



MITEX Spezialwalzen für die Film- und Folienherstellung

**MITEX High Tech Rollers for
Film and Foil Manufacturing**

MITEX UltraClean Reinigungswalzen für sensible Oberflächen

MITEX UltraClean cleaning rollers for sensitive surfaces

MITEX ist eigenständiger Hersteller von Walzenbeschichtungen. Im Dialog mit unseren Kunden entwickeln wir individuelle Lösungen, die anwendungstechnisch Maßstäbe setzen, die Leistung erhöhen und Ergebnisse sichern. MITEX ist ein moderner Dienstleister mit flacher Hierarchie, eigener Forschung und Entwicklung und hoher technischer Kompetenz. Unsere Produkte sind Qualitätsprodukte und ihren Preis wert.

Wir bedienen international nahezu alle Märkte für elastomere Rollen- und Walzenbeschichtungen. Für unsere zahlreichen innovativen Kundenlösungen sind die im Folgenden beschriebenen Spezialwalzen für die Film- und Folienindustrie beispielhaft.

MITEX is an independent manufacturer of roller coatings. In dialogue with our customers, we develop individual solutions which set application technology benchmarks that increase performance and ensure results. MITEX is a modern service provider with a flat hierarchy, our own research and development, and high-level technical expertise. Our products are quality products that offer value for money.

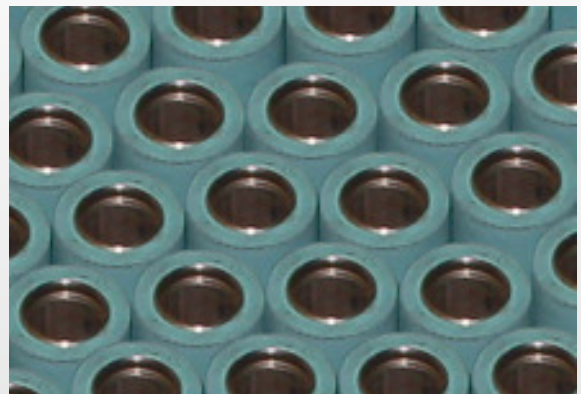
We serve virtually all international markets for elastomer rollers and roller coatings. The special rollers for the film and foil industry described in the following are examples of our numerous innovative customer solutions.

Die Herausforderung: Verschmutzungen auf Folien und anderen empfindlichen Substraten

The challenge: Soiling on foils and other sensitive substrates



Folienkaschieranlage mit MITEX UltraClean Reinigungswalzen
Foil lamination machine with MITEX UltraClean cleaning rollers



MITEX UltraClean - mittlere Adhäsion
MITEX UltraClean cleaning rollers - medium adhesion

Staub und andere Kontaminationen sind der Feind Nr. 1 in empfindlichen Fertigungsprozessen der Folien- und Filmindustrie. Bei der Herstellung von Folien, Leiterplatten, Magnetbändern und anderen hochsensiblen Medien führen Verunreinigungen zu Produktionsausfällen und verursachen zusätzliche Kosten durch erhöhten Ausschuss sowie Reklamationen.

Im Produktionsprozess gelangen Schmutzpartikel u. a. durch elektrostatische Aufladung aus der Umgebungsluft auf die empfindlichen Materialoberflächen. Diese Verunreinigungen lassen sich in der Weiterverarbeitung mit herkömmlichen Methoden kaum wieder entfernen.

Dust and other contaminants are the worst enemies in the sensitive manufacturing processes of the foil and film industry. In the manufacturing of foils, PCBs, magnetic tapes and other highly-sensitive media, impurities lead to production failures and incur additional costs through increased waste as well as complaints.

Through electrostatic charging, dirt particles, etc. from the surrounding air, get onto the sensitive material surfaces during the production process. It is very difficult to remove these impurities again during further processing using conventional methods.

Die Antwort: MITEX UltraClean Reinigungswalzen

The answer: MITEX UltraClean cleaning rollers

MITEX UltraClean Reinigungswalzen übernehmen beim Kontakt mit Oberflächen Schmutz, Staub und Schneidreste etc. von der Warenbahn. Bei der Trennung von der Reinigungswalze wird eine statische Aufladung des Substrates unterdrückt, so dass auch nachgelagerte Verschmutzungen vermieden werden. Die Warenbahn wird gereinigt und bleibt sauber.

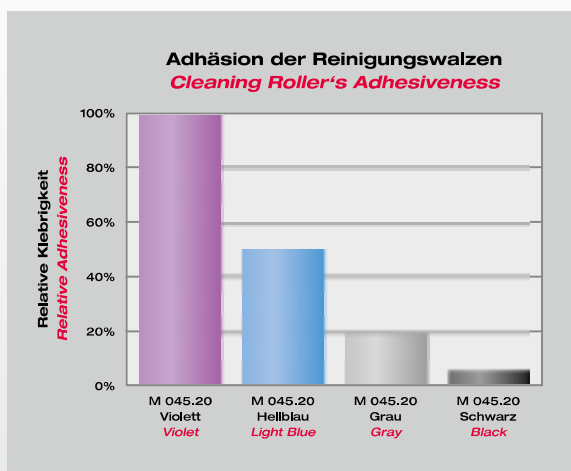
MITEX UltraClean Reinigungswalzen erhalten Sie in unterschiedlichen, auf Ihren Prozess angepassten Ausführungen:

- **VIOLETT** - Bei hoher Substratfestigkeit oder starkem Verschmutzungsgrad
- **HELLBLAU** - Für dünne Filme oder Folien bei einer stärkeren Verschmutzung
- **GRAU** - Besonders geeignet für die Reinigung von optischen Folien und Glasoberflächen
- **SCHWARZ** - Bei besonders empfindlichen Oberflächen und starker elektrostatischer Aufladung

Upon contact with the surfaces MITEX UltraClean cleaning rollers pick up dirt, dust and cutting remains, etc. from the material web. Static charging of the substrate is suppressed during the separation from the cleaning roller so that any subsequent soiling is prevented. The material web is cleaned and remains unsoiled.

MITEX UltraClean cleaning rollers are available in different versions matched to your process:

- **VIOLET** - For higher substrate strength and heavy degree of soiling
- **LIGHT BLUE** - For thin films or foils with heavy soiling
- **GREY** - Especially suitable for cleaning optical foils and glass surfaces
- **BLACK** - For especially sensitive surfaces and heavy electrostatic charging



Beidseitige Reinigung empfindlicher Folien
Face and underside cleaning of sensitive foils

Eigenschaften und Vorteile im Überblick:

- Abgestufte Klebrigkeit (Adhäsion)
- Antistatisch
- Beständigkeit gegen zahlreiche Lösemittel
- Leicht zu reinigen, regenerierbar
- Nachschleifbar
- Dauerhaft klebrig
- Einsatz als direkte oder indirekte Reinigungswalze
- Beschichtung bestehender Bahnleitwalzen möglich
- Reinigungssystem aus Kontakt- und Übernahmewalze
- MITEX bietet einbaufertige, leicht und einfach montierbare Komplettrollen

Properties and advantages at a glance:

- Graded adhesiveness (adhesion)
- Antistatic
- Resistant to various solvents
- Easy to clean, regenerating
- Can be reground
- Permanently sticky
- Use a direct or indirect cleaning roller
- Existing web guide rollers can be coated
- Cleaning system consisting of contact and transfer roller
- MITEX produces ready-to-install, simple and easy-to-mount complete rollers

Charakteristische Eigenschaften von MITEX UltraClean

Properties of MITEX UltraClean

Elastomer / Polymer type		Synthetischer Kautschuk / Synthetic rubber			
Werkstoff / Product		M 045.20 vl	M 045.20 bl	M 045.20 gr	M 045.20 sw
Härte / Hardness (Shore-A)		15	20	30	20
Farbe / Colour		Violett / Violet	Blau / Blue	Grau / Grey	Schwarz / Black
Klebrigkeit / Stickiness (%)		100	50	20	10
Antistatische Eigenschaften / Antistatic properties		○	○	○	●
Hitzebeständigkeit / Heat resistance (°C)		90	90	90	90
Witterungsbeständigkeit / Weather resistance		○	○	○	○
Beständigkeit gegen Reinigungsmittel / Resistance to Cleaners	Reinigungswaschmittel* / Roller wash-up*	●	●	●	●
	Erwärmtes Wasser / Warm water	○	○	○	○
	Alkohol / Alcohol	○	○	○	○
	Seifenwasser / Soap water	□	□	□	□
Lösungsmittelresistenz / Solvent resistance	Ketone / Ketones	●	●	●	●
	Ester / Esters	●	●	●	●
	Petroleum / Petroleum	x	x	x	x
	Benzin / Gasoline	x	x	x	x
	Aromat. Lösungsmittel / Aromatic Solvents	x	x	x	x
	Chlorierte Lösungsmittel / Chlorinated Solvents	x	x	x	x
Ölbeständigkeit / Oil resistance		x	x	x	x

● : Sehr gut / excellent ○ : gut / good □ : ausreichend / fair x : schlecht / poor

* Hinweis: Werden Lösungsmittel als Reiniger eingesetzt, so können diese Walzenoberflächen angreifen!

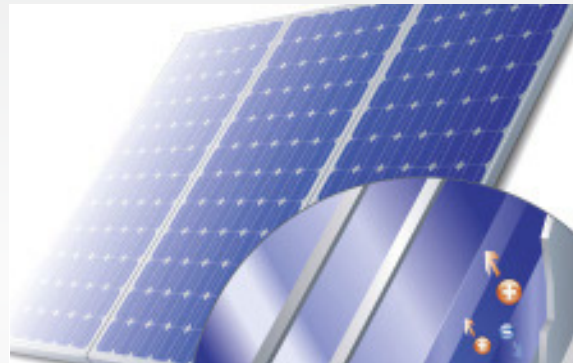
* Attention: If you use solvents as cleaners, be aware of the fact, that the surface of the roller may corrode!

MITEX UltraClean reinigt Materialoberflächen in zahlreichen Anwendungen

MITEX UltraClean cleans material surfaces in numerous applications

- Folien- und Filmindustrie
- Folienveredelung
- EVA Folienherstellung, u. a. für Solarmodule
- Magnetbandherstellung
- Leiterplattenindustrie
- Druckindustrie
- Verpackungsherstellung
- Großformatige Inkjetdrucker
- Herstellung und Veredelung von Flachglas
- Feinblechherstellung
- Stahl- und Edelstahlherstellung

- Foil and film industry
- Foil finishing
- EVA foil production also for solar modules
- Magnetic tape production
- PCB industry
- Printing industry
- Packaging production
- Large format inkjet printers
- Manufacturing and finishing of plate glass
- Sheet metal production
- Steel and stainless steel production



Die UltraClean Reinigungswalzen lassen sich durch einfaches Waschen mit herkömmlichen Reinigungsmitteln säubern, regenerieren und somit weiter verwenden. Diese Bezüge sind gegen eine Vielzahl von Lösemitteln beständig. Um die Aufnahmekapazität von UltraClean zu erhöhen, können zusätzliche Übernahmewalzen installiert werden, die Schmutzpartikel von den Kontaktwalzen übernehmen. Die Installation von Reinigungseinrichtungen erlaubt die Reinigung der Übernahmewalzen während des Betriebs.

The UltraClean cleaning rollers can be cleaned simply by washing with conventional cleaning agents, regenerated, and thus used again. These covers are resistant to a large number of solvents.

To increase the intake capacity of the UltraClean, additional transfer rollers can be installed that transfer the dirt particles from the contact rollers. The installation of cleaning equipment allows the transfer rollers to be cleaned during operation.



MITEX UltraClean Systeme (Vor- und Rückseitenreinigung, ggf. mit Übernahmewalze) lassen sich leicht in Ihre Anlagen nachrüsten.



MITEX UltraClean Systems (face and underside cleaning, possibly with additional pickup roller) integrate easily with your manufacturing machines.

MITEX SoftSpreader: Die ideale Lösung für empfindliche Substrate und Verbundmaterialien

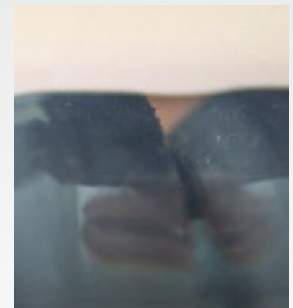
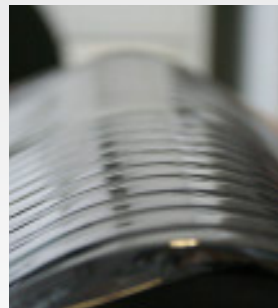
MITEX SoftSpreader: The ideal solution for sensitive substrates and composite materials

Im Gegensatz zu konventionellen, geschnittenen oder hinterschnittenen Breitstreckern basiert die MITEX Technologie auf gezielt abgestuften Traktionskoeffizienten und erlaubt somit, auf substratbelastende Strukturen in den Walzenoberflächen zu verzichten. Die Überdehnung dünner Folien oder Verbundmaterialien wird daher vermieden.

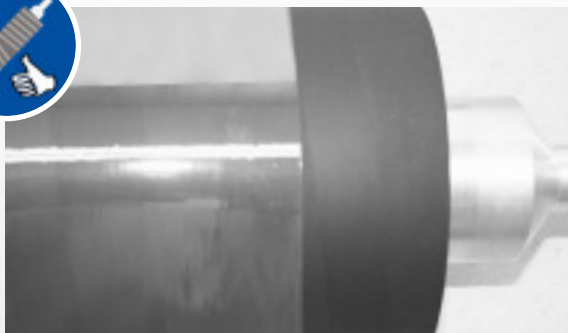
Unlike conventional, cutting or undercutting web spreaders, the MITEX technology is based on specific graded traction coefficients, thus foregoing substrate-stressing structures on the roller surfaces. This avoids the distension of thinner foils or composite materials.



Lokale Dehnung empfindlicher Folie auf hinterschnittenen Breitstreckern



Local stretching of sensitive foils on grooved spiral rollers



Breitstreckwirkung in der Planlage auf MITEX SoftSpreadern



Flat spreading of sensitive foils on MITEX SoftSpreaders

Vorteile:

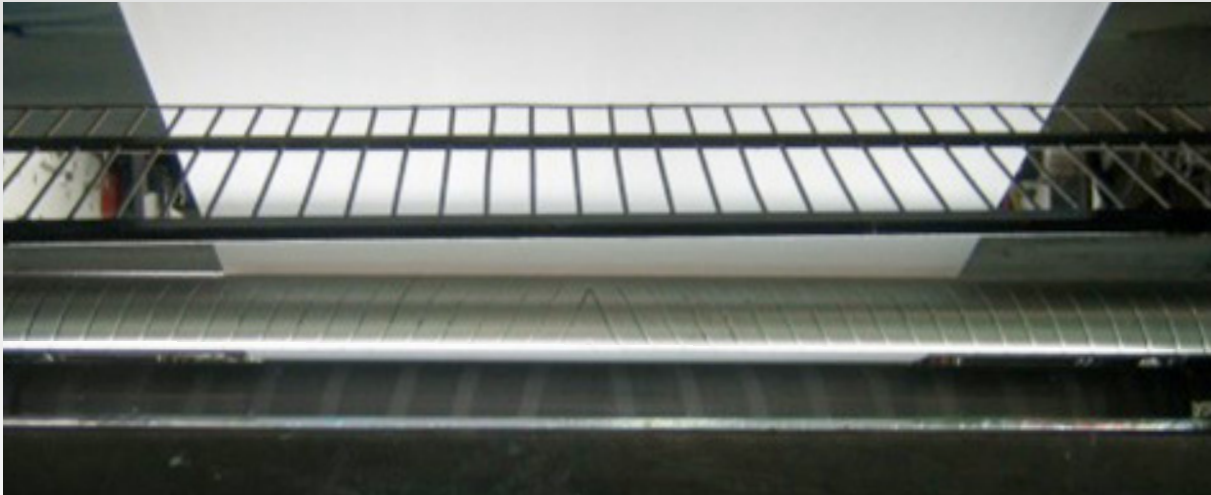
- Ausgezeichnete Breitstreckwirkung ohne lokale Substratüberdehnung
- Kein Einschlagen der Bahnkanten
- Konturneutral daher keine Wellenbildung in nativen Heißfolien
- Ohne Spiralnuten oder Hinterschneidungen – folglich ohne Einfaltungen
- Erfordert nur geringe Bahnzugspannung und kleine Umschlingungswinkel
- Keine Faltenbildung in der Folie hinter dem Breitstreckern, da die Breitstreckwirkung in der Planlage erfolgt
- Optimale Wirkung bei Bahnstärken von $\leq 30 \mu\text{m}$ und anderen empfindlichen Folien
- Keine Ansammlung von Verunreinigungen in hinterschnittenen Walzenoberflächen

Advantages:

- Exceptional web spreading effect without local substrate distension
- No folding over of the web edges
- Contour-neutral, therefore no rippling in native hot foils
- No spiral grooves or indentations – consequently without folding over
- Requires only low web tension force and small wrap angle
- No wrinkling in the foil behind the web spreader as the web spreading effect occurs in the flat position
- Optimum effect at web thicknesses of $\leq 30 \mu\text{m}$ and other sensitive foils
- No accumulation of contamination as in spiral grooved rollers

MITEX SoftSpreader in verschiedenen Ausführungen:

MITEX SoftSpreader in various models:

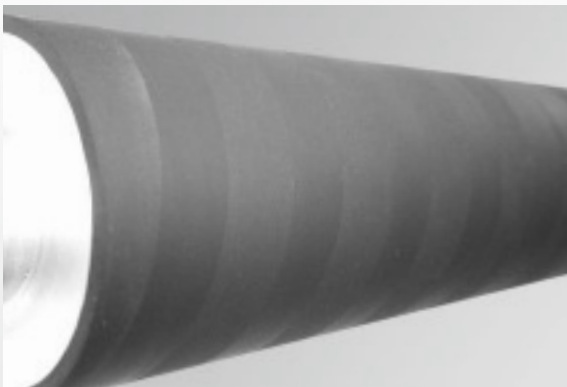


MITEX SoftSpreader in einer Folienkaschieranlage

MITEX SoftSpreader as part of a foil lamination machine

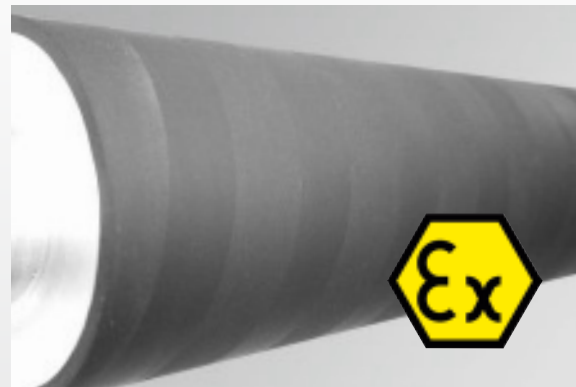
Standard

Standard



Antistatisch

Antistatic



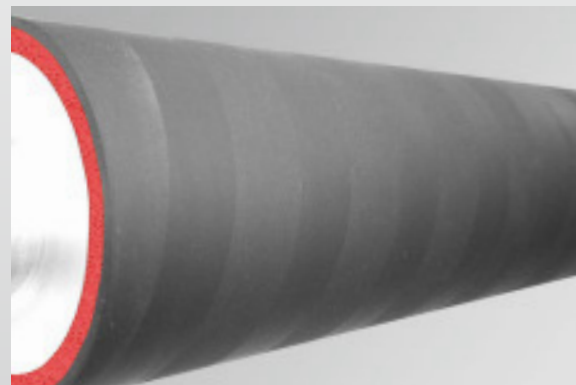
Antiadhäsiv

Anti-adhesive



Kompressibel

Compressible





Produkte und Dienstleistungen aus dem Hause MITEX: Product Range and Services offered by MITEX:

- Gummi- und PU-Walzen
- Silikonwalzen
- Lackier- und Beschichtungswalzen
- Flourpolymer Beschichtungen
- FEP / PFA Beschichtungen
- Vliesstoff-Beschichtungen
- Hartstoff- und Chrombeschichtungen
- Messrollenbeschichtungen
- Stahl- und Edelstahlkerne
- Keramikrollen für Glühöfen
- UltraClean Reinigungswalzen
- SoftSpreader
- Kaschier- und Laminatorwalzen
- Thermotransferwalzen
- Hart- und Softembossingbeschichtung
- Rubber and PU rollers
- Silicone rollers
- Lacquering and coating rollers
- Fluoropolymer coatings
- FEP / PFA coatings
- Non-woven fabric coatings
- Hard material and chrome coatings
- Measuring roller coatings
- Steel and stainless steel cores
- Ceramic rollers for annealing ovens
- UltraClean rollers
- SoftSpreader
- Lamination and coating rollers
- Thermotransfer rollers
- Rolls for hard and soft embossing

Elastomertechnologie • Elastomer Technology

- Walzenbeschichtungen • Roller Coverings
- Walzenservice • Roller Service
- Werkstoffforschung • Materials Research
- Materialentwicklung • Materials Development
- Mischungsherstellung • Compounding
- Anwendungstechnologie • Application Technology

Unsere individuelle Beratung und Ihre Kosten-/Nutzenanalyse werden Sie von den Vorteilen unserer Produkte und der Wirtschaftlichkeit der MITEX Elastomertechnologie überzeugen.

Our individual consultation and your cost/benefit analysis will convince you of the advantages of our products and the cost-efficiency of the MITEX elastomer technology.

