50	3426	19.5	3.99	-0.75	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	SS		60	4111	24.0	4.92	-0.75	-45/90	-49/194	
PXX-HC	BK	PBT	UC	30	2056	14.6	2.99	-0.13	5/100	41/212	●
PXX-HC	BK	SS		30	2056	20.0	4.1	-0.13	5/100	41/212	●
주문 제작 벨트											
PP		PP	WT	30	2056	13.3	2.72	-0.13	5/100	41/212	
PP		SS		30	2056	18.2	3.73	-0.13	5/100	41/212	

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.

[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.

[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

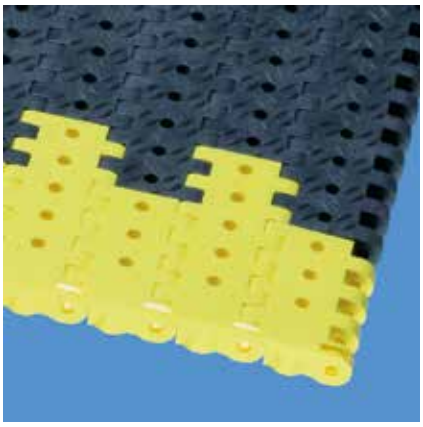
forbo MOVEMENT SYSTEMS

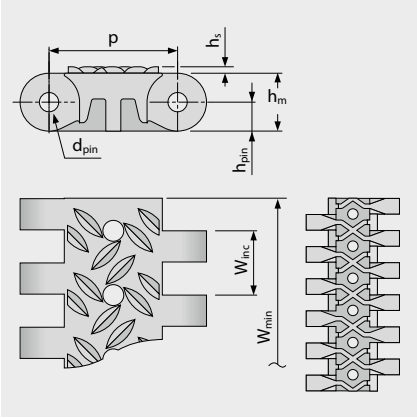
시리즈 7 | 벨트 타입

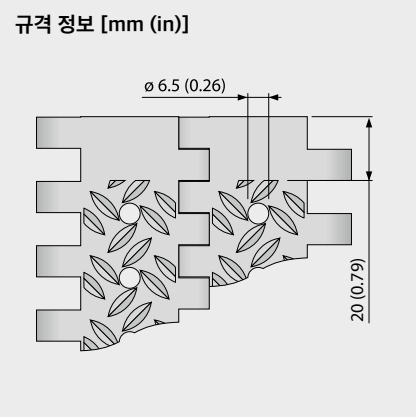
직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-6 NSK | 6 % 오픈 | 논 스키드

뚫려 있는(6 %) 표면 | 젖은 상태에서 벨트 위를 걸어 다닐 때 안전성 향상을 위한 홀이 있는 논 스키드 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	2.0	80.0	20.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.08	3.15	0.79	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	50	3426	17.5	3.58	-0.7	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		60	4111	22.0	4.51	-0.7	-45/90	-49/194	
주문 제작 벨트											
PP		PP	WT	30	2056	11.2	2.29	-0.13	5/100	41/212	
PP		SS		30	2056	14.1	2.89	-0.13	5/100	41/212	
PXX-HC	BK	PBT	UC	30	2056	12.3	2.52	-0.13	5/100	41/212	●
PXX-HC	BK	SS		30	2056	17.2	3.52	-0.13	5/100	41/212	●

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.
[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

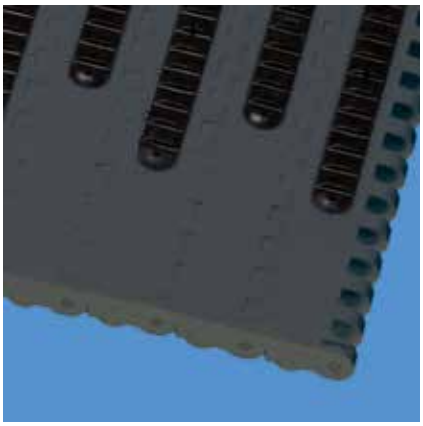
forbo MOVEMENT SYSTEMS

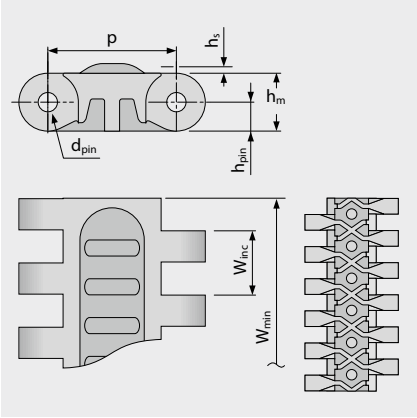
시리즈 7 | 벨트 타입

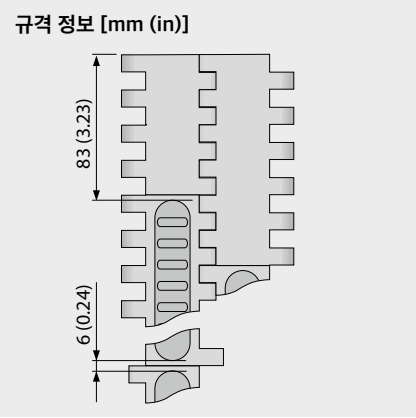
직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

막혀 있는 표면 | 그립력 향상을 위해 교체 가능한 소재나 고무 소재가 탑재된 프릭션 탑







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	40.0	6.0	18.0	9.0	3.0	360.0	200.0	±0.2	-	40.0	80.0	120.0	40.0
inch	1.57	0.24	0.71	0.35	0.12	14.17	7.87	±0.2	-	1.57	3.15	4.72	1.57

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM	AT	PBT	UC	R2	BK	50	3426	19.0	3.89	-0.75	-45/90	-49/194	
POM	AT	SS		R2	BK	60	4111	23.5	4.81	-0.75	-45/90	-49/194	
주문 제작 벨트													
PE		PE	UC	R2	BK	18	1233	13.0	2.66	-0.35	-70/65	-94/149	
PP		PP	WT	R2	BK	30	2056	12.4	2.54	0.0	5/100	41/212	
PP		SS		R2	BK	30	2056	17.3	3.54	0.0	5/100	41/212	

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), □ UC (무색), □ WT (백색)

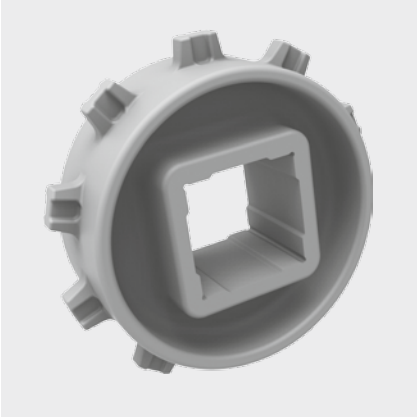
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전.
[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

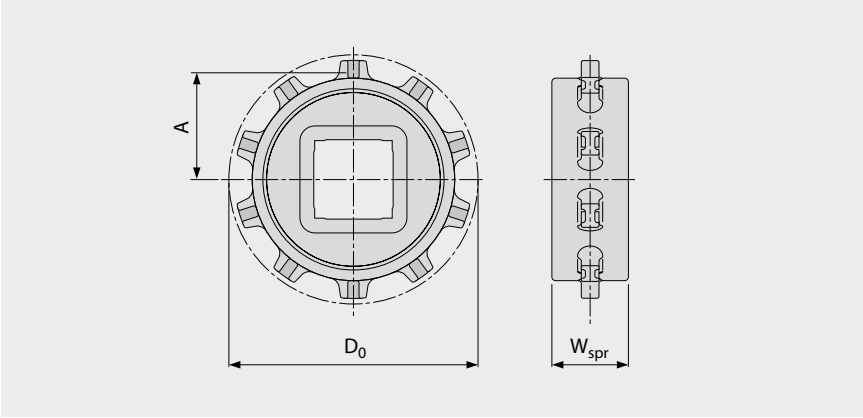
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 7 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z10	Z16*	Z16 V2**	Z20*	Z20 V2**
W_{spr}	mm	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
	inch	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
D_0	mm	129.7	205.9	204.8	256.2	255.1
	inch	5.11	8.11	8.06	10.09	10.04
A_{max}	mm	55.9	93.9	93.5	119.1	118.6
	inch	2.20	3.70	3.68	4.69	4.67
A_{min}	mm	53.2	92.1	91.5	117.6	117.1
	inch	2.09	3.63	3.60	4.63	4.61

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

40	mm	■				
60	mm		■	■	■	■
80	mm		■	■	■	■
90	mm				■	■
1.5	inch	■				
2.5	inch		■	■	■	■
3.5	inch				■	■

재질: PA, 색상: LG

* POM으로 된 소재와 SS 핀을 조합해 사용하는 것은 추천하지 않습니다.
** 소재/핀 조합이 POM/SS 구성된 제품은 성능을 개선하기 위해 새로운 업데이트 된 V2 디자인을 의미합니다.

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

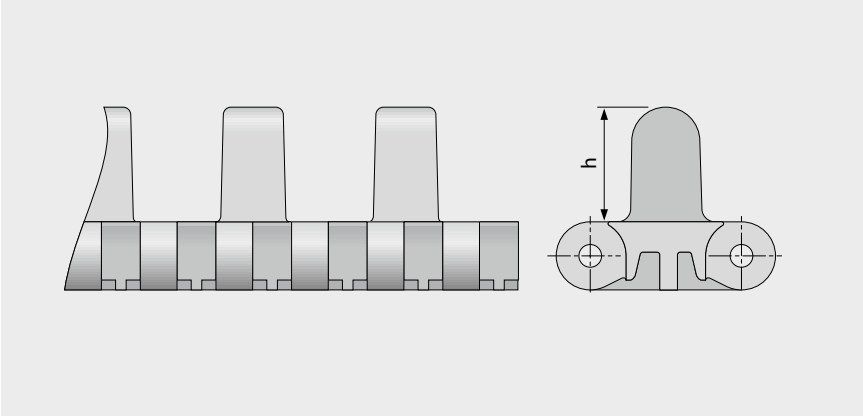
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 7 | 휠스탑퍼

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 FLT WSC | 휠스탑퍼

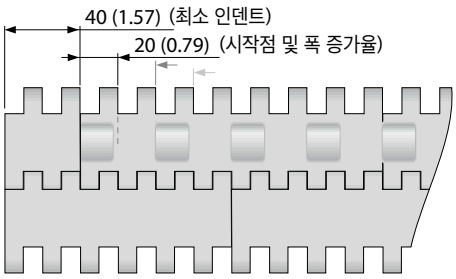
견고하고 튼튼한 프로파일(핑거 플레이트로 차단)



기본 정보

재질	색상	높이(h)
		30 mm 1.2 inch
POM	DB	●

몰드 폭: 160 mm (6.3 in)



배열 S7-0 FLT WSC

■ DB (짙은 청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

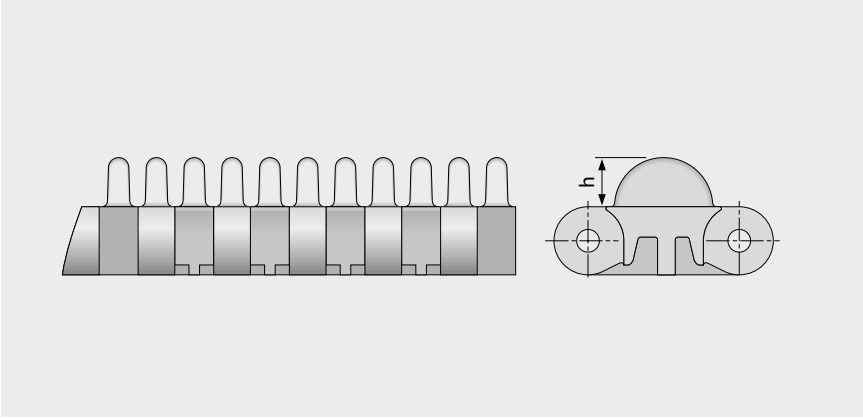
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 7 | 휠스탑퍼

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7-0 NCL WSS I20 | 휠스탑퍼

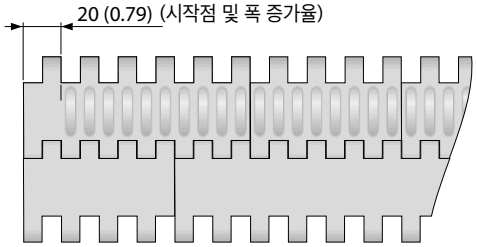
작고 견고한 프로파일(핑거 플레이트로 차단)



기본 정보

재질	색상	높이(h)
		13 mm 0.5 inch
POM	YL	●

몰드 폭: 80 mm (3.2 in), 120 mm (4.7 in)



배열 S7-0 NCL WSS I20

YL (노란색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

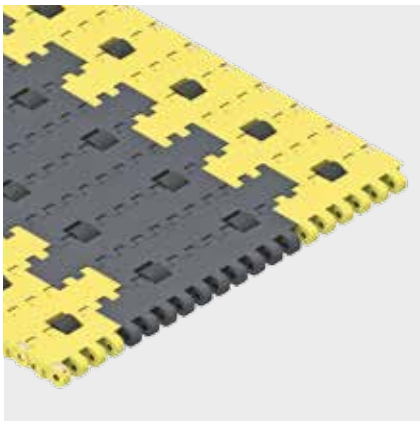
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

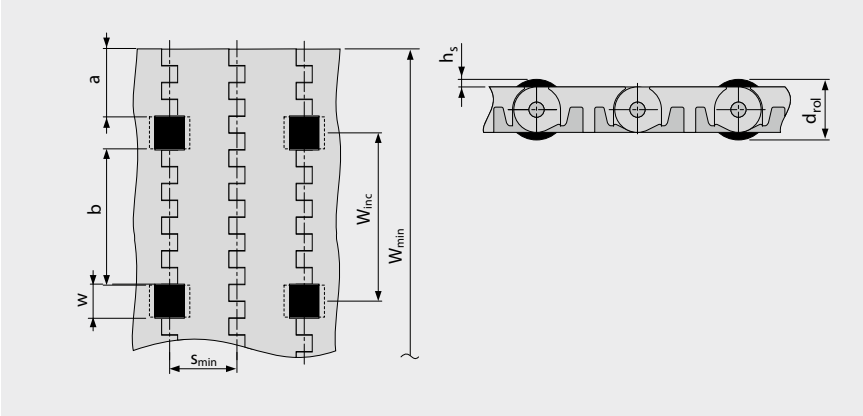
시리즈 7 | PRR

직선형 벨트 | 피치 40 mm (1.57 in)

S7 PRR | 핀 리테인드 롤러

제품을 분리하거나 낮은 적체 하중이 요구되는 분야에 적합





- 적체 하중을 낮추기 위해 롤러 사이에 웨어스트립 장착
- 제품 분리를 위해 롤러 하단에 웨어스트립 장착
- 모든 소재 및 패턴에 적용 가능
- POM BK 롤러 제공 가능

규격 정의

w	20 mm (0.79 in)	롤러 절단 폭(롤러 폭 19mm(0.75in))
h_s	3.5 mm (0.14 in)	표면 위의 롤러 높이
d_{rol}	25 mm (0.98 in)	롤러 직경
a	40 mm (1.6 in)	최소 인덴트
b	80 mm (3.15 in)	벨트 폭방향 롤러 측면 표준 거리
s	n x s_{min}	이동 방향의 롤러 간격(표준: n=2)
s_{min}	40 mm (1.6 in)	이동 방향의 최소 롤러 간격
W_{inc}	100 mm (3.9 in)	폭 증가율
W_{min}	200 mm (7.9 in)	벨트 최소 폭
W_B		벨트 폭
n_{rol}		벨트폭에서 롤러 개수

벨트 허용 인장강도

허용 인장강도는 아래와 같이 유효 벨트 폭 $W_{B,ef}$ 를 계산하여 결정됩니다.

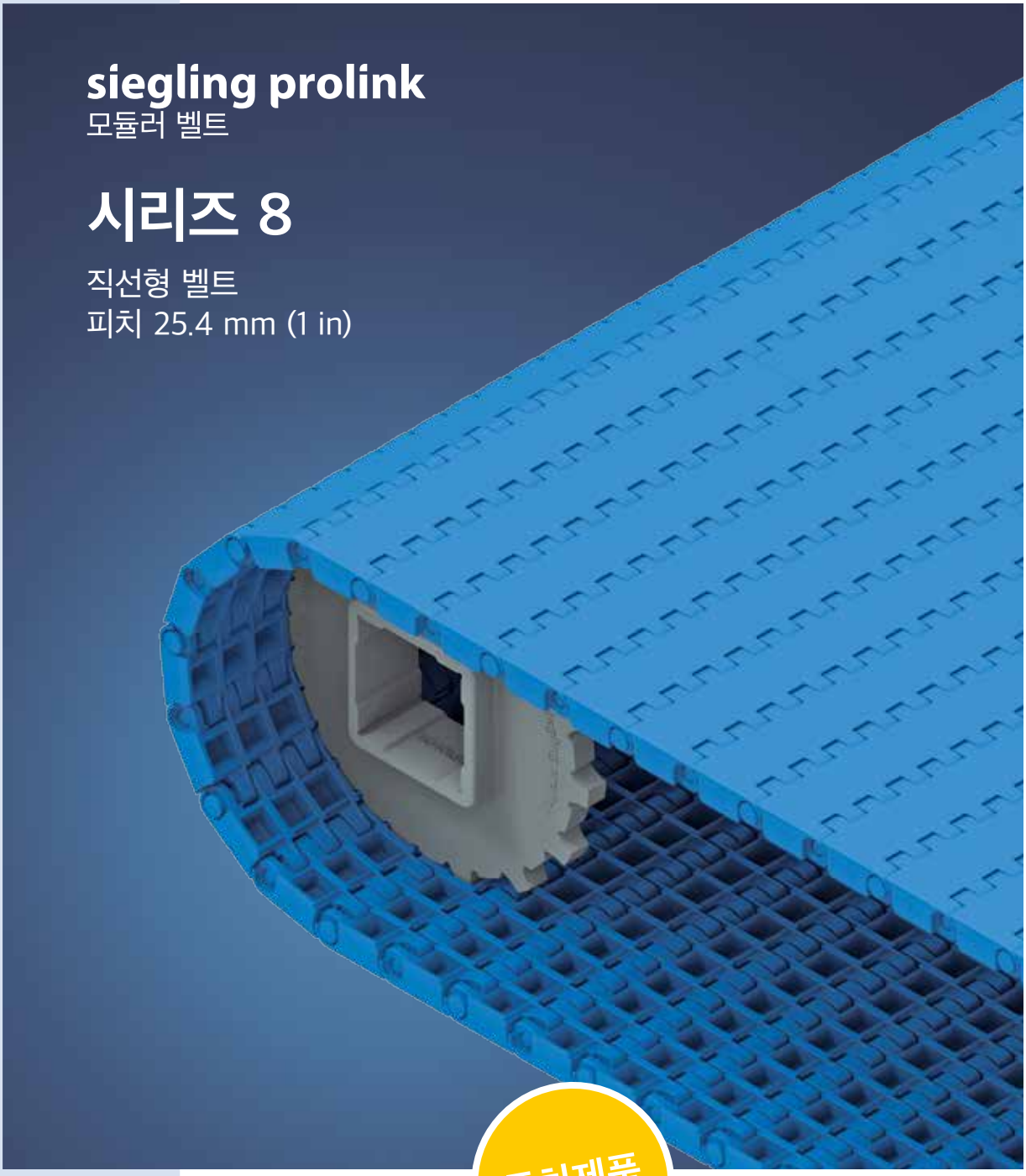
$W_{B,ef} = W_B - (w \times n_{rol})$

예시: W_B = 400 mm (15.75 in); w = 20 mm (0.79 in); n_{rol} = 4
$W_{B,ef}$ = 400 - (20 x 4) = 320 mm
$W_{B,ef}$ = 15.75 - (0.79 x 4) = 12.6 in

참고: 스프로킷은 롤러와 일렬로 배치하면 안 됩니다. 롤러 간격의 편차가 발생할 수 있으니 별도로 문의 주시기 바랍니다. 적체되는 과정에서 벨트와 이송된 제품 사이의 마찰 계수 μ_{acc} = 0.04, 즉 적체 압력은 백업된 제품 중량의 약 4%입니다.

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS



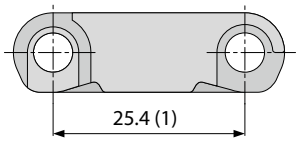
특허제품

시리즈 8 | 개요

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

중량 및 고중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



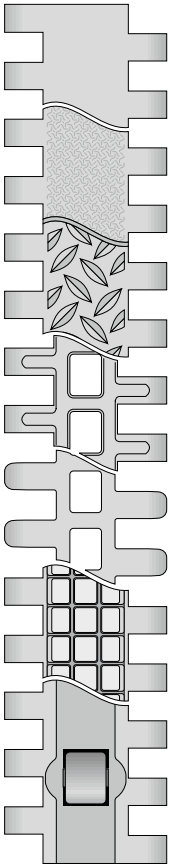
디자인 특징

- 막혀 있는 힌지 디자인으로 벨트 인장력이 우수
- 길이가 긴 컨베이어에 적합한 유격이 없는 디자인
- 모듈 및 스프로킷이 매우 탁월한 내구성을 지닌 견고한 디자인
- 막혀 있는 솔리드 엣지 디자인
- 난연성 제품 공급 가능 (DIN EN 13501-1에 따른 PXX-HC)

기본 정보

피치	25.4 mm (1 in)
최소 벨트 폭	38.1 mm (1.5 in)
폭 증가율	12.7 mm (0.5 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PA-HT), 직경 5mm (0.2 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S8.1-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S8.1-0 SRS
막힘, 미끄럼 방지 표면

S8.1-0 NSK/S8.1-0 NSK2
막혀 있는 표면, 논 스키드 패턴

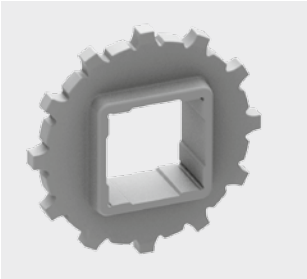
S8-25 RAT
뚫려 있는(25 %) 표면, 둥근 접촉면

S8.1-30 FLT
둥근 힌지형태의 뚫려 있는(30 %) 표면

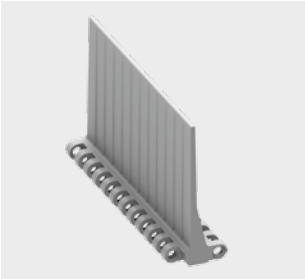
S8-0 FRT1
막혀 있는 표면, 프릭션 탑

S8-0 RTP A90
막혀 있는 표면, 롤러 탑

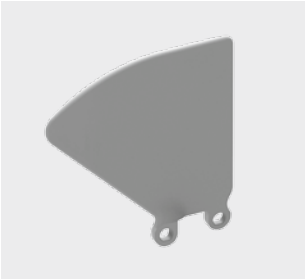
스프로킷
원형 또는 사각 보어로
다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와
디자인으로 공급



사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해
다양한 높이로 공급



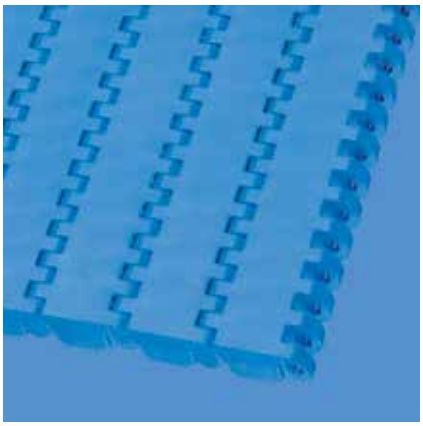
홀드 다운 탭
벨트 가이딩 보강을 추가 액세서리

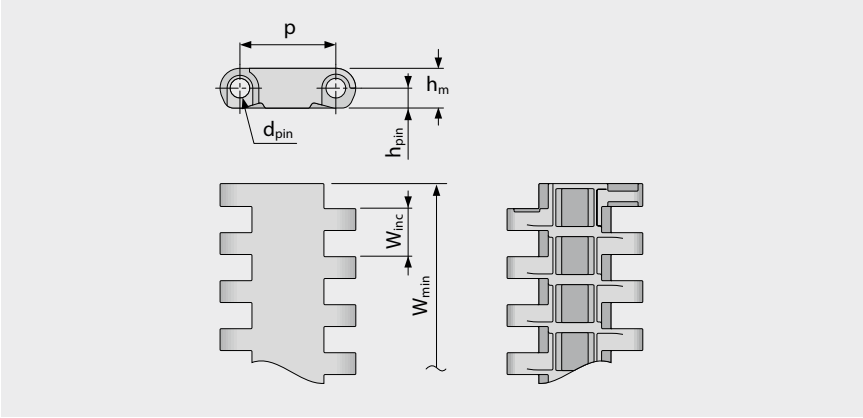
시리즈 8 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	0.0	38.1	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.0	1.5	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	●	●
POM	LG	PBT	UC	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	AT	PBT	UC	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	-	-
PP	WT	PP	WT	20	1370	7.1	1.45	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	LG	PP	WT	20	1370	7.1	1.45	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	BL	20	1370	7.1	1.45	0.0	5/100	41/212	●	●
PA-HT	BK	PA-HT	BK	30	2056	10.7	2.19	1.49	-30/155	-22/311	-	-
주문 제작 벨트												
PXX-HC	BK	PBT	BL	20	1370	7.9	1.62	0.0	5/100	41/212	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 51 mm (2.0 in), 76 mm (3.0 in), 152 mm (6.0 in), 229 mm (9.0 in)

AT (무연탄), BK (흑색), BL (청색), LG (밝은 회색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

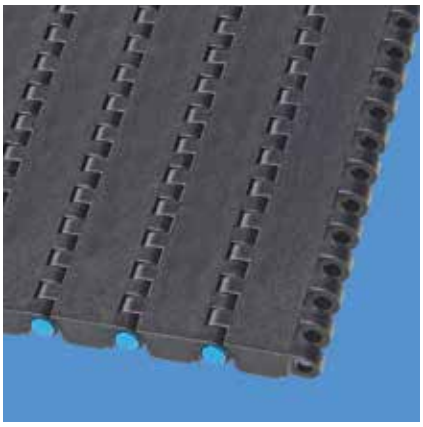
forbo MOVEMENT SYSTEMS

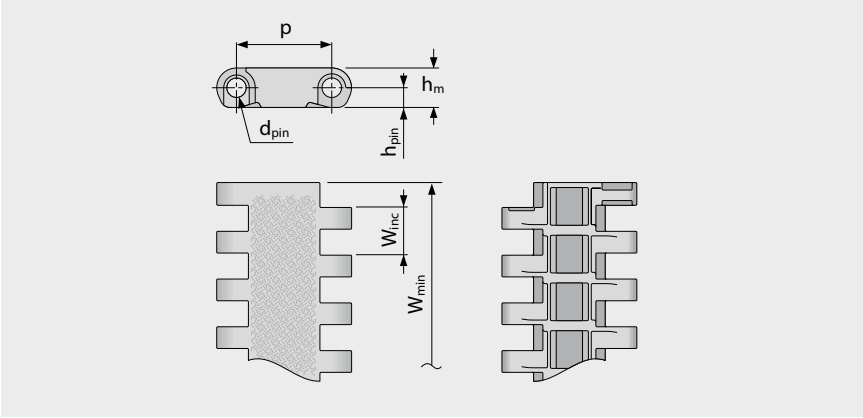
시리즈 8 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-0 SRS | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지 표면

막혀 있는 표면 | 미끄럼 방지 표면, 벨트 위에서 보행 및 무릎 꿇고 하는 작업 가능





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	0.0	38.1	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.0	1.5	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
POM-CR	AT	PBT	BL	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	
POM-HC	AT	PBT	BL	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	
PXX-HC	BK	PBT	BL	20	1370	7.9	1.62	0.0	5/100	41/212	●

공급 가능한 몰드 폭: 51 mm (2.0 in), 76 mm (3.0 in), 152 mm (6.0 in), 229 mm (9.0 in)

■ AT (무연탄), ■ BK (흑색), ■ BL (청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

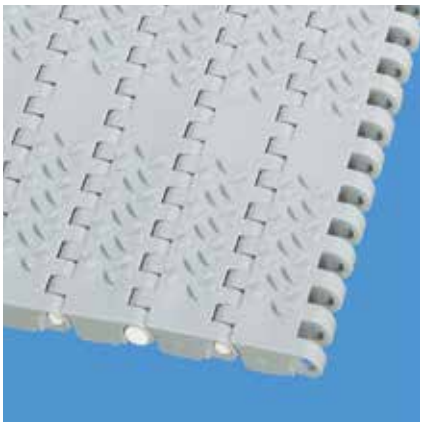
forbo MOVEMENT SYSTEMS

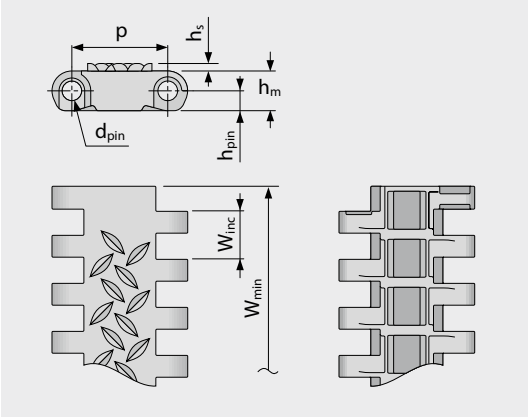
시리즈 8 | 벨트 타입

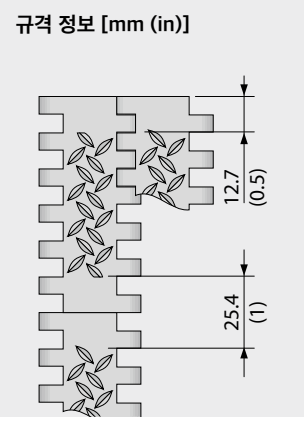
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-0 NSK | 0 % 오픈 | 논 스키드

막혀 있는 표면 | 벨트 위에서 걸어 다닐 때 안전도 향상을 위한 논 스키드 표면 | 벨트가 리턴할 때 지지를 위해 벨트 폭에 플랫탑 구간 설치







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	2.0	38.1	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.08	1.5	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	40	2741	11.0	2.25	-0.31	-45/90	-49/194	●	●
PP	LG	PP	WT	20	1370	7.1	1.45	0.0	5/100	41/212	●	●
PXX-HC	BK	PBT	BL	20	1370	7.9	1.62	0.0	5/100	41/212	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)

■ BK (흑색), ■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

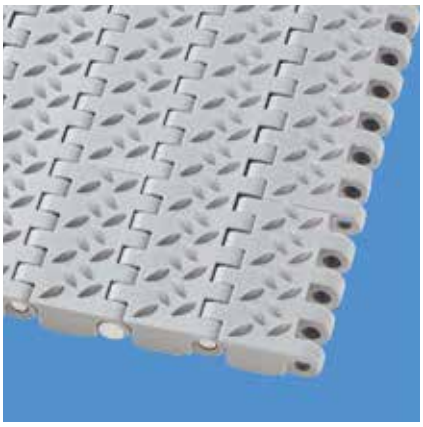
forbo MOVEMENT SYSTEMS

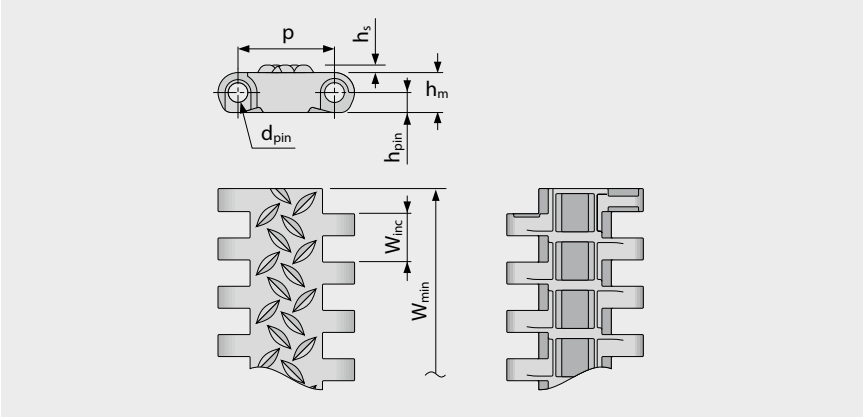
시리즈 8 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-0 NSK2 | 0 % 오픈 | 논 스키드 (디자인 2)

막혀 있는 표면 | 젖어 있는 벨트 위를 걸어 다닐 때 안전도 향상을 위한 논 스키드 표면 | 벨트 폭 전체에 NSK 설계 적용





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	2.0	38.1	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.08	1.5	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	LG	PP	WT	20	1370	7.1	1.45	0.0	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)

LG (밝은 회색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

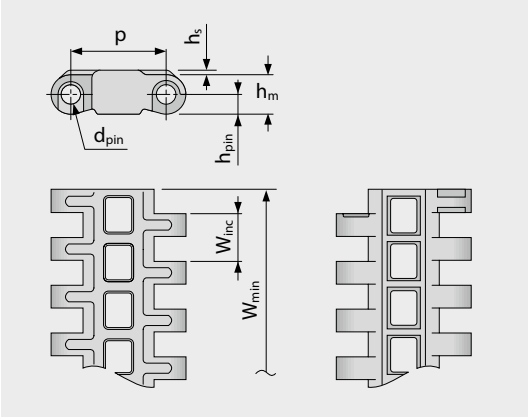
forbo MOVEMENT SYSTEMS

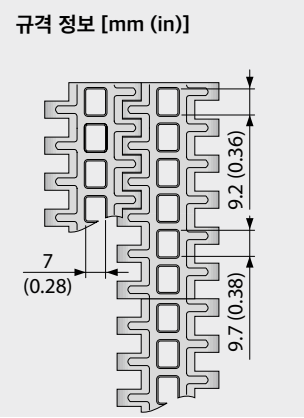
시리즈 8 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8-25 RAT | 25 % 오픈 | 라디우스 탑

뚫려 있는(25 %) 표면, 둥근 접촉면 | | 접촉 면적 24 % (최대 오픈: 9.7 x 7 mm/0.38 x 0.28 in) |
라디우스 탑 벨트 표면으로 제품과의 접촉면적을 최소화해서 잘 떨어짐





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	2.0	38.1	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.08	1.5	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	직선형	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	40	2741	9.7	1.99	-0.61	-45/90	-49/194	●	●
PP	LG	PP	WT	20	1370	6.4	1.31	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	BL	20	1370	6.4	1.31	0.0	5/100	41/212	●	●
PA-HT	BK	PA-HT	BK	30	2056	9.8	2.01	1.53	-30/155	-22/311	-	-
주문 제작 벨트												
PE		PE		15	1028	6.7	1.37	-0.31	-70/65	-94/149	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 152 mm (6.0 in), 229 mm (9.0 in)

■ BK (흑색), ■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ WT (백색)

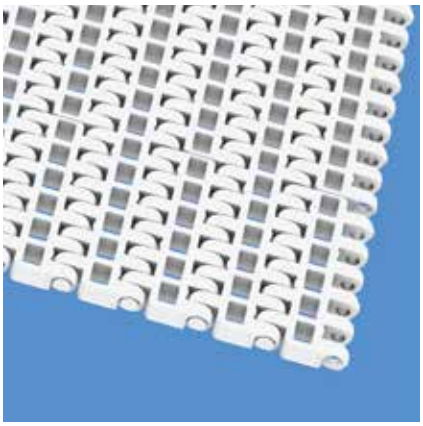
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

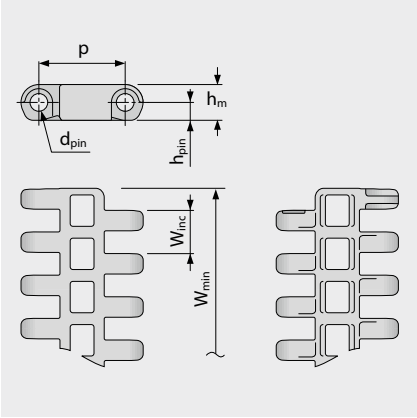
시리즈 8 | 벨트 타입

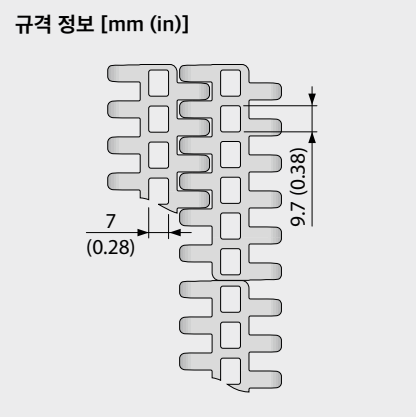
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-30 FLT | 30 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 버전(30 %) | 플랫 탑 표면 | 53 % 접촉 면적 (최대 오픈: 9.7 x 7 mm/0.38 x 0.28 in) | 매끄러운 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	0.0	76.2	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.0	3.0	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	직선형	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	40	2741	9.0	1.84	-0.58	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	20	1370	5.8	1.19	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	20	1370	5.8	1.19	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PE	BL	PE	UC	15	1028	6.1	1.25	-0.31	-70/65	-94/149	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 191 mm (7.5 in)

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

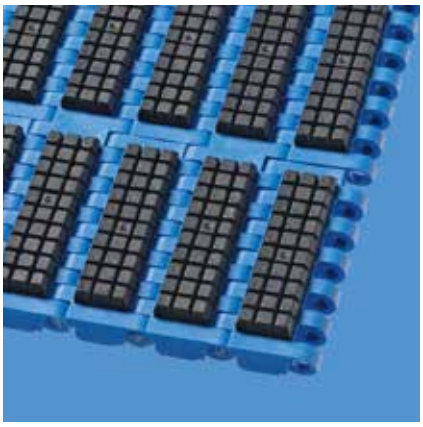
forbo MOVEMENT SYSTEMS

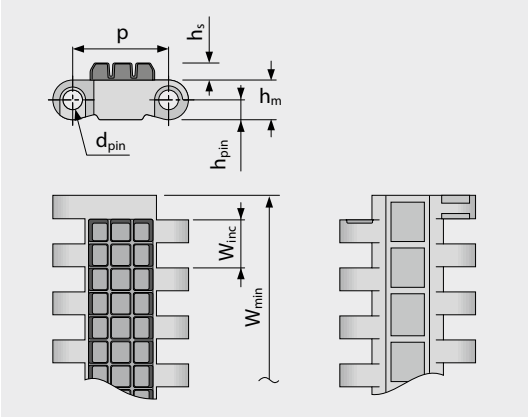
시리즈 8 | 벨트 타입

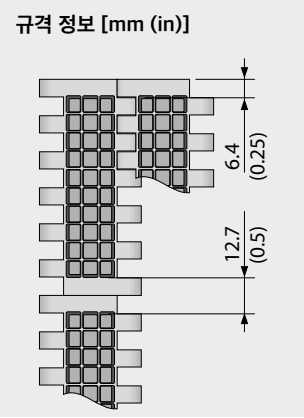
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

막혀 있는 표면 | 프릭션 탑, 큐브형 하이 그립 패드 | 중간 그루브(groove)를 부착하여 유연성 개선하고 및 마찰 표면의 오염 세척이 편리







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	4.5	76.2	76.2	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.18	3.0	3.0	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	R6	BK	40	2741	17.7	3.63	-0.31	-45/60	-49/140	-	-
POM	AT	PBT	BL	R6	BK	40	2741	17.7	3.63	-0.31	-45/60	-49/140	-	-
PP	LG	PP	WT	R7	BK	20	1370	12.6	2.58	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	BL	R4	BG	20	1370	12.6	2.58	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PP	BL	PP	BL	R7	BG	20	1370	12.6	2.58	0.0	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)

AT (무연탄), BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), LG (밝은 회색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

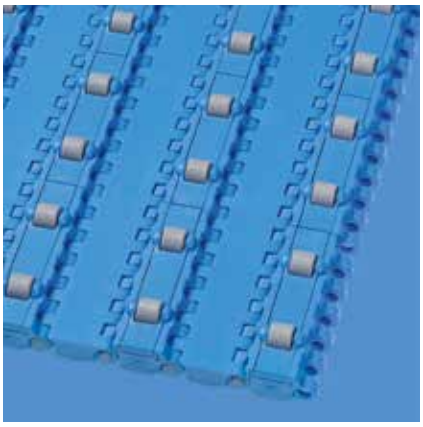
forbo MOVEMENT SYSTEMS

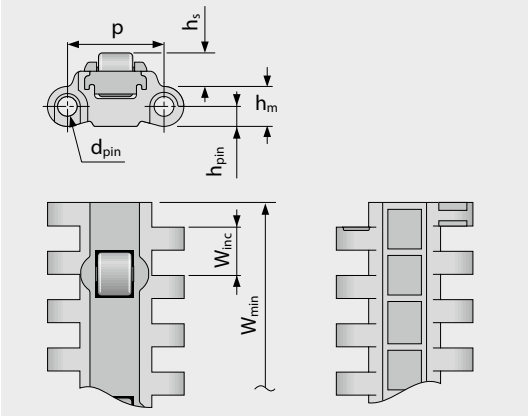
시리즈 8 | 벨트 타입

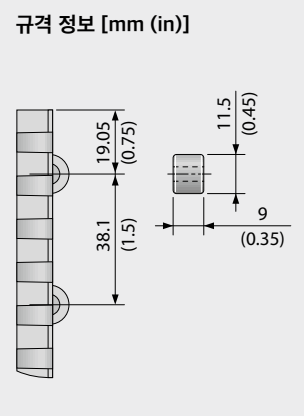
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8-0 RTP A90 | 0 % 오픈 | 롤러 탑·A90

막혀 있는 표면, 벨트 진행방향과 직각으로 롤러 탑 설치 | 측면으로 제품 이송을 위한 저마찰 디자인





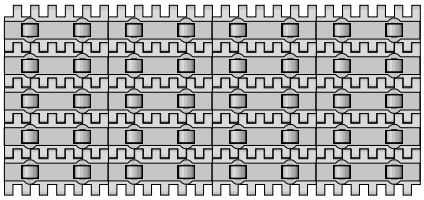


벨트 규격

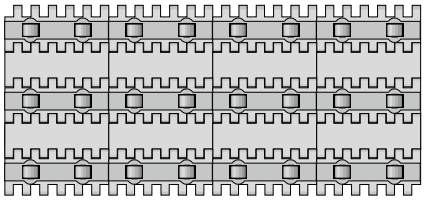
	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	8.8	228.6	76.2	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.35	9.0	3.0	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

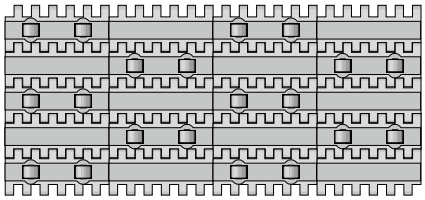
벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	20	1370	14.3	2.93	-0.31	-45/90	-49/194	●	●



기본 배열



배열 1



배열 2

■ BL (청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

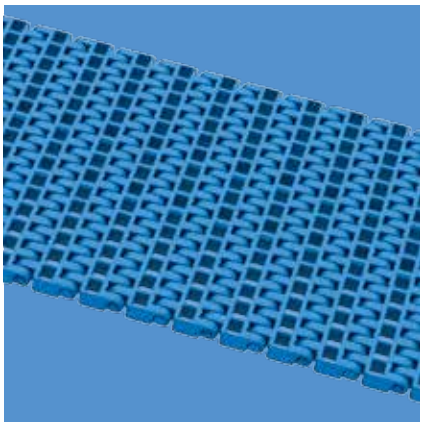
forbo MOVEMENT SYSTEMS

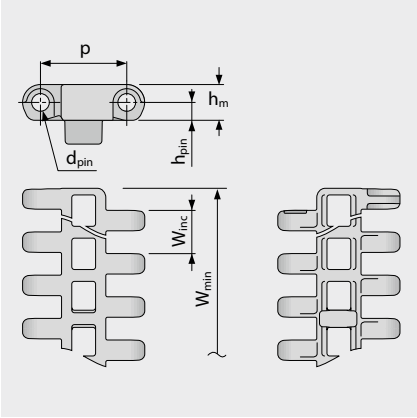
시리즈 8 | 벨트 타입

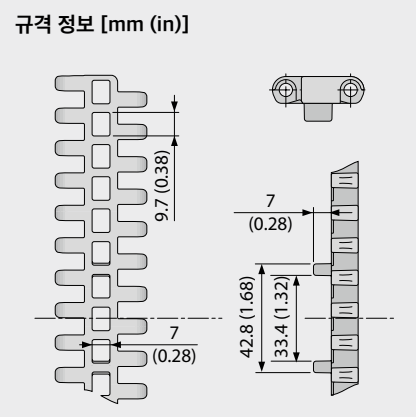
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1-30 FLT GT | 30 % 오픈 | 플랫 탑 · 가이딩 탭

뚫려 있는 버전(30 %) | 플랫 탑 표면 | 53 % 접촉 면적 (최대 오픈: 9.7 x 7 mm/0.38 x 0.28 in) | 매끄러운 표면







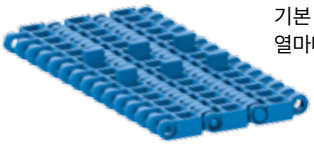
벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.5	5.3	0.0	191.0	0.0	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.41	0.21	0.0	7.52	0.0	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	직선형	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	BL	40	2741	9.1	1.86	-0.58	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	20	1370	5.9	1.21	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	20	1370	5.9	1.21	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PE	BL	PE	UC	15	1028	6.1	1.25	-0.31	-70/65	-94/149	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 191 mm (7.5 in)



기본 배열
열마다 가이딩 탭 배열(벨트 하면)

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

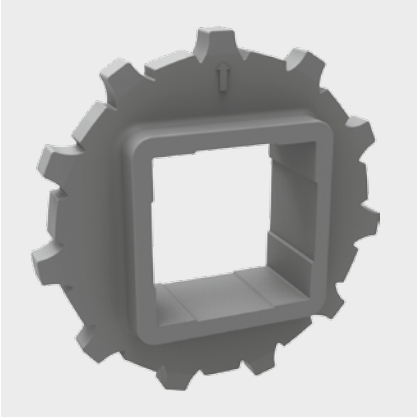
forbo MOVEMENT SYSTEMS

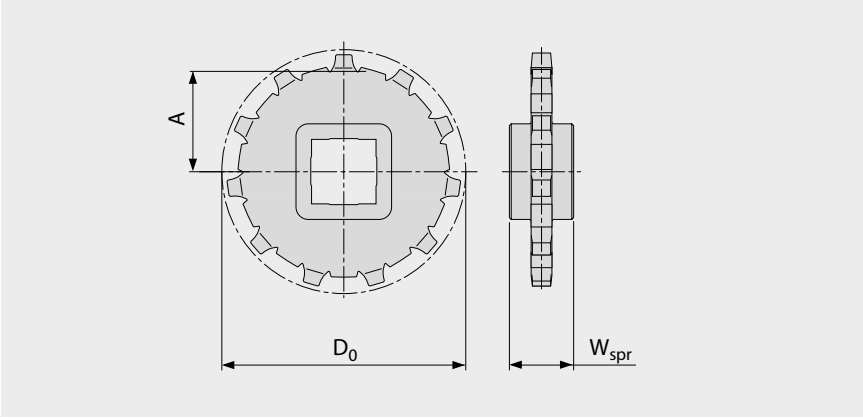
시리즈 8 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8 SPR | 스프로킷

무거운 하중을 견디기 위해 치형이 깊숙하게 맞물림





벨트 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z11	Z12	Z15	Z18	Z19
W_{spr}	mm	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	inch	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
D_0	mm	90.2	99.5	122.7	148.5	155.7
	inch	3.55	3.92	4.83	5.85	6.13
A_{max}	mm	39.9	44.5	56.1	69.0	72.6
	inch	1.57	1.75	2.21	2.72	2.86
A_{min}	mm	38.3	43.0	54.9	68.0	71.6
	inch	1.51	1.69	2.16	2.68	2.82

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

30	mm	●	●	●	●	
40	mm	■	■	●/■		■
60	mm			■		■
80	mm					■
1	inch		●			●
1.25	inch		●			●
1.5	inch	●/■	■	■		■
2	inch				●	
2.5	inch					■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

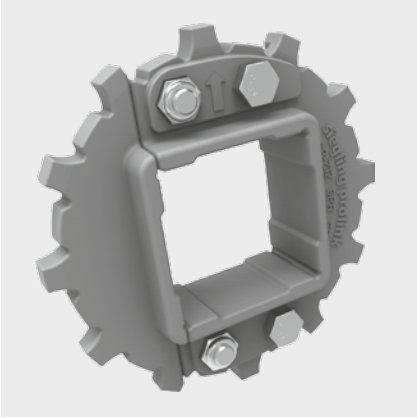
forbo MOVEMENT SYSTEMS

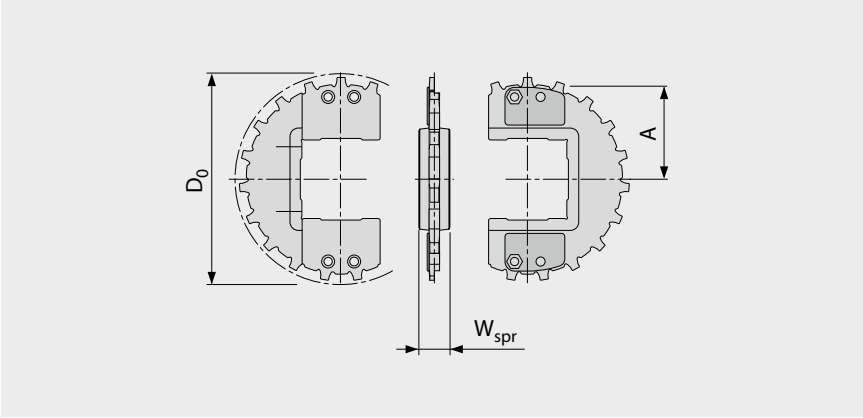
시리즈 8 | 스플릿 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8 SPR-SP | 스플릿 스프로킷

샤프트 탈착없이 쉽게 조립 가능 | 무거운 하중을 견디기 위해 치형이 깊숙하게 맞물림





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z12	Z16	Z19	Z22
W_{spr}	mm	25.0	25.0	25.0	25.0
	inch	0.98	0.98	0.98	0.98
D_0	mm	99.5	132.2	155.7	181.2
	inch	3.92	5.20	6.13	7.13
A_{max}	mm	44.5	60.8	72.6	85.4
	inch	1.75	2.39	2.86	3.36
A_{min}	mm	43.0	59.7	71.6	84.5
	inch	1.69	2.35	2.82	3.33

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

40	mm	■	●/■	●/■	
60	mm		●/■	●/■	
90	mm				■
1	inch	●			
1.5	inch		●/■	●/■	
2.5	inch		●/■	●/■	

재질: PA, 색상: LG
주문 가능 타입 : 소재 PP, 색상 WT

LG (밝은 회색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.

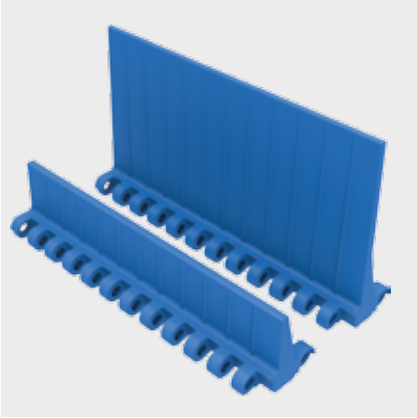
forbo MOVEMENT SYSTEMS

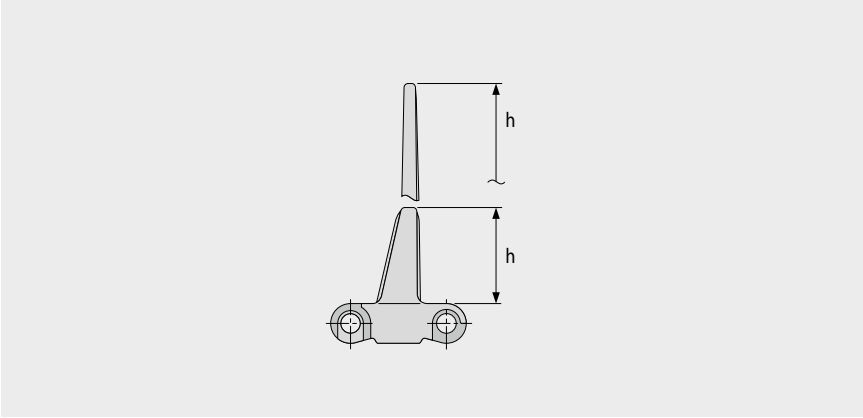
시리즈 8 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8-0 FLT PMU

무거운 하중을 견딜 수 있는 강화 프로파일

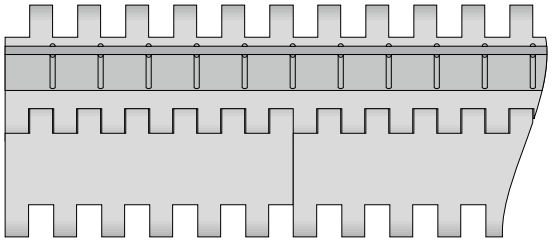




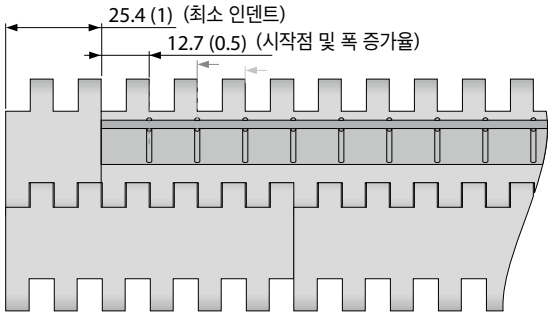
기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25.4 mm 1 inch	76 mm 3 inch
POM	BL	●	●
POM-CR	AT	●	●
PP	BL	●	●
PP	LG	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 152 mm (6.0 in)



기본 배열 S8-0 FLT PMU



인덴트 배열 S8-0 FLT PMU

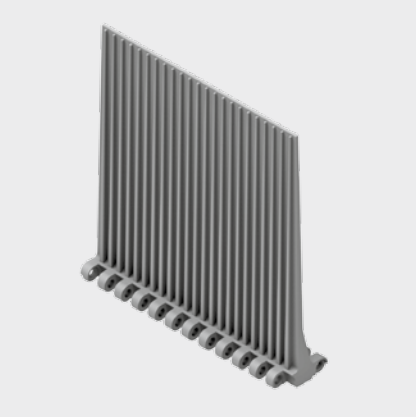
■ AT (무연탄), ■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ WT (백색)

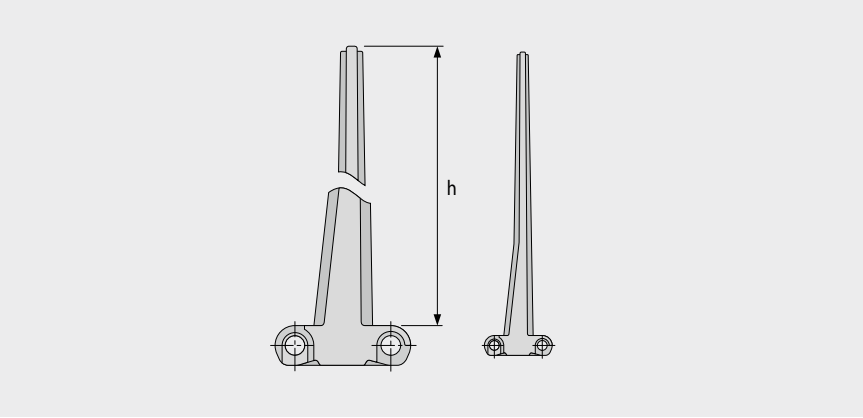
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

S8.1-0 NCL PMU

1인치 피치 벨트용으로 가장 높은 프로파일. TPC1의 강화된 기초와 립구조로 내충격성이 매우 좋음.

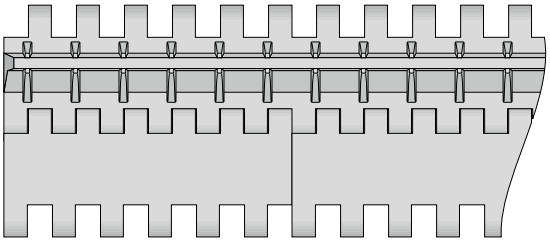




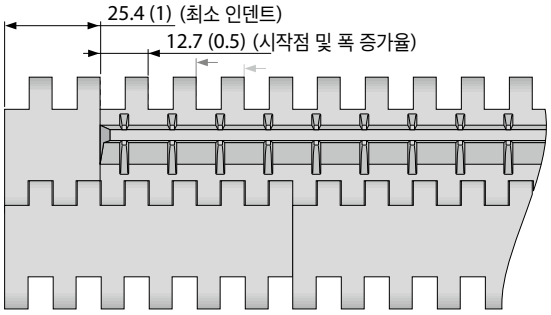
기본 정보

재질	색상	높이(h)
		152.4 mm 6 inch
TPC1	LG	●

몰드 폭: 152 mm (6.0 in)



기본 배열 8.1-0 NCL PMU



인덴트 배열 S8.1-0 NCL PMU

LG (밝은 회색)

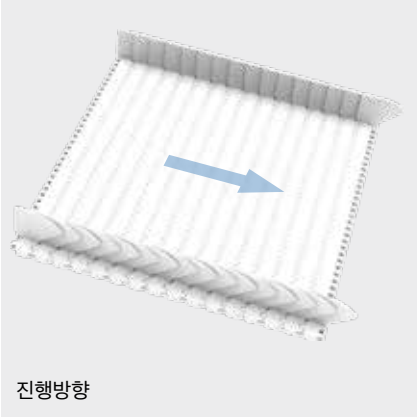
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

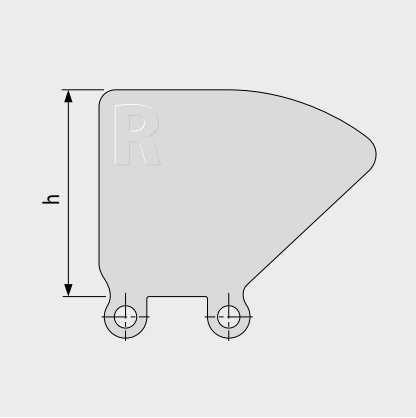
시리즈 8 | 사이드 가드

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8 SG | 사이드 가드

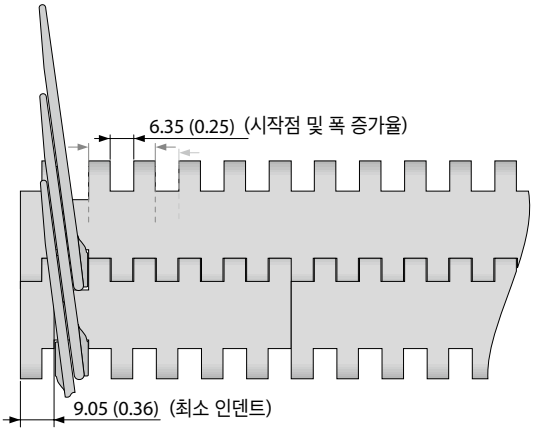
제품의 측면 이탈 방지 (S8-0 FLT 및 S8.1-30 FLT 에만 적용 가능)





기본 정보

재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●	●	●	●
PE	WT	●	●	●	●
PE-MD	BL	●	●		
PP	LB	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●



■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

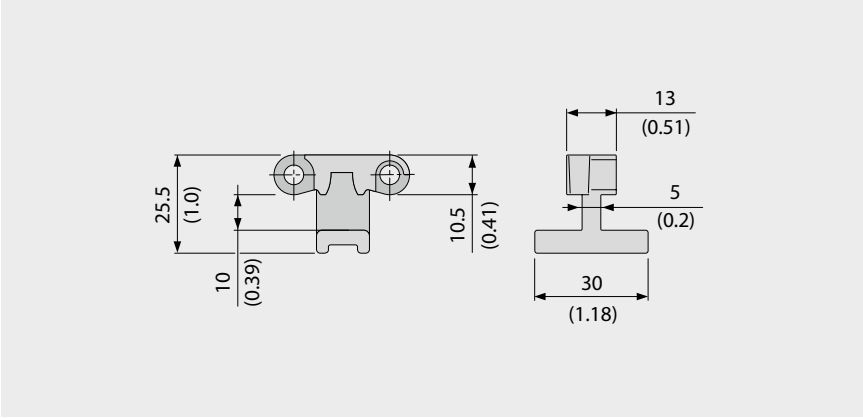
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 8 | 홀드 다운 탭

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8 HDT | 홀드 다운 탭

Z형 컨베이어에서 폭이 넓은 벨트가 들리는 현상 방지 | 폭이 좁은 모듈 형태로 내구성 및 안정성 우수, 청결함

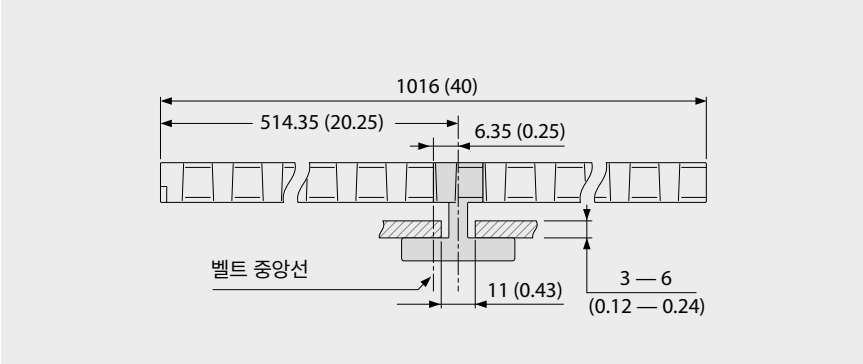


기본 정보

재질	색상
POM	BL

홀드 다운 탭을 사용하면 샤프트와 스프로킷과의 간섭을 피하기 위해 충분한 공간 확보가 필요합니다 (3.3 장에 홀드다운 탭을 참조하기 바랍니다).

예시



HDT를 활용한 스프로킷 옵션

스프로킷 사이즈 (치형 개수)	원형 보어 최대 폭		사각 보어 최대 폭	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Z11	40	1.5	30	1.25
Z12	45	1.75	35	1.5
Z15	70	2.75	55	2.0
Z18	95	3.5	70	2.75
Z19	100	3.75	75	3.0

■ BL (청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

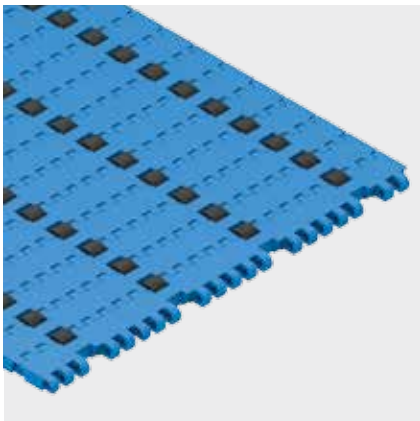
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

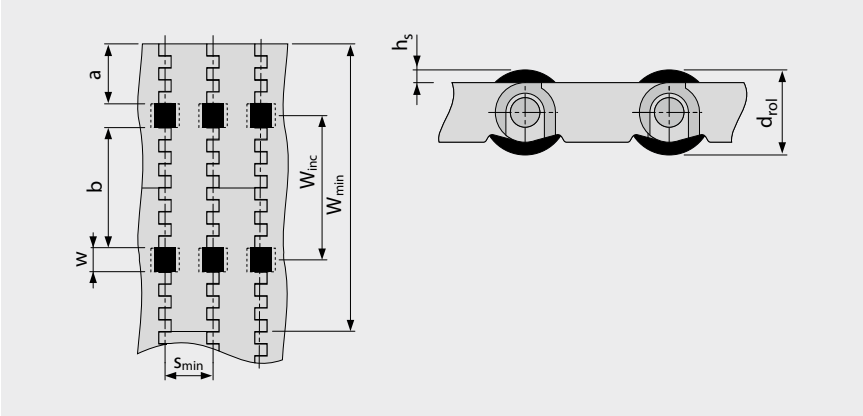
시리즈 8 | PRR

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S8.1 PRR | 핀 리테인드 롤러

제품을 분리하거나 낮은 적체 하중이 요구되는 분야에 적합





- 적체 하중을 낮추기 위해 롤러 사이에 웨어스트립 장착
- 제품 분리를 위해 롤러 하단에 웨어스트립 장착
- 모든 소재 및 패턴에 적용 가능
- POM BK 및 TPE LG(R10) 롤러 타입 공급 가능

규격 정의

w	12.7 mm (0.5 in)	롤러 절단 폭(롤러 폭 12mm(0.47in))
h_s	2.25 mm (0.09 in)	표면 위의 롤러 높이
d_{rol}	15 mm (0.59 in)	롤러 직경
a	31.75 mm (1.25 in)	최소 인덴트
b	63.5 mm (2.5 in)	벨트 폭방향 롤러 측면 표준 거리
s	n x s_{min}	이동 방향의 롤러 간격(표준: n=1)
s_{min}	25.4 mm (1.0 in)	이동 방향의 최소 롤러 간격
W_{inc}	76.2 mm (3.0 in)	폭 증가율
W_{min}	152.4 mm (6.0 in)	벨트 최소 폭
W_B		벨트 폭
n_{rol}		벨트폭에서 롤러 개수

벨트 허용 인장강도

허용 인장강도는 아래와 같이 유효 벨트 폭 $W_{B,ef}$ 를 계산하여 결정됩니다.

$W_{B,ef} = W_B - (w \times n_{rol})$

예시: W_B = 228.6 mm (9.0 in); w = 12.7 mm (0.5 in); n_{rol} = 3

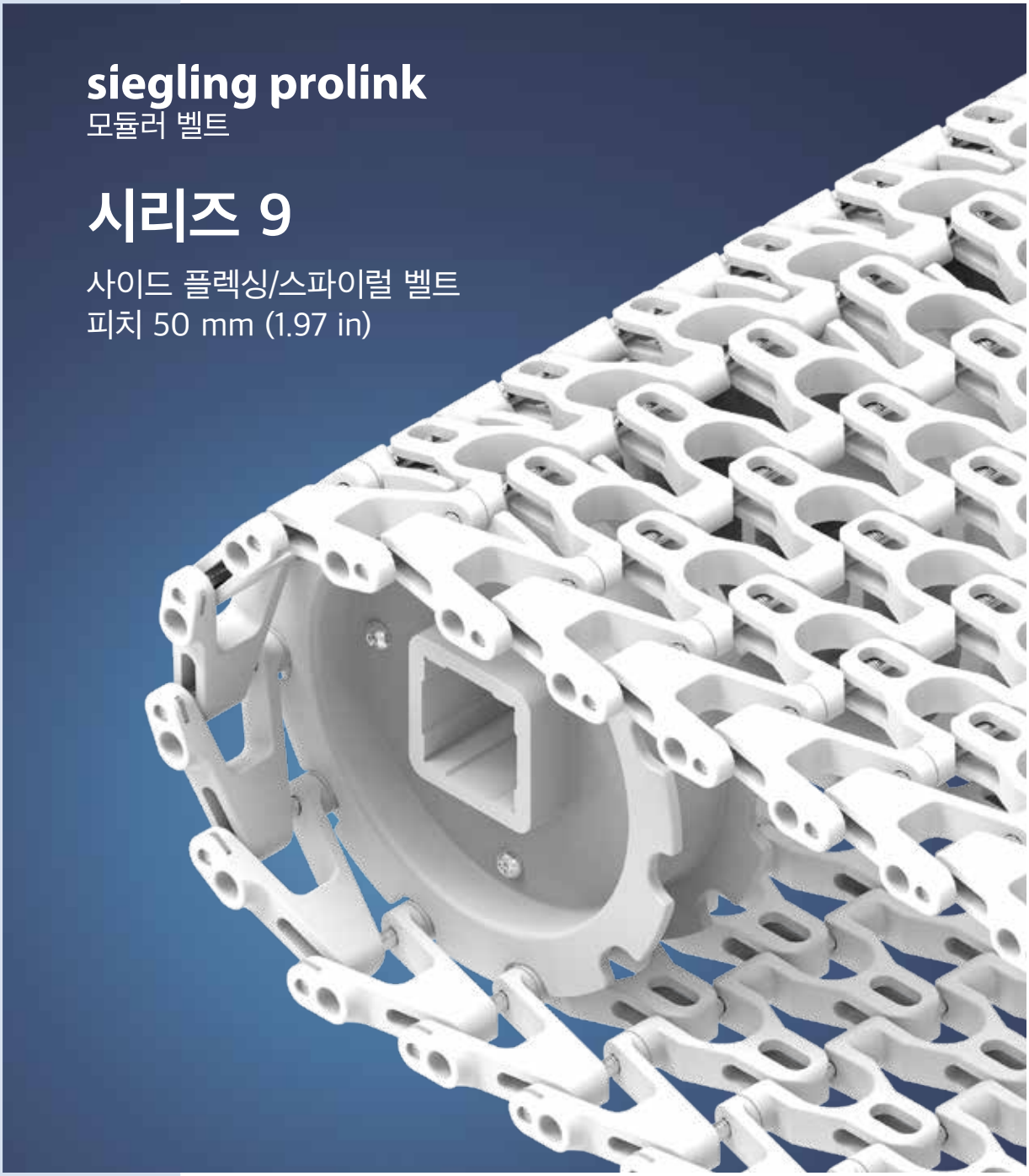
$W_{B,ef}$ = 228.6 - (12.7 x 3) = 190.5 mm

$W_{B,ef}$ = 9.0 - (0.5 x 3) = 7.5 in

참고: 스프로킷은 롤러와 일렬로 배치하면 안 됩니다. 롤러 간격의 편차가 발생할 수 있으니 별도로 문의 주시기 바랍니다. 적체되는 과정에서 벨트와 이송된 제품 사이의 마찰 계수 μ_{acc} = 0.04, 즉 적체 압력은 백업된 제품 중량의 약 4%입니다.

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

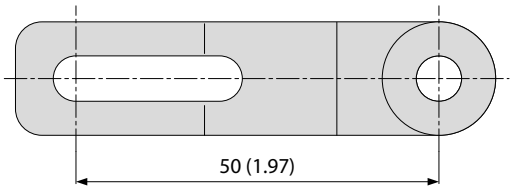

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 9
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트
피치 50 mm (1.97 in)

시리즈 9 | 개요

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

식품 및 일반산업에서 경량 및 중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



디자인 특징

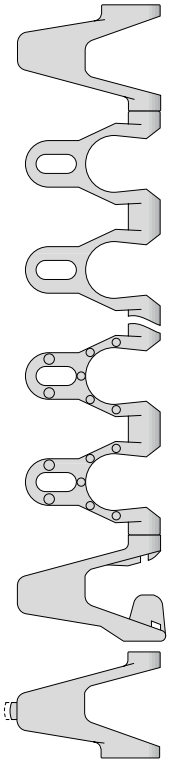
- 직선 및 곡선형으로 모두 사용 가능
- 뚫린 면적이 57 %로 통기성 및 배수 기능 우수
- 높은 하중을 견딜 수 있는 스테인리스 스틸핀으로 측면 강성이 우수하며, 곡선 형태로 이송할 때 벨트가 들리는 현상 및 서포트 수량을 최소화
- 힌지 핀으로 안전하게 고정하여 벨트 끝단부에서 탈선할 우려 없음

기본 정보

피치	50 mm (1.97 in)
최소 벨트 폭	100 mm (3.9 in)
폭 증가율	50 mm (1.97 in)
힌지 핀	스테인리스 스틸 소재, 직경 6mm (0.24 in)

주의:
뚫려 있는 면적이 넓으므로 작업할 때 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

표면 패턴 및 오픈 면적



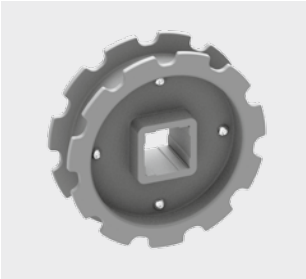
S9-57 GRT
뚫림(57 %), 격자형 표면

S9-57 NTP
뚫림(57 %), 격자형 표면, 너브 탑

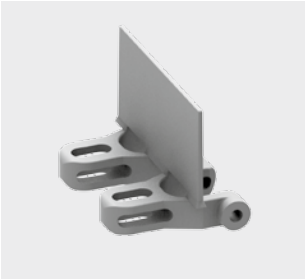
가이드형 벨트

더욱 긴 측면 모듈

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로
다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와
디자인으로 공급



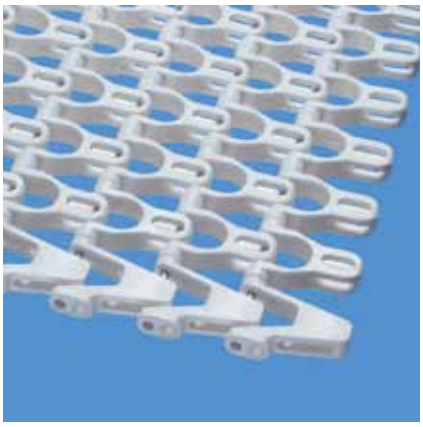
사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해
다양한 높이로 공급

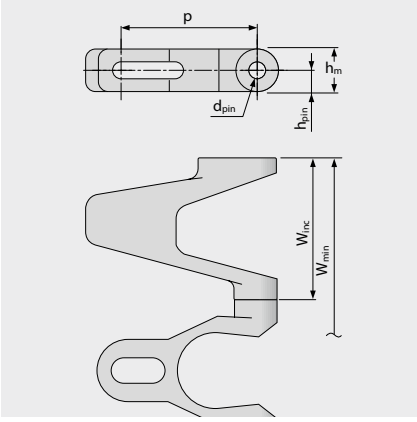
시리즈 9 | 벨트 타입

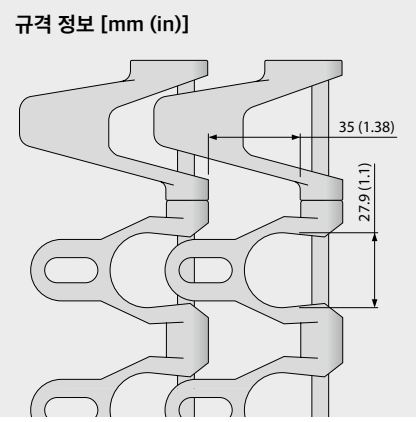
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in) | C_C = 1.8

S9-57 GRT | 57 % 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 31% (최대 오픈: 27.9 x 35 mm/1.1 x 1.38 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 1.8







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	15.0	7.5	0.0	150.0	50.0	±0.3	1.8 x W_B	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.59	0.3	0.0	5.91	1.97	±0.3	1.8 x W_B	1.97	3.94	5.91	1.97

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	SS		12	822	NR	NR	9.5	1.95	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	SS		22	1507	1600	360	9.3	1.9	0.0	5/100	41/212	●	●
PP	LG	SS		22	1507	1600	360	9.3	1.9	0.0	5/100	41/212	●	●
POM-CR	UC	SS		30	2056	2800	629	11.5	2.36	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	LG	SS		30	2056	2800	629	11.5	2.36	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	DB	SS		30	2056	2800	629	11.5	2.36	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	SS		24	1645	2240	504	11.3	2.31	0.0	-40/120	-40/248	●	●

NR = 권장 표준 없음

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

■ DB (진한 청색), ■ LG (밝은 회색), □ WT (백색), □ UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

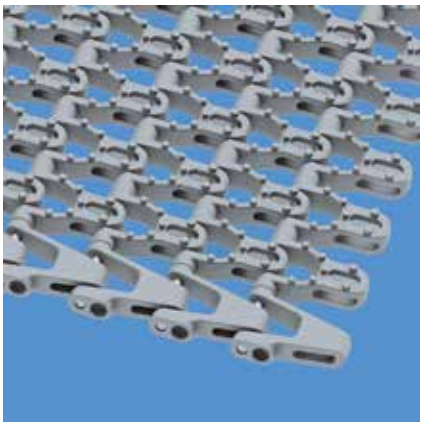
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

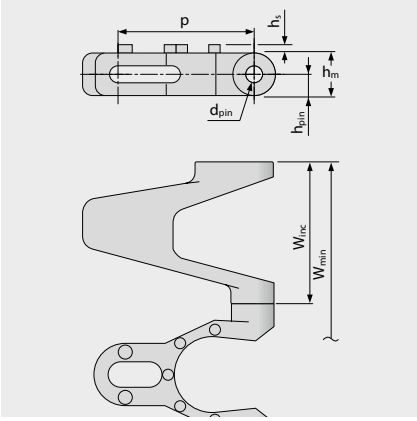
시리즈 9 | 벨트 타입

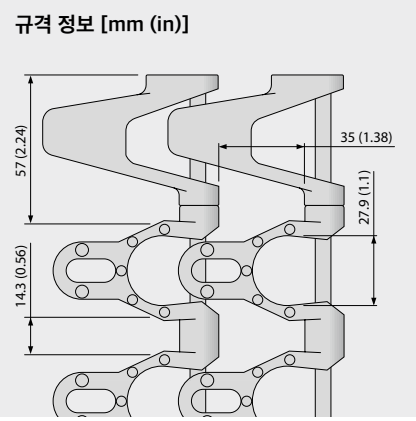
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in) | C_C = 1.8

S9-57 NTP | 57 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드)

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 격자형 표면, 3.0 mm (0.12 in) 둥근 스터드, 접촉면적 4 % | 너브 탑 표면으로 마찰력 향상 및 제품과의 접촉면적을 줄여 제품이 잘 떨어짐 | 회전반경 (C_C) = 1.8







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	15.0	7.5	3.0	150.0	50.0	±0.3	1.8 x W_B	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.59	0.3	0.12	5.91	1.97	±0.3	1.8 x W_B	1.97	3.94	5.91	1.97

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	LG	SS		22	1507	1600	360	9.4	1.93	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PE		SS		12	822	NR	NR	9.7	1.99	0.0	-70/65	-94/149	-	-
POM-CR		SS		30	2056	2800	629	11.7	2.4	0.0	-45/90	-49/194	-	-

NR = 권장 표준 없음

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

LG (밝은 회색),

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

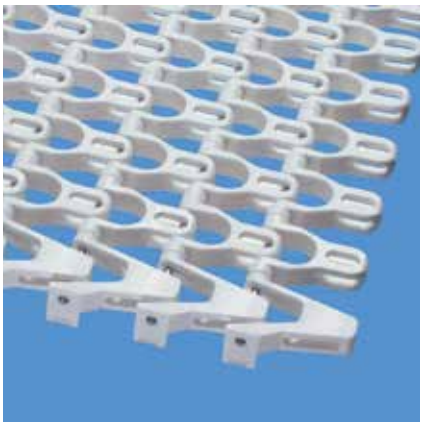
forbo MOVEMENT SYSTEMS

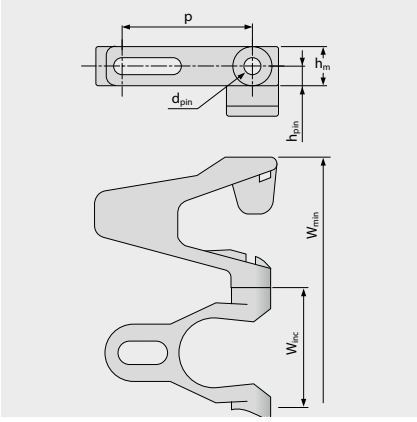
시리즈 9 | 벨트 타입

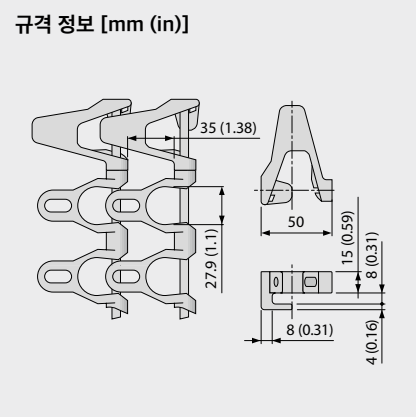
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in) | C_C = 1.8

S9-57 GRT G | 57 % 오픈 | 그리드 탑·가이드형

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 격자형 표면| 접촉 면적 31 %
(최대 오픈: 27.9 x 35 mm/1.1 x 1.38 in) | | 벨트 전체 폭에 가이드형(G) 사용 가능 | 회전반경 (C_c) = 1.8







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	15.0	7.5	0.0	150.0	50.0	±0.3	1.8 x W_B	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.59	0.3	0.0	5.91	1.97	±0.3	1.8 x W_B	1.97	3.94	5.91	1.97

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	UC	SS		30	2056	2800	629	11.5	2.36	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PE		SS		12	822	NR	NR	9.5	1.95	0.0	-70/65	-94/149	–	–

NR = 권장 표준 없음

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

LG (밝은 회색), UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

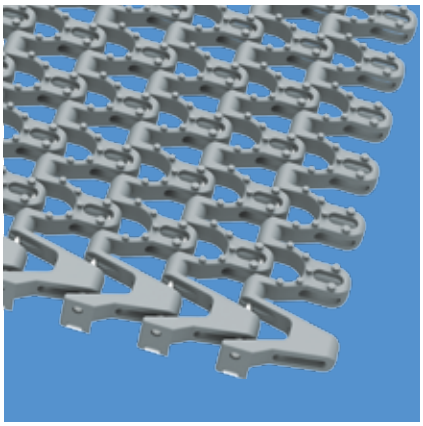
forbo MOVEMENT SYSTEMS

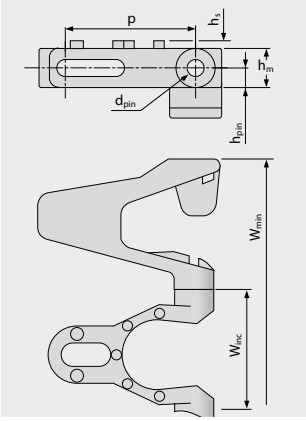
시리즈 9 | 벨트 타입

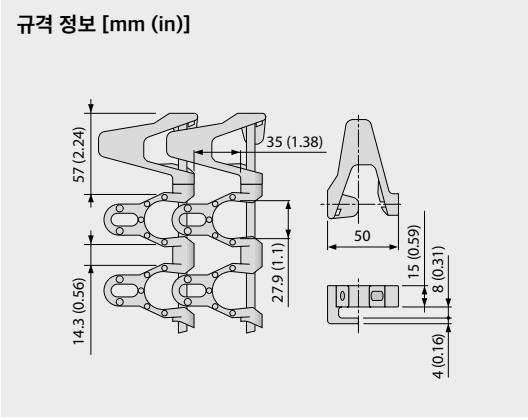
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in) | C_C = 1.8

S9-57 NTP G | 57 % 오픈 | 너브 탑 (둥근 스터드) · 가이드형

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 둥근 스터드로 마찰력 향상(접촉면 4 %) | 벨트 전체 폭에 가이드형(G) 사용 가능 | 회전반경 (C_C) = 1.8







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	15.0	7.5	3.0	150.0	50.0	±0.3	1.8 x W_B	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.59	0.3	0.12	5.91	1.97	±0.3	1.8 x W_B	1.97	3.94	5.91	1.97

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	LG	SS		22	1507	1600	360	9.4	1.93	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PE		SS		12	822	NR	NR	9.7	1.99	0.0	-70/65	-94/149	-	-
POM-CR		SS		30	2056	2800	629	11.7	2.4	0.0	-45/90	-49/194	-	-

NR = 권장 표준 없음

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

LG (밝은 회색),

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

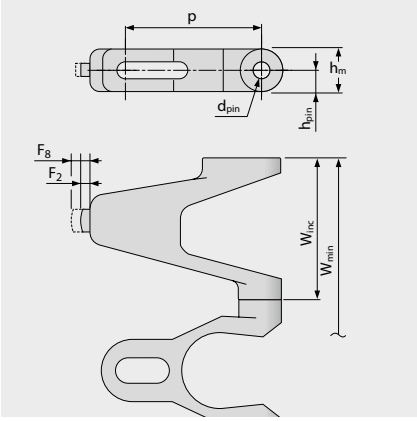
forbo MOVEMENT SYSTEMS

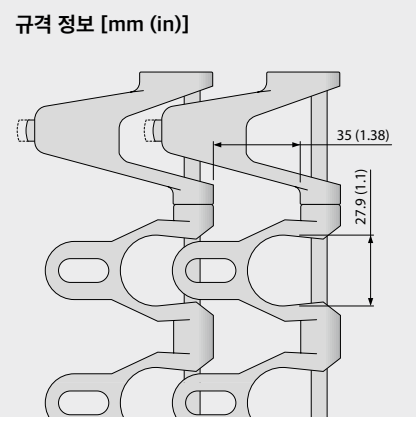
시리즈 9 | 벨트 타입

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S9-57 GRT F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8 | 57 % 오픈

뚫려 있는 면적(57 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 다양한 크기의 노즈(F2-F8)로 된 특수 모듈 설계로 벨트 최소 회전반경 보다 큰 시스템이 회전할 때에도 유연한 벨트 작동 보장 | 회전반경 (C_c) = 2.12 - 5.50





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	50.0	6.0	15.0	7.5	0.0	150.0	50.0	±0.3	C_c x W_B	50.0	100.0	150.0	50.0
inch	1.97	0.24	0.59	0.3	0.0	5.91	1.97	±0.3	C_c x W_B	1.97	3.94	5.91	1.97

W_B = 벨트 폭. C_C 아래참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	UC	SS		30	2056	2800	629	11.5	2.36	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트														
PE		SS		12	822	NR	NR	9.5	1.95	0.0	-70/65	-94/149	-	-
PP		SS		22	1507	1600	360	9.3	1.9	0.0	5/100	41/212	-	-

특수 모듈

모듈	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
C_C	2.12	2.40	2.65	3.0	3.68	4.58	5.50

추가 정보는 3.3장을 참조 (스파이럴 컨베이어)

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

UC (무색)

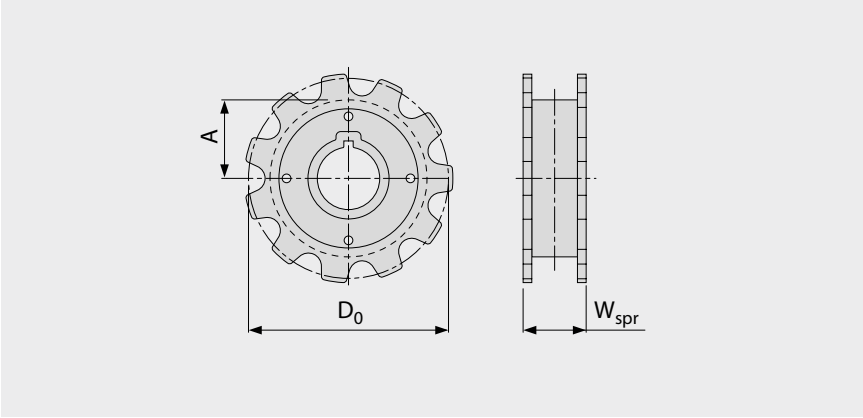
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 9 | **스프로킷**

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S9 SPR | 스프로킷



주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z11
W_{spr}	mm	49.0
	inch	1.93
D_0	mm	178.8
	inch	7.04
A_{max}	mm	81.9
	inch	3.22
A_{min}	mm	77.4
	inch	3.05

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

40	mm	●/■
1.5	inch	■

재질: POM, 색상: UC

UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

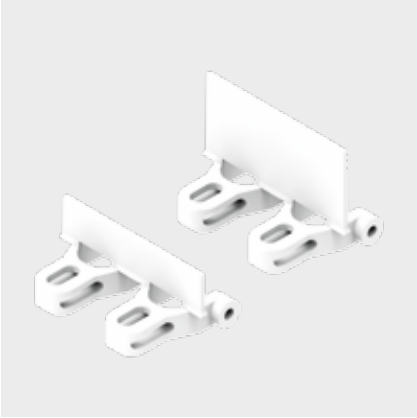
forbo MOVEMENT SYSTEMS

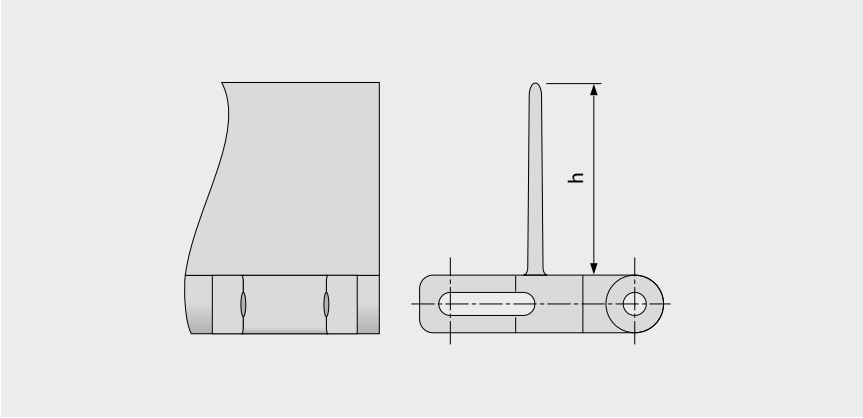
시리즈 9 | 프로파일

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in)

S9-57 GRT PMC

배수를 위해 뚫려 있는 기본 모듈 버전(57 %)

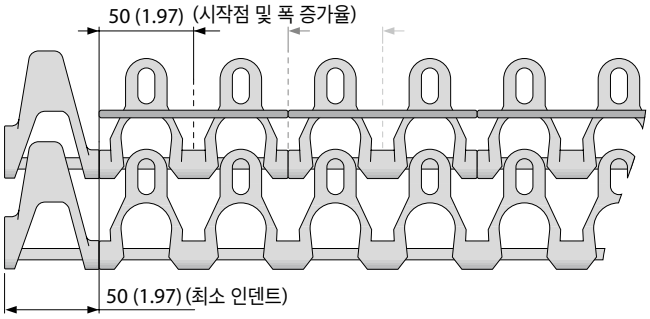




기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
POM	UC	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 100 mm (3.9 in)



주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

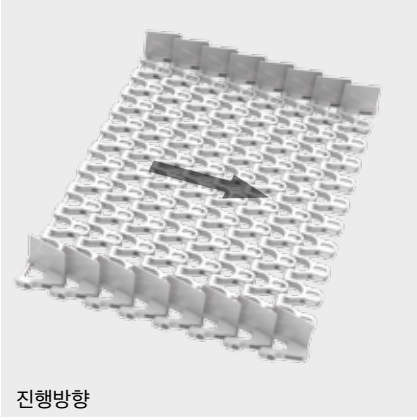
forbo MOVEMENT SYSTEMS

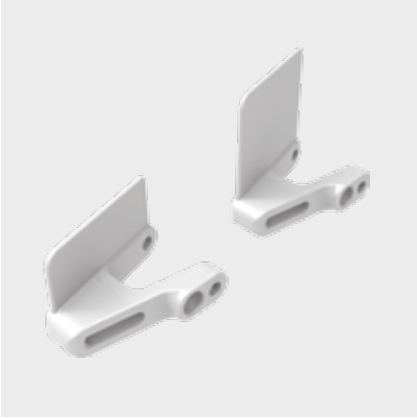
시리즈 9 | 벨트 타입

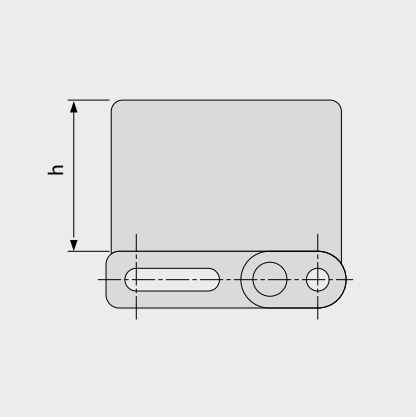
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 50 mm (1.97 in) | C_C = 1.8

S9 SG | 사이드 가드

제품의 측면 이탈 방지 | 회전반경 (C_C) = 1.8

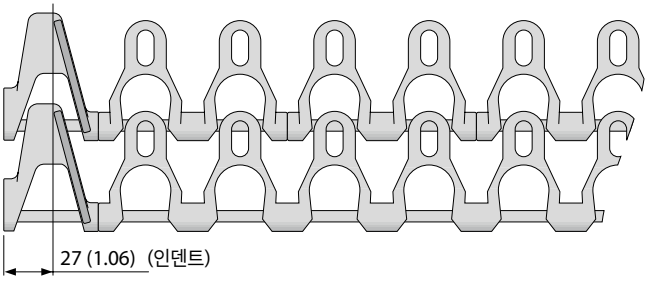






기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
POM-CR	UC	●	●

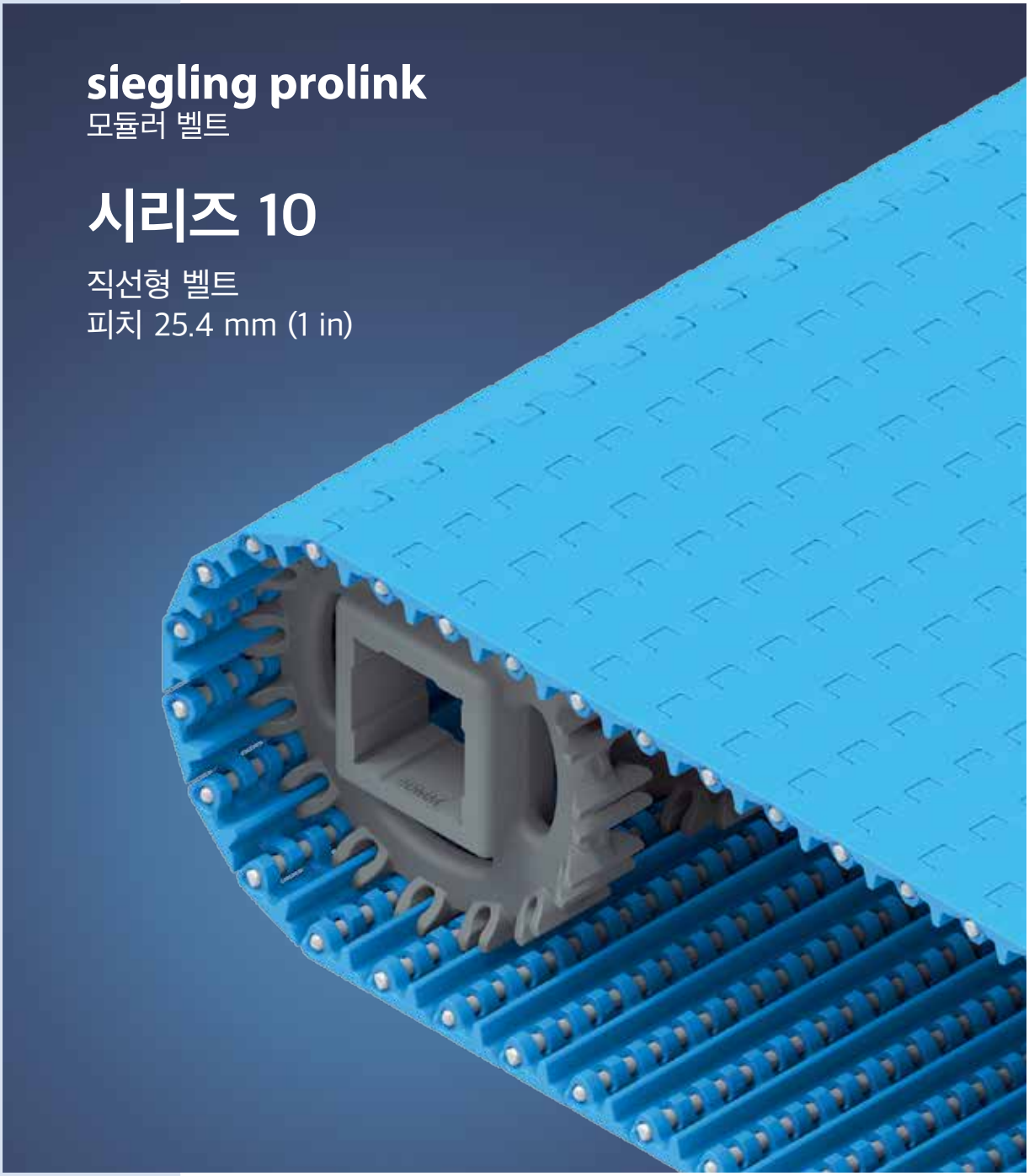


주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

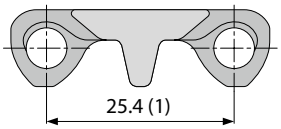

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 10
직선형 벨트
피치 25.4 mm (1 in)

시리즈 10 | 개요

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

위생을 중요시하는 경량 및 중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



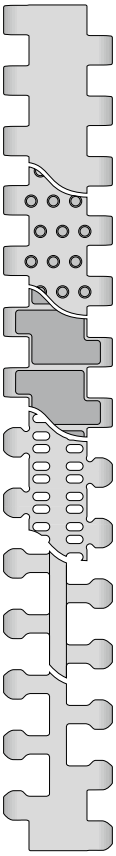
디자인 특징

- 아일렛 수량이 적어 세척이 편리함
- 뚫려 있는 면적이 넓은 힌지 및 하부에 일직선상의 수로 구조로 물세척이 편리
- 견고한 디자인으로 내구성 우수
- 스프로킷 치형과 트랙킹 핀(tracking fins)의 맞물림이 최적화 되어 있어 안전성 보장 및 세척이 편리

기본 정보

피치	25.4 mm (1 in)
최소 벨트 폭	38.1 mm (1.5 in)
폭 증가율	19.05 mm (0.75 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP, PE, PP-MD, POM-MD), 직경 5mm (0.2 in), 단일 핀으로 최대 1200mm (47 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S10-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S10-0 NTP
막혀 있는 표면, 둥근 스터드

S10-O FRT1
막혀 있는 표면, 프릭션 탑

S10-22 FLT
뚫림(22 %), 매끄러운 표면

S10-36 LRB
뚫림(36 %) 표면, 래터럴 리브

S10-36 FLT
뚫림(36 %), 매끄러운 표면

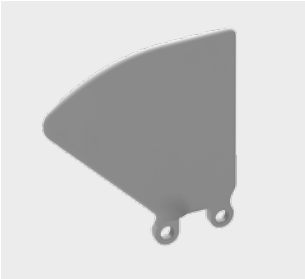
NSF Certified

NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

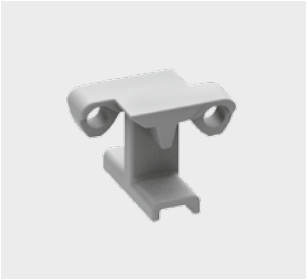
스프로킷
원형 또는 사각 보어로 다양한 사이즈 제공

프로파일
경사를 고려한 다양한 높이와 디자인 제공

사이드 가드
제품의 측면 이탈 방지를 위해 다양한 높이로 공급



홀드 다운 탭
벨트 가이딩을 위한 추가 액세서리

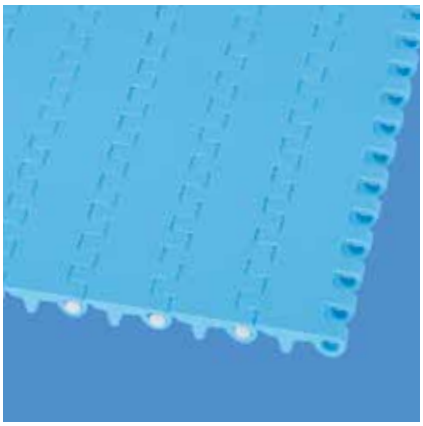


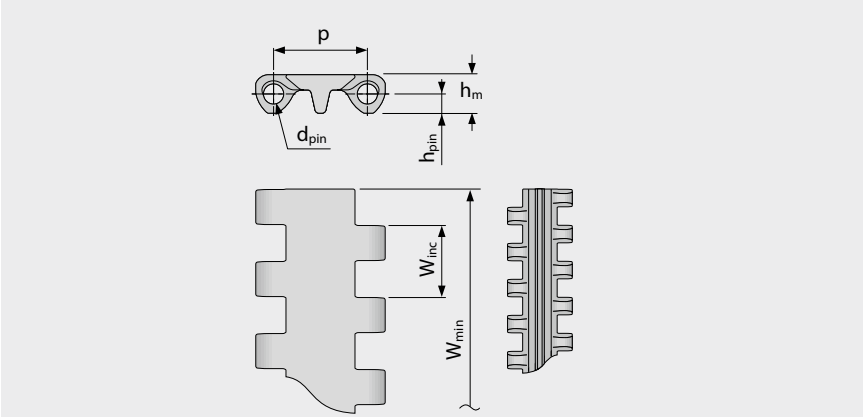
시리즈 10 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	0.0	38.1	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.0	1.5	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT/LB	PE	WT	6	411	5.4	1.11	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PE-MD	BL	POM-MD	BL	6	411	5.9	1.21	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT/LB	PP	WT	8	548	5.1	1.04	0.26	5/100	41/212	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	8	548	5.3	1.09	0.26	5/100	41/212	●	●
POM	WT/LB	PBT	UC	20	1370	8.0	1.64	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-MD	BL	POM-MD	BL	20	1370	8.3	1.7	0.0	-45/90	-49/194	●	●
주문 제작 벨트												
TPC1	LB	PBT	UC	6	411	7.1	1.45	-0.13	-25/80	-13/176	●	●
PA*	BL	PBT	UC	17	1165	6.7	1.37	0.74	-40/120	-40/248	●	●
PP-SW	BL	PP-SW	BL	6	411	5.1	1.04	0.26	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 152 mm (6.0 in), 229 mm (9.0 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

BL (청색), LB (밝은 청색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

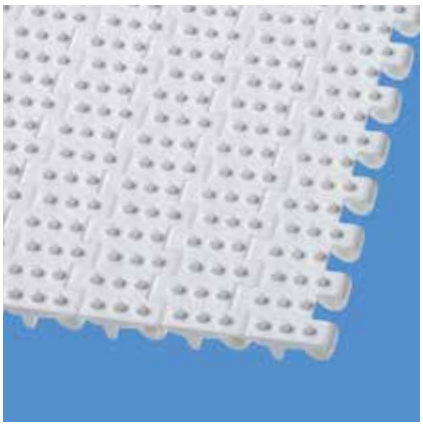
forbo MOVEMENT SYSTEMS

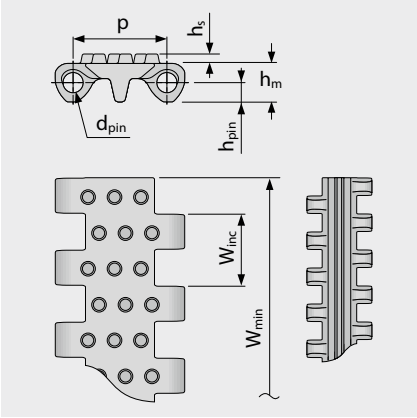
시리즈 10 | 벨트 타입

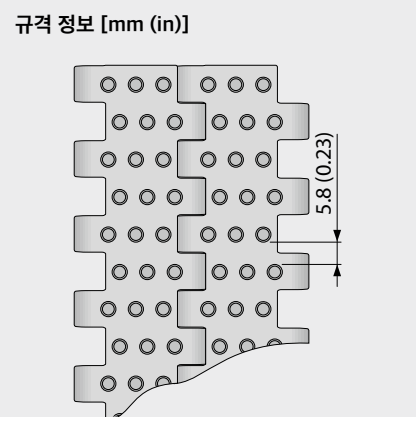
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-0 NTP | 0 % 오픈 | (둥근 스터드)

막혀 있는 표면, 둥근 스터드, 접촉면적 9 % | 측면 벨트는 둥근 스터드 없는 모듈도 공급 가능 (38 mm 인덴트)





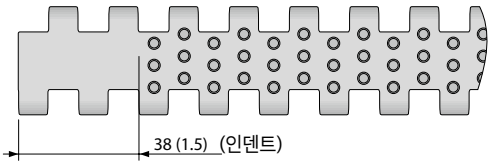


벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	2.5	38.1	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.1	1.5	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	6	411	5.5	1.13	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	WT	6	411	5.5	1.13	0.0	-70/65	-94/149	●	●
POM	WT	PBT	UC	20	1370	8.2	1.68	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	UC	20	1370	8.2	1.68	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	8	548	5.4	1.11	0.26	5/100	41/212	●	●
PE-MD	BL	POM-MD	BL	6	411	6.5	1.33	0.0	-70/65	-94/149	●	●



38 mm 인덴트 모듈 공급 가능(1.5 in).

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)

BL (청색), LB (밝은 청색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

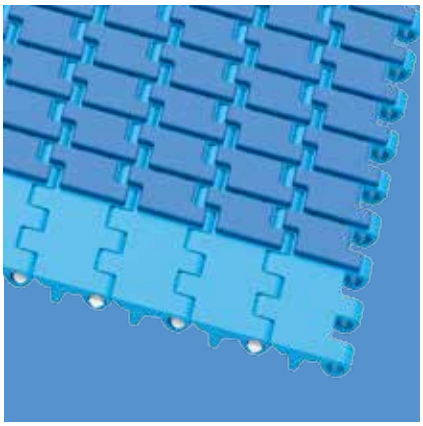
forbo MOVEMENT SYSTEMS

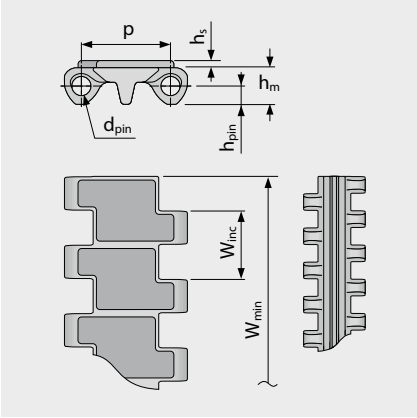
시리즈 10 | 벨트 타입

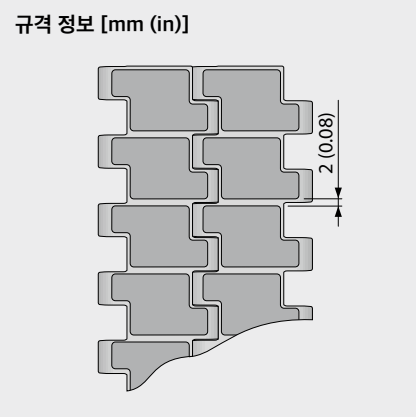
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-0 FRT1 | 0 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

높은 그립력을 위해 평평한 통합 마찰 패드 (FRT1)가 있는 막혀 있는 표면 | 접촉 면적 67% | 측면에 FRT1 구조가 없는 버전 (인덴트 38mm)







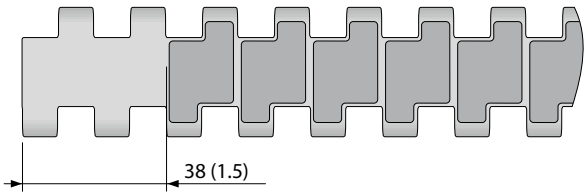
벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	2.0	38.1	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.08	1.5	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	PP	WT	R7	BG	8	548	6.3	1.29	0.26	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	WT	R7	BK	8	548	6.3	1.29	0.26	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	WT	R7	BL	8	548	6.3	1.29	0.26	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)



38mm 인덴트 모듈 공급 가능(1.5in)

BG (베이지), BL (청색), BK (흑색), LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

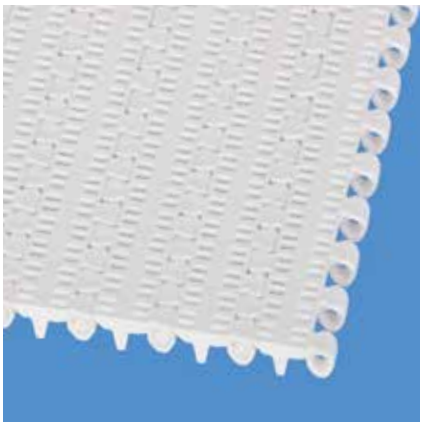
forbo MOVEMENT SYSTEMS

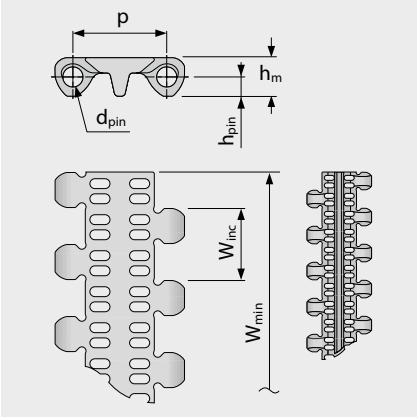
시리즈 10 | 벨트 타입

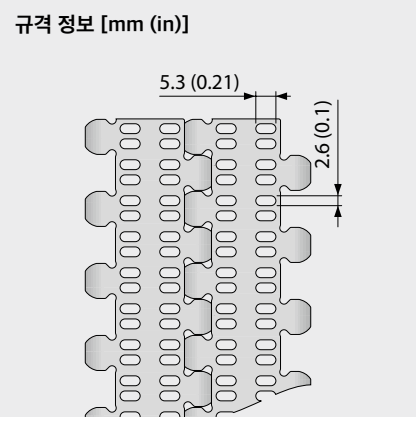
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-22 FLT | 22 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 면적(22 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 매끄러운 표면, 접촉면적 70 %
(가장 큰 홀: 2.6 x 5.3 mm/0.10 x 0.21 in)







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	0.0	38.1	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.0	1.5	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	3	206	4.7	0.96	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	WT	3	206	4.7	0.96	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	PP	WT	5	343	4.3	0.88	0.26	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	WT	5	343	4.3	0.88	0.26	5/100	41/212	●	●
POM	WT	PBT	UC	11	754	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	UC	11	754	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	5	343	4.9	1.0	0.0	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트												
PE-MD	BL	POM-MD	BL	3	206	5.1	1.04	0.0	-70/65	-94/149	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 229 mm (9.0 in)

BL (청색), LB (밝은 청색), UC (무색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

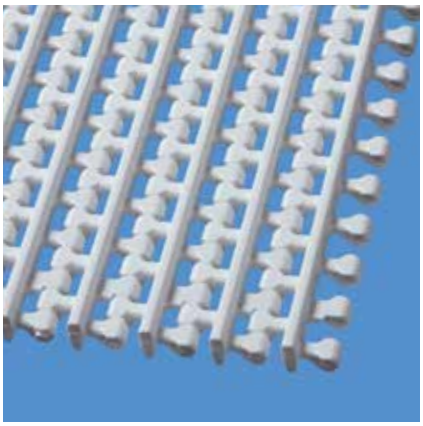
forbo MOVEMENT SYSTEMS

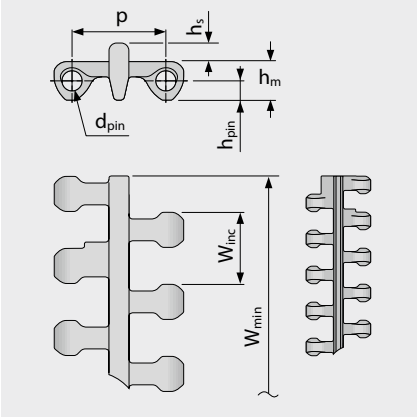
시리즈 10 | 벨트 타입

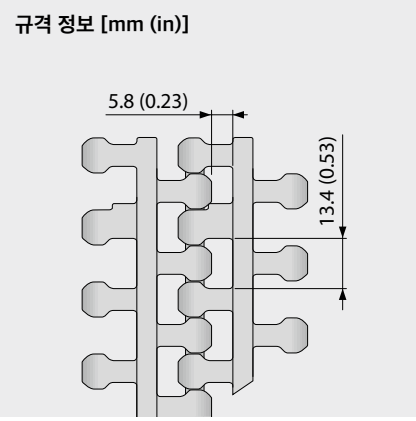
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-36 LRB | 36 % 오픈 | 래터럴 리브

뚫려 있는 면적(36 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 래터럴 리브와 접촉 면적 12 %*(가장 큰 홀: 5.8 x 13.4 mm/ 0.23 x 0.53 in) | 완만한 경사 구간 또는 깨지기 쉬운 제품을 부드럽게 이송하기 위해 그립력을 높인 래터럴 리브







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	4.9	38.1	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.19	1.5	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT	PE	WT	4	274	5.8	1.19	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PE	LB	PE	WT	4	274	5.8	1.19	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT	PP	WT	6	411	4.9	1.0	0.26	5/100	41/212	●	●
PP	LB	PP	WT	6	411	4.9	1.0	0.26	5/100	41/212	●	●
POM	WT	PBT	UC	13	891	7.6	1.56	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	LB	PBT	UC	13	891	7.6	1.56	0.0	-45/90	-49/194	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 229 mm (9.0 in)

■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

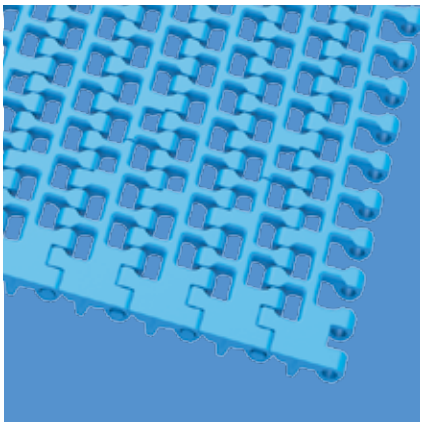
forbo MOVEMENT SYSTEMS

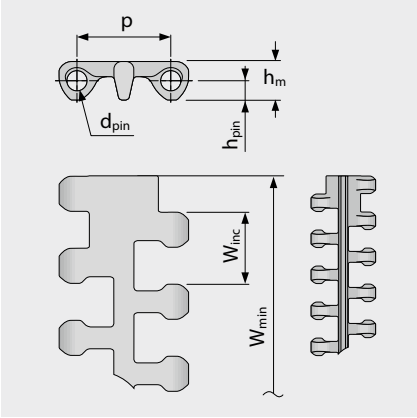
시리즈 10 | 벨트 타입

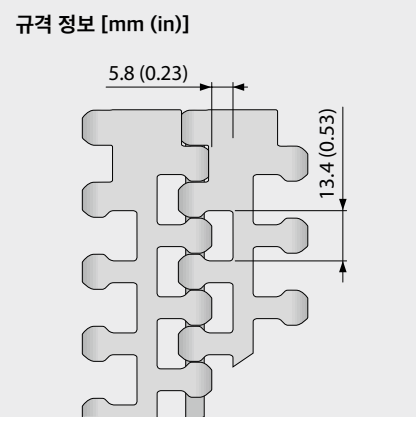
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-36 FLT | 36 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 면적(36 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 매끄러운 표면, 접촉 면적 44 %
(가장 큰 홀: 5.8 x 13.4 mm/0.23 x 0.53 in)







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	5.0	10.2	5.1	0.0	95.3	19.1	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.2	0.4	0.2	0.0	3.75	0.75	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PE	WT/LB	PE	WT	4	274	4.3	0.88	0.0	-70/65	-94/149	●	●
PP	WT/LB	PP	WT	6	411	4.0	0.82	0.26	5/100	41/212	●	●
PP-MD	BL	PP-MD	BL	6	411	4.4	0.9	0.26	5/100	41/212	●	●
POM	WT/LB	PBT	UC	13	891	6.2	1.27	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PBT	UC	13	891	6.0	1.23	0.74	-40/120	-40/248	●	●
주문 제작 벨트												
POM-MD	BL	POM-MD	BL	13	891	6.6	1.35	0.0	-45/90	-49/194	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

주의! 벨트 오픈 면적이 넓으므로 작업 시 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.

■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21 °C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

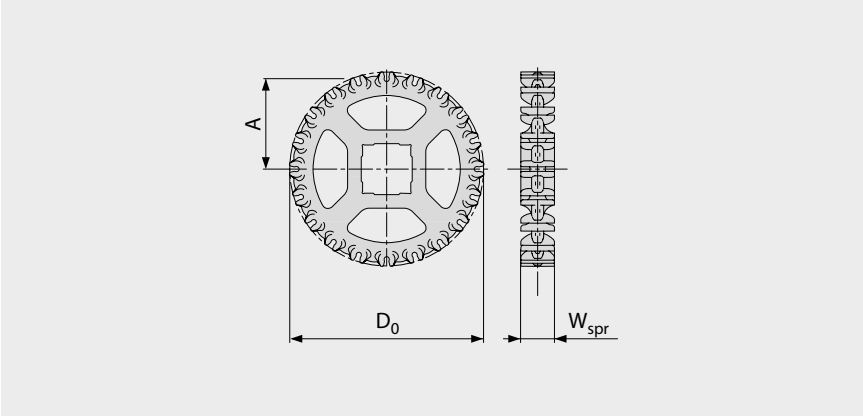
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 10 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10 SPR | 스프로킷

스프로킷 치형과 트래킹 핀이 벨트와의 맞물림을 최적화 시킬 수 있는 디자인, 벨트 트래킹 방지 및 세척이 편리



주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z8	Z10	Z12	Z15	Z16	Z18	Z20
W_{spr}	mm	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
	inch	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
D_0	mm	51.4	66.8	82.4	98.2	122.4	130.4	146.4	162.5
	inch	2.02	2.63	3.24	3.87	4.82	5.13	5.76	6.40
A_{max}	mm	19.8	27.9	35.9	43.9	56.0	60.0	68.1	76.1
	inch	0.78	1.10	1.41	1.73	2.20	2.36	2.68	3.00
A_{min}	mm	17.2	25.8	34.1	42.4	54.8	58.9	67.0	75.2
	inch	0.68	1.02	1.34	1.67	2.16	2.32	2.64	2.96

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm	●	●/■	■					
30	mm			●	●	●	●	●	●
40	mm			●/■	●/■	●/■	■	■	●/■
60	mm								■
1	inch	●	●/■	●/■	●	●	●	●	●
1.25	inch			●	●	●	●	●	●
1.44	inch				●	●			●
1.5	inch			■	■	■	■	■	■
2.5	inch								■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

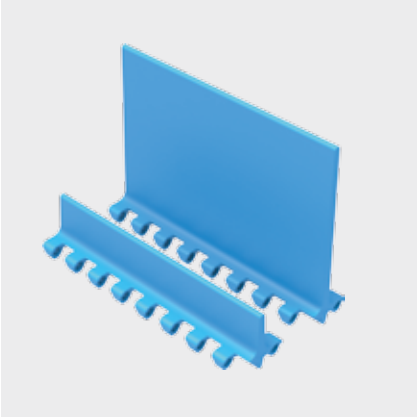
forbo MOVEMENT SYSTEMS

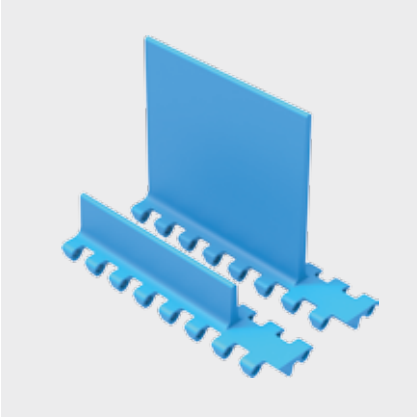
시리즈 10 | 프로파일

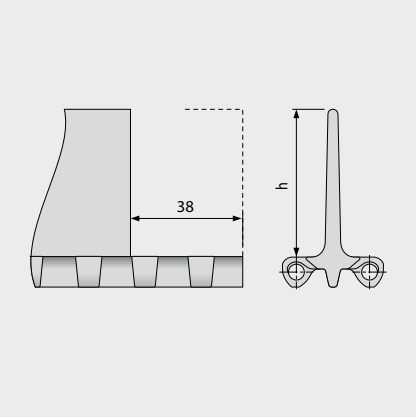
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-0 FLT PMU/S10-0 FLT PMU I38

물기가 없는 제품 이송을 위한 플랫 탑 표면





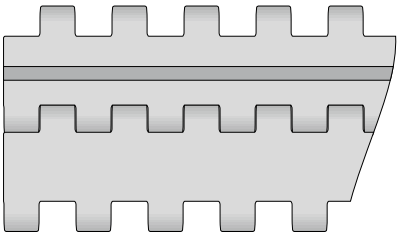


기본 정보

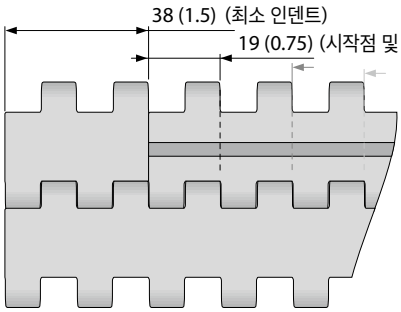
재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●/▲	●/▲
PE	WT	●/▲	●/▲
POM	LB	●/▲	●/▲
POM	WT	●/▲	●/▲
PP	LB	●/▲	●/▲
PP	WT	●/▲	●/▲

●=인덴트 모듈 없음, ●/▲= 38 mm 인덴트 모듈 공급 가능

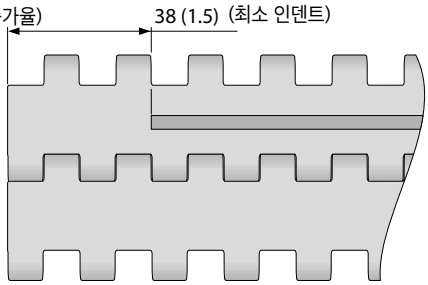
몰드 폭: 152 mm (6.0 in)



기본 배열 S10-0 FLT PMU



인덴트 배열 S10-0 FLT PMU



기본 배열 S10-0 FLT PMU I38

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

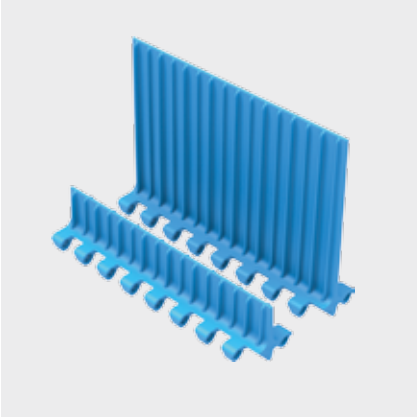
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

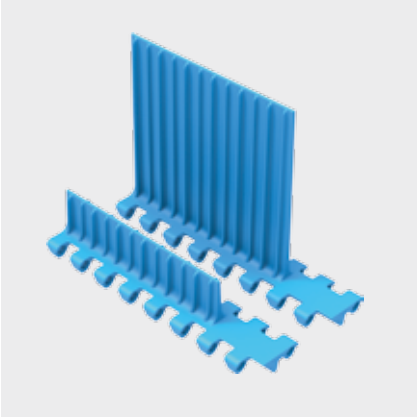
시리즈 10 | 프로파일

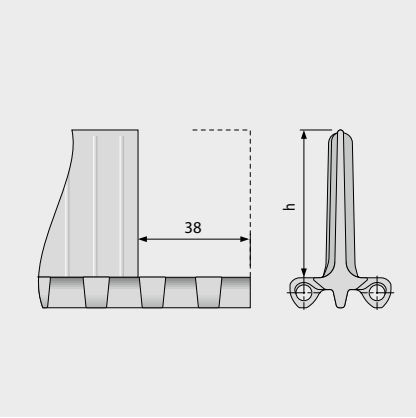
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10-0 NCL PMU/S10-0 NCL PMU I38

젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴





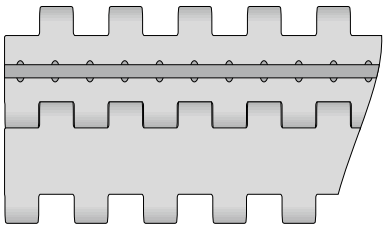


기본 정보

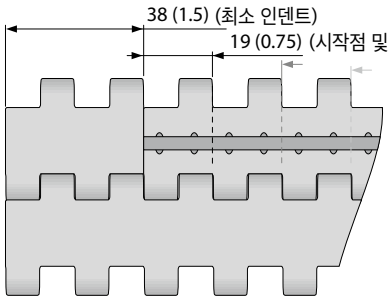
재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●/▲	●/▲
PE	WT	●/▲	●/▲
PE-MD	BL	●/▲	●
POM	LB	●/▲	●/▲
POM	WT	●/▲	●/▲
POM-MD	BL	●/▲	●/▲
PP	LB	●/▲	●/▲
PP	WT	●/▲	●/▲

●=인덴트 모듈 없음, ●/▲= 38 mm 인덴트 모듈 공급 가능

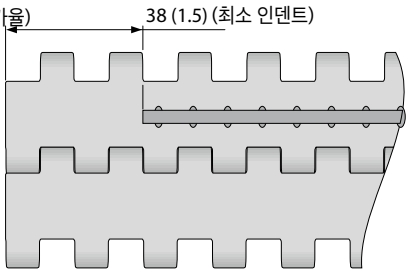
몰드 폭: 152 mm (6.0 in)



기본 배열 S10-0 NCL PMU



인덴트 배열 S10-0 NCL PMU



기본 배열 S10-0 NCL PMU I38

BL (청색), LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

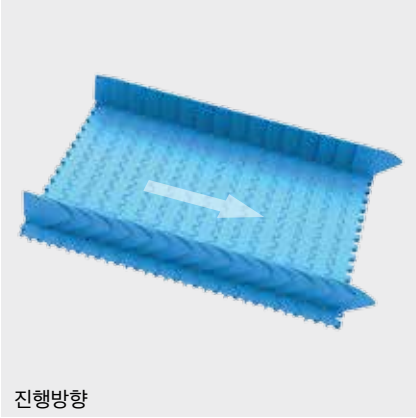
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

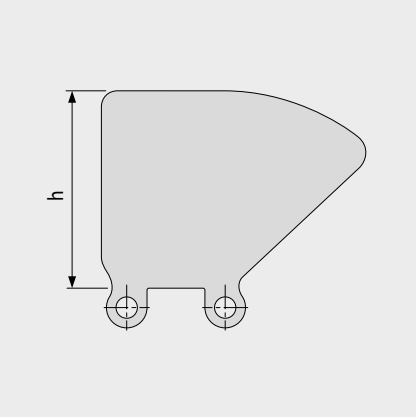
시리즈 10 | 사이드 가드

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10 SG | 사이드 가드

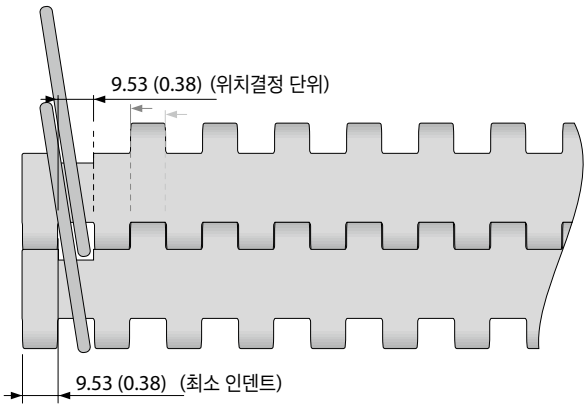
제품의 측면이탈 방지





기본 정보

재질	색상	높이(h)			
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch	75 mm 3 inch	100 mm 4 inch
PE	LB	●	●	●	●
PE	WT	●	●	●	●
PE-MD	BL	●	●		
PP	LB	●	●	●	●
PP	WT	●	●	●	●



■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

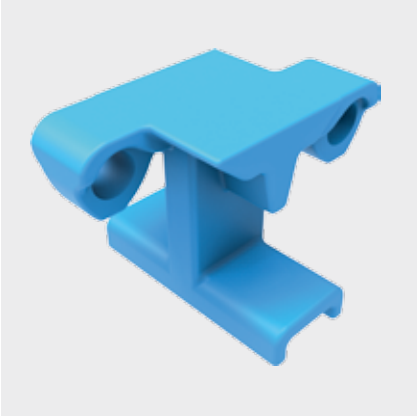
forbo MOVEMENT SYSTEMS

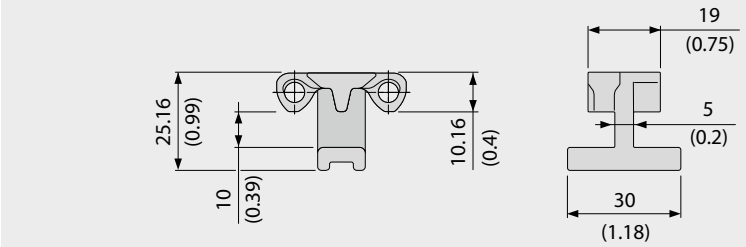
시리즈 10 | 홀드 다운 탭

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S10 HDT | 홀드 다운 탭

Z형 컨베이어에서 폭이 넓은 벨트가 들리는 현상 방지 | 폭이 좁은 모듈 형태로 내구성 및 안정성 우수, 청결함



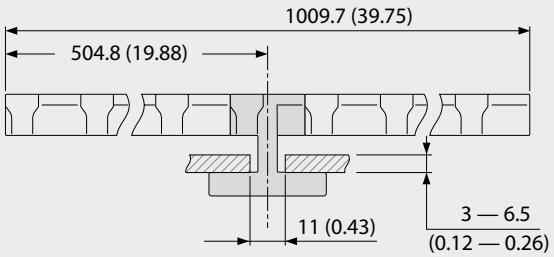


기본 정보

재질	색상
POM	LB
	WT

홀드 다운 탭을 사용하면 샤프트와 스프로킷과의 간섭을 피하기 위해 충분한 공간 확보가 필요합니다 (3.3 장에 홀드다운 탭을 참조하기 바랍니다).

예시



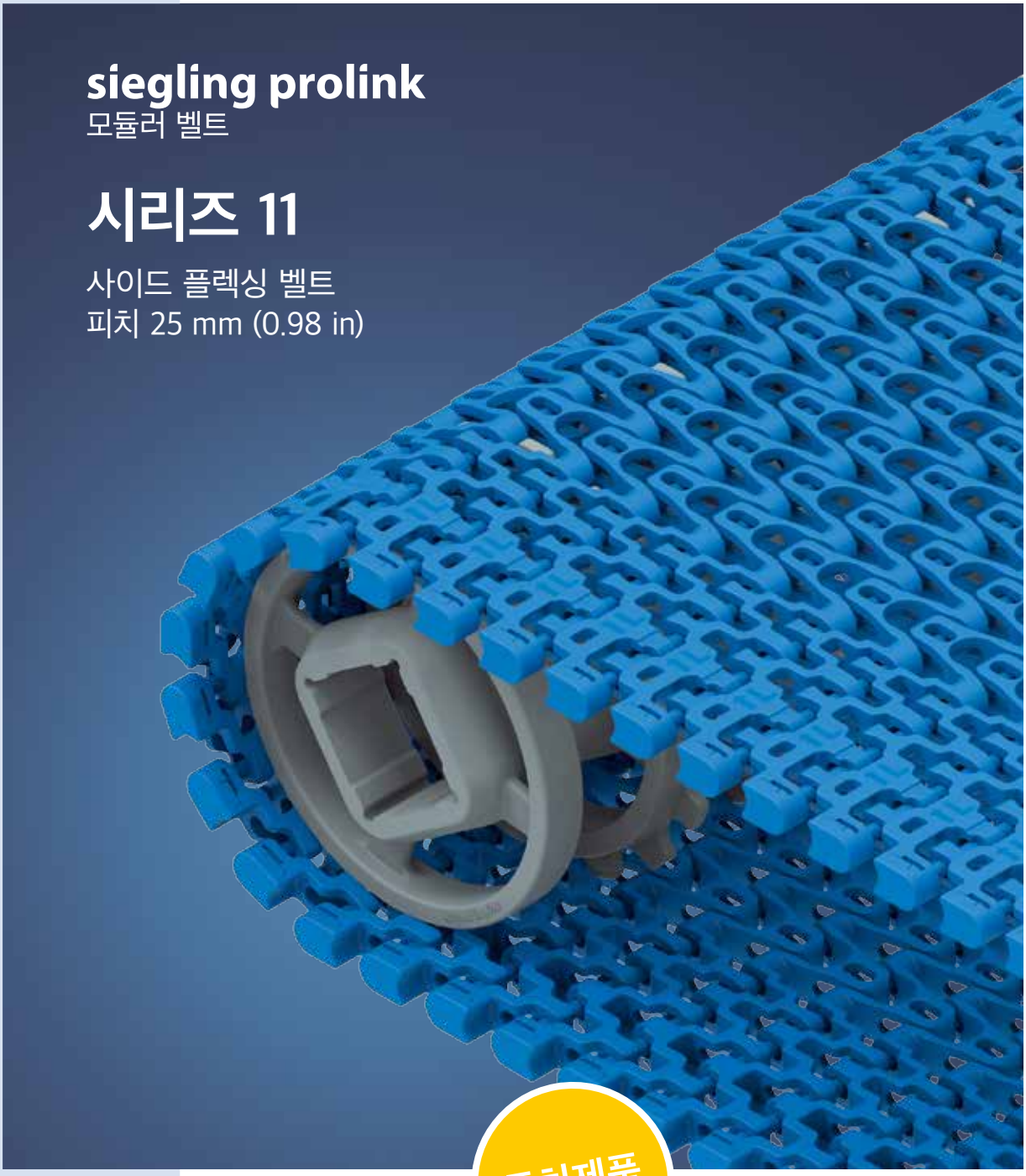
HDT를 활용한 스프로킷 옵션

스프로킷 사이즈 (치형 개수)	원형 보어 최대 폭		사각 보어 최대 폭	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Z6	NR	NR	NR	NR
Z8	15	0.75	15	0.5
Z10	35	1.25	25	1.0
Z12	50	1.75	35	1.5
Z15	70	2.75	55	2.0
Z16	80	3.0	60	2.25
Z18	95	3.5	70	2.75
Z20	110	4.25	85	3.25

LB (밝은 청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS



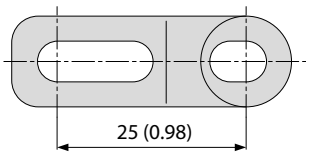
특허제품

시리즈 11 | 개요

사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

식품 및 일반산업에서 경량 및 중량 제품을 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



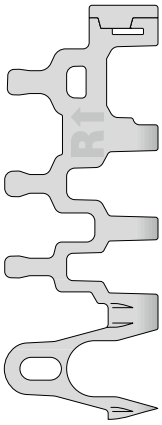
디자인 특징

- 뚫려 있는 면적이 45 %로 쿨링 및 배수 기능 우수
- 경량 플라스틱 재질로 제작(플라스틱 핀)
- '1.4 x 벨트 폭'으로 회전반경 최소화
- 바깥쪽에 힌지 핀이 고정되어 벨트 휘어짐 및 탈선되는 것을 방지
- 직선 및 곡선형 이송에 모두 적합
- 스프로킷은 내부 하중을 이상적으로 분배하고 아이들러는 양쪽에서 벨트를 지지

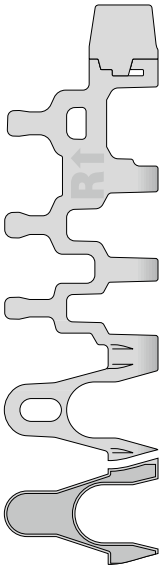
기본 정보

피치	25 mm (0.98 in)
최소 벨트 폭	175 mm (6.9 in)
최대 벨트 폭	1000 mm (39.37 in)
폭 증가율	25 mm (0.98 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT), 직경 5mm (0.2 in), 요청에 따라 다른 대체 핀 소재 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



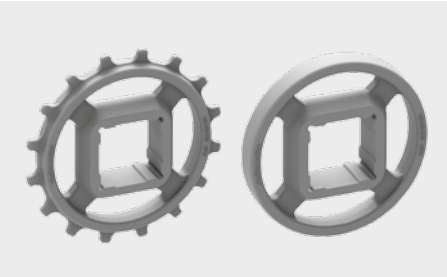
S11-45 GRT
뚫림(45 %), 격자 형태,
교체형 캡 사용



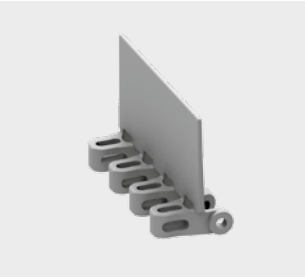
S11-45 GRT HD
뚫림(45 %), 격자 형태,
교체형 홀드다운 캡 사용

S11-33 FRT2
뚫림(FRT2 전체 표면적의 33 %),
프릭션/플랫 탑 표면

스프로킷/아이들러
원형 또는 사각 보어(bore)로
다양한 사이즈 제공



프로파일
경사에 적합한 다양한 높이와
디자인으로 공급

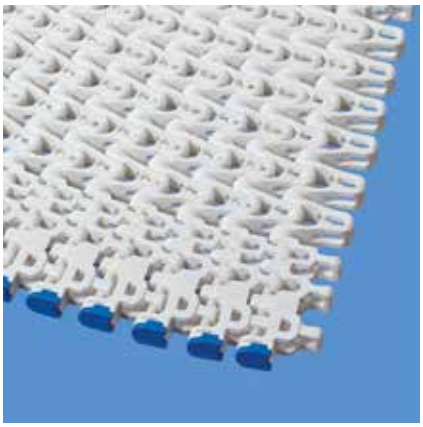


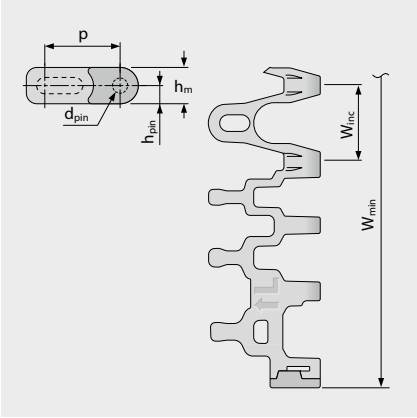
시리즈 11 | 벨트 타입

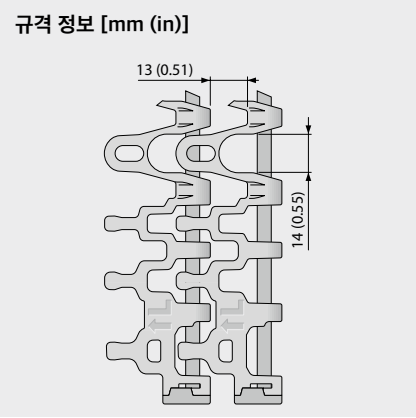
사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 1.4$

S11-45 GRT | 45 % 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는 표면(45 %)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 % (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자형 표면, 벨트 양쪽 끝단에 견고한 교체형 캡 장착 | 회전반경 (C_c) = 1.4







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	175.0	25.0	±0.3	1.4 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	6.89	0.98	±0.3	1.4 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	PBT	UC	9	617	600	135	4.7	0.96	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PBT	BL	9	617	600	135	4.7	0.96	0.2	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	PBT	UC	15	1028	1000	225	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	PBT	BL	15	1028	1000	225	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PBT	BL	15	1028	1000	225	5.7	1.17	0.6	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

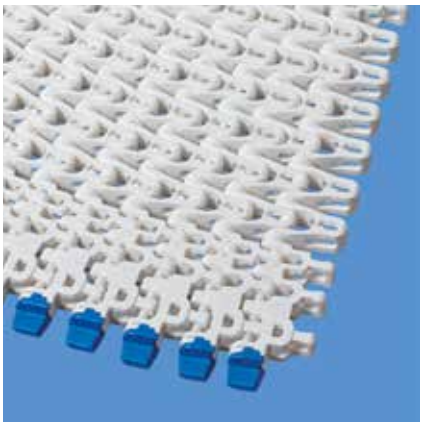
forbo MOVEMENT SYSTEMS

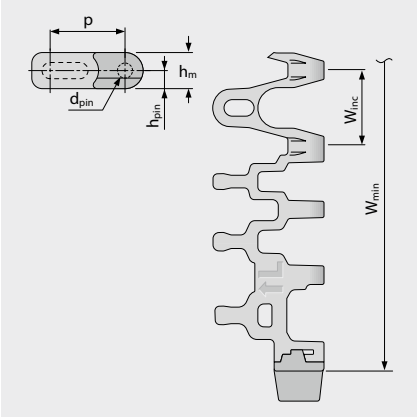
시리즈 11 | 벨트 타입

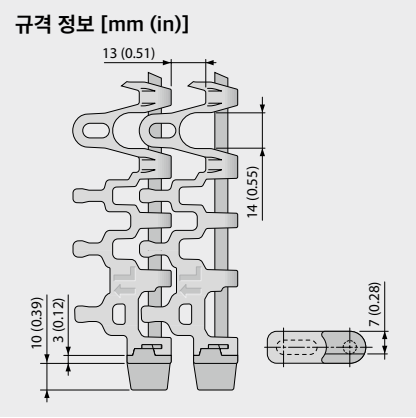
사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_c = 1.4$

S11-45 GRT HD | 45 % 오픈 | 그리드 탑·홀드다운

뚫려 있는 표면(45 %)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 % (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자 형태, 교체형 홀드다운 캡 사용 | 회전반경 (C_c) = 1.4







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	175.0	25.0	±0.3	1.4 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	6.89	0.98	±0.3	1.4 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	PBT	UC	9	617	600	135	4.7	0.96	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PBT	BL	9	617	600	135	4.7	0.96	0.2	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	PBT	UC	15	1028	1000	225	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	PBT	BL	15	1028	1000	225	6.7	1.37	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PBT	BL	15	1028	1000	225	5.7	1.17	0.6	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

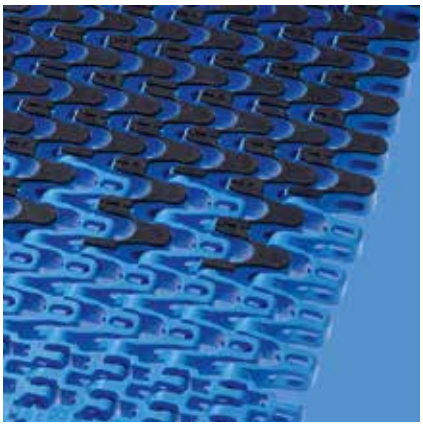
forbo MOVEMENT SYSTEMS

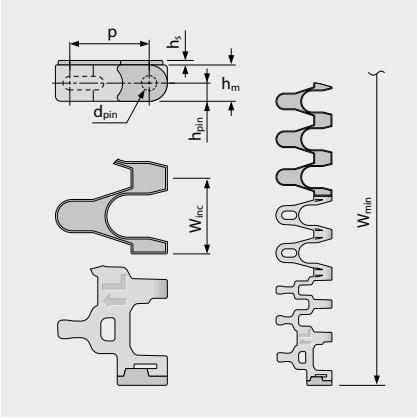
시리즈 11 | 벨트 타입

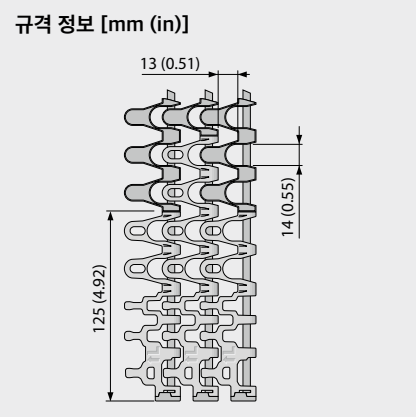
사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | $C_C = 1.4$

S11-33 FRT2 | 33 % 오픈 | 마찰 탑 (디자인 2)

뚫려 있는 표면(30 %)으로 FRT2가 전체 배열 | 47 % 접촉 면적 (최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 그립감 향상을 위해 평평한 프릭션 패드(FRT2)가 일체형으로 되어 있는 격자형 표면 | FRT2 인덴트 최소값: 125 mm (5 in)/175 mm (7 in) | 회전반경 (C_c) = 1.4







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	1.5	500.0	25.0	±0.3	1.4 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.06	19.69	0.98	±0.3	1.4 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	PBT	UC	R7	BG	9	617	600	135	6.1	1.25	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PBT	BL	R7	BG	9	617	600	135	6.1	1.25	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PBT	BL	R7	BG	9	617	600	135	6.1	1.25	0.2	5/100	41/212	●	●

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

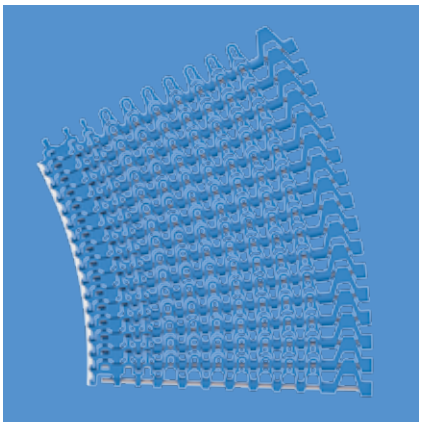
forbo MOVEMENT SYSTEMS

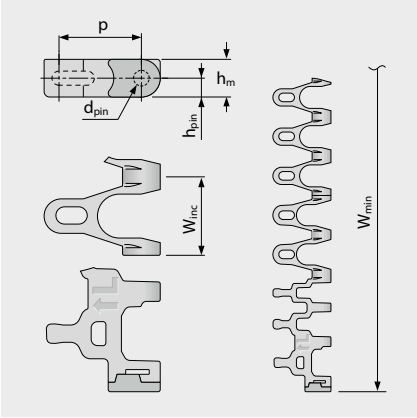
S11 COMBO | 벨트 타입

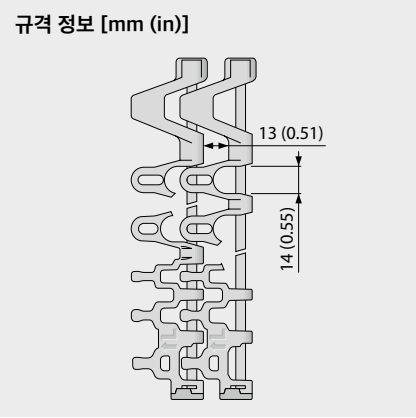
사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in) | C_c = 1.45

S11/S5 ST-45 GRT CCW | 45 % 오프닝 | 그리드 탑 | 반시계 방향 또는 왼쪽 커브

벨트의 장력이 매우 높고 회전 반경이 작음(한방향만 가능) | 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 %
(최대 오픈: 14 x 13 mm/0.55 x 0.51 in) | 격자형 표면 | 측면 강성을 위한 SS핀 적용 | 회전반경 (C_c) = 1.45







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.0	5.0	12.0	6.0	0.0	175.0	25.0	±0.3	1.45 x W_B	25.0	50.0	75.0	25.0
inch	0.98	0.2	0.47	0.24	0.0	6.89	0.98	±0.3	1.45 x W_B	0.98	1.97	2.95	0.98

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	WT	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.2	5/100	41/212	●	●
PP	BL	SS		18	1233	1200	270	10.2	2.09	0.2	5/100	41/212	●	●
POM-CR	WT	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.70	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	BL	SS		25	1713	2100	472	13.2	2.70	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	SS		20	1370	1680	378	13.0	2.66	0.6	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ WT (백색)

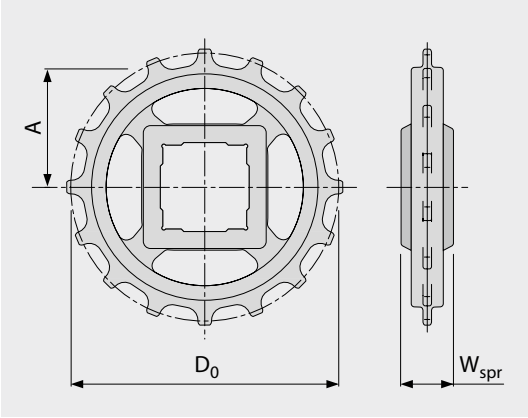
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

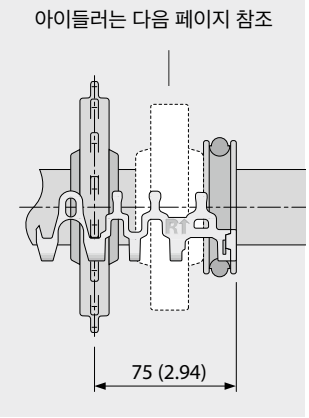
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 11 | 스프로킷

사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S11 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z9	Z11	Z12	Z16	Z18	Z20
W_{spr}	mm	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	inch	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
D_0	mm	49.6	72.6	88.0	95.8	127.2	142.8	158.5
	inch	1.95	2.86	3.46	3.77	5.01	5.62	6.24
A_{max}	mm	18.8	30.3	38.0	41.9	57.6	65.4	73.3
	inch	0.74	1.19	1.50	1.65	2.27	2.57	2.89
A_{min}	mm	16.3	28.5	36.5	40.5	56.5	64.4	72.4
	inch	0.64	1.12	1.44	1.59	2.22	2.54	2.85

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm		●/■	●	●/■	●	●	●
30	mm		●/■	●	●	●	●	●
40	mm			■	●/■	●/■	●/■	●/■
0.75	inch	●						
1	inch		●/■	●	●/■	●	●	●
1.25	inch		●/■	●	●	●	●	●
1.5	inch			■	●/■	●/■	●/■	●/■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

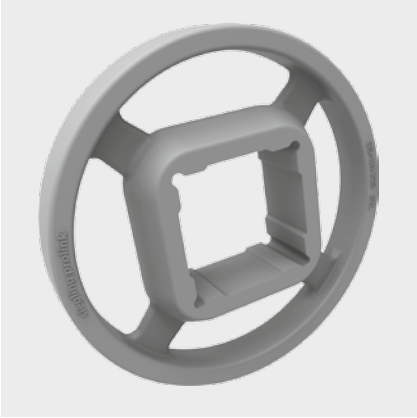
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 설치 방법은 5.2장을 참조하시기 바랍니다.

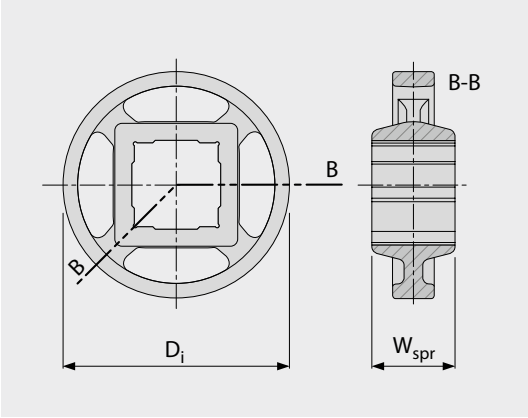
시리즈 11 | **아이들러**

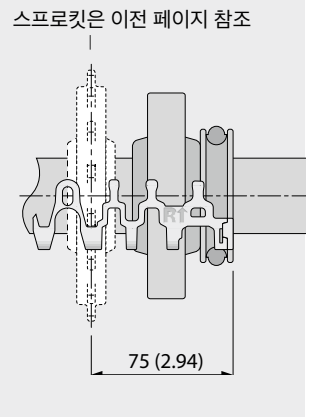
사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S11 IDL | 아이들러

치형과의 맞물림 없이 측면 지지 및 리턴 롤러로 사용







주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z9	Z11	Z12	Z16	Z18	Z20
W_{spr}	mm	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	inch	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
D_i	mm	31.7	56.1	72.2	80.3	112.3	128.2	144.1
	inch	1.25	2.21	2.84	3.16	4.42	5.05	5.67

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

25	mm		●/■	●	●/■	●	●	●
30	mm		●/■	●	●	●	●	●
40	mm			■	●/■	●/■	●/■	●/■
0.75	inch	●						
1	inch		●/■	●	●/■	●	●	●
1.25	inch		●/■	●	●	●	●	●
1.5	inch			■	●/■	●/■	●/■	●/■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

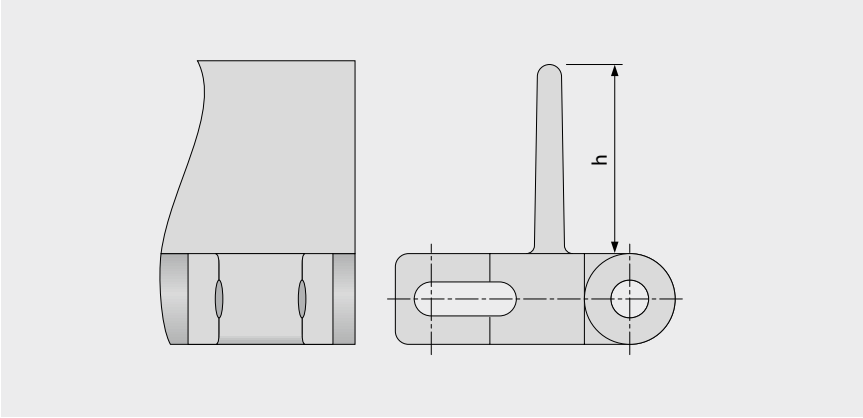
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
자세한 샤프트 치수는 부록 6.3을 참고하시기 바랍니다.
아이들러 설치는 5.2장(스프로킷 설치)을 참고하시기 바랍니다.

시리즈 11 | 프로파일

사이드 플렉싱 벨트 | 피치 25 mm (0.98 in)

S11-45 GRT PMC

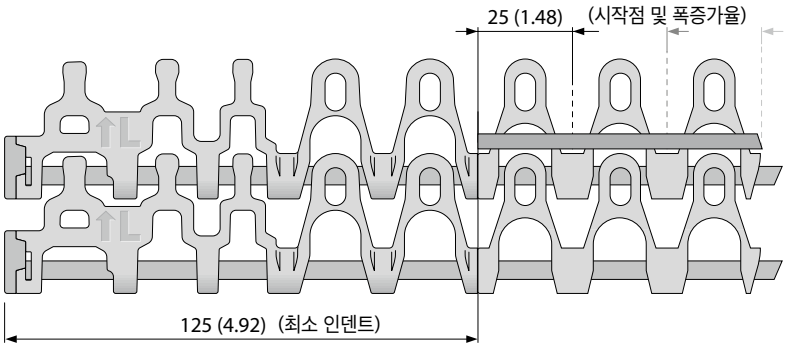
배수를 위해 뚫려 있는 기본 모듈 버전(45 %)



기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	50 mm 2 inch
PE	WT	●	●
POM	BL	●	●
POM	DB	●	●
POM	UC	●	●
POM	WT	●	●
PP	DB	●	●
PP	WT	●	●

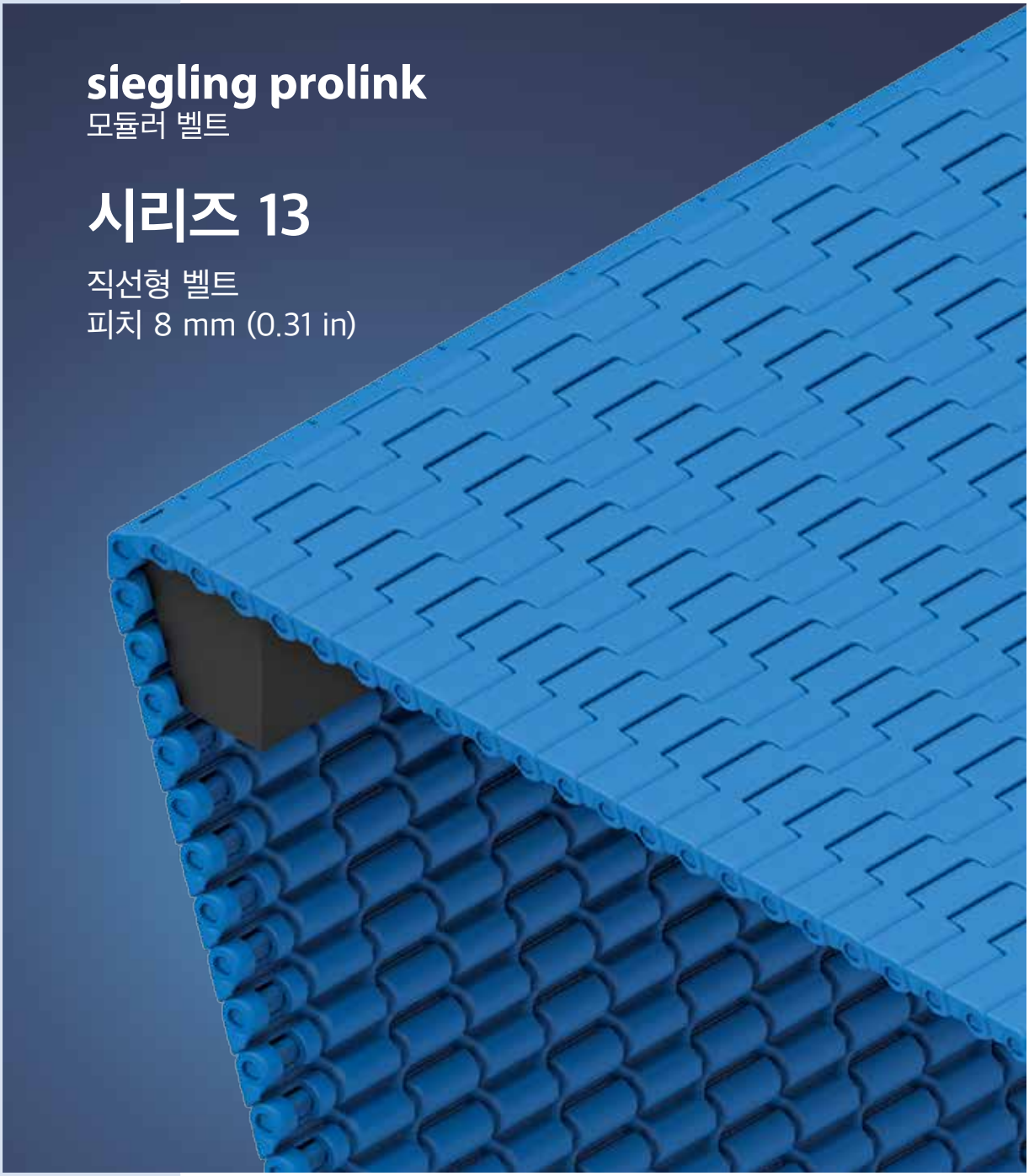
몰드 폭: 100 mm (3.9 in)



■ BL (청색), ■ DB (짙은 청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

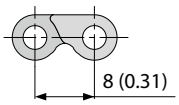

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 13
직선형 벨트
피치 8 mm (0.31 in)

시리즈 13 | 개요

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

식품 및 일반산업에서 경량 또는 중량 제품을 노우즈바를 이용해 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



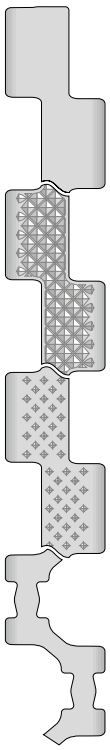
디자인 특징

- 좁은 이송 연결 부위(마이크로 피치)
- 노즈바/나이프 엣지(knife edges) 또는 지름 3 mm (0.12 in) 미만의 롤러에 사용할 수 있도록 설계되어 초정밀 제품을 정확하게 이송 가능
- 이송, 건조 및 쿨링 등 다목적으로 응용 가능
- 스프로킷 치형 및 벨트 하단부 모양이 강한 맞물림을 제공하여 안전성 보장 및 세척이 편리
- 하중 전달 및 인장강도가 우수한 벨트와 스프로킷 디자인
- 유지보수를 위한 벨트 조립 및 분해가 쉬운 헤드 머리가 없는 타입(헤드리스 핀) 적용

기본 정보

피치	8 mm (0.31 in)
최소 벨트 폭	102 mm (4 in)
폭 증가율	25.4 mm (1 in)
힌지 핀	3 mm (0.12 in) 플라스틱 소재 (PLX)

표면 패턴 및 오픈 면적



S13-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S13-0 NPY
막혀 있는 표면, 역 피라미드 패턴

S13-0 CTP
막혀 있는 표면, 포인트 스터드

S13-34 FLT
뚫림(34 %), 매끄러운 표면

NSF Certified

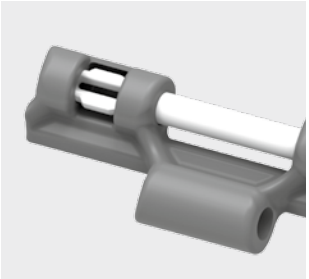
NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

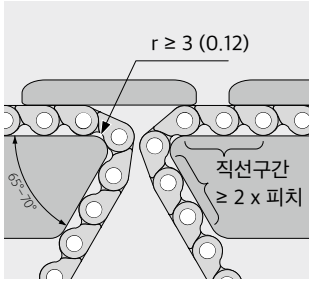
스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공

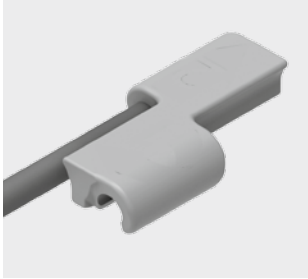
힌지 핀 세부정보
헤드리스 핀을 활용한 독특한 숄더(shoulder) 디자인으로 고장 없이 설치 및 유지보수가 가능하며 핀 이탈 방지.

노즈바 세부정보
부드러운 제품 이송을 위해 이송 연결 부위가 좁게 요구되는 곳에 적합

프로스냅(ProSnap)
벨트를 쉽게 탈착할 수 있는 퀵 릴리스(Quick-Release) 기능





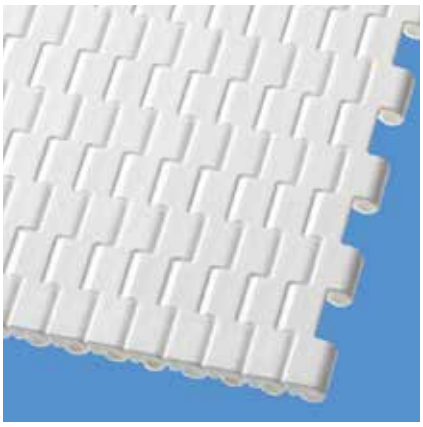


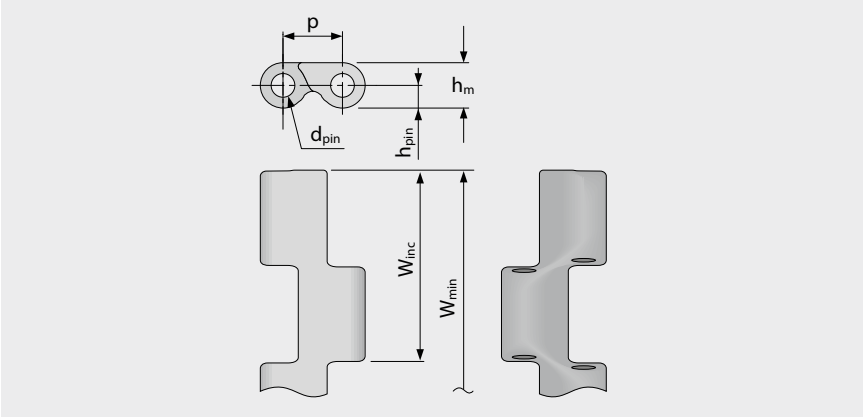
시리즈 13 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

S13-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	8.0	3.0	6.0	3.0	0.0	101.6	25.4	±0.2	-	3.0	16.0	24.0	8.0
inch	0.31	0.12	0.24	0.12	0.0	4.0	1.0	±0.2	-	0.12	0.63	0.94	0.31

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PLX	BL	4	274	5.9	1.21	0.23	-45/90	-49/194	●	●
POM	BL	PLX	BL	4	274	5.9	1.21	0.23	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PLX	BL	4	274	5.1	1.04	1.38	-40/120	-40/248	●	●
주문 제작 벨트												
PA*	LG	PLX	BL	4	274	5.1	1.04	1.38	-40/120	-40/248	●	●
PA-HT	BL	PA-HT	UC	4	274	5.7	1.17	1.77	-30/155	-22/311	●	●
PXX-HC	BK	PLX	BL	2	137	5.2	1.07	0.89	5/100	41/212	-	-

공급 가능한 몰드 폭: 102 mm (4.0 in), 152 mm (6.0 in), 203 mm (8.0 in), 305 mm (12.0 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BK (흑색), ■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

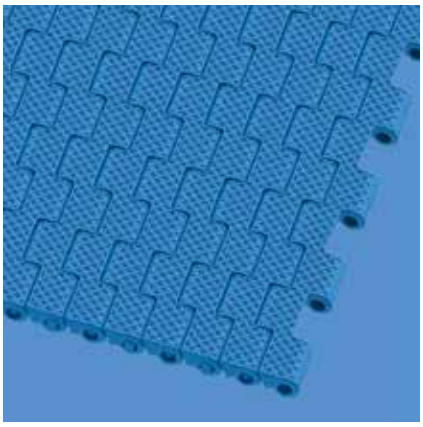
forbo MOVEMENT SYSTEMS

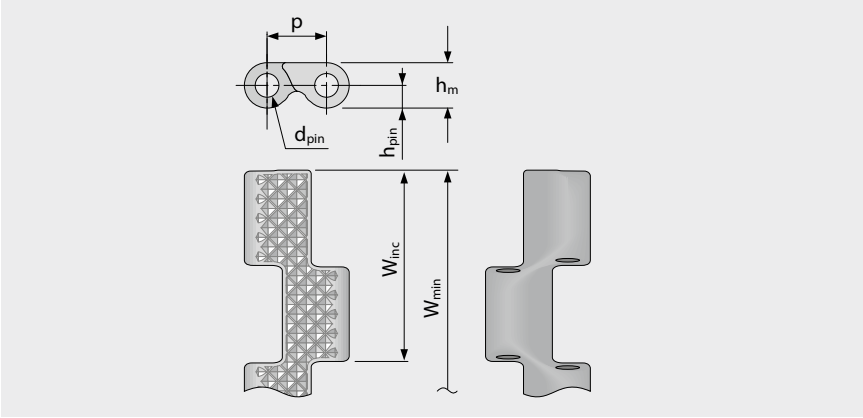
시리즈 13 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

S13-0 NPY | 0 % 오픈 | 역 피라미드

막혀 있는 표면 | 젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 역 피라미드 패턴 | 61% 접촉 면적





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	8.0	3.0	6.0	3.0	0.0	101.6	25.4	±0.2	-	3.0	16.0	24.0	8.0
inch	0.31	0.12	0.24	0.12	0.0	4.0	1.0	±0.2	-	0.12	0.63	0.94	0.31

표준 재질 정보[4]

벨트		벨트		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PLX	BL	4	274	5.9	1.21	0.23	-45/90	-49/194	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 102 mm (4.0 in), 152 mm (6.0 in), 203 mm (8.0 in), 305 mm (12.0 in)

■ BL (청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

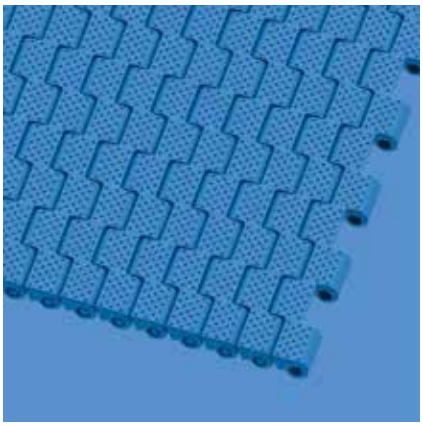
forbo MOVEMENT SYSTEMS

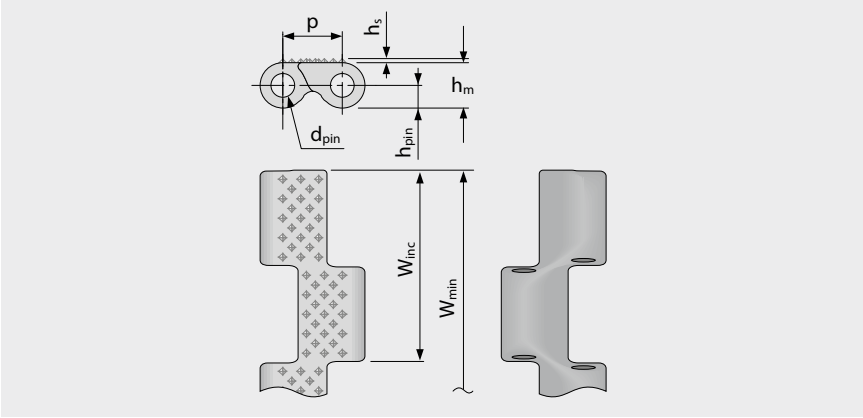
시리즈 13 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

S13-0 CTP | 0 % 오픈 | 콘 탑 (포인트 스터드)

막혀 있는 표면 및 포인트 스터드 | 우수한 그립을 위한 콘탑 패턴





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	8.0	3.0	6.0	3.0	0.4	101.6	25.4	±0.2	-	3.0	16.0	24.0	8.0
inch	0.31	0.12	0.24	0.12	0.02	4.0	1.0	±0.2	-	0.12	0.63	0.94	0.31

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PLX	BL	4	274	5.9	1.21	0.23	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PLX	BL	4	274	5.1	1.04	1.38	-40/120	-40/248	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 305 mm (12.0 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

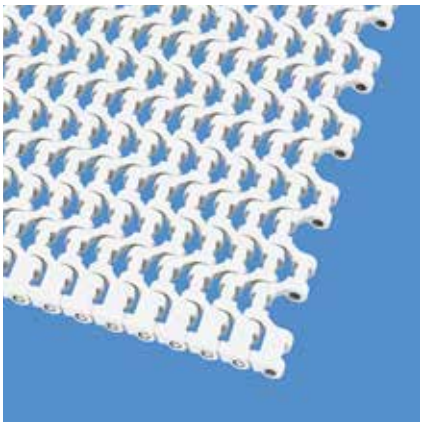
forbo MOVEMENT SYSTEMS

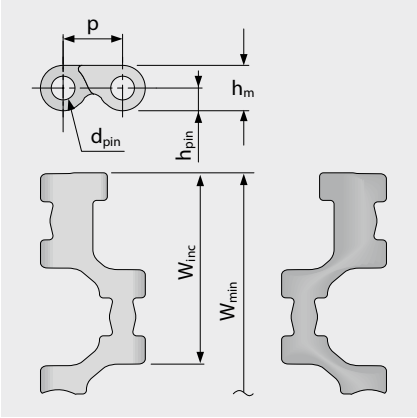
시리즈 13 | 벨트 타입

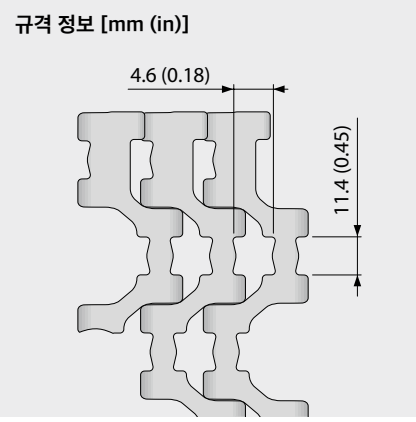
직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

S13-34 FLT | 34 % 오픈 | 플랫 탑

통기성 및 배수 기능 우수하고 뚫려 있는 표면(34 %) | 47 % 접촉 면적(최대 오픈: 11.4 x 4.6 mm/0.45 x 0.18 in;
매끄러운 표면 | 세척이 편리함







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	8.0	3.0	6.0	3.0	0.0	101.6	25.4	±0.2	-	3.0	16.0	24.0	8.0
inch	0.31	0.12	0.24	0.12	0.0	4.0	1.0	±0.2	-	0.12	0.63	0.94	0.31

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	WT	PLX	BL	4	274	4.3	0.88	0.23	-45/90	-49/194	●	●
POM	BL	PLX	BL	4	274	4.3	0.88	0.23	-45/90	-49/194	●	●
PA*	BL	PLX	BL	4	274	3.7	0.76	1.38	-40/120	-40/248	●	●
주문 제작 벨트												
PA-HT	BL	PA-HT	UC	4	274	4.2	0.86	1.38	-30/155	-22/311	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 305 mm (12.0 in)

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

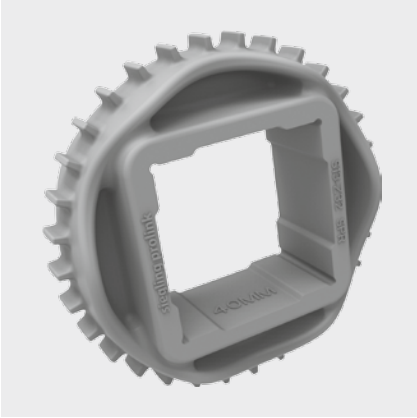
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

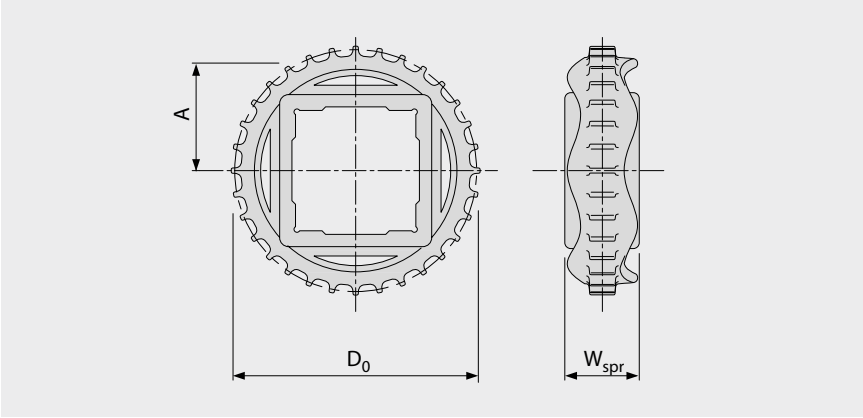
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 13 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

S13 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z15	Z24	Z32	Z36	Z48
W_{spr}	mm	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	inch	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
D_0	mm	39.1	62.3	82.9	93.2	124.2
	inch	1.54	2.45	3.26	3.67	4.89
A_{max}	mm	16.6	28.2	38.5	43.6	59.1
	inch	0.65	1.11	1.52	1.72	2.33
A_{min}	mm	16.2	27.9	38.3	43.4	59.0
	inch	0.64	1.10	1.51	1.71	2.32

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

20	mm	●/■				
25	mm		●/■	●		
30	mm		■			
40	mm			■	■	■
0.75	inch	●				
1	inch		●/■	●		
1.5	inch			■		■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

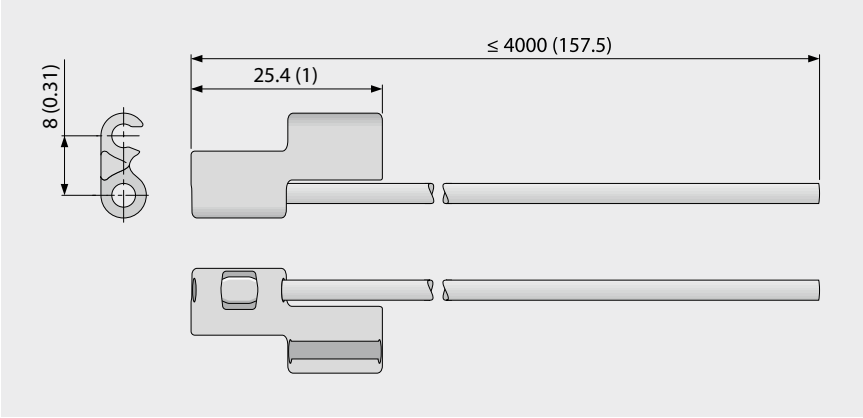
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 13 | 프로스냅

직선형 벨트 | 피치 8 mm (0.31 in)

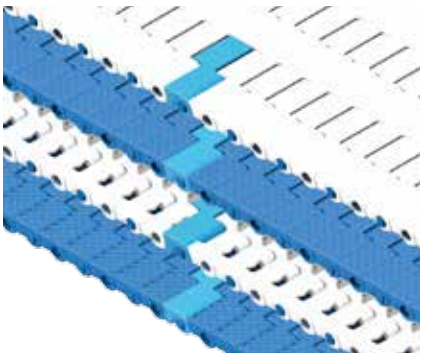
S13-0 FLT PSP | 프로스냅(ProSnap)

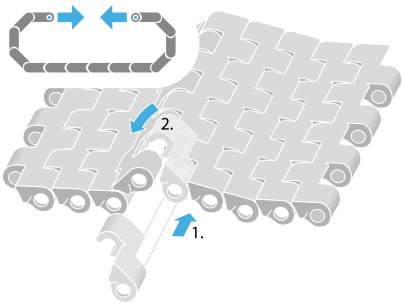
벨트를 별도의 도구 없이 쉽고 빠르게 탈착할 수 있는 퀵 릴리스(Quick-Release) 기능 | 전체 벨트 폭을 위한 하나의 핀 솔루션

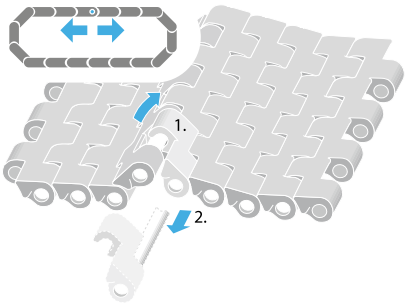


기본 정보

재질	색상	핀 재질/길이	
		≤ 610 mm (24 inch)	> 610 mm (24 inch) ≤ 4000 mm (157 inch)
POM	LB	PLX	PBT
주문 제작 벨트			
POM-MD	BL	PLX	PBT



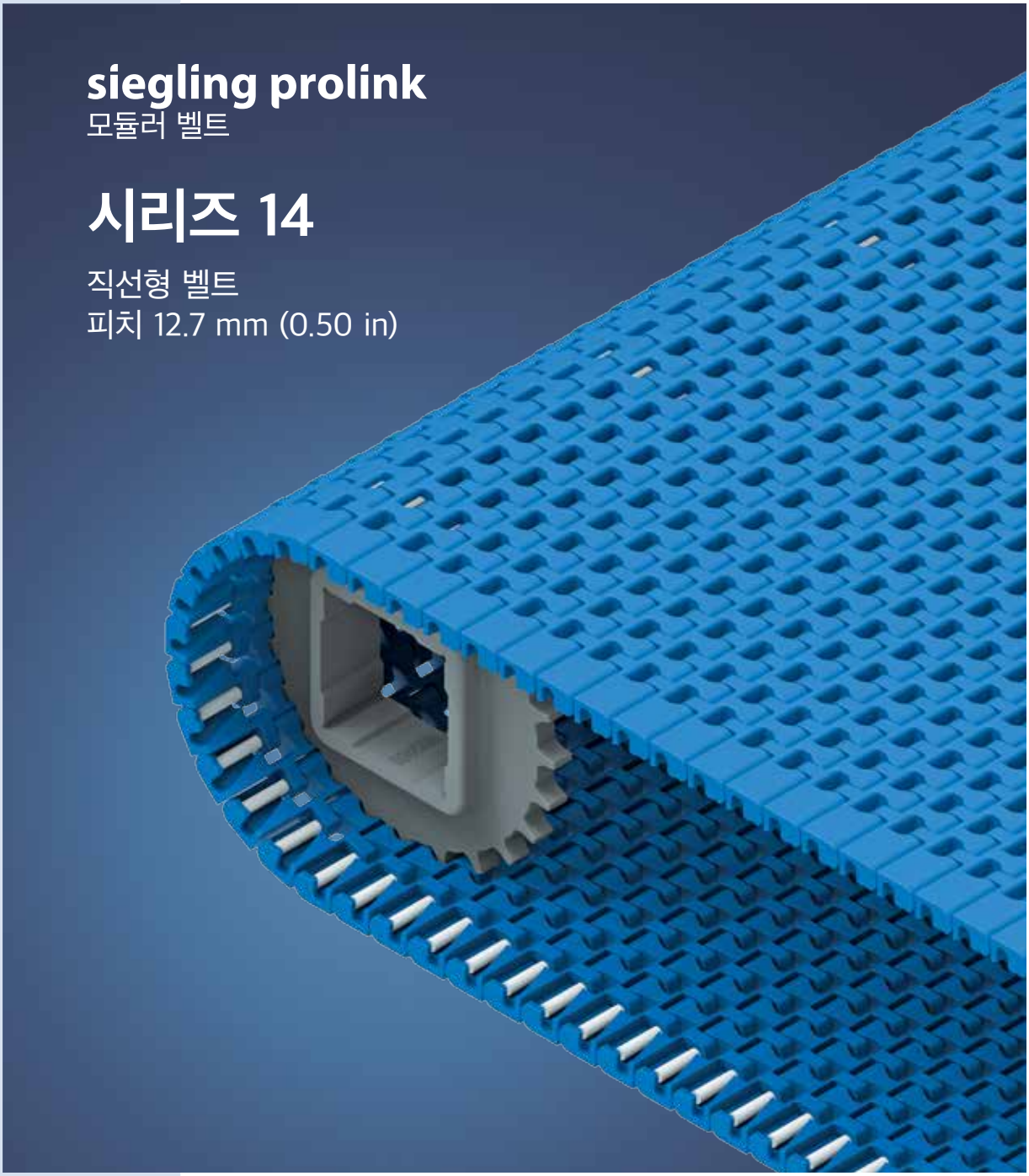




■ BL (청색), ■ LB (밝은 청색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

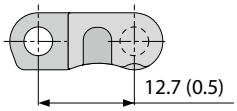

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 14
직선형 벨트
피치 12.7 mm (0.50 in)

시리즈 14 | 개요

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

식품 및 일반산업에서 경량 제품을 노우즈바를 이용해 이송하는 벨트

측면도 스케일 1:1



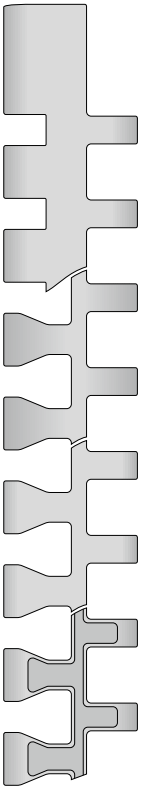
디자인 특징

- 좁은 이송 연결 부위(미니 피치)
- 견고한 디자인으로 뛰어난 내구성과 우수한 인장력을 보장
- 19 mm(0.75 in) 노우즈바를 부드럽게 구동
- 유지보수를 위한 벨트 조립 및 분해가 쉬운 헤드 머리가 없는 타입(헤드리스 핀) 적용
- 하벨트 측면 손상을 방지하기 위한 막혀 있는 솔리드 엣지

기본 정보

피치	12.7 mm (0.50 in)
최소 벨트 폭	76.2 mm (3.0 in)
폭 증가율	12.7 mm (0.50 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PP, PBT, PE), 직경 3.4mm (0.13 in), 단일 핀으로 최대 4000mm (157.5 in)폭까지 조립 가능

표면 패턴 및 오픈 면적



S14-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S14-25 FLT
뚫림(25 %), 매끄러운 표면

S14-25 CUT
뚫림(25%), 커브드 탑 표면

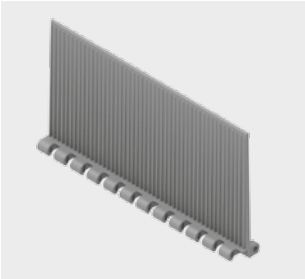
S14-25 FRT1
뚫림(25%), 프릭션 탑

NSF Certified

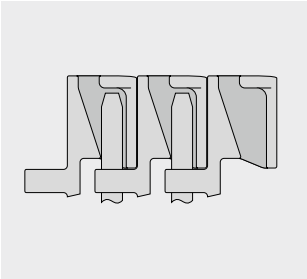
NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로 다양한 사이즈 제공

프로파일
경사를 고려한 다양한 높이와 디자인 제공



힌지 핀 세부정보
헤드리스 일체형 핀 디자인으로 고장 없이 설치 및 유지보수가 가능하며 핀 이탈 방지.

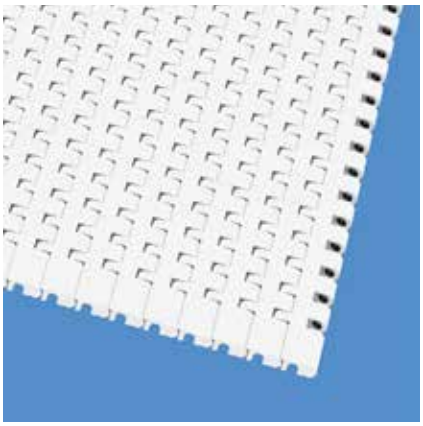


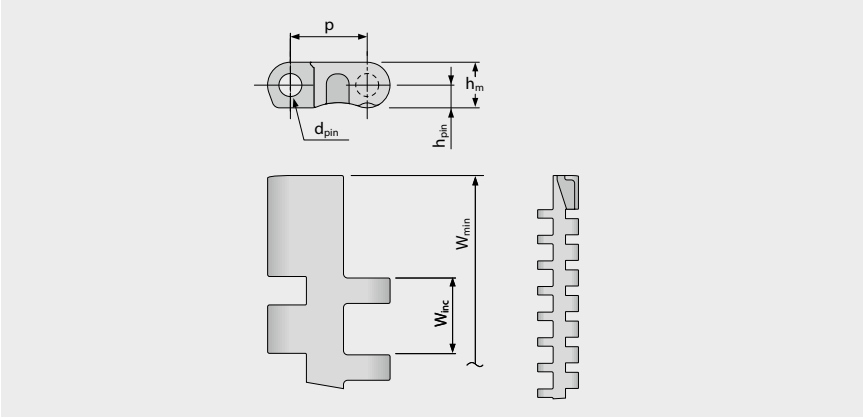
시리즈 14 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.5	3.8	0.0	76.2	12.7	±0.20	-	9.5	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.3	0.15	0.0	3.0	0.5	±0.20	-	0.38	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	UC	24	1645	7.5	1.41	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	24	1645	7.5	1.41	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	WT	9	617	4.8	1.0	0.43	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	9	617	4.8	1.0	0.43	5/100	41/212	●	●
PE	BL	PE	WT	6.5	445	5.0	0.96	-0.13	-70/65	-94/149	●	●
PE	WT	PE	WT	6.5	445	5.0	0.96	-0.13	-70/65	-94/149	●	●

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

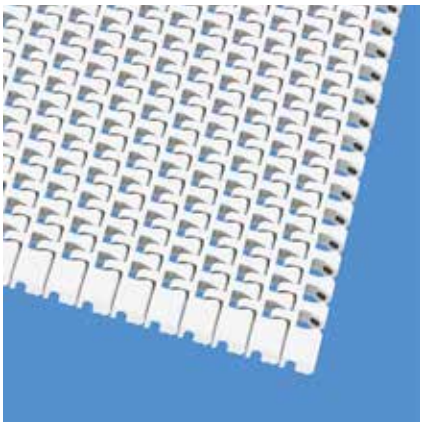
forbo MOVEMENT SYSTEMS

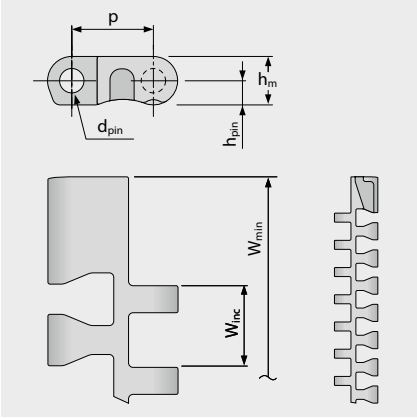
시리즈 14 | 벨트 타입

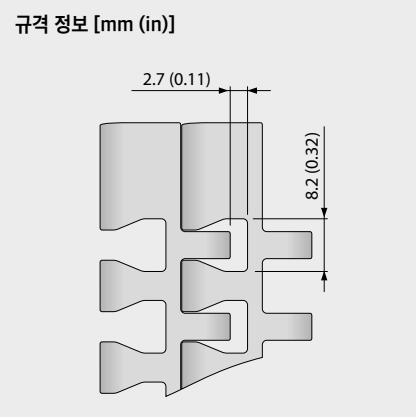
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-25 FLT | 25 % 오픈 | 플랫 탑

뚫려 있는 면적(25 %)이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 52 % (최대 오픈: 8.2 x 2.7 mm/0.32 x 0.11 in) | 매끄러운 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.5	3.8	0.0	76.2	12.7	±0.20	-	9.5	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.3	0.15	0.0	3.0	0.5	±0.20	-	0.38	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	UC	24	1645	7.0	1.41	0.0	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	24	1645	7.0	1.41	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	WT	9	617	4.5	1.0	0.43	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	9	617	4.5	1.0	0.43	5/100	41/212	●	●
PE	BL	PE	WT	6.5	445	4.7	0.96	-0.13	-70/65	-94/149	●	●
PE	WT	PE	WT	6.5	445	4.7	0.96	-0.13	-70/65	-94/149	●	●
주문 제작 벨트												
PA*	BL	PBT	UC	22	1507	5.8	1.19	0.92	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

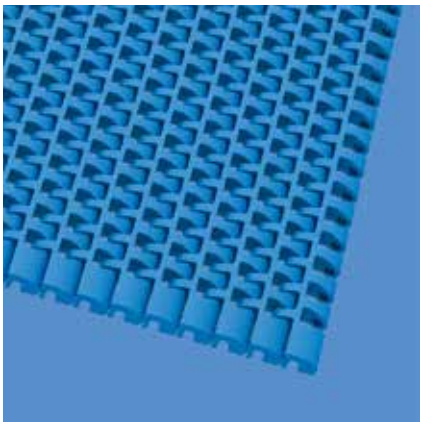
forbo MOVEMENT SYSTEMS

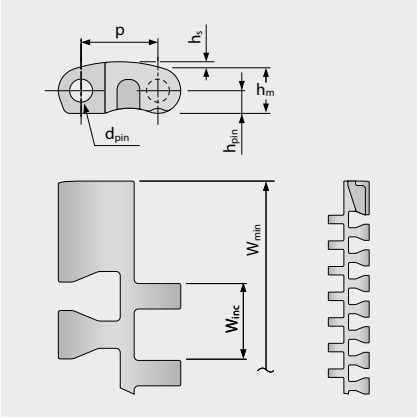
시리즈 14 | 벨트 타입

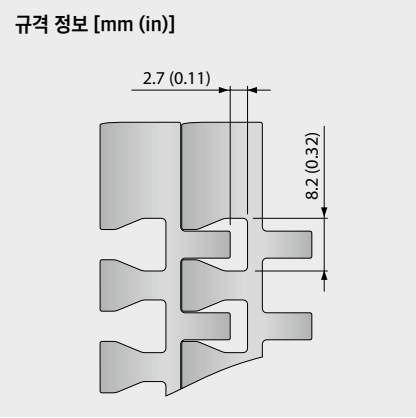
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-25 CUT | 25% 오픈 I 커브드 탑

뚫려 있는 표면(25%)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면적 26% (가장 큰 홀 : 8.2x2.7mm/0.32x0.11in) I 커브드 표면







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.5	3.8	1.1	76.2	12.7	±0.20	-	9.5	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.3	0.15	0.04	3.0	0.5	±0.20	-	0.38	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	UC	24	1645	7.3	1.5	0.0	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	WT	9	617	4.8	0.98	0.43	5/100	41/212	●	●

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

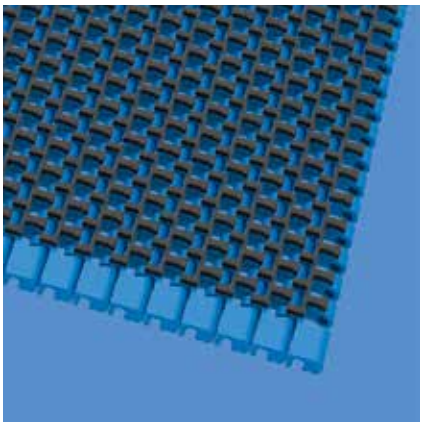
forbo MOVEMENT SYSTEMS

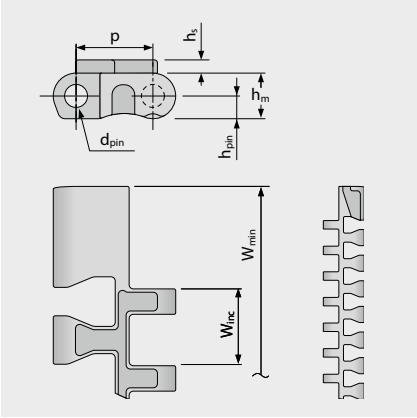
시리즈 14 | 벨트 타입

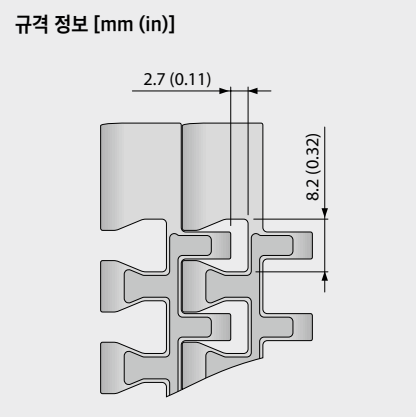
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-25 FRT1 | 25% 오픈 I 프릭션 탑(디자인 1)

뚫려 있는 표면(25%)으로 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉면적 26% (가장 큰 홀 : 8.2x2.7mm/0.32x0.11in) I 커브드 표면 | 측면에 FRT 1 구조가 없는 버전만 사용 가능 (17mm 인덴트)





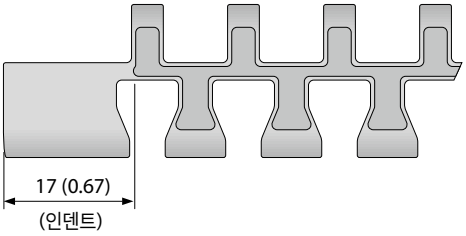


벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.5	3.8	2.2	76.2	12.7	±0.20	-	9.5	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.3	0.15	0.09	3.0	0.5	±0.20	-	0.38	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	BL	PP	WT	R7	BK	9	617	5.1	1.05	0.43	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	R7	BG	9	617	5.1	1.05	0.43	5/100	41/212	●	●



BG (베이지), BK (흑색), BL (청색), WT (백색)

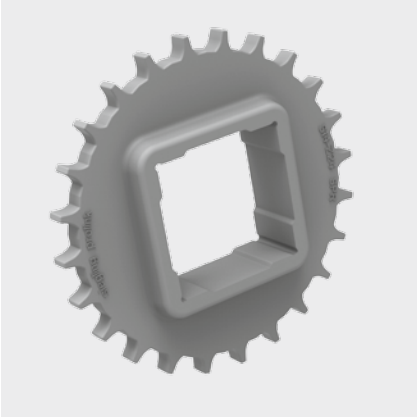
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

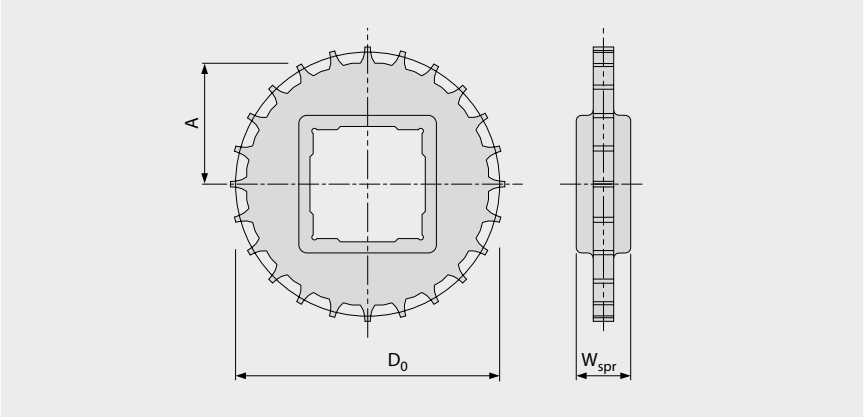
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 14 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z12	Z15	Z19	Z24	Z28	Z36
W_{spr}	mm	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	inch	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
D_0	mm	50.0	62.3	78.7	99.2	115.7	148.7
	inch	1.97	2.45	3.10	3.91	4.56	5.85
A_{max}	mm	21.3	27.4	35.6	45.9	54.1	70.6
	inch	0.84	1.08	1.40	1.81	2.13	2.78
A_{min}	mm	20.5	26.8	35.1	45.5	53.7	70.3
	inch	0.81	1.06	1.38	1.79	2.11	2.77

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

20	mm	●					
25	mm		●/■		●	●	
30	mm				●		
40	mm			■	■	■	■
60	mm						■
0.75	inch	●					
1	inch		●/■		●	●	
1.25	inch				●		
1.5	inch			■	■	■	■
2.5	inch						■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4“온도 영향”을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

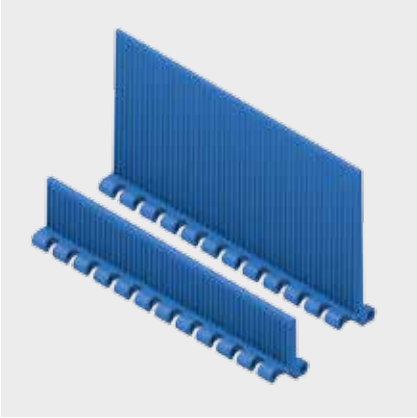
forbo MOVEMENT SYSTEMS

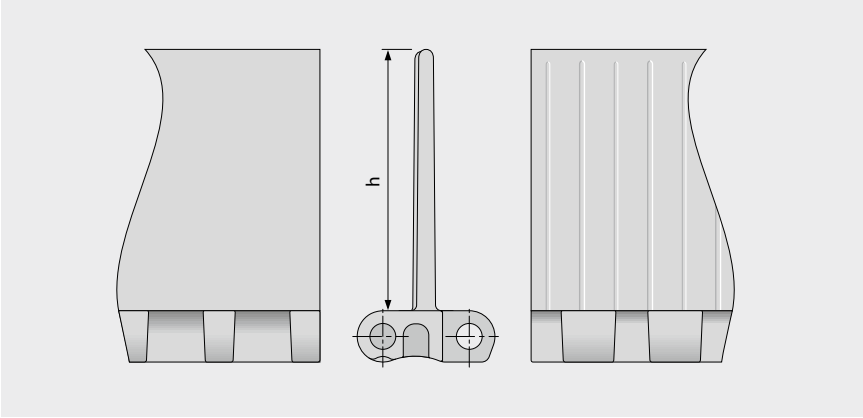
시리즈 14 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-0 FLT/NCL PMC

젖어 있거나 끈적이는 제품이 잘 떨어질 수 있는 노클링 패턴과 마른 제품 이송을 위한 플랫 탑

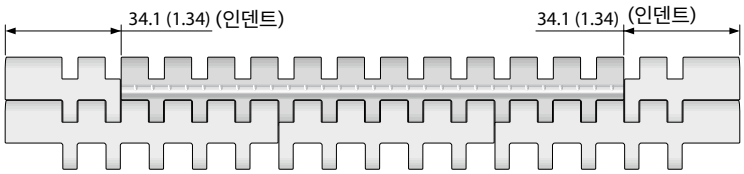




기본 정보

재질	색상	높이(h)	
		25 mm 1 inch	76 mm 3 inch
PE	BL	●	●
PE	WT	●	●
POM	BL	●	●
POM	WT	●	●
PP	BL	●	●
PP	WT	●	●

몰드 폭: 152 mm (6.0 in)



기본 배열 S14-0 PMC

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

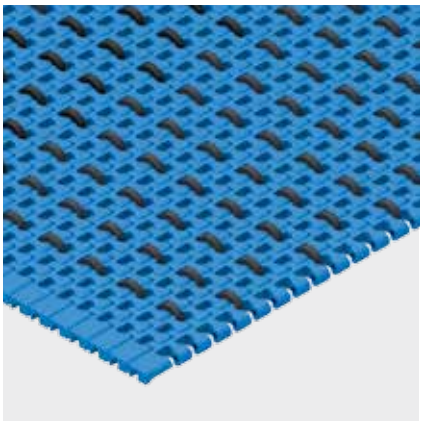
forbo
MOVEMENT SYSTEMS

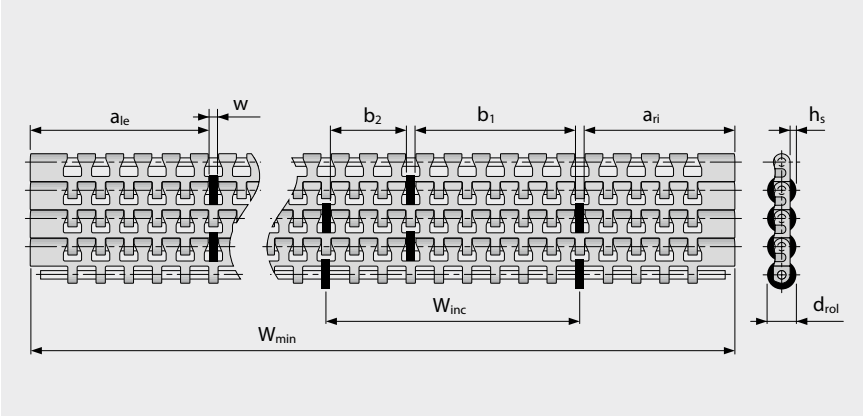
시리즈 14 | PRR

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-25 PRR | 핀 리테인드 롤러

제품을 분리하거나 낮은 적체 하중이 요구되는 분야에 적합





- 적체 하중을 낮추기 위해 롤러 사이에 웨어스트립 장착
- 제품 분리를 위해 롤러 하단에 웨어스트립 장착
- 모든 소재 및 패턴에 적용 가능
- POM BK 롤러 제공 가능

규격 정의

w	3.9 mm (0.15 in)	롤러 절단 폭
h_s	2.25 mm (0.09 in)	표면 위의 롤러 높이
d_{rol}	13.2 mm (0.52 in)	롤러 직경
a	배열 참조	롤러 인덴트
b	배열 참조	롤러 거리
s	n x s_{min}	이동 방향의 롤러 간격(표준: n=1)
s_{min}	12.7 mm (0.5 in)	이동 방향의 최소 롤러 간격
W_{inc}	배열 참조	폭 증가율
W_{min}	배열 참조	벨트 최소 폭
W_B		벨트 폭
n_{rol}		벨트폭에서 롤러 개수

벨트 허용 인장강도

허용 인장강도는 아래와 같이 유효 벨트 폭 $W_{B,ef}$ 를 계산하여 결정됩니다.

$W_{B,ef} = W_B - (w \times n_{rol})$

예시: W_B = 432 mm (17.0 in); w = 3.9 mm (0.15 in); n_{rol} = 7

$W_{B,ef}$ = 432 - (3.9 x 7) = 404.7 mm

$W_{B,ef}$ = 17 - (0.15 x 7) = 16 in

참고: 스프로킷은 롤러와 일렬로 배치하면 안 됩니다. 롤러 간격의 편차가 발생할 수 있으니 별도로 문의 주시기 바랍니다. 적체되는 과정에서 벨트와 이송된 제품 사이의 마찰 계수 μ_{acc} = 0.04, 즉 적체 압력은 백업된 제품 중량의 약 4%입니다.

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 14 | PRR

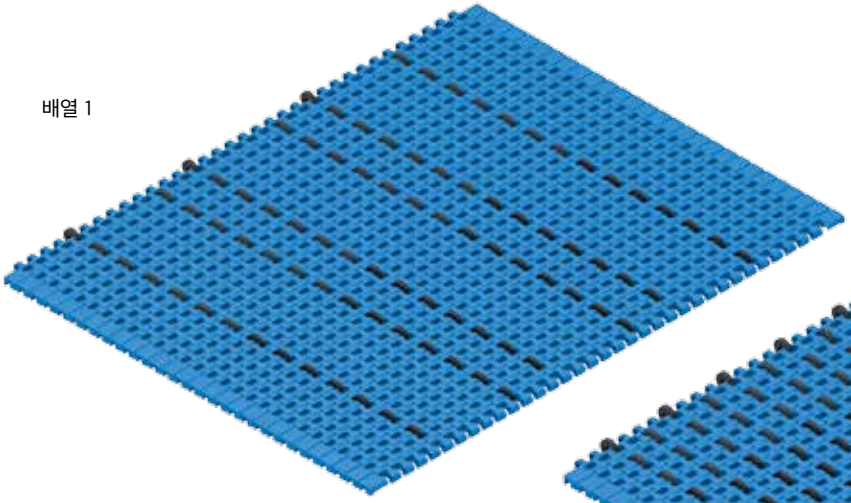
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S14-25 PRR | 핀 리테인드 롤러

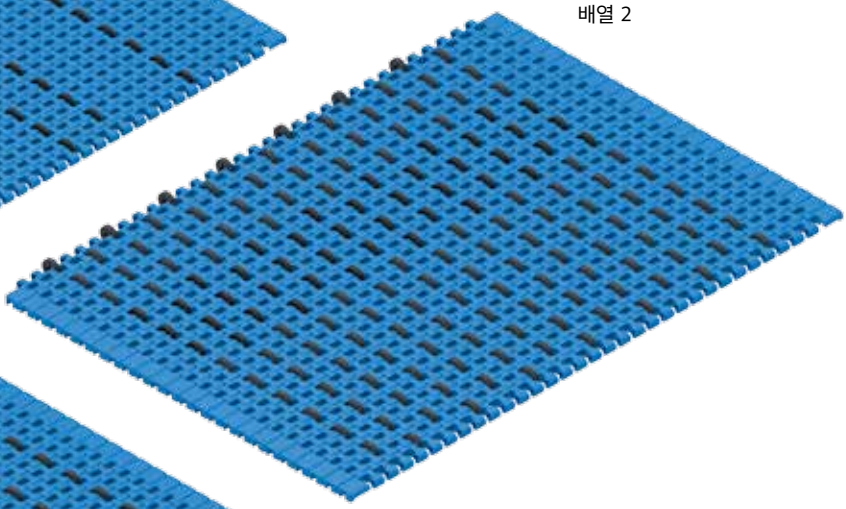
표준 배열 및 주요 정보

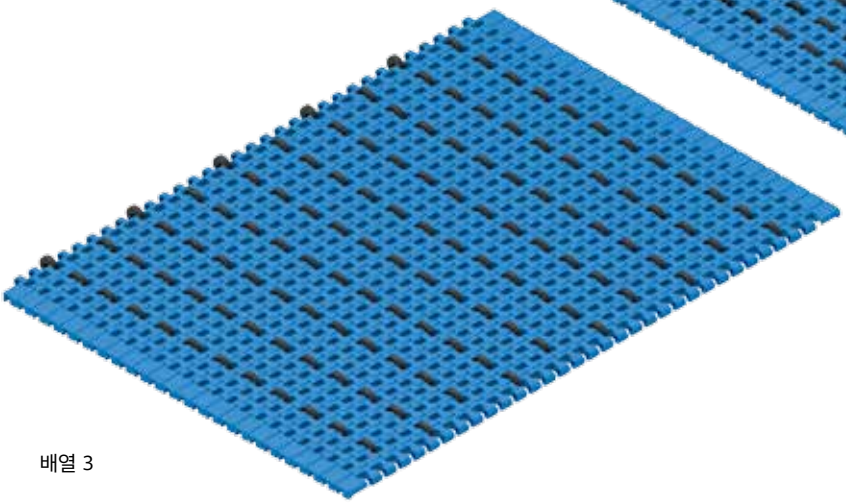
	최소 벨트 폭 - W_{min}		폭 증가율 - W_{inc}		롤러 거리 - b		롤러 인덴트 - a 좌측		롤러 인덴트 - a 우측		롤러/m³(예시. 18인치 벨트폭)
	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	
배열 1	228.6	9	114.3	4.5	76.2/38.1	3/1.5	67.9	2.67	80.6	3.17	600
배열 2	127	5	50.8	2	25.4	1	42	1.65	55	2.17	1400
배열 3	127	5	76.2	3	38.1	1.5	42	1.65	42	1.65	990

배열 1



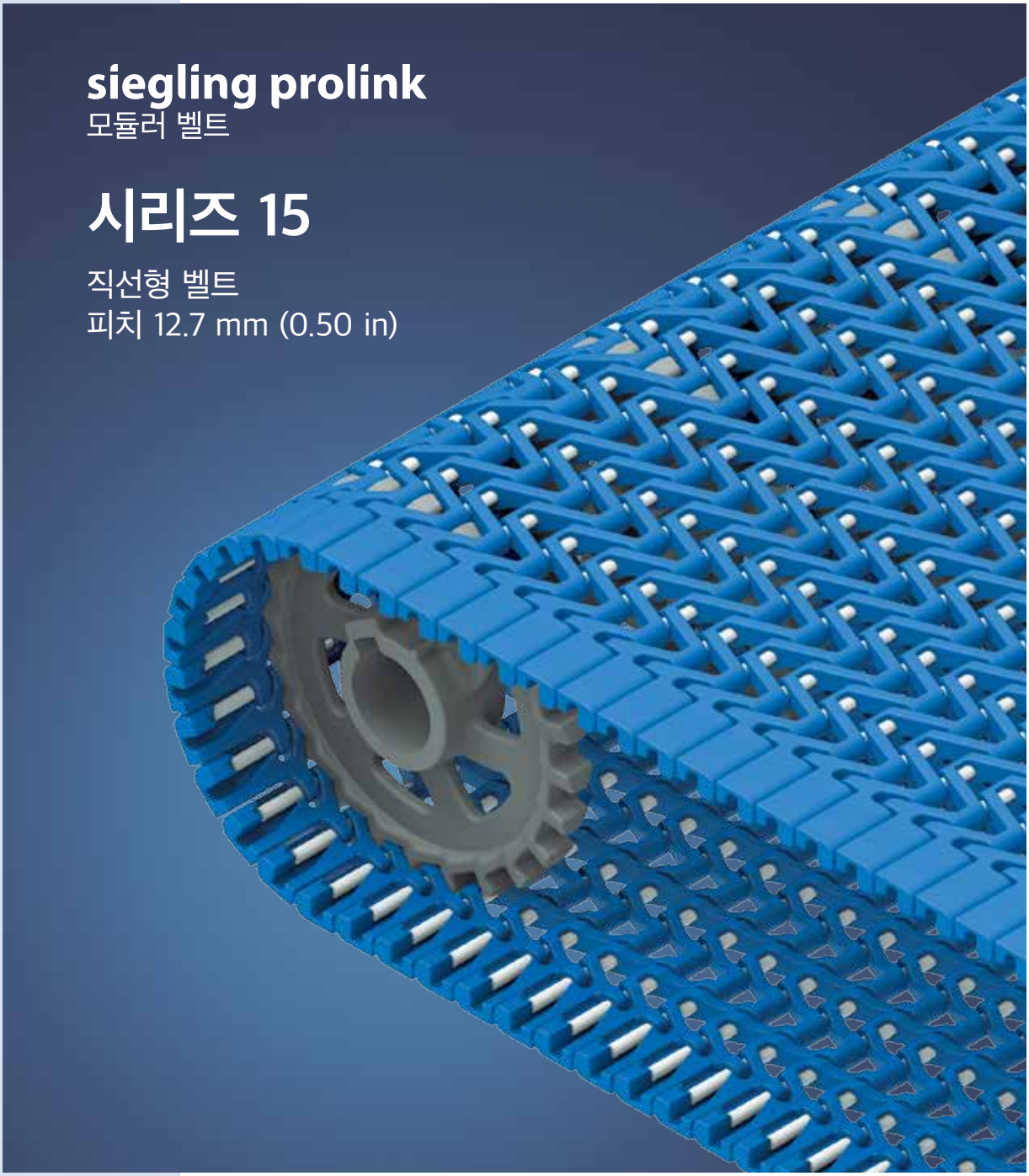
배열 2





배열 3

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

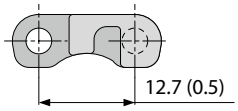

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 15
직선형 벨트
피치 12.7 mm (0.50 in)

시리즈 15 | 개요

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

식품 산업에서 경량 제품을 이송하며, 12.7mm (0.5 in) 노우즈바 이용 가능

측면도 스케일 1:1



디자인 특징

- 공기 흐름에 최적화 되어 있는 뚫려 있는 면적이 넓은 미니 피치 벨트
- 하부가 부채꼴 형태로 되어 있어 12.7 mm(0.5 in) 직경의 노우즈바를 적용한 장비에서도 제품을 부드럽게 이송
- 25 mm(1 in)단위의 좁은 폭증가율로 이송되는 제품을 우수하게 지원
- 견고하고 단단한 모양의 측면 디자인이 핀의 결합력을 향상
- 헤드가 없는 단일 형태의 핀으로 장착 및 제거가 쉬움
- 크고 견고한 치형을 가진 스프로킷으로 하중 전달이 우수해지고 마모 수명이 길어 짐

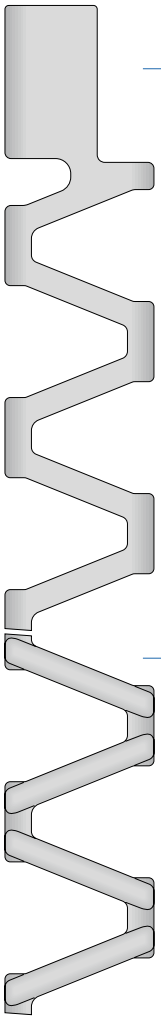
기본 정보

피치	12.7 mm (0.50 in)
최소 벨트 폭	203.2 mm (8 in)
폭 증가율	25.4 mm (1 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP), 직경 3.4mm (0.13 in), 단일 핀으로 최대 4000mm (157.5 in)폭까지 조립 가능

스프로킷

원형 또는 사각 보어(bore)로
다양한 사이즈 제공

표면 패턴 및 오픈 면적



S15-47 GRT
오픈 47%, 격자형 표면

S15-47 RSA
뚫림(47%), 접촉 면적을 줄이기 위한 격자형 표면

NSF Certified

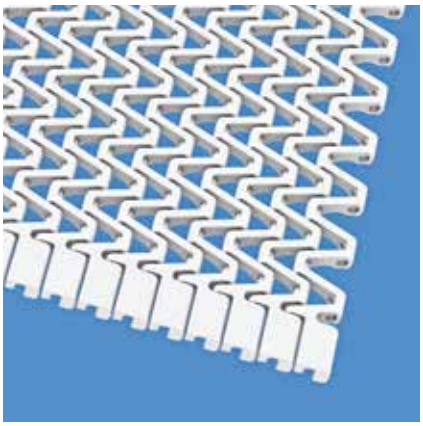
NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

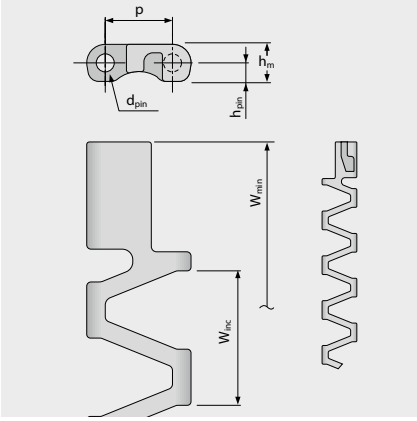
시리즈 15 | 벨트 타입

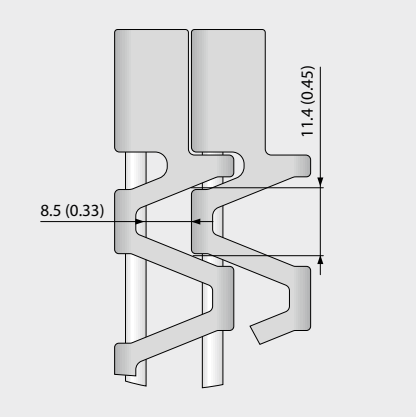
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S15-47 GRT | 47 % 오프닝 | 그리드 탑

통기성 및 배수 기능 우수하고 뚫려 있는 표면(47 %) | 31 % 접촉 면적(최대 오픈: 11.4 x 7.5 mm/0.45 x 0.30 in;
매끄러운 표면 | 세척이 편리함







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.0	3.5	-	203.2	25.4	±0.20	-	6.4	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.28	0.14	-	8.0	1.0	±0.20	-	0.25	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	UC	5	343	4.3	0.88	-0.4	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	5	343	4.3	0.88	-0.4	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	WT	2.5	171	2.8	0.58	-1.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	2.5	171	2.8	0.58	-1.0	5/100	41/212	●	●
PA*	BL	PBT	UC	4.5	308	3.7	0.75	0.4	-40/120	-40/248	●	●
주문 제작 벨트												
PP	BL	PBT	UC	2.8	192	2.8	0.58	-1.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PBT	UC	2.8	192	2.8	0.58	-1.0	5/100	41/212	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ UC (무색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

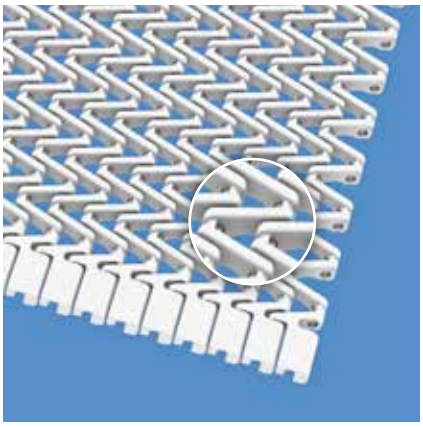
forbo MOVEMENT SYSTEMS

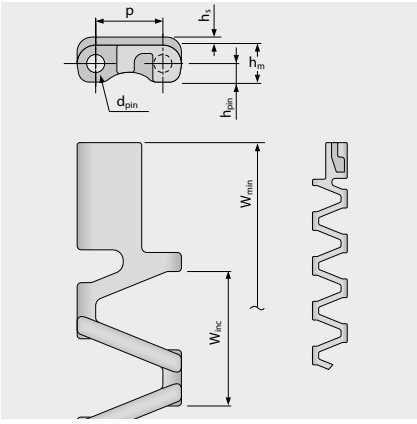
시리즈 15 | 벨트 타입

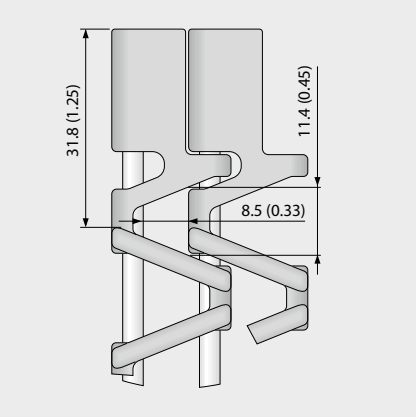
직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S15-47 RSA | 47 % 오프닝 | RSA 패턴

통기성 및 배수 기능 우수하고 뚫려 있는 표면(47 %) | 31 % 접촉 면적(최대 오픈: 11.4 x 7.5 mm/0.45 x 0.30 in;
매끄러운 표면 | 세척이 편리함







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	12.7	3.4	7.0	3.5	1.5	203.2	25.4	±0.20	-	6.4	25.4	38.1	12.7
inch	0.5	0.13	0.28	0.14	0.06	8.0	1.0	±0.20	-	0.25	1.0	1.5	0.5

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	BL	PBT	UC	5	343	5.2	1.07	-0.4	-45/90	-49/194	●	●
POM	WT	PBT	UC	5	343	5.2	1.07	-0.4	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	WT	2.5	171	3.4	0.7	-1.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	2.5	171	3.4	0.7	-1.0	5/100	41/212	●	●
PA*	BL	PBT	UC	4.5	308	4.5	0.91	0.4	-40/120	-40/248	●	●
주문 제작 벨트												
PP	BL	PBT	UC	2.8	192	3.4	0.7	-1.0	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PBT	UC	2.8	192	3.4	0.7	-1.0	5/100	41/212	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

BL (청색), UC (무색), WT (백색)

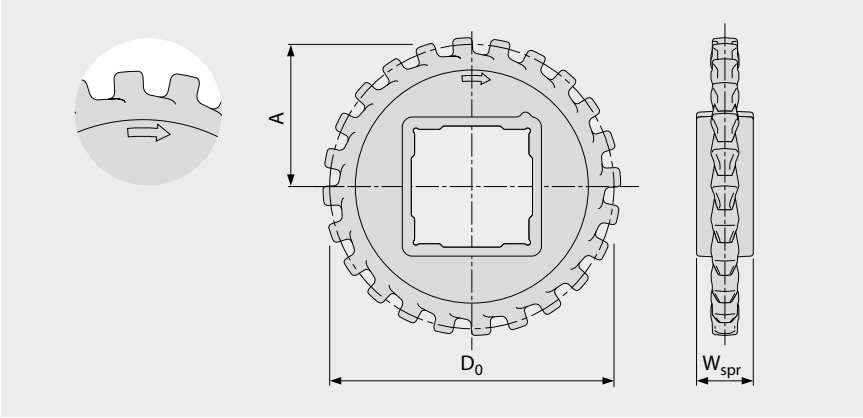
모든 측정과 허용오차는 21 °C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 15 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 12.7 mm (0.50 in)

S15 SPR | 스프로킷



주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z12	Z14	Z17	Z19	Z24	Z36
W_{spr}	mm	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	inch	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
D_0	mm	50.6	58.9	71.3	79.6	100.4	150.3
	inch	1.99	2.32	2.81	3.13	3.95	5.92
A_{max}	mm	21.8	25.9	32.1	36.3	46.7	71.6
	inch	0.86	1.02	1.26	1.43	1.84	2.82
A_{min}	mm	21.0	25.3	31.6	35.8	46.3	71.4
	inch	0.83	1.00	1.24	1.41	1.82	2.81

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

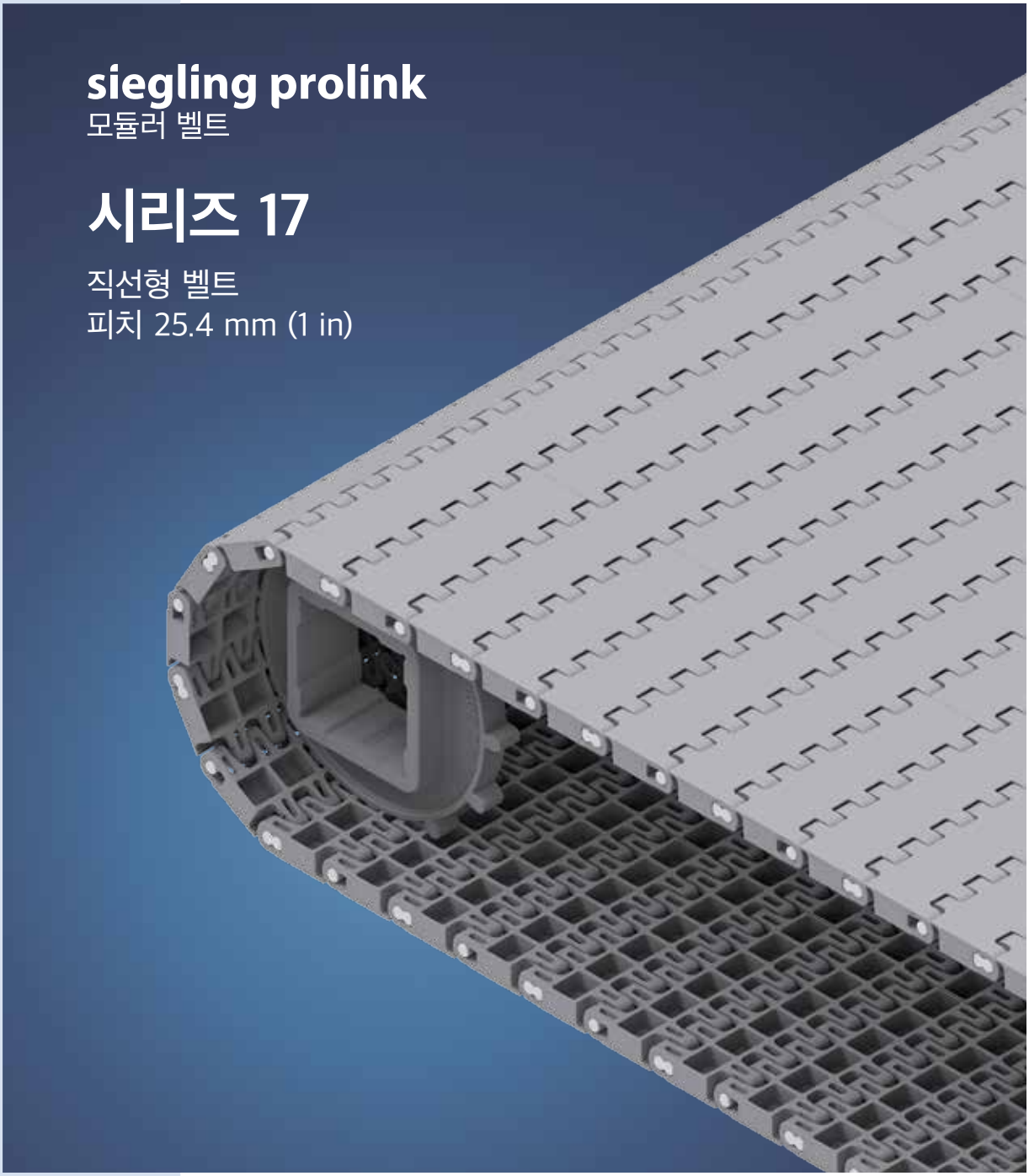
20	mm		●	●			
25	mm	●/■	●	●	●/■	●	●
30	mm		●	●			
40	mm					■	■
0.75	inch		●	●			
1	inch	●/■	●/■	●/■	●/■	●	●
1.25	inch		●	●			
1.5	inch					■	■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

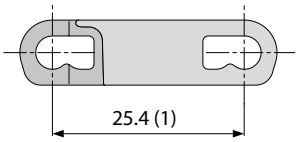

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 17
직선형 벨트
피치 25.4 mm (1 in)

시리즈 17 | 개요

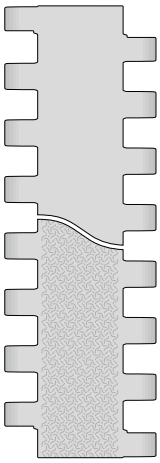
직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

일반 산업용 제품 이송에 사용되는 중량용 벨트

측면도 스케일 1:1



표면 패턴 및 오픈 면적



S17-0 FLT
막힘, 매끄러운 표면

S17-0 SRS
막힘, 미끄럼 방지 표면

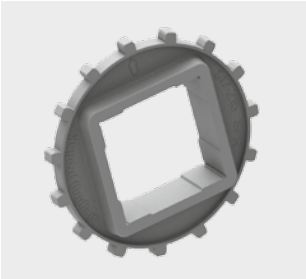
디자인 특징

- 막혀 있는 힌지 디자인으로 벨트 인장력이 우수
- 견고한 모듈 설계로 벨트 무게 대비 벨트 인장력을 최적으로 활용
- 견고한 디자인으로 내구성 보장
- 고유한 '키홀(keyhole)' 핀 고정 시스템으로 쉽게 핀 제거 가능
- 난연성 제품 공급 가능 (DIN EN 13501-1에 따른 PXX-HC)

기본 정보

피치	25.4 mm (1 in)
최소 벨트 폭	76.2 mm (3 in)
폭 증가율	12.7 mm (0.5 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PBT, PP), 직경 4.2mm (0.17 in)

스프로킷
원형 또는 사각 보어(bore)로
다양한 사이즈 제공



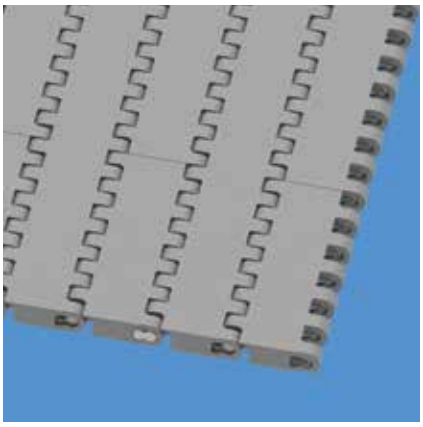
프로파일
경사 컨베이어용

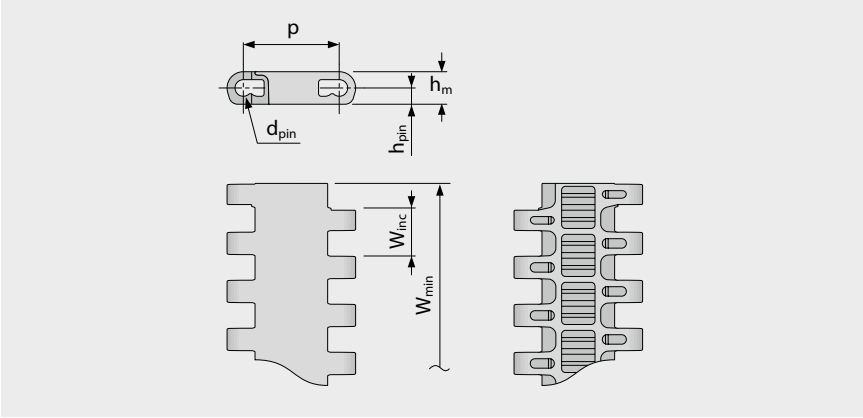
시리즈 17 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S17-0 FLT | 0 % 오픈 | 플랫 탑

막힘, 매끄러운 표면 | 플랫 탑 표면





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	8.6	4.3	0.0	76.2	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.34	0.17	0.0	3.0	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		온도	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM	LG	PBT	UC	32	2193	6.5	1.33	-0.09	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PP	BL	18	1233	4.2	0.86	0.35	5/100	41/212	●	●

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 229 mm (9.0 in)

■ BL (청색), ■ LG (밝은 회색), □ UC (무색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

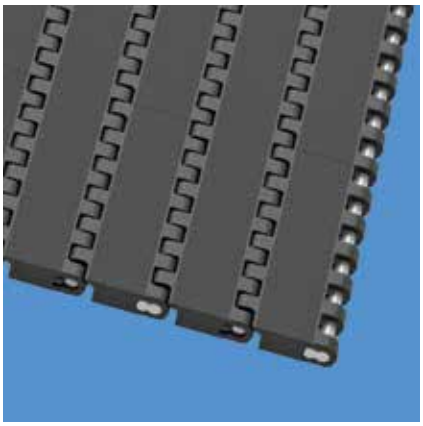
forbo MOVEMENT SYSTEMS

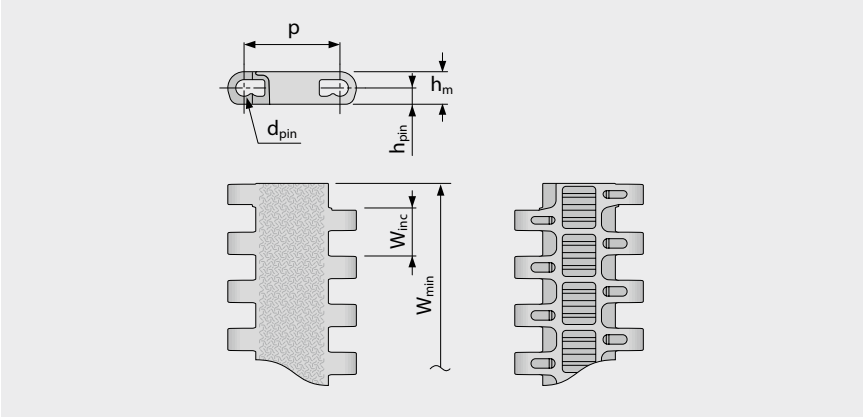
시리즈 17 | 벨트 타입

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S17-0 SRS | 0 % 오픈 | 미끄럼 방지 표면

막혀 있는 표면 | 미끄럼 방지 표면, 벨트 위에서 보행 및 무릎 꿇고 하는 작업 가능





벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	8.6	4.3	0.0	76.2	12.7	±0.2	-	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.34	0.17	0.0	3.0	0.5	±0.2	-	1.0	2.0	3.0	1.0

주문 제작 벨트[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		무게		폭편차	온도		인증
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	난연성[2]
PXX-HC	BK	PBT	UC	14	822	5.7	1.17	0.35	5/100	41/212	●

공급 가능한 몰드 폭: 76 mm (3.0 in), 229 mm (9.0 in)

■ BK (흑색), □ UC (무색)

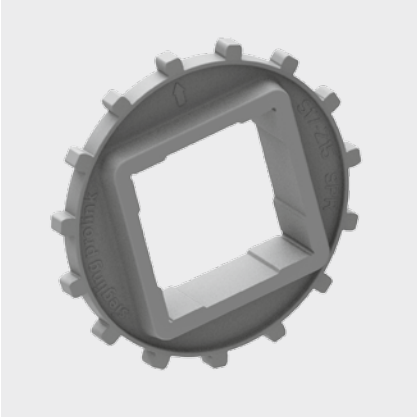
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] DIN EN 13501-1 Cfl-s1 (및 DIN 4102 B1)을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

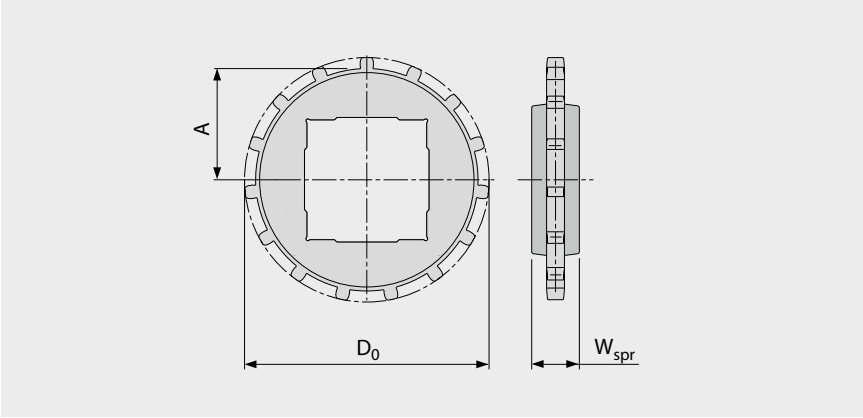
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 17 | 스프로킷

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S17 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z12	Z15	Z18	Z19
W_{spr}	mm	24.0	24.0	24.0	24.0
	inch	0.94	0.94	0.94	0.94
D_0	mm	99.7	123.2	148.0	156.1
	inch	3.93	4.85	5.83	6.15
A_{max}	mm	45.8	57.4	70.0	73.9
	inch	1.80	2.26	2.76	2.91
A_{min}	mm	44.0	56.0	68.7	72.7
	inch	1.73	2.20	2.70	2.86

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형)

30	mm	●			
40	mm	■		●/■	
60	mm		■		■
80	mm			■	■
1.25	inch	●			
1.5	inch	■		●/■	
2.5	inch		■	■	■

재질: PA, 색상: LG

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

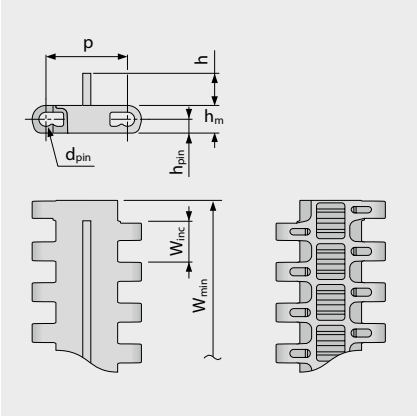
forbo MOVEMENT SYSTEMS

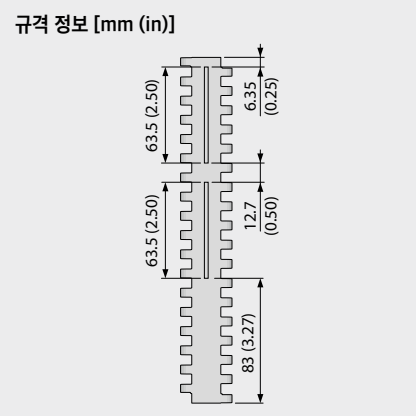
시리즈 17 | 프로파일

직선형 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S17-0 FLT PMU I83

83 mm(3.3인치) 인덴트 값이 있는 측면 리브 타입의 프로파일

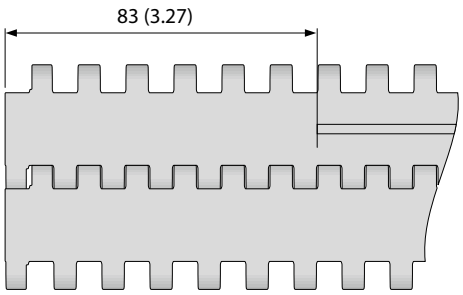




기본 정보

재질	색상	높이(h)
		10 mm 0.39 inch
POM	LG	●

몰드 폭: 228.6 mm (9.0 in)

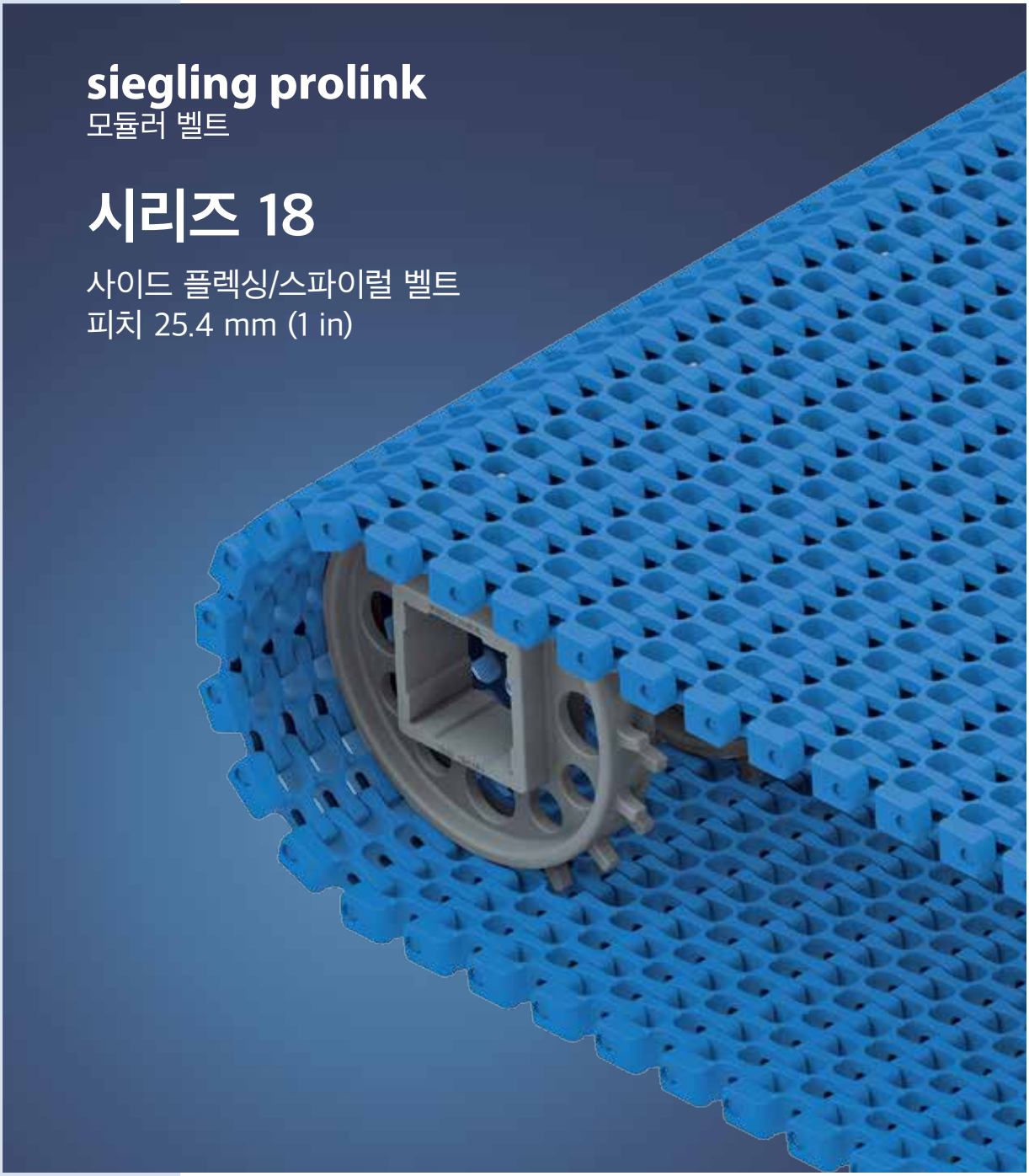


기본 배열 S17-0 FLT PMU I83

LG (밝은 회색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
주의: 액세서리 이용 시 최소 회전반경에 영향을 미칠 수 있습니다. 추가 정보는 6.3장을 참고하시기 바랍니다.

forbo MOVEMENT SYSTEMS

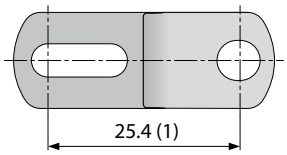

siegling prolink
모듈러 벨트
시리즈 18
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트
피치 25.4 mm (1 in)

시리즈 18 | 개요

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

식품 및 일반 산업에 사용되는 경중량용 벨트

측면도 스케일 1:1



디자인 특징

- 직선 및 곡선 이송에 모두 적합한 플라스틱 경량 벨트
- 뚫려 있는(44%) 면적이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수
- 벨트의 좁은 격자 구조로 작은 제품도 안전하게 취급 가능
- 곡선형 커브 벨트로서 인장력 높아 용량 향상 및 이송 신뢰성을 제공
- 세척이 쉽고 직접 접촉되는 식품을 포함하여 식제품 운반에 적합
- 플라스틱 벨트 전체가 측면 강성 및 강도가 매우 우수

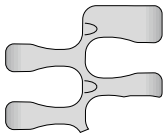
기본 정보

피치	25.4 mm (1 in)
최소 벨트 폭	149.4 mm (5.88 in)
최대 벨트 폭	1219 mm (48 in)
폭 증가율	12.7 mm (0.5 in)
힌지 핀	플라스틱 소재(PLX, PP), 직경 4.2mm(0.17 in), 단일 핀으로 최대 1219mm(48 in)폭까지 조립 가능.

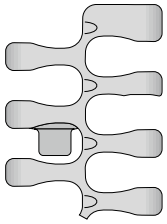
스프로킷

원형 또는 사각 보어(bore)로
다양한 사이즈 제공

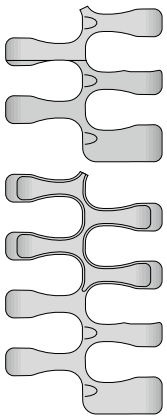
표면 패턴 및 오픈 면적



S18-44 GRT 2.2
뚫림(44 %), 격자 형태

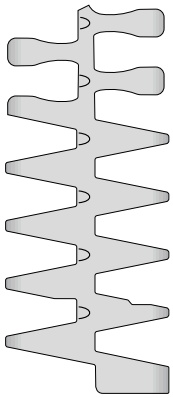


S18-44 GRT 2.2 G
뚫림(44%), 격자 형태 및 홀드 다운 탭



S18-44 HDK 2.2
뚫림(44 %), 격자 형태
및 하이 덱

S18-44 FRT1 2.2
뚫림(44%), 프릭션탑 표면



S18-44 GRT 1.7
뚫림(44 %), 격자 형태

S18-44 GRT 2.2/1.7 CW
S18-44 GRT 1.7/2.2 CCW
뚫림(44 %), 격자 형태
CW = 시계 방향(오른쪽 곡선)
CCW = 시계 반대 방향(왼쪽 곡선)
(그림은 CCW를 보여줍니다)

NSF Certified

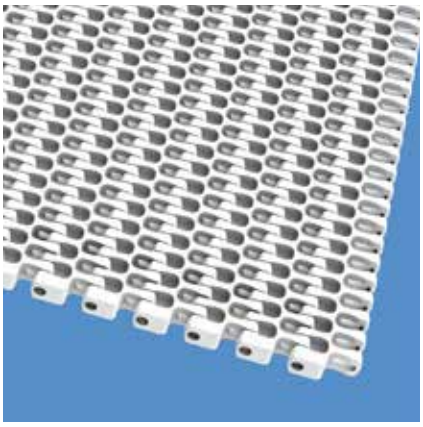
NSF 인증 준수 Forbo 공장: Huntersville(미국), Maharashtra(인도), Malacky(슬로바키아), Sydney/NSW(호주), Pinghu(중국), Shizuoka(일본), Tlalnepantla(멕시코)

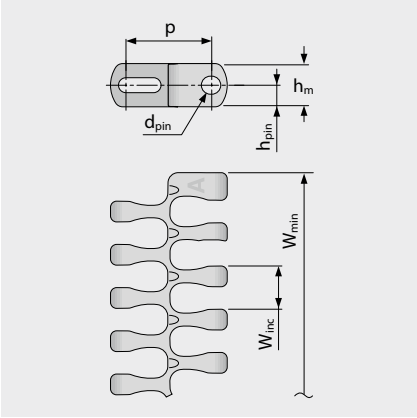
시리즈 18 | 벨트 타입

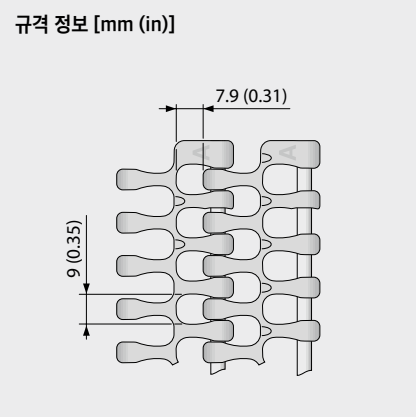
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | $C_C = 2.2$

S18-44 GRT 2.2 | 44% 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는(44%) 면적이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 %(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 2.2







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	0.0	149.4	12.7	±0.2	2.2 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.0	5.88	0.5	±0.2	2.2 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PA*	BL	PLX	BL	25	1713	1500	337	6.9	1.41	0.85	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

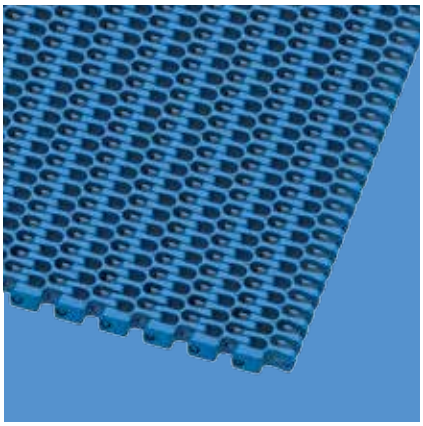
forbo MOVEMENT SYSTEMS

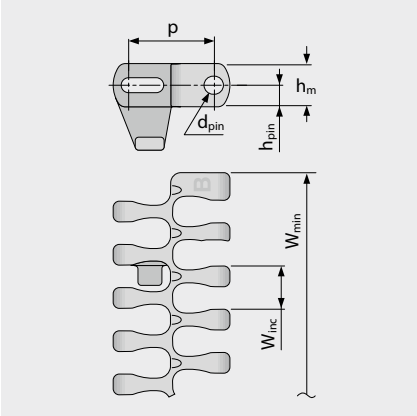
시리즈 18 | 벨트 타입

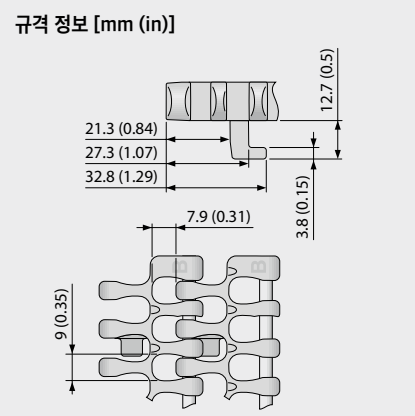
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | C_c = 2.2

S18-44 GRT 2.2 G | 44 % 오픈 | 그리드 탑 · 가이드형

뚫려 있는(44%) 면적이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42 %(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) |
격자형 표면 및 홀드다운 탭 | 벨트 전체 폭에 사용 가능 | 회전반경 (C_c) = 2.2







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	0.0	149.4	12.7	±0.2	2.2 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.0	5.88	0.5	±0.2	2.2 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형**		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
주문 제작 벨트														
PA*	BL	PLX	BL	25	1713	1500	337	6.9	1.41	0.85	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

** G-tab 가이딩에 의해 감소될 것입니다(3.3장 컨베이어 레이아웃 참조)

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
1) 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
2) FDA 21 CFR을 준수합니다.
3) 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
4) 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

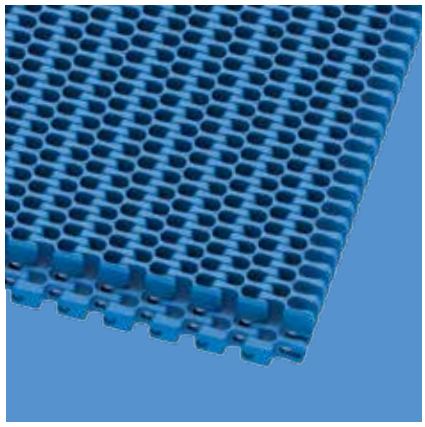
forbo MOVEMENT SYSTEMS

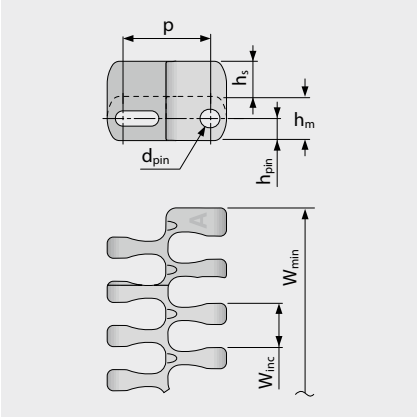
시리즈 18 | 벨트 타입

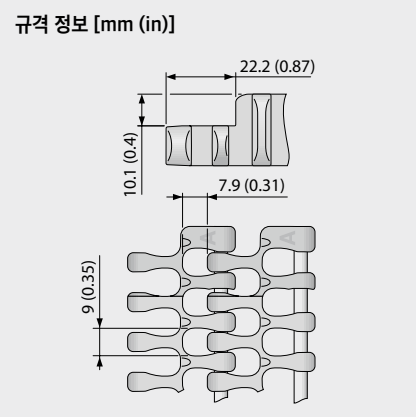
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | $C_C = 2.2$

S18-44 HDK 2.2 | 44% 오픈 | High Deck

뚫려 있는(44%) 면적이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42%(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 2.2 | 벨트 전체 폭 및 그 이상 사용 가능







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	10.1	149.4	12.7	±0.2	2.2 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.4	5.88	0.5	±0.2	2.2 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	30	2056	1600	360	15.5	3.17	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	30	2056	1600	360	15.5	3.17	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	1000	225	10.3	2.11	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	1000	225	10.3	2.11	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	16	1096	800	180	10.2	2.09	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	16	1096	800	180	10.2	2.09	0.5	5/100	41/212	●	●
PA*	BL	PLX	BL	25	1713	1500	337	12.6	2.58	0.85	-40/120	-40/248	●	●

* 건조한 조건의 적용분야에 유효한 값임(RH < 50 %). PA 벨트 소재는 습한 환경에서 물을 흡수할 수 있으며, 이로 인해 제품의 팽창 또는 벨트의 공칭인장강도가 저하될 수 있습니다.

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

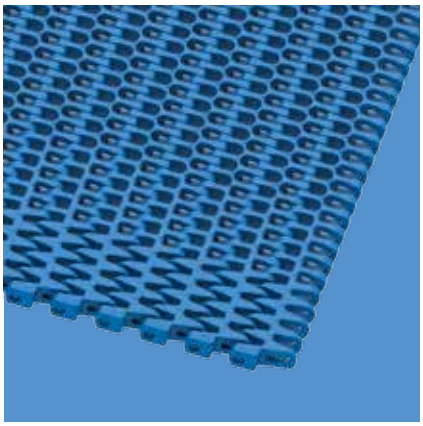
forbo MOVEMENT SYSTEMS

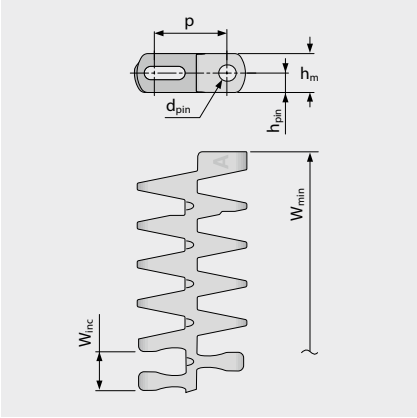
시리즈 18 | 벨트 타입

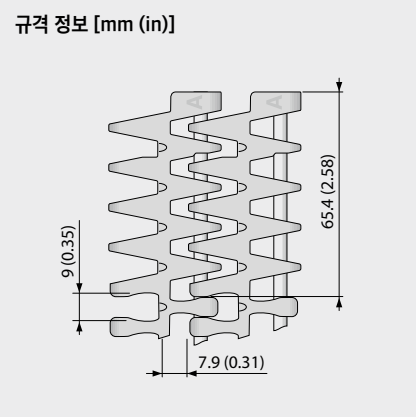
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | C_C = 1.7

S18-44 GRT 1.7 | 44% 오픈 | 그리드 탑

뚫려 있는(44%) 면적이 넓어 통기성 및 배수 기능 우수 | 접촉 면적 42%(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 1.7







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	0.0	174.8	12.7	±0.2	1.7 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.0	6.88	0.5	±0.2	1.7 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 벨트 커브 폭 < 403 mm (15.88 in)		공칭인장강도, 벨트 커브 폭 ≥ 403 mm (15.88 in)		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	25	1713	700	157	900	202	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	25	1713	700	157	900	202	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	400	90	700	157	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	400	90	700	157	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	16	1096	400	90	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	16	1096	400	90	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

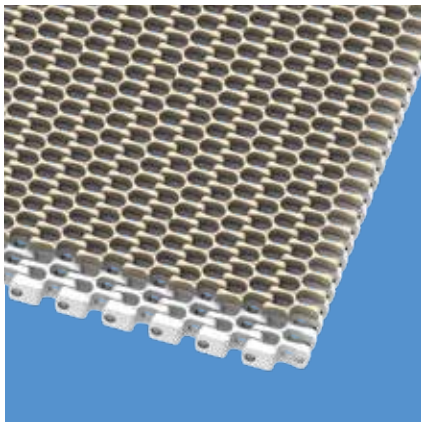
forbo MOVEMENT SYSTEMS

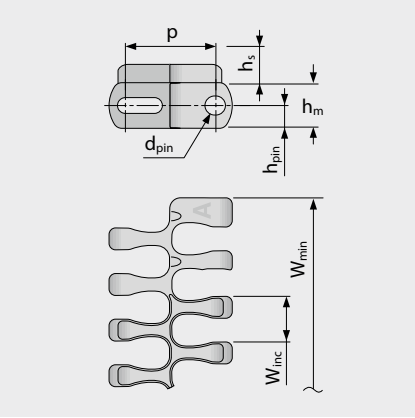
시리즈 18 | 벨트 타입

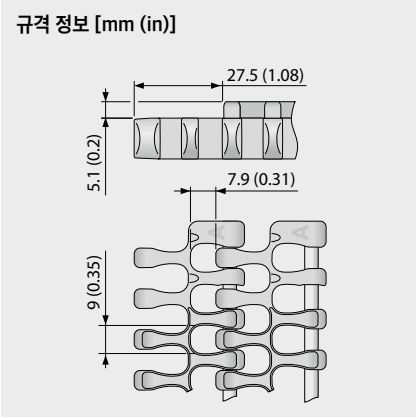
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | C_C = 2.2

S18-44 FRT1 2.2 | 44 % 오픈 | 프릭션 탑 (디자인 1)

우수한 그립감의 일체형 프릭션 패드(FRT1)로 뚫려 있는 표면(44 %) | 42% 접촉 면적 (최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 벨트 측면에 FRT 패드가 없는 표준 버전(27.5mm/1.08인치 인덴트) | 회전반경 (C_C) = 2.2







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	5.1	149.4	12.7	±0.2	2.2 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.20	5.88	0.5	±0.2	2.2 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		고무		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
PP	BL	PLX	BL	R7	BL	18	1233	1000	225	8.80	1.80	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	R7	BG	18	1233	1000	225	8.80	1.80	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	R7	BL	16	1096	600	135	8.60	1.76	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	R7	BG	16	1096	600	135	8.60	1.76	0.5	5/100	41/212	●	●

BG (베이지), BL (청색), WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

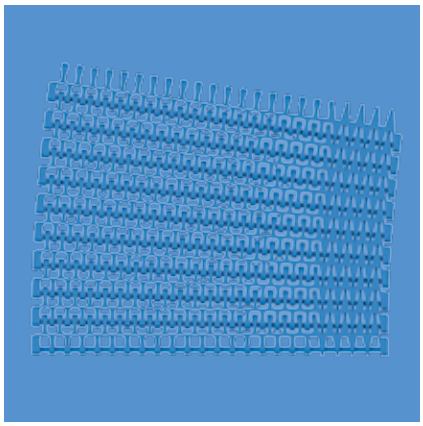
forbo MOVEMENT SYSTEMS

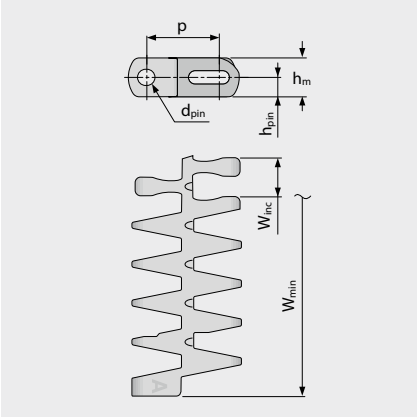
S18 COMBO | 벨트 타입

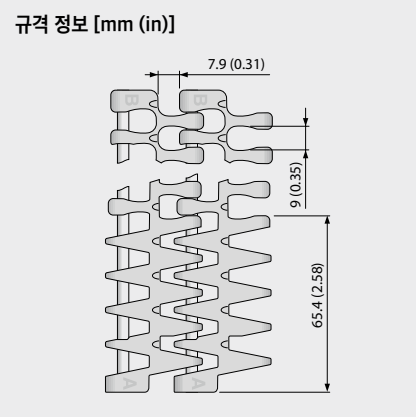
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | C_c = 1.7

S18-44 GRT 2.2/1.7 CW | 44% 오픈 | 그리드 탑 | 시계 방향 또는 오른쪽 곡선

벨트의 장력이 매우 높고 회전 반경이 작음(한방향만 가능) | 뚫려 있는 표면(44%)으로 통기성 및 배수 기능 우수 |
접촉 면적 42%(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 1.7







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	0.0	149.4	12.7	±0.2	1.7 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.0	5.88	0.5	±0.2	1.7 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●

■ BL (청색), □ WT (백색)

모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

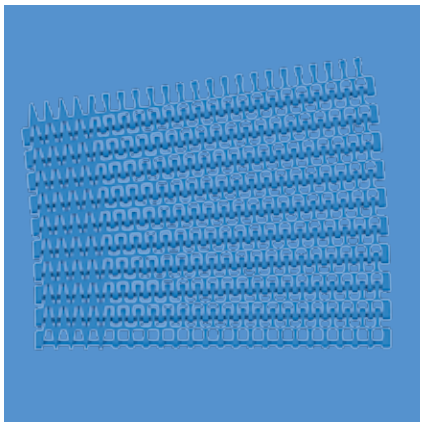
forbo MOVEMENT SYSTEMS

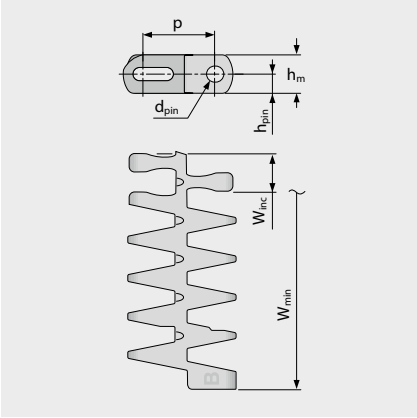
S18 COMBO | 벨트 타입

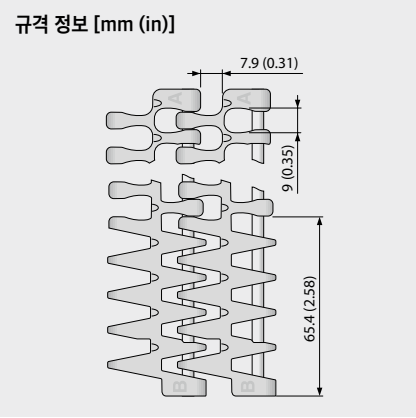
사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in) | C_c = 1.7

S18-44 GRT 1.7/2.2 CCW | 44% 오픈 | 그리드 탑 | 시계 반대 방향 또는 왼쪽 곡선

벨트의 장력이 매우 높고 회전 반경이 작음(한방향만 가능) | 뚫려 있는 표면(44%)으로 통기성 및 배수 기능 우수 |
접촉 면적 42%(최대 오픈: 9 x 7.9 mm/0.35 x 0.31 in) | 격자형 표면 | 회전반경 (C_c) = 1.7







벨트 규격

	p	d_{pin}	h_m	h_{pin}	h_s	W_{min}	W_{inc}	W_{tol}	최소 회전 반경[1]				
	피치	핀직경	두께	핀위치	높이	최소폭	폭증가	폭공차 [%]	r1 C_c x W_B	r2	r3	r4	r5
mm	25.4	4.2	12.7	6.4	0.0	149.4	12.7	±0.2	1.7 x W_B	25.4	50.8	76.2	25.4
inch	1.0	0.17	0.5	0.25	0.0	5.88	0.5	±0.2	1.7 x W_B	1.0	2.0	3.0	1.0

W_B = 벨트 폭, r1에 대한 추가 정보는 III-20페이지 참조

표준 재질 정보[4]

벨트		핀		공칭인장강도, 직선형		공칭인장강도, 커브형		무게		폭편차	온도		인증	
재질	색상	재질	색상	[N/mm]	[lb/ft]	[N]	[lb]	[kg/m²]	[lb/ft²]	[%]	[°C]	[°F]	FDA[2]	EU[3]
POM-CR	BL	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
POM-CR	WT	PLX	BL	30	2056	1600	360	8.4	1.72	-0.1	-45/90	-49/194	●	●
PP	BL	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PLX	BL	18	1233	1000	225	5.8	1.19	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	BL	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●
PP	WT	PP	WT	16	1096	600	135	5.5	1.13	0.5	5/100	41/212	●	●

■ BL (청색), □ WT (백색)

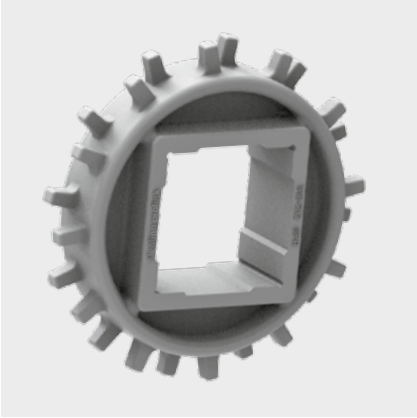
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
[1] 회전 반경: r1 = 측면 회전, r2 = 롤러에서 전면 회전, r3 = 로드 베어링 롤러에서 후면 회전, r4 = 홀드다운 슈에서 후면 회전, r5 = 롤러에서 후면 회전
[2] FDA 21 CFR을 준수합니다.
[3] 원재료와 이송한계치에 대한 (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.
[4] 요청 시 추가 재질 및 색상 적용이 가능합니다.

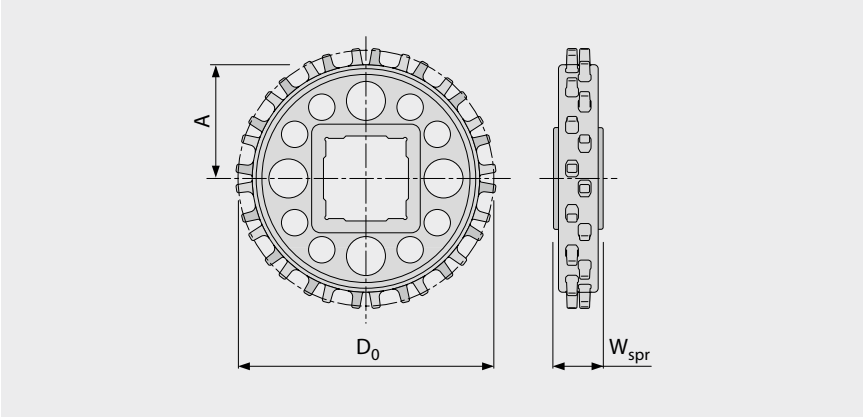
forbo MOVEMENT SYSTEMS

시리즈 18 | 벨트 타입

사이드 플렉싱/스파이럴 벨트 | 피치 25.4 mm (1 in)

S18 SPR | 스프로킷





주요 규격

스프로킷 사이즈 (치형 개수)		Z6	Z9	Z12	Z16	Z20
W_{spr}	mm	20.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	inch	0.79	0.98	0.98	0.98	0.98
D_0	mm	50.6	74.1	97.9	129.9	162.0
	inch	1.99	2.92	3.85	5.11	6.38
A_{max}	mm	19.2	30.9	42.8	58.8	75.0
	inch	0.76	1.22	1.69	2.31	2.95
A_{min}	mm	16.6	29.0	41.3	57.7	74.1
	inch	0.65	1.14	1.63	2.27	2.92

샤프트 보어 (● = 원형, ■ = 사각형); ❍/❑ = G 탭 벨트 적용 불가)

20	mm	❍				
25	mm		●/❑	●	●	●
30	mm			●	●	●
40	mm			●/■	●/■	●/■
0.75	inch	❍				
1	inch		●/❑	●	●	●
1.25	inch			●	●	●
1.5	inch			●/■	●/■	●/■

재질: PA, 색상: LG

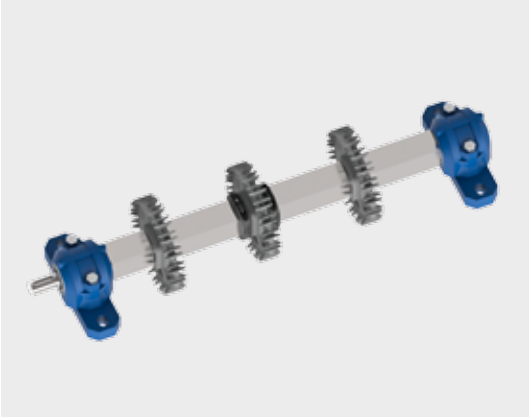
LG (밝은 회색)

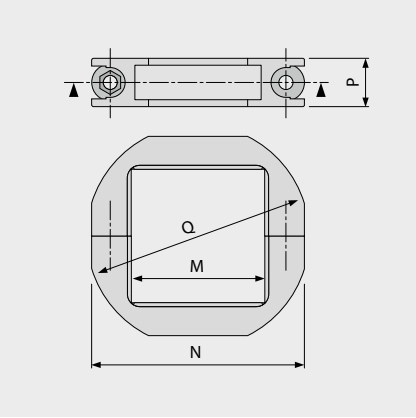
모든 측정과 허용오차는 21°C를 기준으로 작성되었습니다. 온도차에 따른 편차는 프로링크 매뉴얼 4.4"온도 영향"을 참고하시기 바랍니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
스프로킷이나 샤프트 규격에 대한 세부 정보는 6.3장을 참조하시기 바랍니다.
스프로킷 수(스프로킷 간격 거리)는 3.2장을 참조하시기 바랍니다.

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

1.3 리테이너 링

RTR | 리테이너 링





샤프트 사이즈	품번	품명*	주요 규격** [mm (in)]			
			M	N	P	Q
SQ 40 mm	98168799	RTR PA LG (SS) SQ40MM	41 (1.6)	65 (2.6)	15 (0.6)	68 (2.7)
SQ 60 mm	98168899	RTR PA LG (SS) SQ60MM	61 (2.4)	86 (3.4)	15 (0.6)	97 (3.8)
SQ 1½ in	98168999	RTR PA LG (SS) SQ1.5IN	39 (1.5)	65 (2.6)	15 (0.6)	67 (2.6)
SQ 2½ in	98169099	RTR PA LG (SS) SQ2.5IN	64 (2.5)	89 (3.5)	15 (0.6)	100 (3.9)

* SS = 스테인리스 스틸 소재의 스크류와 너트
** 스프로킷에 적합한 리테이너 링의 규격은 Q/2 < A로 확인할 수 있습니다.
⌧A"치수는 샤프트 중심에서 벨트 밑면까지의 거리를 뜻합니다.
위의 규격은 벨트 브로슈어의 스프로킷 세부정보에서 찾아볼 수 있습니다.

MOVEMENT SYSTEMS

1.4 적용 분야

과일 및 야채 가공

	세척	배수	상승/하강	분류	이송	냉동	팔레트 이송	용기이송	소독/쿨링
S1-0 FLT	●		●	●	●				
S1-18 FLT		●	●		●	●			
S2-0 FLT				●	●				
S2-57 GRT	●	●				●			●
S2-57 RRB						●	●	●	●
S2-0 FRT1							●	●	
S3-0 FLT			●	●	●		●	●	
S3-16 FLT	●	●	●		●	●			●
S4.1-0 FRT1			●				●		
S4.1-21 NTP		●	●						
S5-45 GRT	●	●			●	●			●
S5-45 GRT G	●	●			●	●			●
S5-45 GRT ST	●	●			●	●			●
S6.1-0 FLT		●	●			●			
S6.1-21 FLT	●	●	●		●	●			●
S6.1-23 FLT	●	●	●		●	●			●
S6.1-36 FLT	●	●			●	●			●
S8-0 FLT					●		●	●	
S8-25 RAT							●	●	
S8.1-30 FLT					●			●	
S8.1-30 FLT GT					●			●	
S8-0 FRT1			●				●		
S9-57 GRT	●	●				●			●
S9-57 GRT G	●	●				●			●
S10-0 FLT			●	●	●				
S10-0 NTP		●	●						
S10-0 FRT1			●		●			●	
S10-22 FLT	●	●	●		●				
S10-36 FLT	●	●			●	●			●
S10-36 LRB			●		●				
S11-45 GRT					●				
S11-45 GRT HD					●				
S11 Combo					●				
S13-0 FLT				●	●				
S13-34 FLT		●		●					

	세척	배수	상승/하강	분류	이송	냉동	팔레트 이송	용기이송	소독/쿨링
S14-0 FLT					●		●	●	
S14-25 FLT	●	●		●	●		●	●	
S14-25 CUT	●			●	●	●			
S14-25 FRT1								●	
S15-47 GRT		●							
S15-47 RSA		●							
S17-0 FLT					●		●	●	
S18-44 GRT 2.2		●			●	●			●
S18-44 GRT 2.2 G		●			●	●			●
S18-44 HDK 2.2		●			●	●			
S18-44 GRT 1.7		●			●	●			
S18-44 FRT1 2.2		●	●		●				

1.4 적용 분야

육류 및 가금류 가공

	부위별 커팅	손질/발골	탑핑/브리딩 컨베이어	냉각/냉동	기본이송	상승/하강	금속 검출	포장
S2-0 FLT					●		●	●
S2-12 FLT							●	
S2-0 FRT1								●
S3-0 FLT				●	●	●	●	●
S3-16 FLT					●	●	●	
S3-0 LRB					●	●		
S3-16 LRB					●	●		
S4.1-0 FLT					●		●	●
S4.1-0 FRT1						●		●
S4.1-21 FLT							●	
S5-45 GRT				●		●	●	●
S5-45 NTP					●			●
S5-39 FRT1/S5-33 FRT2								●
S5-45 GRT G				●		●	●	●
S5-45 GRT RG				●		●	●	●
S5-45 GRT ST				●		●	●	●
S6.1-0 FLT	●	●			●	●	●	●
S6.1-0 NTP	●	●				●	●	
S6.1-0 CTP					●	●	●	●
S6.1-21 FLT					●	●	●	
S6.1-23 FLT					●	●	●	
S6.1-36 FLT				●				
S8.1-30 FLT								●
S8.1-30 FLT GT								●
S8-0 FRT1						●		●
S9-57 GRT				●		●	●	
S9-57 GRT G				●		●	●	
S10-0 FLT				●	●	●	●	
S10-0 NTP					●			
S10-0 FRT1					●	●		●
S10-22 FLT				●	●	●	●	
S10-36 FLT				●				
S10-36 LRB					●	●		
S11-45 GRT					●			●
S11-45 GRT HD					●			●
S11-33 FRT2								●
S11 Combo					●			
S13-0 CTP		●				●		
S14-0 FLT							●	●
S14-25 CUT				●				
S14-25 FRT1								●

	부위별 커팅	손질/발골	탈핑/브리딩 컨베이어	냉각/냉동	기본이송	상승/하강	금속 검출	포장
S15-47 GRT			●	●				
S15-47 RSA			●					
S18-44 GRT 2.2			●	●	●			●
S18-44 GRT 2.2 G			●	●	●			●
S18-44 HDK 2.2			●	●	●			●
S18-44 GRT 1.7			●	●	●			●
S18-44 FRT1 2.2			●	●	●	●		●

1.4 적용 분야

제과·제빵 제조

	몰드비움	스파이럴	쿨링/냉각터널	기본이송	데코/광택	금속 검출	시트/몰딩타입	코팅	포장
S1-0 FLT	●						●		●
S1-18 FLT									
S2-0 FLT				●	●		●	●	●
S2-57 GRT			●			●		●	
S2-57 RRB			●			●			
S3-0 FLT	●			●	●		●		●
S3-16 FLT									
S4.1-0 FLT			●	●	●	●		●	●
S4.1-0 NPY			●	●		●		●	
S4.1-0 FRT1				●					●
S4.1-21 FLT			●	●	●	●		●	●
S5-45 GRT	●		●	●		●	●		
S5-45 GRT G	●	●	●	●		●	●		
S5-45 GRT RG	●	●	●	●		●	●		
S5-45 GRT ST	●	●	●	●		●	●		
S5-45 GRT BT		●							
S6.1-0 FLT	●			●		●			●
S6.1-21 FLT			●	●					
S6.1-23 FLT			●	●					
S6.1-36 FLT			●						
S8-0 FLT	●						●		●
S8-25 RAT							●		
S8.1-30 FLT	●						●		●
S8.1-30 FLT GT	●						●		●
S8-0 FRT1				●					●
S9-57 GRT			●	●			●		
S9-57 GRT G		●	●	●			●		
S9-57 GRT F2, F3, F4 - F8		●							
S10-0 FLT			●	●	●	●			
S10-0 NTP				●					
S10-22 FRT1				●			●		●
S10-22 FLT			●			●			
S10-36 FLT			●						
S10-36 LRB				●					
S11-45 GRT				●			●		●
S11-45 GRT HD				●			●		●
S11 Combo		●		●					
S13-0 FLT			●	●	●	●		●	
S13-0 NPY			●	●		●		●	
S13-0 CTP				●	●				
S13-34 FLT			●	●	●				

	몰드비움	스파이럴	쿨링/냉각터널	기본이송	데코/광택	금속 검출	시트/몰딩타입	코팅	포장
S14-0 FLT						●			●
S14-25 FLT			●	●		●	●		●
S14-25 FRT1	●						●		●
S15-47 GRT			●	●					
S15-47 RSA			●	●					
S17-0 FLT	●						●		●
S18-44 GRT 2.2		●	●	●			●		●
S18-44 GRT 2.2 G		●	●	●			●		●
S18-44 HDK 2.2			●	●			●		●
S18-44 GRT 1.7		●	●	●			●		●
S18-44 FRT1 2.2		●		●					●

1.4 적용 분야

어류 이송 및 가공

	상승/하강	절단/슬라이스/뼈분리	배수	검사 구역	기본이송	냉동/손질	금속 검출	포장
S1-0 FLT	●			●	●			●
S1-18 FLT	●		●		●	●		●
S2-0 FLT				●	●			●
S2-12 FLT					●			
S2-0 FRT1					●			●
S3-0 FLT	●			●	●			●
S3-16 FLT	●		●	●	●	●		●
S4.1-0 FLT							●	●
S4.1-0 FRT1								●
S4.1-21 FLT							●	
S4.1-21 NTP	●		●			●		
S5-45 GRT			●			●	●	●
S5-45 NTP								●
S5-45 GRT G			●			●	●	●
S5-45 GRT RG			●			●	●	●
S5-45 GRT ST			●			●	●	●
S6.1-0 FLT	●			●	●		●	●
S6.1-0 NTP							●	
S6.1-0 CTP					●		●	●
S6.1-21 FLT	●		●	●	●	●		●
S6.1-23 FLT	●		●	●	●	●		●
S6.1-36 FLT			●			●		
S8.1-30 FLT								●
S8.1-30 FLT GT								●
S8-0 FRT1								●
S9-57 GRT			●					
S9-57 GRT G			●					
S10-0 FLT	●			●	●		●	
S10-0 NTP	●		●			●		
S10-0 FRT1					●			●
S10-22 FLT	●		●		●	●	●	
S10-36 FLT			●			●		
S10-36 LRB	●				●			
S11-45 GRT					●			●
S11-45 GRT HD					●			●
S11 Combo					●			
S13-0 CTP	●	●						
S13-34 FLT			●		●			

	상승/하강	절단/슬라이스/뼈분리	배수	검사 구역	기본이송	냉동/손질	금속 검출	포장
S14-0 FLT							●	●
S14-25 CUT			●			●		
S14-25 FRT1								●
S18-44 GRT 2.2			●		●	●		●
S18-44 GRT 2.2 G			●		●	●		●
S18-44 HDK 2.2			●		●	●		●
S18-44 GRT 1.7			●		●	●		●
S18-44 FRT1 2.2	●		●		●			●

1.4 적용 분야

자동차/타이어 제조

	자동차 이송	타이어 이송	스키드 컨베어	워커 벨트
S1-0 FLT	●	●		●
S1-0 SRS	●	●	●	●
S1-18 FLT	●	●		●
S1-0 NSK	●			●
S1-0 FRT1				●
S4.1-0 FLT				●
S5-45 GRT		●		
S5-45 NTP		●		
S5-45 GRT G		●		
S5-45 GRT RG		●		
S5-45 GRT ST		●		
S6.1-0 CTP		●		
S7-0 FLT	●		●	
S7-0 SRS	●		●	●
S7-6 FLT	●		●	
S7-0 NSK	●			●
S7-6 NSK	●			●
S7-0 FRT1		●		
S8-0 FLT	●			●
S8-0 SRS		●		●
S8-0 NSK		●		●
S8-25 RAT		●		
S8-0 RTP A90		●		
S9-57 GRT		●		
S9-57 NTP		●		
S9-57 GRT G		●		
S17-0 FLT	●			●
S17-0 SRS	●			●

물류

	일반 물류	분류	공항
S1-0 FLT			●
S1-0 SRS	●	●	●
S1-0 NSK	●		
S2-0 FLT			●
S4.1-0 FRT1	●	●	●
S5-45 GRT	●	●	
S5-39 FRT1/S5-33 FRT2		●	
S5-45 GRT G	●	●	
S5-45 GRT RG	●	●	
S5-45 GRT ST	●	●	
S5-45 GRT BT	●		
S6.1-0 CTP		●	
S8-0 FLT	●	●	●
S8.1-30 FLT	●		
S8.1-30 FLT GT	●		
S8-0 FRT1	●	●	●
S8-0 RTP A90	●	●	
S9-57 GRT	●	●	
S9-57 GRT G	●	●	
S11-45 GRT	●	●	
S11-45 GRT HD	●	●	
S11-33 FRT2		●	
S11 Combo	●		
S14-0 FLT	●	●	●
S17-0 FLT	●	●	●
S18-44 GRT 2.2	●	●	
S18-44 GRT 2.2 G	●	●	
S18-44 HDK 2.2	●	●	
S18-44 GRT 1.7	●	●	
S18-44 FRT1 2.2			●

1.4 적용 분야

기타 적용 분야

	섬유산업	유리산업	냉동타워	유제품	사람이송	스키 리프트	묶음 상품	팔레트 이송	종이	쿨링 터널	골판지
S1-0 FLT				●	●	●	●		●		
S1-0 SRS					●			●			
S1-18 FLT				●							
S1-0 NSK					●						
S1-0 FRT1					●	●					
S2-0 FLT	●	●		●					●		
S2-12 FLT				●							
S2-57 GRT				●							
S2-57 RRB		●		●							
S2-0 FRT1				●			●				
S3-0 FLT		●		●		●					
S3-16 FLT				●							
S4.1-0 FLT	●	●		●			●		●		●
S4.1-0 FRT1		●					●		●		●
S4.1-21 FLT	●	●		●					●		
S5-45 GRT			●	●							
S5-39 FRT1/S5-33 FRT2				●							
S5-45 GRT G			●	●							
S5-45 GRT RG			●	●							
S5-45 GRT ST			●	●							
S5-45 GRT BT								●			
S6.1-0 FLT		●		●			●				
S6.1-0 NTP				●							
S6.1-0 CTP				●							
S6.1-21 FLT				●							
S6.1-23 FLT				●							
S6.1-36 FLT				●							
S7-0 FLT					●		●	●			
S7-0 SRS					●		●	●			
S7-6 FLT								●			
S7-0 NSK					●						
S7-0 FRT1							●	●			
S8-0 FLT	●	●			●		●	●	●		●
S8-0 NSK					●				●		
S8-0 FRT1	●	●					●		●		●
S8-0 RTP A90							●				
S9-57 GRT			●	●							
S9-57 GRT G			●	●							
S9-57 GRT F2, F3, F4 - F8			●								

	섬유산업	유리산업	냉동타워	유제품	사람이송	스키 리프트	묶음 상품	팔레트 이송	종이	쿨링 터널	골판지
S10-0 FLT				●							
S10-0 NTP				●							
S10-0 FRT1				●							
S10-22 FLT				●							
S10-36 FLT				●							
S11-45 GRT	●			●			●		●		
S11-45 GRT HD	●			●			●		●		
S11-33 FRT2				●							
S11 Combo			●					●			
S14-0 FLT	●	●					●				
S14-0 CUT			●							●	
S15-47 GRT										●	
S15-47 RSA										●	
S17-0 FLT	●	●			●		●	●	●		●
S18-44 GRT 2.2				●			●		●		
S18-44 GRT 2.2 G				●			●		●		
S18-44 HDK 2.2				●			●		●		
S18-44 GRT 1.7				●			●		●		

2 재질

2.1 플라스틱 재질(속성)
2.2 기타 소재

2.1 플라스틱 재질(속성)

PA (폴리아미드)
- 건조한 환경에서 내마모성 우수
- 내피로성 우수
- 온도 범위: -40 ~ + 120 °C (-40 ~ 248 °F)
- 짧은 시간 내열성 우수(135°C (275°F)까지)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)
- UL94-V2의 난연성 기준 준수

PA-HT (고온용 폴리아미드)
- 섬유유리 강화 소재
- 습한 환경에서 내습성 우수
- 매우 단단하고 견고함
- 온도 범위: -30 ~ + 155 °C (-22 ~ 311 °F)
- 짧은 시간 초고온에 대한 저항 우수(180 °C (356 °F) 까지)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송/청색만)

PBT (폴리부틸렌 테레프타레이트)
- 내마모성 우수
- 마찰 저항성 매우 우수
- 단단하고 견고함
- 온도 범위: -40 ~ + 120°C (-40 ~ 248°F)
- 50 ℃ (122 ℉)가 넘는 뜨거운 물에는 추천되지 않음
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PE (폴리에틸렌)
- 산과 염기에 대한 내화학성 우수
- 표면 마찰력이 낮아 이형성 우수
- 마찰 및 마모 특성 우수
- 내충격성 우수
- 낮은 비중량
- 제한적 강도
- 온도 범위: -70 ~ + 65 °C (-94 °F ~ 149 °F)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)
- UV-A/UV-B/UV-C 대한 내구성 우수*

PE-I (PE 내충격성)
- 변형한 PE
- 내충격성
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PE-MD (금속 검출기용 PE)
- 맞춤형 PE
- 금속 검출기에 쉽게 검출
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PLX (마모 및 충격에 대해 개선된 폴리머 소재)
- 내마모성 우수
- 마찰 저항성 매우 우수
- 내피로성 우수
- 건조하거나 물에 잠겨서 사용할 때 적합(비 흡습성)
- 높은 내충격에 우수
- 산과 알칼리에 대한 내화학성 우수
- 온도범위: -45 ~ +120 ℃ (-49 ~ 248 ℉)
- 짧은 시간에 최대 150 ℃ (302 ℉)까지 저항 우수
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

POM (폴리옥시메틸렌/폴리아세틸)
- 형태변형 없음
- 매우 단단하고 견고함
- 유기용매에 대한 내화학성 우수
- 마찰계수 낮음
- 내구성 강한 소재
- 견고하고 내절단성 우수w
- 온도 범위: -45 ~ + 90°C (-49 ~ 194°F)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)
- UV-A/UV-B/UV-C 대한 내구성 우수*

POM-CR (POM 내절단성 소재)
- 맞춤형 POM 소재
- 충격에 강하고 내절단성 매우 우수
- 칼자국 형성 최소화
- 소재 박리 위험성 낮음
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)
- UV-A/UV-B/UV-C 대한 내구성 우수*

POM-HW (내마모성 우수)
- 맞춤형 POM 소재
- 내마모성 우수

POM-HC (POM 고도전성)
- 맞춤형 POM 소재
- 고도전성 재질
- 표면 저항 < 10^6 Ω (ISO 21178 준수)
- 마찰과 마모에 강한 특성

POM-MD (POM 금속 검출 용도)
- 맞춤형 POM 소재
- 금속 검출기에 쉽게 검출
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PP (폴리프로필렌)
- 일반 이송용의 표준 재질
- 단단하고 견고함
- 산, 염기, 염분 및 알코올에 내화학성 우수
- 비중이 낮음
- 인장균열 위험 없음
- 온도 범위: + 5 ~ + 100 °C (41 ~ 212 °F)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)
- UV-A/UV-B/UV-C 대한 내구성 우수*

PP-MD(금속 검출기용 PP)
- 맞춤형 PP 소재
- 금속 검출기에 쉽게 검출
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PP-SW (증기 및 고온수에 강함)
- 변형한 PP
- 산화 및 취화에 대한 내구성 개선
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

PXX-HC (난연성, 고도전성)
- DIN EN 13501-1 C_{fl} -s1 및 DIN 4102 (B1)의 난연성 기준 준수
- 표면 저항 < 10^6 Ω, ISO 21178 준수)
- 자동차 산업에 특화됨
- 온도 범위: + 5 ~ + 100°C (41 ~ 212°F)

TPC1 (열가소성 코폴리에스터)
- 벨트 및 스프로킷 충격 분산용 소재
- 마모 방지
- 내마모성
- 내충격성 매우 좋음
- 경량 혹은 중간 무게
- 취성(brittleness) 낮음, 연성(ductile) 높음
- 경도: 60 shore D
- 온도 범위: -25 ~ + 80 °C (-13 ~ 176 °F)
- FDA/EU 승인(식품 직접 이송)

* UV에 대한 내구성이 우수한 소재 : UV에 대한 내구성이 뛰어난 Prolink 소재는 폴리머의 기계적인 특성 감소를 방지해 주는 것으로 공식화 되었습니다. 5년간 UV-C에 노출(교체 없이 연간 300일)시켜 시뮬레이션 테스트 결과 UV 소재로 사출된 Prolink 제품의 인장 강도가 감소하지 않았음이 확인되었습니다. 자외선(태양광, UV-C 램프 등)에 노출된 폴리머의 색상은 시간이 지남에 따라 희미 해집니다.

2.1 플라스틱 재질(속성)

재질별 특성표

모든 재질은 저마다의 강점을 지니고 있습니다. 다음 표는 시글링 프로링크에서 사용하는 모든 재질과 그 속성을 나쁨(1)에서 좋음(10)으로 알아보기 쉽게 표시하고 있습니다.

	벨트 인장강도	내충격성	내마모성	고온	저온	가격	식품용	수중	금속 검출	정전기 방지	난연성	마이크로파 적용분야
PE	2	8	2	3	9	9	예	예	아니오	아니오	아니오	예
PE-I	2	9	2	3	9	9	예	예	아니오	아니오	아니오	아니오
PP	4	3	3	7	3	9	예	예	아니오	아니오	아니오	예
POM	8	4	7	6	7	7	예	예	아니오	아니오	아니오	아니오
POM-CR	8	6	7	6	7	7	예	예	아니오	아니오	아니오	아니오
PA	8	4	8	8	6	7	예	아니오	아니오	아니오	예	아니오
PA-HT	7	6	9	9	5	6	예**	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
PE-MD	2	7	2	3	9	6	예	예	예	아니오	아니오	아니오
PP-MD	4	2	3	7	3	8	예	예	예	아니오	아니오	아니오
PP-SW	3	4	3	8	3	8	예	예	아니오	아니오	아니오	아니오
POM-MD	7	3	7	6	7	2	예	예	예	아니오	아니오	아니오
POM-HC	7	3	7	6	7	4	아니오	예	아니오	예	아니오	아니오
PXX-HC	4	3	3	7	3	4	아니오	예	아니오	예	예	아니오
TPC1	2	10	10*	5	5	2	예	예	아니오	아니오	아니오	아니오

* 연마된 입자에 대해 적용, ** 청색에만 적용

재질 용도

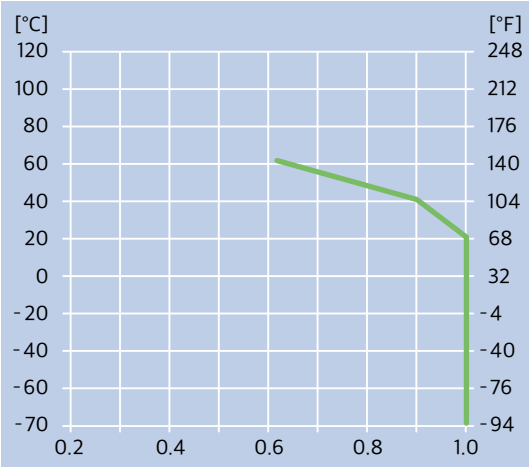
적용 환경		벨트 모듈	핀
일반 이송	일반 이송 (>10 °C/> 50 °F)	PP	PP
	강력한 화학물질(강산 (strong acid) 등.)	PP	PP
	충격 또는 저온 (<10 °C/< 50 °F)	PE (PE-I)	PE
	고 하중	POM	PBT
연마	발골/손질	POM-CR	PBT
	젖은, 경량 하중 (온도< 50℃ (122 °F))	PP	PBT
	젖은, 경량 하중 (온도< 50℃ (122 °F))	POM	PBT
	건조한 환경	POM	PBT
온도 상승	끓이기/찌기, 최고 100 °C (212 °F)	PP-SW	PP-SW
	건조한, 고 하중, 최고 90°C (194 °F)	POM	PBT
	젖은, 고 하중, 최고 90°C (194 °F)	POM	POM
	건조한, 최고 120°C (248 °F), FDA/EU 준수	PA	PBT
	건조한 상태에서 최고 155°C (311°F), FDA/EU 미준수	PA-HT	PA-HT

온도 범위

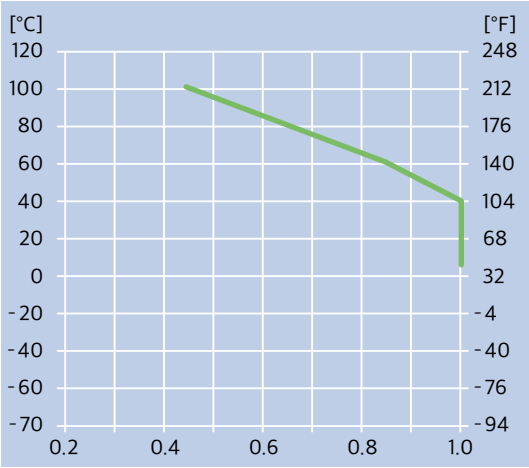
온도가 벨트 치수에 미치는 영향에 대해서는 3장을 참조하시기 바랍니다.

아래의 도표는 표준 재질의 c_T 지수를 나타내고 있습니다. 또한 온도변화에 따른 벨트 강도를 알 수 있습니다.

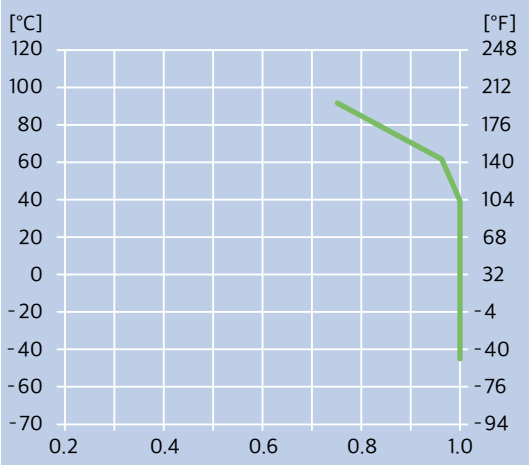
PE (PE-I, PE-MD)



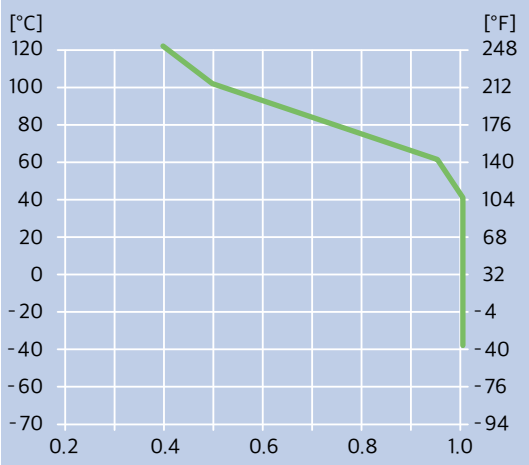
PP (PP-MD, PP-SW)



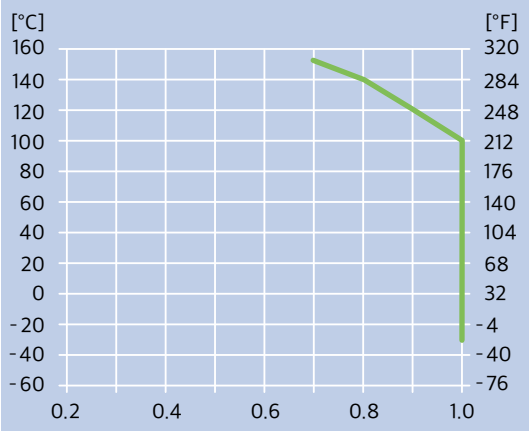
POM (POM-CR, POM-MD, POM-HC, POM-HW)



PA



PA-HT



2.1 플라스틱 재질(속성)

색상 코드

시글링 프로링크 소재는 다양한 색상으로 제공되고 있습니다. 아래의 표는 RAL 색상표에 기준하여 시글링 프로링크가 제공하는 모든 색상을 표시하고 있습니다. 아래 색상이 모든 모듈에 적용되는 것은 아니라는 점에 유의하시길 바라며, 표준 재질/색상 조합에 관하여는 시글링 프로링크 시리즈의 데이터시트를 참조하시기 바랍니다.

색상 예시	코드	색상	RAL 코드
	AT	무연탄	7021
	BL	청색	5015
	BG	베이지	1015
	BK	흑색	9011
	DB	진한 청색	5010
	GN	녹색	6035
	LB	밝은 청색	5012
	LG	밝은 회색	7001
	OR	오렌지	2004
	RE	적색	3020
	TQ	청록색	5018
	UC	무색	-
	WT	백색	9010
	YL	노란색	1026

마찰 계수

벨트와 웨어스트립 간 동적마찰계수(μ_S)는 다음과 같습니다.
아래 수치는 이상적인 조건 하에서 측정되었습니다. 아래와 다른 환경에서 작동시킬 경우 사용자의 경험 및 추측을 통해 이보다 큰 마찰계수를 적용하시기 바랍니다("-" = 권장 조합 없음)

웨어스트립 재질	구동 환경	벨트 소재														
		PE & PE-MD			PP, PP-MD & PXX-HC			POM incl. CR, HC & MD			PA-HT			PA		
		청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염
하드우드	건조한	0.16	0.16	0.24	0.22	0.39	0.59	0.16	0.22	0.32	0.18	0.19	0.29	0.14	0.14	0.14
	젖은	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-HMW	건조한	-	-	-	0.14	0.19	0.29	0.08	0.19	0.29	0.15	0.23	0.34	0.12	0.2	0.31
	젖은	-	-	-	0.12	0.17	0.26	0.08	0.12	0.25	-	-	-	-	-	-
윤활 PA	건조한	0.18	0.28	0.45	0.13	0.24	0.35	0.12	0.20	0.30	0.16	0.24	0.36	0.14	0.22	0.32
	젖은	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
강철	건조한	0.14	0.23	0.38	0.25	0.31	0.47	0.18	0.23	0.35	0.20	0.31	0.45	0.19	0.25	0.38
	젖은	0.13	0.21	0.33	0.24	0.29	0.44	0.14	0.17	0.26	-	-	-	-	-	-
UHMW PE	건조한	0.30	0.31	0.47	0.13	0.22	0.35	0.13	0.17	0.32	0.18	0.24	0.38	0.15	0.19	0.35
	젖은	0.27	0.28	0.45	0.11	0.20	0.32	0.11	0.15	0.28	-	-	-	-	-	-

벨트와 이송제품 간 동적마찰계수(μ_{acc})
("-" = 권장 조합 없음)

웨어스트립 재질	구동 환경	벨트 소재														
		PE & PE-MD			PP, PP-MD & PXX-HC			POM incl. CR, HC & MD			PA-HT			PA		
		청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염	청결	일반	오염
판지	건조한	0.15	0.19	0.34	0.22	0.31	0.55	0.20	0.30	0.50	0.20	0.30	0.50	0.14	0.3	0.5
	젖은	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유리	건조한	0.10	0.15	0.25	0.16	0.24	0.41	0.13	0.20	0.35	0.13	0.20	0.33	0.13	0.2	0.33
	젖은	0.09	0.13	0.22	017	0.21	0.37	0.13	0.18	0.33	-	-	-	-	-	-
금속	건조한	0.13	0.2	0.33	0,.32	0.48	0.6	0.17	0.27	0.45	0.20	0.30	0.50	0.18	0.28	0.46
	젖은	0.11	0.17	0.28	0.29	0.45	0.58	0.16	0.25	0.42	-	-	-	-	-	-
플라스틱	건조한	0.10	0.13	0.25	0.15	0.21	0.37	0.15	0.25	0.41	0.13	0.20	0.33	0.13	0.2	0.31
	젖은	0.08	0.11	0.22	0.14	0.19	0.34	0.14	0.21	0.36	-	-	-	-	-	-

2.1 플라스틱 재질(속성)

국제 규정 준수

FDA/EU
아래 표시된 재료로 제작된 시글링 프로링크 모듈러 벨트는 원재료 및 이송 제한치에 대한 FDA 21 CFR, (EU) 10/2011 및 (EC) 1935/2004 규정을 준수합니다.

	WT	LG	BK	LB	BL	DB	UC	BG	OR
PE	●	●	●	●	●	●	●		●
PE-I							●		
PP	●	●		●	●	●	●		●
POM	●	●		●	●	●			●
POM-CR	●	●		●	●	●			●
PA		●			●				
PA-HT					●				
PE-MD					●				
PP-MD					●				
PP-SW	●			●	●				
POM-MD					●				
PBT				●	●		●		
PLX					●		●		
TPC	●			●			●		
TPE R7			●					●	
TPE R8								●	

할랄(Halal)
시글링 POM 프로링크 모듈러 벨트 전제품은 세계할랄평의회(World Halal Council) 회원인 IFRC 아시아의 할랄 규정을 준수하고 있습니다.

시글링 프로링크 재질 시험

아래의 테스트는 플라스틱 모듈러 벨트에 사용된 플라스틱 재질을 파악하는 데에 유용하게 활용될 수 있습니다.

가장 손쉽고 안전하게 재질을 파악할 수 있는 방법에는 침수 테스트가 있습니다. 모듈을 물에 넣은 후 떠오르는지 가라앉는지 확인해 보시면 됩니다.

또한, 재질 파악을 원하는 플라스틱 조각에 불을 붙여 불꽃을 관찰하는 방법으로 연소 테스트를 수행하는 방법도 있습니다. 불꽃의 모양과 색상, 연기 피어 오르는 과정, 녹아 흐르는 플라스틱의 특징을 살펴보십시오. 불꽃을 불어 끈 후 냄새를 확인해 보시기 바랍니다.

테스트 결과는 다음 표와 비교하시면 됩니다.

플라스틱	침수	연소	냄새 (완전 연소후)
PP	떠오름	푸른 불꽃 노란 상부 소재 팽창, 흘러내림	달콤, 석유타는 냄새
PE	떠오름	푸른 불꽃 노란 상부 드리핑(drippings) 연소할 수 있음	파라핀(촛불을 껐을 경우와 유사)
POM	가라앉음	불꽃 보이지 않음(밝은 청색) 연기 없음 드리핑 연소할 수 있음	포름알데히드
PBT	가라앉음	노란 불꽃 연기발생 흘러내림	달콤 특징적*
PA	가라앉음	푸른 불꽃 노란 상부 녹아 흘러내림	나무, 뿔 또는 머리카락 타는 냄새
PLX	가라앉음	푸른 불꽃 노란 상부 드리핑(drippings) 연소할 수 있음	독특한 냄새

* 냄새는 묘사하기 어렵지만 구분 가능합니다 - 이미 알려진 샘플 등을 사용하십시오

사이즈가 작은 모듈로 테스트를 진행하시고, 절대로 벨트 전체를 대상으로 연소 테스트를 진행하시면 안됩니다. 연소 테스트를 진행하실 때에는 주변에 소화기 또는 물을 준비하시기 바랍니다. 테스트가 완료된 후에는 해당 샘플을 물속에 집어 넣어 완전히 소화시킵니다.(POM 소재는 연소될 때 불꽃이 거의 보이지 않습니다).

시글링 프로링크 플라스틱 모듈러 벨트 화재경고

시글링 프로링크 벨트는 높은 품질의 불에 탈 수 있는 다양한 플라스틱 재료로 제작됩니다. POM소재는 연소 시 유독가스를 배출합니다.
시글링 프로링크 벨트 작동, 저장, 설치 시 절대로 화염, 스파크, 연소중인 혹은 고온 물질, 혹은 과다한 열에 노출시키지 마십시오. 수리 시 각별한 주의가 요구됩니다. 특히, 시글링 프로링크 플라스틱 모듈러 벨트를 장착한 컨베이어 혹은 인근 지점을 용접할 경우 유의하시기 바랍니다

시글링 프로링크 벨트 연소 시 발생하는 위험요소는 재료 구성, 온도, 산소 가용성 등 환경요소에 따라 다릅니다. 연기, 유독 가스나 매연, 인지하기 어려운 화염, 연소중인 벨트 이동 및/혹은 플라스틱 적하, 연소, 녹아 내림으로 인한 화재 확산을 예로 들 수 있습니다.

2.1 플라스틱 재질(속성)

세척 세제

세척 세제에 대한 화화적 사용 가능 여부는 공급 업체에 별도 문의 바랍니다. 세척에 적합한 세척제를 찾기 위해서는 현재 사용중인 벨트에 대한 소재정보를 정확하게 제공해 주셔야 합니다.

섹션 5.6의 세척에 관한 지침을 확인하시기 바랍니다.

내화학성

내화학성 정보는 원재료 생산 및 공급업체가 제공한 세부자료를 바탕으로 작성되었습니다.
실제 현장 환경 및 벨트에 영향을 미치는 장치를 감안하여 내화학성을 여부를 점검하시기 바랍니다. 프릭션 탑 고무 모듈에 대한 속성은 해당 모듈의 본체 속성과 다를 수 있습니다.
별도 문의 주시면 적합한 샘플을 제공해 드리겠습니다.

아래의 내화학성에 대한 도표는 표준 용어 및 일반 명칭을 사용하여 작성되었습니다.

재질에 따른 분류

	폴리프로필렌 (PP)	폴리에틸렌 (PE)	폴리아세틸 (POM)	폴리아미드 (PA)	폴리부틸렌 테레프탈레이드 (PBT)	PLX
약산성	●	●	○	-	○	●
강산성	●	○	-	-	-	-
알데하이드	●	○	○	○		●
지방족	●	●	●	●	●	●
알코올류	●	●	●	●	●	●
아민	●	●	○	●	-	-
방향족 HCs	○	○	○	●	○	●
염소화 HCs	-	○	●	○	○	●
에테르	-	○	●	●	●	●
에스터	○	●	-	●	○	●
연료류	○	○	●	●	●	❍
그리스, 오일	●	●	●	●	●	●
불산	○	○	-	-	●	-
할로겐	○	-	-	-		
무기염용액	●	●	●	●	●	❍
케톤류	○	●	○	●	-	●
약 가성소다	●	●	●	●	●	●
강 가성소다	●	●	●	○	●	❍
유기산	○	●	●	○	○	❍
산화성 산	-	-	-	-	○	❍
석유	●	●	●	●	●	❍
테레빈유	-	-	●	○	○	
불포화 염화 HCs	-	-	●	○	○	❍
냉수	●	●	●	●	●	●
온수	●	●	●	○	-	●

● = 내화학성 우수 | ○ = 내화학성 보통 | - = 내화학성 없음 | 빈칸 = 자료 없음

재질 및 화학물질에 따른 분류

	폴리프로필렌 (PP)		폴리에틸렌 (PE)		폴리아세틸 (POM)		폴리아미드 (PA)	
	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F
아세트산 > 5 %	●	●	●	○	○	-	-	-
아세트산(5 %)	●	●	●	●	●		○	-
아세톤	●	●	●	●	○	○	●	●
알코올(모든 형태)	●	●	●	●	●	○	●	●
알루미늄 화합물	●	●	●	●			●	●
암모니아	●	●	●	●	●	●	●	●
암모늄 화합물	●	●	●	●			●	●
아닐린	●	●	●	-		○		
왕수	-	-	○	-			-	-
비산	●	●	●	●				
비산	●	●	●	●			●	●
염기(10 %)	●	●	●	●	●	●		
맥주	●	●	●	●	●			
벤젠	○	-	○	-	○	○	●	●
벤젠설폰산(10 %)	●	●	●	●				
벤조산	●	●	●	●			○	○
음료(소프트 드링크)	●	●	●	●	●	●	●	●
붕사	●	●	●	●				
붕산	●	●	●	●			●	●
아크릴산 부틸	-	-	●	○				
부티르산	●		●	○			●	●
이산화탄소	●	●	●	●			●	●
이황화탄소	○	-	○	-			●	●
사염화탄소	○	-	○	-	●	○	●	●
클로르초산	●	●					-	-
염소(기체)	-	-	○	-	-	-	-	-
염소(액체)	-	-	-	-	-	-	-	-
염소수(0.4 % 염소)	○	○	○	○	-	-	-	-
클로로벤젠	-	-	○	-	○	○	●	●
클로로폼	-	-	-	-	-	-	○	
크롬산(50 %)	●	●	●	○	-	-	○	
크롬산(3 %)	●	●	●	●	○	○		
구연산(40 %)	●	●	●	●	●		●	●
구연산(10 %)	●	●	●	●	●	●	●	
오렌지 주스	●	●	●	●			○	
코코넛 오일	●	●	●	●	●	●	●	
구리 화합물	●	●	●	●	●	●	●	
옥수수유	●	●	●	○			-	-
면실유	●	○	-	-			●	
크레솔	●	○	○	-			●	
사이클로헥산	●	○	-	-			●	
사이클로헥산올	●	●	●	●	●	●	●	
사이클로헥사논	●	●	●	●				

● = 내화학성 우수 | ○ = 내화학성 보통 | - = 내화학성 없음 | 빈칸 = 자료 없음

2.1 플라스틱 재질(속성)

	폴리프로필렌 (PP)		폴리에틸렌 (PE)		폴리아세틸 (POM)		폴리아미드 (PA)	
	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F
세제	●	○					●	●
덱스트린	–	–	–	–	○	○	●	●
디부틸프탈레이트	●	●		–				
다이에틸에테르	●	●	●	●				
다이에틸아민	●	●						
디글리콜산(30 %)	●	●						
프탈산디이소옥틸	●						●	●
프탈산다이메틸	●	○					●	●
다이에틸아민	●	●	○	○	○	–	●	●
프탈산다이옥틸	○	○						
아세트산에틸	●	●						
에틸에테르	●	●	●	●	●	○	●	○
에틸아민	●	●	●	●	○	–		
에틸렌글리콜(50 %)	●	●	●	○	●	●		
제1철 화합물	●	○	●	●			○	–
포름알데히드 (37 %)			●	●	○	○		
포름산(85 %)	●	○	●	–	○	○	●	●
프레온	●	●	●	●	●		●	
연료(석유)	○	○	○	–			●	
과일주스	○	–	●	–	●	●	●	●
푸르푸랄	●	●	●	●	●	●		
가솔린	●	●					●	●
글루코스	–	–	○	–	●	●	●	●
글리세롤	●	○	–	–	●		●	●
헵탄	●	●	●	●			–	–
헥세인	●	●	●	●	●		●	●
브롬화수소산(50 %)	●	●	●	●	●	●	●	
염산(35 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
염산(10 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
염산(35 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
과산화수소(3 %)	●	●	●	●	●	●	○	○
과산화수소(90 %)	○	○	●	○	○	–	–	–
황화수소	●	●	●	●			●	●
이게팔(50 %)	●	●			●	○		
로딘(결정)	●	●	○	○	–	–	–	–
아이소옥테인	–	–	●				●	●
이소프로필알코올	●	●	●	●	●	●	●	●
제트연료	○	–	○	○	●	●	●	●
등유	○	–	○	○	●	●		
젖산	●	●	●	●			○	–
라놀린	●	○	●	●				
라우르산	●	●	●	●				
아세트산납	●	●	●	●			●	●
아마인유	●	●	●	●	●	●	●	●
윤활유	●	○			●	●	●	○

● = 내화학성 우수 | ○ = 내화학성 보통 | – = 내화학성 없음 | 빈칸 = 자료 없음

	폴리프로필렌 (PP)		폴리에틸렌 (PE)		폴리아세틸 (POM)		폴리아미드 (PA)	
	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F
마그네슘 화합물	●	●	●	●			●	
말산(50 %)	●	●	●	●			●	●
황산망간	●		●	●			○	○
마가린	●	●	●	●				
수은	●	●	●	●			●	
염화메틸	○	○					●	●
메틸에틸케톤	●	○	–	–	○	○	●	
메틸이소부틸케톤	●	○						
메틸황산	●	●	●	●				
염화메틸렌	○	–	–	–			○	○
우유	●	●	●	●	●	●	●	●
미네랄오일	○	–	●	○	●	●	●	
미네랄스피릿(백유)	○	–						
당밀	●	●	●	●			●	●
엔진오일	●	○			●	●	●	●
나프타	●	○	○	–			●	●
질산(30 %)	●	○	●	●	–	–	–	–
질산(50 %)	○	–	●	○	–	–	–	–
니트로벤젠	●	○	–	–			○	
아질산	●							
아산화질소	●							
올레산	●	–			●	●	●	●
올리브유	●	●	●	●				
옥살산	●	●	●	●				
오존	○	○	○	–	–	–	○	○
팔미트산(70 %)	●	●	●	●			●	
파라핀	●	●	●	●	●	●	●	●
땅콩기름	●	●					●	
과염소산(20 %)	●	●	●	●				
퍼클로로에틸렌	–	–	–	–			○	–
프탈산(50 %)	●	●	●	●				
페놀	●	●	●	●	–	–	–	–
페놀(5 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
인산(30 %)	●	●	●	●	○	–	–	–
인산(85 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
사진용액	●	●	●	●			●	
도금용액	●	●	●	●				
칼륨 화합물	●	●	●	●	●	●	○	
수산화칼륨	●	●	●	●	●	●	○	
요오드화칼륨(3 % 요오드화물)	●	●	●	●				
과망가니즈산칼륨	●	○	●	●			–	–

● = 내화학성 우수 | ○ = 내화학성 보통 | – = 내화학성 없음 | 빈칸 = 자료 없음

2.1 플라스틱 재질(속성)

	폴리프로필렌 (PP)		폴리에틸렌 (PE)		폴리아세틸 (POM)		폴리아미드 (PA)	
	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F	20 °C 70 °F	60 °C 140 °F
시안화은	●	●						
질산은	●	●	●	●				
나트륨 화합물	●	●	●	●				
염화나트륨	●	○	●	●			–	–
수산화나트륨	●	●	●	●	●	●	–	–
수산화나트륨(60 %)	●	●	●	●	●	●	–	–
차아염소산나트륨(5 % 염소)	●	○	●	○	–	–	○	
스테아르산	●	○	●	●	○		●	●
술팜산(20 %)	●	●			–	–		
황산염 리큐르	●	●						
황	●	●	●	●			●	●
염화황	●							
이산화황	●	●	●	●	–	–	○	○
황산(10 %)	●	●	●	●	●	–	–	–
황산(50 %)	●	●	●	●	–	–	–	–
황산(70 %)	●	○	●	○	–	–	–	–
아황산	●		●	●			○	○
타닌산(10 %)	●	●	●	●				
타타르산	●	●	●	●			●	○
테트라이드로푸란	○	–			○	○	●	
톨루엔	–	–	–	–	○	–	●	●
변압기유	●	○	●	○			●	●
인산트리뷰틸	●	○						
트라이클로로아세트산	●	●	○				–	–
트라이클로로에틸렌	–	–	–	–	○	○	○	–
인산트리크레실	●	○						
트리소듐포스페이트	●	●	●	●				
테레빈유	○	–	●	–	●		●	●
요소	●	●	●	●			●	●
식초	●	●	●	●	●	●	●	●
와인	●	●	●	●	●	●	●	●
자일렌	–	–	–	–	●	●	●	●

● = 내화학성 우수 | ○ = 내화학성 보통 | – = 내화학성 없음 | 빈칸 = 자료 없음

2.2 기타 소재

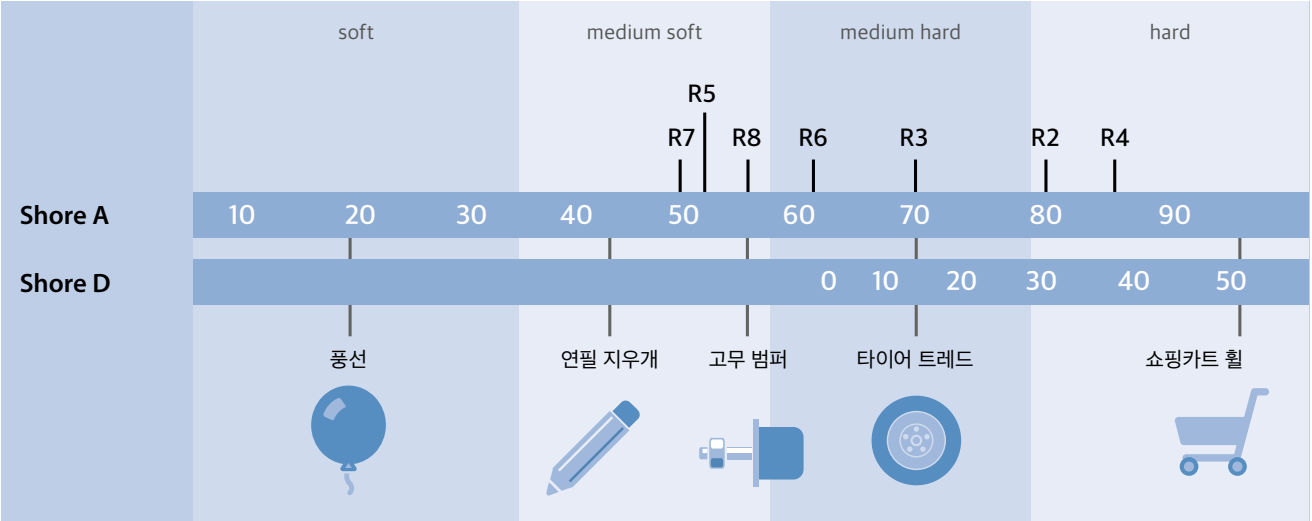
하이 그립 재질

아래 소재는 프릭션 탑 모듈에 사용되고 있습니다.

재질		색상	경도	온도범위		식품규정 승인*		접착법
코드	타입			°C	°F	FDA	EU 1935	
R2	EPDM	BK	80 Shore A	-70/100	-94/212	아니오	아니오	기계적 접착
R3	TPE	BL, TQ	70 Shore A	-45/65	-49/149	예	예	POM에 기계적 접착
R4	TPE	BG	86 Shore A	+5/100	+41/212	예	예	PP에 화학적 접착
R5	TPE	UC	52 Shore A	+5/100	+41/212	예	예	PP에 화학적 접착
R6	TPE	BK, BL	63 Shore A	-45/60	-49/194	아니오	아니오	POM에 화학적 접착**
R7	TPE	BK, BG, BL	50 Shore A	+5/100	+41/212	예	예	PP에 화학적 접착
R8	TPE	BG	55 Shore A	-70/65	-94/149	예	예	PE에 화학적 접착

* 원재료에 대한 FDA 21 CFR, EU 10/2011 및 EC 1935/2004 규정을 준수합니다. 패티 제품이 직접 접촉하는 라인에서 사용하면 안 됩니다.
** POM재질의 기본 모듈에 본딩된 경우 PP재질만큼 강하지 않습니다.

하이그립 소재에 대한 쇼어 경도(Shore hardness) 스케일



금속

재질		AISI	합금 타입	내산성	온도범위		식품 규정 승인		마그네틱
코드	번호				°C	°F	FDA	EU 1935	
CS	1.0570	ST52-3	탄소 강	-	-70/500	-95/930	아니오	아니오	예
ZN	1.0570	ST52-3	아연판 탄소 강	+	-70/500	-95/930	아니오	아니오	예
SS	1.4301	304	오스테나드계 Cr-Ni스테인리스 스틸	++	-70/420	-95/790	예	예	아니오*
SSS	1.4404	316	오스테나드계 Cr-Ni-Mo 스테인리스 스틸(내산성)	+++	-70/420	-95/790	예	예	아니오*

* 기계 가공 및 공정중에 마그네틱으로 인한 미세한 차이가 발생할 수 있습니다.

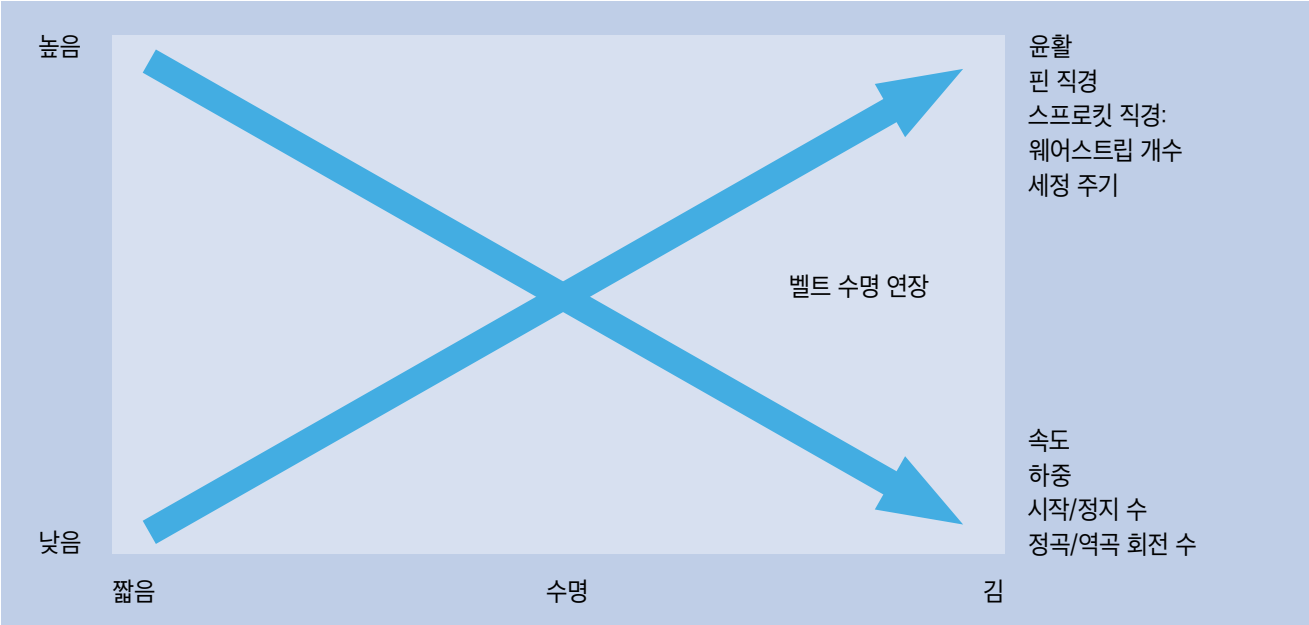
3 엔지니어링 가이드라인

3.1 기본 정보
3.2 컨베이어 디자인
3.3 컨베이어 레이아웃

3.1 기본정보

벨트 수명에 영향을 미치는 요소

다음은 모듈러 벨트 수명의 정성적 영향에 대한 설명입니다.



컨베이어 관련 일반 고려사항

여유공간
과도한 마모를 예방하기 위하여 벨트, 웨어스트립, 가이드 및 기타 컨베이어 구성부품 사이에 항상 충분한 공간을 두고 설치되어야 됩니다. 치수 결정 시 구조물과 온도 변화에 유의하시기 바랍니다.

(웨어스트립) 얼라인먼트
벨트를 장기간 고장없이 사용하기 위해서는 벨트 서포트와 벨트 간 얼라인먼트가 반드시 정확하게 설정되어 있어야 합니다. 이렇게 하면 불필요한 저항과 핀치 포인트(pinch points) 및 비정상적으로 빠르게 진행되는 마모를 예방할 수 있습니다.

속도
모터의 원활한 시작/정지를 위한 권장속도는 20m/min 혹은 전체 속도의 70 %입니다. 고속 작동 시 온도가 상승하므로 웨어스트립 마모에 유의하시기 바랍니다. 또한 제품 이송시 안정성이 중요한 경우 급작스러운 모터 작동을 자제해주시기 바랍니다.

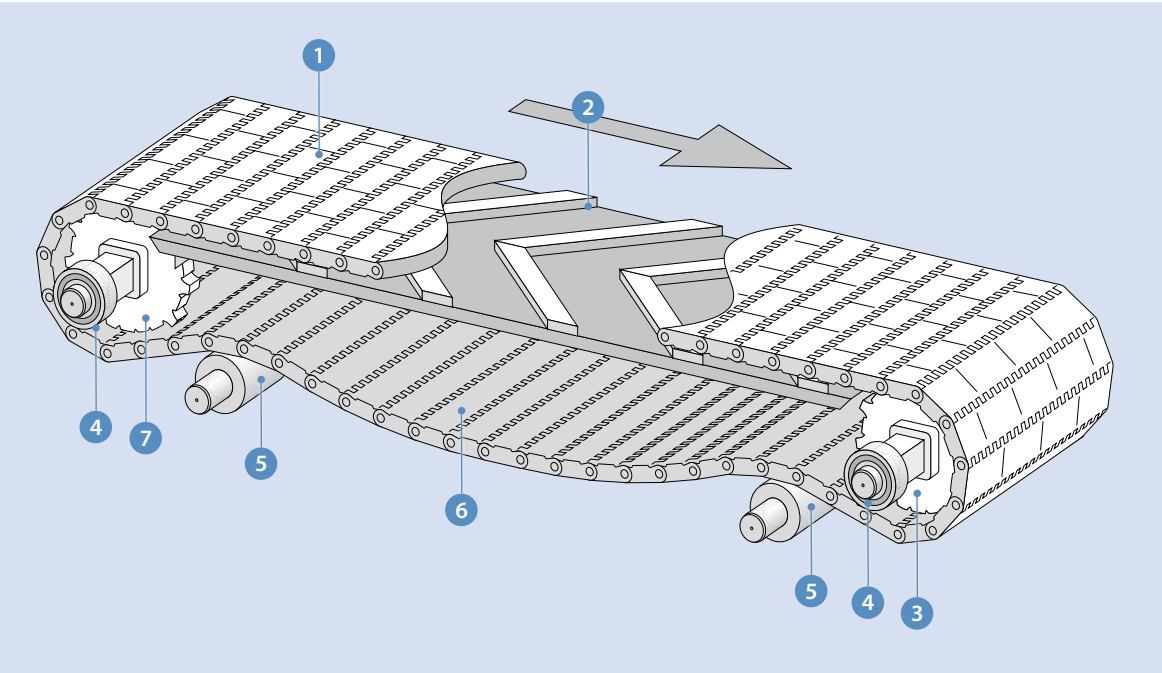
길이
컨베이어 최장 길이는 일반적으로 벨트의 최대 인장강도에 의해 결정되지만 탄력에 대한 파동(elastic pulsation)의 영향을 받을 수도 있습니다. 하중이 가해진 상태에서 탄력이 누적되어 벨트 일부분을 빠르게 밀어내는 경우를 의미합니다. 이는 벨트 폭이 아닌 스프링 작동의 상수(constant)와 벨트 소재의 영향을 받으며, 제품 안정성 혹은 (워커 벨트 등) 지속적인 벨트 작동이 요구되는 경우 중요한 요소로 작용합니다.

그 밖의 주요 고려사항에는 컨베이어 길이, 벨트 속도, 이송 제품 무게가 있습니다. 벨트 공명은 대체로 고속 작동 및 컨베이어 길이가 짧을 경우 감소하며 반대의 경우 증가합니다. 또한 벨트와 웨어스트립 간 마찰을 줄이거나 강한 소재(예. POM)을 활용한 견고한 벨트 디자인을 선택하여 컨베이어의 허용 길이를 최대로 설정할 수 있습니다.

스프로킷
센터에 스프로킷 설치가 가능하도록 스프로킷은 항상 홀수로 배열할 것을 권장합니다. 중앙에 스프로킷을 고정하면 나머지 스프로킷이 측면으로 이동하면서 온도의 영향으로 확장된 벨트 폭을 지탱할 수 있습니다. 포보 시글링 프로링크 S11 벨트에 적용되는 스프로킷 수량, 설치위치 및 조립에 대한 자세한 사항은 218 페이지의 S11 가이드라인을 참조하시기 바랍니다.

온도에 따른 팽창/수축
플라스틱 소재는 온도에 따라 팽창하거나 수축하는 등 크게 영향을 받습니다. 벨트 구동 온도가 주위온도에 영향을 받는 경우 제작 및 설계 엔지니어는 이를 감안하여 벨트 길이와 폭을 설정해야 합니다. 리턴방향에서 벨트 처짐 형태 및 컨베이어 프레임의 측면 여유공간에 영향을 미치기 때문입니다. 이에 관한 계산식은 4.4장을 참고하시기 바랍니다.

기본 용어 및 규격에 대한 정의

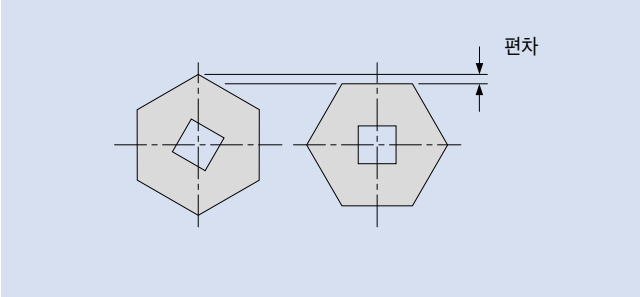


1. Siegling Prolink Modular Belt: 시글링 프로링크 모듈러 벨트
2. Carryway with wearstrips: 이송방향(웨어스트립)
3. Drive sprocket/drive shaft: 드라이브 스프로킷/드라이브 샤프트
4. Bearing: 베어링
5. Returnway roller: 리턴방향 롤러
6. Catenary sag: 캐티너리 처짐
7. Idle sprocket/idle shaft: 아이들 스프로킷/아이들 샤프트

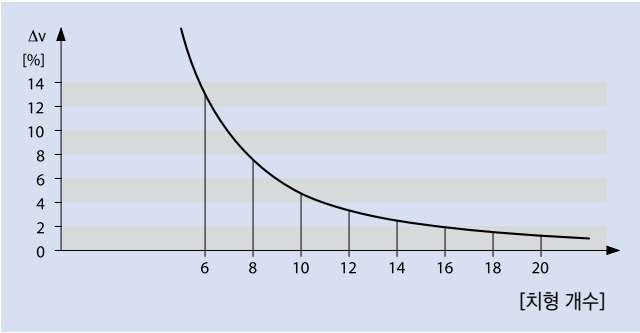
3.2 컨베이어 디자인

스프로킷

현 운동(Chordal action)/스프로킷 사이즈
현 운동은 스프로킷을 기반으로 한 벨트, 체인 구동 등에 나타나는 일반적인 현상입니다. 회전하는 동안 발생하는 모듈의 오르내림은 벨트의 선형속도에 영향 을 미칩니다. 이것은 스프로킷 치형개수가 속도의 주 기적인 변동에 영향을 미치는 가장 큰 변수입니다.
도표를 참조하시기 바랍니다.



치형 개수가 늘어날수록 속도 감소의 변동률은 감소합 니다. 즉, 이송 제품이 기울어지지 않도록 해야 하거나 벨트 속도를 일정하게 유지하기 위해서는 가능한 많은 수의 치형개수를 적용해야 함을 의미합니다.

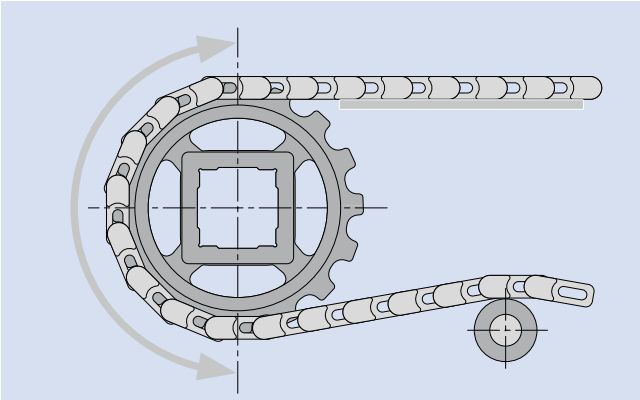


적절한 치형개수를 선정하기 위해서는 스프로킷 크기 가 클수록 전달되는 토크(torque)와 샤프트 비틀림 (torsion)이 증가된다는 점에 유의하시기 바랍니다.
비틀림이 크면 스프로킷 치형과 벨트가 제대로 체결되 지 않아 마모가 커지거나 스프로킷과 벨트가 손상될 수 있습니다. 또한 두꺼운 샤프트를 설정하거나 강력 한 모터를 장착해야 하므로 더 많은 비용이 들게 됩니 다.

위의 요소를 고려하여 현 운동에 따른 영향을 최소화 하고 비틀림을 줄이면서, 적당한 수준의 원동력을 유지할 수 있는 스프로킷 사이즈를 결정하시기 바랍니 다.

샤프트 규격에 대한 정확한 정보는 4.3장의 계산식을 참조하시기 바랍니다.

스넙 롤러(Snub Roller)
스넙 롤러는 리턴방향의 접촉호(arc of contact)를 180도로 유지하기 위해 사용됩니다.
(스넙 롤러는 중앙 간 길이가 2m 미만인 컨베이어에는 적용되지 않습니다. 리턴방향에 롤러를 사용하지 않아도 되기 때문입니다.)



스프로킷 개수

스프로킷 간격은 150 mm를 초과할 수 없습니다. 벨트 폭을 160 mm로 나누어 결과값을 반올림 한 후 1을 더해 필요한 최소 스프로킷 개수를 결정합니다.

만일 이렇게 구해진 수가 짝수인 경우 스프로킷을 추가하여 홀수를 만들고, 센터에 스프로킷을 설치하도 록 권장합니다. 폭 300 mm 미만인 벨트는 예외 적용 됩니다. 벨트 폭이 300 mm 미만인 경우 2 개의 스프로 킷 만으로도 충분하지만 절대로 한 개만 설치되어서는 안됩니다.

스프로킷 개수는 이송되는 제품의 하중에 따라 증가할 수 있습니다. 필요한 스프로킷 개수는 벨트의 보정 인장강도와 허용 인장강도 간 비율을 적용하여 계산됩 니다. 자세한 내용은 4장. 계산을 참조하시기 바랍니다. 포보 시글링 엔지니어링 프로그램(Forbo Siegling Prolink Engineering Program)으로 필요한 스프로킷 개수를 산출하는 방법도 있습니다.

비율 $\left[\frac{F_{adj}}{F_{adm}}\right]$	드라이브 스프로킷 간 최대 간격*	
	드라이브 스프라킷	조립형 드라이브 스프로킷/S17
≤ 20 %	160 mm (6.3 in)	135 mm (5.3 in)
≤ 40 %	100 mm (3.9 in)	80 mm (3.2 in)
≤ 60 %	80 mm (3.1 in)	65 mm (2.5 in)
≤ 80 %	60 mm (2.4 in)	50 mm (2 in)
> 80 %	별도 문의	별도 문의

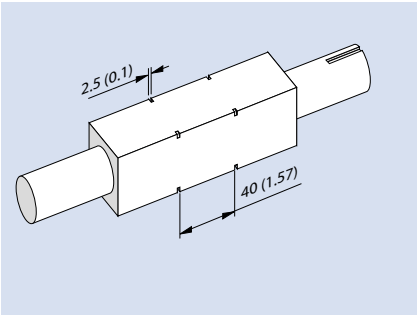
* S11의 스프라켓 최대 간격은 절대 75mm을 넘지 않도록 해야 합니다.

스프로킷 체결

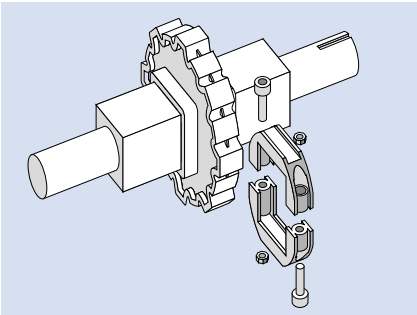
일반적으로 스프로킷은 각 아이들러 또는 드라이브 샤프트에 축방향으로 (가능한 중앙에 가깝도록) 한 개씩 설치됩니다. 이를 통해 벨트가 앞으로 전진할 수 있습니다. 나머지 스프로킷은 온도에 따른 치수 변화 를 감안하여 반드시 벨트를 따라 샤프트 측면으로 움직이도록 설계되어야 합니다.

스프로킷 체결방법에 대한 예시는 다음과 같습니다:

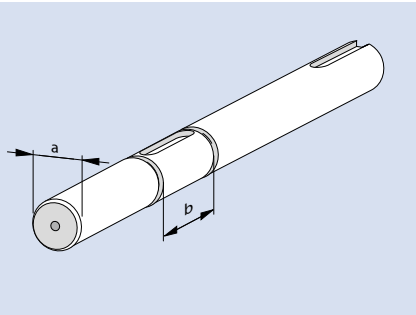
벨트 면적이 넓은 경우 보어 양끝에 리테이너 링을 설치하여 스프로킷이 보어에서 미끄러지지 않게 할 수 있습니다. 온도에 따른 팽창을 감안하여 스프로킷이 보어에서 이동할 수 있도록 항상 충분한 공간을 확보해야 합니다.



샤프트40 x 40 mm. DIN 471 (스냅링) d=56 mm에 따라 스프로킷 체결. (세부 규격에 대해서는 부록 VI-11페이지를 참조)



시글링 프로링크 리테이너 링은 신속, 편리, 정확하게 스프로킷 고정 솔루션을 제공(I-216 페이지 참조).



스프로킷을 DIN 471(스냅링)에 따라 고정.

아이들 샤프트를 롤러로 활용

아이들 샤프트는 드라이브 샤프트와 동일한 방식으로 적용됩니다. 즉, 컨베이어 양끝에 측면 이동을 가능하게 합니다. 고 하중을 견디는 폭이 넓은 벨트에 중간 베어링을 설치하지 않는 등 특수한 경우, 아이들 샤프 트를 롤러로 대신 사용할 수도 있습니다. 이러한 경우 측면 가이드에 유의하시기 바랍니다. 벨트 가이드를 위해 가장자리에 웨어스트립을 설치할 수 있습니다.

3.2 컨베이어 디자인

벨트 서포트

플라스틱 소재의 웨어스트립은 다양한 업체에서 공급하고 있습니다. 폭은 30 – 40 mm이며, 두께는 스크류 헤드 높이에 따라 다릅니다. UHMD-PE 혹은 PE 1000 소재의 웨어스트립이 사용되도록 권장합니다. 특수한 경우 하드우드나 스틸 소재도 사용 가능합니다.

적합한 웨어스트립 소재를 선택하기 위한 정보는 다음과 같습니다.

구동 조건	웨어스트립 소재	온도	
		최저	최고
가벼운 하중, 저속	HMW-PE (PE HD500) 사이드 플렉싱 웨어스트립이 구심력에 영향을 받을 경우 권장하지 않음	-70 °C (-94 °F)	+65 °C (+149 °F)
무거운 하중, 저속	UHMW-PE (PEHD1000)	-70 °C (-94 °F)	+65 °C (+149 °F)
무거운 하중, 고속, 건조	나이라트론(Nylatron) NSM 혹은 고형 첨가제를 함유한 캐스트 나일론 (cast nylon) 6 제형 (오일이 함유되어 있는 웨어스트립을 사용할 경우 벨트와 웨어스트립에 먼지가 쌓일 수 있습니다)	-40 °C (-40 °F)	+120 °C (+248 °F)
젖은, 심한 마찰 혹은 고온	스테인리스 스틸(냉간 오스테나드) (열처리된 연성 오스테나드류는)	-70 °C (-94 °F)	+155 °C (+311 °F)

위와 관련해 다른 문의 사항이 있으시면 별도로 문의 주시기 바랍니다.

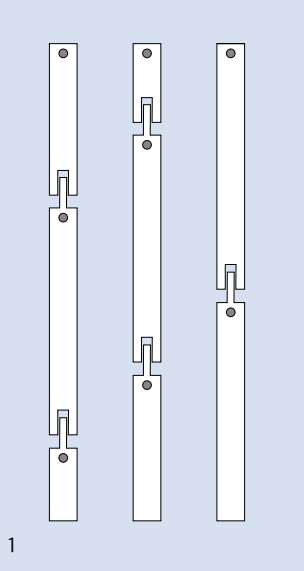
웨어스트립 베열
스틸 혹은 플라스틱 소재의 견고한 플레이트 서포트.
무거운 무게 제품 이송을 위한 컨베이어에 사용하도록 권장합니다.

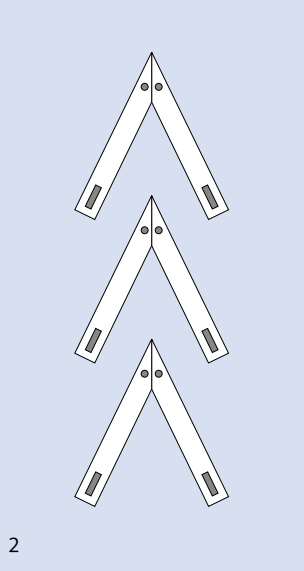
직선형 평행 웨어스트립(1). 경량 하중 적용에 적합한 합리적인 가격의 솔루션입니다. 벨트 마모부위가 웨어 스트립 지지 부분으로 제한됩니다. 웨어스트립간 간격 은 100 – 150 mm을 권장합니다.

V자 형태의 웨어스트립 배열(2)로 벨트 폭 전체를 지지할 수 있습니다. 또한 벨트 마모와 찢어짐을 균등 하게 분배하여 무거운 무게제품의 이송에 적용할 수 있습니다. V자 배열을 중복시키고 벨트 폭에 대한 서포트가 100 – 150 mm를 넘지 않도록 각도와 간격이 설정되어야 합니다.

리턴방향의 평행 웨어스트립 간 설치 거리는 약 200 mm를 권장합니다. 스넙 롤러를 대신 사용할 수 있습 니다. 프로파일, 롤러, 프릭션 탑 패턴 등이 설치되지 않은 곳에 항상 지지대가 설치되어야 합니다.

벨트를 지지하기 위한 방법에서 롤러를 사용하지 않는 것이 일반적입니다. 롤러 간 벨트의 처짐 및 드라이브 유닛(III-5 페이지 참조)의 현 운동이 불가피하게 발생 되는 상황이 제품이 기울어지게 됨을 의미하며, 이는 문제를 심각한 문제를 야기할 수도 있습니다. 단, 롤러는 대형 제품 운반에 사용되기도 합니다.

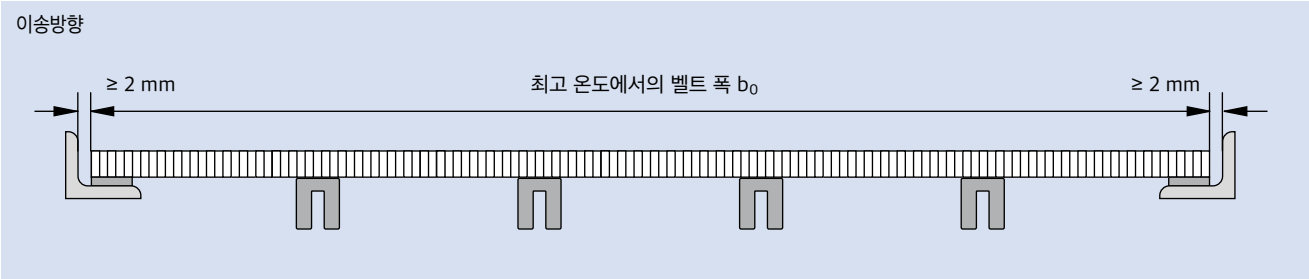

1

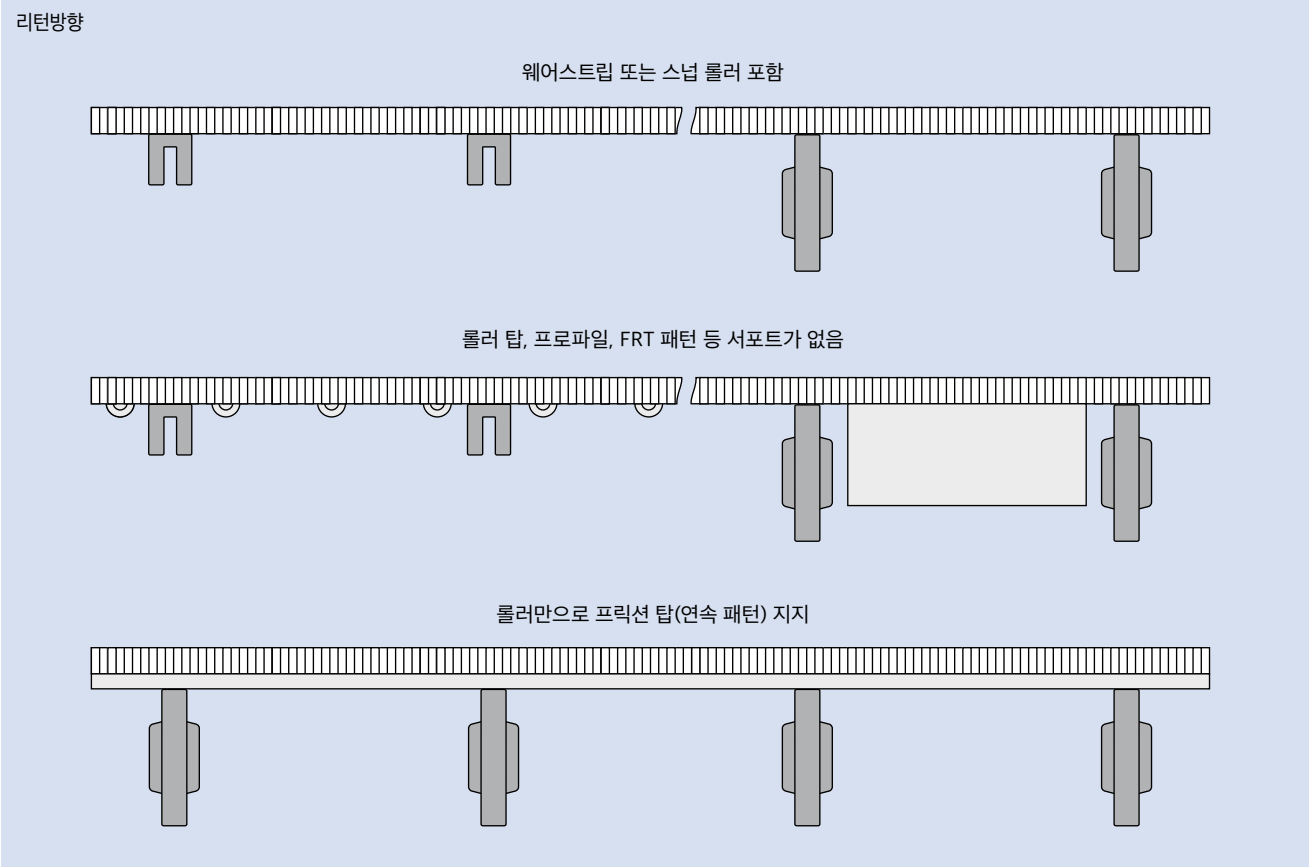

2

서포트를 조립할 때 열에 대한 팽창 및 수축에 대해 반드시 고려해야 합니다. 슬롯을 사용하거나 웨어스트 립 간 거리를 적절하게 조정함으로 인해 온도에 의한 영향을 상쇄시킬 수 있습니다. (4.4장 온도가 벨트 치수에 미치는 영향 참조). 예상 구동 환경은 또한 제조사의 허용 온도 범위와 일치해야 합니다.

간격은 벨트 폭의 0.2 % 되어야 하며, 최소한 2 mm로 유지되어야 합니다.

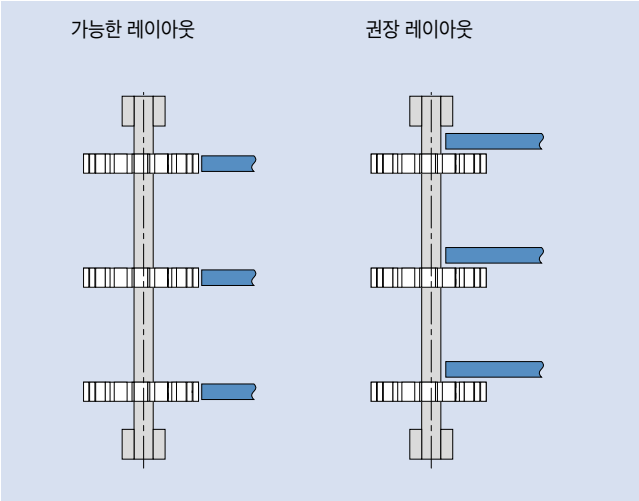
벨트를 측면에서 지지할 경우 작동 중 최대 허용 온도 기준에서 최소



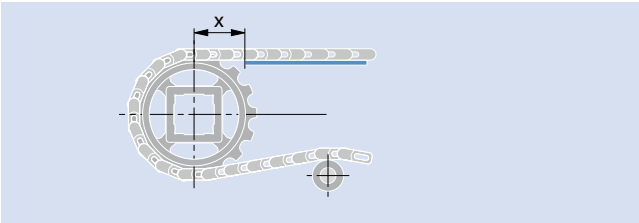


3.2 컨베이어 디자인

평행 웨어스트립 설치 시 스프로킷과 겹칠 수 있도록 정렬해 주며, 간격을 최소화 해서 스프로킷 사이에 장착 되도록 권장합니다.

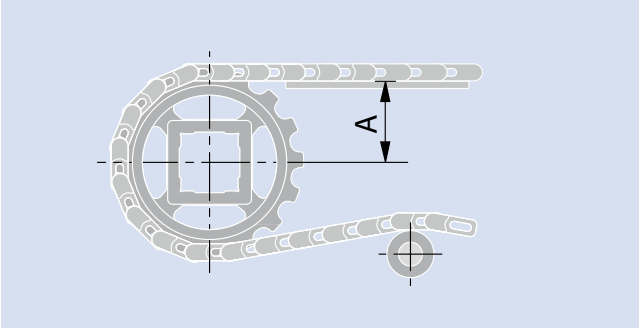


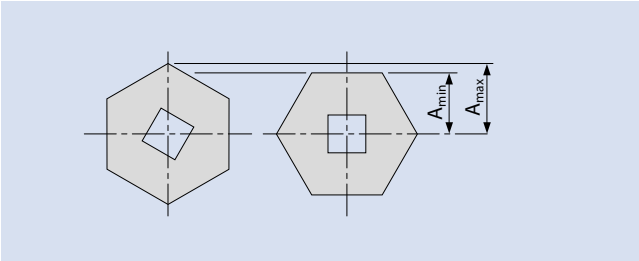
웨어스트립 끝단과 스프로킷 상단 엣지까지의 거리는, X(벨트 피치) ≤ 1.5 이어야 합니다.



웨어스트립 설치 높이
현 운동으로 영향으로 웨어스트립이 스프로킷과 적정한 높이를 유지하기는 어렵습니다. 웨어스트립의 탑 표면이 다운 포인트(A_{min})와 수평할 경우, 어퍼 포인트 (A_{max}) 에서 벨트가 상승했다가 다시 스트립으로 하강할 때 주기적인 소음이 발생하게 됩니다. 반대로 웨어스트립을 어퍼 포인트에 맞출 경우 웨어스트립 끝에 힘이 발생하여 과도한 마모 또는 스트립이 접히게 될 수 있게 됩니다.

스프로킷 데이터 시트에서 위 그림 A에 대한 계산값 을 확인할 수 있습니다. 실제 치수는 기계 제작시 허용 공차 및 온도 변화에 따른 팽창/수축으로 다소 차이가 있으므로, 고객의 요구에 맞도록 계산 수치를 응용해서 적용하시기 바랍니다.

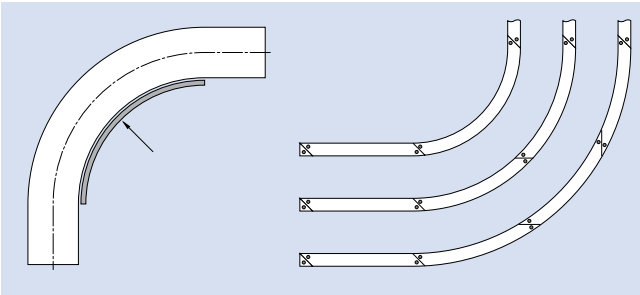




구분	A_{max}		A_{min}	
	장점	단점	장점	단점
벨트 속도가 빠를때		높은 발열 전폭 슬라이드 베드일 때	낮은 발열	소음 및 진동 발생
부하가 심할때	배출 부분에 벨트가 일정하게 구동	전폭 슬라이드 베드로 열을 발생. 끝단에 큰 반지름이 요구됨	웨어스트립 수명 증가 벨트가 레일과 스프라켓 교차 교간에서 덜 구부러지고 스트레스 낮음	벨트는 지속적으로 슬라이딩 서포트를 들어올림; 제품의 위치 조정 및 방향전환이 중요한 라인에는 권장되지 않음; 경량물 이송에 추천되지 않음
스프로킷 감김		맞물린 치형마다 허용되는 힘 분배가 감소	맞물린 치형마다 허용되는 힘 분배가 증가	
치형 맞물림		줄어들면서 치형면에 대한 힘 분배가 나빠짐	커지면서 치형면에 대한 힘 분배가 좋아짐	
커브 컨베이어	레일로부터 들리는 현상이 줄어듬			레일로부터 들리는 현상이 발생
마모 작용		높아짐	낮아짐	
충격 하중	낮아짐			높아짐
중량물 적용분야	인접 컨베이어로의 전환시 스프로킷 및 샤프트에 대한 추가 부하가 적음			인접 컨베이어로 전환 할 때 스프로킷 및 샤프트에 대한 추가 부하가 높음
지면 안착형 컨베이어	벨트 돌출 덜함			벨트 돌출이 더함
소음에 민감한 적용분야	소음이 낮아짐			벨트가 들리고 내려가기 때문에 소음이 높아짐
튀는 현상 방지/제품의 이동	슬라이딩 서포트에 안착되고 들리지 않아 좋음			슬라이딩 서포트에 안착되나 벨트가 들려 나쁨

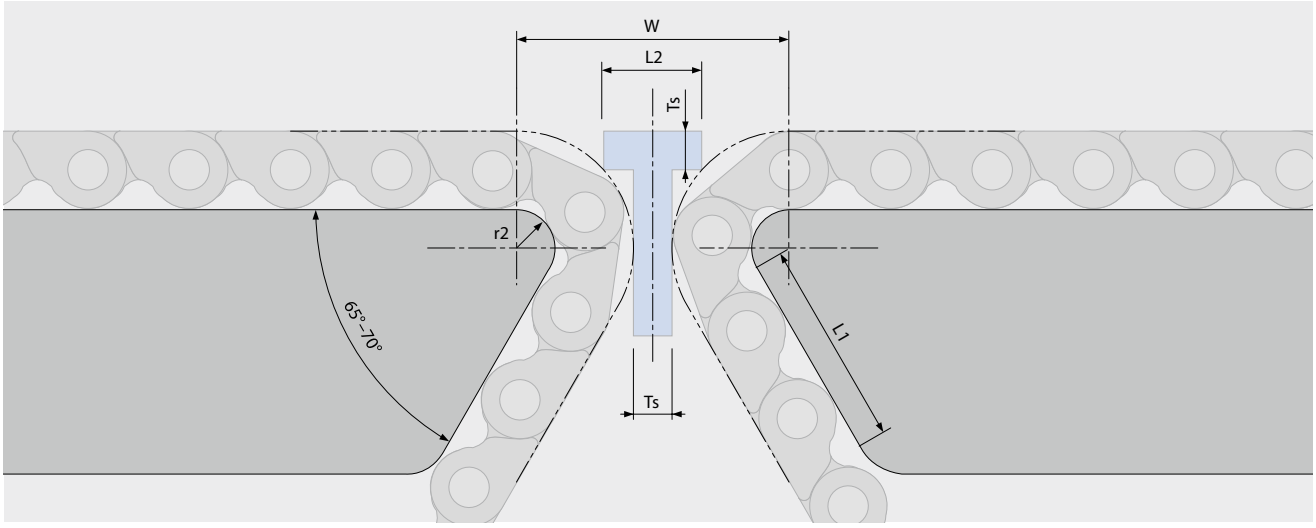
3.2 컨베이어 디자인

사이드 플렉싱 벨트 관련 유의사항
사이드 플렉싱 벨트는 곡선구간에는 반드시 측면에 플라스틱 가이드를 사용해야 합니다. 곡선 구간 내측반경에 PE 1000 또는 윤활 속성을 지닌 플라스틱 소재 가이드를 사용할 수 있습니다.



노우즈바(Nose bar) 구성
고정식 노우즈바(나이프 엣지)를 사용하면 벨트 텐션, 마모 및 소음 수준이 증가하므로 회전식 노우즈바를 사용하길 권장합니다.

시리즈	오픈률	표면패턴	피치		나이프 엣지 최소 반경 r2		최소 거리							
							Ts		L1		L2		W	
			[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	mm]	[in]	[mm]	[in]
13	0	FLT	8	0.31	3	0.12	3	0.12	16	0.63	8	0.31	22	0.87
13	0	NPY	8	0.31	3	0.12	3	0.12	16	0.63	8	0.31	22	0.87
13	0	CTP	8	0.31	3	0.12	3	0.12	16	0.63	8	0.31	22	0.87
13	34	FLT	8	0.31	3	0.12	3	0.12	16	0.63	8	0.31	22	0.87
14	0	FLT	12.7	0.50	9.5	0.38	3	0.12	25.4	1.00	16	0.63	40	1.57
14	25	FLT	12.7	0.50	9.5	0.38	3	0.12	25.4	1.00	16	0.63	40	1.57
15	47	GRT	12.7	0.50	6.35	0.25	3	0.12	25.4	1.00	12	0.47	31	1.22
15	47	RSA	12.7	0.50	6.35	0.25	3	0.12	25.4	1.00	14	0.55	34	1.34



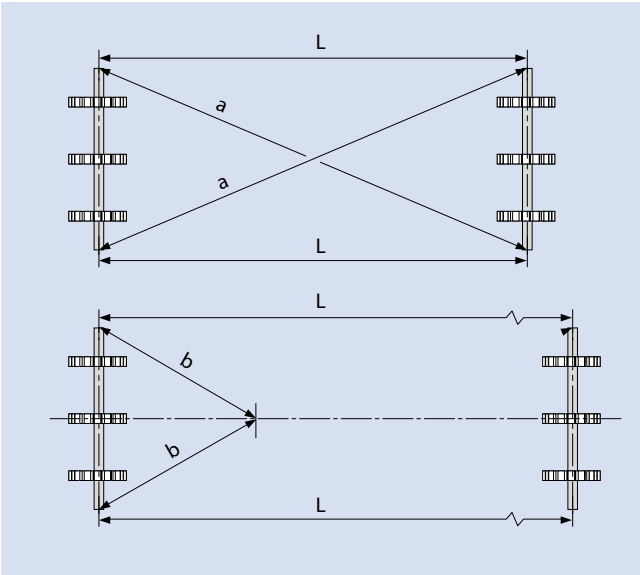
샤프트 프로파일
일반적으로 사각 형태로 되어 있는 샤프트 사용을 권장합니다. 키와 키웨이(keyways) 없이도 포지티브 드라이브 및 트랙킹이 가능하며, 이로 인해 제조 비용을 절감시킬 수 있습니다. 또한, 온도변동 시 스프로킷 측면 움직임을 촉진시키는 작용을 합니다.

폭이 좁은 벨트로 가벼운 무게 제품을 이송할 경우 에는 페더 키 (feather keys)를 부착한 둥근 형태의 샤프트를 사용하기도 합니다. 보어와 키웨이를 부착한 특수 설계된 스프로킷을 제공합니다.

샤프트 얼라인먼트
컨베이어 프레임과 샤프트는 반드시 수평이어야 합니다. 또한 샤프트는 서로 정확하게 대칭해야 합니다. 즉, 직선형 컨베이어와 평행으로, 그리고 사이드 플렉싱 컨베이어와는 직각을 유지해야 한다는 의미입니다. 선형 컨베이어에서 샤프트 얼라인먼트는 아래의 간단한 과정을 통해 손쉽게 확인할 수 있습니다.

오른쪽 그림과 같이 샤프트 양 끝단의 대각선 거리를 측정합니다. 두 거리가 동일한 경우 샤프트가 제대로 정렬되었음을 의미합니다. 샤프트 정렬 후 축간 거리가 정확한 값을 지니고 있는지 확인합니다.

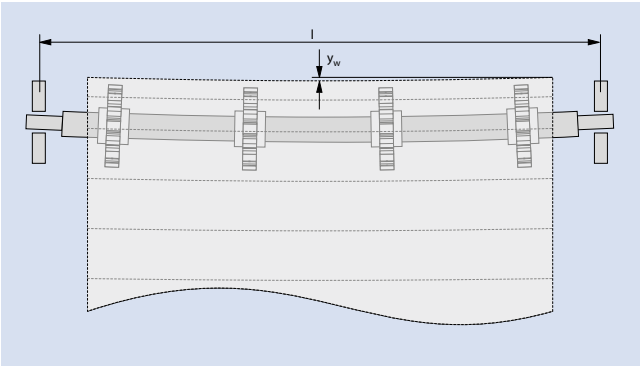
샤프트 간 거리가 너무 길게 설정되었거나 직선 구간이 막혀 있는 경우, 샤프트 양 축의 중심에서 임의의 가상선으로 샤프트 끝에서 A 지점까지의 거리를 측정 할 수 있습니다.



샤프트 휨
드라이브 샤프트는 벨트 인장강도로 인해 휘어질 수 있습니다. 이러한 현상은 베어링 간격이 크거나 샤프트 크기가 작을 경우 가중됩니다.

피로도를 최소화하고, 이송 간격을 좁고 일정하게 유지하기 위해서는 샤프트가 휘어지는 힘을 경감시켜 야 합니다. 샤프트 휨 정도를 2 mm미만으로 유지하도 록 권장합니다. 벨트 인장강도로 인하여 샤프트 휨이 2 mm가 넘을 경우에는 더 두꺼운 샤프트로 교체 하셔야 됩니다. 폭이 넓은 벨트를 사용하는 컨베이어 의 경우 중간 베어링을 설치하거나 샤프트를 구간별로 설치하시기 바랍니다.

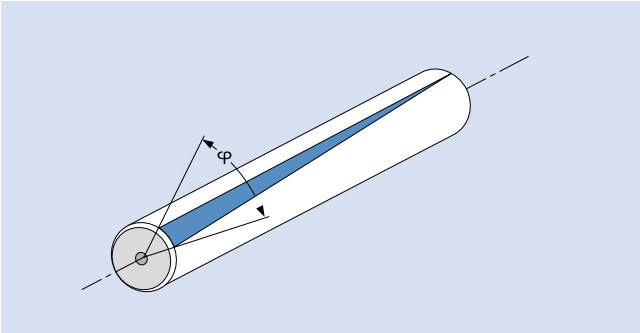
샤프트 휨에 대한 계산식은 4.3장을 참조하시기 바랍니다. 또한 엔지니어링 프로그램을 활용하여 원하는 값을 얻을 수 있습니다.



3.2 컨베이어 디자인

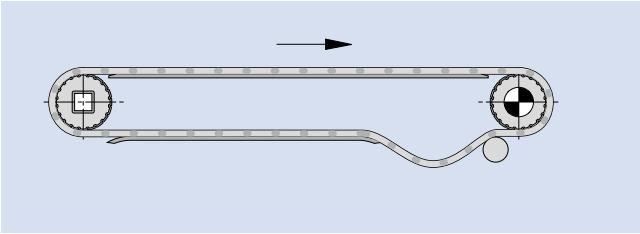
샤프트 비틀림
벨트 인장강도로 인해 드라이브 끝에서 마지막 스프로킷까지 작용하는 토크의 영향을 받아 샤프트가 비틀리게 됩니다. 따라서 샤프트 길이가 길고 가늘수록, 그리고 벨트의 인장강도가 크고 스프로킷 크기가 클수록 비틀림이 증가하게 됩니다. 비틀림 현상이 심할 경우 벨트가 트랙에서 이탈하거나 스프로킷 체결이 떨어져 나갈 수 있습니다. 비틀림 각도가 샤프트 길이(meter) 당 φ (phi) < 0.5 ‰를 넘지 않도록 권장합니다.

샤프트 비틀림에 대한 계산식은 4.3장을 참조하시기 바랍니다.

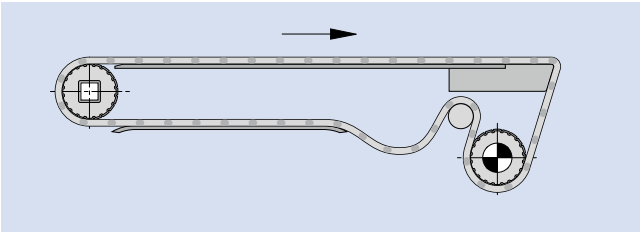


드라이브 설정

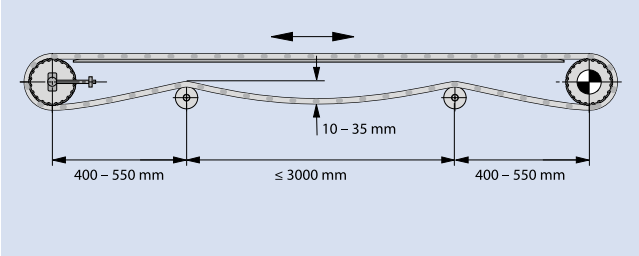
헤드 드라이브
벨트를 끌어당기는 컨베이어 헤드에 1개의 모터를 적용하는 방식입니다. 적정한 맞물림을 위해 접촉각을 180도 이상으로 설정하는 것을 추천합니다.



하단 헤드 드라이브
소형 롤러나 노즈바를 이용해 컨베어 사이의 이송 간격을 최소화하고, 이를 위해 헤드 드라이브를 하단에 설치해 구동시키는 방식입니다.



테일 드라이브(푸셔(Pusher)) 및 테일-헤드 드라이브 교차 설정
헤드 드라이브 컨베이어는 보편적인 방식으로 사용 및 적용되고 있습니다. 이송 방향이 역방향인 경우에만 컨베이어가 테일 드라이브 형태가 되며 드라이브 유닛은 벨트와 가해지는 무게를 밀어내게 됩니다. 리턴방향의 텐션이 윗부분 보다 크지 않으면, 벨트가 스프로킷 위로 튀어 오르게 됩니다.

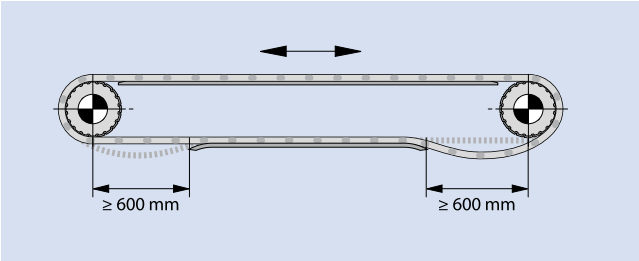


리턴방향의 텐션에 대한 정확한 수치는 1.2·Fu로, 샤프트 하중보다 자연스럽게 큰 값이 됩니다.

$F_s = 2.2 \cdot F_U$

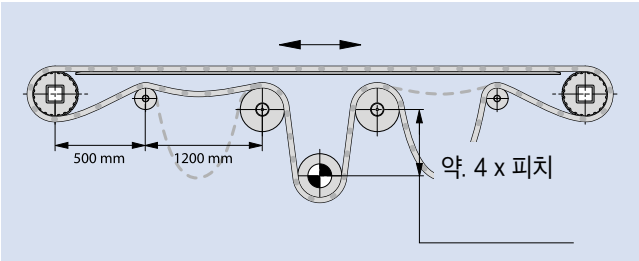
벨트에 텐션이 가해질 경우, 벨트 신장은 2%를 초과해서는 안됩니다. 벨트에 정확한 텐션이 가해지는 경우 설정된 드라이브는 제대로 작동하지만 텐션이 클수록 벨트 수명이 단축된다는 점에 유의하시기 바랍니다.

이중모터 디자인
장점: 리턴방향에 적은 텐션이 가해지므로 샤프트에 전달되는 하중이 줄어들며, 양방향 컨베이어를 위한 단일 모터 설계보다 벨트 수명이 깁니다.



단점: 추가 모터 설계와 전기제어로 인하여 비용이 증가하게 됩니다. 그러나 상대적으로 하중이 무거운 제품을 이송하는 대형 컨베이어의 경우 가격적인 면에서 가장 합리적인 선택이 될 수도 있습니다.

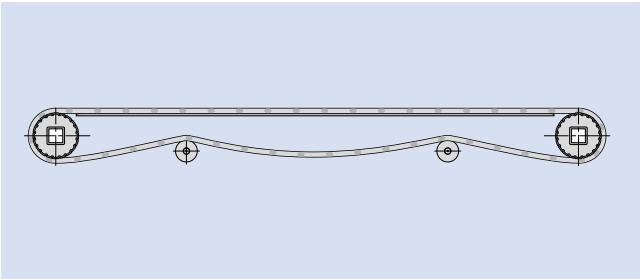
센터 드라이브
역방향 구동을 위해 드라이브 샤프트는 가급적 중심부에서 가장 가깝게 설치되어야 합니다. 벨트 텐션을 유지하기 위해서는 반드시 드라이브 유닛의 좌/우로 벨트 처짐이 필요합니다.
드라이브 샤프트에 180도로 접촉되는 각도는 벨트와 스프로킷이 정확하 게 체결되어 양방향으로 동력이 이상적으로 전달되고 있음을 의미합니다.



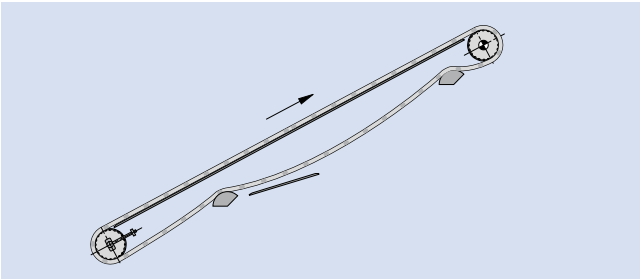
이송 및 리턴방향 모두 벨트 텐션 형태로 유효 장력이 작용하므로 드라이브 유닛의 위치는 컨베이어 양 끝의 샤프트에 더 큰 무게를 부여하게 됩니다.

3.3 컨베이어 레이아웃

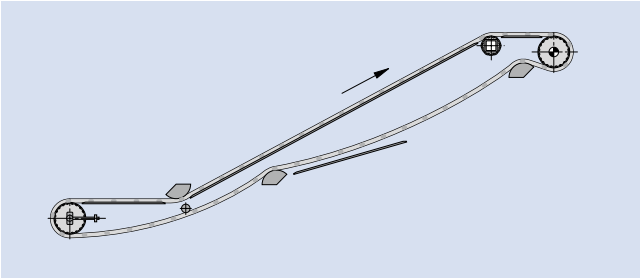
직선형 수평



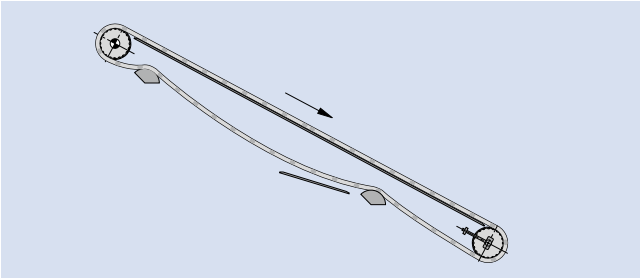
직선형 상승



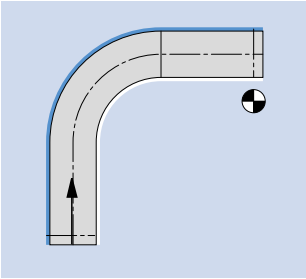
직선 Z형 상승



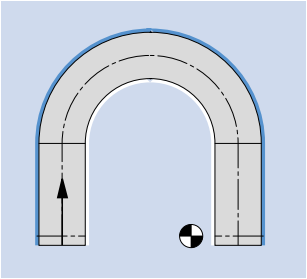
직선형 하강



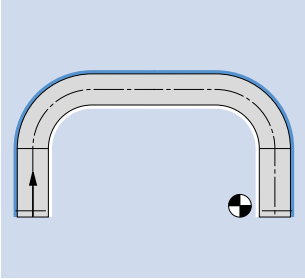
사이드 플렉싱 L



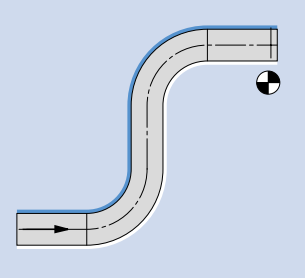
사이드 플렉싱 U



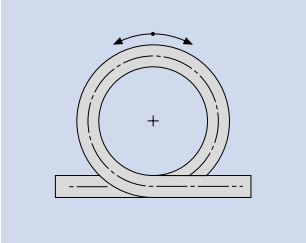
사이드 플렉싱 C

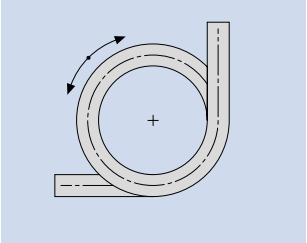


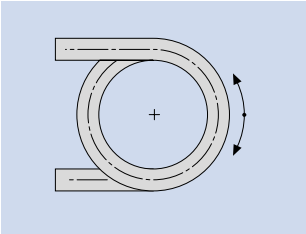
사이드 플렉싱 S

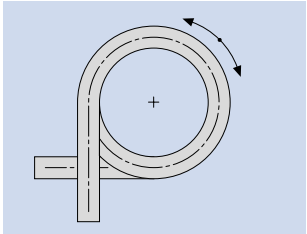


스파이럴

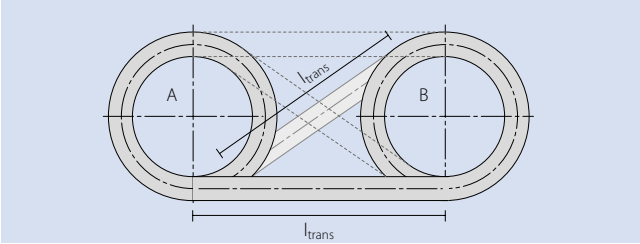








이중 스파이럴



직선형

벨트 길이 및 처짐 제어
벨트 길이가 달라지는 이유는 아래와 같이 다양합니다.

- 온도에 따른 벨트 신장 혹은 수축
- 일정 기간 후 모듈 연결로드(rods)의 마모 및 로드 구멍 확장 (50 mm 모듈에서 로드 구멍이 0.5 mm 이상으로 확장될 경우 1% 신장)

따라서 리턴방향의 한 구간(혹은 다수 구간)을 지지 하여 발생한 벨트 처짐을 통해 길이 증가의 영향이 상쇄되지 않도록 권장합니다. 벨트와 스프로킷을 정확하게 체결하는 것이 중요합니다.
다음 예시를 살펴보시기 바랍니다:

가) 짧은 컨베이어 (1)

나) 중앙 직경 약 4.000 mm의 중간길이 컨베이어 (2)

다) 긴 컨베이어
중앙 직경 > 20000 mm, 저속
중앙 직경 < 15000 mm, 고속(3)

권장 사항 : 자주 발생하는 자극을 줄이기 위해 아이들러 롤러간 거리는 일정하지 않습니다.

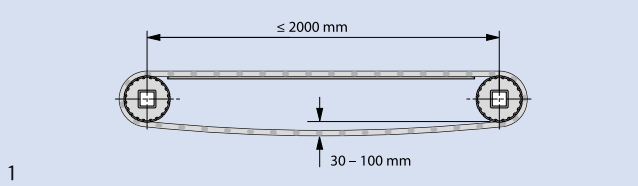
벨트 신장을 상쇄할 수 있는 효과적인 다른 방법으로 는 하중 기반 테이크업(take-up) 시스템(예. 가중형 롤러)를 사용하는 것입니다.

테이크업 시스템은 리턴방향에 균등한 텐션을 부여해 스프로킷과 벨트를 정확하게 체결하므로, 가능한 한 드라이브 샤프트에 가깝게 위치시키는 것이 좋습니다(4).

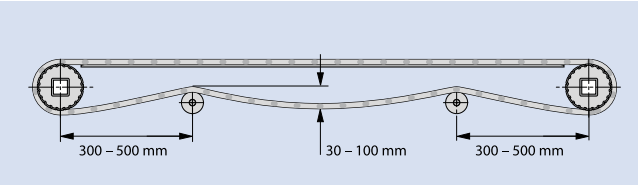
롤러를 측면에서 가이드 하도록 권장합니다. 가중형 롤러는 홀드다운 탭 혹은 가이드 측면 모듈에는 사용 될 수 없습니다.

테이크업(take-up) 시스템의 무게 선정은 다양한 요인에 의해 달라집니다.
일반적으로 테이크업(take-up) 시스템은 리턴웨이의 “하나의(one)” 포인트에서 “초과(excess)” 벨트로 형성되어야 합니다. 따라서 무게는 그에 따라 선택되어야 합니다. (관련 내용에 대해 궁금한 점이 있으시면 별도로 문의 주시기 바랍니다.)

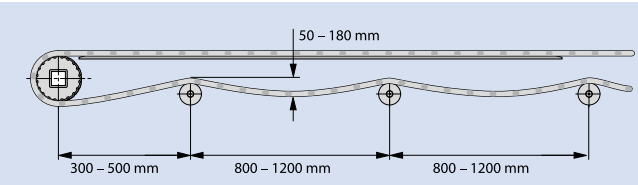
컨베이어 중심 거리가 최대 10m 이내일 때 추천 드리는 직경 및 무게입니다. (차트 참조) :



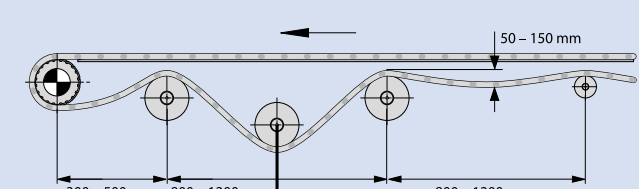
1



2



3



4

시리즈	치수[mm]	벨트폭에 따른 무게[kg/m]
1, 3, 7	150	30
2, 4.1, 14, 15	100	15
6.1, 9	100	60
5, 8, 10, 11, 17, 18	100	30
13	50	10

3.3 컨베이어 레이아웃

상승/하강

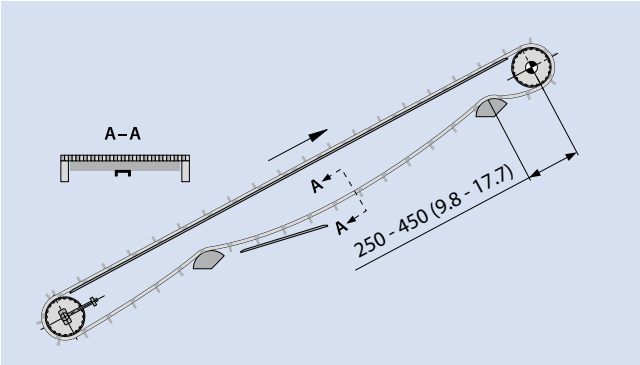
권장사항은 다음과 같습니다:

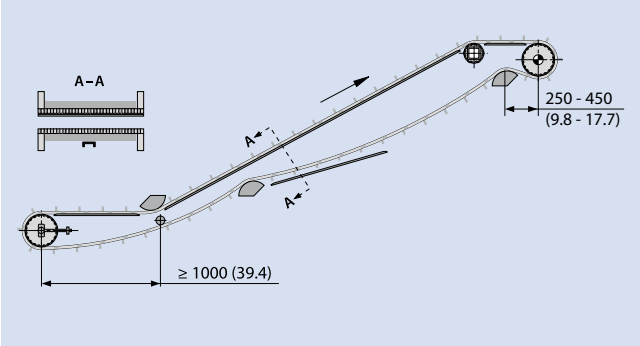
- 헤드 드라이브만으로 작동(예. 드라이브 샤프트로 위쪽 샤프트를 사용).
- 경사가 커질수록 (벨트 처짐으로 인해) 텐션이 감소하므로 반송방향에는 항상 스크류를 이용한 테이크업 시스템이나 하중기반 텐션 테이크업을 사용
- 스프로킷이 중상부 지점에 사용된 경우, 센터에 스프로킷이 축방향으로 체결되지 않을 수 있음.
- 중상부 지점에 롤러가 사용된 경우 최소 반경은 80 mm이 되어야 함.
- 슈나 웨어스트립 사용시 마모를 최소화하기 위해 반경은 가급적 넓어야 함. 최소 반경 약 150 mm를 권장. 또한 슈 반경은 최소 30 mm 이상이어야 함.
- 벨트 폭이 600 mm인 경우 벨트 표면이나 리턴방향 프로파일에 추가 서포트 설치를 권장

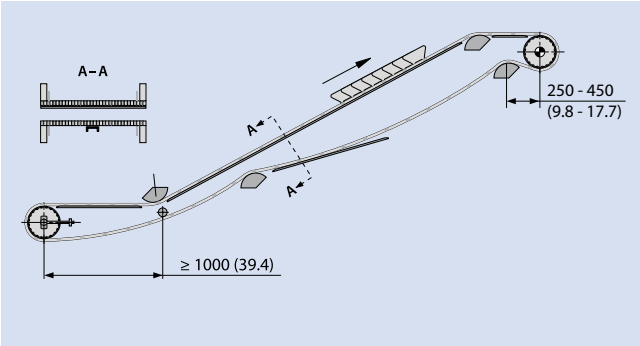
상승 라인에 적용 가능한 일반 권장값:

- 플랫 탑 표면(FLT) 3 – 5°
- 프릭션 탑 표면(FRT) 20 – 40°
- 직선형 프로파일 < 60°
- 곡선형 프로파일 < 90°

특수한 제품 또는 라인에 실제로 필요한 경사 각도를 결정하기 위해 항상 테스트를 실시할 것을 권장합니다.

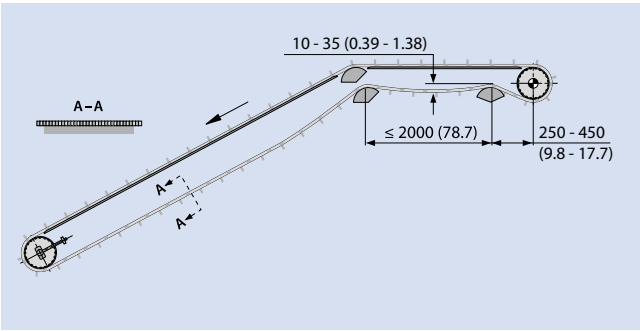




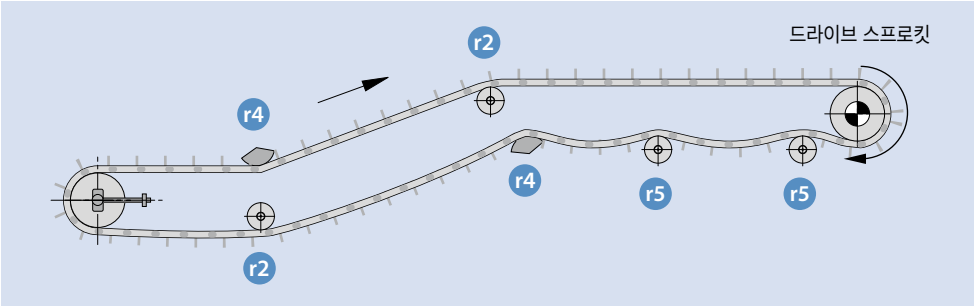


하강 컨베이어

아이들이 낮은 곳에 있는 샤프트에 작동중인 하중기반 텐션 테이크업이 있을 경우 테일 드라이브 구동이 가능한 컨베이어입니다(예. 중력, 스프링 혹은 공압). 그 외의 경우 일반적인 권장사항이 적용됩니다.



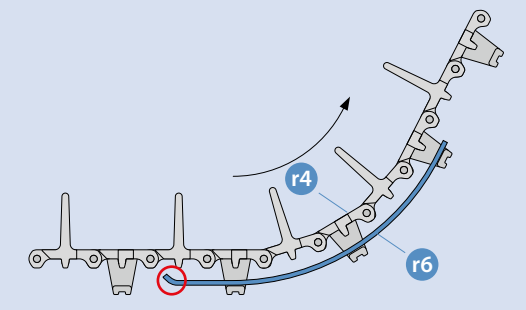
홀드 다운 탭



폭 600-800 mm (24-32 인치)의 벨트를 한 Z자형 컨베이어의 경우 추가적으로 가이드/홀드다운 시스템이 필요합니다. 일반적으로 폭 600 mm(24 인치) 이상의 폭이 넓은 벨트의 방향을 수직에서 상승/하강으로 변경하기 위해서는 (인덴트) 측면에서 벨트를 누르는 것 만으로는 충분하지 않습니다. 이러한 경우 벨트 밑면에 홀드다운 탭을 부착하여 역곡으로 회전 동안 벨트를 가이드 합니다. 시리즈 별 최소 역곡 회전 반경(r4)에 대한 정보는 시글링 프로링크의 권장 치수를 참조하시기 바랍니다.

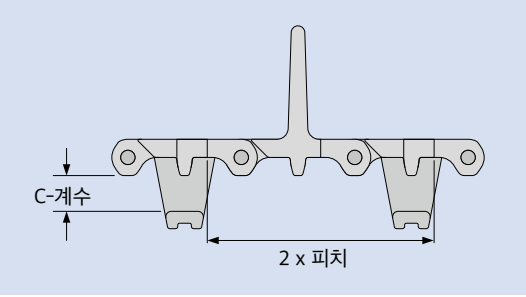
홀드다운 탭을 지지하는 웨어스트립/가이드 레일이 가이드에 진입하는 프레임에 처지지 않기 위해서는 홀드다운 탭이 아주 부드럽게 움직여야 하며, (우측에 붉은 원으로 표시한) 도입부의 반지름이 충분해야 합니다. 가이드 웨어스트립(r6)의 외측반경은 홀드다운 탭(테이블 참조)의 C자형 수치와 벨트 두께 hm를 더한 역곡 회전반경 r4로 결정됩니다(데이터 시트 참조).

- 스프로킷이 홀드다운 탭 위치에서 벨트와 맞물리지 않도록 해야 합니다.
- 홀드다운 탭을 사용하여 스프로킷과 샤프트 사이즈가 제한될 경우 샤프트에 충분한 공차가 생기도록 유의하십시오. 홀드다운 탭 부착 시 최소 스프로킷 사이즈 및 최대 보어 사이즈는 홀드다운 탭 데이터 시트를 참조하시기 바랍니다.
- 홀드다운 탭은 기본적으로 다른 모든 열(row)에도 설치가 가능합니다. 그러나 프로파일 하단에 직접 부착되지 않도록 주의해야 합니다.



$r6 = r4 + C + h_m$ (벨트 두께)

시리즈	C-계수
S6.1	17 mm (0.67)
S8	10 mm (0.39)
S10	10 mm (0.39)



가이딩 웨어스트립의 올바른 위치

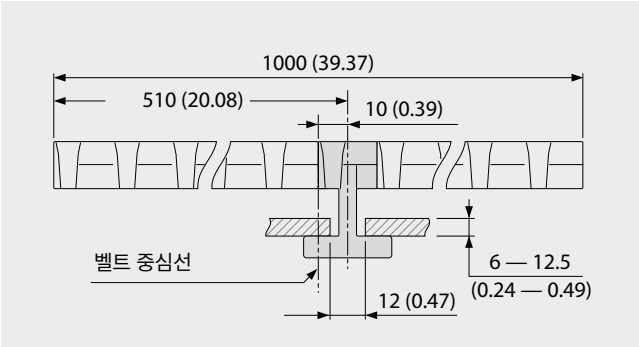
홀드 다운 탭은 항상 벨트의 중심선상에 설치될 수는 없습니다. 벨트의 폭 또는 폭 증가율에 따라 달라집니다. 만약 증가되는 숫자가 홀수라면, HDT는 중심선상에 위치될 수 있습니다.
만약 증가되는 숫자가 짝수라면, HDT는 중심선에서 절반정도 엇갈리게 됩니다.
(반올림에 대한 오류를 피하기 위해, 각 시리즈별 측정 단위(미터법, 인치법)로 계산하는 것을 추천합니다.)

S6.1 HDT

HDT 오프셋 절반 증가

벨트 폭 (미터법)	= 1000mm (39.37 인치)
폭 증가율 (미터법)	= 20mm (0.79 인치)
1000 mm/20 mm = 50	= 짝수 HDT 오프셋 10 mm (½ 씩 증가)

예시:

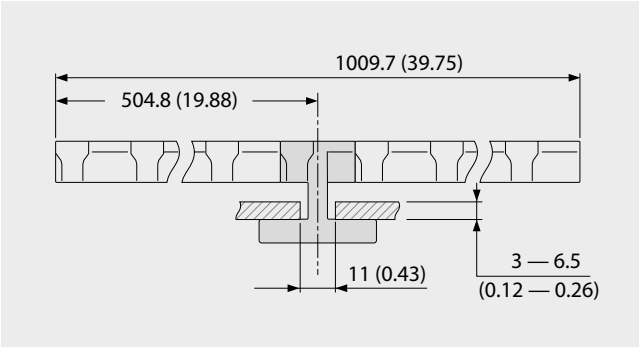


S10 HDT

중심선상의 HDT

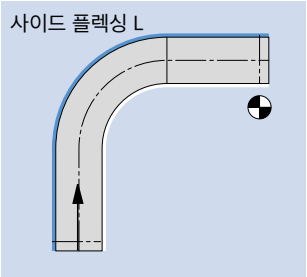
벨트 폭 (인치법)	= 1009.7mm (39.75 인치)
폭 증가율 (인치법)	= 19.1mm (0.75 인치)
39.75 인치 /0.75 인치 = 53	= 홀수 = 중심선상의 HDT

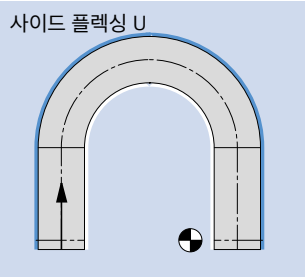
예시:

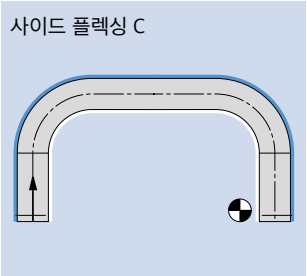


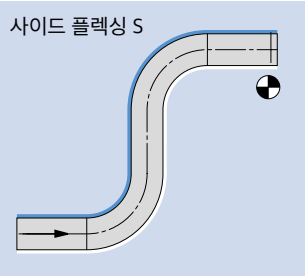
사이드 플렉싱 벨트

시글링 사이드 플렉싱 벨트는 커브 구간에서 구동될 수 있도록 설계되었습니다. 해당 그림은 커브 이송이 가능한 벨트의 레이아웃을 보여주고 있습니다. 시리즈 5, 9, 11 및 18의 모듈이 벨트가 곡선을 그릴 때 내측 반경에서 접히면서 맞물려 가는 형상을 만들어 내는 것입니다.
사이드 플렉싱 벨트에 적용되는 특수 조건은 다음과 같습니다.
아래 조건이 충족되는지 확인하시기 바랍니다.









외측 측면 모듈의 벨트 인장강도
직선구간에서 전체 벨트 폭에 인장강도가 분산되어 커브 구간의 외측 모듈에 집중됩니다. 데이터 시트에 표시된
$F_{adj} < F_{nom,curve}$ 이 항상 유지되는지 확인하시기 바랍니다.

시리즈	벨트폭 [mm]	벨트폭 [in]	계수 C_c
시리즈 5, 시리즈 5 G, 시리즈 5 ST, 시리즈 5 BT	100* - 199	3.94* - 7.86	1.8
	200 - 299	7.87 - 11.80	1.9
	≥ 300	≥ 11.81	2.0
시리즈 5 RG	125 - 199	4.92 - 7.86	1.6
	200 - 299	7.87 - 11.80	1.7
	300 - 399	11.81 - 15.74	1.8
	400 - 499	15.75 - 19.68	1.9
	≥ 500	≥ 19.69	2.0
Combo S5 ST/S11	전체	전체	1.45
	≥ 1000	≥ 39.37	1.55
시리즈 9	전체	전체	1.8**
시리즈 11	전체	전체	1.4
시리즈 18 2.2, 시리즈 18 2.2 G, 시리즈 18 HDK, 시리즈 18 FRT1	≤ 607	≤ 23.88	2.1
	> 607	> 23.88	2.2
시리즈 18 1.7	≤ 797	≤ 31.38	1.7
	> 797	> 31.38	1.8

* S5 ST모듈 175 mm(6.89 in)
** 특수한 옵션으로 사용 가능
3.3장 스파이럴 컨베이어 참조

최소 내측반경
사이드 플렉싱 반경 r1은 최소 내측반경과 같거나 이보다 커야 하며, 벨트 시리즈와 폭에 따라 달라집니다. 최소 내측반경은 회전반경 계수 C_c를 감안하여 계산됩니다. 만약 회전 반경이 최소 회전 반경에 비해 매우 클 경우, 내측 사이드 모듈에서 달그락 거리는 소리가 발생될 수 있습니다.

$r1_{min} = W_B \cdot C_c$

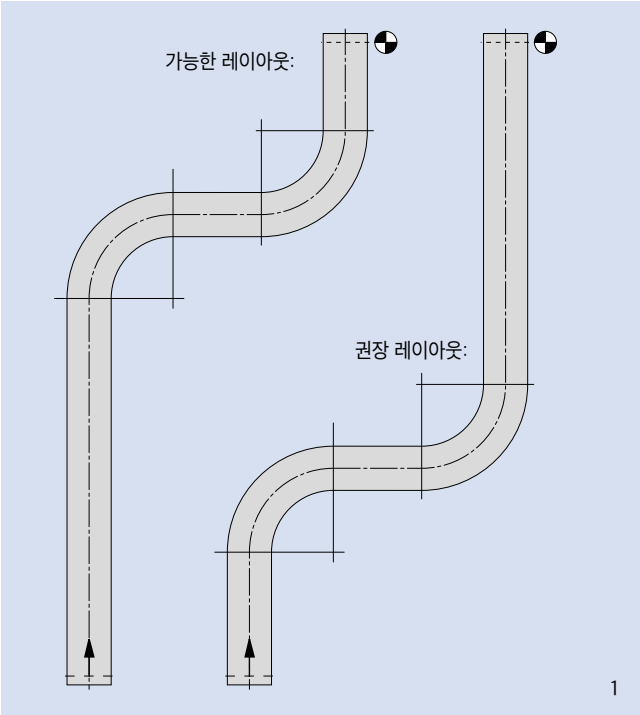
with:
$r1_{min}$ = 내측 반경
W_B = 벨트 폭
C_c = 회전반경 계수

3.3 컨베이어 레이아웃

벨트 텐션
올바른 벨트 텐션을 주기 위한 일반적인 세가지 방법은 다음과 같습니다

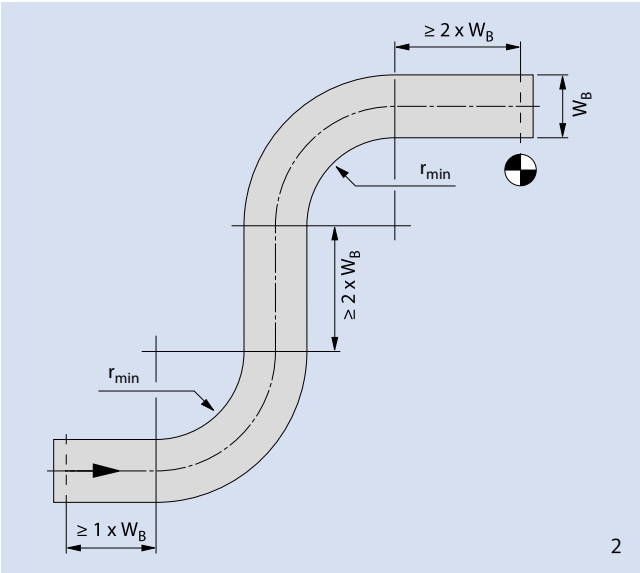
- 스크류를 이용한 테이크업 시스템
- 중력을 이용한 테이크업 시스템
- 구동부 리턴부에 벨트 처짐을 이용한 시스템

커브 구조
모터의 측면부에 긴 직선 구간이 있도록 곡선 컨베이어를 설계하는 것이 좋습니다 (1).



곡선 구조를 구성하기에 앞서 직선 구간은 벨트폭보다 같거나 넓어야 하며, 곡선 구간 통과 후 직선 구간은 벨트 폭보다 2배 이상 유지되어야 합니다. 만약, 같은 방향으로 곡선 구간이 연속될 때에는 곡선간의 거리가 줄어들 수 있습니다(2).

공간 제약으로 위의 제시한 권장사항에 따른 컨베이어 설치가 어려우실 경우 별도 문의해 주시기 바랍니다.



허용 벨트 속도

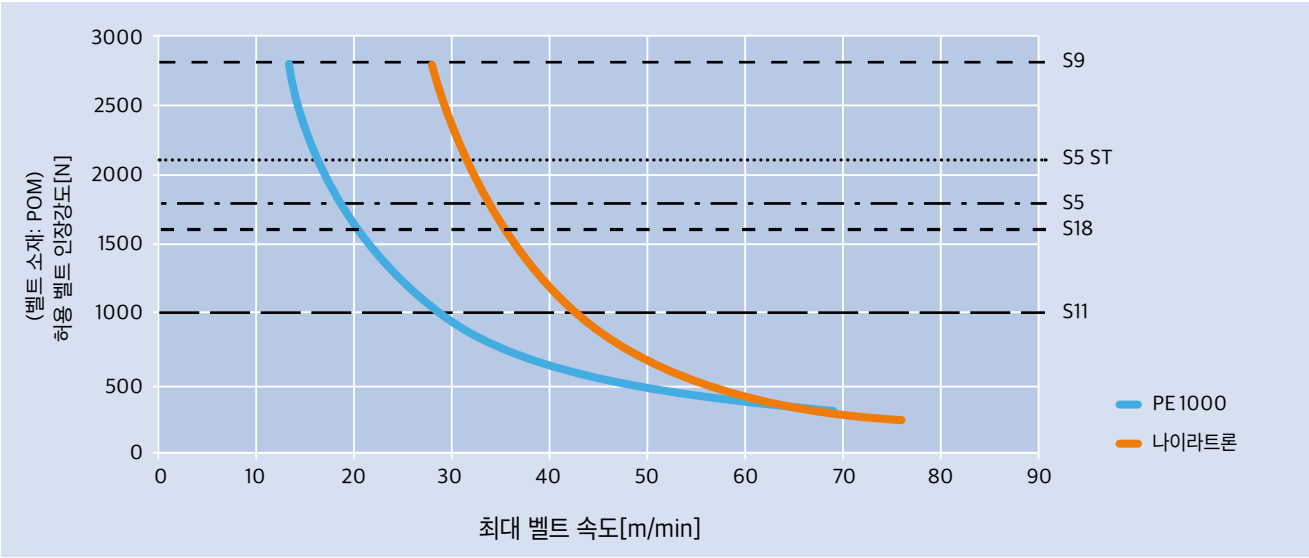
벨트 속도는 언제나 직선 구간에서의 구동속도를 의미합니다. 또한 사이드 플렉싱 벨트의 특성상 곡선 외측 반경에서의 벨트 속도를 뜻하기도 합니다. 벨트 내측반경 속도는 회전반경 계수에 따라 다릅니다. 회전반경 계수가 적을 경우 내측 반경에서 속도 감소가 크게 나타납니다. 따라서 회전반경 계수와 허용 벨트 속도 간 상관관계가 발생합니다.

허용 벨트 속도를 제한하는 주요 요소로는 벨트와 웨어스트립의 온도가 있습니다. 속도 또는 벨트 부하가 증가할수록 내측 벨트 엣지와 내측 곡선 웨어스트립의 온도가 증가하게 됩니다. 이로 인해 벨트 손상과 오염이 커지고, 벨트 엣지 또는 웨어스트립이 녹아 내릴 수 있습니다.

스테인리스 스틸과 같은 열 전도성이 높은 웨어스트 립은 허용 인장강도가 증가됩니다. 반면 크기가 크고 견고하게 부착된 가공 웨어스트립은 벨트와 웨어스트 립 간 마찰에 의해 발생한 열을 전달하는데 많은 문제 를 야기시킬 수 있습니다. 이는 온도 상승으로 이어집 니다.

벨트와 웨어스트립 간 마찰이 적을 경우 허용 벨트 속도가 증가되므로 (벨트 엣지와 웨어스트립) 소재를 적절히 조합하는 것은 허용 벨트 속도에 대한 큰 영향을 줄 수 있습니다. 예를 들어 상대적으로 마찰계 수가 높은 PP 등의 부드러운 소재는 심각한 마모 및 오염이 발생하기까지 허용 벨트 속도가 상대적으로 낮게 나타납니다.

아래 그래프는 오염되지 않은 환경에서 중간 두께의 품질이 좋은 웨어스트립을 사용할 경우 POM 벨트의 허용 벨트 인장강도와 최대 벨트속도 사이의 연관성을 나타내고 있습니다.

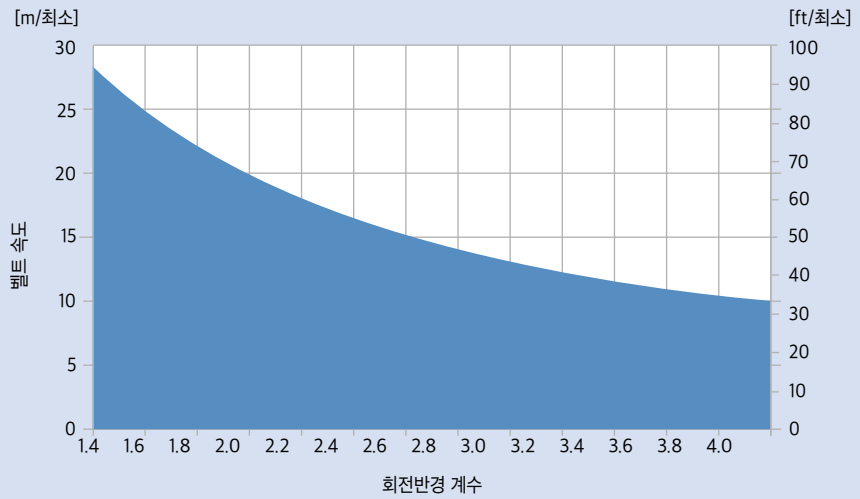


주의:

시글링 프로링크 시리즈11와 콤보 벨트(시글링 프로링크 시리즈 5ST과 시리즈 11의 조합)의 경우, 각각의 치수와 특성을 고려해야 합니다.

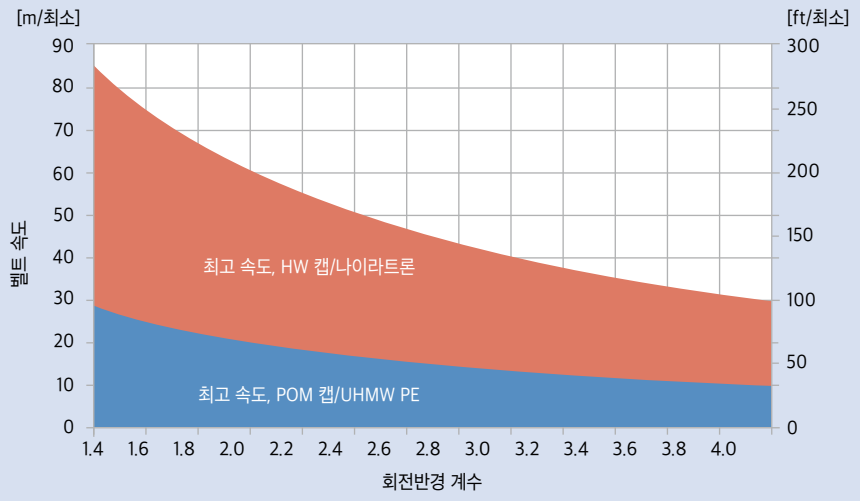
허용 벨트 속도 시리즈 11

시리즈 11은 벨트 측면에 특수한 캡을 부착하는 형태로 개발되었습니다. 즉, 사이트 플렉싱 벨트의 가장 중요한 부위에 최고로 적합한 소재를 도입했다는 의미입니다. 표준형 S11 벨트의 경우, 벨트 가장자리에 부착된 캡이나 HD는 POM소재로 제작되었습니다. 해당 시리즈에는 PEHD 1000으로도 알려진 UHMW PE 재질의 웨어스트립 사용을 권장합니다.



POM 캡/UHMW PE (PEHD 1000) 웨어스트립 사용 시 속도제한

고속으로 작동하는 곡선 컨베이어의 경우 S11은 벨트 바깥쪽에 견고하고 단단한 HW 소재로 제작된 캡이나 HD을 대신 사용할 수 있습니다. 이러한 경우, 고형 윤활제가 첨가 된 특수 PA 재질인 나이라트론 NSM으로 제작된 웨어스트립을 장착하시기 바랍니다. 이처럼 소재를 조합하여 무거운 하중을 견뎌야 하거나 마모가 심한 환경에서 작동하는 컨베이어의 수명을 연장시킬 수 있습니다.



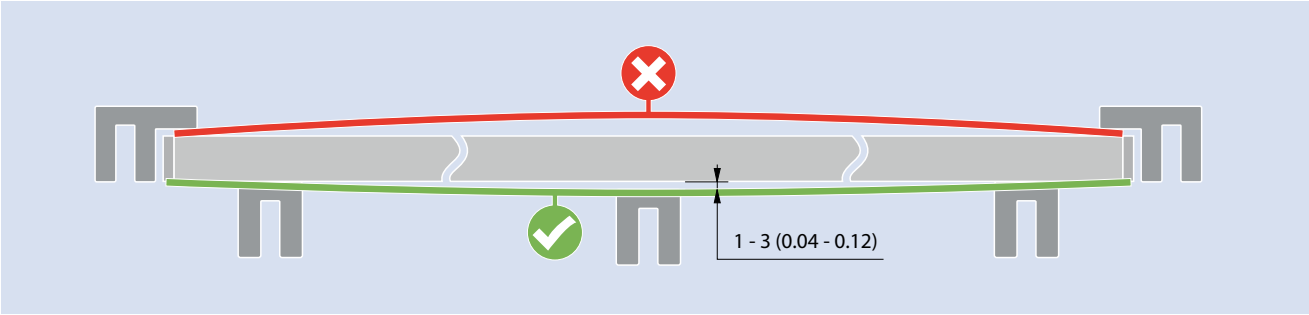
HW 캡/나이라트론 웨어스트립 사용 시 속도제한

벨트 서포트, 가이딩, 트래킹
벨트는 곡선구간에서 내측반경으로 압력을 받게 됩니다. 따라서 압력을 지지될 수 있도록 측면 웨어스트립을 설치해야 합니다. 벨트 가이드를 위해 컨베이어를 따라 측면 웨어스트립을 설치하시기 바랍니다. 즉, 중간에 위치한 스프로킷이 축에 고정 되어서는 안됩니다. 스프로킷은 모두 샤프트 위에서 움직일 수 형태로 설치되고, 측면 웨어스트립으로만 벨트를 가이드 해야 합니다.

사이드 플렉싱 컨베이어가 정확하게 설치되었는지 여부는 곡선/직선 부분에서 외측에 있는 평행한 웨어스트립 간 간격이 보장 및 유지되고 있는지를 통해 확인할 수 있습니다. 여기서 외측 웨어스트립 간 간격이 특히 중요합니다. 벨트 폭이 넓을수록 벨트가 (이송 및 리턴) 전 구간을 이동하는 동안 정확한 거리를 유지하기 어렵기 때문입니다.

벨트 들림 현상
가끔 바깥쪽 끝단에서 벨트가 들리는 경우가 있습니다. 벨트 들리는 현상은 인장강도가 크고, 내측반경이 작을수록 가중되며, 반대로 벨트 폭이 좁을 수록 고속 및 곡선 각도가 클수록 감소합니다.
바깥쪽 끝단 부분에 웨어스트립을 설치하여 벨트가 들리는 것을 예방할 수 있습니다. 포보 무브먼트 시스템즈는 필요한 경우 가이드형 사이드 모듈 또는 홀드다운 탭이 있는 벨트도 제공합니다.

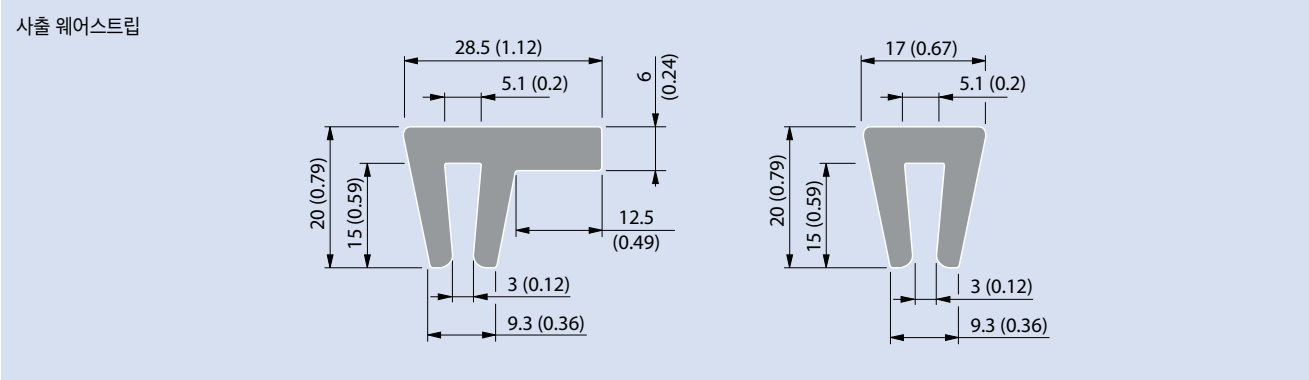
벨트 들림 현상 방지 (시리즈 11)
센터 서포트 부분이 가장 바깥쪽에 위치한 서포트 보다 위에 설치될 경우 벨트 중간 부분(아래 붉은선 표시)의 표면이 볼록해질 수 있습니다. 이러한 경우 무거운 하중의 제품을 이송하는 과정에서 벨트가 가이드 밖으로 빠져나올 수 있습니다. 이를 방지하기 위해서는 센터 서포트를 반드시 가장 바깥쪽 부분의 벨트 서포트와 같은 높이 또는 이보다 낮게 설치해야 합니다. 부하를 최대로 받을 때 벨트 이탈을 막도록 센터 서포트를 바깥쪽 서포트 표면보다 1 – 3 mm (0.04 – 0.12 in) 낮게 설치하도록 권장합니다.
이것 은 센터 서포트 방향으로 주어지는 힘이 벨트를 들어 올리거나 가이드 밖으로 이탈되지 않도록 유지해 줄수 있습니다.



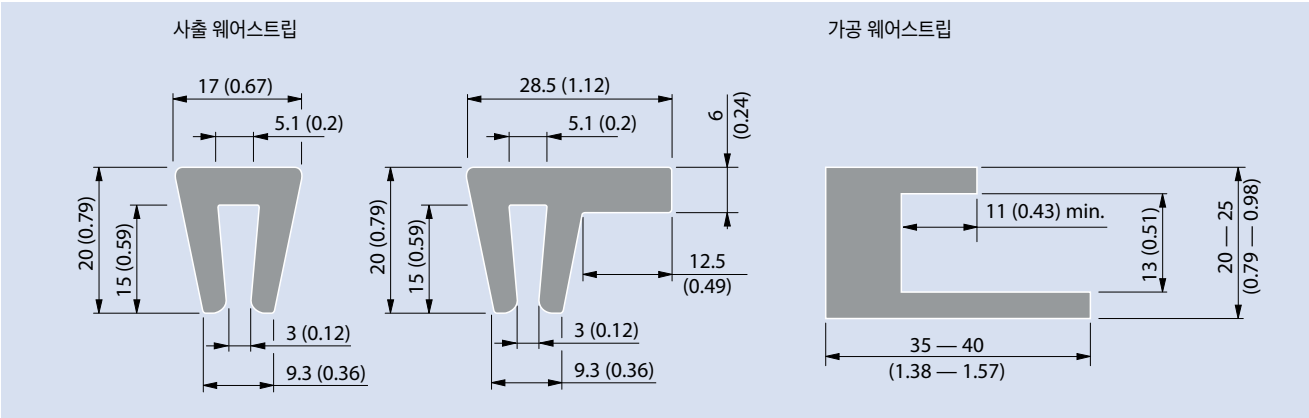
시리즈 5 및 9는 스테인리스 스틸 핀을 사용하여 내구성을 강화했습니다. 스테인리스 스틸 핀 사용으로 벨트 상승을 막고 측면을 강화하여 낮게 설치된 센터 웨어스트립이 아래로 휘지 않고 벨트와의 간격을 유지할 수 있게 만들었습니다

3.3 컨베이어 레이아웃

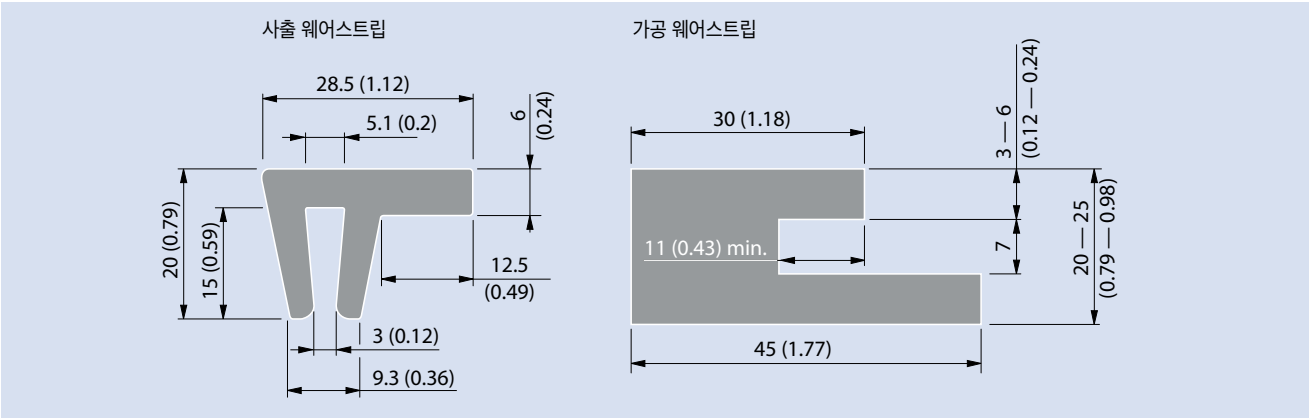
웨어스트립 규격



캡이 부착된 시리즈 11 웨어스트립 규격

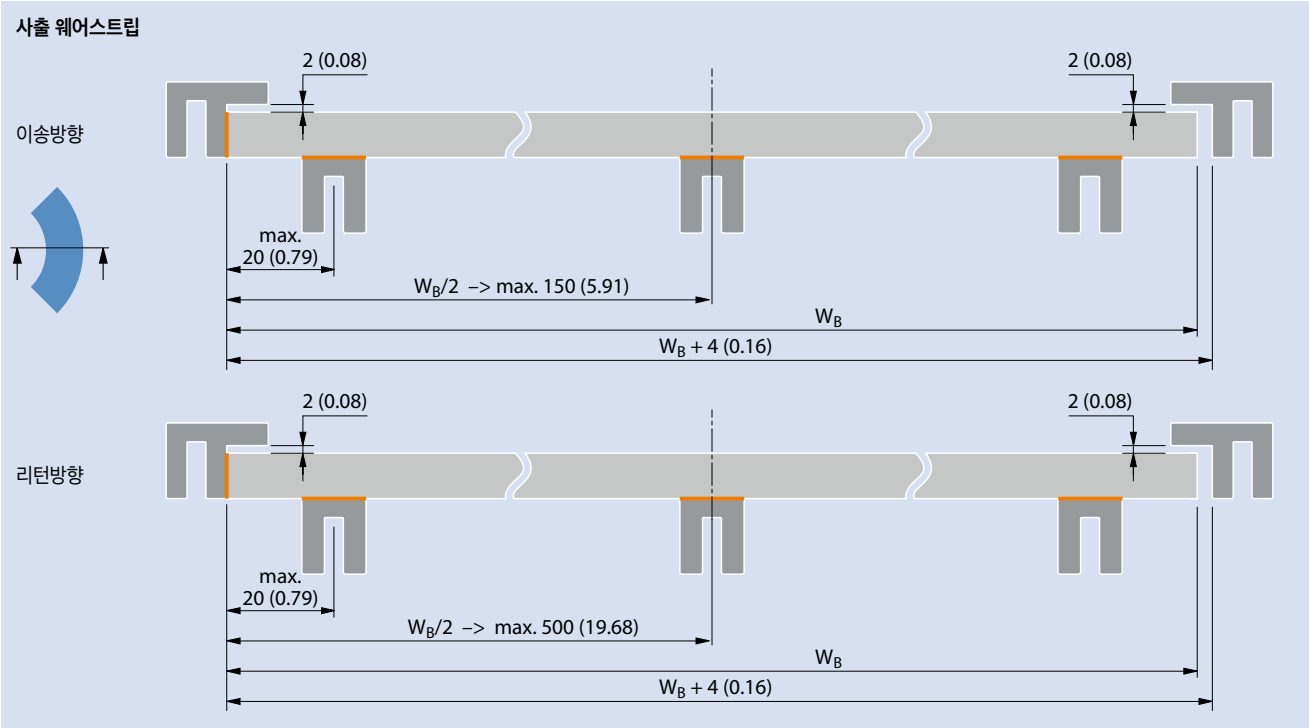


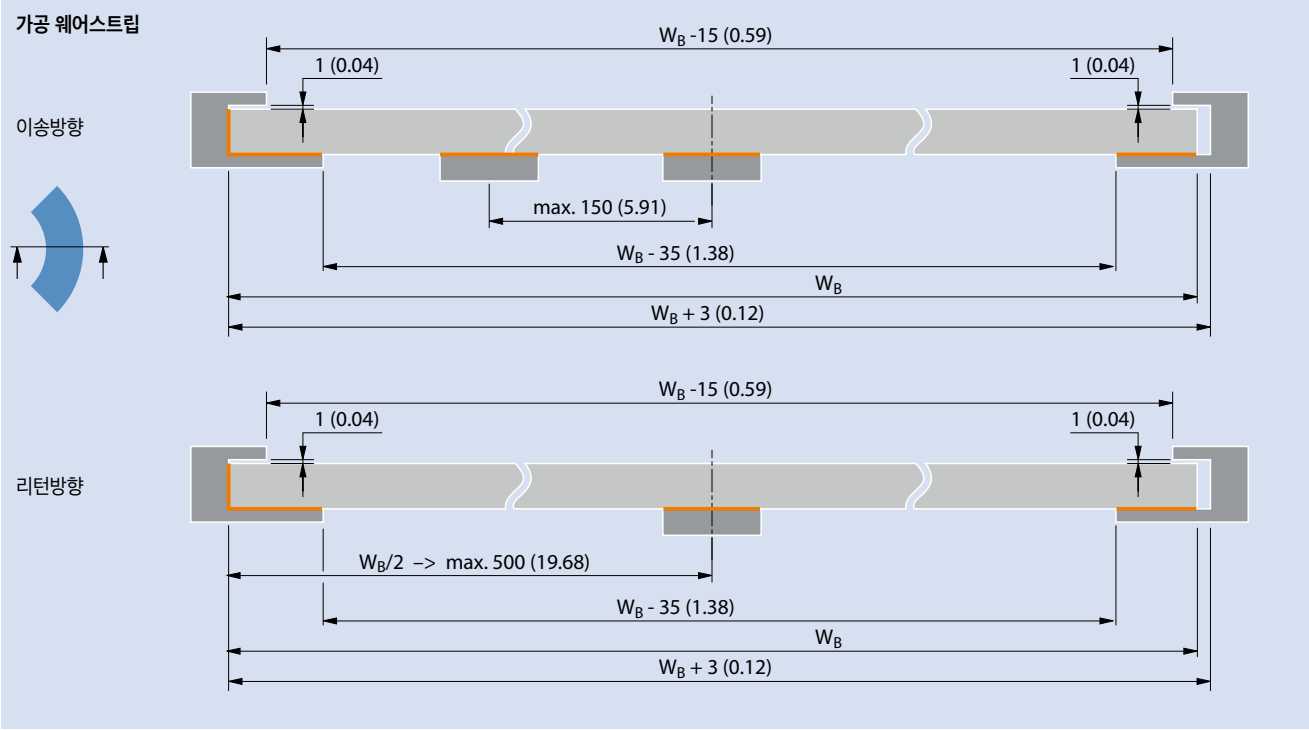
홀드 다운 캡이 부착된 시리즈 11 웨어스트립 규격



모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

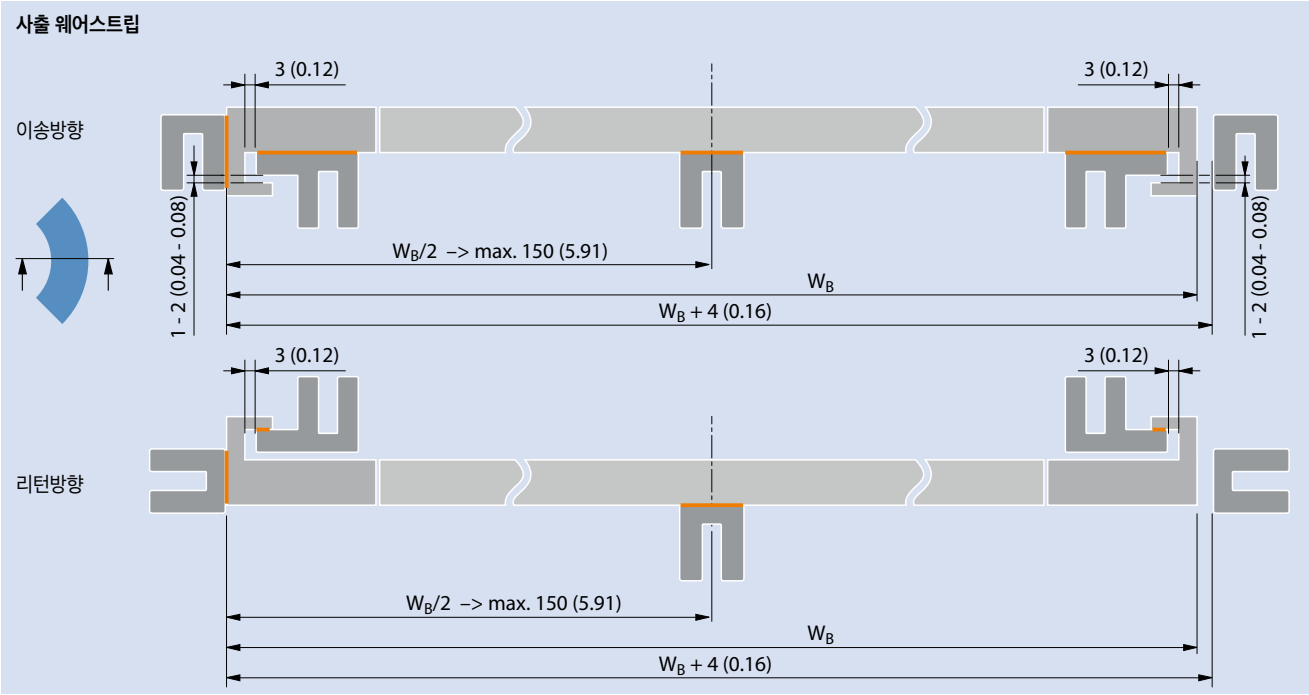
시리즈5/9 웨어스트립 배열 권장규격

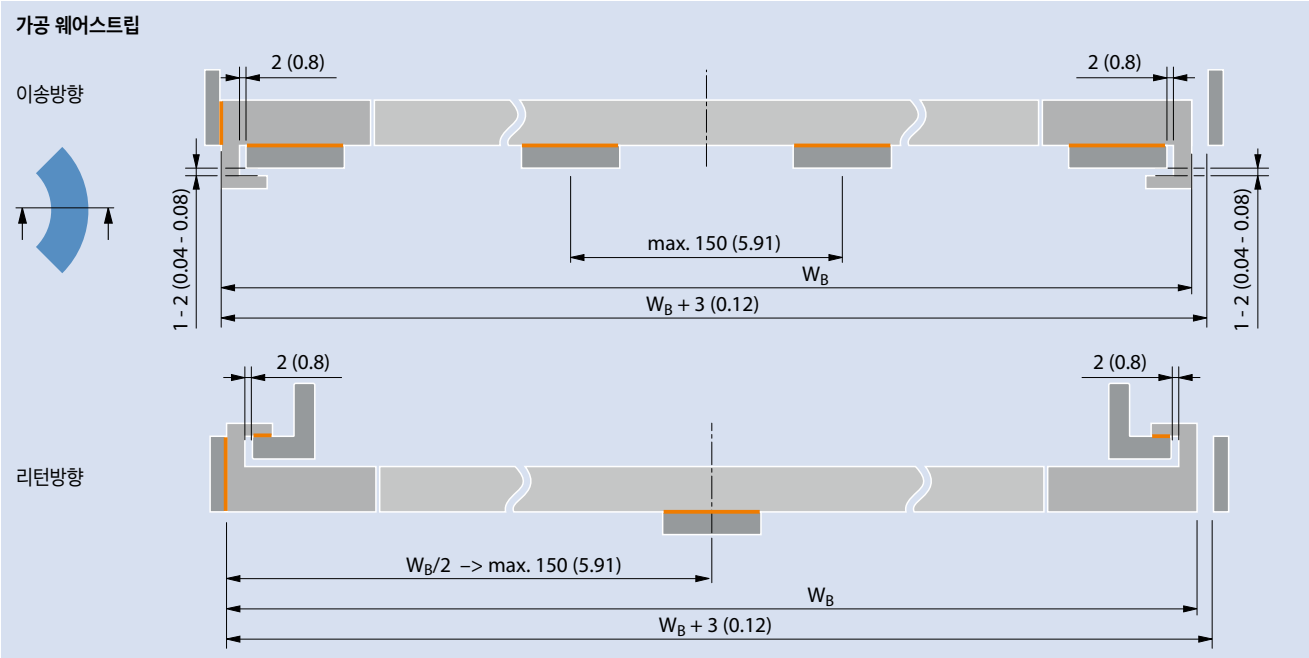




모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

가이드형 사이드 모듈이 장착된 시리즈 5/시리즈 9 벨트의 권장 웨어스트립 배열
홀드 다운 가이드는 벨트 리프트를 방지하고 두 개의 인접한 벨트가 최소 간격으로 평행하게 작동하도록 하는 데 사용됩니다. 홀드 다운 가이드를 사용하면 제품이 벨트 폭을 넘어 확장되거나 벨트 표면 위로 확장되는 웨어스트립이 없기 때문에 이동 방향에 수직으로 이동할 수 있습니다. 일반적으로 반경 방향 힘은 내부 반경의 마모 스트립에 의해 흡수되는 것이 좋습니다.



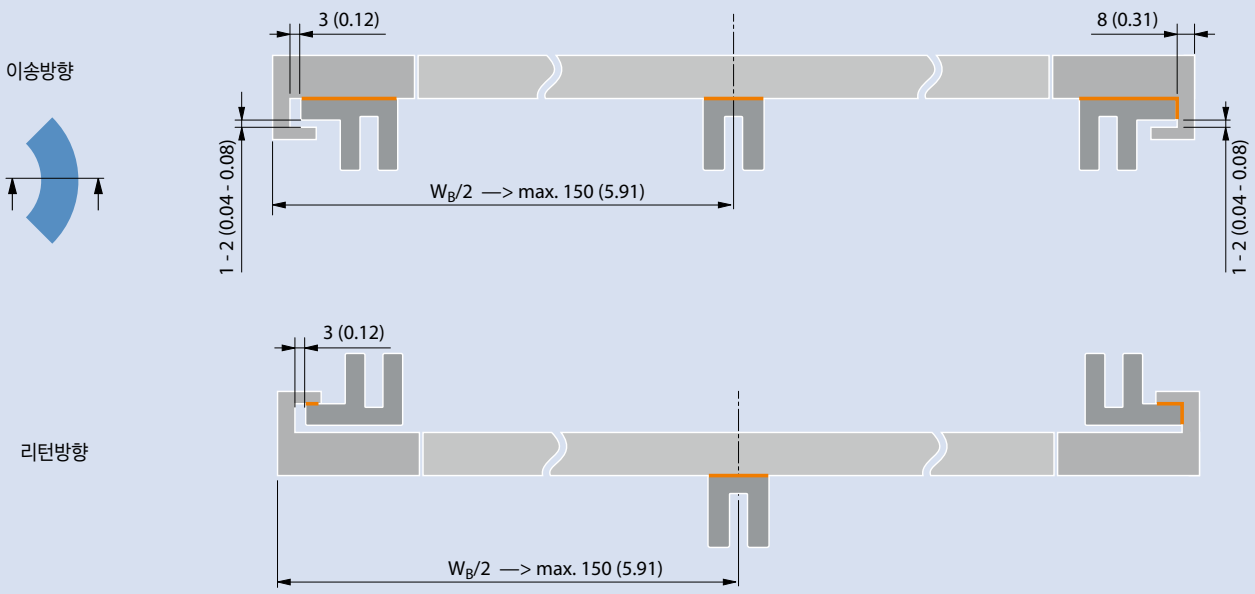


모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

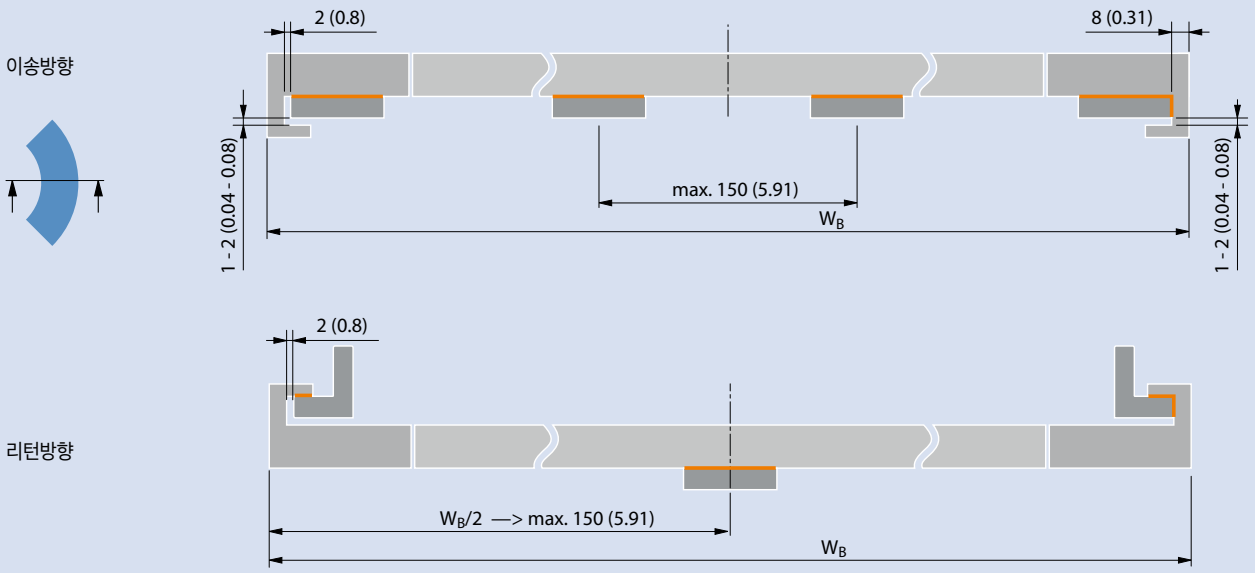
부드러운 주행을 위해, 특히 벨트의 회전반경 계수(C_c)와 비교하여 커브 반경이 큰 경우 외부 G-탭으로 지지가 가능합니다.

- POM-CR 측면 모듈 전용
- 벨트 강도 곡선 ≤ 공칭 벨트 강도의 60%
- 벨트 속도 < 30m/min

사출 웨어스트립



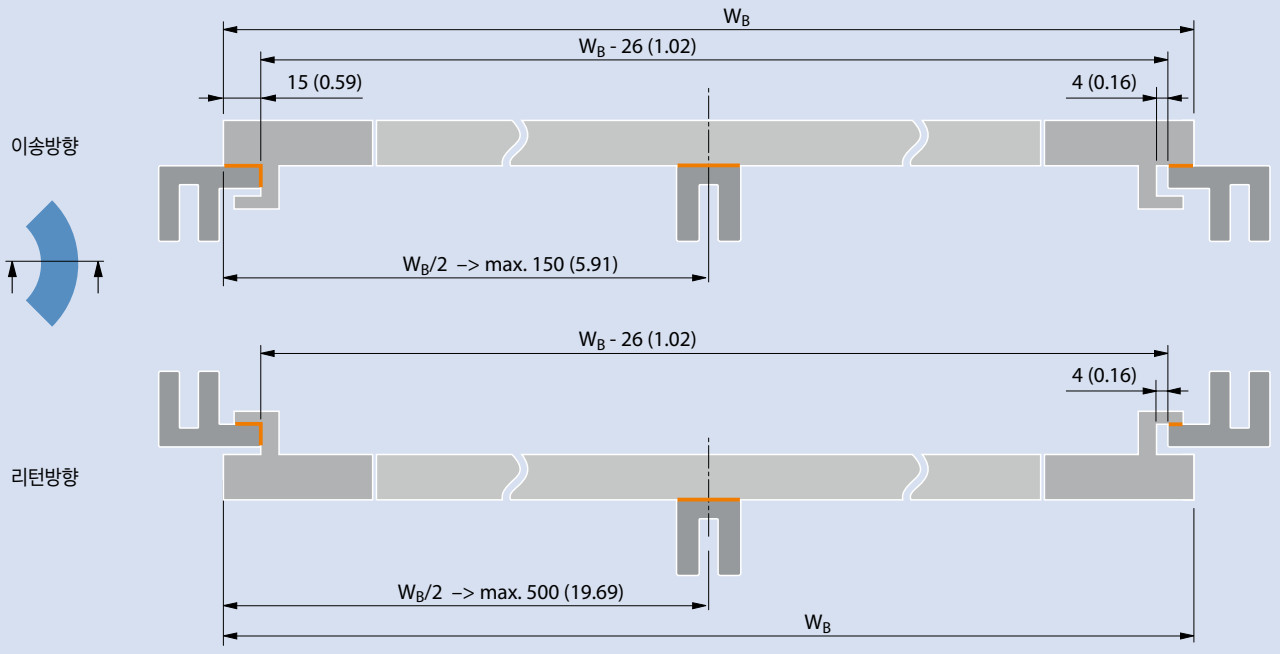
가공 웨어스트립



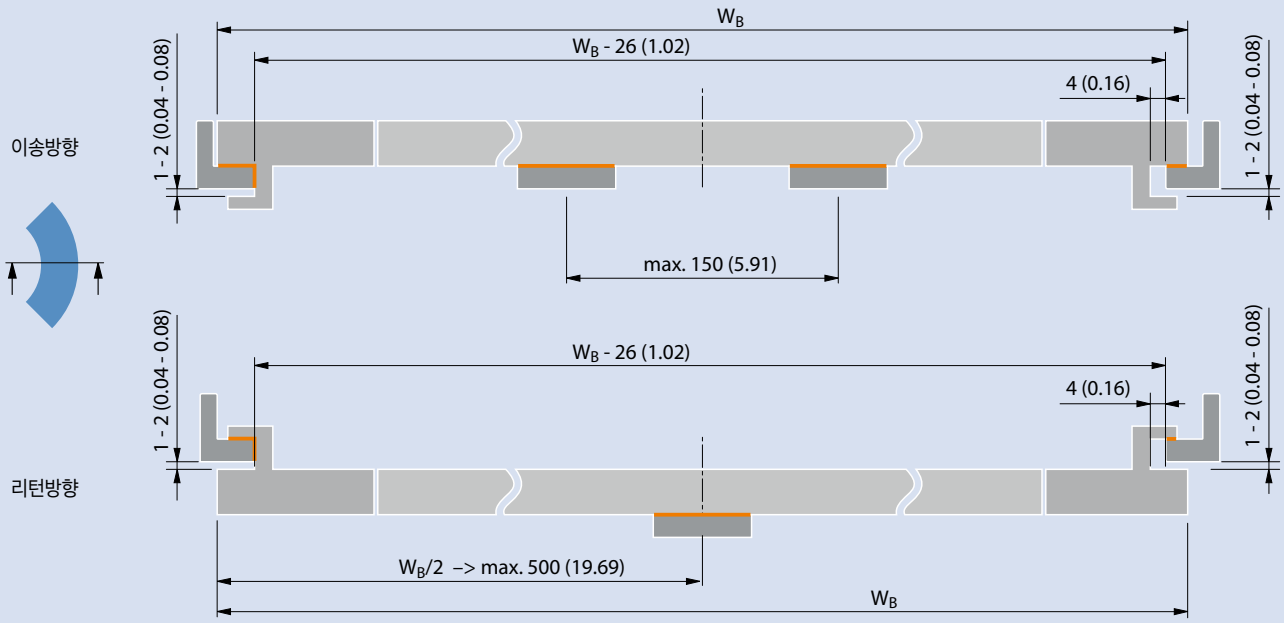
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

리버스 가이드형 사이드 모듈이 장착된 시리즈 5 벨트의 권장 웨어스트립 배열

압출 웨어스트립



가공 웨어스트립

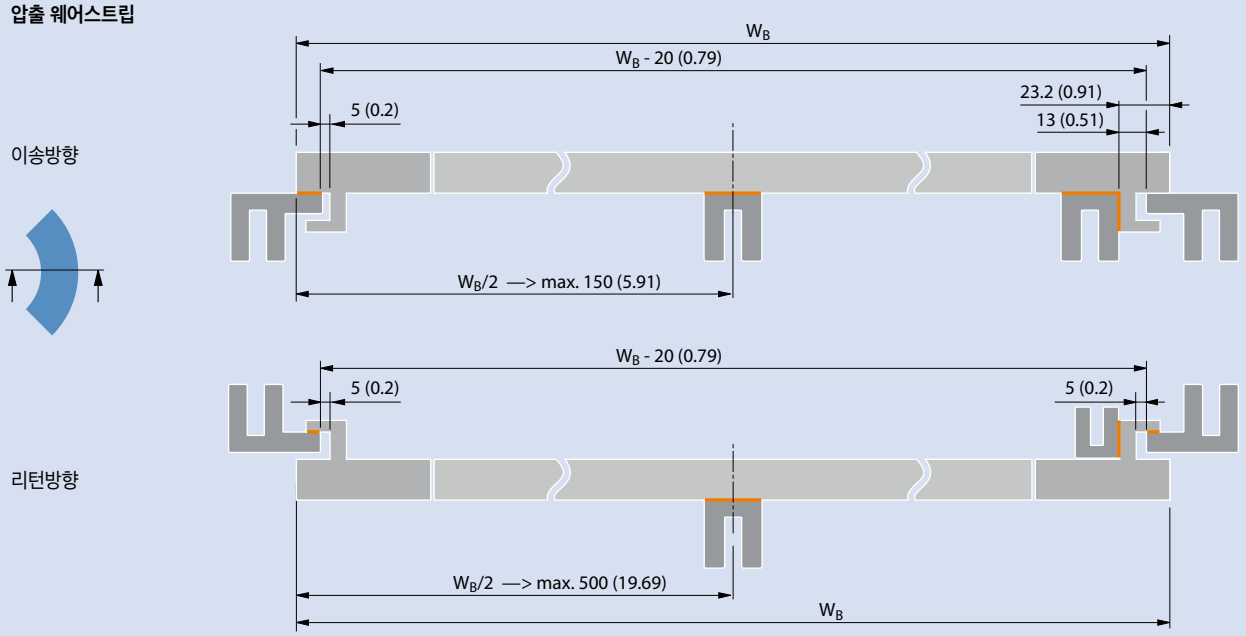


모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

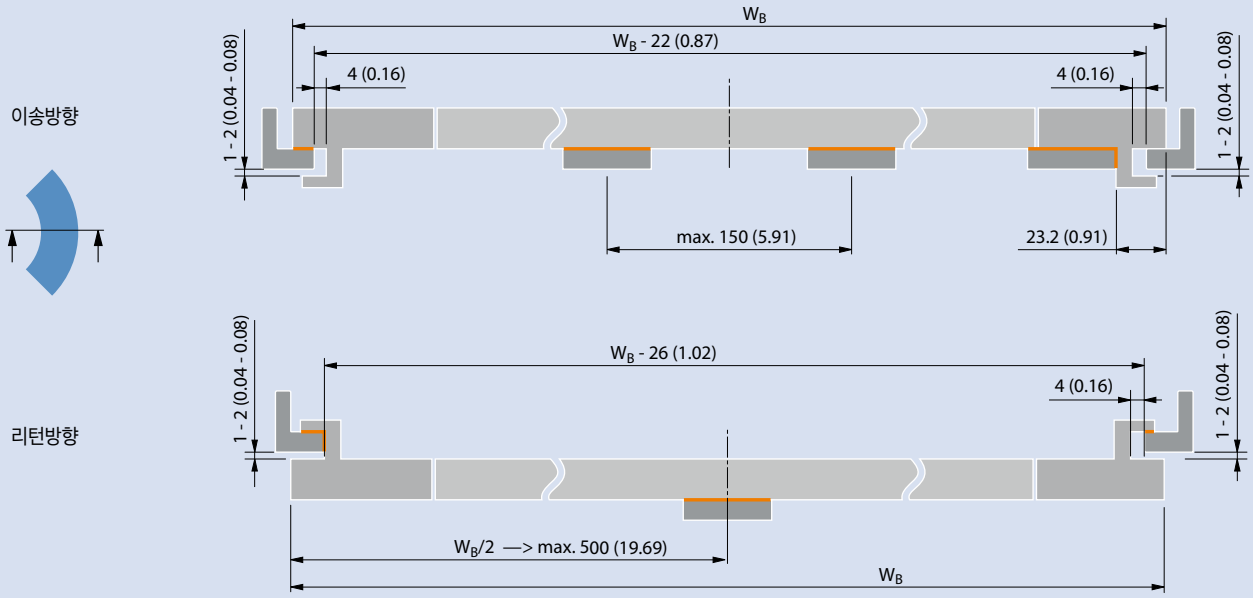
부드러운 주행을 위해, 특히 벨트의 회전반경 계수(C_c)와 비교하여 커브 반경이 큰 경우 외부 G-탭으로 지지가 가능합니다.

- POM-CR 측면 모듈 전용
- 벨트 강도 곡선 ≤ 공칭 벨트 강도의 60%
- 벨트 속도 < 30m/min

압출 웨어스트립



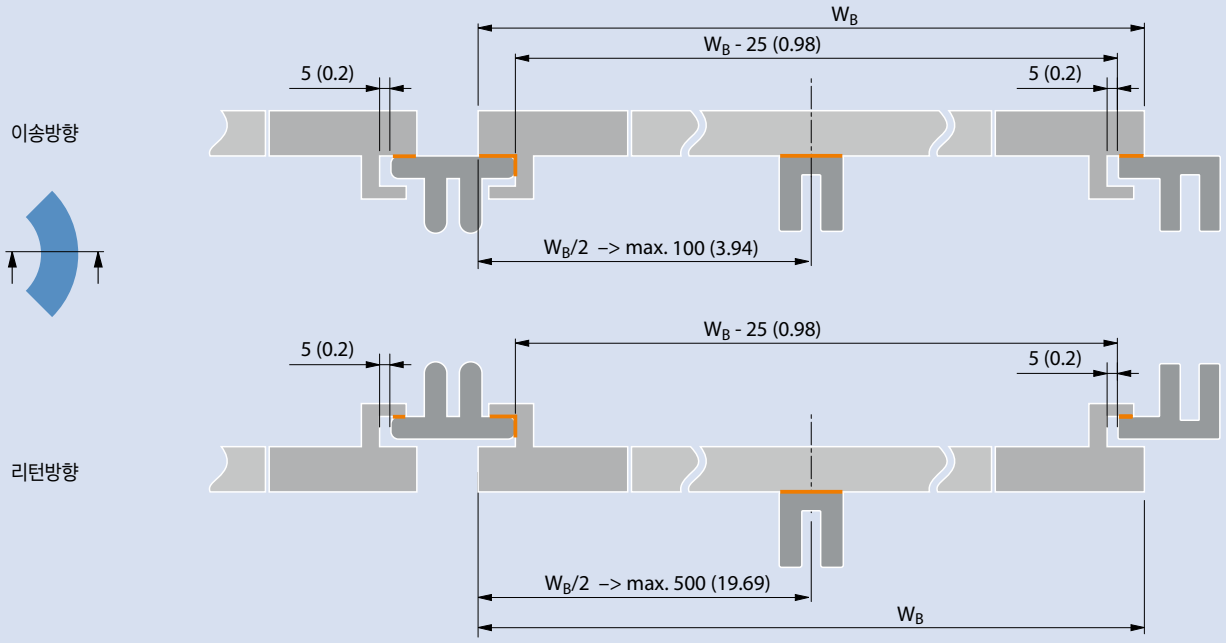
가공 웨어스트립



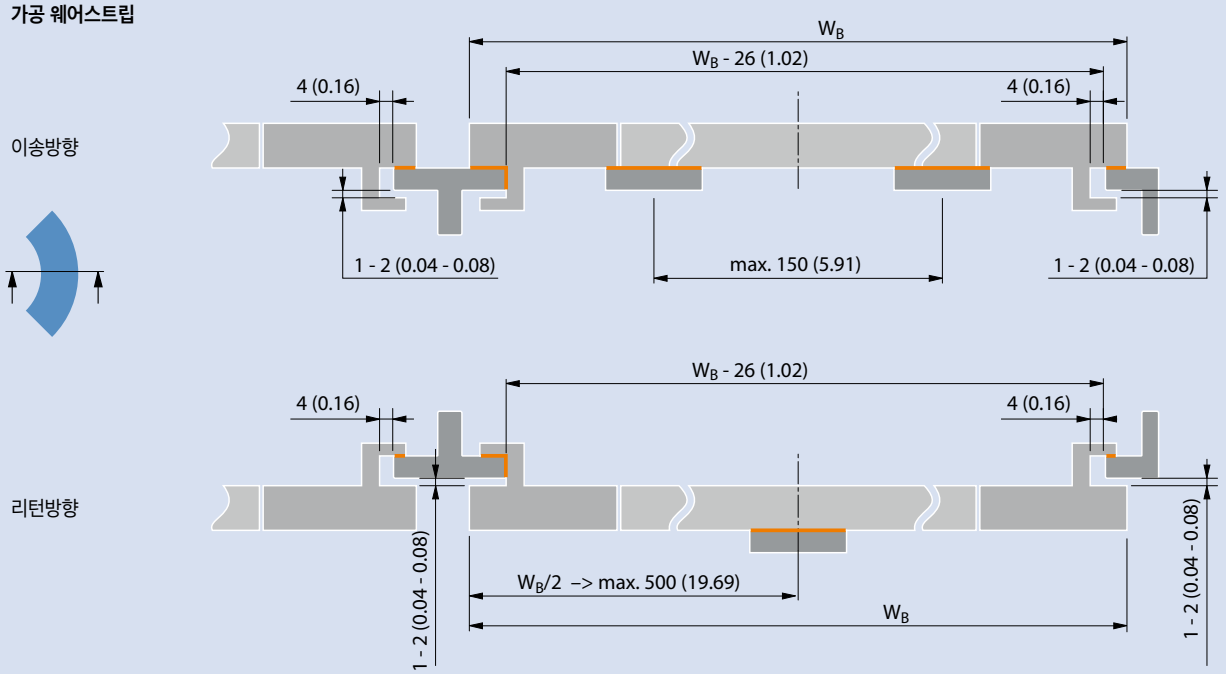
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

리버스 가이드형 사이드 모듈이 장착된 시리즈 5 벨트의 다중 평행 정렬에 대한 권장 웨어스트립 배열

압출 웨어스트립

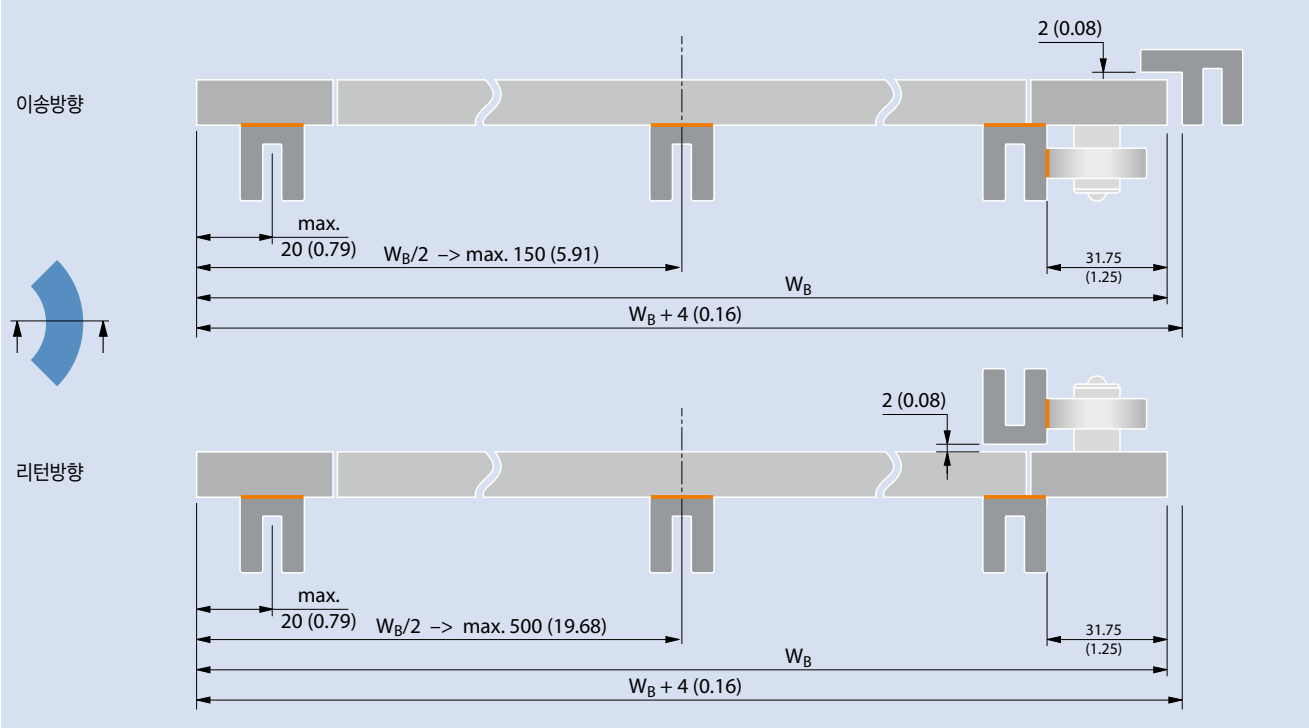


가공 웨어스트립



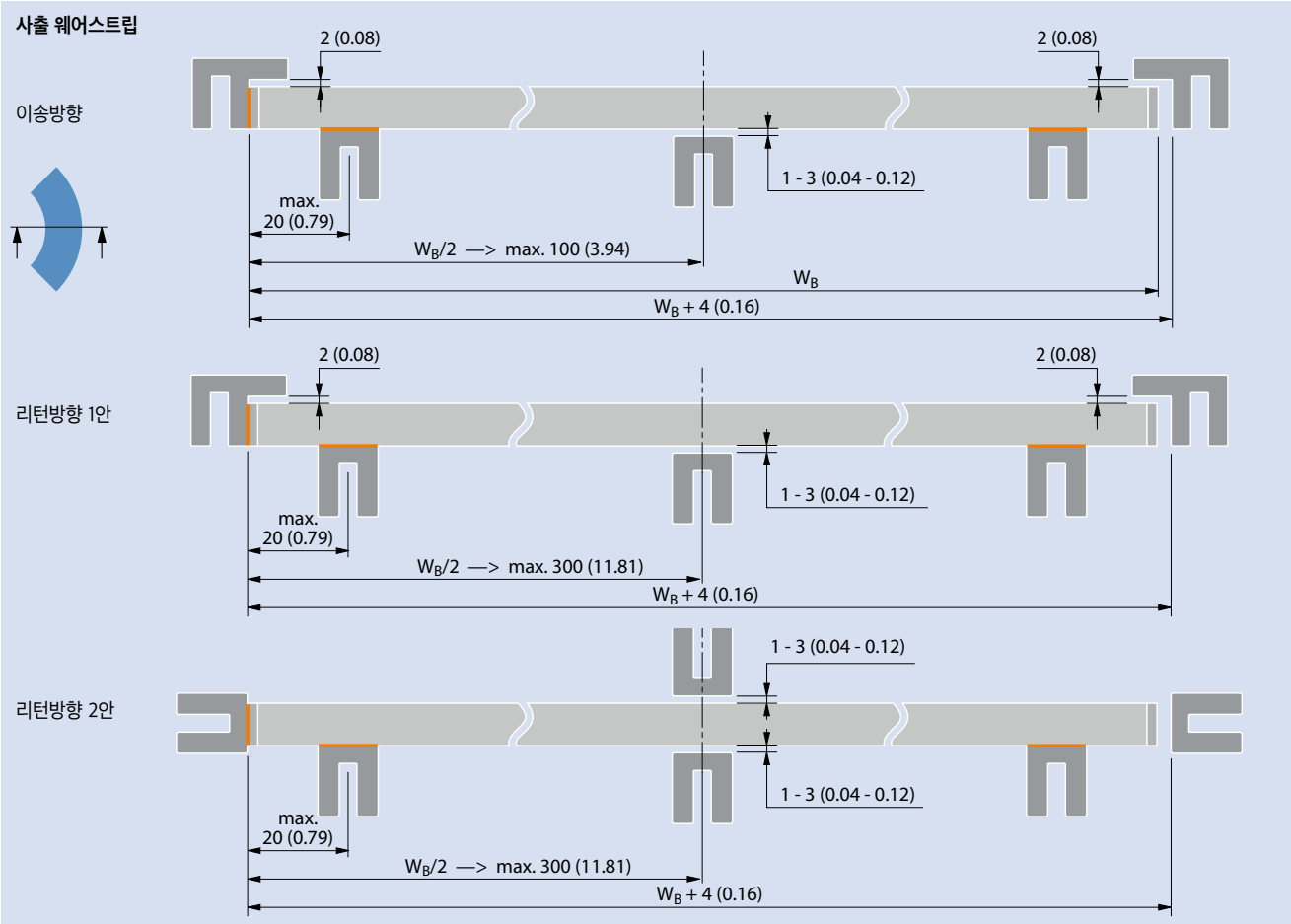
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

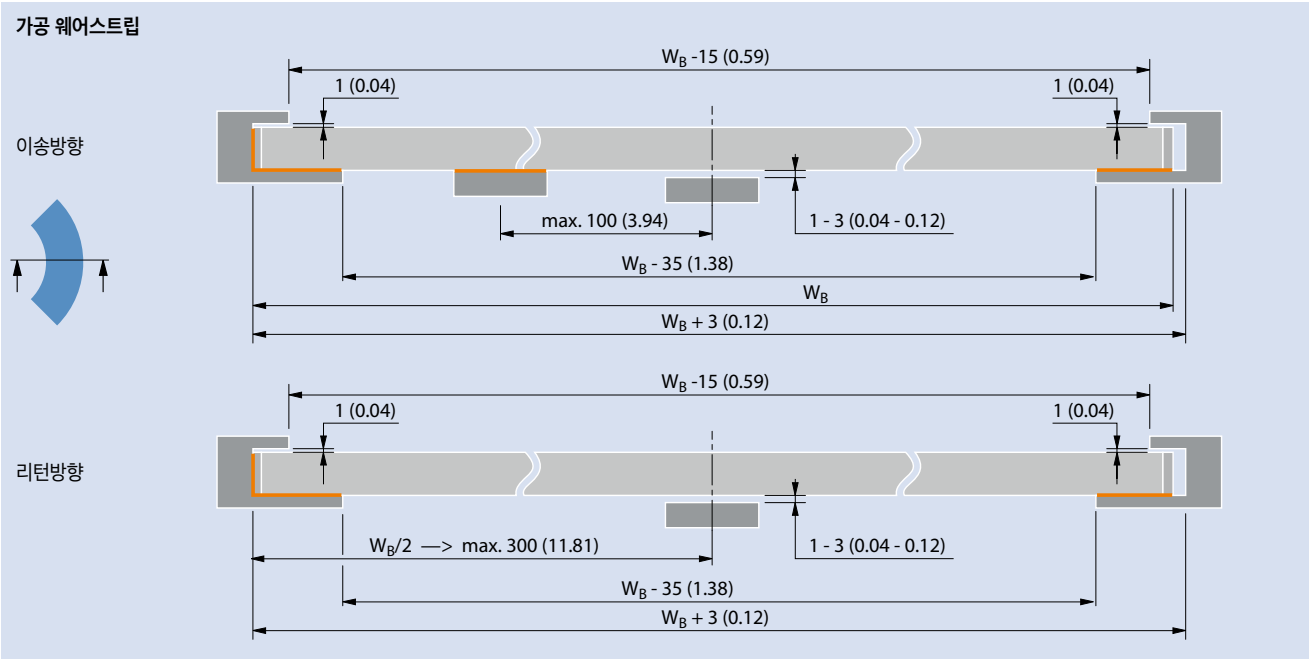
시리즈 5 변형 S5-45 GRT BT 에 대한 특수 조건
다음 그림은 권장 임계 규격입니다.



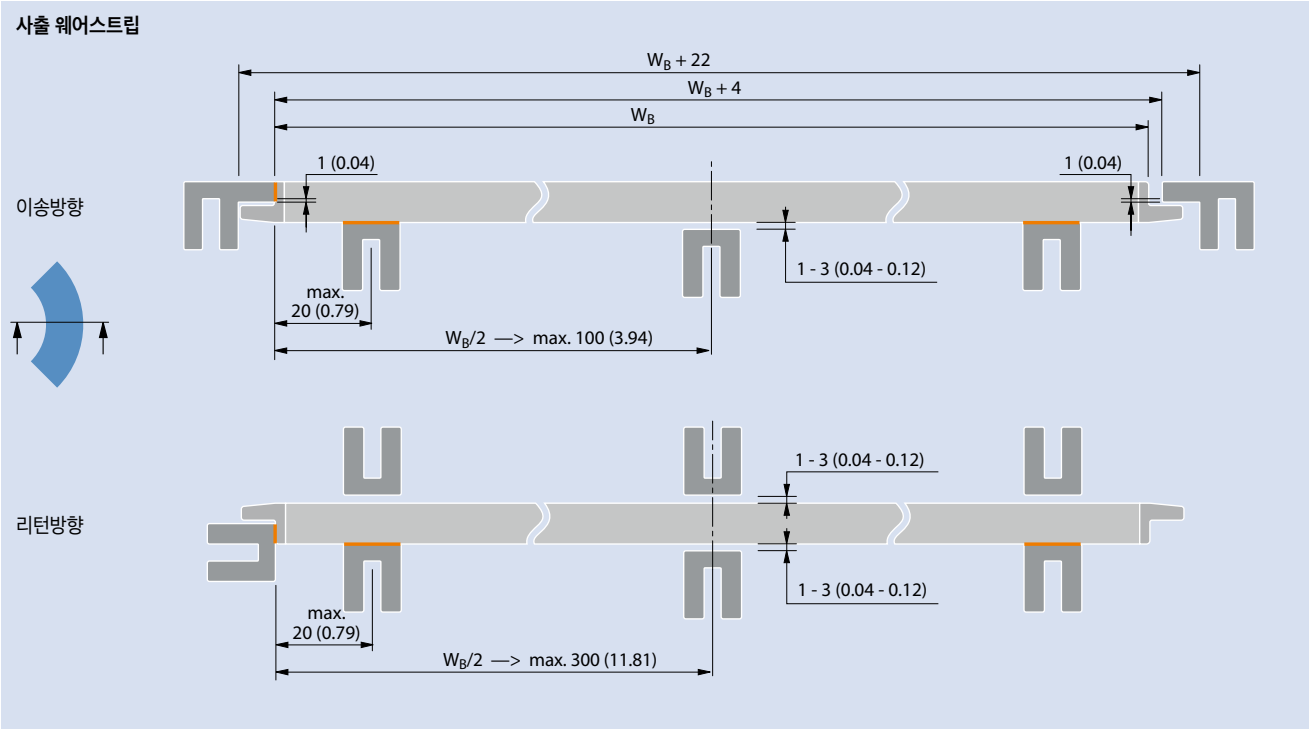
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

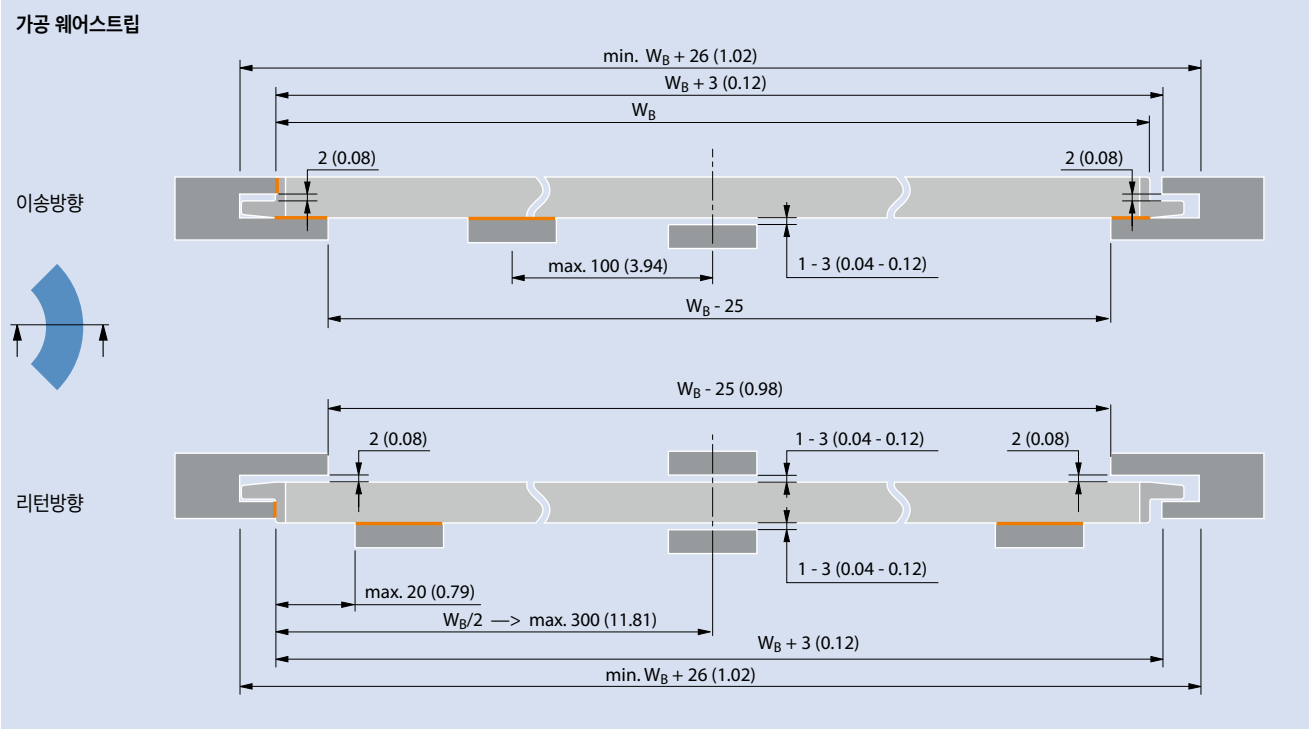
캡이 부착된 시리즈 11 웨어스트립 권장 배열





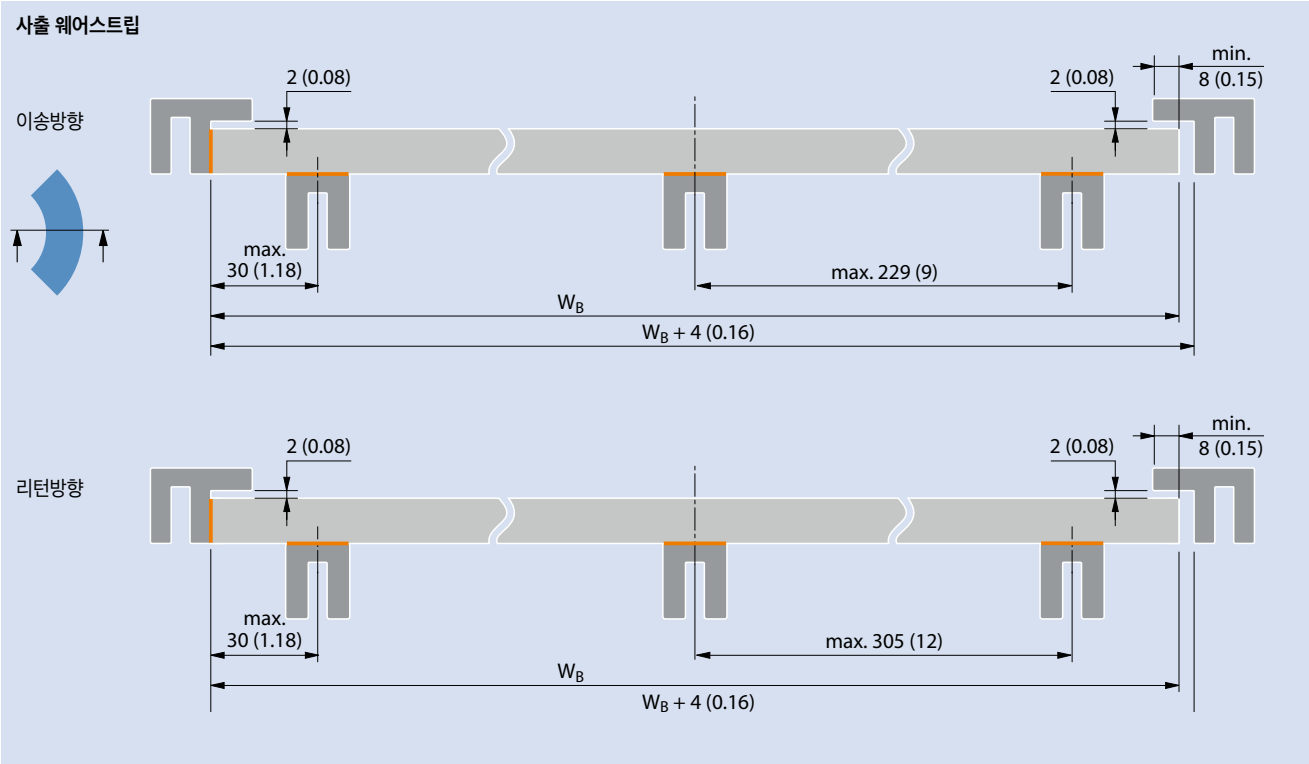
홀드 다운 캡이 부착된 시리즈 11 웨어스트립 권장 배열

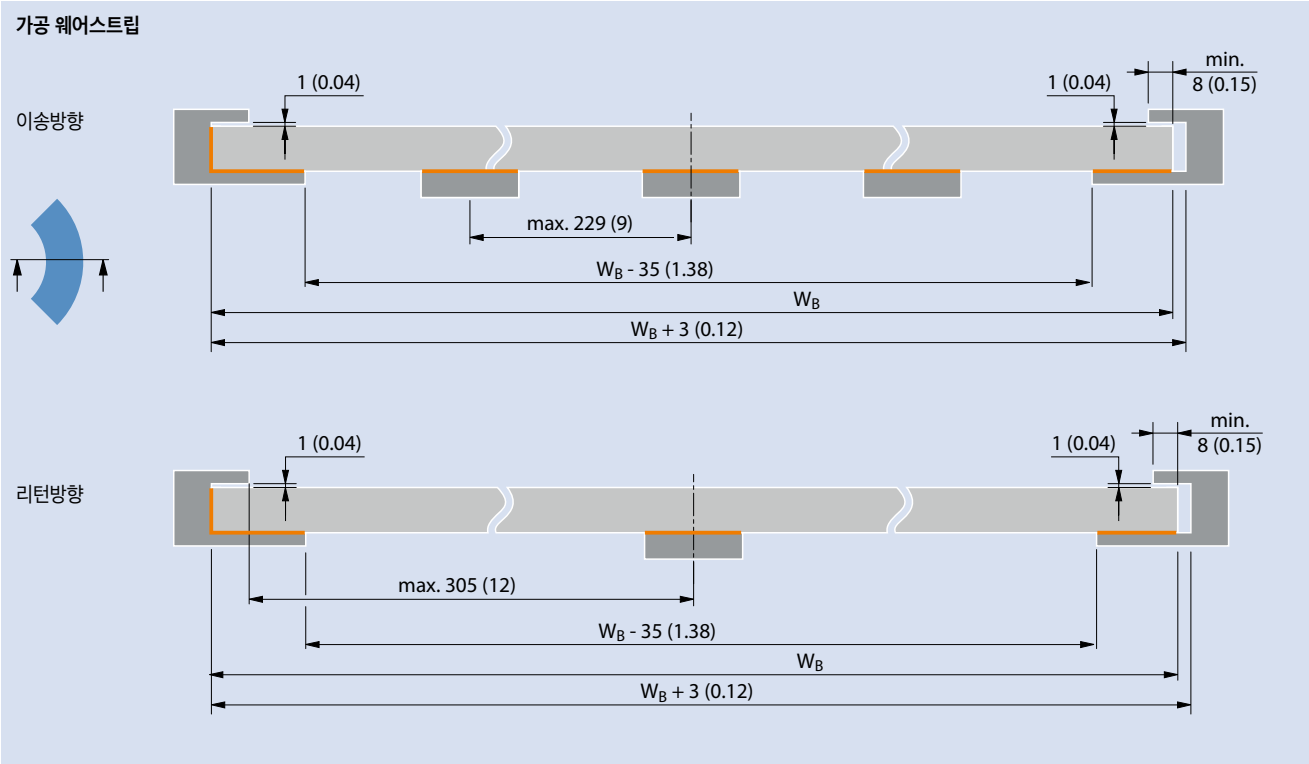




모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

시리즈 18 변형 S18-44 GRT 웨어스트립 권장 배열

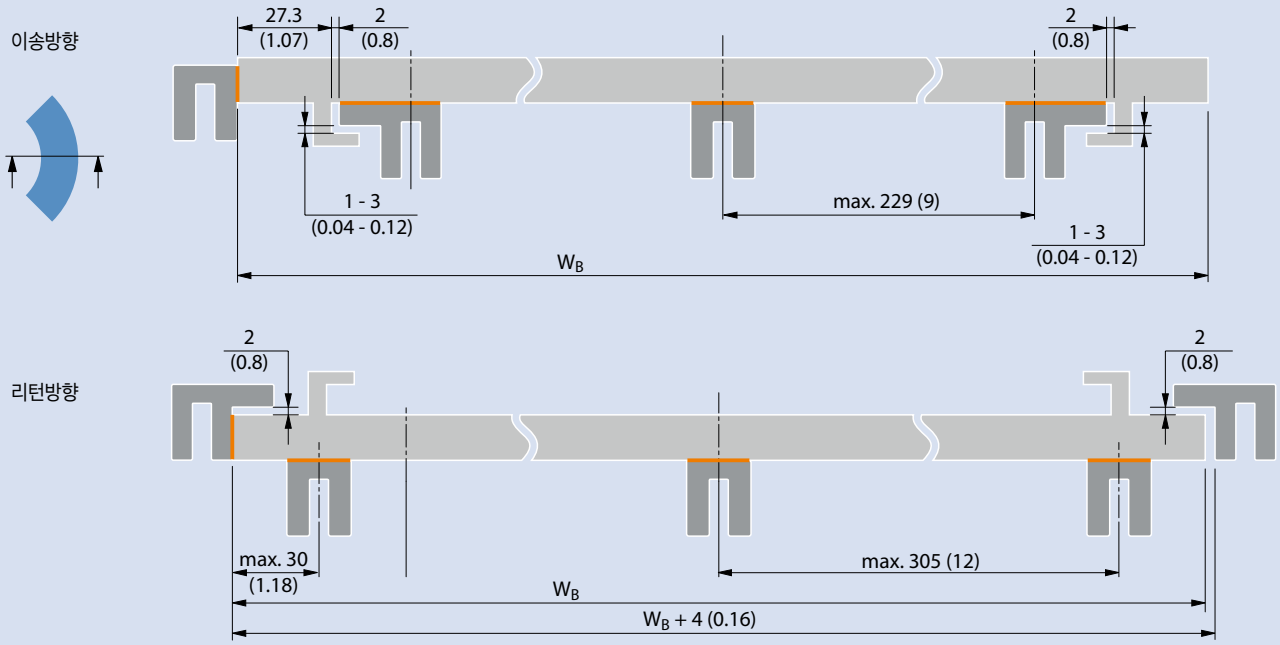




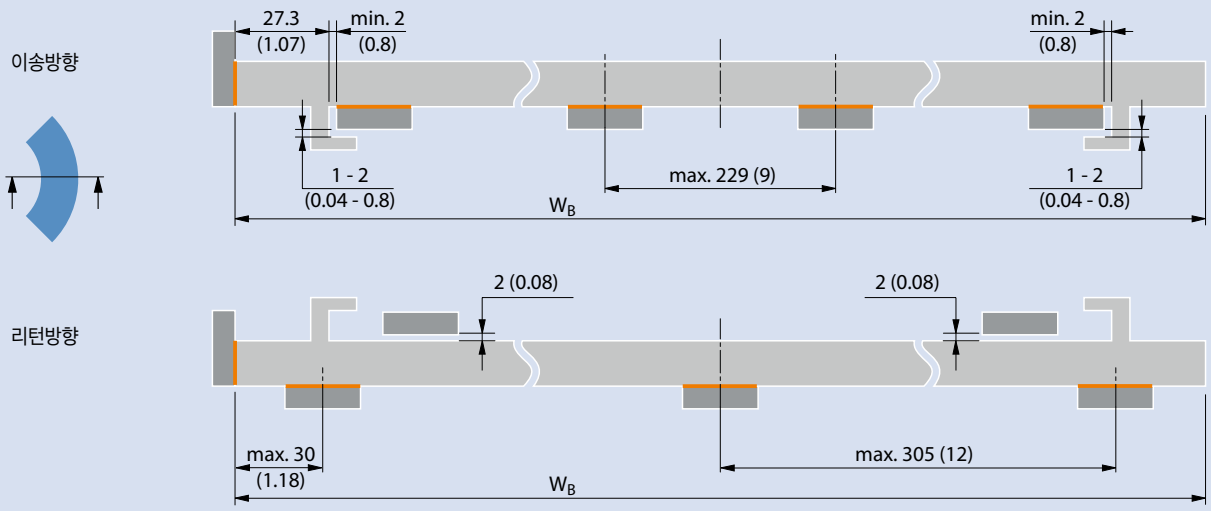
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

시리즈 18 변형 S18-44 GRT G 웨어스트립 권장 배열

사출 웨어스트립



가공 웨어스트립



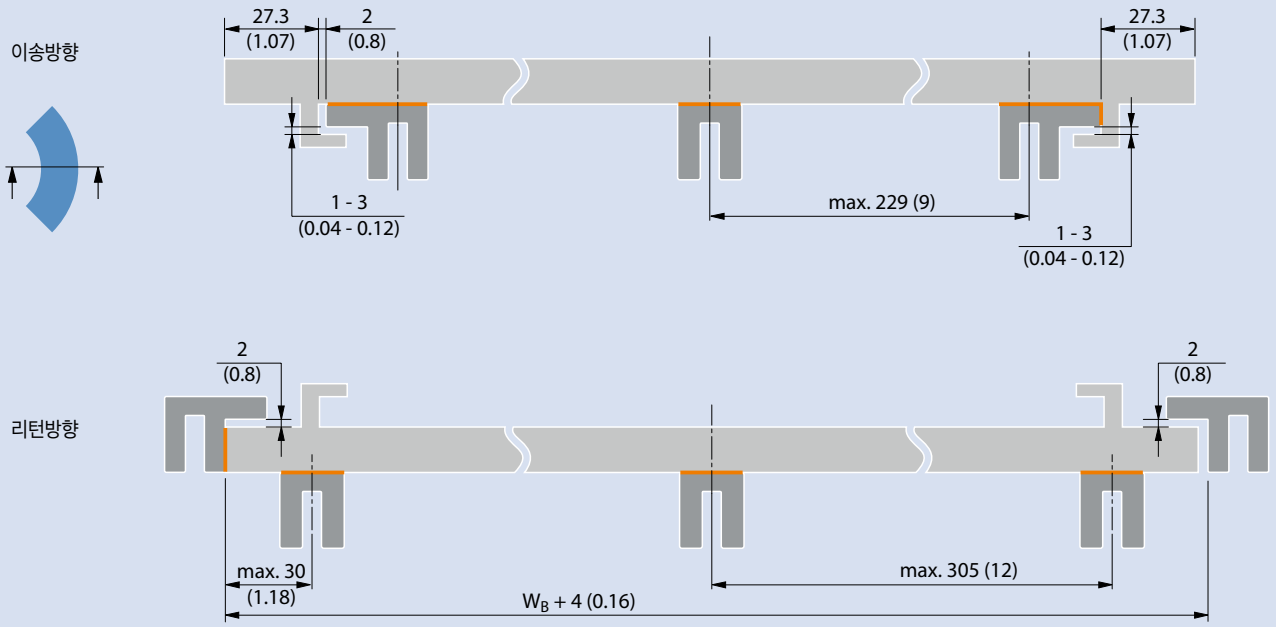
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

3.3 컨베이어 레이아웃

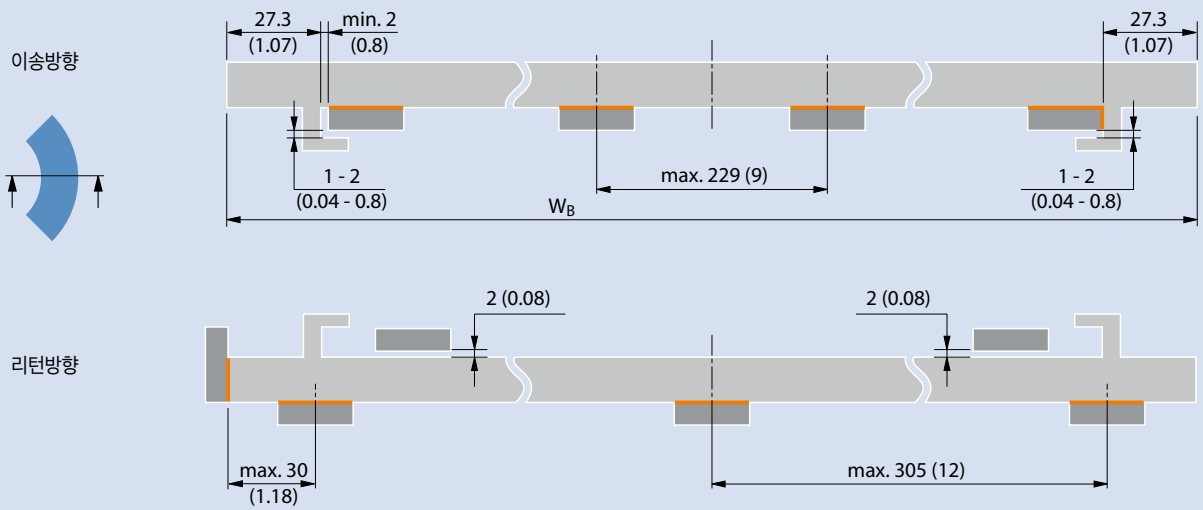
부드러운 주행을 위해, 특히 벨트의 회전반경 계수(C_c)와 비교하여 커브 반경이 큰 경우 외부 G-탭으로 지지가 가능합니다.

- POM 및 PA 소재의 벨트에만 권장
- 공칭 벨트 장력, 커브 ≤ 1000 N

사출 웨어스트립



가공 웨어스트립

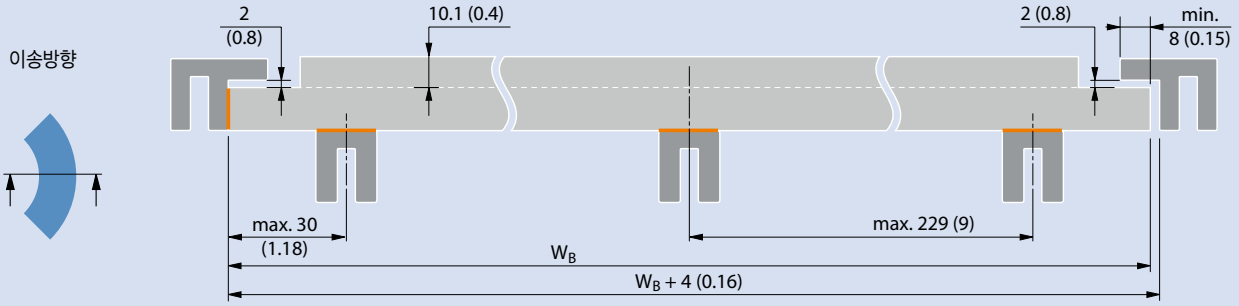


모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

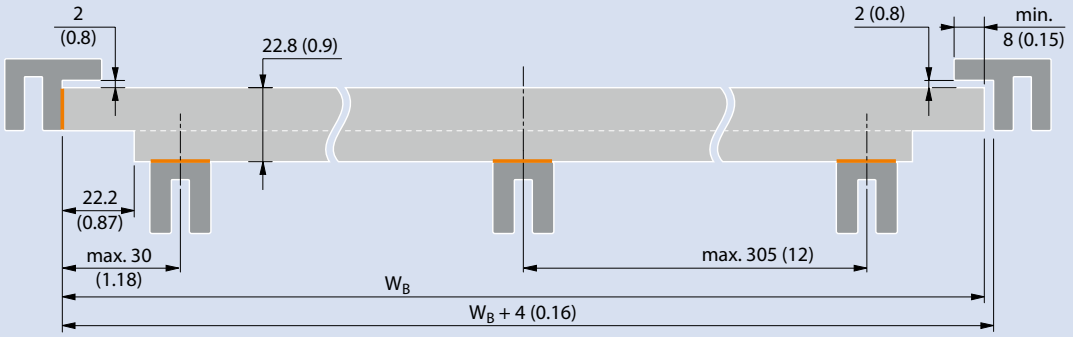
시리즈 18 변형 S18-44 HDK 웨어스트립 권장 배열

사출 웨어스트립

이송방향

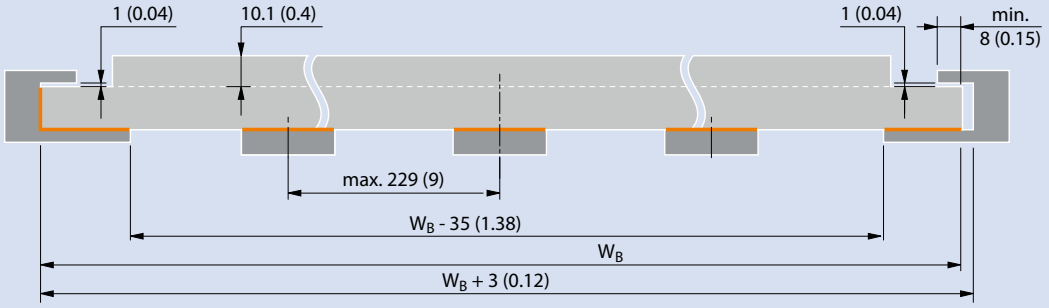


리턴방향

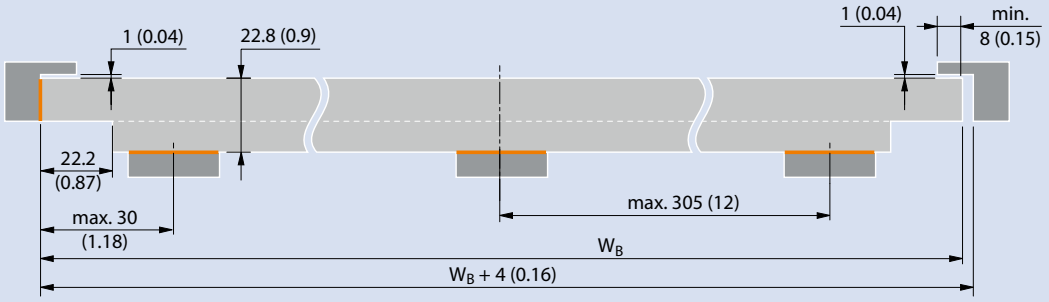


가공 웨어스트립

이송방향



리턴방향



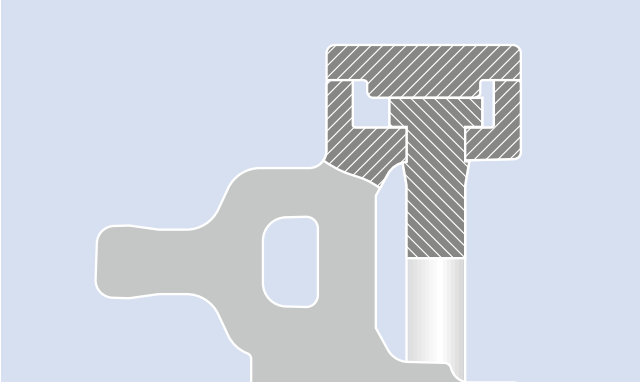
모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다. 파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.
오렌지색은 접촉 부분 표현.

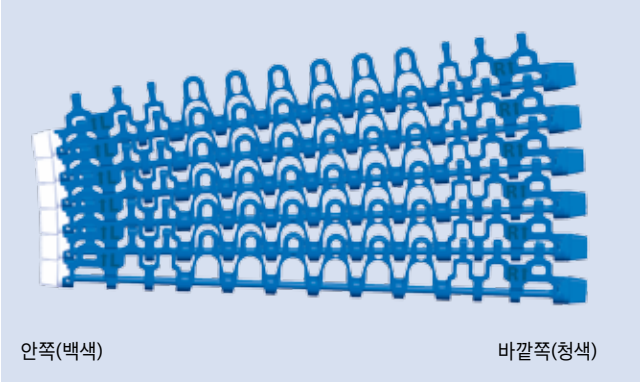
커브 방향에 대한 가이드라인

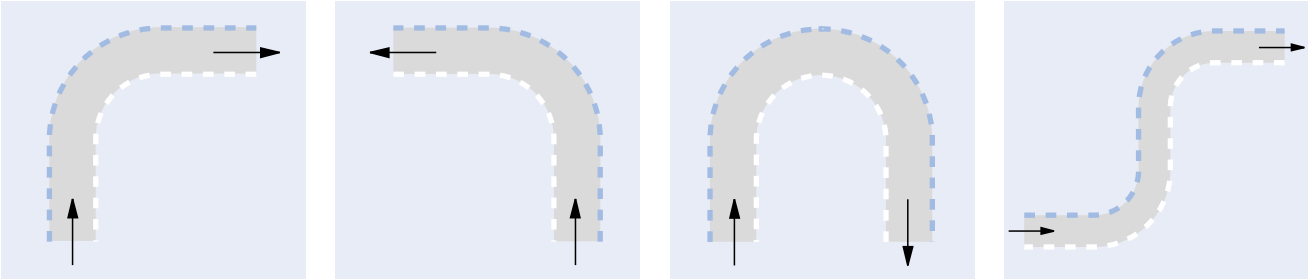
커브 어플리케이션 및 시리즈 11 엣지 색상 코드
S11 제품은 벨트 구동을 최적화하고 인장강도를 지속적으로 일정하게 유지하기 위해 헤드 힌지 핀을 부착하여 핀과 최외측 힌지가 항상 접촉하고 있도록 설계했습니다.

이와 같은 디자인의 효과를 극대화 하기 위해서는 핀 헤드를 마지막 곡선의 외측 반경에 위치시켜야 합니다. S11의 특별한 색상코드로 쉽게 파악할 수 있습니다. 핀 헤드의 위치는 블루 사이드 캡/HD 캡으로 표시됩니다. (또한 반대쪽은 흰색으로 표시됩니다).

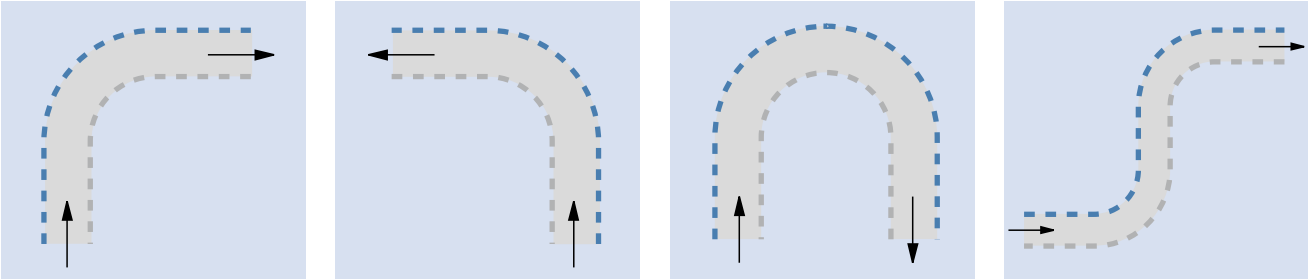
- 블루 색상은 항상 (마지막 곡선의) 바깥쪽에 위치.
고속 작동에 사용되는 캡과 홀드다운 캡은 내구성이 강한 특수 소재 (HW 재질)로 제작됩니다. 이 부분은 아래 이미지에서 어두운 음영으로 표시했습니다. HW 소재의 바깥쪽은 다크 블루, 안쪽은 라이트 그레이로 구성되어 있습니다.





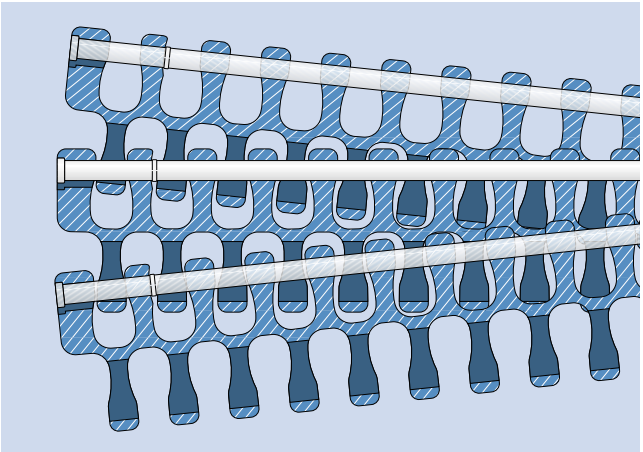


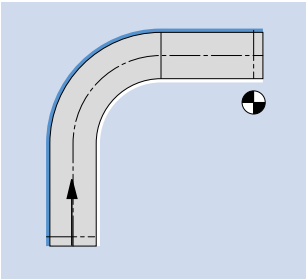
POM 캡 장착 벨트, 바깥쪽: 청색, 안쪽: 백색



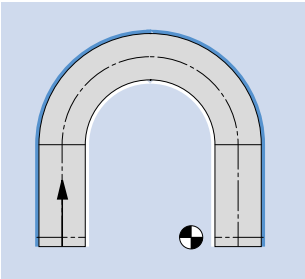
HW 캡 장착 벨트, 바깥쪽: 짙은 청색, 안쪽: 밝은 회색

시리즈 18 커브 어플리케이션
좌우 방향이 복합적으로 구성되어 이동되더라도 항상 마지막 곡선 방향을 고려해 “바깥(Outside)”으로 플라스틱 핀 머리를 배치하는 것을 권장합니다.(그림에 나온 파란색 라인 참고)

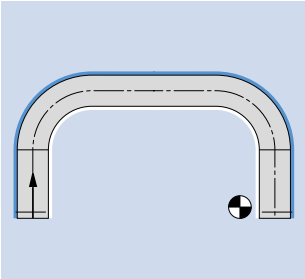




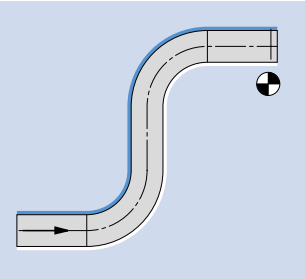
사이드 플렉싱 L



사이드 플렉싱 U



사이드 플렉싱 C



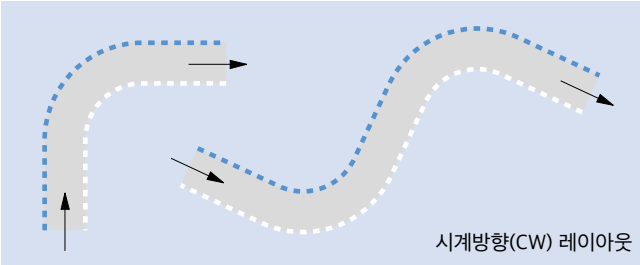
사이드 플렉싱 S

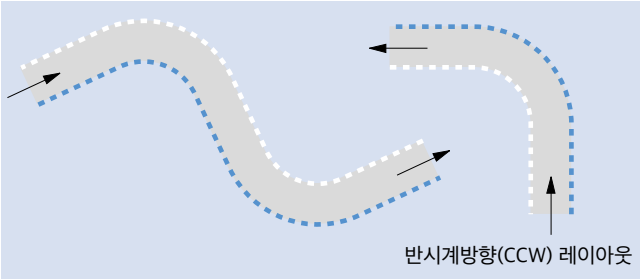
3.3 컨베이어 레이아웃

벨트 관련 명칭과 제품 주문 가이드라인 시리즈 11
벨트 주문 시 벨트가 장착되는 컨베이어의 레이아웃을 고려해야 합니다. 마지막 곡선의 방향에 따라 패턴이 달라집니다.

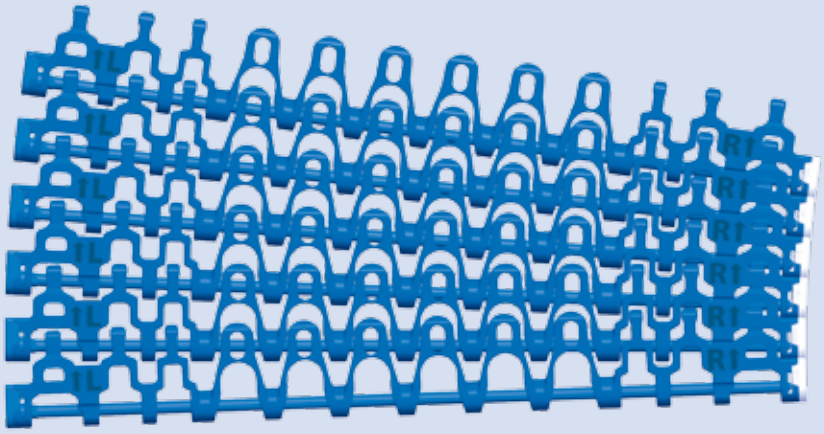
- 마지막 곡선이 우측으로 굽는 경우, 해당 곡선에는 시계방향 벨트를 주문해야 합니다.
- 마지막 곡선이 좌측으로 휘는 경우, 해당 곡선에는 시계 반대방향 벨트를 주문해야 합니다.

벨트 설명에서 CW 혹은 CCW는 벨트의 좌측 혹은 우측 곡선을 나타냅니다.

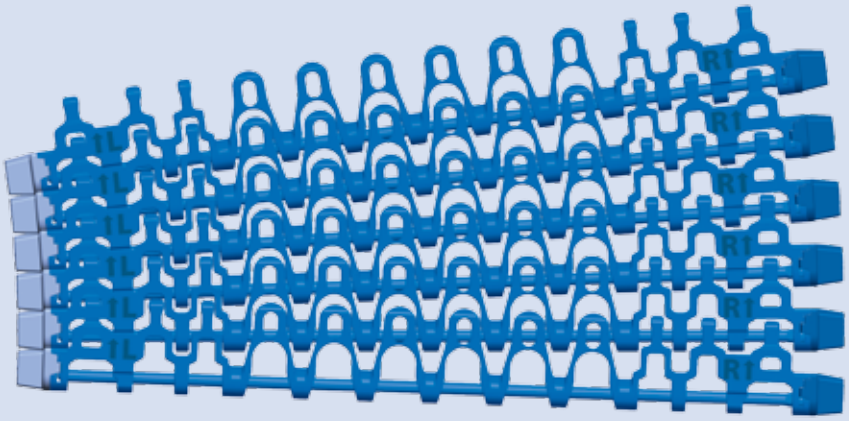




캡이 부착된 시리즈 11

스케치	
벨트 유형	**S11-45 GRT CW POM-CR BL (POM BL/WT)** **S11-45 GRT CCW POM-CR BL (POM WT/BL)**
설명	CW = 시계방향(=핀 헤드가 좌측, 마지막 커브의 외측 반경에 위치) CCW = 시계 반대방향 (=핀 헤드가 우측, 마지막 커브의 외측 반경에 위치) POM-CR = POM-CR의 모든 사이드 모듈(청색), POM의 중앙 모듈(백색), 양쪽 플랫 커버 캡 (POM BL/WT) = 좌측 POM BL의 캡, 우측 POM WT
해당제품	S11 CAP POM BL (or WT for CCW) S11-45 GRT SML POM-CR BL W172 S11-45 GRT SML POM-CR BL W122 S5/S11-45 GRT CM POM BL W100 S4.1/S8/S11 PIN PBT BL D5 S11 CAP POM WT (or BL for CCW) S11-45 GRT SMR POM-CR BL W122 S11-45 GRT SMR POM-CR BL W172
벨트 폭	최소 벨트 폭: 175 mm (6.89 in) 증가 폭: 25 mm (0.98 in)

HW 홀드 다운캡이 부착된 시리즈 11

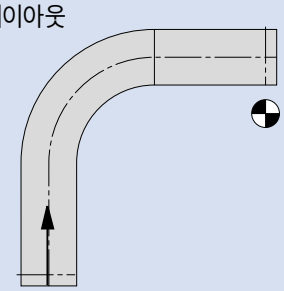
스케치	
벨트 유형	**S11-45 GRT CW HD POM-CR BL (HW DB/LG)** **S11-45 GRT CCW HD POM-CR BL (HW LG/DB)**
설명	CW = 시계방향(=핀 헤드가 좌측, 마지막 커브의 외측 반경에 위치) CCW = 시계 반대방향 (=핀 헤드가 우측, 마지막 커브의 외측 반경에 위치) HD = 양측 홀드다운 캡 POM-CR = POM-CR 소재의 모든 사이드 모듈(청색), POM 소재의 중앙 모듈(백색) (HW DB/LG) = 좌측 HW DB 소재의 홀드다운 캡, 우측 HW LG 재질
해당제품	S11 CAP HDL HW DB (LG for CCW) S11-45 GRT SML POM-CR BL W172 S11-45 GRT SML POM-CR BL W122 S5/S11-45 GRT CM POM BL W100 S4.1/S8/S11 PIN PBT BL D5 S11 CAP HDR HW LG (DB for CCW) S11-45 GRT SMR POM-CR BL W122 S11-45 GRT SMR POM-CR BL W172
벨트 폭	최소 벨트 폭: 175 mm (6.89 in) 증가 폭: 25 mm (0.98 in): 확장된 각 캡의 폭 10 mm (0.39 in)는 벨트 폭에서 제외됩니다. 전체 벨트 폭은 폭(Wxxx) + 20 mm (0.79 in)입니다.

3.3 컨베이어 레이아웃

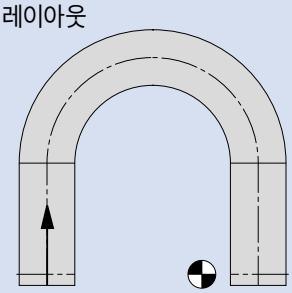
벨트 명명법 및 콤보 벨트 주문 방법에 대한 가이드라인
S11과 S5 ST는 함께 사용할 수 있습니다. 콤보 벨트는 항상 스테인리스 스틸(SS) 재질의 핀이 부착되어 있어야 합니다. 회전 반경이 작은 S11과 S5 ST를 결합해서 내구성을 강화할 수 있습니다.

콤보 벨트 설치 시 컨베이어 레이아웃
폭이 좁은 S11 회전 벨트를 내구성이 좋은 S5 ST 벨트와 결합시킬 경우 대체로 한방향 레이아웃(L, U, 및 C)로 설치됩니다. 이는 곡선 요소가 회전 방향에 따라 다르게 적용되기 때문입니다.

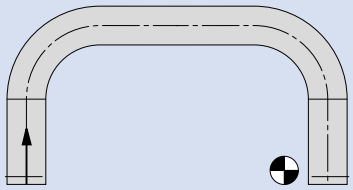
L자 레이아웃



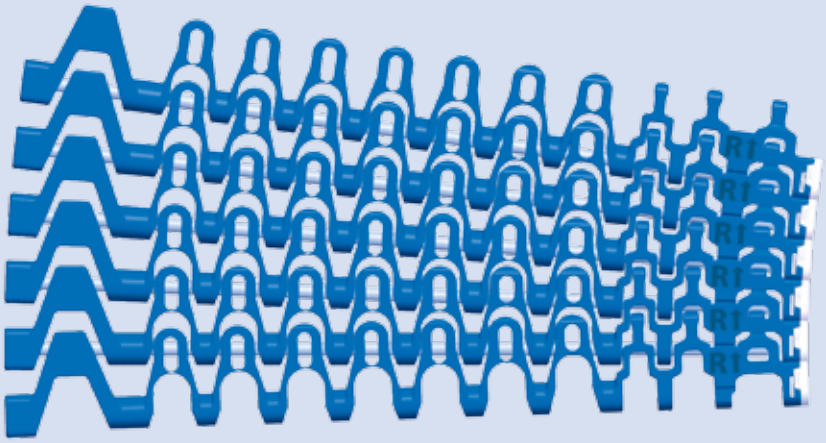
U자 레이아웃



C자 레이아웃



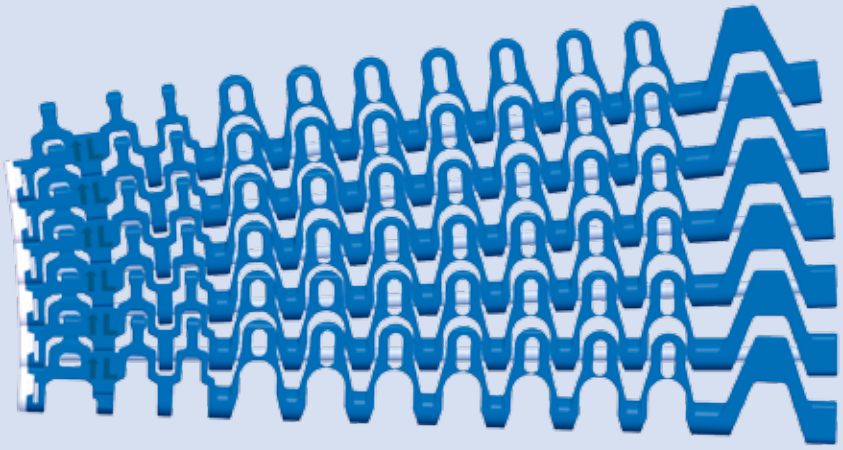
S5 ST/S11 콤보(시계방향)

스케치	
벨트 유형	**S5 ST/S11-45 GRT CW POM-CR BL (POM WT)**
설명	CW = 시계방향(=왼편에 클립이 부착된 S5 ST 모듈에 그루브로 잠긴 SS 핀) 오른편에 플랫 커버 캡(마지막 곡선 구간에서 안쪽으로 회전), (POM WT 소재) POM-CR = POM-CR 소재의 모든 사이드 모듈(청색), POM 소재의 센터 모듈(청색) (위의 그림에서 진행방향으로) 가장 먼저 언급된 명칭은 좌측 사이드 벨트 타입을 나타냄
해당제품	S5 CLP ST POM WT S5-45 GRT SML ST POM-CR DB W100 S5-45 GRT SML ST POM-CR DB W75 S5/S11-45 GRT CM POM BL W100 S5/S11-45 GRT CM POM BL W25 S5/S11 PIN ST SS D5 S11 CAP POM WT S11-45 GRT SMR POM-CR BL W122 S11-45 GRT SMR POM-CR BL W172
벨트 폭	최소 벨트 폭: 175 mm (6.89 in) 폭 증가율: 25 mm (0.98 in):

콤보 벨트의 경우 소재에 관한 설명은 벨트 결합 방법을 표시하기도 합니다:

- S5 ST/S11 = S5 ST(좌측), S11(우측) = 시계방향 벨트
- S11/S5 ST = S11(좌측), S5 ST(우측) = 시계 반대방향 벨트

S11/S5 ST 콤보(시계 반대방향)

스케치	
벨트 유형	**S11/S5 ST-45 GRT CCW POM-CR BL (POM WT)**
설명	CCW = 시계 반대방향(=오른편에 클립이 설치된 S5 ST 모듈에 그루브로 잠긴 SS 핀) 왼편에 플랫 커버 캡(마지막 곡선 구간에서 내측 반경), (POM WT) POM-CR = POM-CR 소재의 모든 사이드 모듈(청색), POM 소재의 센터 모듈(청색) (위의 그림에서 진행방향으로) 가장 먼저 언급된 명칭은 좌측 사이드 벨트 타입을 나타냄
해당제품	S11 CAP POM WT S11-45 GRT SML POM-CR BL W122 S11-45 GRT SML POM-CR BL W172 S5/S11-45 GRT CM POM BL W100 S5/S11-45 GRT CM POM BL W25 S5/S11 PIN ST SS D5 S5 CLP ST POM WT S5-45 GRT SMR ST POM-CR DB W100 S5-45 GRT SMR ST POM-CR DB W75
벨트 폭	최소 벨트 폭: 175 mm (6.89 in) 폭 증가율: 25 mm (0.98 in):

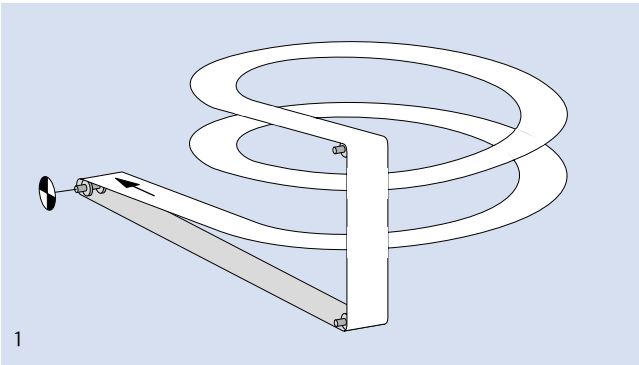
3.3 컨베이어 레이아웃

스파이럴 컨베이어

스파이럴 컨베이어는 한 방향으로 회전을 이루는 특수한 사이드 플렉싱 벨트입니다. 회전 드럼(drum)을 따라 상승 또는 하강하는 형태를 이루고 있습니다. 드럼 주변으로 완전히 한바퀴 회전을 마쳤을 때 이를 티어(tier)라고 부릅니다. 스파이럴은 20개 혹은 그 이상의 티어로 구성되어 있습니다. 회전반경 계수 및 최소 내측반경이 스파이럴 컨베이어에 적용에 있어 중요한 요소로 작용합니다.

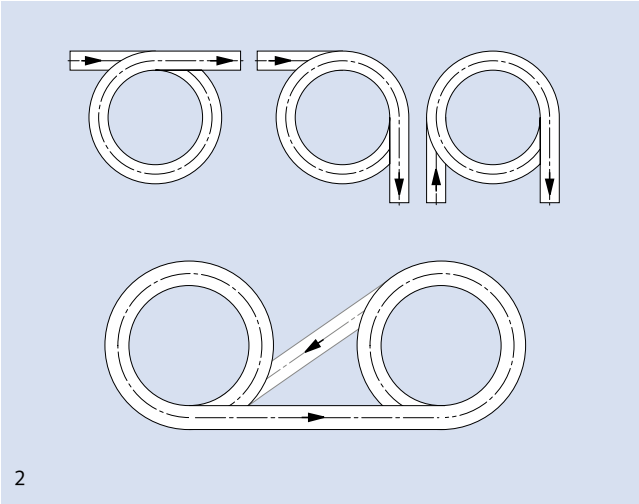
우리 사이드 플렉싱 벨트 시리즈 5, 시리즈 9, S5 ST/S11 콤보 및 시리즈 18은 스파이럴 컨베이어에 사용할 수 있습니다.

스파이럴 컨베이어 설치를 고려중인 경우 스파이럴 체크리스트를 기입하여 별도 문의주시기 바랍니다(6.5 체크리스트 양식 참조).



1

높이가 다른 두 개의 제품 단위를 결합시킨 하강 컨베이어 예시(1). (내부 케이지(cage)에 드라이브가 없는) 이와 같은 형태는 2 – 3 티어 이상으로는 설치가 불가능 합니다. 상승 컨베이어의 경우, 드라이브 유닛이 반드시 상부 커브 끝에 설치되어야 합니다. 드라이브 샤프트의 접촉각이 약 180도가 되는지 확인해야 합니다.

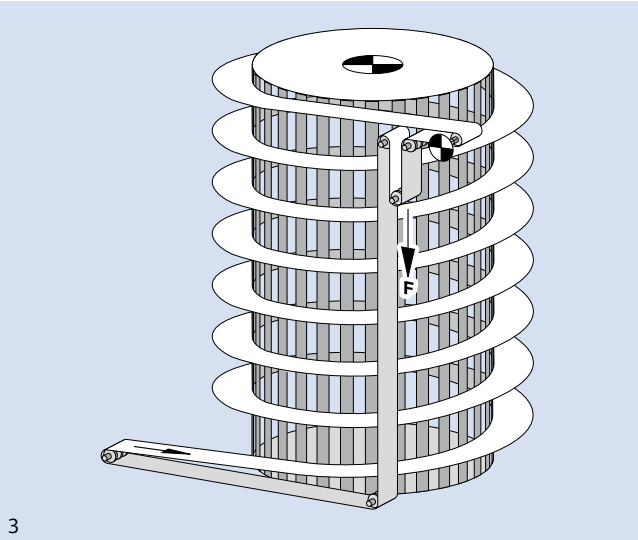


2

응용 레이아웃 예시(2).

메인 드라이브 시스템은 내부 케이지 구동 방식이며, 수직형 바(bar)로 구성되어 있습니다(3). 커브 벨트는 내측 반경에서 케이지를 통해 지지되며, 벨트와 케이지 사이에 작용하는 견인력으로 움직이게 됩니다. 케이지의 회전 방향은 컨베이어 형태가 상승인지 하강 인지에 따라 결정됩니다. 그림에 표시된 드라이브 및 텐션 유닛은 필요한 벨트 텐션을 제공합니다. 모터 속도는 반드시 케이지 드라이브 속도를 감안하여 조절해야 합니다.

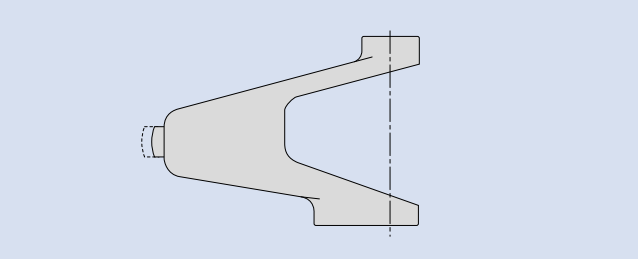
텐션 유닛은 벨트 길이의 약 1% 거리만큼 이동시킬 수 있도록 설치해야 합니다. 또한 웨어스트립이 벨트를 지지하도록 설계해야 합니다(3.2장 참조).



3

F2 – F8 측면 모듈(시리즈 9)
스파이럴 컨베이어의 경우, 드럼 반경 및 벨트의 최소 반경에 대한 조정이 필요합니다. 드럼 반경이 벨트 반경보다 작아서는 안되지만, 그렇다고 벨트의 최소 반경보다 너무 크게 해서도 안됩니다. 이송을 위해 내측 사이드 모듈에 공간을 너무 많이 남겨 두면, 불안정한 제품 이송 및 벨트 구동이 발생될 수 있습니다.

만약 최소 반경보다 크게 제작하기를 원하실 경우, 내측 커브에 공간을 줄일수 있도록 설계된 특수 F-사이드 모듈을 이용하시기 바랍니다.



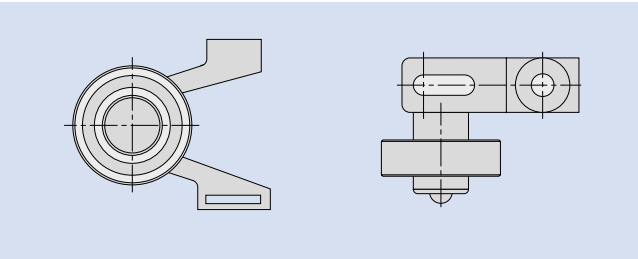
$$p_{inside} = \frac{r_{drum}}{r_{drum} + W_B} \cdot p$$

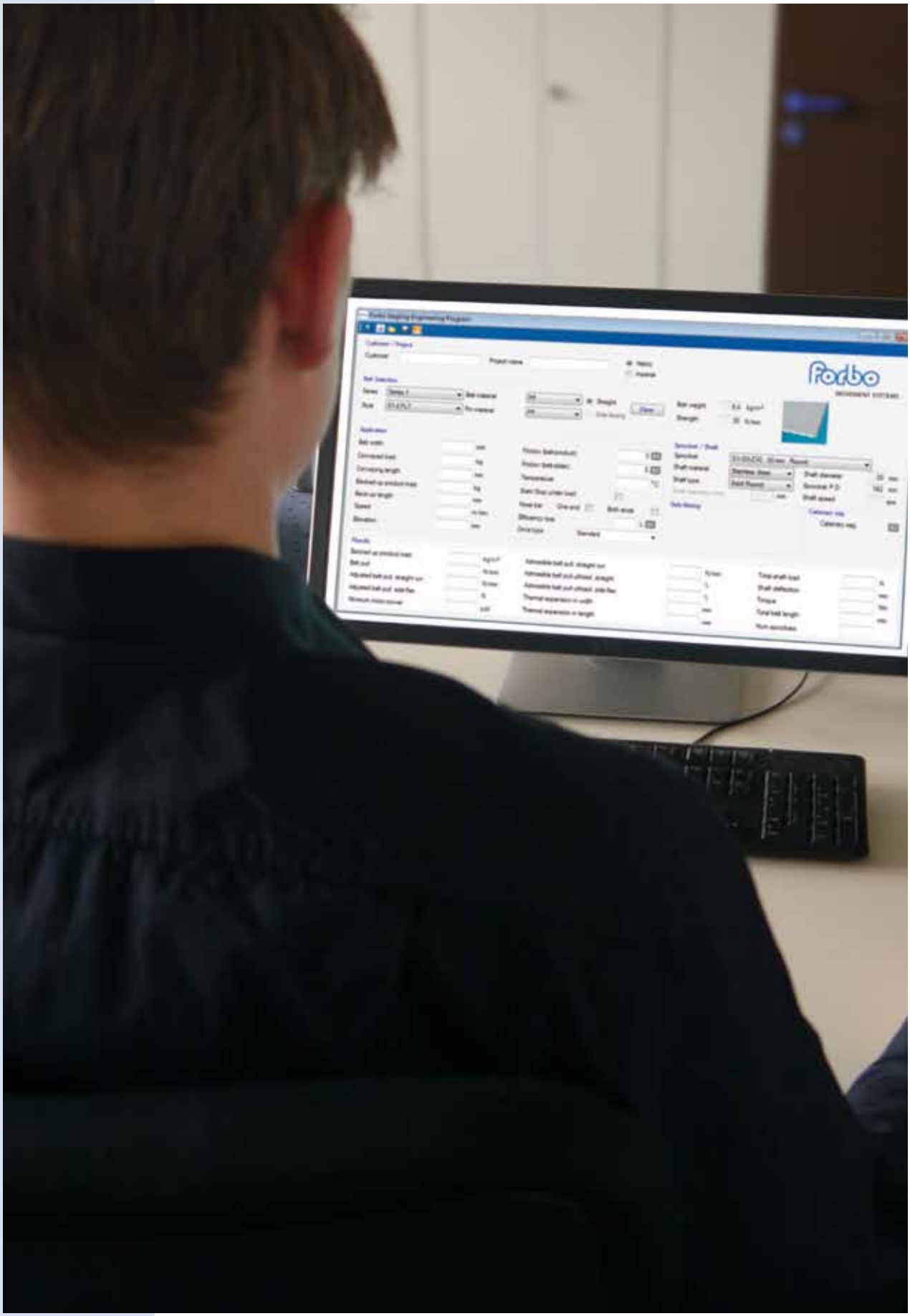
$$c_c = \frac{r_{drum}}{W_B}$$

여기서:
p = 피치
p_{inside} = 내부 피치
r_{drum} = 스파이럴 드럼 반경
W_B = 벨트 폭
C_C = 회전반경 계수

모듈	p_{inside}	C_C
F2	34.05	2.12
F3	35.30	2.40
F4	36.30	2.65
F5	37.85	3.10
F6	39.35	3.68
F7	41.05	4.58
F8	42.35	5.50

베어링 탭(시리즈 5)
4 티어 미만의 소형 스파이럴의 경우, 회전 드럼 대신 특수 설계된 베어링 캡 모듈을 사용할 수 있습니다. 측면 모듈에 장착된 롤러 베어링이 내구성이 강한 드럼에서 작동합니다. 따라서 마찰력이 크게 감소하게 됩니다.




Forbo

4 계산

4.1 4단계 방법
4.2 계산 예시
4.3 샤프트 계산
4.4 온도가 벨트 치수에 미치는 영향

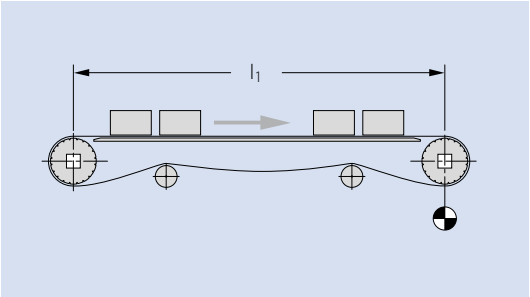
4.1 4단계 방법

다음과 같은 4단계 방법으로 원하는 벨트를 설계할 수 있습니다. 사용되는 기호는 다음과 같습니다:

	명칭	표시	단위(미터)	단위(야드-파운드)
힘	벨트 유효 장력	F_U	N	lb
	벨트 보정 장력	F_{adj}	N	lb
	벨트 폭(mm/in)당 벨트 보정 장력	F'_{adj}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
	벨트 폭(mm/in)당 벨트 허용 장력	F'_{adm}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
	벨트 폭(mm/in)당 공칭인장강도	F'_{nom}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
요소 및 계수	적체 제품의 벨트 마찰계수	μ_{acc}	-	-
	슬라이더 벨트 마찰계수	μ_s	-	-
	운영 요소	C_{Op}	-	-
	온도 요소	C_T	-	-
	변환 요소	g	9.81	1
컨베이어 규격	컨베이어 길이/센터간 거리	l_{c-c}	m	ft
	컨베이어 상승	h_e	mm	in
	상승/하강 각도	α_i		
	이송 제품 질량	m_p	kg	slug
	컨베이어 전체 벨트 질량	m_B	kg	slug
	벨트 폭	W_B	mm	in

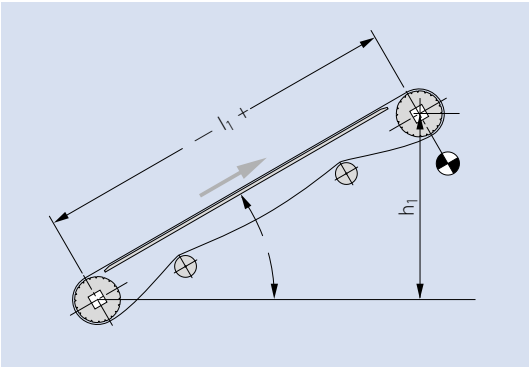
본 엔지니어링 매뉴얼에서 사용되는 모든 기호 표시는 부록 6.2에서 찾아볼 수 있습니다.

가 벨트 유효 인장력(F_U) 계산



직선구동

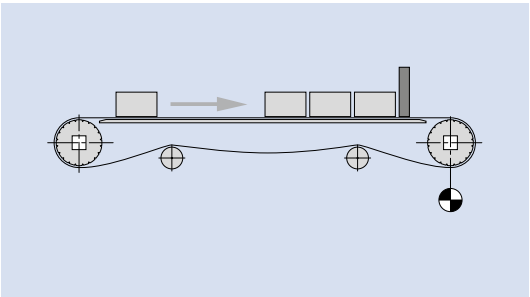
$F_u = \mu_s \cdot g \cdot (m_p + m_B)$ [N, lb]



상승

$F_u = \mu_s \cdot g \cdot (m_p + m_B) \pm g \cdot m_p \cdot \sin \alpha$ [N, lb]

(+ = **상승**)
(- = **하강**)



적체 구간이 있는 직선 구동

$F_u = \mu_s \cdot g \cdot (m_p + m_B) + \mu_{acc} \cdot g \cdot m_p$ [N, lb]

참고: 사이드 플렉싱 벨트의 경우, 곡선 구간 내에서 벨트 텐션은 바깥쪽 모듈에만 집중됩니다. 또한 커브 안쪽으로 방사형 힘이 집중되어 마찰 손실이 커질 수 있음을 유의하시기 바랍니다.

$F_{U\,radius} = F_u$

For μ_s 및 μ_{acc} 는 2.1 마찰계수를 참조하시기 바랍니다.

나 벨트 보정 인장력(F_{adj}) 계산

최적의 구동환경에서 측정이 어려운 경우 벨트의 인장강도는 커질 수 밖에 없습니다. 벨트 유효 인장력 F_u은 다양한 운영환경을 고려해 운영 요소 C_{Op}를 적용해서 계산합니다.

$$F_{adj} = F_U \cdot C_{Op} \qquad [N, lb]$$

with:

운영 요소 C_{op}

	C_{Op}
일반적인 구동 환경(부드럽게 시작)	+ 0
시작-정지 구동(하중 가해질 때 벨트 구동)	+ 0.2
벨트 속도 30m/분(100ft/분) 이상	+ 0.2
한쪽 끝에 노즈바 설치	+ 0.4
양쪽 끝에 노즈바 설치	+ 0.8
Z형 상승 컨베이어(Swan neck)	+ 0.4
다음 드라이브 설정 중 하나를 선택	
표준	+ 0
벨트 센터 드라이브(양방향)	+ 0.2
하단 구동 드라이브	+ 0.1
테일 드라이브(푸시 형태)	+ 0.4
$1 + \sum C_1$	

벨트 폭(mm 당) 보정 벨트 보정 인장력은 다음과 같이 계산합니다:

$$F'_{adj} = \frac{F_{adj}}{W_B} \qquad [N/mm, lb/ft]$$

다 벨트 허용 인장력(F_{adm}) 계산

온도변화로 최대 벨트 인장력이 감소할 수 있습니다. 따라서 온도에 따른 변화를 고려하여 허용 벨트 인장력(F'_{adm})을 계산합니다.

$F'_{adm} = F'_{nom} \cdot C_T$ [N/mm, lb/ft]

with:

온도 요소 C_T
20 °C 미만의 낮은 온도에서 각 재질의 인장강도는 증가하지만 동시에 다른 기계적인 속성은 감소하는 경향이 있습니다. 따라서, 20 °C 미만의 낮은 온도에서 온도 요소는 1.0으로 설정됩니다.
이러한 온도는 실제 벨트 온도에도 영향을 미칩니다. 즉, 적용 분야 및 컨베이어 레이아웃에 따라 이송 제품의 온도가 달라질 수 있습니다

섭씨[°C]	화씨[°F]	벨트 재질					
		PE	PP	POM	PA	PA-HT	TPC1
-60	-76	1.0	-	-	-	-	-
-40	-40	1.0	-	1.0	-	-	-
-20	-4	1.0	-	1.0	1.0	1.0	1.0
0	32	1.0	1.0*	1.0	1.0	1.0	1.0
+20	68	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
+40	104	0.90	1.0	1.0	1.0	1.0	0.87
+60	140	0.62	0.85	0.96	0.95	1.0	0.75
+80	176	-	0.65	0.75	0.72	1.0	0.67
+100	212	-	0.45	-	0.50	1.0	-
+120	248	-	-	-	0.40	0.9	-
+140	284	-	-	-	-	0.8	-
+155	311	-	-	-	-	0.7	-

* 구동 환경이 +10°C 이하인 경우 벨트 충격을 피하고 부드럽게 구동이 시작될 수 있도록 유의하시길 바랍니다.
구동 온도가 +5°C 이하인 경우 PP 재질의 사용은 권장하지 않고 있습니다.

라 벨트 선택에 대한 검증

벨트가 선정이 맞는지에 대한 검증을 하기 위해 아래 내용을 확인하시기 바랍니다.

$F'_{adj} < F'_{adm}$

위의 조건이 충족되지 않은 경우, 벨트 소재를 변경하거나 F'nom 값이 큰 시리즈로 교체한 후 1단계부터 다시 계산하시기 바랍니다.

벨트 인장력의 이용률은 다음과 같이 계산합니다.

$\frac{F'_{adj}}{F'_{adm}}$ = 이용 [%]

4.2 계산 예시

다음은 4단계 방법을 활용한 계산의 예시를 나타냅니다.

계산 예시의 좌, 우는 각각 미터법과 야드-파운드법으로 표시해서 보여주고 있습니다.

포보 시글링 프로링크 엔지니어링 툴(Forbo Siegling Prolink Engineering Tool)을 이용하시면 더욱 손쉽고 신속하게 계산을 수행할 수 있습니다. 해당 프로그램은 www.forbo.com/movement에서 다운로드 받을 수 있습니다.

컨베이어 길이	l_{c-c} =	**4 m**	**13.12 ft**
직선형, 상승 없음			
벨트 폭	W_B =	**1000 mm**	**3.28 ft**
벨트 폭(m) 당 제품 무게	m_p =	**700 kg/m**	**470 lb/ft**
시작-멈춤 작동, 일반 구동환경			
벨트 서포트 재질: 하드우드			
벨트 속도	v =	**10 m/min**	**32.81 ft/min**

총 제품 하중 계산

m_p = 700 kg/m · 4 m = 2800 kg

m_p = 470 lb/ft · 13.12 ft = 6172 lb

벨트 시리즈 선택: S8-FLT POM

데이터 시트에 따른 벨트 무게: m'_B = 11 kg/m²

데이터 시트에 따른 벨트 무게: m'_B = 2.3 lb/ft²

총 벨트 무게 계산

m_B = 11 kg/m² · 8 m · 1 m = 88 kg

m_B = 2.3 lb/ft² · 26.24 ft · 3.28 ft = 194 lb

1. 단계

페어 하드우드
건조, 일반 환경/POM 소재: μ_s = 0.22

S8 FLT POM: F'_{nom} = 40 N/mm

페어 하드우드
건조, 일반 환경/POM 소재: μ_s = 0.22

S8 FLT POM: F'_{nom} = 2740 lb/ft

유효 벨트 인장력 계산

F_U = 0.22 · 9.81 · (2800 kg + 88 kg) = 6232.88 N

F_U = 0.22 · 1 · (6172 lb + 194 lb) = 1400.52 lb

2. 단계

시작-멈춤/일반 운영환경: C_{Op} = 1.2

시작-멈춤/일반 운영환경: C_{Op} = 1.2

벨트 보정 인장력 계산

F_{adj} = 1.2 · 6232.88 N = 7479.46 N

$F'_{adj} = \frac{7479.46\ N}{1000\ mm} = 7.48\ N/mm$

F_{adj} = 1.2 · 1400.52 lb = 1680.62 lb

$F'_{adj} = \frac{1680.62\ lb}{3.28\ ft} = 512.38\ lb/ft$

4.2 계산 예시

3. 단계

구동 온도 65 °C: C_T = 0.96

허용 벨트 인장력 계산

F'_{adm} = 40 N/mm · 0.96 = 38.4 N/mm

구동 온도 65 °C: C_T = 0.96

F'_{adm} = 2740 lb/ft · 0.96 = 2630.4 lb/ft

4. 단계

벨트 선택에 대한 유효성 검증:

F'_{adj} = 7.48 N/mm < 38.4 N/mm = F'_{adm}

이용률:

7.48 : 38.4 = 19.5 %

F'_{adj} = 512.38 lb/ft < 2630.4 lb/ft = F'_{adm}

512.38 : 2630.4 = 19.5 %

적합한 벨트를 선택 하셨습니다. 이용률이 > 80 %인 경우 벨트 소재를 변경하거나 다른 시리즈의 벨트로 교체하여 허용 인장강도를 증가시킨 후, 앞의 4단계 방법을 다시 적용하시기 바랍니다.

4.3 샤프트 계산

샤프트 하중 F_s

$$F_s = \sqrt{F_{adj}^2 + (m_s \cdot g)^2}$$

여기서:

F_s	=	샤프트 하중	[N, lb]
F_{adj}	=	벨트 보정 인장강도	[N, lb]
m_s	=	샤프트 질량	[kg, lb]
g	=	힘 변화 계수	[9.81 m/s², 1]

예시:

F_{adj} = 7479.46 N

1 m x 60 mm 사각 스틸 샤프트: m_s = 28.26 kg

$$F_s = \sqrt{(7479.46\ N)^2 + (28.26\ kg \cdot 9.81\ m/s^2)^2} = 7484.6\ N$$

F_{adj} = 1680.62 lb

1 m x 60 mm 사각 스틸 샤프트: m_s = 18.99 lb

$$F_s = \sqrt{(1680.62\ lb)^2 + (18.99\ lb \cdot 1)^2} = 1680.73\ lb$$

샤프트 토크

$$M = \frac{F_{adj} \cdot D_0}{2000}$$

여기서:

M	=	토크	[Nm, ftlb]
F_{adj}	=	벨트 보정 인장강도	[N, lb]
D_0	=	스프로킷 피치 직경	[mm, in]

예시:

F_{adj} = 7479.46 N

스프로킷 S8 Z15: D_0 = 124 mm

$$M = \frac{7479.46\ N \cdot 124\ mm}{2000} = 463.73\ Nm$$

F_{adj} = 1680.62 lb

스프로킷 S8 Z15: D_0 = 0.41 ft

$$M = \frac{1680.62\ lb \cdot 0.41\ ft}{2000} = 341.73\ lbft$$

4.3 샤프트 계산

샤프트 휨

샤프트 휨 정도는 아래 공식으로 계산할 수 있습니다:

$$y_s = \frac{5 \cdot F_s \cdot l_b^3}{384 \cdot E \cdot I} \qquad [mm, in]$$

여기서:

y_s	=	샤프트 휨	[mm, in]
F_s	=	샤프트 하중	[N, lb]
l_b	=	베어링 센터 거리	[mm, in]
E	=	탄성계수	[MPa, psi]
I	=	면적 관성 모멘트	[mm^4, in^4]
W_s	=	사각 샤프트의 가장자리 길이	[mm, in]
d_s, d_{in}, d_{out}	=	샤프트 직경	[mm, in]
t_s	=	샤프트 벽두께	[mm, in]

재질	E in $\left[MPa = \frac{N}{mm^2}\right]$	E in [10^6 psi]
강철	200000	29.01
스테인리스 스틸	180000	26.11
알루미늄	70000	10.15

샤프트 타입	I
원형	$\frac{\pi \cdot d_s^4}{64}$
속이 빈, 원형	$\pi \cdot \frac{d_{out}^4 - d_{in}^4}{64}$
사각형	$\frac{W_s^4}{12}$
속이 빈, 사각형	$\frac{W_s^4 - (W_s - 2 \cdot t_s)^4}{12}$

예시:

F_s = 7484.6 N

l_s = 1200 mm

E = 강(Steel)의 경우: 200000 MPa

면적 관성 모멘트 계산 I 가장자리 길이가 W_s 인 사각 샤프트 = 60 mm:

$$I = \frac{(60\ mm)^4}{12} = 1080000\ mm^4$$

y_s 계산:

$$y_s = \frac{5 \cdot 7484.6\ N \cdot (1200\ mm)^3}{384 \cdot 200000\ N/mm^2 \cdot 1080000\ mm^4} = 0.78\ mm$$

F_s = 1680.73 lb

l_s = 47.24 in

E = 강(Steel)의 경우: 29.01 · 10^6 psi

면적 관성 모멘트 계산 I 가장자리 길이가 W_s 인 사각 샤프트 = 2.36 in:

$$I = \frac{(2.36\ in)^4}{12} = 2.59\ in^4$$

y_s 계산:

$$y_s = \frac{5 \cdot 1680.73\ lb \cdot (47.24\ in)^3}{384 \cdot 29007547\ psi \cdot 2.59\ in^4} = 0.031\ in$$

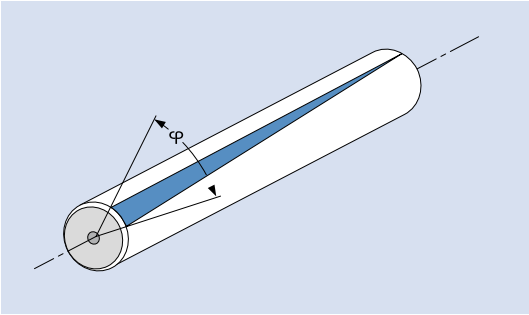
샤프트 비틀림

$$\varphi = \frac{90 \cdot F_{adj} \cdot D_0 \cdot l_s}{\pi \cdot G \cdot I_T}$$

여기서:

φ	=	드라이브 샤프트 비틀림 각도	[°]
F_{adj}	=	보정 벨트 인장강도	[N, lb]
D_0	=	피치 직경	[mm, in]
l_s	=	샤프트 길이	[mm, in]
G	=	전단강도	[MPa, psi]
I_T	=	비틀림 관성력	[mm^4, in^4]

정확한 체결을 위해 직경 φ 이 샤프트 길이 l_s(mm, in)의 0.5 %를 넘지 않도록 권장합니다.



재질	G in $\left[MPa = \frac{N}{mm^2}\right]$	G in [10^6 psi]
탄소강	80000	11.6
스테인리스 스틸	75000	10.88
알루미늄	27000	3.92

샤프트 타입	I_T [mm^4]
환봉	$\pi \cdot \frac{d_s^4}{32}$
원형관	$\pi \cdot \frac{d_{out}^4 - d_{in}^4}{32}$
사각봉	$1/12 \cdot W_S^4$
사각관	$\frac{W_S^4 - (W_S - 2t_s)^4}{12}$

예시:

F_{adj} = 7479.46 N

스프로킷 S8 Z15: D_0 = 124 mm

l_s = 1300 mm

탄소강의 G: 8000 MPa

가장자리 길이가 W_s인 사각 샤프트의 비틀림 관성력 I_T 계산= 60 mm

$I_T = 0.141 \cdot (60\ mm)^4 = 1827360\ mm^4$

$$\varphi = \frac{90 \cdot 7479.46\ N \cdot 124\ mm \cdot 1300\ mm}{\pi \cdot 80000\ MPa \cdot 1827360\ mm^4} = 0.236°$$

0.5‰ of 1300 mm = 0.65 > 0.236 = φ

F_{adj} = 1680.62 lb

스프로킷 S8 Z15: D_0 = 4.88 in

l_s = 51.18 in

탄소강의 G: $11.6 \cdot 10^6$ psi

가장자리 길이가 W_s인 사각 샤프트의 비틀림 관성력 I_T 계산 = 2.36 in

$I_T = 0.141 \cdot (2.36\ in)^4 = 4.37\ in^4$

$$\varphi = \frac{90 \cdot 1680.62\ lb \cdot 4.88\ in \cdot 51.18\ in}{\pi \cdot 11.6 \cdot 10^6\ psi \cdot 4.37\ in^4} = 0.236°$$

0.5‰ of 1300 mm = 0.65 > 0.236 = φ

4.3 샤프트 계산

드라이브 드럼의 힘 요구량

$$P_S = \frac{F_{adj} \cdot v}{60000}$$

여기서:

P_S	=	샤프트 드라이브 끝에 작용하는 힘	[kW, hp]
F_{adj}	=	벨트 보정 인장력	[N, lb]
v	=	속도	[m/min, ft/min]

예시:

$$P_s = \frac{7479.46\ N \cdot 10\ m/min}{6000} = 1.25\ kW$$

$$P_s = \frac{1680.62\ lb \cdot 32.81\ ft/min}{33000} = 341.73\ hp$$

여기서 계산된 수치는 드라이브 드럼에 필요한 힘의 총량을 나타내며 유효 손실 e.g.를 고려하지 않고 계산되었습니다. 또한 충분한 예비 용량을 두고 모터를 설치하시기 바랍니다.

샤프트 회전

$$R_S = \frac{v \cdot 1000}{D_0 \cdot \pi}$$

$$R_S = \frac{v \cdot 12}{D_0 \cdot \pi}$$

여기서:

R_S	=	샤프트 회전	[1/min]
v	=	벨트 속도	[m/min, ft/min]
D_0	=	스프로킷	[mm, in]

예시:

$v = 10\ m/min$

스프로킷 S8 Z15: $D_0 = 124\ mm$

$$R_s = \frac{10\ m/min \cdot 1000}{124\ mm \cdot \pi} = 25.67\ \frac{1}{min}$$

$v = 32.81\ ft/min$

스프로킷 S8 Z15: $D_0 = 4.88\ in$

$$R_s = \frac{32.81\ ft/min \cdot 12}{4.88\ mm \cdot \pi} = 25.68\ \frac{1}{min}$$

4.4 온도가 벨트 치수에 미치는 영향

플라스틱 캔은 온도에 따라 크게 팽창 또는 수축할 수 있습니다. 아래의 공식을 활용하여 폭과 길이 변화를 계산할 수 있습니다.

$\Delta l_B = l_B \cdot (T_2 - T_1) \cdot \alpha$ [mm, in]

$\Delta W = W_B \cdot (T_2 - T_1) \cdot \alpha$ [mm, in]

Δl = 길이 변화 [mm, in]

ΔW_B = 폭 변화 [mm, in]
+ = 신장
– = 축소

l_B = 시작 온도에서 벨트 길이 [m, in]

W_B = 시작 온도에서 벨트 폭 [m, in]

T_2 = 운영 온도 [°C, °F]

T_1 = 시작 온도(일반적으로 21°C/70 °F [°C, °F]

α = 열 팽창 계수(표를 참조) [mm/m °C, 10^6 in/in °F]

변환: $\frac{10^{-6}\ \text{in}}{\text{in} \cdot °\text{F}} = 555.5 \frac{\text{mm}}{\text{m} \cdot °\text{C}}$

재질	α* $\frac{\text{mm}}{\text{m} \cdot °\text{C}}$	α* $\frac{10^{-6} \cdot \text{in}}{\text{in} \cdot °\text{F}}$
PA	0.12	66.6
PE	0.21	116.6
POM	0.12	66.6
PP	0.15	83.3
금속		
CS	0.012	6.6
SS	0.017	9.4
SSS	0.016	8.9

* 허용 온도 범위에서 표준 값

모든 재질의 팽창 계수에 대한 전체 목록은 VI-15 페이지를 참고 바랍니다.

예시:

주위 온도 20.1°C에서 고온 제품 이송 시 벨트 작동 온도 90°C로 상승. 벨트 길이: 30m, 벨트 폭: 1m, 벨트 소재: 폴리프로필렌.

$\Delta l_B = 30\ \text{m} \cdot (90 - 21)°\text{C} \cdot 0.15 \frac{\text{mm}}{\text{m} \cdot °\text{C}} = 310.5\ \text{mm}$

$\Delta W_B = 1\ \text{m} \cdot (90 - 21)°\text{C} \cdot 0.15 \frac{\text{mm}}{\text{m} \cdot °\text{C}} = 10.35\ \text{mm}$

주위 온도 70 °F 에서 고온 제품 이송 시 벨트 작동 온도 194 °F 로 상승. 벨트 길이: 1181.1 in, 벨트 폭: 39.37 in, 벨트 소재: 폴리프로필렌.

$\Delta l_B = 1181.1\ \text{in} \cdot (194 - 70)°\text{F} \cdot 83.3 \frac{10^{-6}\ \text{in}}{\text{in} \cdot °\text{F}} = 12.2\ \text{in}$

$\Delta W_B = 39.37\ \text{in} \cdot (194 - 70)°\text{F} \cdot 83.3 \frac{10^{-6}\ \text{in}}{\text{in} \cdot °\text{F}} = 0.41\ \text{in}$

벨트 길이가 315 mm 증가했다는 것은 늘어난 벨트 길이를 반송방향에서 흡수해야 한다는 의미이므로 상당히 큰 영향을 미친다고 볼 수 있습니다. 또한 벨트 폭 증가를 고려하여 컨베이어 프레임을 더욱 넓게 설계해야 합니다.

21°C (70 °F) 미만의 온도에서 작동 시 벨트 길이와 폭이 수축하게 됩니다. 특히, 냉동 제품 이송 시 감소 폭이 상당히 크기 때문에 이를 감안하여 컨베이어 설계 및 벨트 설치를 진행해야 합니다. 특히, 주위 온도에 맞추어 설치된 후 냉각점 이하의 온도에서 작동해야 하는 경우 벨트 길이가 대폭 줄어들 수 있으므로 최초 설정 시에는 이를 염두하여 계산해야 합니다.

5 운영지침

5.1 설치 준비
5.2 스프로킷 설치
5.3 벨트 체결 부위 – 힌지 핀 설치 및 제거
5.4 모듈러 벨트 설치
5.5 유지보수
5.6 세척
5.7 예방정비 및 고장수리

5.1 설치 준비

벨트 설치 전 준비단계

- 컨베이어와 드라이브, 드라이브 체인 혹은 벨트, 샤프트, 스프로킷, 웨어스트립, 베어링, 서포트 슈, 롤러 등 모든 관련 부품 상태와 정상작동 여부를 꼼꼼히 살펴보시기 바랍니다. 이상이 있거나 손상된 부품은 수리하거나 교체하시기 바랍니다.
- 웨어스트립 상태에 특히 유의하시기 바랍니다. 새 부품이라도 표면상태가 깨끗하고 매끄러운지, 모래, 먼지 혹은 용접 스플래터 (weld splatter) 등의 이물질이 있는지 검사하십시오.
  웨어스트립을 새로 설치했더라도 설치 후 컨베이어를 작동한 경우 오염이 발생할 수 있습니다. 웨어스트립 표면에 이물질을 남길 수 있습니다. 표면이 매끄럽지 않다면 웨어스트립을 교체하거나 이물질을 반드시 제거하시기 바랍니다.
- 웨어스트립의 청결상태와 이물질 등을 확인하지 않은 채로 벨트를 설치할 경우 벨트 수명이 대폭 감소할 수 있습니다.
- 웨어스트립 연결부위의 얼라인먼트와 평탄도를 확인 하시기 바랍니다. 웨어스트립과 드라이브, 아이들러 샤프트간 높이를 확인하여 스프로킷 체결이 정확하 게 되어 있는지 검사해야 합니다. 또한 스프로킷과 스넙 롤러, 그리고 리턴방향 롤러 간 거리를 확인 하시기 바랍니다.
- 필요한 따라 컨베이어와 프레임, 이송/리턴방향의 서포트, 샤프트, 서포트 롤러, 슈 등의 구성부품을 깨끗이 세척하고 손상되거나 마모된 부품을 교체하시기 바랍니다.
- 설치 전 벨트포장을 바로 풀지 않고 설치장소에서 해체하시는 것을 추천 드리며, 벨트를 거칠거나 오염된 바닥에서 끌거나 굴리지 않도록 해야 합니다.

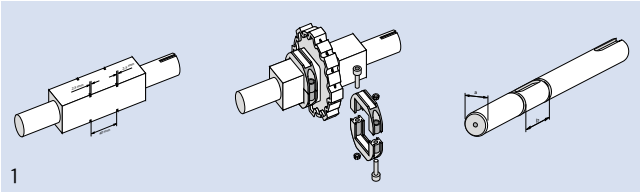
시리즈 5, 9 및 시리즈 11을 사용한 회전 컨베이어의 추가 검사항목 및 점검리스트

- 시리즈 11를 사용한 컨베이어의 경우 “시리즈 11/콤보 벨트-설계 가이드라인 및 이용방법(ref. 20. 201)”에 설명된 포보 규격에 따라 설치되었는지 확인하시기 바랍니다.
- 벨트 구동 구간의 경우, 해당 벨트가 이송/리턴 방향 전구간의 웨어스트립 위에서 자연스럽게 이동하는지 확인해야 합니다.
- 벨트 사용 구간의 경우, 트랜스퍼 플레이트(transfer plates) 등 그 어떤 장애물과 접촉하지 않으며, 드라이브 및 아이들러 스프로킷과 정확하게 체결되었는지 확인해야 합니다.
- 곡선구간에서 측면 부착한 웨어스트립이 바깥쪽 끝의 벨트가 곡선구간을 지나는 동안 안쪽 방향으 로 벨트가 들리지 않도록 정확한 위치에 부착되었 는지 확인해야 합니다.
- 전체 벨트 설치 후 드라이브 모터 작동 전 벨트가 이송/리턴 방향의 웨어스트립에 협착하지 않는지 확인해야 합니다.
- 컨베이어를 저속으로 구동시켜 벨트가 원활하게 움직이는지 스프로킷과 체결되어 있는 부분에 벨트 들림이 없는지 확인해야 합니다.

5.2 스프로킷 설치

벨트 트래킹
1번 그림과 같이 드라이브나 아이들러 샤프트에 있는 한 개의 스프로킷 또는 웨어스트립에 의해 정확한 벨트 트래킹이 이뤄집니다.

사이드 플렉싱 타입은 웨어스트립에 의해(다음 페이지 참조), 직선형 타입은 위 두 가지 방법 중 한가지를 선택해 적용할 수 있습니다.

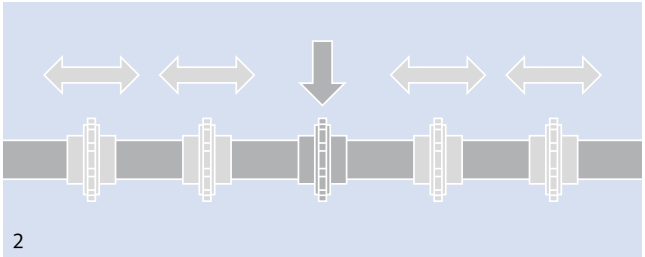

1

스프로킷을 이용한 벨트 트래킹
가장 중앙에 위치한 스크로킷은 리테이너 링, 스냅링 또는 이와 유사한 부품(그림 1)으로 안전하게 체결되어 있어야 합니다.

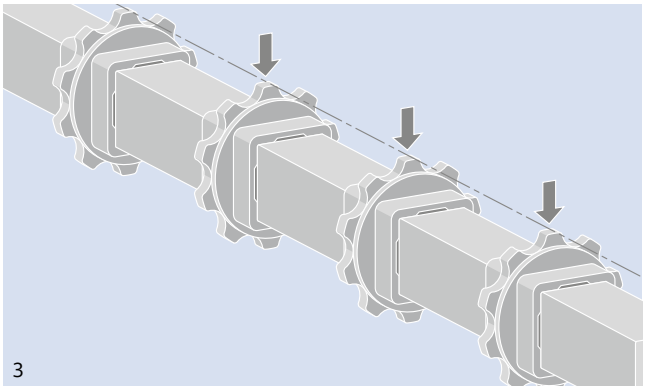
샤프트에는 센터 스프로킷만 체결 및 고정해야 하며, 나머지 스프로킷은 온도에 따른 벨트 폭 변화에 대응할 수 있도록 샤프트에서 반드시 자유롭게 움직일 수 있어야 합니다(2).

센터에 위치한 고정된 스프로킷은 벨트 폭에 대한 수축 및 팽창을 균등하게 분배할 수 있게 합니다.
프로파일 및 사이드 가드가 부착된 벨트에 스프로킷을 설치할 경우 스프로킷을 사이드 가드 바로 밑에 두어서는 안됩니다.

필요한 스프로킷 수량에 대해서는 3.2 장의 차트를 참조하시 바랍니다.

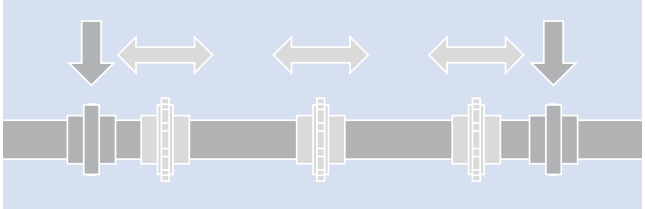

2

스프로킷 위치조정
스프로킷을 설치할 때에는 치형의 정렬 상태를 확인 해야 합니다(3). 그렇지 않을 경우, 스프로킷이 벨트와 맞물리지 않게 될 수 있습니다.


3

5.2 스프로킷 설치

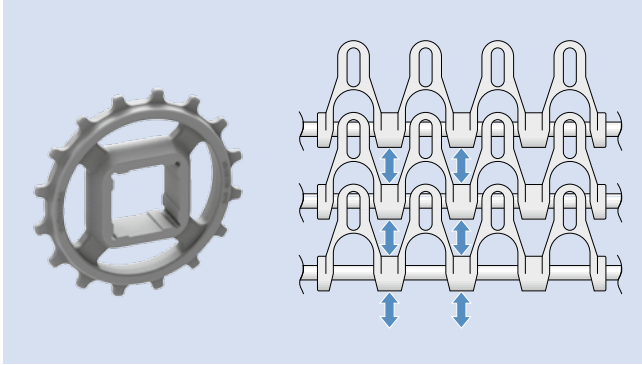
측면 웨어스트립에 의한 벨트 트래킹 (사이드 플렉싱 타입)
벨트가 측면에 설치된 웨어스트립에 의해 가이드 되므로 모든 스프로킷은 샤프트에서 자유롭게 움직일 수 있도록 해야 합니다.

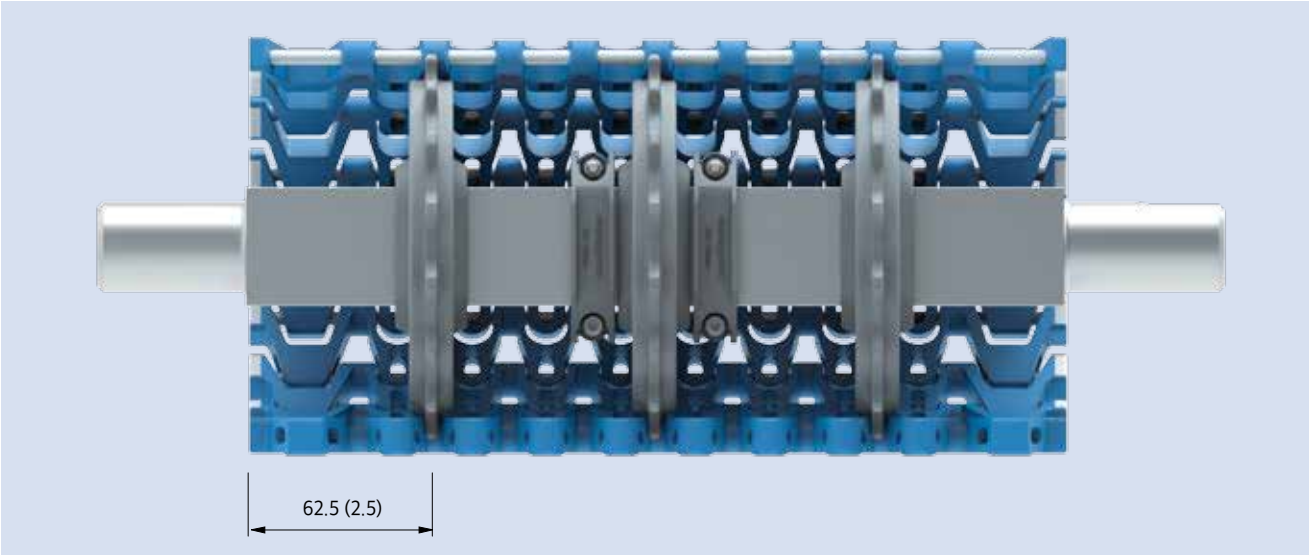


시리즈 5, 9 ,11, 콤보 (S5 ST/S11) 스프로킷 체결
스프로킷의 치형은 화살표로 표시된 벨트의 메시 홈에 맞물려야합니다.

시리즈 5의 경우 측면 모듈과 중앙 모듈 사이의 틈에 치형이 맞물리도록 단열(Single-row) 스프로킷을 설치해서는 안 됩니다. 첫 번째 스프로킷은 벨트 가장자리에서 62.5mm 떨어진 곳에 위치해야 합니다(아래 그림 참조).

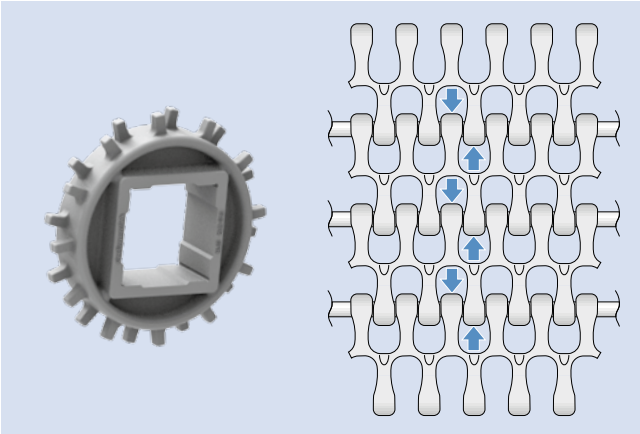
G 또는 RG 탭 모듈을 사용하게 되면, 탭이 스프로킷 위치를 제한할 수 있습니다. 벨트 메쉬에 스프로킷이 제대로 맞물리는지 항상 확인해야 합니다



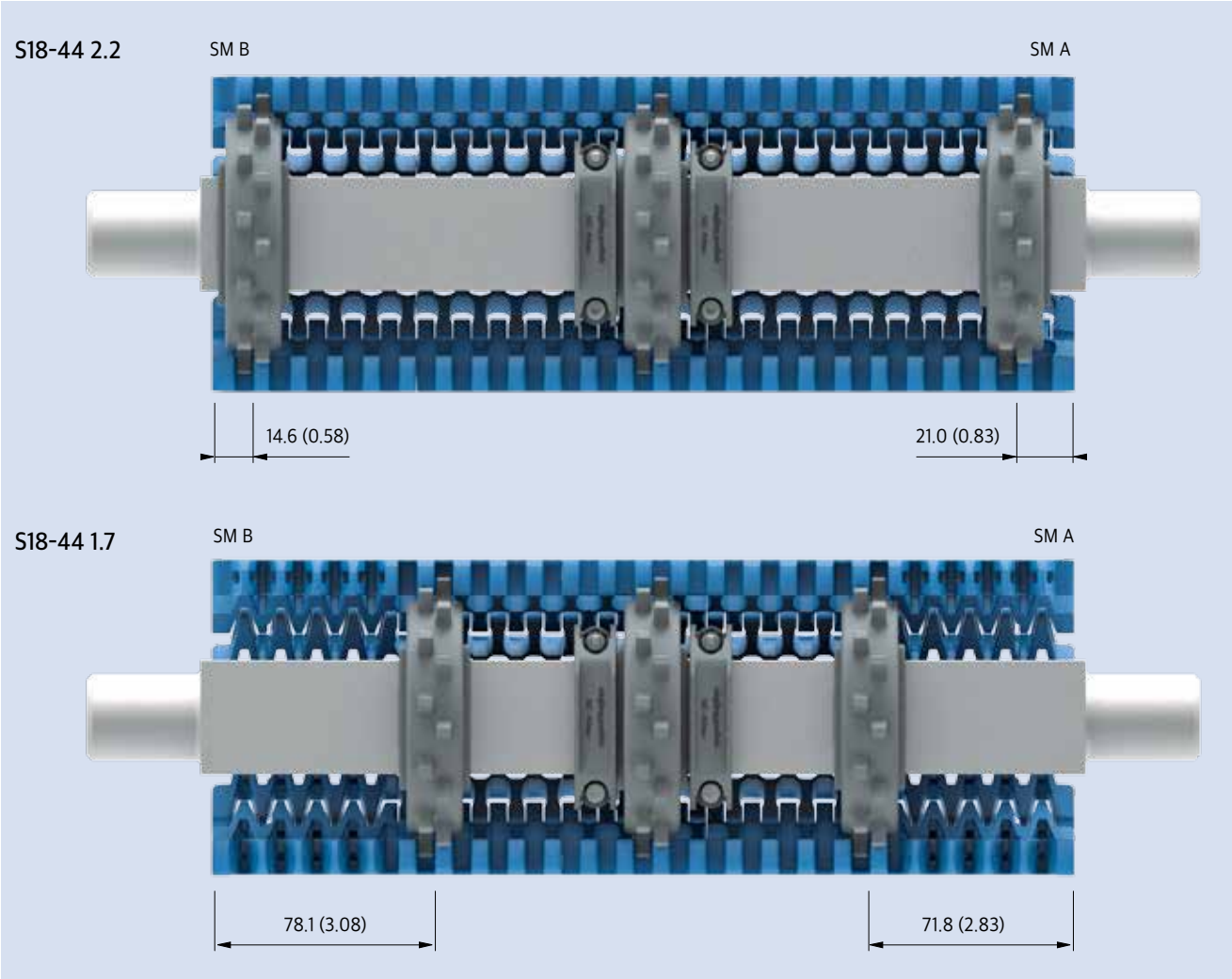


시리즈 18 스프로킷 체결
양방향 구동을 위한 2열 스프로킷.
스프로킷은 필요한 주행 방향을 위해 아일렛(eyelet)에 눌러야 합니다.

G 탭 모듈을 사용하게 되면, 탭이 스프로킷 위치를 제한할 수 있습니다. 벨트 메쉬에 스프로킷이 제대로 맞물리는지 항상 확인해야 합니다.



첫 번째 스프로킷을 벨트 가장자리에 최대한 가깝게 배치하는 것이 좋습니다. 아래 그림은 사용된 외부 모듈과 관련된 최소 스프로킷 거리를 보여주고 있습니다. (회전 반경 2.2 또는 1.7).
S18 콤보 벨트는 두 가지 유형의 조합입니다.



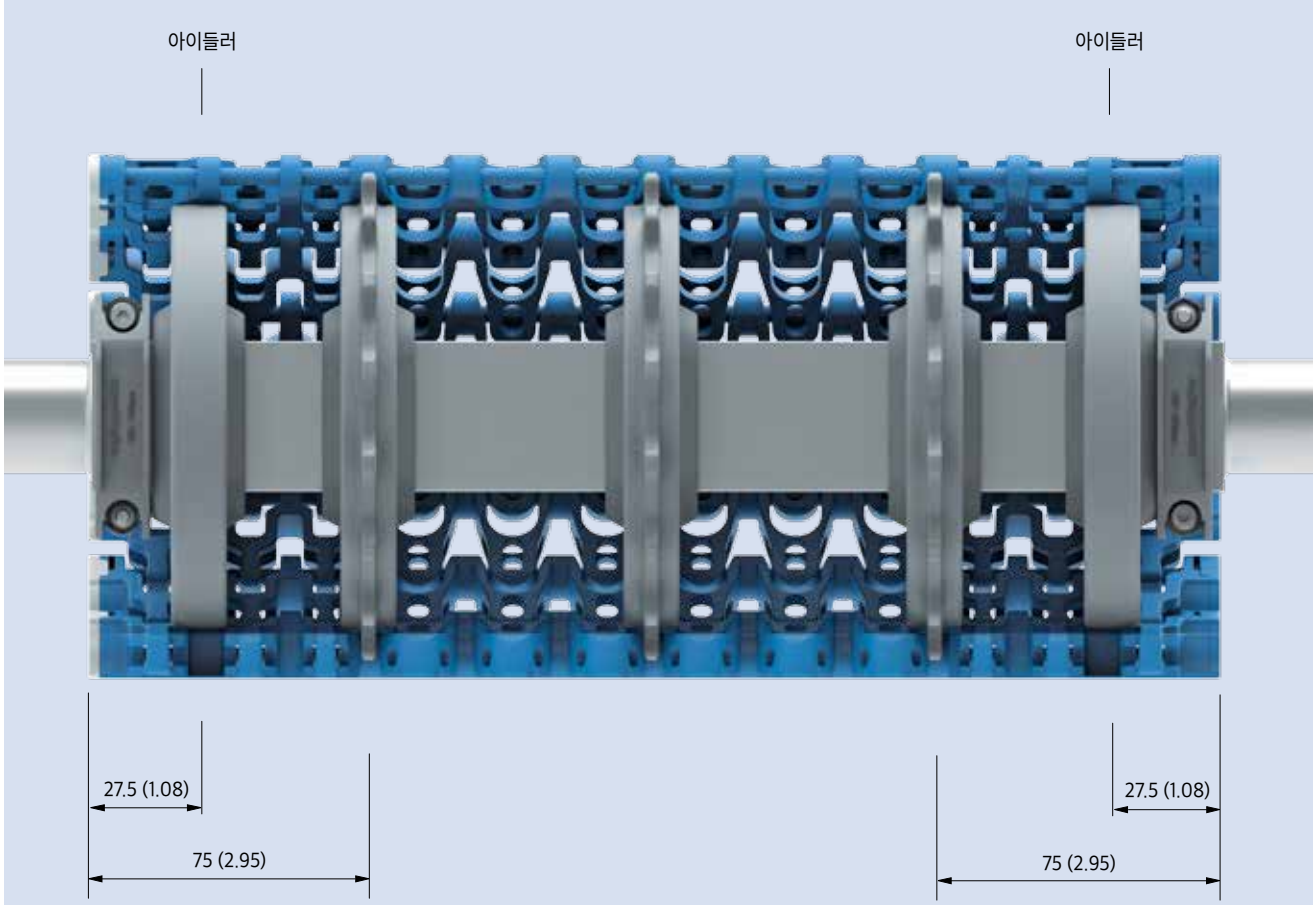
5.2 스프로킷 설치

시리즈 11 스프로킷 위치 및 설치

S11는 벨트 끝단에서 75 mm(2.95 in)이 떨어진 가장 바깥쪽 스프로킷이 움직임에 따라 하중을 최외측 힌지로 분산시키도록 특수 설계되었습니다. 벨트의 가장 바깥 부분은 아이들러(치형이 없는 스프로킷)로 지지되어 힘이 전달되더라도 벨트가 휘지 않습니다.

샤프트에 외측 아이들러를 고정하고, 리테이너 링이나 다른 방법으로 아이들러가 옆으로 빠져나가지 않도록 고정하시기 바랍니다. 벨트가 웨어스트립에 따라 구동 되므로, 스프로킷은 고정하면 안되며 샤프트에서 측면 방향으로 자유롭게 움직일 수 있어야 합니다.

스프로킷 간 최대 간격은 75 mm (2.95 in)입니다.



모든 치수는 mm/inch (in)로 표시됩니다.
파운드 법 치수(인치)는 모두 반올림하여 적용합니다.

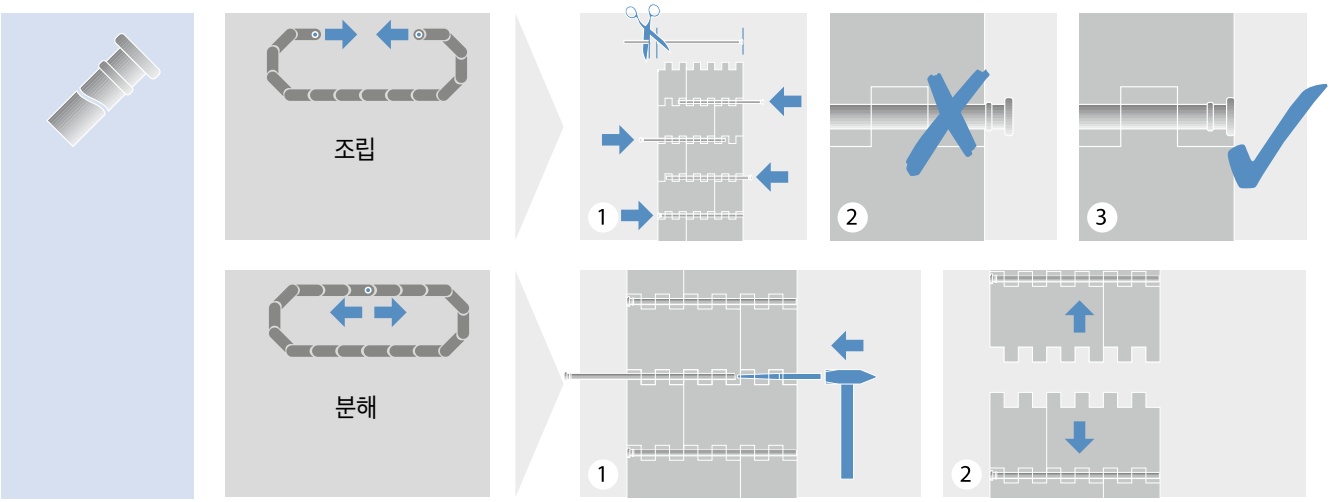
5.3 벨트 체결 부위

힌지 핀 설치 및 제거
시글링 프로링크 모듈러 벨트는 시리즈에 따라 헤드와 잠김 고리 (locking collars)가 있거나 잠김 고리만 부착된 힌지 핀을 사용하고 있습니다. 시리 즈 5 및 시리즈 9를 곡선 벨트로 구동할 때에는 스테인리스 스틸 핀 끝단을 모따기 처리해서 사용 하시기 바랍니다. 벨트 폭이 가장 길이가 긴 핀보다 넓을 경우, 각 열에 2개의 핀을 장착하시면 됩니다.

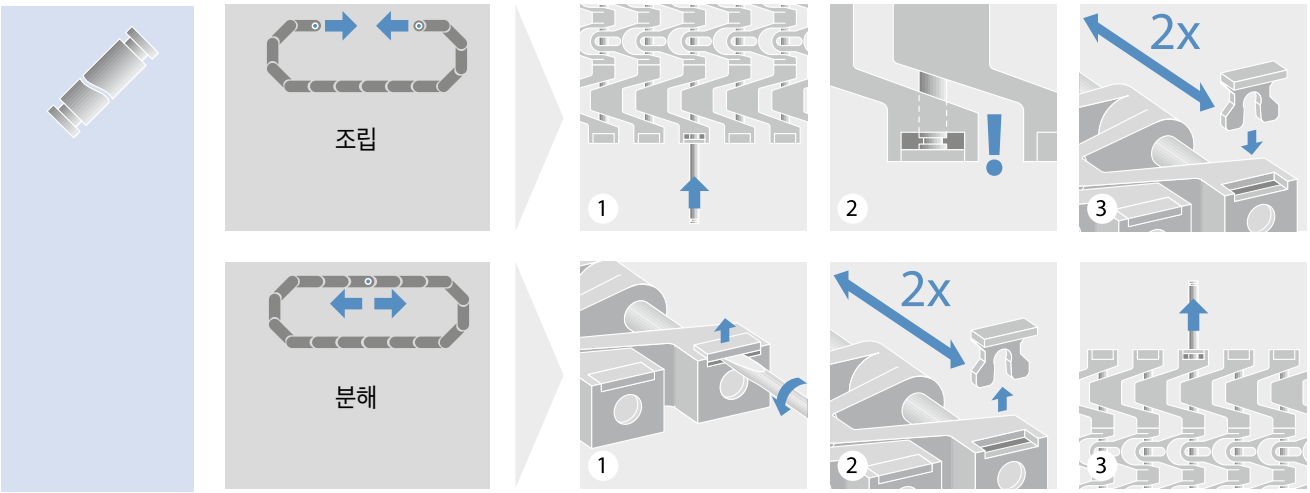
만일 해당 폭이 2배 이상 넓은 경우 각 열에 3개 핀을 장작하시면 됩니다. 이러한 경우, 헤드와 고리가 없는 압출 핀이 두 개의 몰드형 해드 또는 잠김 고리 핀 사이에서 움직이게 됩니다.

힌지 핀 설치 및 제거 방법은 아래의 벨트 시리즈별 설명을 참조하시기 바랍니다.

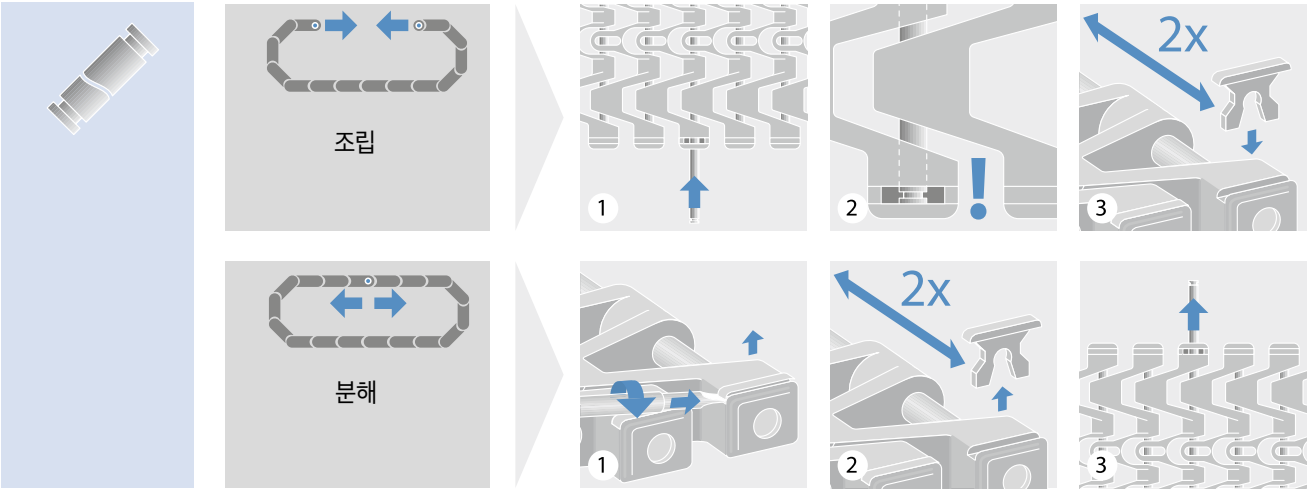
시리즈 1, 2, 3, 4.1, 8



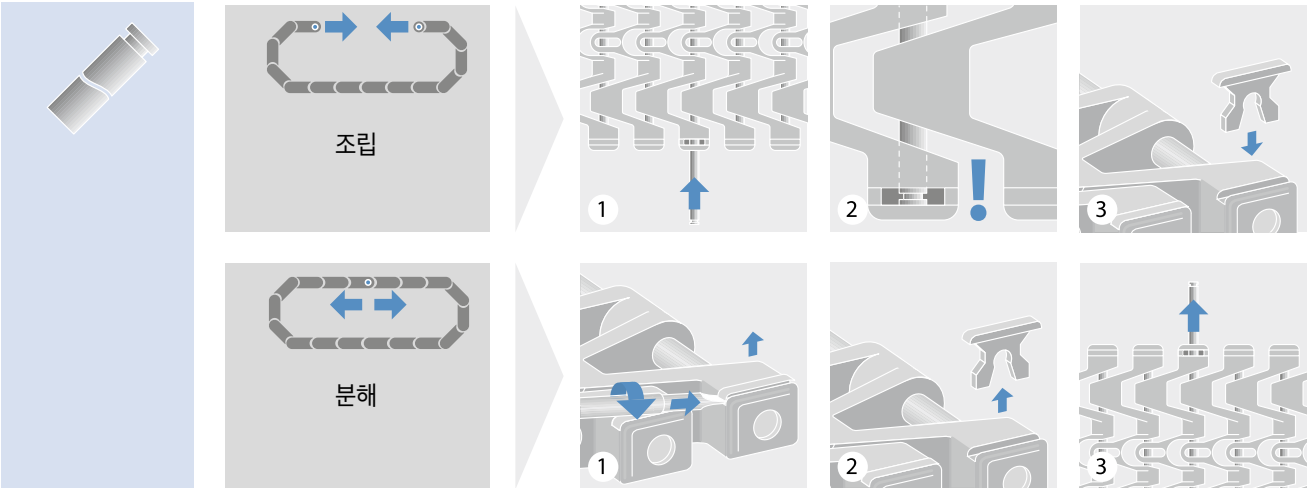
시리즈 5



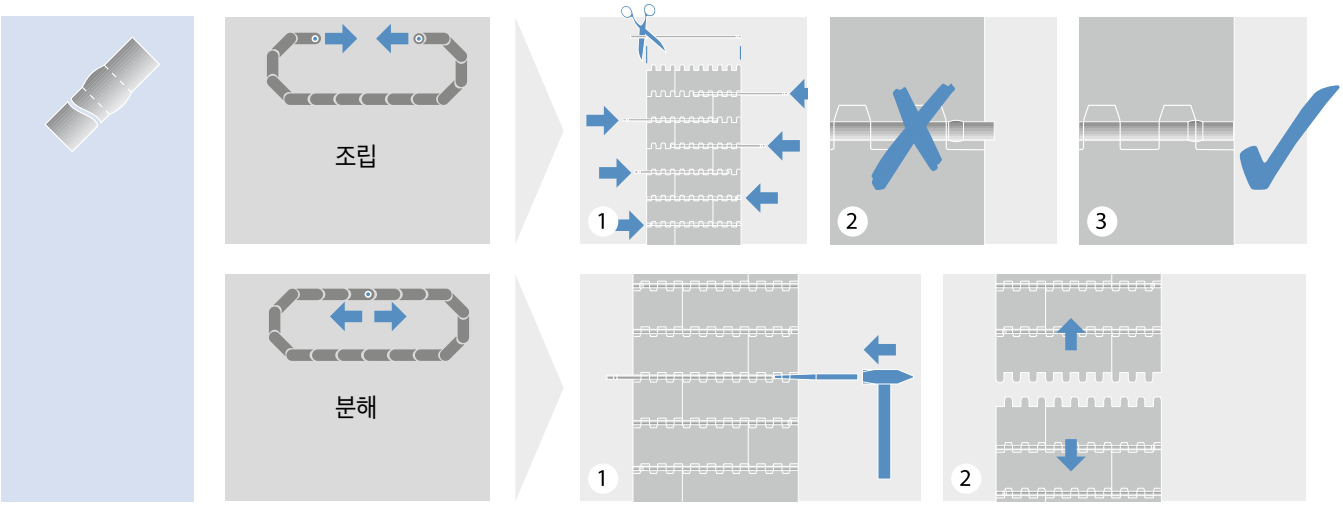
시리즈 5 ST



시리즈 (S5 ST 및 S11)

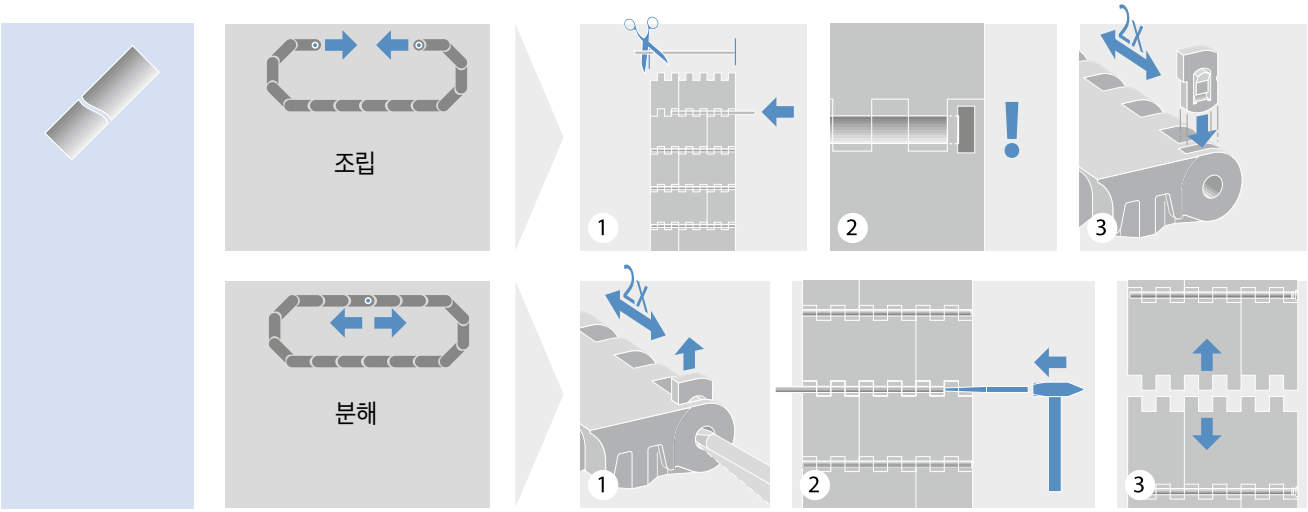


시리즈 6.1, 10

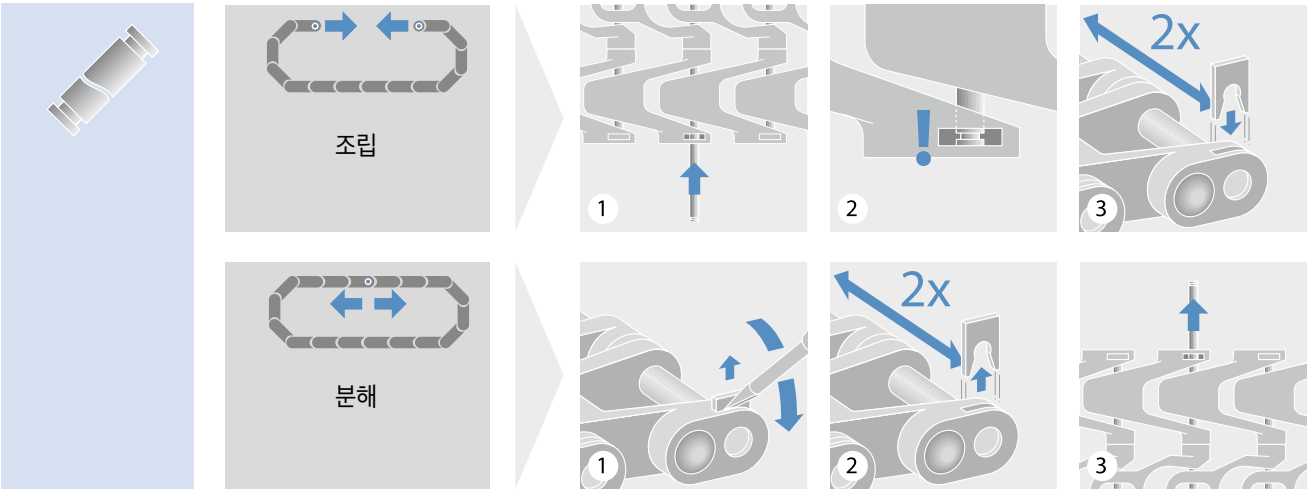


5.3 벨트 체결 부위

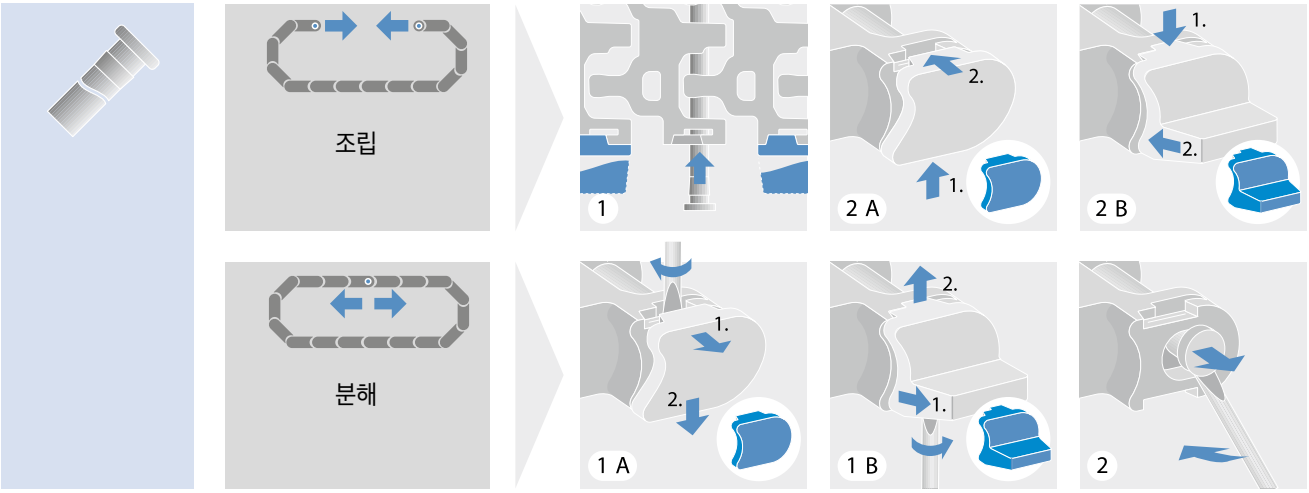
시리즈 7



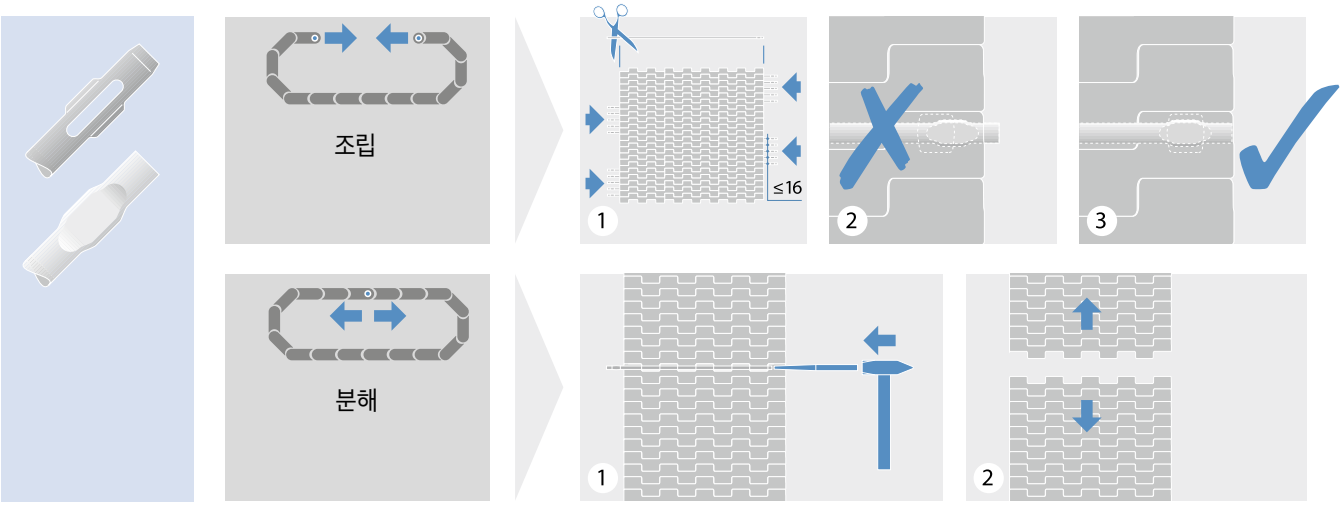
시리즈 9



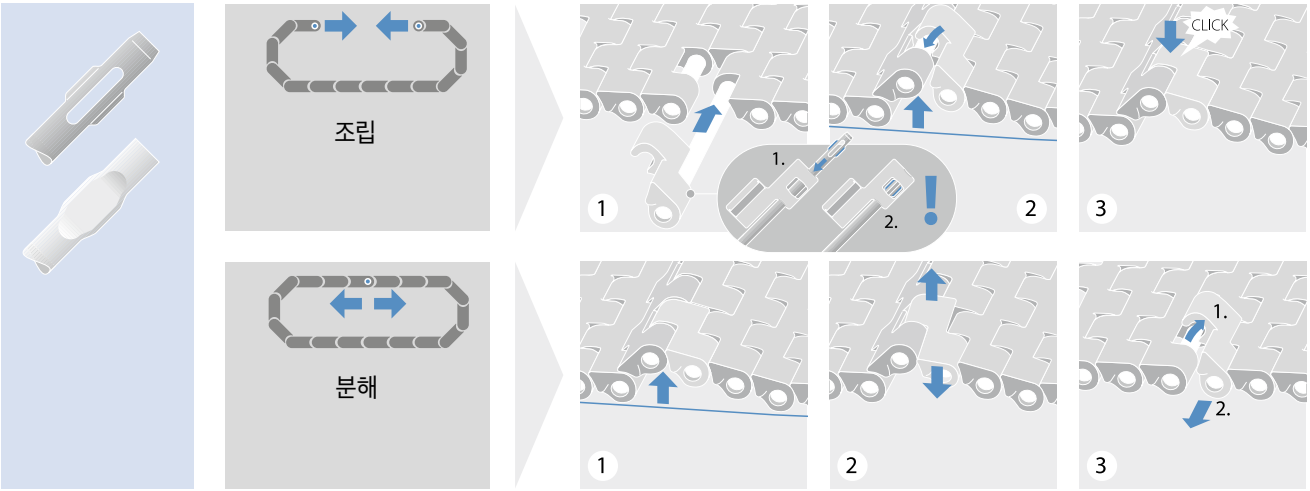
시리즈 11



시리즈 13

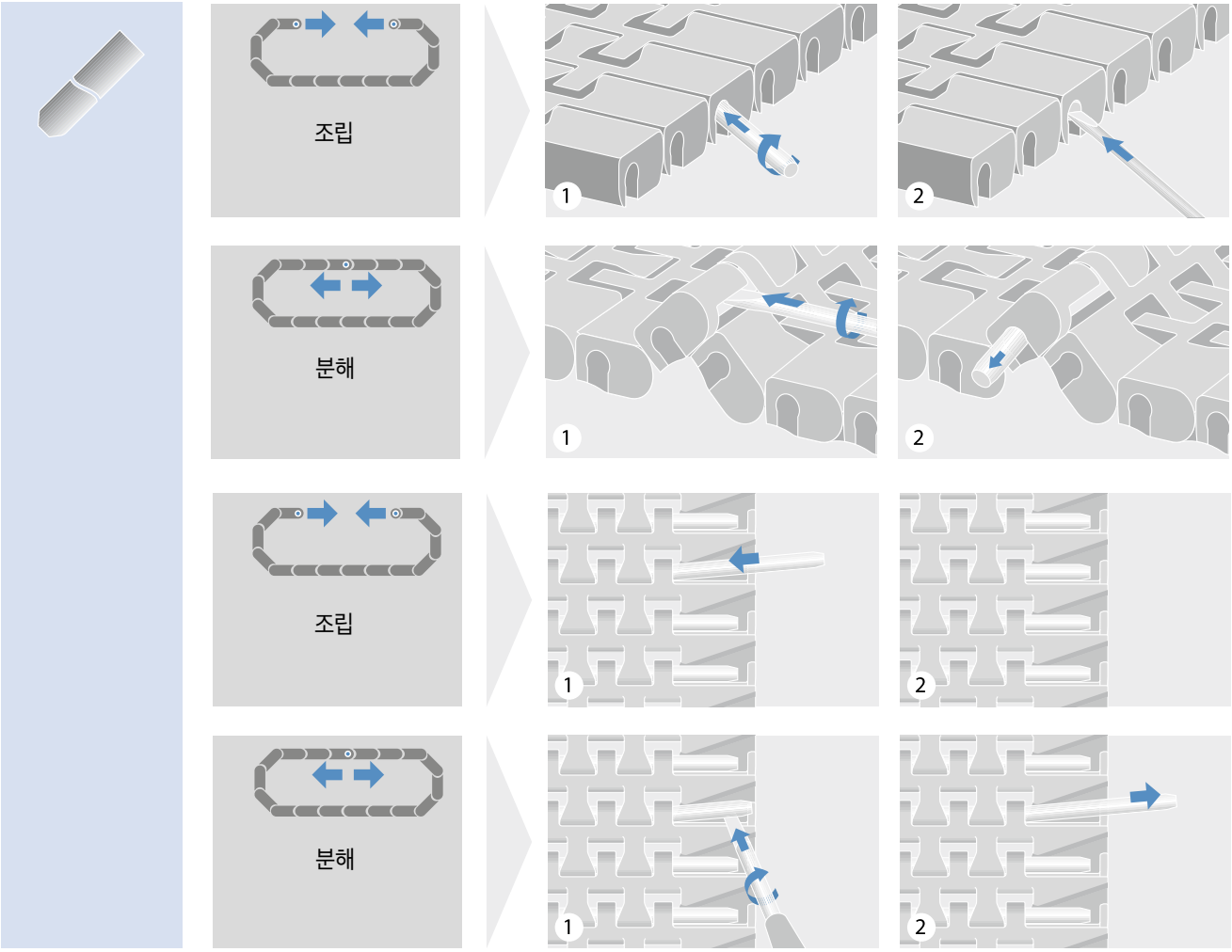


시리즈 13 ProSnap (PSP)

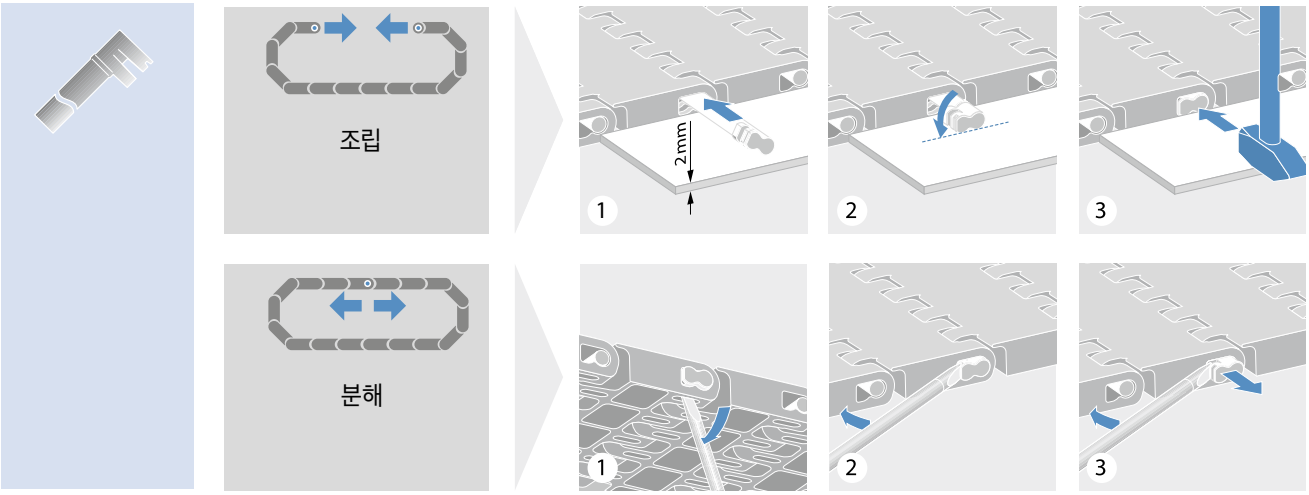


5.3 벨트 체결 부위

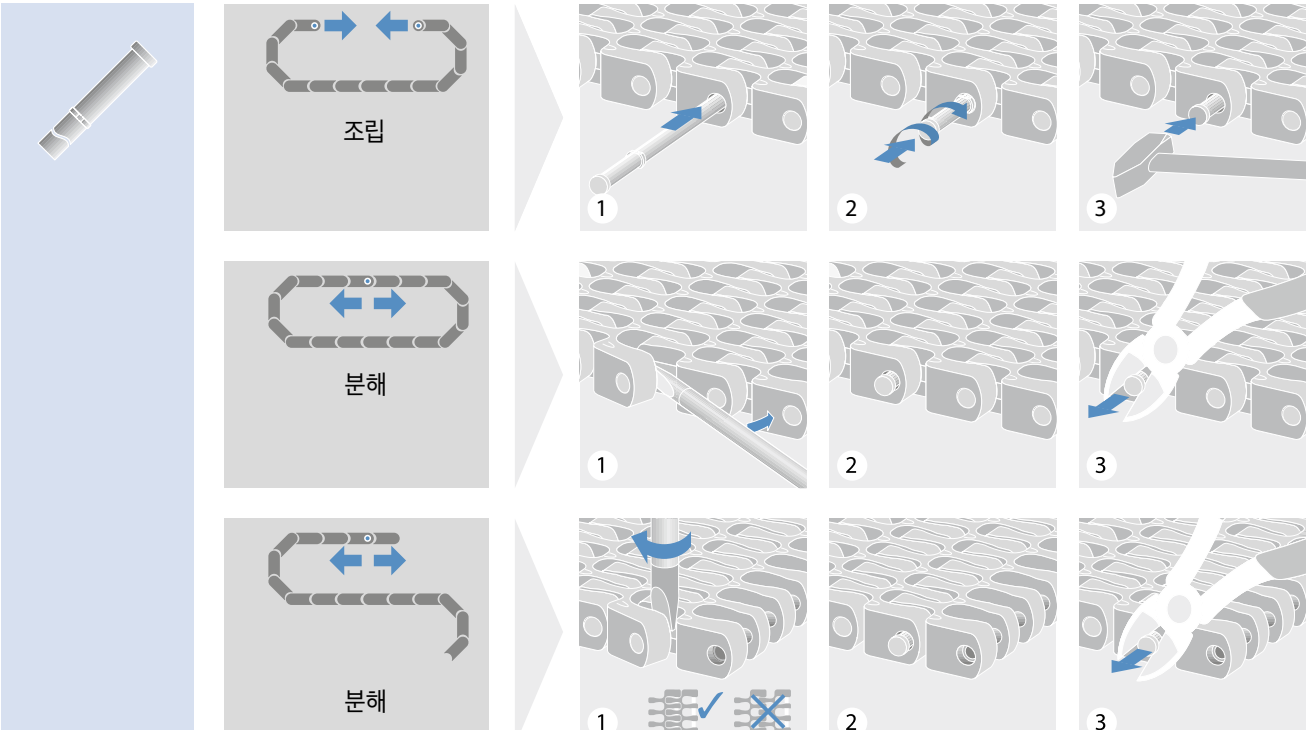
시리즈 14, 15



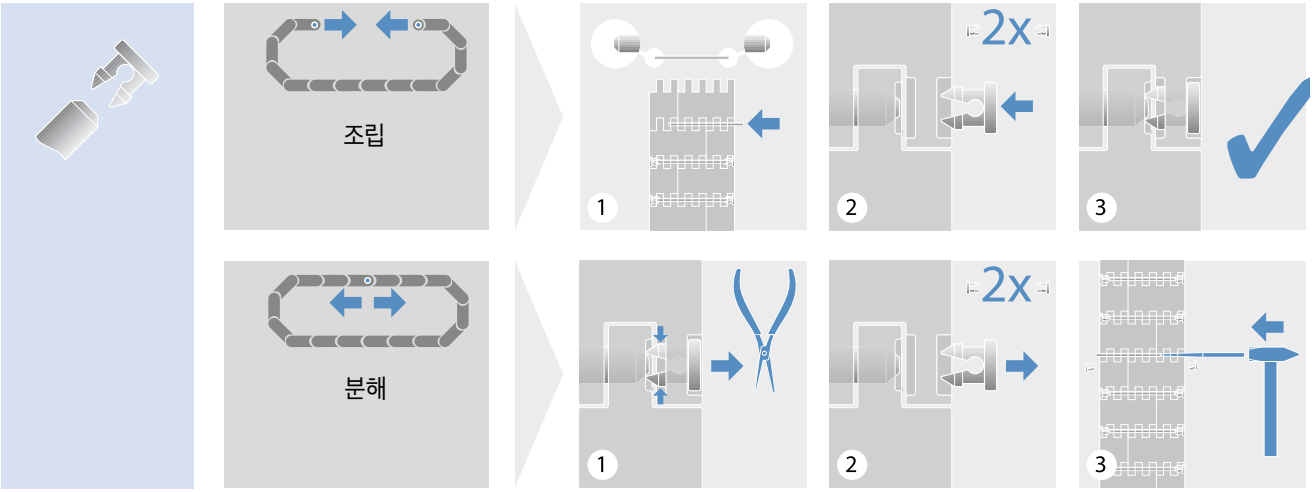
시리즈 17



시리즈 18

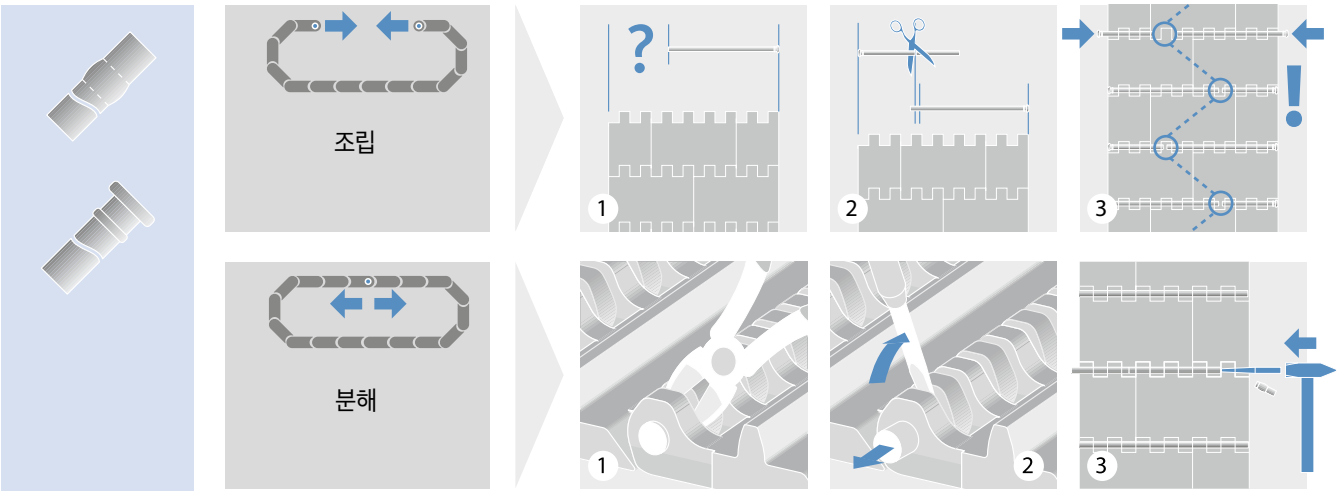


압출 또는 스틸 핀용 소형 플러그(시리즈 4.1 및 8)

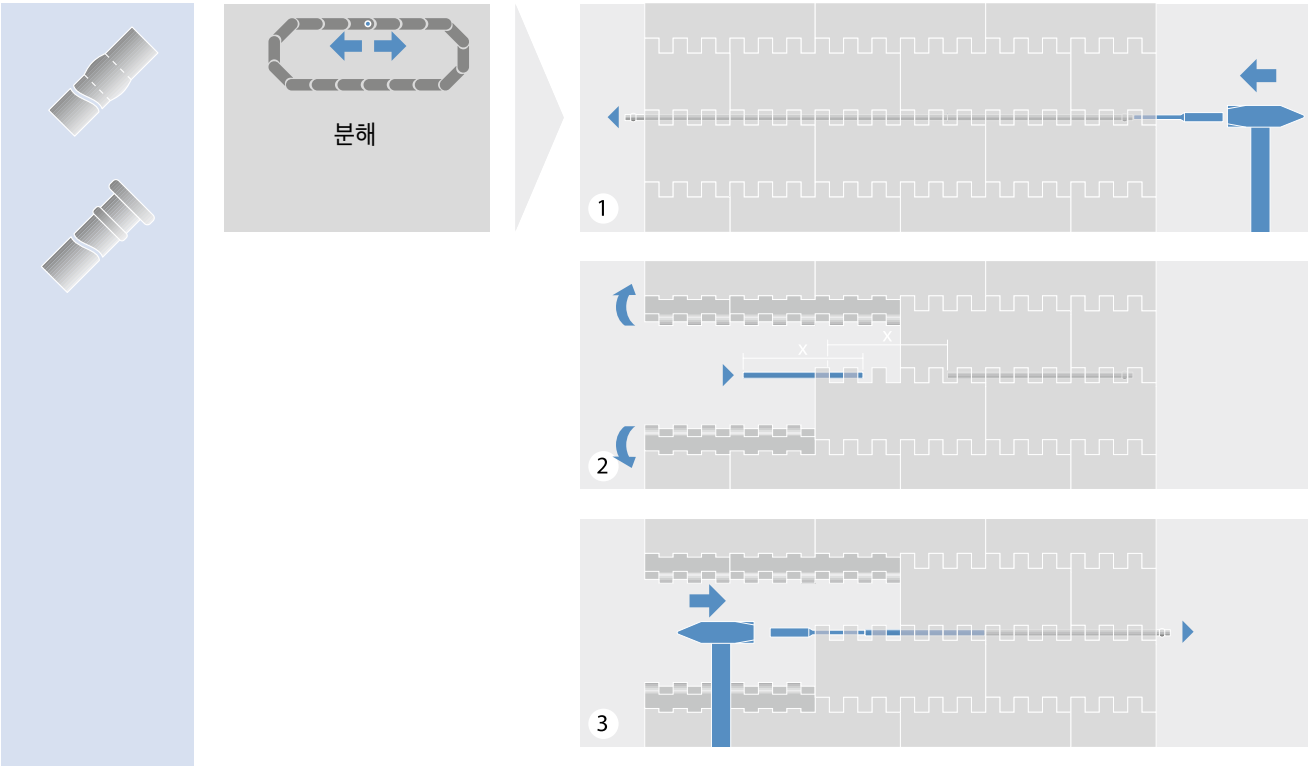


5.3 벨트 체결 부위

핀이 한 개 이상인 경우



힌지마다 핀이 한개 이상인 벨트에 대한 대체 옵션(시리즈 4.1, 6.1, 8, 10, 13)



5.4 모듈러 벨트 설치

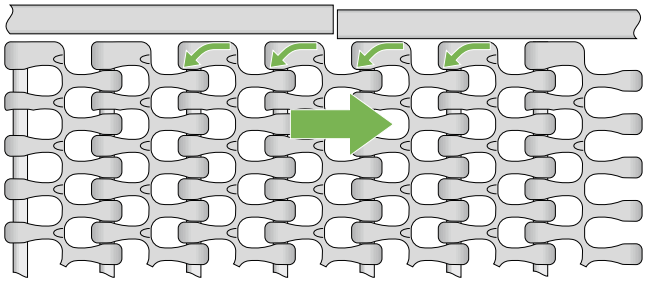
일반 벨트 이동 방향

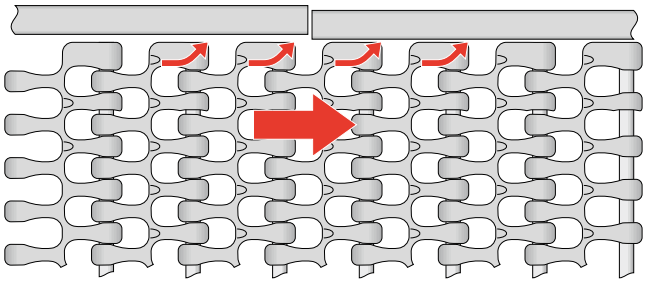
데이터시트(1장)에 이동 방향이 언급되지 않은 경우 Prolink 벨트는 양방향 구동 시스템이 있습니다.

그럼에도 불구하고 컨베이어 설계로 인해 벨트 가장자리와 마모 스트라이프 또는 컨베이어 부품 사이에 마찰/걸림점이 발생할 수 있습니다.

외부 벨트 가장자리를 내부 벨트 쪽으로 누르는 벨트 이동 방향을 선택하는 것이 좋습니다(내부 가장자리로 지지).

(비고: 오버드라이브 시스템이 있는 스파이럴 애플리케이션은 벨트 이동 방향을 반대로 합니다.)





5.4 모듈러 벨트 설치

설치

- 컨베어 프레임 위 평평하게 설치된 웨어스트립 구간에 벨트를 놓습니다. 벨트와 함께 배송된 힌지 핀으로 벨트 연결 부위을 체결합니다(1-4). 설치 시 벨트와 스프로킷에 충격이 가해지지 않도록 유의하 시기 바랍니다.

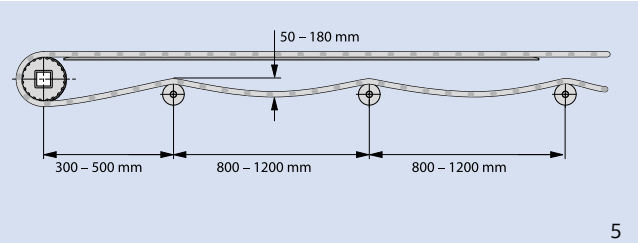
1 정확하게 체결될 때까지 벨트의 양쪽 끝을 이동시킵니다.

2 로드(rod)를 삽입합니다.

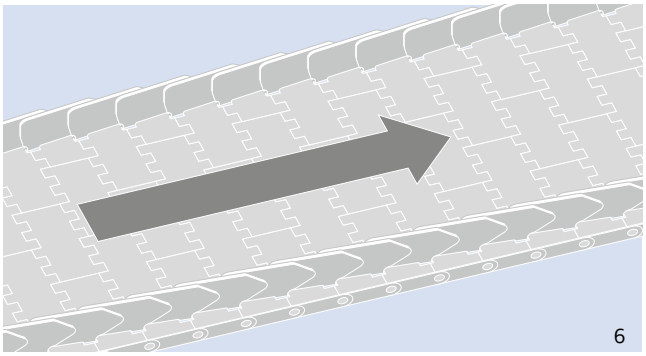
3 헤드를 리테이닝 방향으로 가볍게 두드립니다.

4 튀어나온 로드를 벨트 엣지 뒤쪽에서 절단합니다.

- 벨트 연결 구간 체결 시 벨트가 팽팽해지지 않도록 유의하시고, 벨트를 드라이브와 아이들러 스프로킷 주변으로 당길 때 스프로킷이 정확하게 체결되었 는지 확인하시기 바랍니다(5).
- 적용이 가능한 경우, 스넙 롤러와 서포트 롤러 사이의 적절한 벨트 처침을 줌으로써 올바른 벨트 길이를 확인하시기 바랍니다.
- 사이드 가드나 프로파일이 부착된 벨트를 설치할 경우 진행방향이 정확한지 확인하셔야 됩니다(6).
- 컨베이어 및 벨트 작동 시 컨베이어 제조업체의 운영지침을 항상 준수하시기 바랍니다.



5



6

5.5 유지보수

- 모든 모듈러 벨트는 작동 시작 후 처음 몇 주 동안 길이가 늘어나게 됩니다. 이는 일반적이고 당연한 현상입니다. 벨트에 가해지는 하중과 운영환경에 따라 추가적인 벨트 길이 신장도 흔히 발생합니다.
- 초기 적응 기간 이후, 벨트 길이를 줄여 조정해야 합니다. 가능한 경우 테이크 업(take-up) 메커니즘을 이용하거나 벨트 열을 1개 혹은 그 이상 제거하여 길이를 조정하십시오.
- 벨트 폭에 걸쳐 1개 이상의 모듈이 구성된 경우, 늘어난 벨트를 제거한 후 벽돌쌓기(bricklaying) 패턴으로 조화를 이루고 있는지 확인하시기 바랍니 다. 패턴에 이상이 있는 경우 여분의 벨트 열을 제거하거나 다시 삽입하는 방법으로 조정하시기 바랍니다.
- 벨트 길이 조정 후 리턴방향의 캐티너리 처짐이 적당한지 확인하십시오.

- 벨트가 제대로 작동하고 있는지 주기적으로 점검하시기 바랍니다. 하중, 속도, 응용벨트의 마모, 청소 주기, 작동 온도 등 일반적인 운영환경에 따라 점검 빈도가 달라질 수 있습니다.
- 스프로킷 마모와 얼라인먼트를 점검하십시오.
- 벨트가 제대로 작동하는지 확인하십시오.
- 벨트 모듈, 프로파일, 사이드 가드의 손상 및 마모를 확인하시기 바랍니다.
- 벨트에 튀어나온 힌지 핀이 없는지 확인하십시오.
- 웨어스트립/벨트 서포트가 느슨하게 체결되지 않았는지 확인하십시오.
- 고장없이 벨트를 사용하기 위해서는 손상되거나 마모된 부품은 발견 즉시 교체되어야 합니다.

5.6 세척

- 제품을 주기적으로 세척하시기 바랍니다. 세척을 통해 벨트, 스프로킷과 힌지 핀의 전반적인 마모를 줄이고 벨트 수명을 연장시킬 수 있습니다. 세척 빈도는 응용과 운영환경에 따라 다릅니다.
- 가장 적합한 세정제와 방법은 응용방식과 해당 업체 요건에 따라 다릅니다. 식품 가공산업의 경우 HACCP 등 엄격한 위생요건이 적용되며, 점차 국제식품안전협회(Global Food Safety Initiative, GFSI)의 인증기준을 따르는 추세입니다. 해당 위생기준 준수는 사용자에게 책임이 있습니다.
- 벨트 재질은 종종 내마모성, 하중 및 작동 온도 등 주어진 구동 환경에 따라 선택됩니다. 소재별로 내화학성이 다르다는 점에 유의하시기 바랍니다. (일반적으로 사용되는 화학물질에 대한 표준형 벨트 소재의 내화확성은 2.1 플라스틱 재질(속성)을 참조하십시오).
- 세척 전 선택한 세제가 해당 벨트 재질에 적합한지 확인하십시오.
- 선택한 세제가 적합한지 확인을 원하시면 해당 세제 공급업체에 문의하시기 바랍니다.
- 세척을 위해 온수를 사용할 경우, 해당 벨트 재질이 견딜 수 있는 최고 온도를 초과하지 않도록 유의하십시오.
- 권장 화학농도나 해당 세제의 노출시간을 절대로 초과하지 마십시오. 화학농도, 특히 염소 농도가 높을 경우 플라스틱 재질이 비정상적으로 빠르게 손상될 수 있습니다.
- 항상 세척 후 물로 깨끗이 씻어내시기 바랍니다.

5.7 예방정비 및 고장 수리

벨트가 제대로 작동하지 않는 경우; 벨트 엣지가 프레임과 접촉

스프로킷이 체결되지 않았습니다.	사각 보어의 스프로킷은 치형 개수가 4로 나누어 지지 않는 경우, 치형 위치를 다시 조정해서 정렬될 수 있도록 해야 합니다.
스프로킷이 드라이브 및/혹은 아이들러 샤프트와 제대로 정렬되지 않았습니다; 샤프트에 체결된 센터 스프로킷의 위치가 잘못되었거나 느슨하게 체결되었습니다.	드라이브 및 아이들러 샤프트의 센터 스프로킷은 반드시 샤프트 중심에 위치하여 정렬되어야 하며, 벨트와 체결되어야 합니다. 센터 스프로킷이 샤프트에 안전하게 체결되어 있는지 고정장치를 확인하십시오.
컨베이어 프레임이 수평을 이루지 않고 있습니다.	확인 후 필요하다면 다시 조정하시기 바랍니다.
드라이브 및 아이들러 샤프트가 수평하지 않고/혹은 대칭을 이루지 않고 있습니다.	확인 후 필요하다면 다시 조정하시기 바랍니다.
2개 혹은 그 이상의 벨트 구간의 정렬이 잘못되어 있으며, 체결 불량입니다. 예. 벨트 엣지가 선형을 이루지 않고 있습니다.	불균질하게 체결된 벨트 구간을 점검하십시오; 벨트 구간(들)을 다시 정렬하시기 바랍니다.

스프로킷이 제대로 혹은 충분히 맞물리지 않는 경우

"A"규격이 부정확하고/혹은 스프로킷과 웨어스트립 끝과의 간격이 너무 넓습니다.	권장된 치수를 얻기 위해서는 샤프트의 위치를 조정하시기 바랍니다.
스프로킷이 제대로 정렬되지 않았습니다.	사각 보어로 구성되어 있는 스프로킷의 총 톱니 수가 4로 나누어지지 않을 경우, 치형을 정렬함으로써 동일한 선상에 일렬로 위치해야 합니다. 스프로킷의 축 위치가 벨트의 맞물림 지점에 올바르게 정렬되어 있는지 확인해야 합니다. 그리고 스프로킷이 샤프트에서 좌우로 자유롭게 움직일 수 있는지도 확인해야 합니다.
벨트 텐션이 충분하지 않습니다.	백 텐션을 주기위해 벨트 처짐(Catenary Sag)이 충분히 있어야 합니다. 이것은 가중형 롤러를 사용해서 확인할 수 있습니다. (3.3장 참조)
벨트가 스프로킷을 충분히 감싸고 있지 않습니다.	벨트가 스프로킷에 감싸져야 되는 권장각도는 최소 150°에서 180°입니다. 180°를 보장하기 위해서는 스넙 롤러를 설치하거나 또는 기존 스넙 롤러 위치를 이동해야 합니다.

5.7 예방정비 및 고장 수리

과도한 스프로킷 마모

마모 조건	세척 방법을 개선하거나 세척 빈도를 늘리기 바랍니다. 또는 벨트 및 스프로킷과 접촉하는 마모성 재질의 노출 정도를 줄이기 위해 보호 장치를 추가하시기 바랍니다. TPC1 스프로킷이나 스테인리스 스틸 스프로킷을 사용하시기 바랍니다.
충분한 수의 스프로킷이 설치되지 않았습니다.	최소 권장개수의 스프로킷이 설치되었는지 확인하시기 바랍니다. 충분한 수의 스프로킷이 설치되지 않을 경우 스프로킷이 비정상적으로 빠르게 마모될 수 있습니다. 필요한 경우 스프로킷을 추가로 설치하시기 바랍니다.
스프로킷이 제대로 정렬되지 않았습니다.	사각 보어의 스프로킷은 치형 개수가 4로 나누어 지지 않는 경우, 치형 위치를 다시 조정해서 정렬될 수 있도록 해야 합니다.
"A"규격이 부정확하고/혹은 스프로킷과 웨어스트립 끝과의 간격이 너무 넓습니다.	권장 규격을 유지하도록 샤프트 위치를 조정하시기 바랍니다.
스프로킷이 드라이브 및/혹은 아이들러 샤프트와 제대로 정렬되지 않았습니다; 샤프트에 체결된 센터 스프로킷의 위치가 잘못되었거나 느슨하게 체결되었습니다.	드라이브 및 아이들러 샤프트의 센터 스프로킷은 반드시 샤프트 중심에 위치하여 정렬되어야 하며, 벨트와 체결되어야 합니다. 센터 스프로킷이 샤프트에 안전하게 체결되어 있는지 고정장치를 확인하십시오.
벨트 고속 작동	벨트 고속 작동 시, 중심과의 간격이 짧은 컨베이어의 경우 특히 스프로킷 마모가 가중됩니다. 가능하다면 벨트 작동 속도를 감속하십시오.
벨트 고속 작동	벨트 텐션이 클 경우 스프로킷 마모가 가중될 수 있습니다. 적정한 수준으로 캐티너리 처짐을 유지하시기 바랍니다.

과도한 벨트 마모

마모 조건	세척 방법을 개선하거나 세척 빈도를 늘리기 바랍니다. 또는 벨트 및 스프로킷과 접촉하는 마모성 재질의 노출 정도를 줄이기 위해 보호 장치를 추가하시기 바랍니다. TPC1 스프로킷이나 스테인리스 강 스프로킷을 사용하시기 바랍니다.
벨트 재질 부적합	최적의 재질이 사용되었는지 소재 사양을 확인하시기 바랍니다. 적합한 소재 추천을 원하는 경우 별도 문의하시기 바랍니다.
웨어스트립 재질 부적합	가장 적합한 재질이 사용되었는지 소재 사양을 확인하시기 바랍니다. 적합한 소재 추천을 원하는 경우 별도 문의하시기 바랍니다.
웨어스트립 배열 부적합	해당 웨어스트립이 설계 가이드라인에 따라 배치되었는지 확인하시기 바랍니다. 도움을 원하시면 별도 문의하시기 바랍니다.
제품 적재	제품을 벨트에 적재한 후 마모가 발생한다면 가능한 경우 제품과 벨트 간 간격을 줄이기 바랍니다.
벨트 고속 작동	벨트가 고속으로 작동될 경우, 중심과의 간격이 짧은 컨베이어의 경우 특히 스프로킷 마모가 가중됩니다. 가능한 경우 벨트 작동 속도를 감속하십시오.

벨트 처짐: 과도한 캐티너리 처짐

마모 조건	세척 방법을 개선하거나 세척 빈도를 늘리기 바랍니다. 또는 벨트 및 스프로킷과 접촉하는 마모성 재질의 노출 정도를 줄이기 위해 보호 장치를 추가하시기 바랍니다. TPC1 스프로킷이나 스테인리스 강 스프로킷을 사용하시기 바랍니다.
텐션 부정확	캐티너리 처짐을 늘리거나 줄여 텐션을 조정하시기 바랍니다.
부정확한 벨트 혹은 힌지 핀 재질	사용된 벨트 및 힌지 핀 재질을 확인하시기 바랍니다. 해당 응용에 가장 적합한 재질을 확인하고 싶다면 별도 문의하기 바랍니다.
운영 온도 변화	작동 온도 변경은 벨트를 대폭 신장 혹은 축소시킬 수 있습니다. 캐티너리 처짐이 벨트 신장/축소에 맞도록 설정되었는지 확인하시기 바랍니다. 중력을 활용한 테이크업 혹은 공기장력장치 설치가 필요할 수 있습니다

힌지 핀 빠짐

핀이 제대로 체결되지 않았습니다.	핀 헤드, 로킹 칼라 혹은 벨트 엣지 모듈이 손상되었는지 확인하시기 바랍니다. 필요하다면 부품을 교체하시기 바랍니다.
온도로 인한 핀 신장	포보코리아에 다시 문의 후 적절한 핀소재를 선택해야 하며, 기존보다 조금 짧은 새로운 핀으로 대체해서 설치하시기 바랍니다.
무거운 하중으로 인한 핀 신장	핀에 걸린 높은 횡장력. 컨베이어 프레임이 평평하지 않기 때문이며, 적절한 조정 및 프레임을 확인하시기 바랍니다.
핀이 정확하게 체결되지 않고, 너무 느슨하거나 강하게 체결됨	정확한 타입의 핀을 사용하고 있는지 확인하시기 바랍니다.
핀이 쉽게 빠지지 않는 경우	마모가 일어나기 쉬운 구동 환경에서 (힌지 핀이 축방향에서 불균등하게 마모되는 현상인) "캠샤프팅(camshafting)"이 발생할 수 있습니다. 벨트 폭이 넓을 경우 특히 힌지 핀 제거가 어렵습니다. 힌지 핀 잠김 고리를 절단하고 적절한 강철 핀 및 해머를 이용하여 조심스럽게 한쪽에서 제거하시기 바랍니다.

6 부록

6.1 용어
6.2 기호 설명
6.3 기타 규격
6.4 도량형 환산표(미터/파운드)
6.5 문의사항
6.6 메모
6.7 법적 고지

6.1 용어

용어	정의
적체 길이	벨트 이동방향에서 제품 적체 길이."백업 길이(back-up length)"로도 표시.
벨트 보정 장력	운영 요소를 고려하여 보정된 유효 벨트 인장강도
벨트 허용 장력	벨트의 공칭강도(nominal strength)에서 온도 등의 약화 요소를 고려하여 계산한 벨트의 실제 인장강도
역곡 회전	정곡 회전과 반대의 의미. 벨트의 부(negative) 회전.
제품 지지 하중	벨트 상부에 누적된 하중(제품 무게)
백업 길이	벨트 이동방향에서 제품 적체 길이."적체 길이"와 같은 의미.
벨트 폭	벨트 엣지 간 최단 거리
양방향 드라이브	컨베이어가 양 방향으로 이동할 수 있도록 모터 양쪽에 설치된 드라이브 시스템
벽돌쌓기 패턴	벽에 쌓여 올려진 벽돌처럼 열을 따라 지그재그로 설계된 벨트 모듈
이송방향	벨트의 이동방향
캐티너리 처짐	벨트의 지지받지 않는 부분으로 벨트 텐션 제공
CCW	시계반대 방향의 약어표현
센터 드라이브	오메가(Omega) 드라이브라고도 함. 반송방향에서 Ω를 뒤집어 놓은 모양으로 벨트가 스프로킷을 감싸고 있는 컨베이어의 아래에 위치한 드라이브 샤프트가 부착된 컨베이어 형태.
현 운동	폴리곤 효과(Polygon effect)를 참조
마찰계수	두 미끄럼면이 서로 이동하도록 요구되는 힘을 누르는 힘으로 나누어 얻는 비율
벨트-곡선 마찰계수	커브의 반경 방향으로 작용하는 구심력에 의해 발생하는 내측 마모 스트립과 벨트 가장자리 사이의 슬라이딩 저항력
벨트-제품 마찰계수	벨트 표면에서 제품 미끄러짐에 대한 저항력. 적체형 컨베이어의 하중계산과 주로 관련 됨
벨트-슬라이더 마찰계수	컨베이어 베드(슬라이더)와 벨트 바닥면 사이의 미끄러짐에 대한 저항력
열 팽창 계수	온도변화에 따른 치수변화를 계산하기 위해 사용되는 계수
회전반경 계수	사이드 플렉싱 PMB가 원활한 기능을 할 수 있도록 하는 최소 내측반경 계수
이송 하중	벨트로 이동되는 제품의 총 무게
이송 길이	중심 간 거리(C - C). 드라이브/아이들러 샤프트 중심에서 컨베이어 헤드와 테일까지의 거리로 측정
CW	시계방향
하강 컨베이어	로어레이터(Lowerator). 제품을 위에서 아래로 이송하는 컨베이어

용어	정의
벨트 유효 장력	벨트와 제품의 무게 및 마찰력을 감안하여 계산한 벨트 강도
엘리베이션	상승 컨베이어 고도의 수직 변화
EU	최소 유럽연합 1개 회원국의 식품 접촉 관련 조항 표준을 준수하는 재질
FDA	식품의약국. 식품 접촉 관련 재질을 규제하는 미 연방정부 기관
핑거 플레이트	레이즈드 립 벨트에만 사용되도록 특수 설계된 이송 플레이트. 원활한 제품 이송 가능.
플랫 탑 벨트	평평하고 부드러운 표면을 갖춘 표준형 벨트
중력 테이크업	하중(중력)을 부여한 롤러를 통해 벨트에 텐션을 주도록 고안된 시스템
그리드 탑	뚫린 공간이 많이 넓은(> 40 %) 그물 혹은 거미줄 형태의 표면구조를 갖춤
홀드다운 탭	역곡 회전 구간에서 벨트를 들리지 않게 잡아줄 수 있는 특수형 모듈(중앙 설치)
아이들링 샤프트	구동되지 않는 컨베이어 샤프트(대부분 테일 샤프트를 의미)
상승 컨베이어	이송 제품을 상승시키는 (구간의) 컨베이어
인덴트	벨트 끝단에서 구조물이 시작되는 부분까지(예. 사이드가드, 프로파일, 등.)의 폭 거리
하단 구동 드라이브	이송 간격을 줄이기 위해 드라이브 샤프트로 높이를 낮춘 컨베이어
벨트 공치 장력	이상적인 환경에서 이론적으로 가능한 벨트의 최대 인장강도
NFS인터내셔널	미 미시건주 앤아버 소재의 제품 테스트, 검사 및 인증 기관
오메가 드라이브	“센터 드라이브” 참조
오픈형 힌지	세척이 편리한 힌지
오프닝	벨트 표면에서 뚫려 있는 공간에 대한 비율
운영 요소	유효 벨트 인장강도에서 보정강도 계산에 사용되는 운영 요소
피치	핀 사이의 거리
피치 직경	스프로킷 유효 직경
PMB	플라스틱 모듈러 벨트
폴리곤 효과	완전한 형태의 호가 아닌 다각형 모양의 스프로킷 사용으로 발생하는 직선형 벨트 속도 변화
프로파일	프로파일 모듈은 상승 컨베이어에서 제품 상승에 사용되는 몰드형 수직 플레이트가 설치되어 있으며,“플라이트(flight),” “클리트(cleat),”혹은“제품 서포트(product support)”로도 불림.
푸셔 드라이브	테일 구동형 컨베이어
PV 제한치	두 상대재가 서로 반작용할 때 압력(P)과 속도(V)제한을 나타내는 값

6.1 용어

용어	정의
스크류 테이크업	스크류를 이용해 텐션을 조정하는 시스템
사이드 플렉싱 벨트	곡선구간에서 측면 회전이 가능한 벨트. 회전 컨베이어/벨트를 의미하기도 함
사이드 가드	벨트 끝단에서 제품 이탈을 방지하기 위해 끝단으로로부터 가까운 위치에 부착한 소형 플레이트.
슬라이더 베드	벨트를 지지하는 완전히 막혀 있는 슬라이더 베드(오염물질이나 파편 등이 배출될 수 있도록 구멍이나 간격이 있음)
슬라이더 서포트	“웨어스트립” 참조
스파이럴 컨베이어	드럼 주변을 나선형으로 감싼 벨트
스프로킷	토크 전달을 위해 벨트 모듈에 체결될 수 있는 치형이 있는 휠(wheel)
구조물	특정 속성을 보이는 모듈 혹은 벨트 부분
테이크업	벨트에 텐션을 주기 위해 사용하는 장치
온도팽창계수	온도변화에 따른 치수 변화를 계산하기 위해 사용
온도 요소, c_T	폴리머류(플라스틱)은 온도 상승 시 물러질 수 있으며, 벨트 재질에 따라 온도 상승으로 벨트 인장강도 감소
열팽장	온도팽창계수로 인해 해당 재질의 치수(증가 혹은 감소) 변화
총 벨트 길이	컨베이어를 둘러싸기 위해 필요한 벨트의 실제 길이
USDA	미 농무부. 육류 및 가금류, 혹은 낙동제품과 접촉 가능성이 있는 장비에 대한 요건을 규정하는 미 연방기관. PMB 관련 준수사항은 NFS 인터내셔널이 관리
V자형 배열	V자형 혹은“쉐브론(chevron)”형으로 배열된 벨트 웨어스트립
웨어스트립	벨트를 작동시키거나 가이드하는 플라스틱 소재의 스트립

6.2 기호 설명

	용어	기 호	미터 단위	야드-파운드
힘	벨트 유효 장력	F_U	N	lb
	벨트 보정 장력	F_{adj}	N	lb
	벨트 폭(mm/ft)당 벨트 보정 장력	F'_{adj}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
	벨트 허용 장력	F_{adm}	N	lb
	벨트 폭(mm/ft)당 벨트 허용 장력	F'_{adm}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
	벨트 폭(mm/ft)당 벨트 공칭 장력	F'_{nom}	$\frac{N}{mm}$	$\frac{lb}{ft}$
	벨트 공칭 장력(곡선)	$F_{nom,curve}$	N	lb
	샤프트 하중	F_S	N	lb
요소 및 계수	벨트-적체 제품 마찰계수	μ_{acc}	-	-
	벨트-슬라이더 마찰계수	μ_s	-	-
	벨트-회전면 서포트 마찰계수	μ_c	-	-
	열팽창 계수	α	$\frac{mm}{m \cdot K}$	$\frac{in}{m \cdot °F}$
	운영 요소	C_{Op}	-	-
	온도 요소	C_T	-	-
	회전반경 계수	C_C	-	-
	변환 요소	g	9.81 m/s²	1
컨베이어 치수	컨베이어 길이/중심 간 거리	l_{c-c}	m	ft
	컨베이어 상승	h_e	m	ft
	상승/하강 각도	α_i	°	°
	커브 각도(측면 회전 구간)길이	α_c	°	°
	적체 거리	l_{acc}	mm	in
	이송 제품 중량	m_P	kg	lb
	적체 제품 중량	m_{acc}	kg	lb
	컨베이어의 벨트 총 중량	m_B	kg	lb

6.2 기호 설명

	용어	기 호	미터 단위	야드-파운드
벨트 치수	벨트 중량(데이터 시트 참조)	m'_B	$\frac{kg}{m^2}$	$\frac{lb}{ft^2}$
	벨트 속도	v	$\frac{m}{min}$	$\frac{ft}{min}$
	벨트 길이	l_B	mm	in
	벨트 폭	W_B	mm	in
	폭 편차	W_{dev}	%	%
	최소 벨트 폭	W_{min}	mm	in
	유효 벨트 폭	$W_{b,eff}$	mm	in
	폭 증가	W_{inc}	mm	in
	폭 공차	W_{tol}	%	%
	벨트 피치	p	mm	in
	핀 직경	d_{pin}	mm	in
	핀 보어 포지션 높이	h_{pin}	mm	in
	모듈 두께	h_m	mm	in
	내측 곡선 반경	r1	mm	in
	롤러에서의 정곡회전	r2	mm	in
	로드 베어링 롤러에서 역곡 회전	r3	mm	in
	홀드다운 슈에서 역곡 회전	r4	mm	in
	롤러에서 역곡 회전	r5	mm	in
구조물 치수	구조물 높이 (예. FRT, 표면 위 롤러, 등.)	h_s	mm	in
	구조물 폭	w	mm	in
	구조물 인덴트 (프로파일, FRT, 롤러 탑, PRR 컷아웃(cut-out))	a	mm	in
	벨트 폭에서 구조물간 거리(프로파일, FRT, 롤러)	b	mm	in
	구조물(롤러) 거리 증가율	b_{inc}	mm	in
	이동방향에서 구조물간 간격(프로파일, FRT, 롤러)	s	mm	in
	롤러 직경	d_{rol}	mm	in
	벨트 폭에 부착된 롤러 개수	n_{rol}	-	-

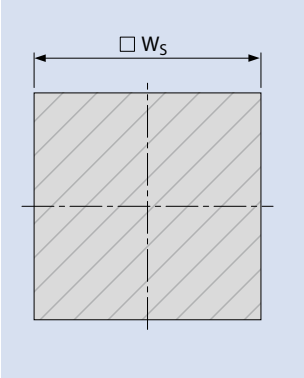
	용어	기 호	미터 단위	야드-파운드
샤프트/드라이브 치수	계산된 모터 파워	P_M	kW	hp
	드라이브 샤프트 소요동력	P_S	kW	hp
	토크	M	Nm	ft · lb
	샤프트 회전	R_s	rpm	rpm
	샤프트 중량	m_s	kg	lb
	샤프트 휨	y_s	mm	in
	샤프트 길이	l_s	mm	in
	샤프트 직경	d_s	mm	in
	샤프트 가장자리 길이(사각형 및 육각형)	W_s	mm	in
	속이 빈 샤프트의 벽 두께	t_s	mm	in
	키웨이 폭	W_k	mm	in
	치수 + 키웨이 높이	d_k	mm	in
	키웨이 높이	h_k	mm	in
	베어링 센터 거리	l_b	mm	in
	비틀림 각도	φ	°	°
	탄성계수	E	$\frac{N}{mm^2}$	$\frac{lb}{in^2}$
	단면 2차 모멘트	I	mm^4	in^4
스프로킷 치수	축-웨어스트립 탑	A	mm	in
	축-벨트 탑	B	mm	in
	축-컨베이어 프레임	C_{min}	mm	in
	스프로킷 피치 직경	D_0	mm	in
	스프로킷 폭	W_{spr}	mm	in
	스프로킷 개수	n_{spr}	-	-
	온도	T	°C	°F

6.3 기타 규격

사출 스프로킷 샤프트 규격

미터

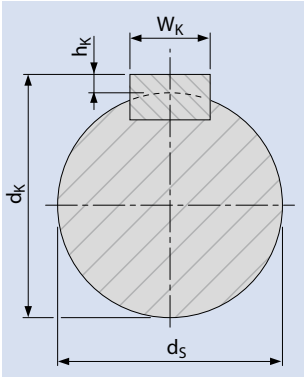
공칭 샤프트 폭 사각 샤프트	W_s [mm]	
SQ 20 mm	20	± 0.15
SQ 25 mm	25	± 0.15
SQ 30 mm	30	± 0.15
SQ 40 mm	40	± 0.2
SQ 60 mm	60	± 0.2
SQ 80 mm	80	± 0.2
SQ 90 mm	90	± 0.2



공칭 샤프트 폭 원형 샤프트	[mm]							
	d_s	Tol.	W_K	Tol.	h_K	Tol.	d_K	Tol.
RD 20 mm	20	-0.21	6	-0.3	2.8	-0.2	22.8	-0.41
RD 25 mm	25	-0.21	8	-0.4	3.3	-0.2	28.3	-0.41
RD 30 mm	30	-0.21	8	-0.4	3.3	-0.2	33.3	-0.41
RD 40 mm	40	-0.25	12	-0.4	3.3	-0.2	43.3	-0.45
RD 50 mm	50	-0.25	14	-0.4	3.8	-0.2	53.8	-0.45
RD 60 mm	60	-0.3	18	-0.4	4.4	-0.2	64.4	-0.5

인치

공칭 샤프트 폭 사각 샤프트	W_s [in]	
SQ 1 in (1")	1	± 0.006
SQ 1.25 in (1¼")	1.25	± 0.006
SQ 1.5 in (1½")	1.5	± 0.006
SQ 2.0 in (2")	2	± 0.008
SQ 2.5 in (2½")	2.5	± 0.008
SQ 3.5 in (3½")	3.5	± 0.008



공칭 샤프트 폭 원형 샤프트	[in]							
	d_s	Tol.	W_K	Tol.	h_K	Tol.	d_K	Tol.
RD 0.75 in (¾")	0.75	-0.008	0.188	-0.001	0.087	-0.015	0.837	-0.023
RD 1 in (1")	1	-0.008	0.25	-0.001	0.114	-0.015	1.114	-0.023
RD 1.19 in (1 3/16")	1.187	-0.010	0.25	-0.001	0.118	-0.015	1.306	-0.025
RD 1.25 in (1¼")	1.25	-0.010	0.25	-0.001	0.118	-0.015	1.368	-0.025
RD 1.44 in (1 7/16")	1.438	-0.010	0.375	-0.001	0.169	-0.015	1.607	-0.025
RD 1.5 in (1½")	1.5	-0.010	0.375	-0.001	0.169	-0.015	1.669	-0.025
RD 1.94 in (1 15/16")	1.938	-0.010	0.5	-0.002	0.224	-0.015	2.162	-0.025
RD 2 in (2")	2	-0.012	0.5	-0.002	0.224	-0.015	2.224	-0.027
RD 2.5 in (2½")	2.5	-0.012	0.625	-0.002	0.28	-0.015	2.78	-0.027

ISO 286-2 h12 (또는 이보다 공차 간격이 좁은 h7 등)에 따른 규격의(원형 및 사각) 샤프트를 이용할 수 있습니다.
ISO 286-2 h9에 따른 주요 재질을 이용할 수 있습니다

프로링크 스프라켓 보어 규격 사이즈

샤프트에 올바른 장착을 하기 위해 Sieling Prolink 스프로킷 보어 사이즈는 아래 규격표에 맞춰 주시기 바랍니다. 보어 사이즈의 위치 공차 및 형태를 고려하기 위해 Siegling Prolink 치형은 플러그 게이지로 검사됩니다.

구경에 의한 보어 사이즈의 점검은 불가능하며, 보어의 규격은 아래표를 참고하시기 바랍니다.

미터

보어 규격	보어 직경 [mm]
사각 허브	
SQ 20 mm	20.3 ± 0.15
SQ 25 mm	25.3 ± 0.15
SQ 30 mm	30.3 ± 0.15
SQ 40 mm	40.4 ± 0.2
SQ 60 mm	60.4 ± 0.2
SQ 80 mm	80.4 ± 0.2
SQ 90 mm	90.4 ± 0.2
원형 허브	
RD 18 mm	18.1 ± 0.1
RD 20 mm	20.1 ± 0.1
RD 25 mm	25.1 ± 0.1
RD 30 mm	30.1 ± 0.1
RD 40 mm	40.1 ± 0.1
RD 50 mm	50.1 ± 0.1
RD 60 mm	60.1 ± 0.1

인치

보어 규격		보어 직경 [mm]
사각 허브		
SQ 1 in	(1")	25.7 ± 0.15
SQ 1.25 in	(1¼")	32.05 ± 0.15
SQ 1.5 in	(1½")	38.4 ± 0.15
SQ 2 in	(2")	51.2 ± 0.2
SQ 2.5 in	(2½")	63.9 ± 0.2
SQ 3.5 in	(3½")	89.3 ± 0.2
원형 허브		
RD 0.75 in	(¾")	19.15 ± 0.1
RD 1 in	(1")	25.5 ± 0.1
RD 1.19 in	(13/16")	30.26 ± 0.1
RD 1.25 in	(1¼")	31.85 ± 0.1
RD 1.44 in	(17/16")	36.6 ± 0.1
RD 1.5 in	(1½")	38.2 ± 0.1
RD 1.94 in	(115/16")	49.3 ± 0.1
RD 2 in	(2")	50.9 ± 0.1
RD 2.5 in	(2½")	63.6 ± 0.1

6.3 기타 규격

스냅링을 위한 홈 규격

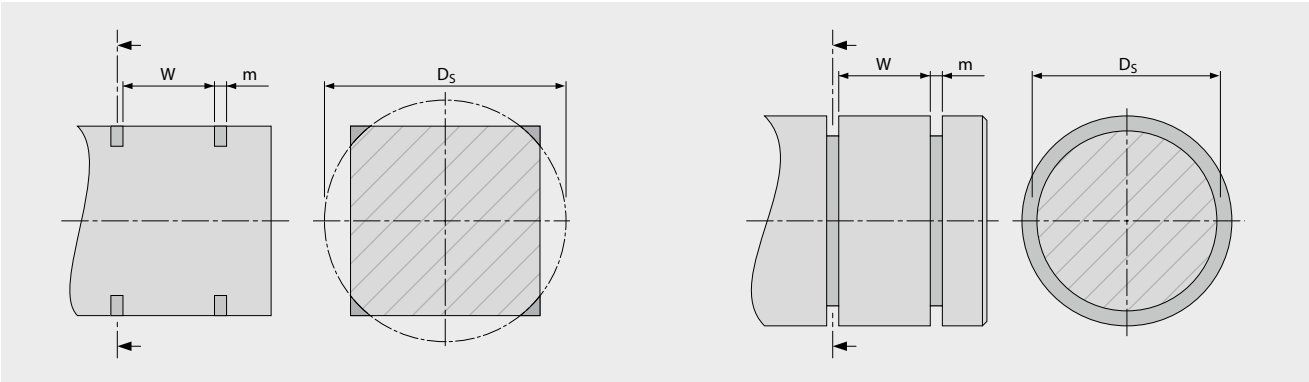
미터

샤프트 직경	스냅링	샤프트홈 폭-m 공차 H13 [mm]	샤프트홈 폭-Ds 공차 h12 [mm]	샤프트홈 거리-W
사각 샤프트				
SQ 20 mm	DIN 471 - 28x1.5	1.6	26.6	스프로킷 폭 (b) +1 mm
SQ 25 mm	DIN 471 - 35x1.5	1.6	33.0	스프로킷 폭 (b) +1 mm
SQ 40 mm	DIN 471 - 56x2	2.2	53.0	스프로킷 폭 (b) +1 mm
SQ 60 mm	DIN 471 - 85x3	3.2	81.5	스프로킷 폭 (b) +1 mm
SQ 80 mm	DIN 471 - 115x4	4.2	111.0	스프로킷 폭 (b) +1 mm
SQ 90 mm	DIN 471 - 127x4	4.2	123.0	스프로킷 폭 (b) +1 mm
원형 샤프트				
RD 20 mm	DIN 471 - 20x1.2	1.3	19.0	스프로킷 폭 (b) +1 mm
RD 25 mm	DIN 471 - 25x1.2	1.3	23.9	스프로킷 폭 (b) +1 mm
RD 30 mm	DIN 471 - 30x1.5	1.6	28.6	스프로킷 폭 (b) +1 mm
RD 40 mm	DIN 471 - 40x1.75	1.9	37.5	스프로킷 폭 (b) +1 mm

인치

샤프트 직경	스냅링	샤프트홈 폭-m 공차 H13 [mm]	샤프트홈 폭-Ds 공차 h12 [mm]	샤프트홈 거리-W
사각 샤프트				
SQ 1.5 in (1½")	SH-212	0.086	2.003	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
SQ 2.5 in (2½")	SH-354	0.12	3.357	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
SQ 2.5 in (2½")	SH-350*	0.12	3.316	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
SQ 3.5 in (3½")	SH-500	0.12	4.79	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
원형 샤프트				
RD 0.75 in (¾")	SH-75	0.046	0.704	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1 in (1")	SH-100	0.046	0.94	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1.19 in (13/16")	SH-118	0.056	1.118	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1.25 in (1¼")	SH-125	0.056	1.176	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1.38 in (1 3/8")	SH-137	0.056	1.291	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1.44 in (17/16")	SH-143	0.056	1.35	스프로킷 폭 (b) +3/64 in
RD 1.5 in (1½")	SH-150	0.056	1.406	스프로킷 폭 (b) +3/64 in

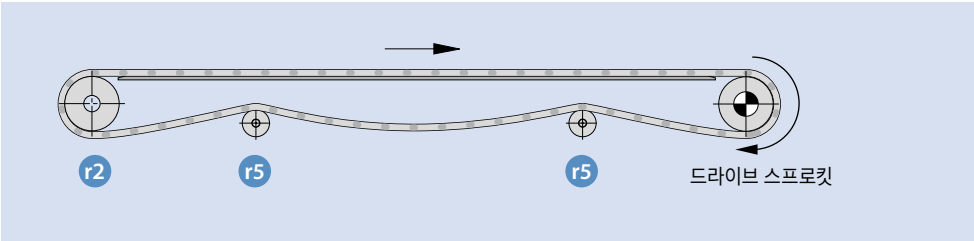
* SH-354로 대체 가능



6.3 기타 규격

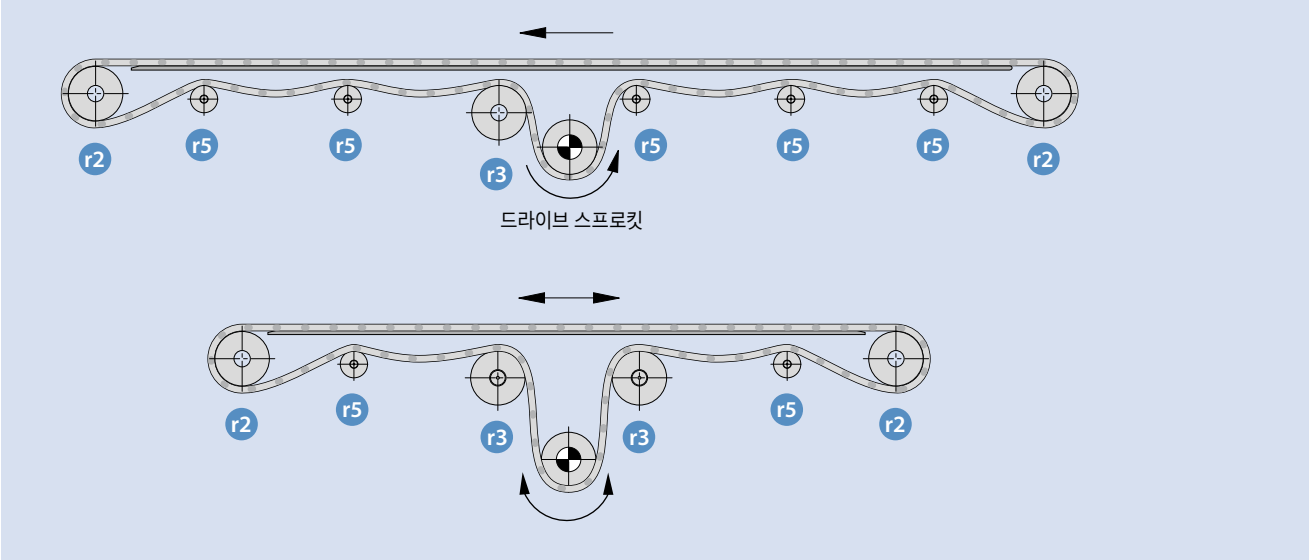
최소 설계 직경

표준형 컨베이어

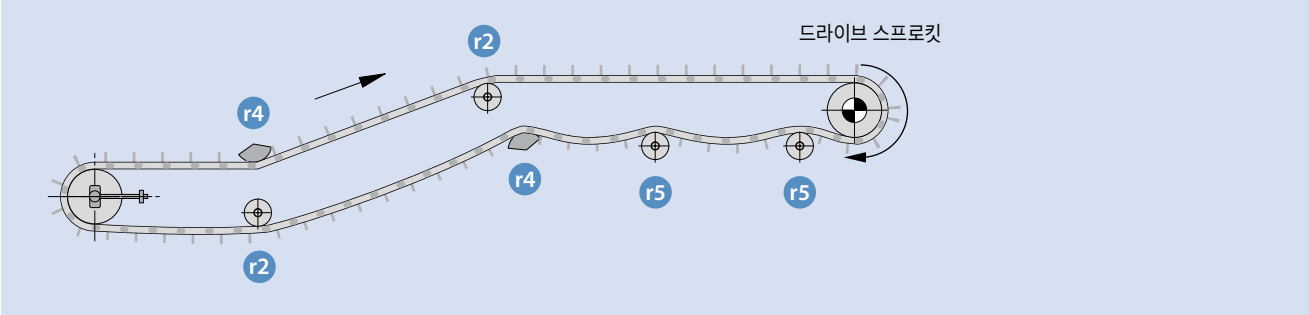


- r1 측면 회전 반경
- r2 롤러에서의 전면 회전
- r3 로드 베어링 롤러
- r4 홀드다운 슈
- r5 후면회전 롤러

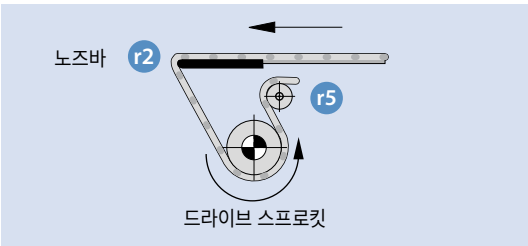
센터 드라이브 컨베이어



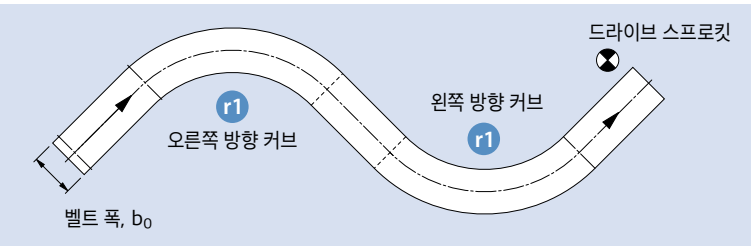
상승 컨베이어



나이프 엣지 컨베이어



커브 컨베이어



벨트 타입	피치	롤러에서의 정곡 회전* r2	홀드다운 슈에서 롤러 r3	홀드다운 슈에서 후면 롤러 r4	로드 베어링 롤러 r5
S1-x FLT / NSK / FRT / SRS / RRB	2 in 50 mm	2 in 50 mm	4 in/100 mm	6 in 150 mm	2 in/50 mm
S1-PMU SG ** 부착			6 in/150 mm		6 in/150 mm
S2-x FLT / GRT	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in 50 mm	3 in 75 mm	1 in/25 mm
S2-57 RRB					2 in/50 mm
S2-x PMU SG ** 부착					2 in/50 mm
S3-x FLT / LRB S3-x SG ** 부착	2 in 50 mm	2 in 50 mm	4 in/100 mm	6 in 150 mm	2 in/50 mm
			6 in/150 mm		6 in/150 mm
S4.1-x FLT / NPY / NTP	0.55 in 14 mm	0.45 in 11 mm	1 in 25 mm	1.5 in 38 mm	0.5 in/12.5 mm
S4.1-0 FRT1					0.7 in/16.5 mm
S5-45 GRT / NTP / FRT	1 in 25 mm	1 in/25mm	2 in/50 mm	3 in 75 mm	1 in/25 mm
S5-45 PMU SG ** 부착		1 in/25mm	3 in/75 mm		3 in/75 mm
S5-45 G / RG		2 in/50 mm	2 in/50 mm		1 in/25 mm
S6.1-x FLT / CTP / NPT / PRR	2 in 50 mm	2 in 50 mm	4 in/100 mm	6 in 150 mm	2 in/50 mm
S6.1-x PMU SG ** 부착			6 in/150 mm		6 in/150 mm
S7-x FLT / NSK / FRT / SRS / PRR	1.6 in 40 mm	1.6 in 40 mm	3.2 in 80 mm	4.8 in 120 mm	1.6 in 40 mm
S8-x FLT / NSK / RAT / FRT / SRS / PRR	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in 50 mm	3 in 75 mm	1 in/25 mm
S8.1-30 FLT GT					1.25 in/30 mm
S8-0 RTP A90 S8-0 PMU SG ** 부착			3 in/75 mm		3 in/75 mm
S9-57 GRT / NTP S9-57 PMU SG ** 부착	2 in 50 mm	2 in 50 mm	4 in/100 mm	6 in 150 mm	2 in/50 mm
			6 in/150 mm		6 in/150 mm
S10-x FLT / NTP / LRB / FRT1	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in/50 mm	3 in 75 mm	1 in/25 mm
S10-0 PMU SG ** 부착			3 in/75 mm		3 in/75 mm
S11-45 GRT / NTP / FRT S11/S5 combo	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in 50 mm	6 in/150 mm	1 in 25 mm
				3 in/75 mm	
S13-x FLT / NPY / CTP	0.315 in 8 mm	0.118 in*** 3 mm***	0.6 in 16 mm	0.9 in 24 mm	0.3 in 8 mm
S14-x FLT	0.5 in 12.7 mm	0.38 in 9.5 mm	1 in 25.4 mm	1.5 in 38.1 mm	0.5 in 12.7 mm
S15-47 GRT / RSA	0.5 in 12.7 mm	0.25 in 6.4 mm	1 in 25.4 mm	1.5 in 38.1 mm	0.5 in 12.7 mm
S17-0 FLT / SRS	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in 50 mm	3 in 75 mm	1 in 25 mm
S18-44 GRT (G) / FRT1 / HDK 2.2 / GRT 1.7	1 in 25 mm	1 in 25 mm	2 in 50 mm	3 in 75 mm	1 in 25 mm

위에 제시된 값보다 큰 반경값을 사용하면 벨트, 롤러 및/혹은 슈의 마모를 감소시킬 수 있습니다.
또한 소음을 줄이고 벨트를 더욱 원활하게 작동시킬 수 있습니다.

* 응용 조건에 따라 반경을 더 작게 설정할 수 있습니다(예. 나이프 엣지 등)->속도, 소음, 이송 제품(요동(jiggle))
** 정곡 회전 반경은 프로파일 높이와 간격에 따라 결정됩니다
*** 나이프 엣지/노즈바

6.3 기타 규격

하중 지수

아래 표는 재질별 적재용량 및 전 시리즈의 사용가능 재질을 보여줍니다

직선형 벨트

시리즈	PE	PP	POM	PA
S1	60 %	100 %	133 %	-
S2	10 %	17 %	23 %	17 %
S3	20 %	40 %	53 %	-
S4.1	10 %	17 %	33 %	33 %
S5	33 %	60 %	83 %	-
S6.1	43 %	60 %	100 %	100 %
S7	60 %	100 %	200 %	-
S8, S8.1	-	67 %	133 %	100 %
S8-0 RTP	-	-	67 %	-
S9	40 %	73 %	100 %	80 %
S10-0 FLT, S10-0 NTP, S10-0 FRT1	20 %	27 %	67 %	-
S10-22 FLT	10 %	17 %	37 %	-
S10-36 FLT, S10-36 LRB	13 %	20 %	43 %	43 %
S11	-	30 %	50 %	50 %
S13	-		13 %	-
S14	22 %	30 %	80 %	-
S15	-	8 %	17 %	15 %
S17	-	60 %	107 %	-

사이드 플렉싱 벨트

시리즈	PE	PP	POM	PA
S5	-	56 %	100 %	-
S5 RG, S5 ST	-	67 %	117 %	-
S9	-	89 %	156 %	124 %
S11	-	33 %	56 %	56 %
S18	-	56 %	89 %	-

기본 재질 정보

재질	팽창계수		밀도 ISO 1183	탄성계수 ISO 527	용해점 ISO 11357		표면 전기저항률 IEC60093
	$\left[\frac{mm}{m \cdot °C}\right]$	$\left[\frac{10^{-6}\ in}{in \cdot °F}\right]$	$\left[\frac{kg}{m^3}\right]$	[MPa]	[°C]	[°F]	[Ω]
PA	0.12	66.6	1120	3400	221	429.8	10^{14}
PA-HT	0.1	55.5	1360	10000	262	500	10^{13}
PBT	0.16	88.8	1300	2500	223	433.4	10^{13}
PE	0.21	116.7	964	1150	135	275	-
PE-I	0.21	116.7	960	1100	-	-	-
PE-MD	0.21	116.7	984	1100	-	-	-
PLX	0.1	174.6	1240	1650	220	428	10^{14}
POM	0.12	66.6	1410	2850	166	330.8	10^{14}
POM-HC	0.12	66.6	1410	2580	166	330.8	$<10^{6}$
POM-CR	0.11	66.6	1410	2500	162	323.6	-
POM-MD	0.12	66.7	1476	2800	166	330.8	10^{12}
PP	0.15	83.3	905	1550	165	329	-
PP-MD	0.15	83.3	990	1500	-	-	-
PP-SW	0.15	83.3	910	1500	167	333	-
PXX-HC	0.15	83.3	1150	2000	165	329	$<10^{3}$
TPC1	0.185	102.8	1240	310	212	413.6	10^{12}

변경 규격

벨트 타입	벨트 재질					
	PE	POM	PP	PXX-HC	PA	PA-HT
S1 - 0 FLT	-0.35 %	-0.75 %	0.00 %	0.00 %	-	1.10 %
S1 - 0 FRT1, NSK, SRS	-	-0.75 %	-	-	-	-
S1 - 18 FLT	0.15 %	-0.70 %	0.00 %	-	-	1.10 %
S2 - 0 FLT	-0.20 %	-0.30 %	0.25 %	-	-	-
S2 - 12 FLT	0.00 %	-0.10 %	0.20 %	-	-	-
S2 - 0 FRT1	-	-0.30 %	-	-	-	-
S2 - 57 GRT	-0.20 %	-0.20 %	0.20 %	0.20 %	-	1.30 %
S2 - 57 RRB	-0.20 %	-0.20 %	0.20 %	-	-	-
S3 - 0 FLT	-0.20 %	-0.30 %	0.05 %	-	-	-
S3 - 0 LRB	-0.20 %	-0.30 %	-	-	-	-
S3 - 16 FLT	-0.20 %	-0.30 %	0.05 %	-	-	-
S3 - 16 LRB	-0.20 %	-	0.05 %	-	-	-
S4.1 - 0 FLT, FRT1	-0.10 %	0.10 %	0.25 %	0.25 %	-	-
S4.1 - 0 NPY	-0.10 %	0.10 %	0.25 %	-	-	-
S4.1 - 21 FLT	-0.10 %	0.10 %	0.25 %	-	-	1.20 %
S4.1 - 21 NTP	-0.10 %	0.10 %	0.25 %	-	-	-
S5 - 45 GRT	0.00 %	0.00 %	0.00 %	-	0.00 %	-
S6.1 - 0 CTP, NTP	-0.65 %	-0.65 %	0.00 %	-	-	-
S6.1 - 0 FLT	-0.65 %	-0.65 %	0.00 %	-	0.00 %	-
S6.1 - 21 FLT	-0.50 %	-0.50 %	0.00 %	-	-	-
S6.1 - 23 FLT	-0.50 %	-0.50 %	0.00 %	-	0.83 %	-
S6.1 - 36 FLT	-0.50 %	-0.50 %	0.00 %	-	-	-
S7 - 0 FLT	-0.35 %	-0.75 %	0.00 %	-0.13 %	-	-
S7 - 0 FRT1	-0.35 %	-0.75 %	0.00 %	-	-	-
S7 - 0 NSK, SRS	-	-0.75 %	-	-0.13 %	-	-
S7 - 6 FLT	0.00 %	-0.70 %	0.00 %	-	-	-
S7 - 6 NSK	-	-0.70 %	-	-	-	-
S8 - 0 FLT	-0.31 %	-0.31 %	0.00 %	0.00 %	-	1.49 %
S8 - 0 FRT1	-	-0.31 %	0.00 %	-	-	-
S8 - 0 NSK, SRS	-	-0.31 %	0.00 %	0.00 %	-	-
S8 - 25 RAT	-0.31 %	-0.61 %	0.00 %	-	-	1.53 %
S8.1 - 30 FLT	-0.31 %	-0.58 %	0.00 %	-	-	-
S8 - 0 RTP A90	-	-0.31 %	-	-	-	-
S9 - 57 GRT	0.00 %	0.00 %	0.00 %	-	0.00 %	-
S10 - 0 FLT	0.00 %	0.00 %	0.26 %	-	0.74 %	-
S10 - 0 NTP, FRT1	0.00 %	0.00 %	0.26 %	-	-	-
S10 - 22 FLT	0.00 %	0.00 %	0.26 %	-	-	-
S10 - 36 FLT	0.00 %	0.00 %	0.26 %	-	0.74 %	-
S10 - 36 LRB	0.00 %	0.00 %	0.26 %	-	-	-
S11 - 45 GRT	-	0.00 %	0.20 %	-	0.60 %	
S13 - 0 FLT, NPY, CTP	-	0.23 %	-	0.89 %	1.38 %	-
S13 - 34 FLT	-	0.23 %	-	-	1.38 %	-
S14 - 0 FLT	-0.13 %	0.00 %	0.43 %	-	-	-
S14 - 25 FLT	-0.13 %	0.00 %	0.43 %	-	0.92 %	-
S14 - 25 CUT	-	0.00 %	0.43 %	-	-	-
S14 - 25 FRT1	-	-	0.00 %	-	-	-
S15 - 47 GRT, RSA	-	-0.40 %	-1.00 %	-	0.40 %	-
S17 - 0 FLT	-	-0.09 %	0.35 %	-	-	-
S17 - 0 SRS	-	-	-	0.35 %	-	-
S18 - 44 GRT 2.2	-	-0.10 %	0.50 %	-	0.85 %	-
S18 - 44 HDK	-	-0.10 %	0.50 %	-	0.85 %	-
S18 - 44 GRT 1.7	-	-0.10 %	0.50 %	-	-	-
S18 - 44 FRT1 2.2	-	-	0.50 %	-	-	-

6.3 기타 규격

규격 공차

벨트 시리즈	공차
S1, S2, S3, S4.1, S6.1, S7, S8, S10, S13, S14, S15, S17, S18	±0.2%
S5, S9, S11	±0.3%

예시:

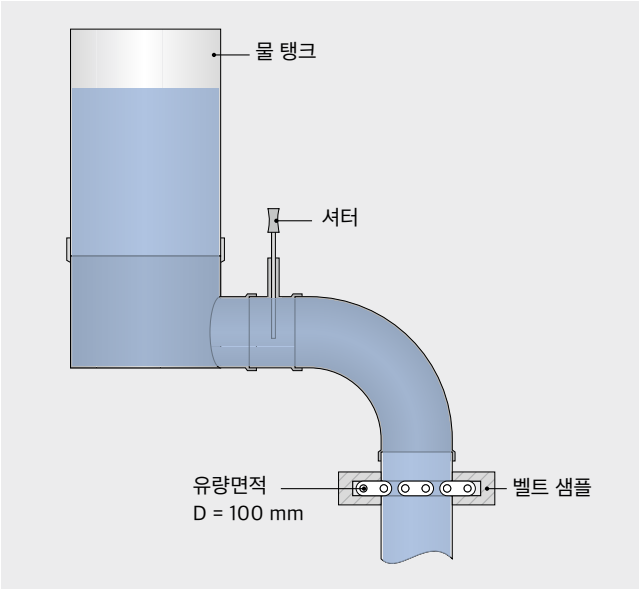
S6.1-23, POM 재질, 공칭 폭 600 mm	S6.1-23, POM 재질, 공칭 폭 23.62 in
편차:	
- 0.5%: 600 · (1 - 0.005) = 597 mm	23.62 · (1 - 0.005) = 23.50 in
공차:	
±0.2%: 600 · 0.002 = 1.2 mm	23.62 · 0.002 = 0.05 in
실제 벨트 폭:	
597 ±1.2 mm	23.50 ±0.05 in

프로링크 벨트의 배수 용량/유량

Siegling Prolink 벨트 및 모듈의 오픈 면적 비율은 S6.1-36 FLT 또는 S8-25 RAT와 같이 명명법에 표기되어 있습니다. 또한 PEM의 1.2 장 (“상세 시리즈 정보”)에는 사용 가능한 각 표면 패턴에 대한 뚫려 있는 영역에 대한 백분율이 표시됩니다. 벨트 오프닝에 대한 자세한 정보는 표면 패턴 규격에서 보실 수 있습니다.

뚫린 공간의 백분율은 빛의 양을 나타냅니다. CAD 모델의 대표적인 벨트 섹션을 사용하여 뚫린 표면과 막힌 표면적의 관계에 의해 계산됩니다. 이 이론적 값은 뚫려 있는 영역에 따라 서로 다른 Siegling Prolink 시리즈를 비교할 수 있는 가능성을 제공합니다.

벨트의 실제 투과성 또는 배출 용량은 벨트를 통한 중간 "유량"과 관련이 있습니다. 이 “배수 용량”은 뚫린 면적의 백분율 뿐만 아니라 유체의 흐름과 모듈 라운딩 형태 및 사이 간격에 의해서도 영향을 받을 수 있습니다.



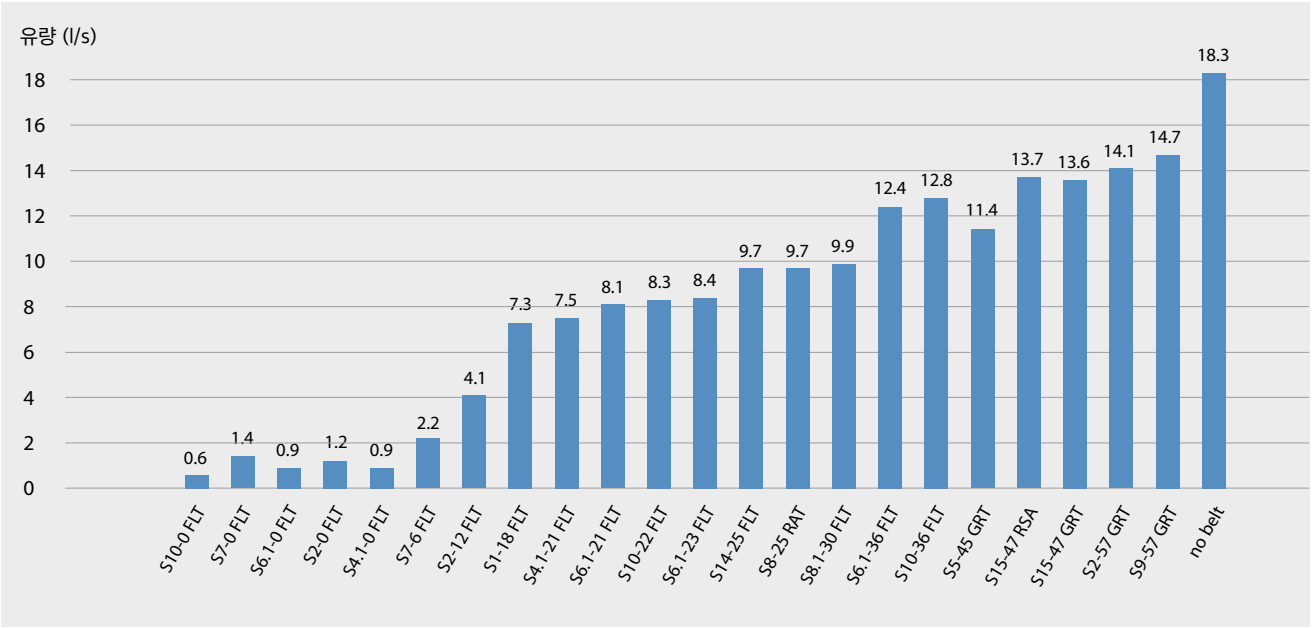
이러한 이유로 Forbo Siegling은 모듈 식 벨트의 배수 테스트를 개발했습니다. 게시된 "유량"은 초당 리터 (l/s)로 정의되며 배수 응용 분야에 적합한 벨트를 선택할 때 고객을 지원할 것입니다. (다른 유체를 사용한 맞춤형 테스트가 가능합니다.)

테스트 설정 :

- 대표 벨트 영역 (실제 샘플, 신축)
- 대량의 물 (> 50 l)
- 정의된 유량 영역 (D = 100 mm-> 78.5 cm^2 [D = 3.94 인치-> 12.2 인치 ^{2}])
- 비디오 분석에 의한 시간 측정 (유체 흐름이 일정 할 때, 50 l 물 부피에 대한 흐르는 시간이 측정됩니다)
- 비교 테스트 (모든 테스트에 동일한 설정)

시험 결과:

- 다이어그램 1은 다양한 Siegling Prolink 벨트 유형의 평균 유량을 보여줍니다.
- 테스트 셋업의 최대 유량은 18.3 l / s입니다.
  -> 벨트없이.
- "막힌 시리즈"는 유량이 가장 낮지만 투수성입니다.
- S6.1-36 및 S10-36과 같이 매끄러운 둥근 표면을 가진 식품 시리즈는 높은 유량 (12.4 - 12.8 l/s)을 보여줍니다.
- 곡선 벨트 S5-45 GRT 및 S9-57 GRT는 직선 주행 샘플로 테스트됩니다. S5-45 GRT의 유량은 뚫려 있는 영역의 백분율과 일치하지 않습니다. 이는 긴 구멍으로 인해 발생한 난류로 인한 것일 수 있기 때문입니다.



6.4 도량형 환산표(미터/파운드)

미터 단위	배율	야드-파운드 단위	배율	미터 단위
길이				
밀리미터(millimeter)	0.03937	인치(inch)	25.4	밀리미터(millimeter)
미터(meter)	39.37	인치(inch)	0.0254	미터(meter)
밀리미터(millimeter)	0.0033	피트(foot)	304.8	밀리미터(millimeter)
미터(meter)	3.281	피트(foot)	0.3048	미터(meter)
면적				
평방 밀리미터 (square millimeter)	0.00155	평방 인치(square inch)	645.2	평방 밀리미터 (square millimeter)
평방 미터(square meter)	1550	평방 인치(square inch)	0.000645	평방 미터(square meter)
평방 밀리미터 (square millimeter)	0.00001	평방 인치(square inch)	92.903	평방 밀리미터 (square millimeter)
평방 미터(square meter)	10.764	평방 인치(square inch)	0.0929	평방 미터(square meter)
부피				
입방 미터(cubic meter)	35.31	입방 피트(cubic foot)	0.0283	입방 미터(cubic meter)
리터(liter)	0.0353	입방 피트(cubic foot)	28.32	리터(liter)
속도				
미터/분(meter/min)	0.0547	피트/초(foot/second)	18.29	미터/분(meter/min)
미터/분(meter/min)	3.281	피트/초(foot/second)	0.3048	미터/분(meter/min)
중량 및 밀도				
킬로그램(kilogram)	2.205	파운드(pound)	0.4536	킬로그램(kilogram)
킬로그램/입방 미터 (kilogram/cubic meter)	0.0624	파운드/입방 피트 (pound/cubic foot)	16.02	킬로그램/입방 미터 (kilogram/cubic meter)
힘				
킬로그램-힘 (kilogram-force)	2.204	파운드-힘(pound-force)	0.4537	킬로그램-힘 (kilogram-force)
뉴턴(newton)	0.225	파운드-힘(pound-force)	4.448	뉴턴(newton)
토크				
뉴턴 미터(Newton meter)	88.512	인치 파운드(inch pound)	0.113	뉴턴 미터(Newton meter)
동력				
와트(watt)	0.00134	마력(horsepower)	745.7	와트(watt)
압력				
킬로그램/평방 미터 (kilogram/square meter)	0.00142	파운드/평방 인치 (pound/square inch)	703.072	킬로그램/평방 미터 (kilogram/square meter)
온도				
°C	$9 \cdot \left(\frac{°C}{5}\right) + 32°$	°F	$\frac{5}{9} \cdot (°F - 32°)$	°C

6.5 체크리스트

다음 페이지 참조.

벤트 프로파일 - 사양 정보

siegling prolink
modular belts

주황색 칸에 작성하시고 SAP 주문에 추가하시기 바랍니다.

고객사명

사용된 기본 프로파일

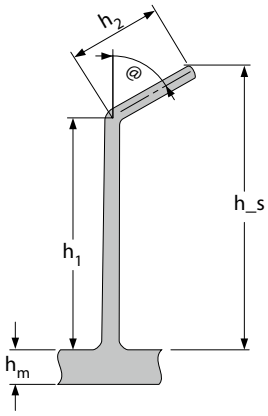
품번	품명

SAP 명명법(재고가 필요한 경우에만 해당)

품번	품명
98xxxx99	“base profile #” @xxx h_s/h1/h2 MM

벤딩 세부내용

명칭	품명	규격	제한범위
@	수직기준 벤딩 각도		0° - 90°
h_s	밑면 부터 최상단까지 높이		
h1	굽힘점까지 높이		> 54 - h_m
h2	구부러진 부분의 길이		> 19 mm



예시

사용된 기본 프로파일

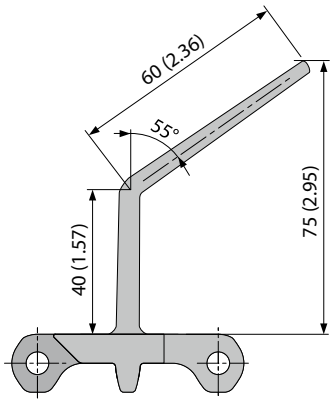
품번	품명
98088499	S6.1-0 FLT PMU PP-HA WT H100 W200

SAP 명명법(재고가 필요한 경우에만 해당)

품번	품명
98xxxx99	98088499 @55 75/40/60 MM

벤딩 세부내용

명칭	품명	규격	
@	수직기준 벤딩 각도	55°	
h_s	밑면 부터 최상단까지 높이	75 mm	
h1	굽힘점까지 높이	40 mm	
h2	구부러진 부분의 길이	60 mm	



forbo
MOVEMENT SYSTEMS

체크리스트(프로링크)

siegling prolink
modular belts

영업담당자: _____ 날짜: _____

고객 정보

회사명/고객명: _____ 담당자명: _____
고객 유형(x): ☐ OEM ☐ Dealer/Distributor ☐ End user
사용자명: _____

관련정보

산업분야: _____

적용분야: _____

이송 제품: _____

포장재(Wrapping)/컨테이너(x):
☐ 없음 ☐ 판지(Cardboard) ☐ 플라스틱 컨테이너
☐ 수축 포장 ☐ 플로우팩(Flow pack) ☐ 나무
☐ 유리 ☐ 스틸 캔 ☐ 알루미늄 캔
☐ 스틸 트레이(Steel trays) ☐ 플라스틱 트레이 끈 ☐ 포장(Strapped)
☐ 기타 _____

아이템사이즈 ☐ mm ☐ Inch

LxWxH: _____ Ø x H: _____

중량(불명확한 단위는 제외): _____ kg/아이템 또는 lb/아이템
_____ kg/m or lb/ft _____ kg/m² or lb/ft²

처리량(불명확한 단위는 제외):
_____ item/min _____ kg/min or lb/min

벨트 속도: _____ m/min or ft/min

컨베이어 레이아웃

샤프트 간 간격: C-C: _____ mm/In

상면: ☐ 선형 ☐ 사이드 플렉싱/곡선 컨베이어 r

측면: ☐ 선형 ☐ 상승 ☐ 하강
상승 각도: _____ °

시작/정지 작동:
☐ 없음(드라이브 계속 작동) ☐ 있음. 정지 횟수/시간 _____
☐ 제품 지수기입(indexing) _____

적체:
☐ 없음 ☐ 많음 ☐ 부분 누적, 길이 _____

운영 온도:
최저: _____ C°/F° 평상시 _____ C°/F°
최고: _____ C°/F°

벨트에 윤활제 도포 여부
☐ 아니오 ☐ 네, 윤활제 타입 _____

구동 중 벨트에 화학물질 노출 여부
☐ 아니오 ☐ 네, 화학물질 타입 _____

세척 중 벨트에 화학물질 노출 여부
☐ 아니오 ☐ 네, 화학물질 타입 _____

벨트 정보

☐ 신규 ☐ 교체 기존제품 _____
벨트 타입: _____ 벨트 피치: _____ mm/In
벨트 색상: _____

벨트 재질:
☐ POM ☐ PP ☐ PE ☐ PA
☐ 스테인레스 스틸 ☐ 스틸 ☐ 기타: _____

핀 재질
☐ POM ☐ PP ☐ PE ☐ PA
☐ 스테인레스 스틸 ☐ 스틸 ☐ 기타: _____

핀 고정(retention) 시스템:
☐ 기타: ☐ 핀 일체형(Integrated in pin) ☐ 기타: _____

벨트 구성:
벨트 길이: _____ mm/In 벨트 폭: _____ mm/In

상면 액세서리(프로파일 등):
타입 및 높이: _____ 사이드 인덴트(Side indent): _____
피치: _____

측면 액세서리(사이드가드 등):
타입 및 높이: _____ 사이드 인덴트: _____

스프로킷 정보

드라이브 샤프트:
사이즈:z = _____ 샤프트 당: _____ pcs
피치 직경: _____ mm/In "A" 규격: _____ mm/In
보어 타입: ☐ ● ☐ ●+ 키웨이 ☐ ■
보어 사이즈: _____

아이들러 샤프트:
사이즈:z = _____ 샤프트 당: _____ pcs
피치 직경: _____ mm/In "A" 규격: _____ mm/In
보어 타입: ☐ ● ☐ ●+ 키웨이 ☐ ■
보어 사이즈: _____

웨어스트립/웨어베드(Wearbed) 정보

재질:
☐ PE HD 1000/UHMW PE ☐ PE HD 500/HMW PE
☐ 스테인리스 스틸 ☐ 기타: _____

구성:
☐ 웨어스트립 사이즈(WxT): _____ 간격: _____
☐ 헤링본(Herringbone) 사이즈(WxT): _____ 간격: _____
☐ 단층/전체 벨트 서포트 ☐ 기타: _____

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

성명: _____ 날짜: _____

컨베이어, 진행방향 및 드라이브 모터 위치를 간략하게 묘사하십시오.

해당 응용 작동에 이상이 발생했습니까?

☐ 아니오 ☐ 네 (세부 내용에 대해 아래 간략하게 기재해 주시기 바랍니다.)

고객이 새로운 벨트에 관심을 갖는 주요 이유는 무엇입니까?

☐ 새로운 라인 구성 및 신규 컨베이어

☐ 기존 컨베이어 제품에 대해 새로운 요구사항이 있다면 설명해 주십시오: _____

현재 사용 중인 벨트 정보:

☐ 심각한 마모, 노후화: _____ 년간 사용

☐ 심각한 파손, 파손 원인: _____

☐ 균열/노후화/화학적 분해

추가 데이터 또는 정보

포보코리아 주식회사
경기 안양시 동안구 시민대로 361 에이스평촌타워 B107
Tel (02)858-0890, Fax (02)858-2202
www.forbo-siegling.kr, Siegling.KR@forbo.com

forbo MOVEMENT SYSTEMS

체크리스트(스파이럴)

siegling prolink
modular belts

영업담당자: _____ 날짜: _____

고객 정보

회사명/고객명: _____ 담당자명: _____

고객 유형: ☐ OEM ☐ Dealer/Distributor ☐ End user

사용자명: _____

스파이럴 벨트 ☐ 신규 ☐ 교체

관련정보

제품

제품 설명: _____

제품 사이즈: 제품 혹은 포장 전체의 최대 치수

길이 l_p: _____ mm _____ in

폭 b_p: _____ mm _____ in

높이 h_p: _____ mm _____ in

단위당 무게 m_p: _____ g _____ lbs

포장 ☐ 없음 ☐ 트레이, 팬(pan) ☐ 상자

포장재 - 설명 (예. 폴리백): _____

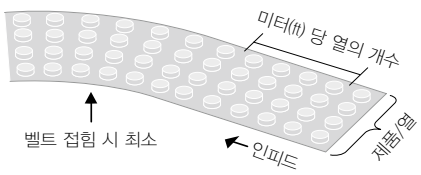
단위 당 포장 무게: _____ g _____ lbs

제품 속성

☐ 부드러운, 민감한 ☐ 젖은 ☐ 기름진, 끈적거림

☐ 부서지기 쉬운 ☐ 기타. 설명: _____

인피드 벨트에서 제품 배열:



각 열당 제품 수 n_r: _____ prod./row

벨트 열의 개수 n_l: _____ rows/m _____ rows/ft

벨트에 가해지는 제품 최고 하중: _____ kg/m _____ lbs/ft

혹은 벨트 접힘에서의 정의: _____

제품 간 최소 간격: _____ mm _____ in

☐ 제품 배열이 고르지 않음(하중이 적당이 배분되어 있음)

☐ 제품이 쌓여 있음(하중 집중)

필요 액세서리:

☐ 사이드 가드 ☐ 레인 구분장치(Lane dividers)

공정

☐ 냉동고 ☐ 냉장고 ☐ 프루퍼(Proofer)

☐ 기타. 설명: _____

공정 조건

온도: _____ ℃ _____ °F

상대 습도: _____ %

공기 순환

☐ 순환 없음 ☐ 방향 설정 없음

☐ 강제 순환 ☐ 고풍속(High air velocity)

제품 변수

인피드 온도: _____ ℃ _____ °F

아웃피드 온도: _____ ℃ _____ °F

운영 변수

체류시간(Dwell time): _____ min

최고 벨트 속도 v: _____ m/min _____ ft/min

제품 생산

생산율: _____ units/h

처리량(성능): _____ kg/h _____ lbs/h

운영 조건

벨트 및 드럼 드라이브 전자제어:

☐ 벨트 및 드럼 드라이브 직접 가동 시작

☐ (주파수 변환기를 이용한) 소프트 스타트(Soft start)

생산:

☐ 지속 생산, 변경사항 거의 없음

☐ 제품 및 속도 변화 빈번

세척

☐ 주기적 세척 없음 ☐ 정해져 있지 않음

세척 과정

☐ 브러시와 아스피레이터(aspirator) 사용, 건조상태 유지

☐ 습식세정(Wet cleaning) ☐ 세척 시스템 설치

☐ 고압

세척 조건

☐ 냉수 (<32 °C/90 °F) ☐ 온수 (>33 °C/91 °F)

☐ 물 - 스팀 (100 °C/212 °F) ☐ 기타. 설명: _____

화학물질 사용

☐ 사용하지 않음 ☐ 일반 가정용 세제

☐ 세정제/소독제 사용

설명(예. 브랜드명, 타입, 세제명): _____

세척 주기

☐ 매일 ☐ 매주 ☐ 기타. 설명: _____

세척 시간

☐ 세척 시간 ☐ 1시간 반 ☐ 기타. 설명: _____

forbo
MOVEMENT SYSTEMS

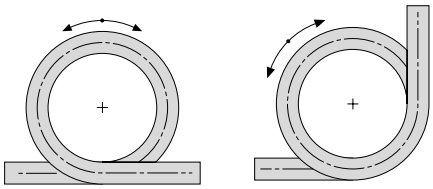
스파이럴 레이아웃

타입 및 설정

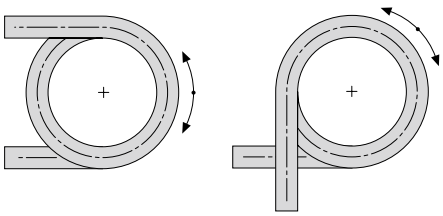
☐ 단일 단위
☐ 상승형 ☐ 하강형

회전 방향:
☐ 시계 방향 ☐ 시계 반대 방향

인런(Inrun) 아웃런(Outrun) 각도:
☐ 0° (직선) ☐ 90°



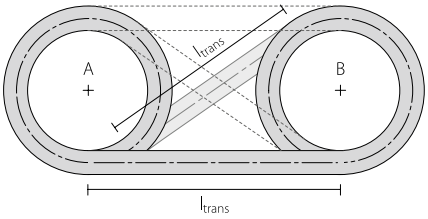
☐ 180° ☐ 270°



☐ 이중 단위
☐ 상승형 ☐ 하강형

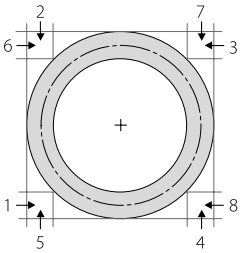
교차 배치(이송–컨베이어)
☐ 직선 ☐ 대각선

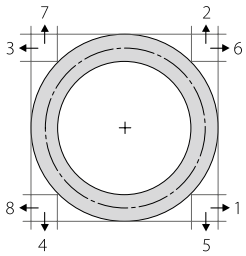
작동방향 표시(인런/아웃런/사이드 고정)
☐ A(= 인런)에서 B 방향 ☐ B(= 인런)에서 A 방향



1에서 8까지 인런/아웃런 위치 표시

인런: 위치 _____ 아웃런: 위치 _____





참조: 위의 설정과 다를 경우 별도 용지에 기입하십시오.

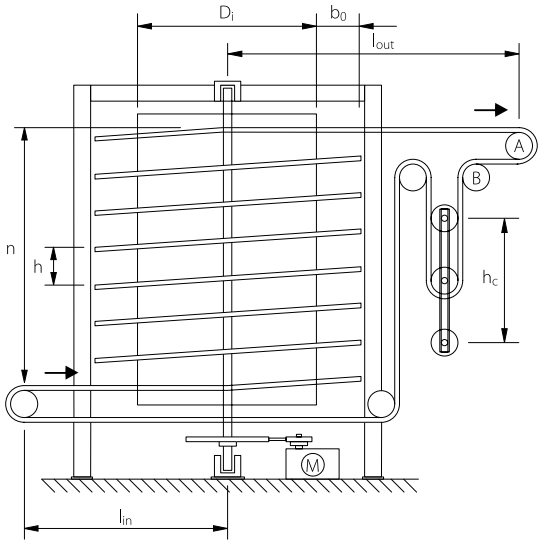
스파이럴 주요 치수

이중 스파이럴은 일반적으로 치수가 동일합니다; 스파이럴 A와 B의 치수가 다를 경우, A–>B의 순서로 각각의 치수를 기입하시기 바랍니다

드럼/케이지–직경 D_i: _____ mm _____ in
벨트 폭 b_o: _____ mm _____ in
티어 높이 h: _____ mm _____ in
티어 수 n: _____
인런 길이 l_{in}: _____ mm _____ in
아웃런 길이 l_{out}: _____ mm _____ in

테이크업 롤러:
가용 조정 높이 h_c: _____ mm _____ in

이중 스파이럴의 경우:
스파이럴 간 교차 길이 L_{trans}: _____ mm _____ in



드럼 디자인

☐ 메탈 시트–자켓 재질의 드럼 실린더
☐ 폐쇄형 시트 ☐ 천공형(perforated) 시트
☐ 케이지 = 수직형 바로 제작된 드럼
수직바 간 간격: _____ mm _____ in
바 프로파일 치수: _____ mm _____ in
(원형 –> d, 정사각형, 직사각형 s1 x s2)

케이지 바
☐ 캡 없음 ☐ 캡 장착: 재질 표시: _____

사용 공간 치수(공간 제약이 있을 경우 표시)

최대 가용공간
길이: _____ m _____ ft
폭: _____ m _____ ft
높이: _____ m _____ ft

forbo MOVEMENT SYSTEMS

교체 정보

고객 요구사항/문제점 기술

고객이 교체를 원하는 이유

제품 이상
☐ 제품 흠집발생 ☐ 제품 달라붙음

드라이브 이상
☐ 벨트 점프, 덜컥거림(jerky movement)
☐ 벨트 외측 끝단 들림

위생 문제
☐ 흑변(Blackening), 흑점(black spots) 발생
☐ 제품 잔해로 얼룩짐

세척 문제
☐ 잦은 세척 필요 ☐ 세척 주기가 너무 김

짧은 제품 수명
☐ 벨트 수명이 너무 짧음 ☐ 과도한 마모

문제점 기술:
현재 발생한 문제 및 이에 대한 고객 요구사항을 기재

_____
_____
_____

예상 처리기간
잠정적으로 예상한 재조절 기간: _____

스파이럴 벨트

교체 벨트 타입
☐ 스틸 메쉬(Steel mesh) 벨트 ☐ 플라스틱 모듈러 벨트
☐ 하이브리드 벨트(SS 및 plastic)

제조업체
회사명: _____

벨트 사양
제품명/코드/타입: _____
피치: _____ mm _____ in
벨트 재질: _____

현재 벨트 상태
☐ 상태 양호 ☐ 벨트 마모, 노후화
☐ 길이 신장, 부분 변형 ☐ 벨트 균열, 부분 손상

필요한 액세서리
☐ 마찰 모듈 ☐ 플라이트/프로파일
☐ 너브탑 ☐ 반경 확장 탭 S9

추가사항: _____

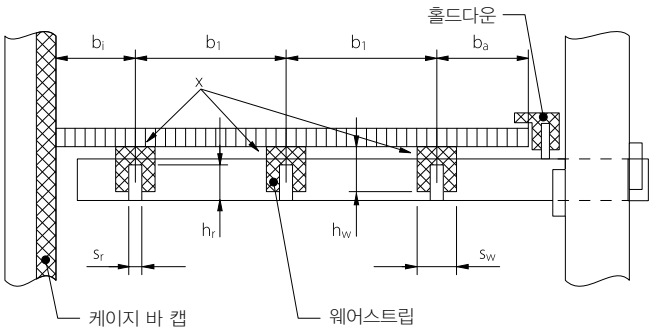
스파이럴 컨베이어

현재 스파이럴 컨베이어 관련 기본정보
제조업체: _____
제조년도: _____
☐ 상태 양호, 깨끗함 ☐ 약함, 변형
☐ 관리 미흡, 더러움 ☐ 마모, 고장

벨트 구동부 위치

☐ A: 벨트 후면에 스프로킷 위치 ☐ B: 벨트 상부에 스프로킷 위치

이송방향: 벨트 서포트
벨트 서포트 수 x: _____
서포트 간 간격 b_1: _____ mm _____ in
벨트 엣지 - 외측 서포트 간 거리 b_a: _____ mm _____ in
서포트-레일 두께 s_r: _____ mm _____ in
서포트-레일 높이 h_r: _____ mm _____ in



웨어스트립(이송방향)
프로파일:
높이 h_w: _____ mm _____ in
폭 s_w: _____ mm _____ in
재질:
☐ HDPE 혹은 UHMW (최소 PE 500) ☐ 기타. 설명: _____
상태:
☐ 상태 양호, 사용 가능
☐ 즉시 교체 필요

참조: 케이지 바: 앞 페이지의 "드럼 디자인" 위치를 기입하시기 바랍니다.

케이지 바 캡
프로파일:
가능할 경우, 상세 기술해 주시기 바랍니다: _____
재질:
☐ HDPE 혹은 UHMW (min PE 500) ☐ 기타. 설명: _____
상태:
☐ 상태 양호, 사용 가능 ☐ 마모, 긁힘
☐ 결함 발생(간격, 측정기, 등.)

홀드다운
☐ 설치되지 않음 ☐ 현재 안전 벨트 젖혀짐
설치 위치:
☐ 벨트 엣지 외측 ☐ 벨트 엣지 내측
타입:
☐ 지속형 가이드 ☐ 여러 개의 슈 사용

테이크업 롤러: 앞 페이지의 스파이럴 설명을 참조하시기 바랍니다.

벨트 신장 조정
사용된 테이크업 롤러 개수: _____
설계 디자인이 앞 페이지의 스파이럴 주요 치수와 다를 경우:
예상 조정 길이: _____ m _____ ft

포보코리아 주식회사
경기 안양시 동안구 시민대로 361 에이스평촌타워 B107
Tel (02)858-0890, Fax (02)858-2202
www.forbo-siegling.kr, Siegling.KR@forbo.com

forbo MOVEMENT SYSTEMS

6.6 메모

6.7 법적 고지

Forbo Siegling GmbH ("Forbo")는 해당 엔지니어링 매뉴얼이 정보 제공 용도로만 사용됨을 알립니다.
Forbo는 자사 제품에 대한 적합성 및 사용에 관한 권장 사항, 작동 지침, 세부 사항 등 해당 정보가 가능한 정확하고 완전하도록 최선을 다하고 있지만, 여기에서 설명되는 내용이나 묵시적으로 표현된 내용에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다. Forbo의 정식 권한을 위임 받은 대리인이 서면으로 명시하지 않는 한 공학적 매뉴얼에 포함된 정보 사용 및 적용은 귀사 또는 귀하의 귀책 사유입니다. 당사의 제품에 대한 적절한 테스트와 특정 목적을 위한 상업성 및 적합성을 판단하는 것은 귀하의 전적인 책임이며, Forbo는 이에 국한된 어떠한 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

본 엔지니어링 설명서 또는 Forbo가 귀하에게 제공한 기술 또는 기타 지원 사항에 포함된 정보에 대한 귀하의 신뢰성과 관련하여 재산상의 손해 및 상해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

이 엔지니어링 매뉴얼은 Forbo 재산입니다. 따라서 엔지니어링 매뉴얼 또는 그 일부를 복제, 전송 또는 기타 다른 목적으로 사용하실 때에는 Forbo의 서면상 동의가 있는 경우에만 허용됩니다.

Forbo는 본 엔지니어링 매뉴얼의 내용을 언제든지 사전 통보없이 수정할 권리가 있습니다. 본 엔지니어링 매뉴얼의 최신 버전은 웹 사이트 www.forbo.com/movement/en-gl/에서 다운로드 할 수 있습니다.

Siegling – total belting solutions

헌신적인 직원, 품질 지향 조직 및 생산프로세스는 당사의 제품과 서비스를 지속적으로 높은 표준을 유지할 수 있도록 보장합니다.

포보 무브먼트 시스템은 전체 품질관리원칙을 준수합니다. 당사의 품질관리시스템은 모든 생산 및 제조에서 ISO 9001 인증을 받았습니다. 또한 많은 사이트가 환경경영인증 ISO 14001 를 갖추고 있습니다.

Ref. no. 888-22
05/23 · 본사 승인이 있는 경우에만 텍스트 또는 일부 복제 가능합니다.

우리의 서비스 - 언제 어디서나,
Forbo Movement Systems는 회사 그룹에 약 2,500명의 직원을 고용하고 있습니다. 우리 제품은 전 세계 10군데의 생산시설에서 제조됩니다.
여러분은 80개 이상의 국가에서 창고와 작업장을 보유하고 있는 지사 및 대리점을 찾을 수 있습니다.
서비스 지점은 전 세계적 300개 이상 분포해 있습니다.

포보코리아 주식회사
경기도 안양시 동안구 시민대로 361(관양동 883번지)
에이스평촌타워 B 107호 431-804
Phone: +82 285 808 90, Fax: +82 285 822 02

MOVEMENT SYSTEMS