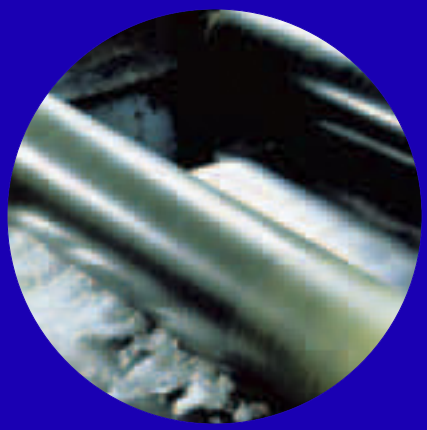
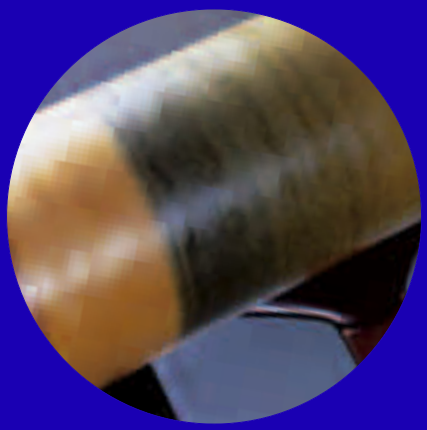


Wringer /
Squeegee Rolls

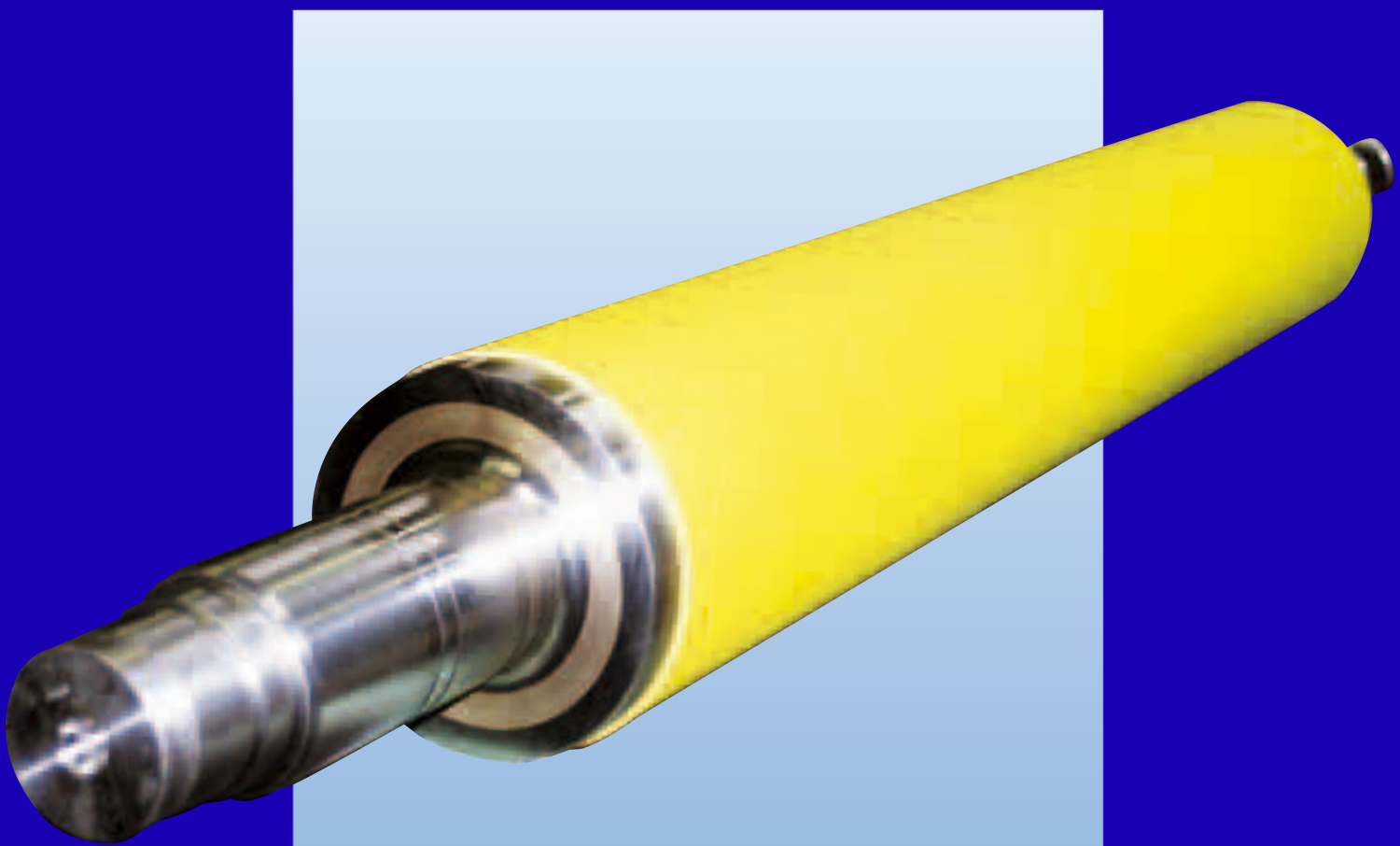


Oiler Rolls

Tension / Bridle Rolls

# JVM Rolls®

새로운 차원의 생산성향상 및 비용절감



# JVM Industries-최첨단 제작기술 보유 현재와 미래의 고객 요구사항 만족 가능

독일에서 1988년 창립 되었고 본사위치는 듀셀도르프 부근의 에르크라스(Erkrath) 입니다.

현재, JVM Industries GmbH 는 유럽내 '특수섬유커버링롤'을 전문 생산하는 선도회사 입니다.

커버링롤 소재 생산 업체들과도 긴밀한 협력체제를 유지 하는바, 'JVM Rolls' 제작사양상의 유연성과 사용상 효과성을 보장 합니다. 전세계 고객들과의 긴밀한 협조로 고객제품의 신규 표준사양 달성을 지원 하고 있습니다.

당사의 경영이념은 고객만족으로 고객이 생산성향상 및 비용절감을 할 수 있도록 최선을 다하고 있습니다.

특수섬유커버링(재질 선택) 표면의 고품질 및 강내구성 때문에, JVM Rolls는 본 목표달성이 가능한 최고의 사양을 제공 합니다.

JVM Rolls (하나의 샤프트와 특수 섬유섬유커버링으로 구성) 는 제작 디자인 모두 독일 입니다.

당사는 최신의 CNC-제어 선반을 보유 요구공차 이내로 샤프트를 정밀가공. 합니다. 샤프트 재질은 용도 및 조건, 에 따라 스틸,스테인레스 스틸,알루미늄 및 플라스틱 등으로 선정 합니다. 가공된 샤프트에 특수섬유커버링이 조립 됩니다.

특수 고품질 및 극강내구성 특수섬유소재로 인하여, JVM Rolls는 100배 이상의 워킹수명을 제공 합니다(일반코팅롤 대비). 일반코팅롤(Conventional rolls)은 사용자 및 기계 공급사들에 의해 매우 다양한 산업분야에 사용 되고있다.

적용 산업 분야:

- Steel
- Stainless steel
- Copper
- Brass
- Aluminium
- Automotive
- Printing
- Paint/Lacquer
- Plastics
- Glass
- Textile
- Paper

좌측 그림과 같은 슬리브(Sleeve) 모양의 특수섬유커버링을 아래의 그림처럼 측면에서 삽입 제작 하며 자체 보유한 수평프레스기로 15 m 길이 까지 가능 합니다.

롤커버링의 표면은 용도에 따라 원통형 오목 또는 볼록으로 정밀가공 됩니다. 여기서도, 역시, CNC-제어 선반을 사용해 최종 표면처리 합니다.

마지막으로 모든 JVM Rolls는 롤발란스 공정을 거쳐야 합니다.

**JVM Rolls** 로 교체 가능한 일반롤(conventional rolls)::

- Rubber coated rolls
- Urethane coated rolls
- Polyurethane coated rolls
- Non-woven covered rolls
- Felt covered rolls
- Steel rolls
- Bronze coated steel rolls
- Alloyed steel rolls
- Hardened steel rolls
- Other rolls

JVM Rolls는 매우 다양한 제조라인의 스트립,시트,후판,튜브 및 관을 생산(Produce), 전처리(Treat), 후처리(Process) 하는 공정에 적용 가능 합니다.

# JVM Rolls® 특수 섬유 커버링 –

JVM 특수섬유커버링은 얇은 디스크 모양의 부직포성 인조섬유를 유연성과 내구성을 위해 특수 개발된 바인딩 수지로 접합하여 제조 합니다.

본 특수섬유커버링은 신축성이 우수해서, 컷(Cuts)에 극강내구성을 보이며 롤커버링은 자동 원상복구 됩니다. 고무나 폴리우레탄 코팅롤과는 반대로, JVM Rolls는 다공성(Porous)이 특징으로, 40% 공간볼륨(void volume)이 있어서 솔루션(용액) 흡수가 요구되는 스퀴징,오일링,드라이빙 및 브레이크 롤 용도로 매우 적합 합니다.

JVM Rolls 사용시, 스트립이나 시트에서 떨어진 소립자들 또는 잔류 먼지와 이물질들은 롤 표면속으로 일시적으로 들어가지만. 고무나 폴리우레탄 및 스틸롤은 그 반대 현상 입니다. JVM Rolls의 이런 특징 때문에 소재 소표면에 마크(Marks)나 스크레치(Scratches)가 발생하지 않습니다.

롤표면의 다공성(Porosity) 장점 의거(액체흡수효과) 윤활유 추가 투입시 일반롤보다 더 일정하게(Uniformly) 흡수 되기 때문에 자동롤갭유압제어에 큰 도움이 됩니다.
윙잉/스퀴징, 오일링, 텐션 또는 서포팅 롤로 사용시, JVM Rolls는 생산성향상 및 생산비용절감 효과를 크게 볼 수 있습니다.
일반코팅롤이 발생하는 문제들, 즉 롤과 스트립간 마찰력(Friction) 부족 또는 솔루션(용액,세정재등)의 잔류현상(Carry-over)이 제거 또는 크게 개선 됩니다.

## 기술적 장점들:
## Technical Benefits:

- Extremely resistant and elastic surface(극강내구성:極强耐具性)
- Roll surface cannot be (無 파손) destroyed by distortion
- High nip pressure reserves, therefore no danger of burning or destroying the roll covering by strip buckles or twisting (고장력운전,롤보호효과)
- Roll surface does not become glazed, like rubber, poly-urethane or similar coated rolls (무광택화)
- Constant, extremely high friction values to achieve high tension and more precise steering control (고장력 정밀제어)
- No aquaplaning/hydroplaning or air planing (無 슬립,미끄러짐)

## Economic Benefits: 경제적 장점들:

- Higher line productivity (高 생산성)
- Extreme reduction in maintenance costs (정비비 절감)
- Visible quality improvements(품질개선)
- Higher strip speeds (高 스피드)
- Considerably longer roll life (긴 수명)
- Less downtime of line(가동율 개선)
- Much lower maintenance expenditure (유지관리비 저하)
- Low set-up costs (셋업 비용 저하)
- Less scrap (고철화 감소)
- Substantial overall cost savings (수리비용 절감)

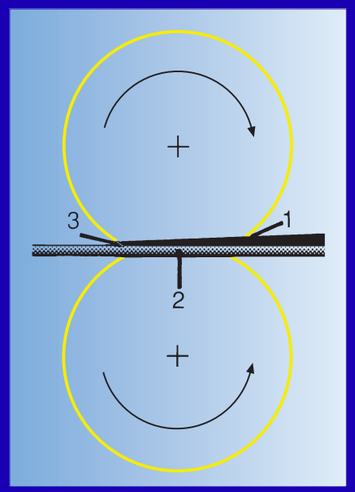
## Environmental Benefits: 환경...

- Carry-over in wringing/ squeezing applications will be greatly reduced. Consequently, the replacement intervals of the cleaning and rinsing solutions (liquids), such as demineralised water, acids and alkalis are substantially higher (잔류문제감소) (세정재 절감)
- Up to 50% lower oil consumption due to more uniform oiling or more effective de-oiling
- Much lower costs for disposal of liquids(최대 50% 오일소비 절감)
- Cleaner line (폐유처리비용 절감) (청정 라인 유지)

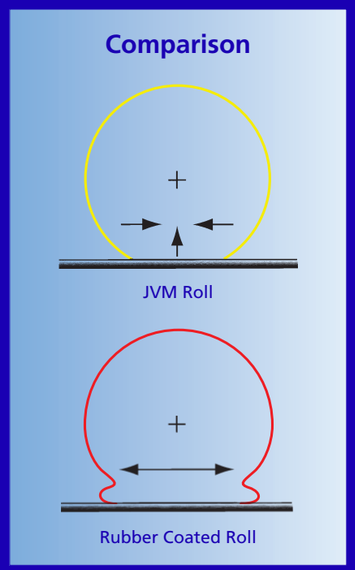
# 새로운 표준을 설정하는 기술

## Technical Data of JVM Rolls®

| | |
|---|---|
| Roll outside Ø: | 40–1500 mm |
| Face (covering) length: | max. 8000 mm |
| Hardness range: | 30–100° Shore A |
| Nip (roll) pressure: | max. 90 kg/cm |
| Range of application: | pH 0–14 |
| Operating temperature: | max. 150 °C |
| Strip speed: | max. 2000 m/min |
| Roll revolution: | max. 2500 r. p. m. |

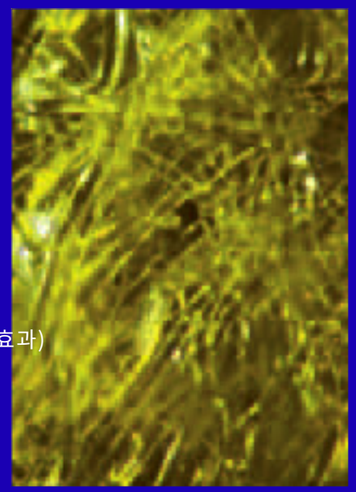



## Comparison




## Working Method of JVM Rolls With Special Fibre Covering (작동 원리)

1. The porous roll surface (유체흡수) absorbs the solution (fluid) enabling relief, in spite of pressure, while still keeping the tight contact with the strip.
2. The void volume of the roll is compressed to near zero at the nip centre, creating a seal which is restored with each revolution of the roll(롤 압축 실링효과)
3. The porous roll surface reopens when the compression decreases. This sponge-like function removes residual moisture from the strip. (스폰지효과 스트립 잔류용액 제거)



## Operation Mode of Rolls Under Pressure 압력하의 롤 작동 모드

실제 운전시 롤에 압력이 가해져 서로 압착 됩니다. JVM Rolls와 반대로, 고무 및 폴리우레탄 코팅 롤들은 플라스틱변형(Plastic deformation)이 발생 합니다. 이 변형문제로 롤간 접촉부(Nip)의 코팅층이 뒤틀리게 됩니다. 롤접촉압력(유압 또는 공기압 실린더 제어)으로인해 고무나 폴리우레탄 코팅층에 변형이 생기게 됩니다.

결국, 고무코팅롤은(좌하그림) 불룩 튀어 나오게 됩니다. 이로인해 롤표면이 파손(Cutting and tearing) 됩니다. 컷은 스트-레칭으로 더 악화 됩니다.

그러나, JVM Rolls는 약간의 압축 현상이 일어 납니다. 이는 다공성(Porosity)에 기인 합니다(위그림). 압력 인가시, JVM 커버링은 롤접촉 부위의 원형모양(Circulra)이 유지 된 상태로 압축밀도가 높아 집니다. 이런 특성으로 인하여, JVM Rolls는 스트립과 일정한 접촉상태를 유지 하게 됩니다.

'JVM 특수섬유커버링 롤'의 자기치유효과(self-healing effect)에 의거, 보통의 상처들(cuts and tears)은 다시 자동 봉합 됩니다. 즉, JVM Rolls는 경이롭게도 스스로 재탄생(Regeneration) 됩니다.

# JVM Rolls® – Higher Quality Standards For Many Industries

### Coil Coating Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations of pre-treatment and cleaning sections
- Wringer/Squeegee rolls in final rinse stations after coating/ painting/lacquering
- Deflector rolls
- Tension/Bridle rolls

### Cleaning Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations
- De-oiler rolls before cleaning section

### Strip and Blank Washers

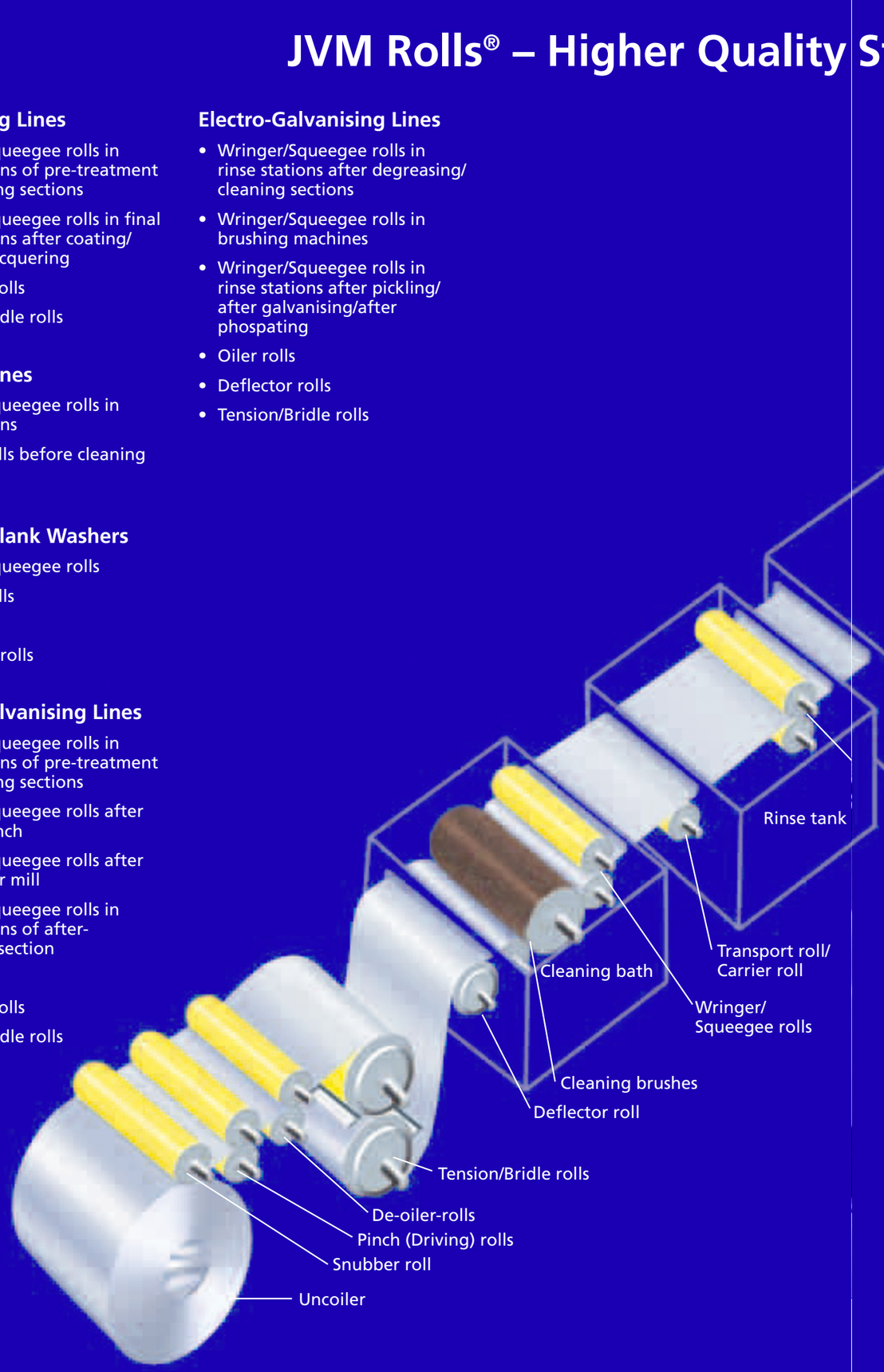
- Wringer/Squeegee rolls
- De-oiler rolls
- Oiler rolls
- Entry feed rolls

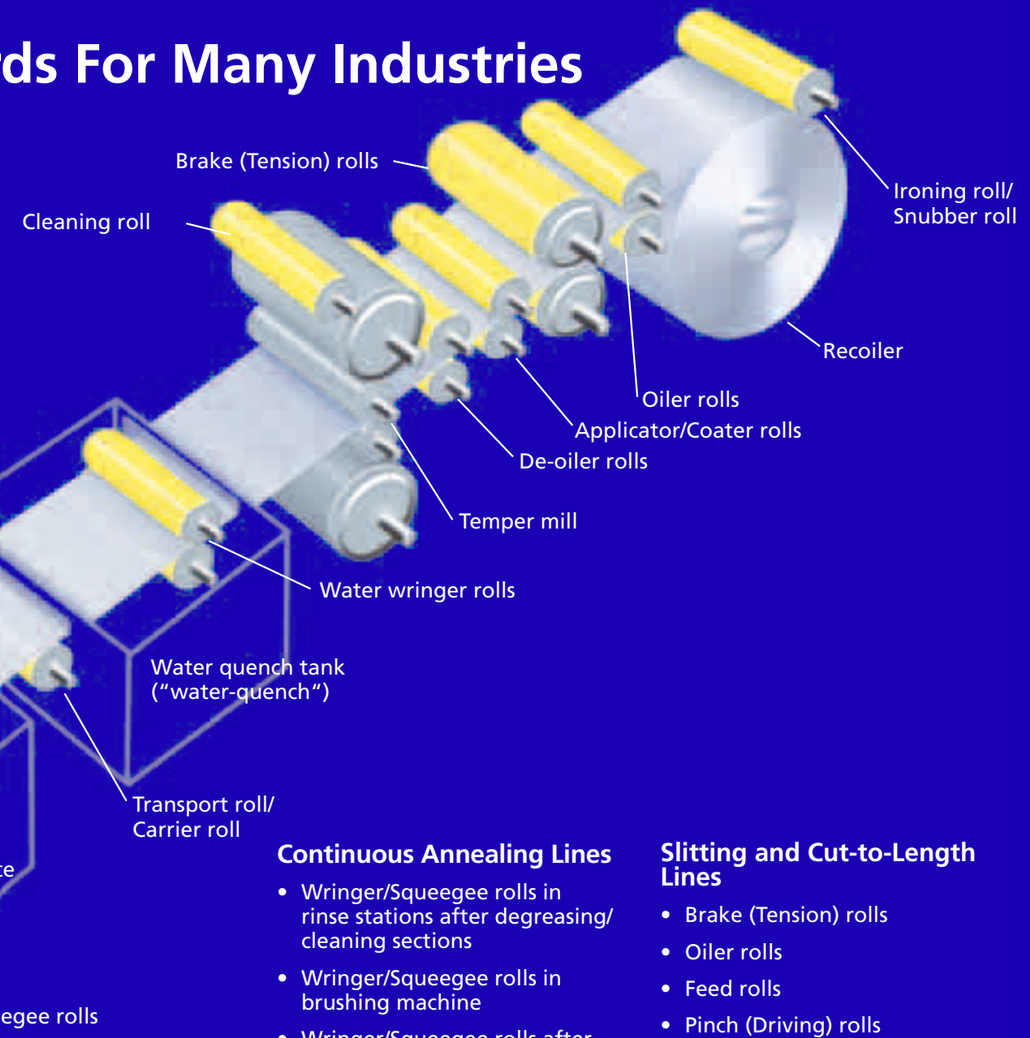
### Hot Dip Galvanising Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations of pre-treatment and cleaning sections
- Wringer/Squeegee rolls after water quench
- Wringer/Squeegee rolls after wet temper mill
- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations of after-treatment section
- Oiler rolls
- Deflector rolls
- Tension/Bridle rolls

### Electro-Galvanising Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations after degreasing/ cleaning sections
- Wringer/Squeegee rolls in brushing machines
- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations after pickling/ after galvanising/after phospating
- Oiler rolls
- Deflector rolls
- Tension/Bridle rolls




### Cold Strip Mills/Reversing Mills/Sendzimir Mills

- De-oiler rolls (entry and exit side)
- Emulsion wringer/squeegee rolls (entry and exit side)
- Oiler rolls before recoiler
- Pinch (Driving) rolls
- Cleaning/Wiping rolls on back-up rolls
- Speedometer rolls/measuring wheels

### Continuous Annealing Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations after degreasing/ cleaning sections
- Wringer/Squeegee rolls in brushing machine
- Wringer/Squeegee rolls after water quench
- Wringer/Squeegee rolls in final rinse stations
- Oiler rolls
- Deflector rolls
- Tension/Bridle rolls

### Continuous and Push Pickling Lines

- Wringer/Squeegee rolls in final rinse stations before strip drier
- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations
- Oiler rolls
- Pinch (Driving) rolls
- Tension/Bridle rolls

### Slitting and Cut-to-Length Lines

- Brake (Tension) rolls
- Oiler rolls
- Feed rolls
- Pinch (Driving) rolls

### Punching/Stamping and Embossing Lines

- Feed rolls
- Pinch (Driving) rolls
- De-oiler rolls
- Oiler rolls

### Tin Plating Lines

- Wringer/Squeegee rolls in rinse stations of pre-treatment and cleaning sections
- Wringer/Squeegee rolls in final rinse stations after tin plating
- Oiler rolls
- Deflector rolls
- Tension/Bridle rolls

# JVM Rolls® – 전세계적 사용 매우 다양한 어플리케이션

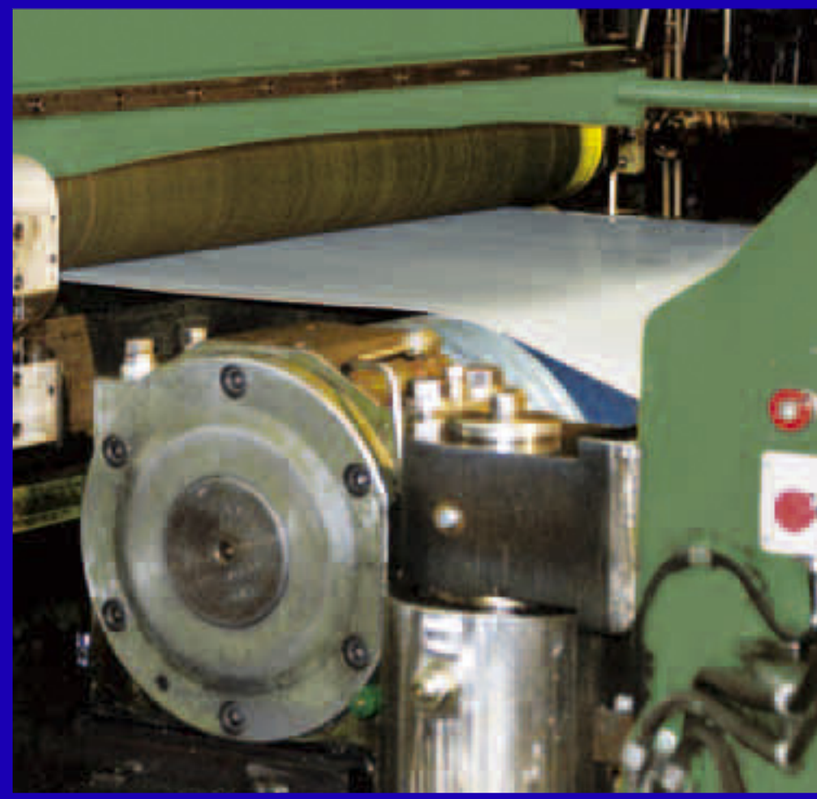
## Oiler Rolls

- Applying a definable, (오일막 두께 streak-free oil film 정의,무얼룩 오일막)
- Easy control of the oil film by adjusting the contact pressure of the rolls (오일막 제어의 용이성)
- Up to 50% lower oil consumption (최대 50% 오일 소비 감소)
- Non-marking roll surface (롤표면상 마킹 없슴)

## Wringer/Squeegee rolls

- 탁월한 wringing/squeezing 수행 능력
- 최대 95% 잔류용액(carry-over solutions) 감소(고무나 폴리-우레탄 코팅롤 대비)
- 최대 100 배 긴 수명(고무나 폴리 우레탄 코팅롤 대비)
- 일반적인경우 구동모터 불필요
- No aquaplaning/hydroplaning (슬립현상 없슴)
- 롤표면에 마킹 발생 없슴
- 소재 표면상 스크레치 발생 없슴
- 탄력적인 롤표면 컷(cuts)대항 극강 내구성(extremely high resistant)
- “Self-healing effect” 자기-치유 효과는 롤커버링의 특징 컷 자동 치유(스트립 에지, 압정 용접 또는 용접 이음새에 의한)
- 매우 긴 수명

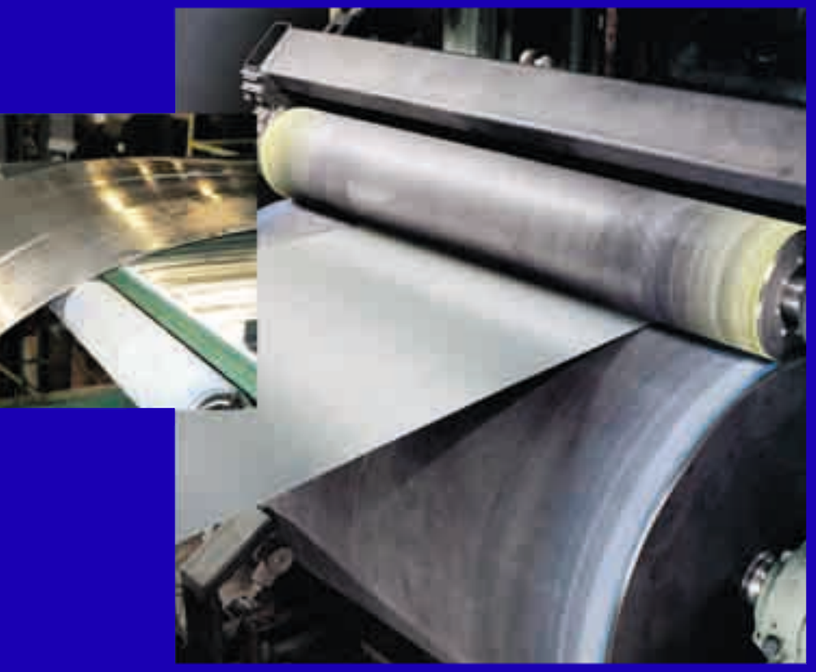
- 소재상 스크레치 없슴
- 탄력적 롤표면과 컷대항 극강 내구성(extremely resistant)
- 긴 수명
- 청정 라인/공장
- 안전한 라인/공장



## De-oiler Rolls

- 매우 효율적 균일한 탈 오일 또는 에멀젼
- 잔류 오일막( the residual oil film) 제어의 용이성 (롤 접촉압력 제어)
- No aquaplaning/hydroplaning effect (슬립,미끄러짐 없슴)
- Non-marking roll surface (롤표면 마킹 없슴)
- 작업소재상 스크레치 없슴
- 탄력적 롤표면 과 컷(cuts)대항 극강 내구성(extremely resistant)
- 긴 수명
- 청정 라인/공장
- 안전 라인/공장

# JVM Rolls®  매우 높은



**as brake, bridle, steering, transport, pinch (driving), deflector or tension rolls**

JVM 텐션 및 브라이들 롤은
매우 높은 마찰계수 덕분에
텐션 뷸드업 제어 가능 합니다.
이는 코일링 스트립 처짐현상 없고,
권취된 코일은 견고하게(tight)
유지 됩니다.

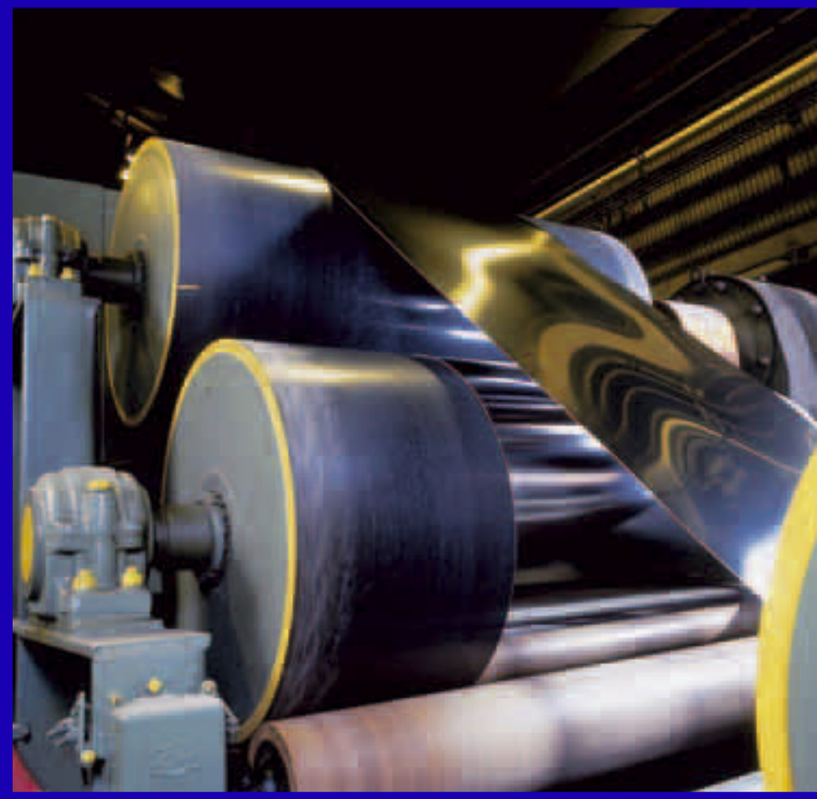
많은 경우에 고무 및 폴리우레탄
코팅롤은, 스틸롤도 마찬가지로,
마찰계수가 충분치 않아서 적정
장력(tension)을 만들 수 없습니다.
느슨한 장력은 스트립상 마크(Mark)
나 스크레치(Scratches)의 원인으로
롤과 스트립간 속도편차 발생시
(상대적 속도) 이러한 결함들이
만들어 집니다. 이와같은 슬립현상은
특히 스트립이 젖어 있거나 오일이
묻어 있을때 일어 납니다..

# 마찰계수...

왜냐하면 일반 코팅롤들은 다공성
이 없어서 솔류션을 흡수하지 못하고
롤과 스트립간 얇은 유막(thin liguid
film)이 형성되어 미끄러지는 현상을
피할 수 없습니다.

JVM 특수섬유커버링롤은 다공성
표면의거, 40%의 공간비율(Void
을 가집니다. 솔루션(액체)은
JVM Roll에 의해 흡수되고,
롤과 스트립간 접촉력이 강화됩니다.
이로인해 일반롤 보다 높은
마찰계수가 만들어 집니다.

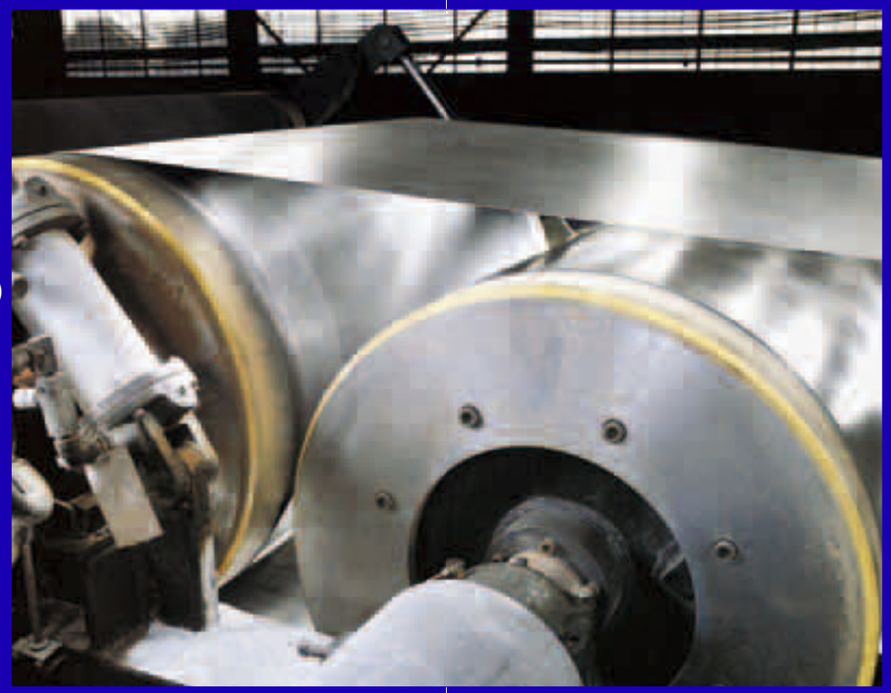
.



# ...그리고 그들의 특수한 강점들

**Advantages of JVM Rolls:** (장점들)

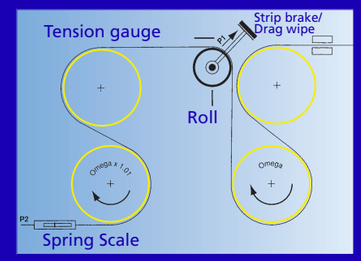
- ➲ 극도로 높고, 일정한 마찰계수 (고무 코팅롤 대비)
  - – 50% 더 높음(스트립 마른 상태)
  - – 최대 40배 이상 높음 (오일드 스트립 상태(oiled strips))
- ➲ 롤표면 마킹 없슴
- ➲ 롤표면 "광택화(glazed)" 현상 없슴, 고무,폴리우레탄 또는 플라스틱 코팅롤에서 발생
- ➲ 탄력적 롤표면 및 컷대항 극강 내구성
- ➲ No aquaplaning/hydroplaning or air planing (슬립현상들 없슴)
- ➲ 매우 긴 수명(Very long life)
- ➲ 라인 생산성(Productivity) 향상
  - – higher strip speeds (속도 증가)
  - – considerably higher strip tensions (큰 장력 증가)
  - – no scratching of strip surfaces as a result of strip slipping (스크레치 없슴)
- ➲ Tighter wound coils(튼튼한 권취성)
- ➲ Better strip control (스트립 제어성 향상)
- ➲ More precise coil winding (더 정교한 권취성)
- ➲ More consistent movement of strips and better strip control during follow-up treatment in continuous annealing furnace (안정된 스트립 이동 및 제어)



**Comparison of Friction Factors, Data of the Friction Values in μ**

| | JVM Roll | Rubber Coated Roll |
|---|---|---|
| **Steel strip** | | |
| Dry | 0.52 | 0.36 |
| Wet | 0.44 | –.– |
| Oily | 0.36 | 0.01 |
| **Stainless steel strip** | | |
| Dry | 0.29 | –.– |
| Wet | 0.27 | –.– |
| Oily | 0.25 | –.– |
| **Aluminium strip** | | |
| Dry | 0.29 | 0.36 |
| Wet | 0.31 | –.– |
| Oily | 0.32 | 0.01 |
| **Copper strip** | | |
| Dry | 0.34 | –.– |
| Wet | 0.31 | –.– |
| Oily | 0.34 | –.– |
| **Brass strip** | | |
| Dry | 0.34 | –.– |
| Wet | 0.37 | –.– |
| Oily | 0.30 | –.– |

Note: Coefficients of friction measured with a strip guide of 180° (see schematic drawing)




또한 핀치롤(드라이빙롤) 과
브레이크롤들은, 높고 일정한 마찰계수
가 요구 되는데, 특히 스트립 표면이
젖어 있거나 오일이 발라져 있을때
더 강한 마찰력이 필요 합니다.
일반롤들은 신규품 조차도 마찰계수가
낮아서, 대부분 사용후 얼마 안가서
심각한 변형이 생기게 됩니다.
JVM Rolls는 이러한 여러 다른 목적으로
스트립 표면 상태(Dry, Wet, Oily)와
무관하게 사용될 수 있는 아주
완벽하게 적합한 제품 입니다.

# JVM Squeegee/Wringer Rolls® and Entry Feed Rolls in Blank and Strip Washers in the Automotive Industry

(강판 및 스트립 세정라인 자동차산업)

## In Operation (사용현황)

JVM squeegee/wringer rolls 및 entry feed rolls는 강판이나 스트립 세정기들에 사용 됩니다.
독일내 유명 세정기 제작사들 (예를들면 SCHULER, Schleifenbaum & Steinmetz, MÜLLER WEINGARTEN, 등 등) 그들은 10년이상 세계적 신뢰성이 증명 되어왔고 자동차 제조 관련사들에 의해 성공적으로 사용되어 왔습니다.

## The Result (결과)

- ➲ Residual oil film of 0.5–4 g/m² dependent on:(잔류 오일막)
  - – operating speed (운전 속도)
  - – cleaning fluid (세정액)
  - – viscosity of the fluid (점도)
  - – number of JVM squeegee/ wringer roll pairs (롤 사용 갯수)

## Clean Blank Surfaces Provide Superior Product Quality(깨끗한표면 고품질제공)

고품질 프레스 부품들 제작을 위해, 판재 표면상 먼지나 부착물들을 제거 해야 합니다.
이는 양호한 표면품질을 보장하고 동시에 딥-드로우 금형기(the draw dies)의 오염을 감소 시킵니다.

초고속 생산 스피드일 지라도, JVM 스퀴지/링거 롤들은 철판 세정기(blank and strip washers)에 사용시 판표면 오일막(Oil film)을 최소화할 수 있습니다.

오일막을 일정하게 최소화하면, 딥-드로우 금형기(the deep-draw dies)의 청소주기가 길어지는 장점도 있습니다.

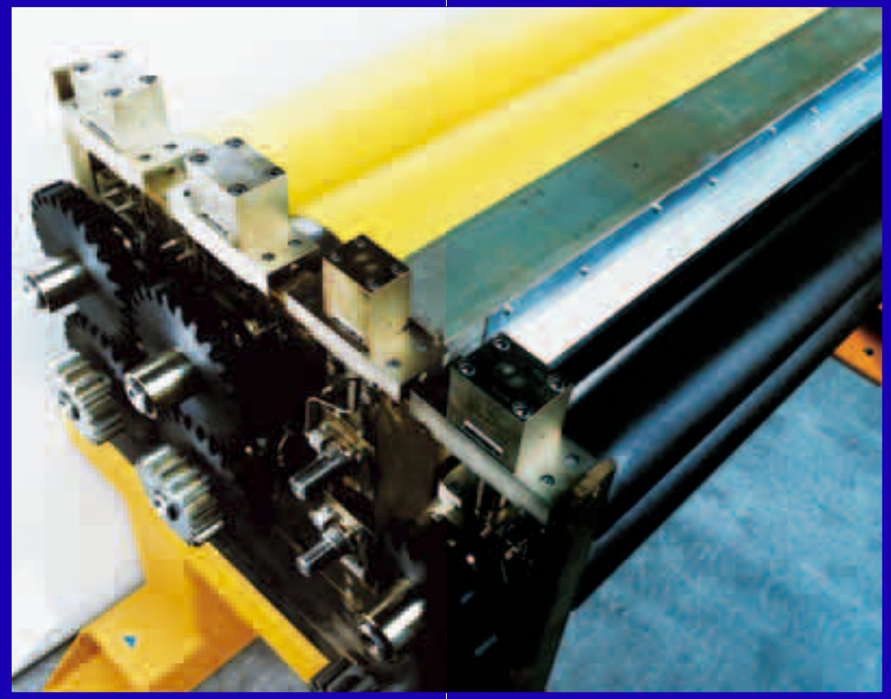
잔류오일막 두께는 스퀴징롤의 접촉(Nip)압력을 조정해서 다르게 할 수 있습니다.

## The Process (세정 프로세스)

철판 한장씩 피더롤에의해 세정라인으로 이송 됩니다.
세정액이 브러쉬롤 전후의 노즐에서 고속 분사 됩니다.
브러쉬롤들이 서로 반대로 회전되게 해서 더 큰 세정효과를 얻고 있습니다.
한쌍 또는 두쌍의 스퀴지/링거 롤들이 잘 제어된, 균일한 오일막 분포를 위해 사용 됩니다.

롤 프레임 디자인은 고효율과 편리한 정비성에 중점을 두었습니다.
또한, 지속적인 고성능 세정력 유지와 기계수명연장이 실현 되었습니다.

모든 JVM Rolls는 빠르고 쉽게 분해 가능 합니다.



## Benefits of JVM Squeegee/ Wringer Rolls: (장점)

- ➲ 매우 효과적 균일한 스퀴징 능력 (oil, emulsion or watery solution (liquid))
- ➲ 잔류오일막 조절 가능 (롤 접촉압력 제어로)
- ➲ Cleaning effect – dirt particles are absorbed by the roll (세정효과 - 먼지성 입자들 롤에 흡수됨)

## Benefits of JVM Squeegee/ Wringer and Entry Feed Rolls: (장점)

- ➲ 매우 높고 일정한 마찰계수 :일반롤 대비 40 배 높음 (판표면에 오일막 일때)
- ➲ No aquaplaning/ (노 스립) hydroplaning effect
- ➲ Non-marking roll surface (롤표면 마킹결함 없슴)
- ➲ Cleaning effect – dirt particles are absorbed by the roll (세정효과 - 소립자 롤이 흡수)
- ➲ No scratching of the blank or strip surface(판소재상 스크레치 없슴)
- ➲ Roll surface is resilient and extremely resistant against cuts from blank or strip edges (탄력적 롤표면 컷대항 극강 내구성)
- ➲ "Self-healing effect" of the roll covering in case of cuts caused by blank or strip edges (컷(cuts) 발생시 "자기-치유 효과" )
- ➲ Long life (긴 수명)

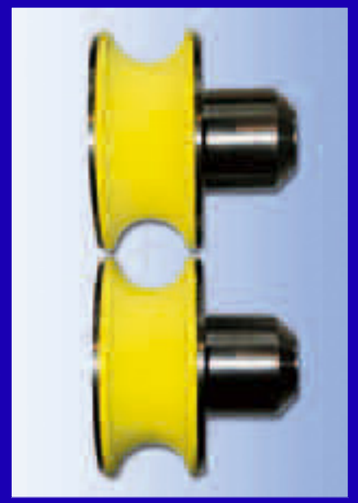
튜브, 파이프 및 프로화일의 제작 및 후처리공정에 매우 효율적

# JVM Rolls® – Also Highly Effective for Manufacturing, Treating and Further Processing of Tubes, Pipes and Profiles

Tubes, pipes and profiles made of aluminium, copper, brass, stainless steel or steel are often covered with lubricants such as oil, emulsion or grease during the various manufacturing processes.

Conventional rubber or poly-urethane coated rolls are often not as suitable for driving or braking tubes, pipes and profiles or for applying or wringing/ squeezing solutions (liquids), because they have a low co-efficient of friction and they cut easily.

Steel rolls are also often used in order to work with higher contact pressure. However, these rolls cause scratches and marks on the work piece surface, which leads to scrap.



튜브, 파이프 및 프로화일 (알루미늄, 구리, 동, 스테인레스 또는 스틸 등)에는 윤활유(오일, 에멀젼, 구리스 등)가 제조과정에서 필연적으로 묻게 됩니다.

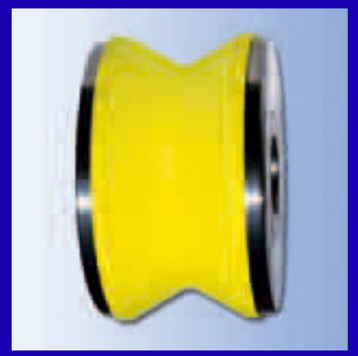
고무 또는 폴리우레탄 코팅롤들은 튜브류, 파이프류 및 프로화일류를 위한 Driving 또는 Braking에 종종 부적합한 경우가 있습니다.

또한 Applying 및 Wringing/squeezing 도 부적합한 경우가 많은데요 왜냐하면 마찰계수가 낮아 효율이 떨어지고 컷(cuts)에 약하기 때문 입니다.

스틸롤들도 고장력(High tension)을 위해 종종 사용 됩니다. 그러나, 이들은 소재 표면상 스크레치와 마킹의 결함을 유발 합니다. 이들 결함은 스크랩 처리 됩니다.

- Pinch (Driving) rolls
- Brake (Tension) rolls
- Entry feed rolls
- Feed rolls
- Applicator/Coater rolls
- Oiler rolls
- De-oiler rolls
- Wringer/Squeegee rolls
- Cleaning Rolls
- Speedometer rolls/ Measuring wheels

- ➲ Extremely high, durable friction value, for example up to 40 times higher in comparison with rubber or poly-urethane coated rolls on oiled tubes, pipes or profiles. (마찰계수, 코팅롤 대비 40배 더 큼)
- ➲ Non-marking roll surface (롤표면 마킹 없슴)
- ➲ No scratching of the tube, pipe or profile surfaces (소재 표면 노 스크레치)
- ➲ Very good and uniform oiling/ lubrication effect (greasing) (오일링 탁월/윤활효과)
- ➲ Very effective and even squeezing of oil or emulsion (효율적 균일한 오일/에멀젼 스퀴징)
- ➲ Excellent wringing/squeezing performance of watery solutions (liquids) (세정액 탈수 능력 탁월)
- ➲ Roll surface is resilient and extremely resistant against cuts from tube and pipe head ends or profile edges (탄력적 롤표면, 컷대항 극강 내구력)
- ➲ Long life (긴 수명)





JVM

**JVM Industries GmbH**
Feldheider Straße 76-78
40699 Erkrath (Deutschland)
Telephone: +49 (0) 2104 - 3 56 78
+49 (0) 2104 - 3 65 61
Telefax: +49 (0) 2104 - 3 39 30
e-mail: Info@JVM-Industries.de
Internet: http://www.JVM-Industries.de

Presented by: