



Support for the Solutions

HIMECS PRODUCTS

아이에스하이맥스 HIMECS

※당사의 제품은 국내외 다수의 특허, 의장 등을 취득 또는 출원되어 있습니다. 본 카탈로그의 내용의 저작권은 주식 회사 하이 맥스에 귀속하며 무단 전재를 금지합니다.



HIMECS, INC.

본사 공장 〒203-0042 도쿄 히가시쿠루메시 하치만초 1-3-34
TEL:+81-42-473-3066(대) FAX:+81-42-475-4110(대)
기술 센터 〒203-0042 도쿄 히가시쿠루메시 하치만초 1-1-56
무리야마 공장 〒208-0023 도쿄도 무사시 무라야마시 이나다이라2-86-19
야스나카 공장 〒379-0131 군마현 안나카시 후루야 762-1

E-mail : aircapsule@himecs.com
U R L : <http://www.himecs.com/>

HIMECS, INC.

※본 카탈로그의 내용은 2011년 4월 현재의 것입니다. 사양 성능은 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다. 본지는 환경 친화적인 식물성 콩기름 잉크를 사용하고 있습니다.
01080410 본 제품은 재생 용지를 사용하고 있습니다. 하이맥스종합카탈로그

ONLY ONE TECHNOLOGY

웹 핸들링의 미래를 단 하나의 기술로 선도합니다. ONLY ONE TECHNOLOGY

하이멕스는 하이 그레이드 (HI - GRADE) 메카 트로닉스 (MECHATRONICS) 를 목표로 하여 핵심 기술인 “캡슐 척”을 중심으로 원단 취급에 필요한 “MATERIAL HANDLING 소도구”, 독특한 역할 담당의 “유니 롤”등 3 개의 사업 부문에서 “새로운 감각과 새로운 발상”으로 다양한 문제 해결에 도전합니다.

Capsule Chuck

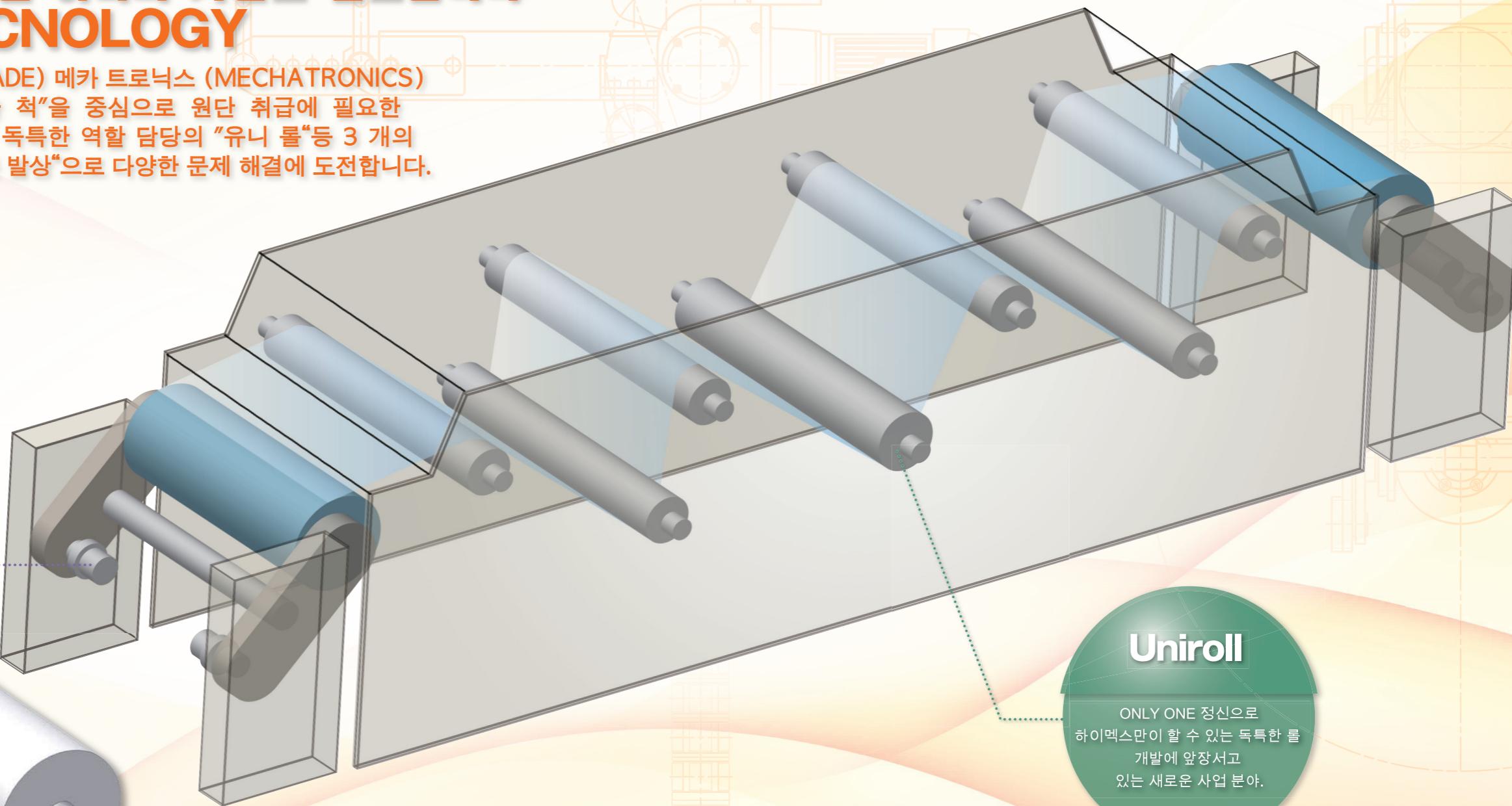
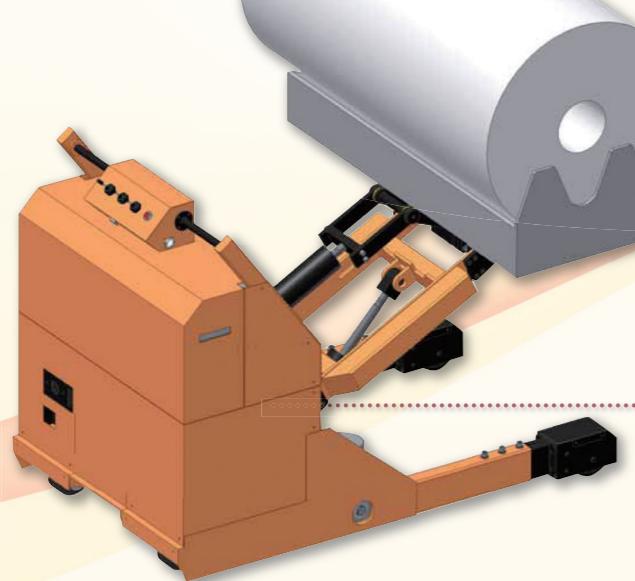
오랜 세월 축적된 하이멕스의 코아 테크놀로지로 만들어진 캡슐 척은 권취,권출 기술에 새로운 가치를 창조합니다.

Uniroll

ONLY ONE 정신으로
하이멕스만이 할 수 있는 독특한 롤
개발에 앞장서고
있는 새로운 사업 분야.

Material Handling

원단을 가로 방향, 세로 방향 임의로
보관 가능하게 하며 반전 또는 공중에
매달아 이동시키는 등 대형 원단에서
소형 원단까지 자유자재로 현장에서
안전,쾌적하게 이용할 수 있는
운반 보조기구입니다.



Capsule Chuck

Air-Capsule 경량 정밀 회전 긴 수명 이러한 에어 샤프트의 테마를 오랫동안 계속 추구해 온 하이텍스가 개발한 새로운 시대의 에어 샤프트. 그것이 에어 캡슐입니다.

저널 부와 축 본체가 일체 구조로 된 중공축에 캡슐을 삼입한 독특한 기구를 채용. 이에따라 경량, 정밀 회전, 긴 수명이라는 종래의 테마 달성을만 아니라 큰 지지력과 전달 토크, 얇은 지관의

사용, 고속 회전에서의 사용도 가능해졌습니다.

또한 코어 재질에 상관없이 크린 룸에서도 사용 가능하므로 다양한 업계로부터 많은 관심과 주목을 받고 있습니다.

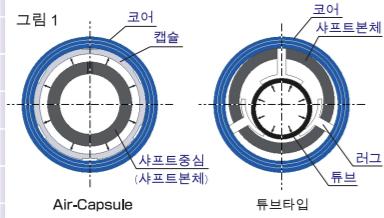


■ 에어 샤프트의 경량화 실현

척킹 힘이 강하면서도 기존의 러그 식튜브 타입에 비해 약 1/2 경량화(같은 재질에서) 실현 사용 하중에 따라 더 가벼운 경량화 설계에도 대응 가능하며 에어 캡슐에 바라는 유연성도 갖추고 있습니다.

■ 심 진동(밸림 현상)이 없는 새로운 에어 샤프트

기존 튜브 타입은 그림 1과 같이 샤프트 본체 안에서 튜브가 부풀어 오르는 타입이기 때문에 축 힘의 전달 점이 부정확하고 고정의 어려움이 있습니다. 그러나 에어 캡슐은 축 심을 기준 전 방향으로 강 하 면 서 도 일 정 한 힘 이 작용하므로 코어를 확실하게 고정 시킵니다. 원단 중량이 무거워 축 심과 회전축이 어긋나도 자동차 타이어의 구조와 같이 필름 등에 진동을 주지 않으므로 심 진동의 염려가 없습니다.

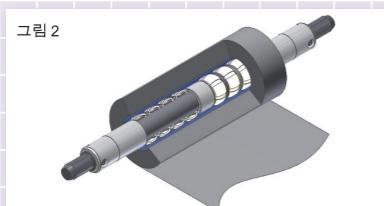


■ 고장이 없고 오랜 수명이 특징

축 중심이 일체화 구조로 되어있고 더구나 러그가 없기 때문에 튜브 타입처럼 회전 시 생기는 고무 튜브와 러그 판의 마모가 없습니다. 캡슐로서는 초내마모성 우레탄 고무 성형품을 사용하므로 공기가 새지 않으며 오랜 수명을 자랑으로 하고 있습니다.

■ 낮은 공기압에서도 높은 전달 토크 확보

그림 2와 같이, 일체화 구조의 축 심의 캡슐에 공기압을 공급하여 고무 캡슐이 팽창하며 넓은 표면적으로 코어 내부를 직접 강하게 척킹, 이 때 압축력과 마찰력에 의해 공기압에 비례하여 큰 전달 토크를 얻을 수 있습니다. 공기를 빼면 캡슐 자신의 탄력성으로 복원되어 코어의 고정을 신속하게 해제합니다.



■ 크린룸에서 사용하기에 이상적

에어 캡슐은 튜브 타입에 비해 넓은 표면적으로 코어 내부를 척킹하므로 코어의 손상으로 인한 먼지의 발생을 방지 합니다. 따라서 클린룸이나 분진 발생이 있으면 안 되는 환경에서 사용하기에 적합합니다.

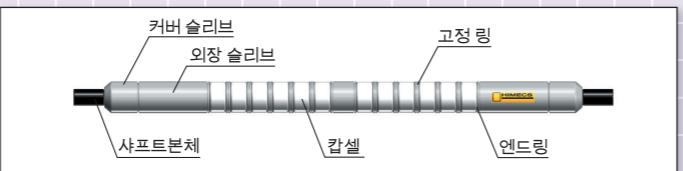
■ 금속 코어나 플라스틱 코어에도 적합

에어 캡슐은 초내마모성 우레탄 성형품으로 되어 있어 금속 코어나 플라스틱 코어에도 사용 적합하며 튜브 타입에 비해 슬립이나 분진의 발생을 억제할 수 있습니다.

■ 진공 환경에서의 사용 가능

에어 캡슐의 재질은 고밀도 우레탄 성형품으로 되어있어 진공 상태에서도 이용 가능합니다.

■ 각부의 명칭



■ 설계 예

에어 캡슐은 다양한 형상에 맞추어 설계 및 제작 가능합니다. 캡슐은 가능한 최소 코어 폭에 맞추어 사양에 최적의 캡슐의 배열을 정합니다.



■ 주요 사양

항목	3 in	6 in
코어 내경	φ 76~φ 78	φ 151~φ 155
사용 공기압(기준)	0.5MPa	
사용 공기압(최대)	0.7MPa	
허용 전달 토크(캡슐 당) ^{*1 *2}	35N·m	150N·m
사프트 본체 재질 ^{*3}	SCM · STKM · 알루미늄 합금 CFRP	

*1 캡슐 개수 / 배열은 사양에 맞추어 설계합니다. *2 허용 전달 토크는 공급 압력이 0.5MPa인 경우의 수치입니다.

*3 샤프트 본체 재질은 각 사양에 맞게 제작합니다.

■ 에어 캡슐과 튜브 타입의 장단점 비교

항목	형식	에어 캡슐	튜브 타입(동)	튜브 타입(알루미늄)	스크류 타입
무게	◎	○	○	○	×
심 진동 하지 않음	○	○	○	○	○
수명	○	○	○	○	○
내 하중/처짐	○	○	○	○	○
얇은 지관	○	○	○	○	×
사용 코어 내경 범위	○	○	○	○	○
러그 작동 불량	○	×	×	○	○
코어의 손상(분진 발생)	○	○	○	○	×
좁은 원단 폭일 때의 경우	×	○	○	○	○
칼 등으로 인한 평크	×	○	○	○	○
운영 비용	○	○	○	○	○
구입가격	○	○	○	○	×

■ 취급상의주의

● 코어가 없는 상태에서 캡슐을 부풀리지 마십시오. ● 코어 밖으로 노출된 부분은 반드시 지관 등으로 캡슐을 보호하십시오. ● 흥체, 물에 적시지 마십시오. ● 40°C 이상의 고온 지점에 사용하지 마십시오. ● 깊이나 뜯 등 날카로운 물체에 닿으면 청크 가 날 수 있으므로 취급에 주의하십시오. ● 압축 공기는 건조한 공기를 사용하십시오

Hi-Lock 편리함 뿐만 아니라 다양한 요구에 대응하는 코어 척 시스템

하이 록 : 에어 샤프트의 모듈화를 실현한 코어 척. 우레탄 고무로 만들어진 캡슐을 공기압으로 팽창 코어를 고정하는 독창적인 기구.

다양한 사용 상황에 맞추어 최적의 맞춤 세트로 사용 가능. 하이 록은 정밀 고속 회전에 적합하며 저비용으로 빠르게 에어 샤프트&코어 척의 역할을 가능하게 합니다.

샤프트 & 코어 척을 저렴한 비용으로 쉽고 빠르게 구축할 수 있습니다.

하이 록은 척킹 시스템에 따라 "S 타입", "F 타입"과 "L 타입" 2가지로 나누어지며 제조 현장의 품질 개선에 부응하고 있습니다.

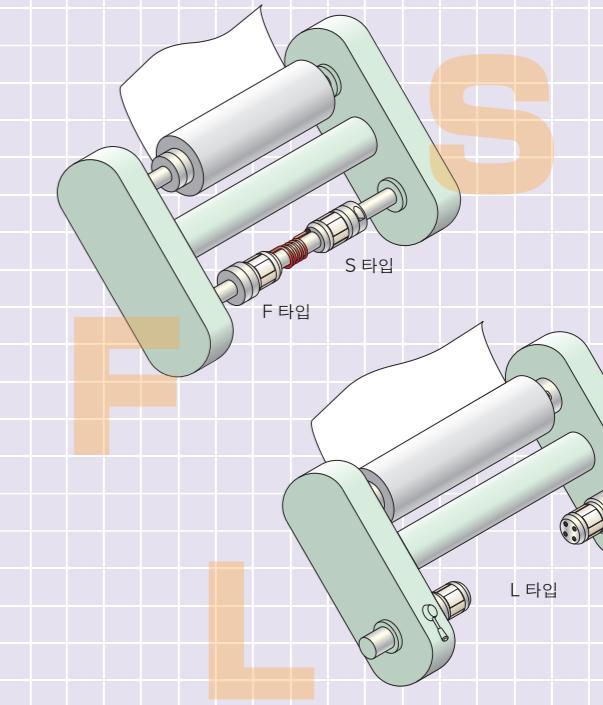


L 타입

● 재질 : S45C ● 표면 처리 : 무전해 니켈

■ 샤프트레스의 코어 척 "L 타입"의 장점

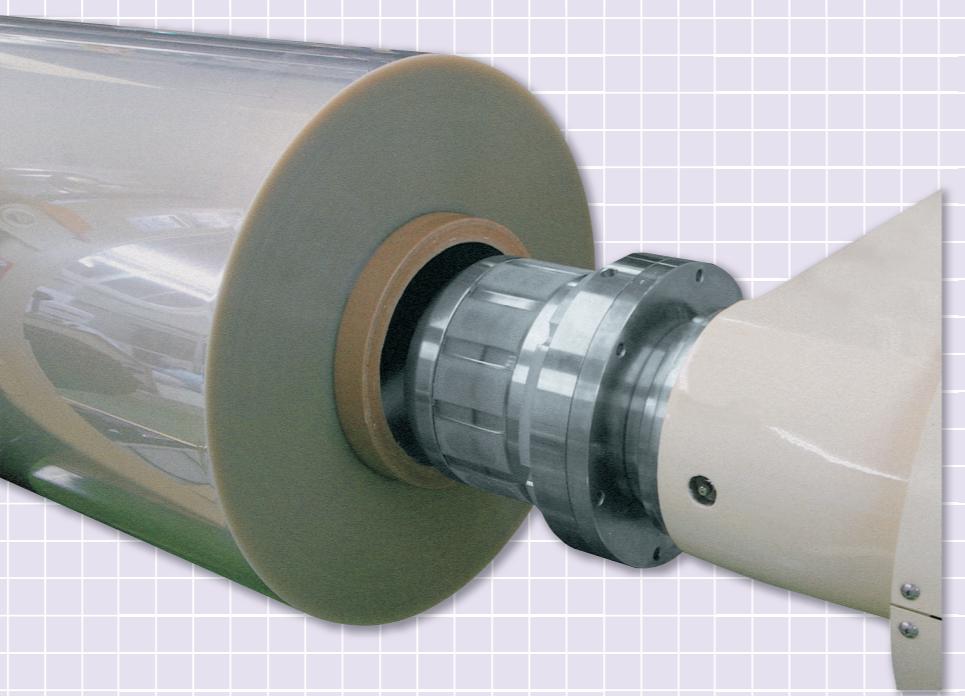
- ① 캡슐에서 토르크 힘이 나오므로 분진 발생을 막음.
- ② 캡슐 구조로 되어 있어 다양한 코어 재질에 대응 가능
- ③ 측면 지지력이 필요 없으므로 프레임 강도에 구애 받지 않으며 간단히 코어 고정이 가능합니다.
- ④ 작은 공간에서 높은 전달 토크를 가능하게 합니다.



Capsule Chuck

OBSLock

고성능 품질을
추구하는
슈퍼 코어 척



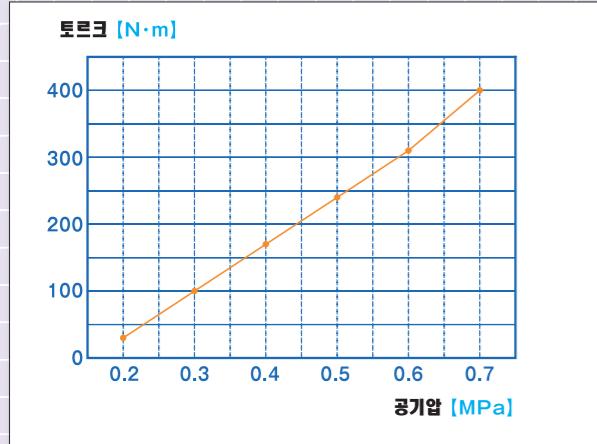
OBSLock은 에어 캡슐 및 하이 륙에서 축적된 우레탄 성형 기술의 진화로 한층 더 높은 품질 요구에 대응합니다. 전동 5/100mm 의 척 정밀도는 일정, 균일한 코어의 중심을 유지시키며 접속 연결부가 완전 밀봉되어 고품질 제품에 적합합니다. 또한 코어와의 접촉 부분에 우레탄 소재를 재용함으로써 코어 재질을 가리지 않으며 토크 전달력이 좋습니다. 기존의 하이 륙 과 사이즈를 맞추어 연계 사용하면 공간 절약형 장치 설계도 가능합니다.

주요 특징

- 코어의 척 정도를 기계적으로 보증하는 메카니컬기구
- 무거운 원단 중량에도 잘 견디는 구조
- 메카니컬 부분이 우레탄 수지로 완전 밀폐 되어있어 마모 분진이나 윤활유가 외부로 새어 나오지 않아 크린룸에서의 사용에 최적
- 우레탄 소재는 높은 토크 전달과 어느 코어 재질에도 사용할 수 있음
- 하이 륙의 사이즈와 함께 알맞게 맞추어 설계하면 종래의 메카니컬 척보다 공간 절약이 가능

공급 압력 토크 특성

그래프는 정적 토크 특성을 측정한 것으로 공급 공기압에 비례합니다



OBSLock 의 흔들림 없는 척킹 특성

그래프는 하중이 없는 상태에서의 척킹 정밀도를 측정한 것으로 흔들림의 최대치가 0.06mm에 불과하다.

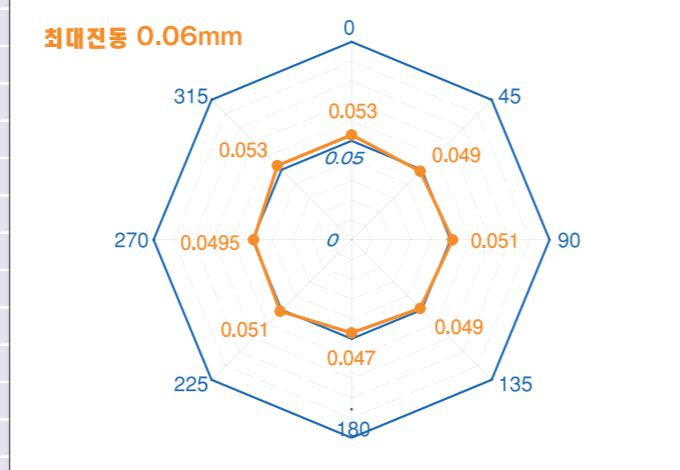
【측정 조건】

측정용 코어는 강철관의 내외 지름을 동시에 마무리 가공한 것을 사용. OBS LOCK을 선반에 설치, 흔들림을 0.05mm 이하로 설정한 후 OBS SELF을 염마한 후 측정용 코어를 삽입하여 (이 시점을 0으로 기준) 공기압을 가압하여 측정용 코어를 척. 이 상태에서 진동을 측정한 수치입니다.

OBS SELF 외경 : $\phi 150$

측정용 코어 내경 : $\phi 151$

DBIO (코어 내외 지름차) : 1mm



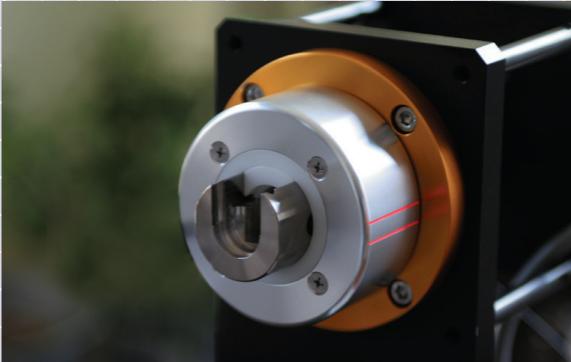
Self Lock

안전 대책과 비용 절감을
실현한 독특한
권취 축 세포트 유니트



SELF LOCK은 권취축/플림 축을 지탱하며 권취축으로 구동 또는 제동이 걸리는 구조로 되어 있습니다. SELF LOCK 주축이 90도 회전하면 자동으로 뚜껑이 닫혀 권취 축이 떨어지지 않게 하는 구조. 즉 작업 실수 방지를 위한 권취축 지지 장치입니다. 권취축/플림 축 물리는 쪽의 시리즈화에 의해 설계 및 제조 비용 절감에 기여합니다.

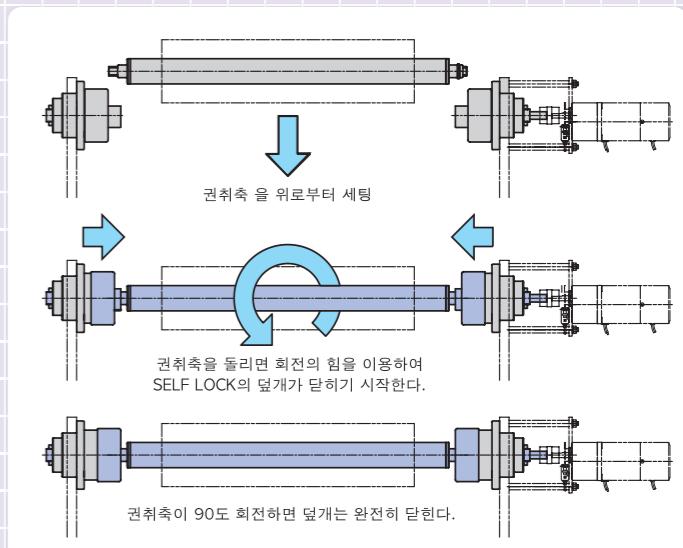
OPEN(권취축 탈착 시)



주요 특징

- 권취축 물리는 쪽을 유니트화하여 설계 작업 및 현장 작업 수고를 경감
- 기계 장치의 비용 절감이 가능
- 안전 대책과 작업성을 증시한 유니버설 디자인을 채용
- 낮은 장력으로 권취 가능
- 권취축의 낙하 방지기구에 의한 작업 실수 방지 및 안전 대책 확보

셀프 잠금의 작동 방식



CLOSE(권취축 회전 시)



Material Handling

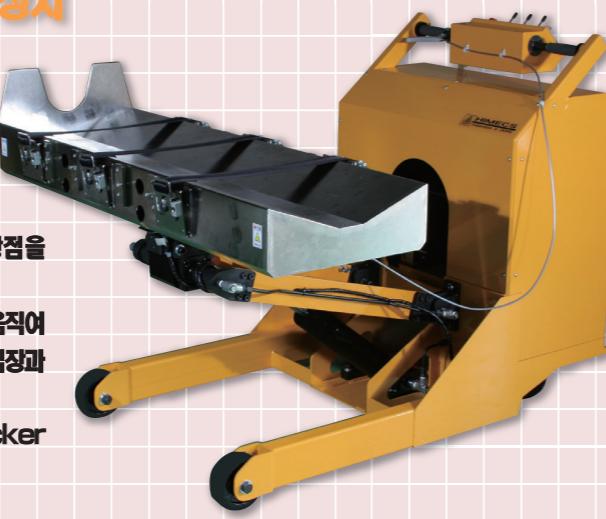
Material Handling

Roll Picker

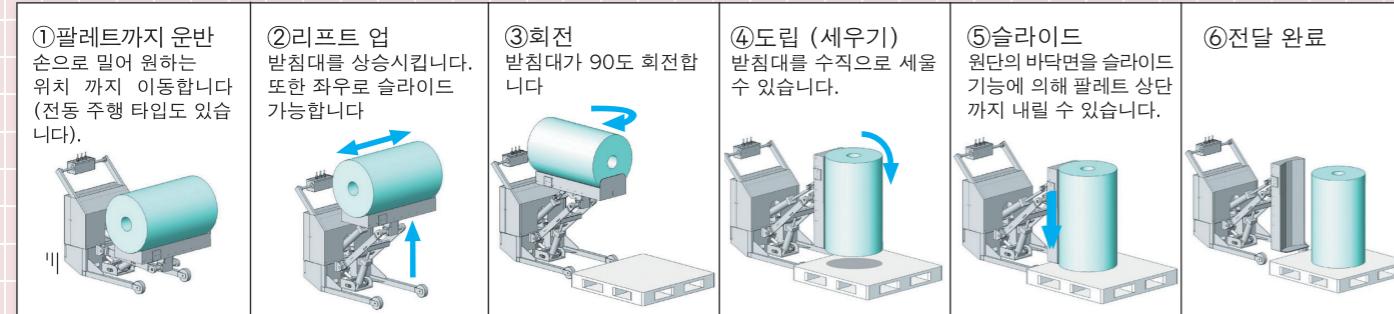
작업의 안전과 효율성을 추구한 원단 도립 반송 장치

원단을 세우고 눕히고 운반하는 자유 자재로 팔레트에서 기계로 기계에서 팔레트로 옮기는 작업의 안전과 효율을 추구한 원단 도립 반송기입니다. 필름이나 종이 알루미늄 호일 등의 원단을 기계나 팔레트로 옮길 때 원단을 눕히거나 세울 수도 있습니다. 그러나 공장 자동화가 이루어진 공장에서도 아직 인력에 의존하는 경우가 많으며 무거운 물건을 취급할 경우 유통이나 부상의 위험이 항상 수반됩니다. 하이맥스에서는 이런 작업 합리화와 안전성을 추구하여 그 장점을 Roll Picker에서 구현하였습니다.

혼자서도 간단히 무거운 것을 다루기 쉽게 유압장치에 의해 원단을 부드럽게 움직여 줍니다. 게다가 기존의 고정식과 달리 뜻워크가 좋은 반송기능을 갖추고 사용자의 입장과 작업 현장의 다양한 요구에 편리하게 대응 할 수 있는 원단 도립 반송기입니다. 특히 수직으로 매달 때 망월경 모양이 되는 원단을 취급할 경우 한층 더 Roll Picker의 실력이 발휘 됩니다.



주요 사용 방법



원단 받침대 종류

가이드 고정타입	가이드 개폐타입	슬라이드 타입	코로부착타입	가이드 없는 타입
얇기 때문에 가장 낫은 위치까지 받침대를 낚출 수 있습니다.	레버 조작으로 가이드를 개폐 시켜 원단 바닥에 가이드를 쉽게 넣을 수 있습니다. 또한 가이드를 닫음으로써 기계와의 간섭을 방지합니다.	유압에 의해 원단 받침대 냥비를 조정 가능. 다양한 원단 폭에 대응, 또한 기계에서의 원단 분리와 거꾸로 팔레트의 정렬 등을 쉽게 실시할 수 있는 편리한 기능입니다.	원단을 기계 등에 셋팅 할 때 원단 위치를 손쉽게 이동 작동시킬 수 있습니다.	가이드를 원단 바닥에 넣지 않고 원단을 일으킬 수 있습니다. 무거워서 원단 바닥에 가이드를 넣기 어려울 시에 기능을 발휘합니다.

주요 사양(RP300)

적용범위	원단 중량	최대300kgf
	원단 폭	600mm~1400mm
기능	원단경	최대 ϕ 800mm
	원단의 상하동	데이블 높이 380mm~1100mm
	원단의 역회전	수평에서 수직
	발진기동	수동
상 하동시간	무부하시시간(8초) 4초(최단)	300kg물涌 시간 12초(표준)
	무부하시시간12초(표준) 6초(최단)	300kg부하 시간 15초(표준)
역회전 시간	전압DC24V, 1.2kW(30초정각)	유압12MPa
	fbfd2.9 l / min	
구동방법	밧데리 유압장치	

기종

기종	대응 원단 중량	주행타입
RP150	150kg	수동대차
RP300	300kg	수동대차/전동주행
RP500	500kg	수동대차/전동주행
RP750	750kg	전동주행

전동 주행 를 선택기

전동 주행으로 무거운 원단도 편하게 운반

롤 선택기 주행 방법을 전동화하므로 인해 무거운 원단도 편하게 이송이 가능합니다.



전동 주행으로 를 선택기는 전 바퀴를 2모터 구동하고 를 선택기의 좌우 방향 전환시에는 한쪽의 구동을 멈추고 그 정지한 바퀴를 중심으로 한 대차 폭이 회전 반경 되어 작은 회전을 하기 쉽도록 한 독특한 구조로 되어 있습니다.

Roll Liftcar

"보다 사용하기 쉽게 보다 안전하게"를 모토로 원단 이송 대차를 코어 척 메이커의 시점으로부터 제안합니다

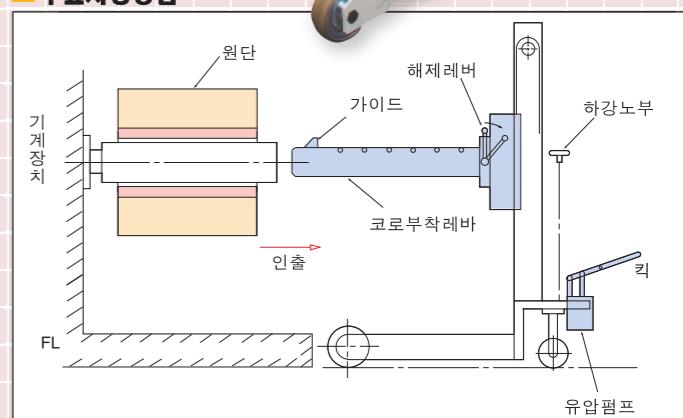
원단과 권취기와의 이동작업의 효율화 및 안전화는 컨베이팅 업계에서는 중요한 요소의 하나가 되어 있습니다. 원단과 기계 세트의 정렬이나 코어 탈 착시의 작업 성 및 안전성의 향상이 매우 중요시되고 있습니다. 코어 척 메이커의 시점으로부터 원단 이송 작업을 전제적으로 평가하고 환경 개선을 목표로 합니다.



이동 축을 탑재한 원단 전용 운반자

롤 릴프트 카는 한쪽에 지지되어 있는 원단을 기계에서 끌내어 운반하는 원단 전용 운반차입니다. 원단을 기계에서 운반차로 이동 할 때 마찰 저항을 최소화 하기 위해 축에는 굴림판을 배치하여 편하게 이동할 수 있도록 했습니다. 기계 장치의 권취축에 이동축의 앞부분을 맞추어 원단을 끌내 를 리프트카에 이동 후 운반 합니다. 중요 제품의 빠그림 낙하 방지를 위해 들어가는 방향 자유/ 끌내는 방향 정지의 가이드 작동식 안전 장치가 만들어져 있습니다.

주요 사용방법



전방위 전동 주행 롤리프카

방향 전환 공간의 최소화를 실현!
좁은 작업 공간에서도 편안하게 주행!

구동 바퀴의 전환 (90도 반전)에 의해 진행 방향에 대하여 좌우로 주행 가능 (X-Y 주행). 좁은 작업 공간에서 주행 방법 방향 전환이 용이합니다. 또한 구동 바퀴는 각도 조절이 가능 하므로 대각선 주행도 가능 또한 그 자리에서 선회도 할 수 있으므로 기존의 리후카에 비해 회전 반경이 크게 줄어듭니다.



주요 특징

- 전동 스티어링 기능 탑재로 전방위 주행
- 수직 주행에서 스티어링 하나로 수평 주행이 가능
- 롤리프트카의 중심점에서 회전함으로써 방향 전환 공간의 최소화 실현

주요 사양

최대 적재 용량	1000kg	주행타입	전동주행
원단 폭	450mm~1800mm		전방위 가능
원단 경	최대 ϕ 800mm	주행방위	*X,Y,45도 위치 설정 *그 외 각도 자유 설정
리프트 승강 범위	670mm~1410mm		
대응 코어 경	3인치/6인치	전 원	DC24V

Roll Catcher

작업의 안전성과 효율을 높여 주는 원단 회전 장치

원단을 매달아 올려 수평으로 장치함.

또한 옆으로 놓여진 원단을 파렛트 위에 세우기도 하고 상자에 있는 원단을 꺼내 수평 또는 수직으로 하는 등 무거운 물건에 대응하는 회전 장치입니다. 기존 설비에 연결하여 설치 가능하므로 설비비가 극히 적게 드는 것도 큰 특징입니다.

■ 주요특징

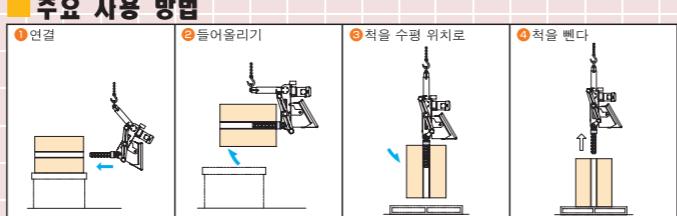
- 원단의 중심과 역점이 항상 일치하도록 설계되고 있기 때문에 안정성이 좋고 사용하기 쉬운 구조로되어 있습니다. 다양한 원단 너비를 처리할 때 유용합니다
- 작업 시간이 짧다 (1 원단 : 약 25 초)
- 작업 공간의 제약이 적다
- 코어 척의 기종이 풍부하기 때문에 다양한 코어 내경에도 대응 가능
- 마운트 대는 원단 폭 +1650 mm 이상 필요
(단 해당 원단 중량 / 코어 내경 등의 사양에 의한 척 길이와 밸런스 조정에 따라 다소 달라질 수 있습니다.)

■ 주요사양(RP300)

기종	대응원단중
원단중량	최대300kgf
원단 폭	500mm~1500mm
원단경	최대 ø800mm
수평/수직시간	약25초

※규격외의 제품은 문의 바랍니다.

■ 기종별주요 사양



Roll Catcher

RCP70은 원반 중량 70kgf 이하 를 폭 500mm 이하 정도의 작은원반을 대상으로 한 롤 캐처입니다. 공기압을 유압으로 변환하는 기구를 재용하고 있으며, 구동원으로 모터를 사용하지 않기 때문에 완전 방폭 사양입니다. 역점 위치를 바꾸는 기구가 내장되어 있기 때문에 사용의 용이성이 뛰어납니다.

■ 주요사양

최대원단중량	70kg
최대원단경	ø600mm
최대원단폭	500mm
구동원	공기압0.5MPa
조작시간	약10초
조작속도 가변	유압조정에 의해 부드러운 동작
중간정지	유압회로에 의해 완전정지
코어 척	예어 척 방식
본체중량	약20kg
척의 수평을 나타내는 인지게이트 부착	



Other Tools

Hand Catcher

상자 포장 작업시 손이 손상되지 않습니다



원단 자체의 힘으로 척하기 때문에 악력이 작아도 OK.
자중 : 750g
최대 하중 : 20kgf
대용 코어 : ø76 ~ ø78
(기타 크기는 문의)

Air Catcher

1인치로부터 15인치까지 대응 가능



캡슐 구조를 채택한 독자적인 길이 지그, 대용 코어 내경은 1인치로부터 15인치로 폭넓고 코어 재질은 상관 없습니다.

로보트 핸드

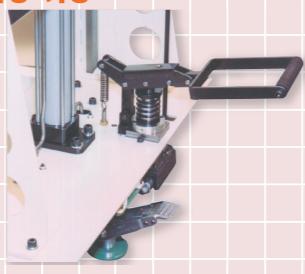
목적에 따라 요구르트 컵부터 1t의 원단까지 제작 가능

우레탄 성형 기술 및 물류 운송의 노하우로부터 태어난 어려운 종류의 로보트 핸드. 요구르트 컵부터 1000kg의 원단까지 목적에 맞게 제작 가능합니다. 텔레 스코프 원단을 옮기는 것도 성공했습니다.



발판 유압 펌프

높은 부하에서도 작은 다리 힘으로 사용 가능



대소 2개의 피스톤이 포함된 작업 효율 향상을 위한 고유의 발판 유압 펌프입니다. 리프트 속도는 무부하증때 부하시의 약 4 배로 고속 상승하고 부하가 걸리면 느려집니다. 따라서 무거운 원단도 작은 힘 압력으로 해결, 여성 근로자도 쉽게 사용할 수 있습니다.

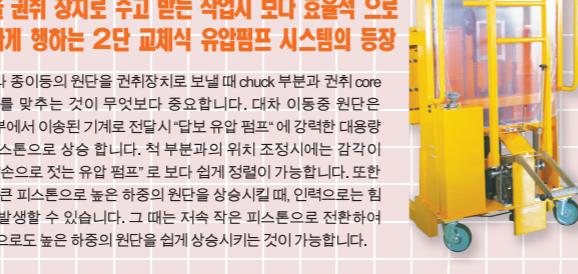
■ 주요 사양

최고토출압력(저속시)	80kgf/cm ² (단 킥압력이 40kgf일때)
고속(무부하)시	28cc/1kick
저속(부하)시	7.8cc/1kick

손으로 젓고 / 발로 밟고 병용 2단 전환 유압펌프 시스템 [주식 회사 히라노테쿠시도 와 공동 특허 출원 중]

원단을 권취 장치로 주고 받는 작업시 보다 효율적 으로 안전하게 행하는 2단 교체식 유압펌프 시스템의 등장

필름이나 종이등의 원단을 권취장치로 보낼 때 chuck 부분과 권취 core의 위치를 맞추는 것이 무언보다 중요합니다. 대차 이동중 원단은 대차 하부에서 이송된 기계로 전달시 '답보 유압 펌프'에 강력한 대응량 고속 피스톤으로 상승 합니다. 척 부분과의 위치 조정시에는 각각이 예리한 "손"으로 젓는 유압 펌프로 보다 쉽게 정렬이 가능합니다. 또한 초고속, 큰 피스톤으로 높은 하중의 원단을 상승시킬 때, 인력으로는 힘 부족이 발생할 수 있습니다. 그 때는 저속 작은 피스톤으로 전환하여 작은 힘으로도 높은 하중의 원단을 쉽게 상승시키는 것이 가능합니다.



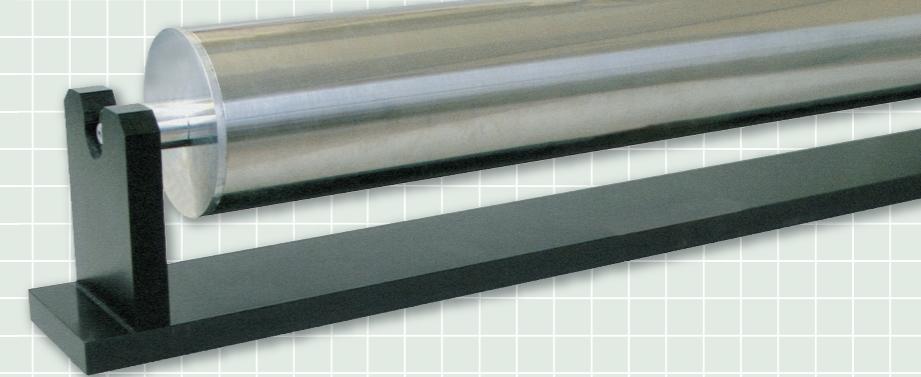
Freecon Roll

"가벼움"으로 시작하는 새로운 가능성. 그러나 가벼운만으로는 부족! "CFRP + 금속"복합 롤

프리콘롤은 금속 파이프에 직접 CFRP를 일체 성형하는 특허 기술에 의해 CFRP 롤러의 가능성을 펼칩니다. 암연 제품에서는 웨브 광폭 화나 권취 장력의 낮은 텐션화에 대응하기 위해 고강성 및 경량 CFRP 롤러의 필요성이 높아지고 있습니다. 하이 백스는 CFRP 금속 파이프를 피복함으로써 표면 경도와 표면 처리를 자유롭게 할 수 있도록 했습니다.

■ 주요특징

- 각종 금속 / 수지와의 일체화가 가능
- 다양한 표면 처리가 가능
- 낮은 관성 모멘트
- 고강성 + 경량



Porux Roll

"오랜 연구성과가 여기에 결실. 프로토 타입 기반으로 드디어 완성! "다공질 파이프"를 재용한 참신한 흡입 기능

하이 백스가 오랫동안 연구 태마로해온『다공질 세라믹 일체형 파이프』를 이용한 포 백스 를 시험제작을 토대로 드디어 완성했습니다.

■ 주요특징

- 20μm ~ 40μm의 작은 환기구
- 40 % ~ 50 %의 기공율
- 막힘 자정기구를 탑재

■ 자정기구 시스템이미지

