



타이어 업계용

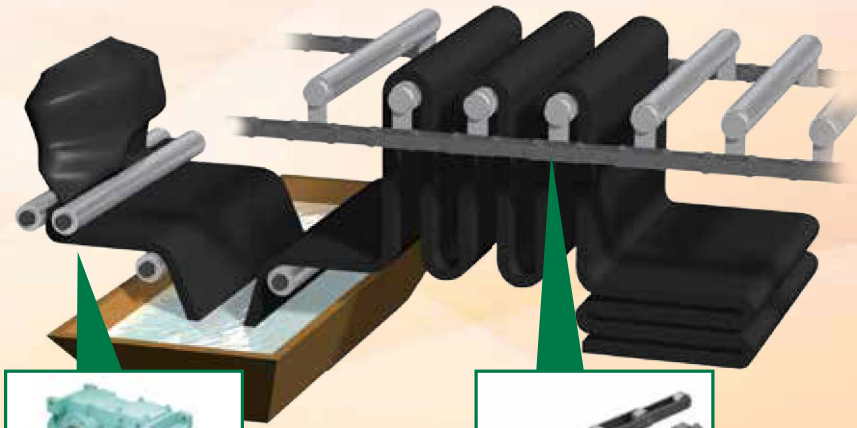
쓰바키 상품 다이제스트

For Tire making Industry



타이어 업계에서 활약하는 썬바키 상품 소개

혼합(정련)공정



헬릭스
파워드라이브



대형 컨베이어 체인
어드밴스 모델

타이어의 구조



1 트레드

노면과 접지 부분. 트레드 패턴이 새겨 져있어 물을 배출하거나 슬립을 방지합니다.

2 카카스

타이어의 골격을 형성하는 고무로 피복 한 코드 층. 하중이나 충격, 압력 등에 견디는 역할을 합니다.

3 비드

고 탄소강을 묶은 것. 카카스의 양단을 고정하고, 또한 타이어를 휠의 림에 고정하는 역할을 합니다.

4 벨트

주로 스틸 코드가 사용 된 레이디얼 타이어에서는 카카스를 체결 트레드의 강성을 높이는 역할을 합니다

5 사이드 월

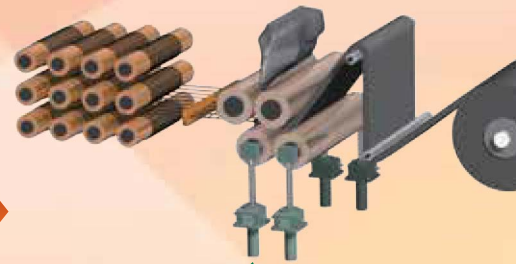
타이어가 가장 휘는 부분으로 충격과 원심력에 견디는 역할과, 또한 카카스를 보호하는 역할도 합니다

부자재

트레드

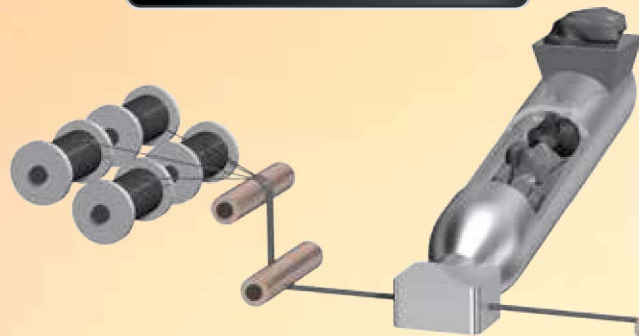


카카스

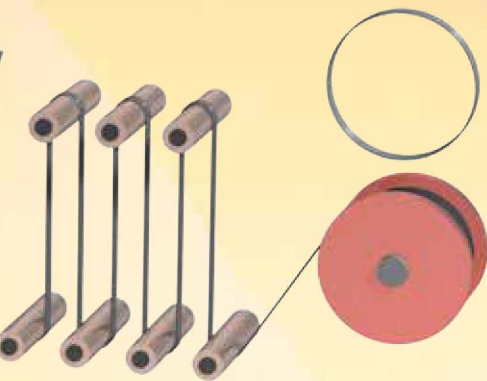
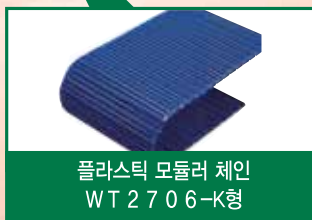


리니 파워잭

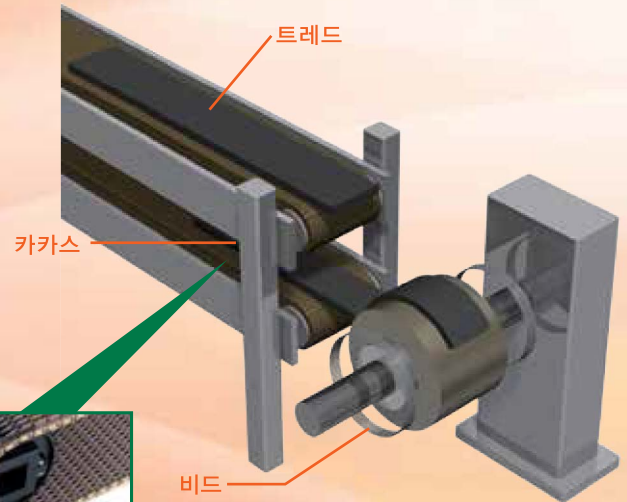
비드



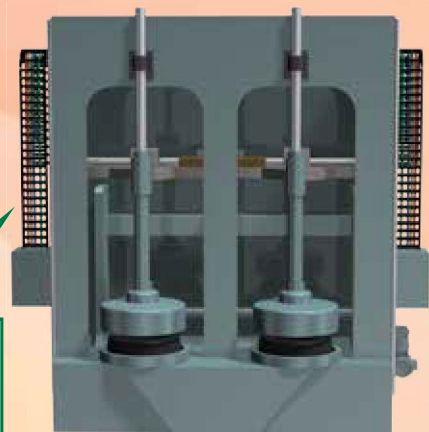
공정



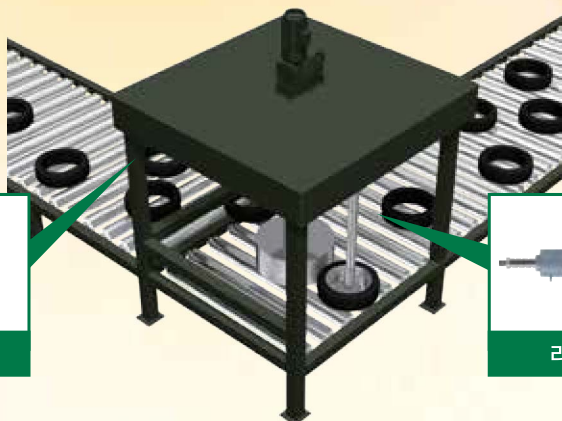
성형 공정



가류 공정



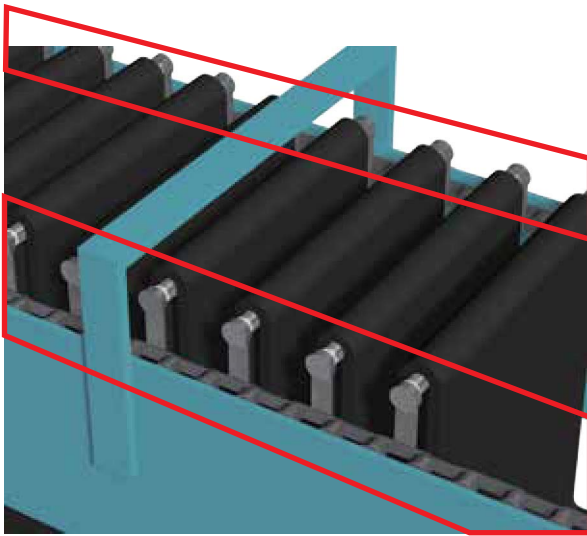
검사 공정



혼합(정련)공정

타이어의 원재료 (천연 고무, 합성 고무, 카본 블랙, 유황 등)를 혼합
고무 시트를 제조 할 때, 시트끼리의 접착을 방지하기 위해 이형제를 도포합니다.

장수명 대책



베치 오프 머신

이형제를 도포한 고무 시트를 바가 부착되어있는 대형
컨베이어 체인에서 건조시킵니다.

베치 오프 머신용 대형 컨베이어 체인

물이나 약품, 마모성 개제물이있는 열악한 환경에 대책하는
다양한 라인업으로 고객의 요구에 부응합니다.

내마모 성능이나 허용 장력이 향상된 어드밴스 모델도 새롭게
추가하고 있습니다.

(채용예)

DT 사양보다 내마모 성능 UP

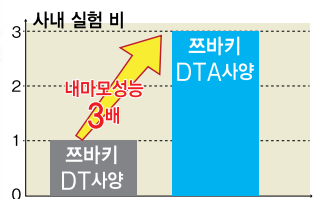
...AT사양, DTA사양, ATA사양 등

DT 사양보다 부식 방지

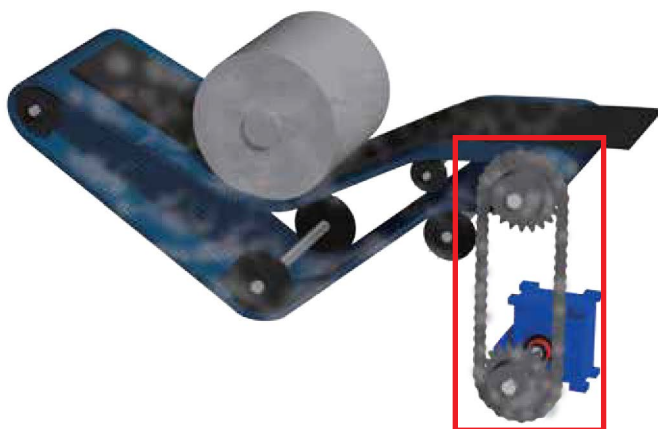
...RT사양, YT사양 등



부식 - 롤러 사이 내마모 성능



장수명 대책



각종 반송 컨베이어의 구동 및 가이드

시트의 반송은 물이나 이형제 등이 비산하기 쉬워서
내식성이 있는 드라이브 체인으로 구동합니다.

반송 컨베이어 구동, 가이드 용 내환경 드라이브 체인

물이나 약품 등의 부식 환경에서 사용할 수있는 다양한
사양의 드라이브 체인을 제공합니다.

(채용예)

스테인리스 드라이브 체인 (S S 사양, A S 사양)

A S 사양 : 이형제로 인한 부식 환경에서의 대책으로
추천 합니다.

코팅 드라이브체인 (N P 사양, N E P 사양)

NEP 사양: 물로 인한 부식 환경에서의 대책으로
추천합니다.



코팅 드라이브 체인

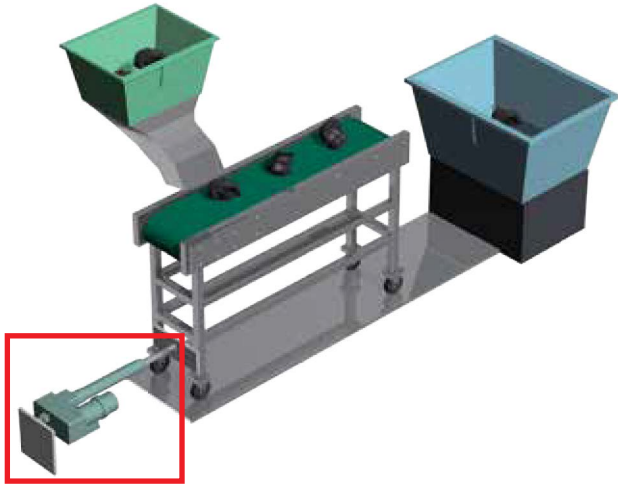
사내 염수 분무 시험 결과





혼합(정련)공정

에너지 절약
&
설비의 간소화



부자재 공급 장치

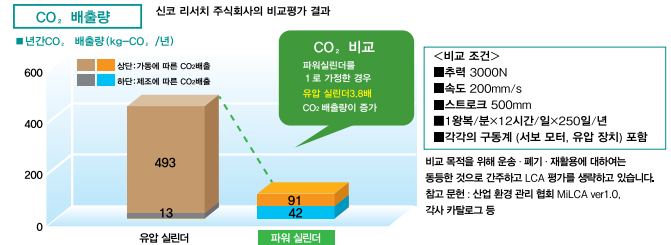
고무 부자재를 컨베이어나 대차, 혼련기 및 압출기에 공급합니다.

부자재 공급 장치용 파워 실린더

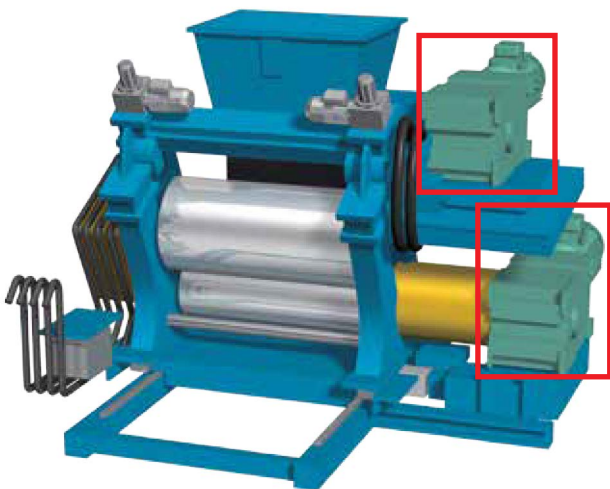
절전 효과가 큰 전동 직선 작동 기계입니다.
대기시 전력을 소모하지 않는 파워 실린더는 펌프를 사용하여 유압식 및 상시 컴프레서를 가동하는 에어식에 비해 에너지 절약 효과가 있습니다.
간단한 전기 배선만으로 다양한 용도에 대응 가능합니다.
컨베이어나 대차의 횡행에서부터 호퍼 바닥 덮개 개폐에 활용되고 있습니다.



파워 실린더의 LCA평가



하이파워
&
컴팩트



압출기

부자재를 혼련기에서 혼합하여 고무를 압연롤을 이용하여 시트상으로 압출합니다.

고무 시트 압출기용 헬리컬 파워 드라이브

고정밀 헬리컬 기어를 채용한 하이 파워 & 컴팩트 한 감속기입니다. 롤의 구동부의 폭을 얇게 할 수 있고, 압도적인 파워로 원하는 두께로 고무 시트를 압연합니다.
또한 고객의 요구에 따라 다양한 사양 대응이 가능한 점도 헬리컬 파워 드라이브의 특징입니다.

(라인 업)

- 직교축/평행축
- 모터부착/모터없음
- 출력축 중공, 중실 등





부자재 공정

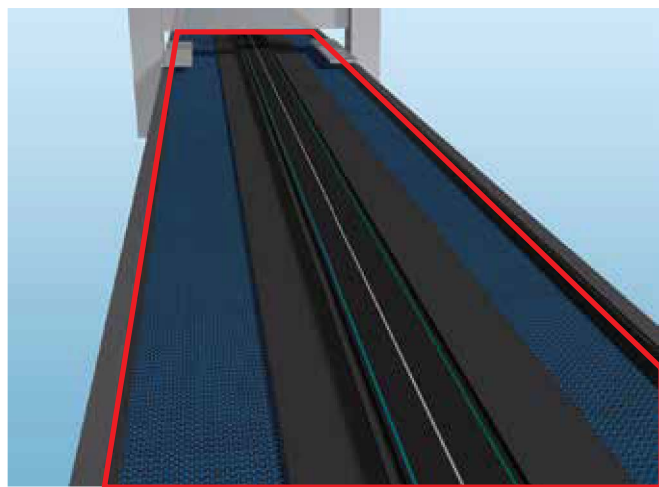
혼합 (정련) 공정으로 제작 된 고무 시트를 트레드나 카카스 등 타이어를 구성하는 부자재로 가공합니다.

(트레드 부) 노면과 접지하는 부자재로 최적의 두께 형상으로 가공됩니다.

(카카스 부) 타이어의 골격을 형성하는 부자재로 코드층에 고무를 입힌 시트입니다.

(비드 부) 피아노 선 등을 묶은 것으로, 카카스의 고정과 휠의 고정에 사용됩니다.

클린
&
유지 보수성UP



트레드 냉각 컨베이어

타이어의 부자재인 트레드는 압연 가공 후 고온이기 때문에 물을 부어 상온까지 냉각합니다.

트레드 냉각 컨베이어 용 플라스틱 모듈러 체인 WT2706-K형

대량의 물로 냉각하는 공정에서는 물에 잘 녹슬지 않는 All 플라스틱 체인을 추천 합니다..

또한 가볍고, 유지 보수도 간단합니다. 더욱이 연결핀은 링크로 덮여져 있어 갑작스러운 연결 핀의 손상을 방지합니다.

(WT 2706-K형 개요)

- 체인 피치= 27.2 mm 링크 높이= 8.7 mm
- 절첩은 드라이버 한개로 부분 교환 가능
- 금속 감지기에서 검출 할 수있는 플라스틱 플러그도 라인업



추력 유지
&
정밀한 정지



캘린더 롤

코드층에 전 공정으로 압연 고무 시트를 압착하여 일정한 두께의 얇은 시트로 재 압연합니다.

캘린더 롤용 리니파워잭

일정한 두께로 고무를 압연하는 공정에서는 사다리꼴 나사 타입의 리니파워잭을 권장합니다. 브레이크 부착 모터를 병용하는 것으로 안정된 위치 결정, 확실한 하중 유지, 절전 효과를 얻을 수 있습니다.



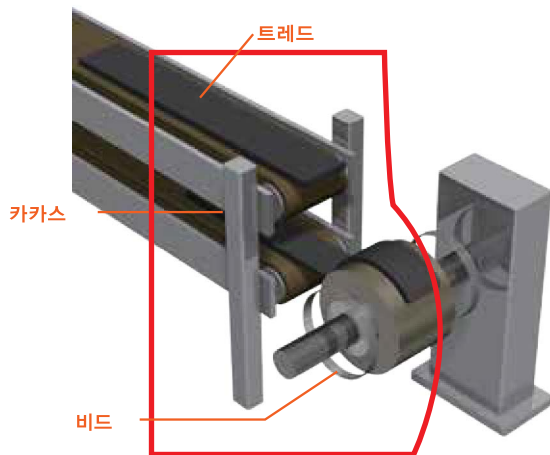


성형 공정

타이어를 구성하는 트레드, 카카스, 비드 등 부자재를 집적하여 드럼에 감아 부착하여, 타이어의 형상으로 성형합니다. 이 공정에서 성형된 타이어는 부드러운 상태로 생 타이어 (그린 타이어)로 불리고 있습니다.



말려들어감
없음



부자재 공급기(절단 공정)

시트 형상의 부자재를 절단하고 타이어를 성형하는 드럼에 자동 공급합니다.

부자재 공급기용 플라스틱 모듈러 체인 레이즈드리브타입WT1907-K형

에스컬레이터 환승부처럼 빗살 모양의 플레이트의 조합으로 승계부에서의 극간을 제로로 했습니다.

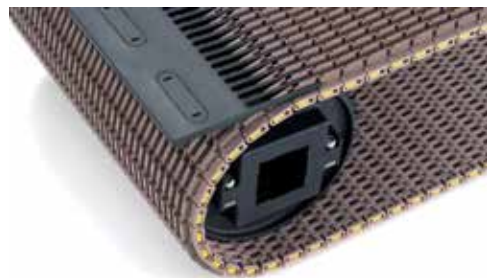
고무 시트 끝부분이 말려 들어가는것을 방지합니다

(WT 1907-K형 개요)

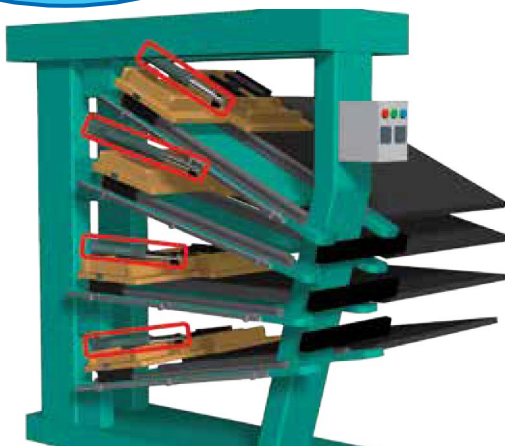
·체인피치 = 19.05 mm, 링크높이 = 14.3 mm

·부품은 전체 플라스틱제의 경량

·절점은 드라이버 한개로 부분 교환 가능



속도 안정성
&
정숙



부자재 공급기(선단)

절단된 부자재를 타이어 성형 드럼에 공급하는 테이블을 늘이거나 줄이는 작업을 합니다.

부자재 공급기용 파워실린더

볼 나사 및 사다리꼴 나사를 이용한 전통 실린더입니다.

고속 · 고 빈도 운전의 용도에 적합합니다.

정숙성이 뛰어나 인덕션 모터에서 나사를 회전시켜 로드를 전진 후진하기때문에 안정된 속도로 운동이 가능합니다.

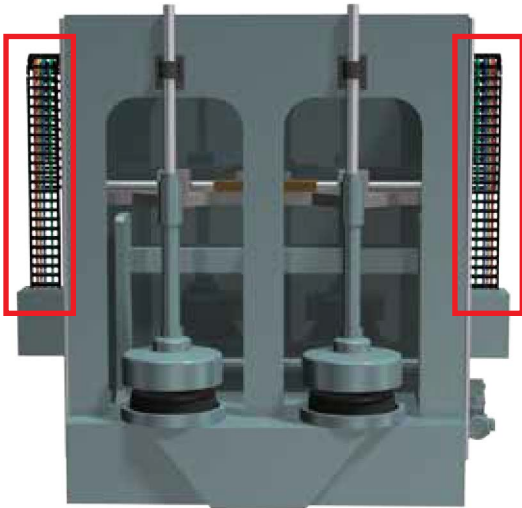




가류 공정

성형 공정으로 제작된 생 타이어 (그린 타이어)를 금형에 투입하고 가열 · 가압 (가류)함으로써 강력한 탄성이있는 타이어가 됩니다. 이 공정은 지면과 접지하는 트레드 부에 홈 (트레드 패턴) 모양을 입힙니다.

확실한 케이블 보호

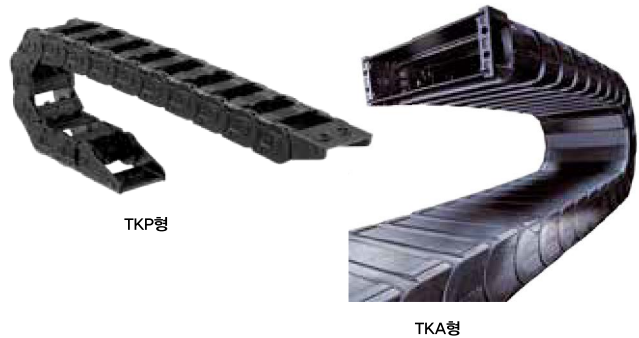


가류기

트레드 패턴과 각인이 새겨진 금형에 생 타이어 (그린 타이어)를 넣고 가열 · 가압 합니다.

가류기용 케이블 베어

본체 내부에 전선 케이블 등을 통해 이동하는 장치와 고정 단 사이의 케이블을 확실하게 지지 안내합니다. 소형 사이즈에서 대형 사이즈, 또 오픈형 (TKP 형 등)과 폐쇄형 (TKC형, TKA형 등)에서 다양한 품종을 라인업하고 있습니다. 폐쇄형은 가류기 주변의 열악한 환경에서의 케이블 보호에도 추천 합니다.



TKP형

TKA형

공간 활용



성형~가류공정 천정 모노레일 반송설비

천정 반송 설비 오토런 벵가드

천정 주행함으로 공간의 활용, 고속 반송을 가능하게 한 반송 설비입니다.

비접촉 급전도 채용하고있어 신뢰성이 향상되었습니다. 타이어 사이즈는 13 ~ 20 인치까지 이송 가능합니다. 타이어 외경보다 작은 그리퍼를 채용하고 있으며, 깔끔한 레이아웃이 가능합니다.



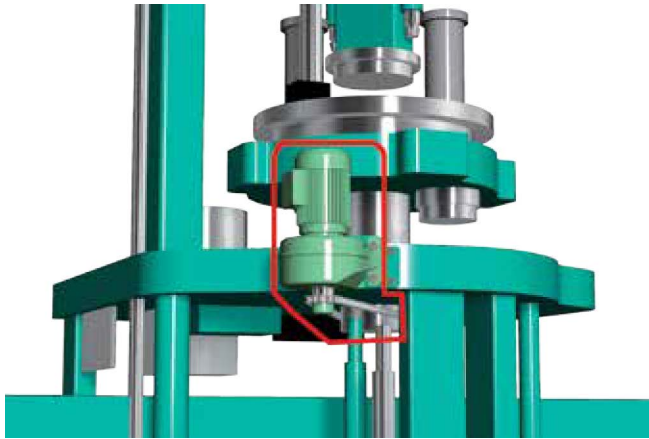


검사 공정

검사 공정에서는 흠집이나 변형 등 다양한 검사를 수행합니다.

장비에 의한 검사에서 밸런스와 유니포미티 (균일성) 등을 측정하여 합격한 타이어만 출하됩니다.

WIDE VARIATION



밸런싱 머신

타이어를 회전시켜 원심력을 활용하여 축부의 밸런스를 측정합니다.

밸런싱 머신용 소형 기어 모터

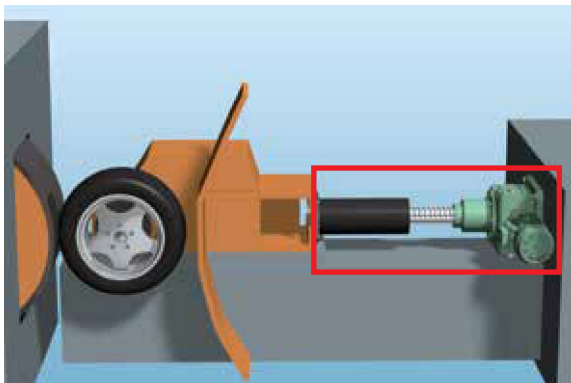
기어 모터, 하이 포이드 모터, 클로제 모터의 다양한 시리즈를 라인업하고 있기 때문에 설치 공간에 맞게 선택하실 수 있습니다. 또한 세계 각국에서 급속히 진행되는 모터의 효율 규제에 대응하고 있습니다. 에너지 절약 성능과 실적을 자랑하는 새로운 시대의 소형 기어 모터입니다

(일본, 북미, 중국, 한국, 유럽의 고효율 규제에 대응)

- (기어 모터) 헬리컬 기어를 사용한 경량·소형화를 실현.
모터40W ~ 5.5kW, 감속비1/5 ~ 1/1200
- (하이 포이드 모터) 중공축으로 공간 절약이 가능
모터40W ~ 5.5kW, 감속비1/5 ~ 1/1200
- (클로제 모터) 웜 기어를 채용하여 내충격성·정속성을 실현
모터0.1kW ~ 3.7kW, 감속비1/10 ~ 1/300



고효율



유니포미티 머신

고정된 타이어를 회전 시키고 드럼을 밀어서 타이어 주행시의 균일성을 측정하는 장비입니다.

유니포미티 머신용 리니 파워잭

볼 나사 및 사다리꼴 나사와 고정밀도 웜 기어를 조합 한 고성능 책임니다.

유니포미티 머신에는 볼 나사 타입을 채용. 고속, 고 빈도의 용도에 적합하며, 작은 구동원으로 큰 추력 (드럼을 누르는 힘)을 제공합니다.

- (기본 용량)
• 0.5kN~100kN



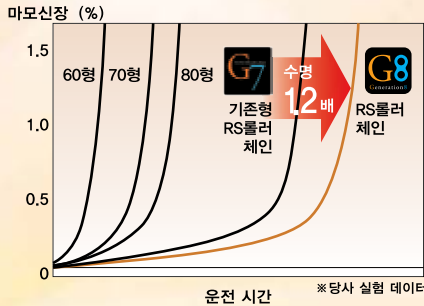
드라이브체인 G8시리즈

드라이브체인&
스프로킷

RS롤러 체인



체인 마모 수명의 진화



무급유 드라이브 체인
람다 체인



특수 함유 부시의 채용으로, 무급유로 수명이 긴 체인. 함유유 NSF H1 인증 오일을 채용한 친환경제품. 유지 보수 수고를 절감하고 깨끗한 환경을 유지할 수 있습니다.



내환경 코팅 체인
넵툰



특수 표면처리로 내식성과 알칼리성 약품에 대한 내약품성을 가진 체인. 강도 저하가 없고, 스틸체인에서 대체가 용이합니다. RoHs규제 대응.



플라스틱 모듈러 체인

벨트와 스틸 체인에서 바뀌고있는 플라스틱 부품만으로 구성된 플라스틱 모듈 체인.

가벼운 부자재에서 자동차와 같은 중량물도 반송 가능하며, 벨트와 같은 넓은 반송면을 가지면서 확실한 구동을 실현. 또한 누구나 쉽게 부분 교체 (유지 보수)가 가능하며, 가볍고 취급이 용이합니다.



대형 컨베이어 체인

중량물의 반송에 최적인 대형 컨베이어 체인.

오랜 경험을 바탕으로 다양한 사양을 라인업하고 고객의 문제 해결에 기여하고 있습니다.

대형 컨베이어 체인은 「고객의 사용 환경에 가장 적합한 체인을 사용하게 하는것」을 컨셉으로 「스마트 코치」라 칭하며, 제품을 발전시키고 있습니다.



케이블베어

범용성이 있는 표준형 TKP 형, 분진을 막아주고, 케이블의 보호성을 높인 폐쇄형의 TKC형, TKA형, 금속재로 고강도의 TK형 등 고객의 요구에 부합하는 다양한 품종을 라인업하고 있습니다.

또한 가동용 케이블도 제공합니다. 검토해 주십시오.



리니어 모션

리니파워잭

볼 나사 / 사다리꼴 나사와 고정밀도 월을 조합 한 잭.

파워 실린더

볼 나사 / 사다리꼴 나사와 모터를 일체화 한 전동 실린더.

리프트 마스터

가이드기구를 내장하고 캔틸레버 구동이 가능한 간편설치식의 승강 장치.

짚체인 리프터

맞물림 체인에 의해 고속 승강 고빈도 운전에도 대응 한 승강 장치.

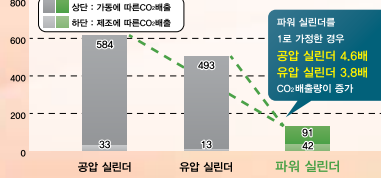
파워 실린더

VS 유압 실린더

CO₂배출량

신코 리서치 주식회사의 비교평가 결과

■ 연간CO₂배출량 (kg-CO₂/년)



<비교조건>

■ 출력 3kW ■ 속도 200mm/s ■ 스트로크 500mm
■ 1왕복/분×12시간/일×250일/년
■ 각각의 구동계 (시보, 모터, 유압 장치) 포함

비교 목적을 위해 운동·제기·제동 등에 대하여는 동일한 것으로 간주하고 LCA 평가를 생략하고 있습니다.
참고 문헌: 산업 환경 관리 협회 MILCA ver1.0, JSAI J-IMPACT 등



쓰바키 리니어 모션은 전동화를 추천 합니다.



에코&클린

유공압식에 비해 절전 효과, CO₂ 배출량도 줄일 수 있습니다. 또한 배관이 없어 접합부에서 누유·에어 누설의 염려가 없는 상품입니다



확실한 하중 유지가 가능

브레이크 부착 모터를 기본으로하고 있습니다. 임의의 위치 및 정전시에도 그 자리에서 확실한 하중 유지가 가능합니다.



심플한 레이아웃

전원을 연결하는 것만으로 작동이 가능합니다. 유압펌프 및 컴프레서의 배관 등에서 대대적인 설비나 작업이 필요하지 않습니다.



정확한 속도 및 위치 제어 가능

각종 모터를 전기 제어함으로써 속도를 임의로 변경할 수 있습니다. 또한 정확한 위치제어 및 다점 위치 결정이 가능합니다.

소형 기어 모터

헬리컬 기어·하이포이드 기어·웜 기어의 특징을 살린 기어 모터

● 기어 모터

평행 축 형태의 헬리컬 기어 모터. 헬리컬 기어로 고효율·저소음을 실현했습니다.

소형, 경량, 콤팩트.

● 하이포이드 모터

직교축 형태의 기어 모터. 하이 포이드 기어로 고효율을 실현하고 있습니다.

높이를 줄인 콤팩트 바디. 중공축, 중실축을 라인업하고 있습니다.

● 클로제 모터

직교축 형태의 웜 기어 모터. 자동 잠금, 정속성, 강력한 기어 구조입니다.

높은 감속비는 헬리컬 기어의 조합으로 고효율을 실현했습니다.



헬리컬 파워 드라이브

고효율과 부드러운 운전을 실현합니다.

● 콤팩트 & 하이 파워입니다.

● 레이아웃에 따라 선택할 수 있는 다양한 배리에이션 입니다.



쓰바키 그룹 WEB SITE

쓰바키 파워트랜스미션 종합 기술정보 사이트 「TT-net」

「TT-net」은 롤러 체인 및 감속기 등"쓰바키 파워트랜스미션 상품"을 대상으로 한 종합 기술 정보 사이트입니다. 제품 상세 정보, 선정 소프트웨어, 사용 실례, 2D / 3D CAD 데이터 또는 취급 설명서 · 각종 데이터의 다운로드 등 고객님의 엔지니어링 지원에 활용하시기 바랍니다.



■ TT-net <https://tt-net.tsubakimoto.co.jp>

■ 한국쓰바키모토 <http://www.tsubakimoto-tck.co.kr>

쓰바키 그룹의 상품과 네트워크

쓰바키 글로벌 네트워크

쓰바키 그룹의 생산 · 판매 양면에서 폭넓은 네트워크가 국내외를 막론하고 고객님의 비즈니스를 실시간으로 지원하고 있습니다. (2017년 10월 1일 현재)



● 일본제조거점 ● 해외 그룹 제조 · 판매 회사 ● 해외 그룹 판매 회사

일본 · 제조 거점 (14 공장)	교타나베 공장	사이타마 공장
	나가오카코 공장	효고 공장
	오카야마 공장	
북미·남미(10社)	U.S.Tsubaki Holdings, Inc.	Tsubaki of Canada Limited
유럽(20社)	Tsubakimoto Europe B.V.	Tsubaki Kabelschlepp GmbH
	Tsubakimoto U.K Ltd.	
아시아·오세아니아(32社)	대만 쓰바키모토 유한공사	쓰바키모토 기차 발동기(상해)유한공사
	주식회사 한국 쓰바키모토	쓰바키모토 이메이지시에(상해)유한공사
	Tsubakimoto Singapore Pte. Ltd	Tsubaki Australia Pty. Limited



(주) 한국 쓰바키모토

서울특별시 구로구 새말로 97 25층(센터포인트웨스트)

전화 : +82-2-2183-0311

URL : <http://www.tsubakimoto-tck.co.kr>

Note: In accordance with the policy of TSUBAKIMOTO CHAIN CO. to constantly improve its products, the specifications in this catalog are subject to change without notice.
Catalog No.20180101 © TSUBAKIMOTO CHAIN CO. Printed in Korea