



JUKOREA Roll Brochure

■ 主要生産品目

- Non-Tex Roll
- Vacuum Wringer Roll
- Brush Roll
- 내열 부직포 Roll
- 소음 진동 방지용 Roll
- Doctor Blade
- Ceramic Fiber Roll
- **Non-Tex Pulley Roll**
- 기타 (Rubber & 풀리우레탄 Roll)

제이유코리아
JUKOREA

■회사연혁

2002. 04	(주)정욱ENG 법인 설립(자본금 5천만원)
2002. 08	(주)정욱ENG 공장준공
2003. 03	실용신안등록 제0307348호 "내산용 고무롤러"
2003. 03	실용신안등록 제0310586호 "소음진동방지롤러"
2004. 04	현대자동차(주) 울산공장
	부직포FEED ROLL, WRINGER ROLL국산화 TEST완료
	(현대자동차(주)울산, 아산공장, 기아자동차(주)화성, 광주공장)
2004. 04	(주)정욱ENG 자본금 2억 증자
2004. 06	알칸대한(주) 업체등록
2005. 01	특허등록 제0470608호 "진공흡입롤 시스템"
2006. 11	실용신안등록 제20-0431588호
	"소음진동방지용철강롤러"
2007. 07	GM DAEWOO Auto & Technoloy(주) 업체등록
2008. 04	특허등록 제10-0826079호
	"소음진동방지용 고온철강 롤러"
2008. 05	POSCO 포항 3후판공장 소음방지롤 B/S과제 완료
2008. 07	LG화학(주)울산공장 업체등록
2009. 02	POSCO 포항 2후판공장 소음방지롤 11SET 설치완료
2009. 06	지식경제부 부품, 소재전문기업 선정
2009. 08	(주)정욱ENG 자본금 2억5천만원 증자
2009. 08	ISO 9001:2008 인증(산업기계, 부품 제조 및 서비스)
2010. 07	노동부 클린사업장 선정
2011.11	**JUKOREA 상호변경**
2015.01	**현대자동차 롤러 공급 및 설비 업체 등록**

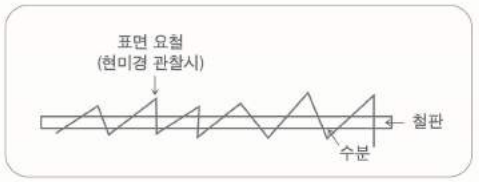
■ Wringering 효과

- Strip 잔류수분 제거
- Wet : Wringer(잔류_(유분, 수분) :500mg/㎡)
- Strip 소영(이물, 산화촉진, Rolletting_통판성)
- Wetting시 이물 부착
- Roll Dent 발생

■ 잘짜라

- 표면(수분, 유분)_ **"남는게 없도록"**

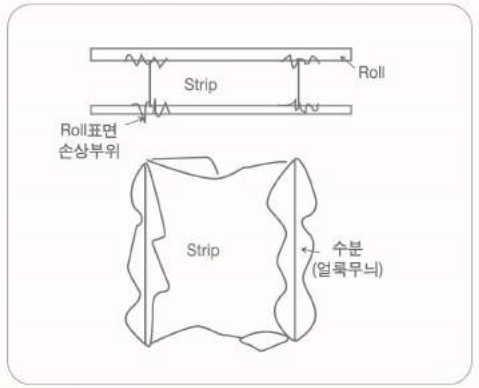
  ≤ 500mg/㎡



Ruber Roll에서
Non-Tex Roll로
교체 하려는 이유?

- 80~100℃ Dry Zone유지 이유
- 포화수지 상태 유지하기 위해서

  (판의 온도, 수분온도를 80~100℃를 유지하는 이유)



NON-TEX ROLLER란?

일반적으로 섬유는 실을 가로 세로 개념의 교차 방법에 의하여 규칙적으로 직조하는 TEX(직포)를 말합니다.
그러나 NON-TEX ROLLER는 공기의 통기성과 유통을 향상시키기 위해 실을 가로 세로로 배열하는 규칙을 무시하여 직조한 섬유라하여 NON-TEX ROLLER(부직포)라 합니다.

NON-TEX ROLLER특성?

NON-TEX ROLLER는 마찰계수가 월등히 높아(고무 ROLL의 약 2배) SLIP 발생이 거의 없으며 천의 특성으로 STRIP과의 밀착이 완벽하여 WRINGER 효과가 대단히 우수합니다. 또한 전단응력이 최소 1400㎏/㎠이상으로 높아 STRIP EDGE에 의한 과마모 발생을 근원적으로 억제하여 ROLLER의 수명이 획기적으로 연장됩니다.

NON-TEX ROLLER 특성의 기능 설명 및 비교(RUBBER)

1. 마찰계수

구 분	RUBBER ROLL	NON-TEX ROLL	비 고
DRY	0.15	0.29	약 2배
WET	0.08	0.24	약 3배

마찰계수는 ROLLER의 SLIP 발생이 직접적인 요인으로 RUBBER ROLLER의 경우 약 150mpm이상의 속도에서는 SLIP발생이 시작되나 NON-TEX ROLLER는 높은 마찰계수로 약 1600mpm까지의 속도에서는 SLIP발생이 없습니다. 이와 같이 SLIP발생이 없어지므로 인해 LINE의 정기&기동시 발생되는 STRIP EDGE에 의한 과마모 현상이 현저히 줄어 들어 ROLLER의 수명이 연장 됩니다.

JU KOREA CO.,LTD.

전단응력(1400㎏/㎠이상)

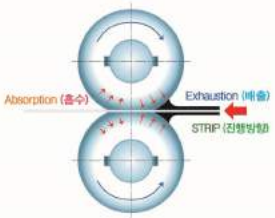
어떠한 ROLLER든 STRIP인 SHEET의 이송을 공통의 목적으로 합니다. 이와 같이 ROLLER의 임무로 STRIP& SHEET EDGE부와 접촉되는 부분에서는 반복적인 피로가 발생되며 여기에 STRIP BUR로 인한 가혹 조건이 추가됨으로 과마모가 발생되어 ROLLER의 수명을 단축시킴은 물론 발생된 POWDER인해 이후 공정에서 추가적인 TRUBLE을 야기 시켜 왔습니다. NON-TEX는 높은 전단응력 (RUBBER의 2배 이상)으로 STRIP EDGE에 의한 과마모를 줄여 ROLLER의 수명을 연장시키며, 당사 만의 제조 KNOW HOW로 후공정에서의 문제점 발생 원인을 거의 완벽하게 제거하였습니다.

SCRATCH 방지 효과

NON-TEX ROLLER는 고형제로 제작되는 RUBBER ROLLER와 달리 천을 DISK화시켜 적층, 압축하여 제조하며, 제작 완료 후에도 천(NON-TEX ROLLER)으로서의 통기성이 유지가 됩니다.
따라서 STRIP&SHEET와 같이 인입되는 이물질이 RUBBER ROLLER의 경우는 고형체인 ROLLER 표면에 박혀 지속적으로 SCRATCH를 발생 시키나 NON-TEX ROLLER는 적층된 DISK 사이와 기공을 통하여 이물질이 ROLLER 내부에 박혀 그림과 같이 ROLLER 표면에는 나타나지 않으므로 SCRATCH 발생이 거의 없습니다.

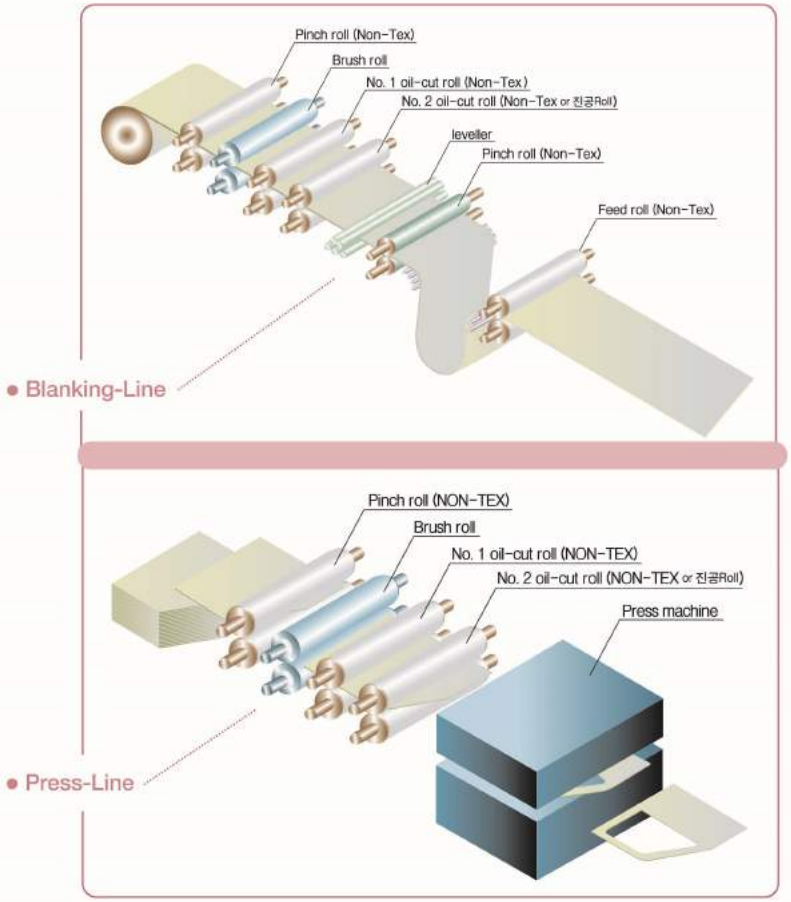
구 분	NON-TEX ROLL	RUBBER ROLL	비 고
이물질인입			이 물질의 인입시 NON-TEX ROLL도 첫 번의 가압시는 SCRATCH를 발생시킬 수 있으나, 계속적으로 발생시키는 RUBBER ROLL과 달리 이 물질이 ROLL 표면에 나타나지 않아 더 이상의 SCRATCH 발생은 없습니다.
가 압			
압력제거			

WRINGER 성의 특징



그림과 같이 ROLLER의 가압 정점을 기준으로 정점 이전의 WRINGER 방법은 RUBBER ROLL의 경우 용액을 CUT하는 개념의 SQUEEZING방법이나 NON-TEX ROLL의 경우 천의 특성인 기공으로 흡수 되었던 용액을 토출시키며 CUT하는 SQUEEZING방법입니다. 또한 NON-TEX ROLL 가압정점 이후에도 정점 이전에서 토출시켰던 수분 만큼의 진공압이 형성되어 미세 잔류 수분(용액)을 흡수하므로 거의 완벽한 WRINGER 효과를 발휘합니다.

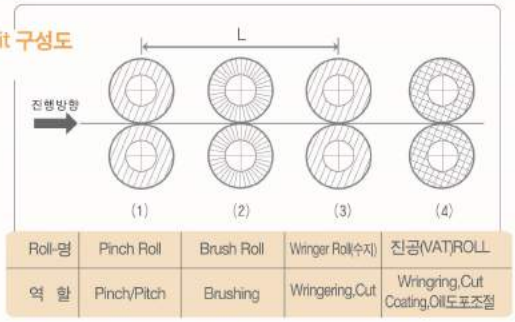
● NON-TEX ROLL and 진공Roll for Car-Industries



JU KOREA CO.,LTD.

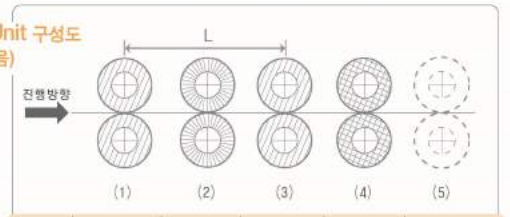
● 진공Roll Washing Unit 구성도

▮Blanking LIne Washing Unit 구성도
(진공 Roll 적용)



Roll-명	Pinch Roll	Brush Roll	Wringer Roll(수지)	진공(VAT)ROLL
역 할	Pinch/Pitch	Brushing	Wringering,Cut	Wringring,Cut Coating,Oil도포조절

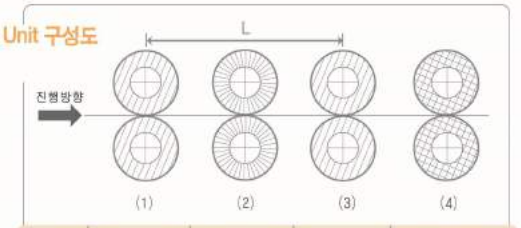
▮Destacker Line Washing Unit 구성도
(진공 Roll 적용 : 5번 Roll필요없음)



Roll-명	Pinch Roll	Brush Roll	Wringer Roll (수지)	진공(VAT) Roll	Wringer Roll (수지)
역 할	Pinch/Pitch	Brushing	Wringering ,Cut	Wringring, Cut, Coating Oil도포조절	필요없음

※진공Roll 적용시 : Blanking과 Destacker Line의 System 동일함.

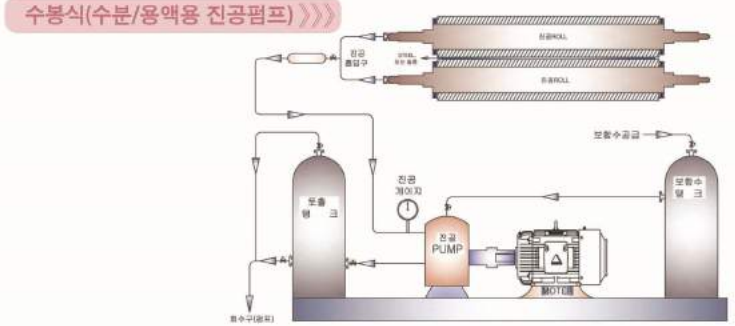
▮철강, AL, 동판 Line Washing Unit 구성도
(진공 Roll 적용)

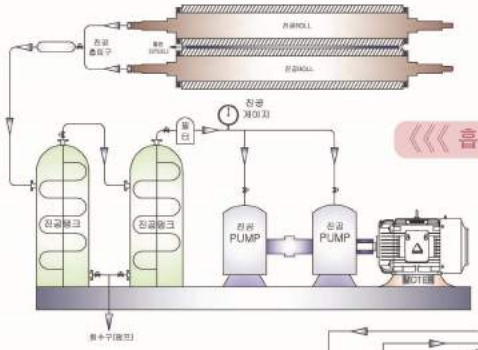


Roll-명	Pinch Roll	Brush Roll	Wringer Roll(수지)	진공(VAT)ROLL
역 할	Pinch/Pitch	Brushing	Wringering,Cut	Wringring,Cut Coating,Oil도포조절

● 진공 Roll System

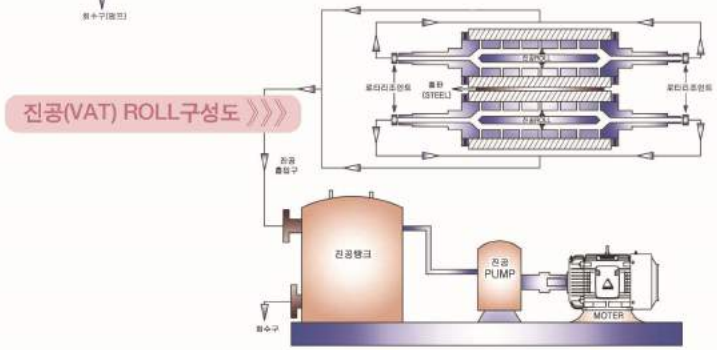
수봉식(수분/용액용 진공펌프) 》》》





《《《 흡유식(오일 진공펌프)

진공(VAT) ROLL구성도 》》》



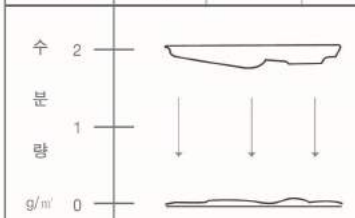
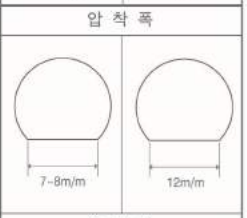
JU KOREA CO.,LTD.

● 부직포와 진공 Roll 비교

순서	구 분		부직포(수지)ROLL	진공 ROLL
1	GRADE		—	JUWO-208
2	경도(Hs,A)		83±5	65±5
3	피복두께(편)		40~50t	30~40t
4	사용온도		180℃	180℃
5	마찰계수	DRY	0.29	0.29
		WET	0.24	0.24
6	소재섬유형태		극세사섬유	초극세사섬유+기공
7	원단기공성	앞뒷면	있음	없음
		길이방향	없음	많음
8	인장강도	폭 방향	159.8㎏/㎠	110.5㎏/㎠
		길이방향	148.8㎏/㎠	107.2㎏/㎠
9	인열강도	폭 방향	18.90㎏/㎠	12.83㎏/㎠
		길이방향	26.30㎏/㎠	18.40㎏/㎠
10	전단응력		4.8㎏/㎠ 고무보다 Strip에 의한 Roll Edge부의 손상 현저히 감소하며, 고무Powder에 의한 카본가루, 발청이 전무하며, 박리현상이 없음.	3.32㎏/㎠ 좌와동일 추가적으로 저경도로 사용하기 때문에 전단응력이 부직포보다 적으나, 강한 액체흡수 능력과 투과효과가 뛰어나며, 원단 길이방향으로 뛰어난 기공성을 가지고 있는 점이 큰 특징임.
11	Scratch 방지		이물이 롤Body안에 밖히므로 표면에 나타나지 않으며, 이로 인해 표면에 Scratch발생이 없음.	좌와동일
12	Line Speed		500~600MPM (모터 구동일때 1,600m/min까지 가능)	좌와동일
13	System 구성		필요없음	진공펌프+탱크+전기판넬+배관필요함.
14	Wringer 효과		원리도 유첨	원리도 유첨
15	특 징		부직포와 고무WRINGER ROLL은 STRIP폭이 자주 변하여 생산되는LINE에서는 롤을 오래 사용할수 없는 실정임. 그 이유는 STRIP EDGE BUR로 인하여 그STRIP이 지나간 부분이 폭 파여서STRIP표면에 물이나 오일이 딸려나가 ROLL MARK가 발생되어 후공정 문제발생에 최대 걸림돌이 되고 있음. 그라하여 부직포 WRINGER ROLL의 가격이 비싸 롤로 사용하는 빈도가 낮아지고, 비교적 가격이 저렴한 고 WRINGER ROLL로 사용하는 것이 대세임.	진공롤은 STRIP폭 변화로 인하여 STRIP EDGEBUR로 발생되고 있는 ROLL MARK를 완벽하게 방지할 수 있음. 왜냐하면 기존의 부직포와 고무롤의 특징 가지고 있으며, 롤 내부로 흡입통로를 만들어 주어 그 통로를 이용하여, 물 또는 오일등을 끌어 당겨 줌으로서 STRIP EDGE BUR로 발생 된 부분으로 물 또는 오일등이 딸려 나가려는 것을 강제적으로 진공펌프로 끌어 당겨 주어 완벽하게 ROLL MARK를 방지하여, 후공정의 문제점을 완벽하게 해결 해줄수 있음.

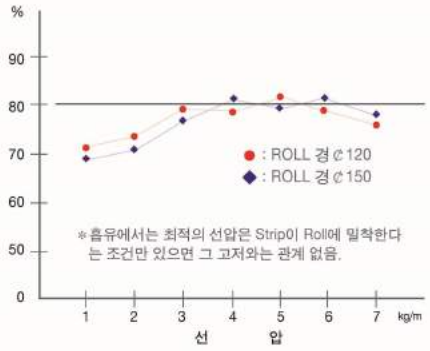
● 진공롤 압하 및 선압

I흡수일때

ROLL	¢250×400L			¢250×400L	
압하CYL	¢80×2			¢250×2	
AIR압(kg/㎠)	2.5	3	4	1.8	3
압하력(kg)	250	300	400	720	1200
선압(kg/㎝)	8.3	10	13	5.8	9.6
수분량 g/㎡					
				압착폭	
				수공성	
비 고	선압높음	마모심함	마모극심	○	○

＊최상의 선압은 7㎏/㎝정도 입니다. 이보다 낮으면 압착폭이 작아져서 수공성이 저하되고, 그리고 높으면 수공성에는 큰 변화 없으나 마모상, 강도상으로 볼때 바람직하지 못함.

I흡유일때



● Line Speed에 따른 Oil 잔류량

Linear Pressure	Unit	Line Speed(m/min)					
		180		120		60	
		Non-tex Roll	진공 Roll	Non-tex Roll	진공 Roll	Non-tex Roll	진공 Roll
2.0 kgf/cm	g/㎡	-	2.88	-	1.36	-	0.93
3.0 kgf/cm	g/㎡	-	2.51	-	1.28	-	0.87
4.0 kgf/cm	g/㎡	-	2.19	-	1.19	-	0.75
5.0 kgf/cm	g/㎡	3.42	1.92	2.39	1.1	1.33	0.65
7.5 kgf/cm	g/㎡	3.02	1.69	2.01	0.92	0.98	0.48
10.0 kgf/cm	g/㎡	2.65	1.49	1.72	0.79	0.65	0.32
12.5 kgf/cm	g/㎡	2.32	1.3	1.35	0.62	0.41	0.2
15.0 kgf/cm	g/㎡	2.03	1.14	1.22	0.56	0.22	0.1
17.5 kgf/cm	g/㎡	1.78	0.81	1.03	0.47	0.11	0.05

1. 당사의 Test를 통하여 얻은 수치이므로 각공장별로 실제 수치와는 차이가 날수 있습니다.
 - Non-tex Roll : Size 기준 D200×1,500 경도 80도 기준
 - 진 공 R o l l : Size 기준 D250×1,950 경도 65도 기준

2. Roller의 선압의 요구조건은 아래와 같습니다.

구분	Non-tex Roll	진공 Roll	비 고
D2000이하	8kgf/cm	3~7kgf/cm	진공롤 선압은 이보다 적으면 압착폭이 수공성이 저하됨. 그리고 선압이 높으면 수공성에는 큰 변화는 없으나 마모상, 강도상으로 볼때 바람직하지 못함.
D200~300	10kgf/cm		
D3000이상	12kgf/cm		

3. Rolle Crown량은 당사와 협의후 가공하여야 보다 나은 효과를 얻을수 있습니다.
 이는 최근Panel에 Hole작업분이 많기 때문에 이는 선압과 Crown량을 조정하여야 됩니다.

JU KOREA CO.,LTD.

●Typical example for practical use.

Common Name	Designation of Line	Designation of Roll
CPL	Continuous Pickling Line	Wringer Roll, Oiling Roll
APL	Annealing Pickling Line	Support Roll, Pinch Roll, Snubber Roll Deflector Roll, Wringer Roll
CTM	Cold Tandem Mill	Ironing Roll
ZM	Sendzimir Mill	Wiper Roll
SPM	Skinpass Mill / Temper Mill	Oiling Roll, Wiper Roll
CM	Cold Mill	Bridle Roll
ECL	Electrolytic Cleaning Line	Alkali Wringer, Water Wringer Roll, Bridle Roll, Snubber Roll, Pinch Roll
CAL	Continuous Annealing Line	Wringer Roll, Bridle Roll
CAPL	Continuous Annealing & Processing Line	Snubber Roll, Alkali Wringer Roll, Bridle Roll, Rinse Wringer Roll, Deflector Roll
BAL	Bright Annealing Line	Wringer Roll, Deflector Roll
RCL	Recoiling Line (RW=Rewinder)	Oiling Roll, Pinch Roll, Bridle Roll, Snubber Roll, Deflector Roll
FSL	Flying Shear Line HSL=Halden Shear Line	Oiling Roll, Pinch Roll, Feed Roll
CGL	Continuous Galvanizing Line	Oiling Roll, Bridle Roll, Wringer Roll Snubber Roll
EGL	Electrolytic Galvanizing Line	Dammy Roll, Back-up Roll, Alkali Wringer Roll, Bridle Roll, Seal Roll
TLL	Tension Leveling Line	Bridle Roll, Deflector Roll, Wringer Roll, Pinch Roll
CCL	Color Coating Line	Wringer Roll, Bridle Roll
CTL	Chemical Treatment Line	Submering Roll, Deflector Roll, Wringer Roll, Ironing Roll
BL	Blanking Line	Pinch Roll, Wringer Roll, Oil Coating Roll
SF	Sheet Feeder Line	Pinch Roll, Oil Cut Roll, Feeder Roll

JU KOREA CO.,LTD.

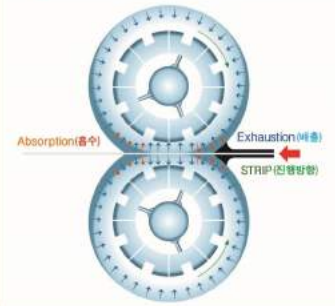
● Grade of Raw Materials for NON-TEX ROLL

Grade	Properties			Typical Applications
	Friction Coefficient	Heat Resistivity	Chemical Resistivity	
JUW 203	0.28 / 0.24	150℃	PH7 ≦	Wringer, Squeeze, Wiper,Oiler, Feeder, Snubber, Deflecter, Oil-cut
JUO 205	0.26 / 0.22	150℃	PH7	Oiler
JUH 206	0.24 / 0.22	150℃	≦ PH7	Bridle, Deflecter, Pinch, Snubber, Submerge, Deeping
JUWO 208	0.28 / 0.24	160℃	PH7 ≦	진공흡인 Roll, Wringer Roll, Support, Oil Roll, Oil-cut Roll
JUN 230	0.27 / 0.23	230℃	Free	Bridle, Deflecter, Pinch, Snubber, Support, Wiper, Deeping, Ironing
JUT 207	0.27 / 0.23	450℃	Free	Top Roll, Seal Roll, Pinch Roll Support Roll, Snubber Roll, Ironing Roll

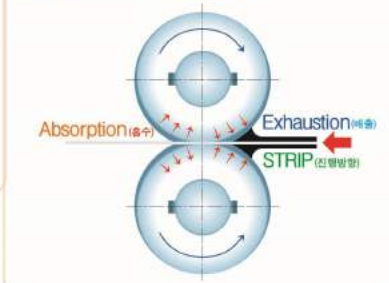
Non-Tex Pulley Roll 사용

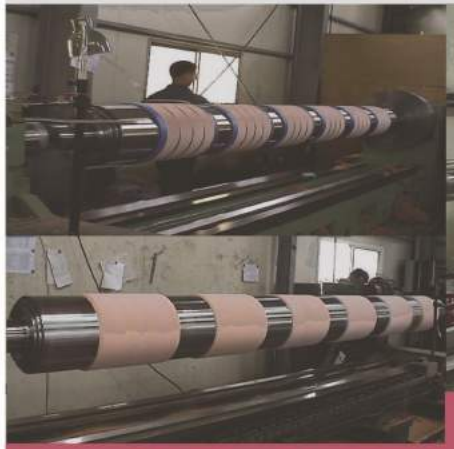
● 진공Roll의 특징

● 진공ROLL의 특징



● 일반 Non-Tex Roll의 특징





✪ 소음방지(P.N.V)Roller 사진(200℃용)
-D350×4200F×4830L

✪✪ 소음방지(P.N.V)Roller 사진(200℃용)
-D350×4200F×4830L



✪ SEAL ROLL 사용형태

✪ SEAL ROLL(부직포 TYPE, 500℃)



✪ 후판용 소음방지롤(온도 500℃용)
-ⓓ400×4700F×5385L





✪ Doctor Blade

✪ Non-Tex Pulley Roll

✪ Non-Tex Pulley Roll



✪ Brush Roll













제이유코리아
JUKOREA

경북 경주시 천북면 천강로 295-39
Tel. (054) 774-2353
Fax. (054) 774-2383
E-mail. jukorea2001@daum.net