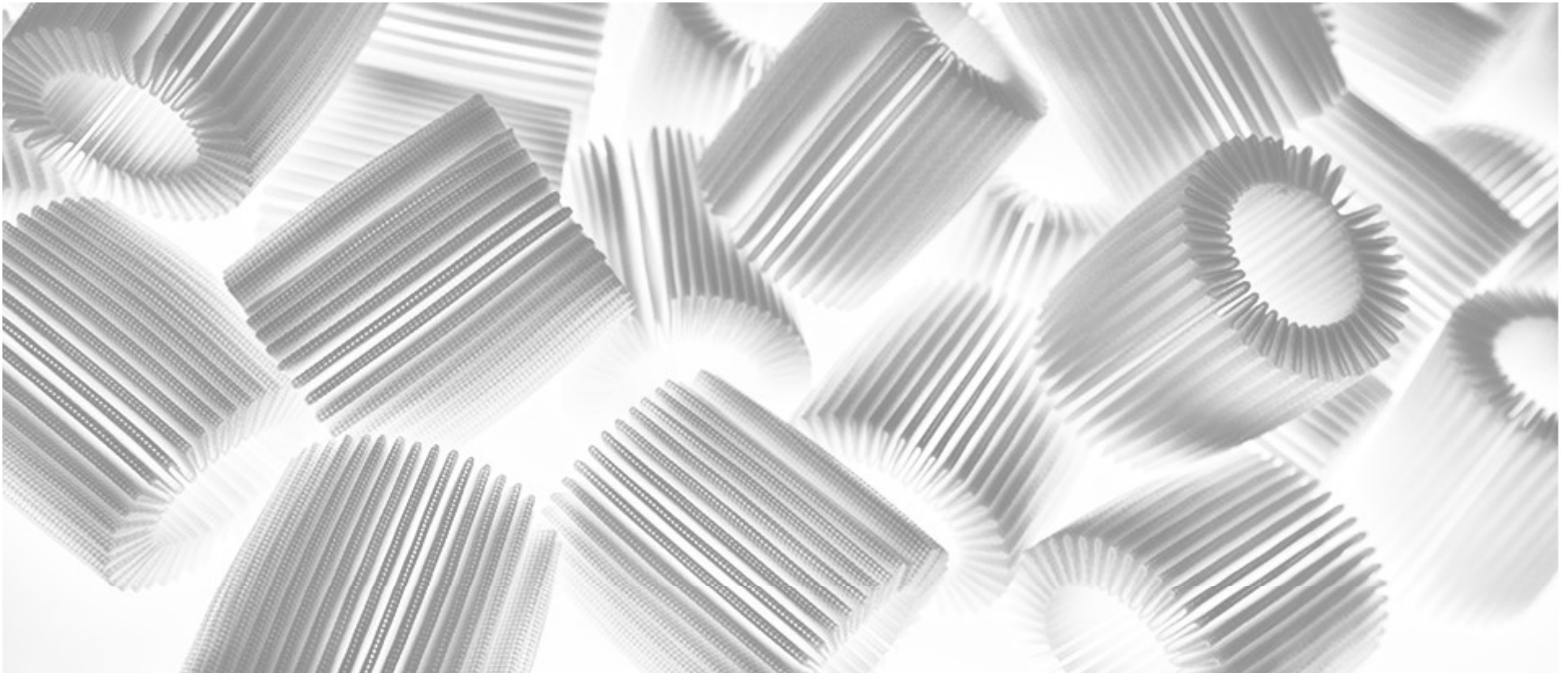




Applicazioni industriali per tessuti in fibre
poliammidiche e poliaramidiche

POLIAMMIDI: Sostenibilità ed utilizzi tecnici

Matteo Grimoldi

2016.10.28

—SAATI MKTG

SAATI spa

- **Year of established**: 1935
- **Headquarter**: Appiano Gentile (CO), Italy
- **Core business**: development, production and commercialization of highly advanced textile and chemical products
- **Employees**: 870
- **2015 Turnover**: 150 million €



The Divisions - Filtration

SAATI-Filtration specializes in the production of technical fabrics and components with special finishing treatments, incorporating the latest in technology to guarantee the highest quality and consistency.

The products are used in a wide range of different fields, such as:



WATER



AUTOMOTIVE



HEALTHCARE



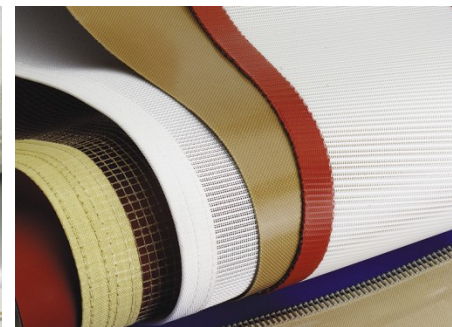
HOME APPLIANCE



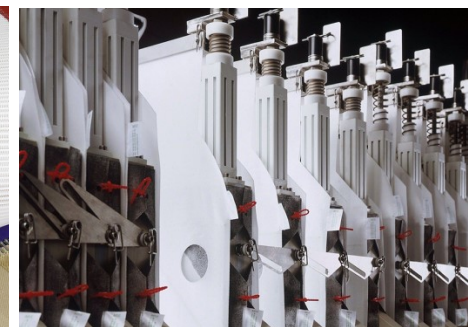
**CONSUMER
ELECTRONICS**



FOOD & MILLING

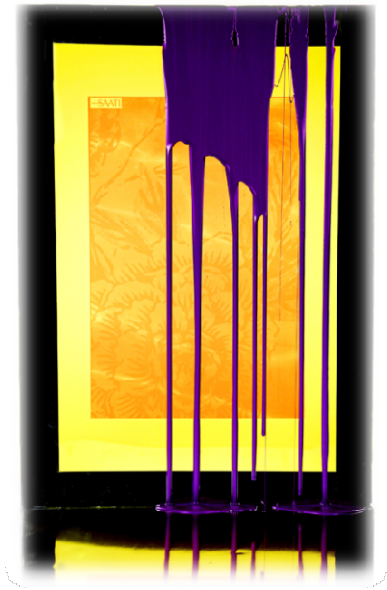


BELTING



**SAATI
FILTRATION
MKTG**

The Division - Printing



SAATI supplies highly precision woven fabrics in Polyester and Polyamide fibers with excellent dimensional stability, uniformity, durability, and enhanced characteristics and performances thanks to special and proprietary finishing treatments.

These technical precision fabrics are used in the screen printing process, especially for the following sectors:



GLASS



ELECTRONICS



TEXTILE



GRAPHIC



TILE



CD

The Divisions - Protection



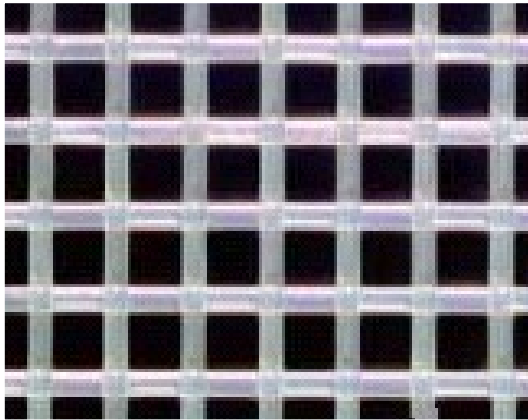
The Protection Division is focused on the production of fabrics in aramid fiber also treated with water repellency finishing, coated with unique resin systems and laminated for multi-threat protection products, both for personal and light-armoring protection.



Proprietà chimico - fisiche

Property	PA66	PA12	Aramid
Specific gravity [g/cm ³]	1,14	1,01	1,43-1,47
Tensile strength [daN/mm ²]	41-67	30-50	250-600
Elongation at break [%]	20-35	20-60	1,5-4,4
Moisture absorption [%]	3,5-4	0,8	3,5-7
Melting Point [°C]	247-235	178	n.d.
Softening Point [°C]	225-235	155-170	n.d.
Working temperature – dry [°C]	-40 +115	-40 +115	-30 +300
Stability to light	poor	poor	poor
Abrasion resistance	good	good	excellent
Acid resistance	limited	limited	Poor
Alcaline resistance	good	good	Poor
Solvents stability	limited	good	Excellent
Hydrolisys resistance	good	good	good

Gamma prodotti



	n/cm		micron	
Numero fili	4,25 - 200	▶	1920 - 7	Apertura
Diametro filo	500 - 30		64 - 2	Superficie libera
	micron		%	

Con la precisione di costruzione dei tessuti, si arriva fino ad ottenere un tessuto di apertura di 7 micron con la tolleranza di +/- 1 micron.

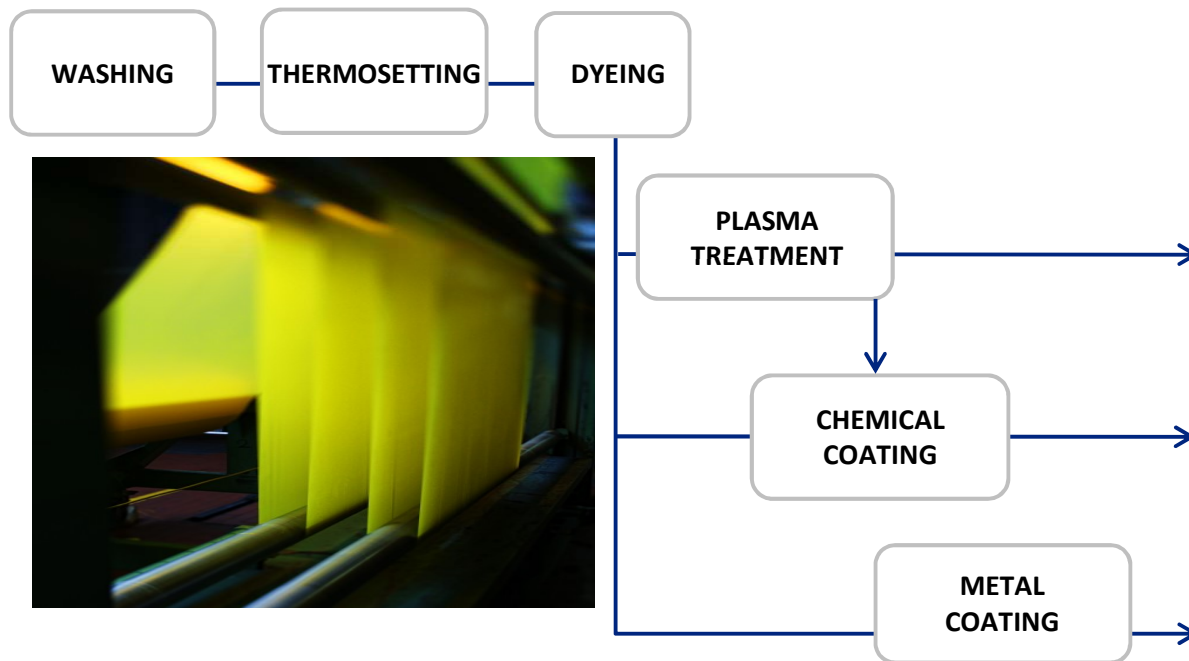
Tessuti in PA costituiscono circa il 20% della produzione Saati.



	n/cm		gsm	
Numero fili	4,5-27,5	▶	110-635	Grammage
Titolo	220-3300			
	dtex			

Ciclo produttivo

Dopo il processo di tessitura il tessuto viene sottoposto a successivi trattamenti necessari per garantire la stabilità di prodotto.



Percorso di finissaggio

- La fase di lavaggio e termofissaggio sono fondamentali
- Rimozione di sporco e olio di tessitura
- Termofissaggio garantisce la stabilità dimensionale e previene restringimenti

Nobilitazione

Il tessuto di PA offre varie possibilità di uso grazie ai processi di finissaggio.



Colore

- Coloranti dispersi
selezionati solubili
in polimero
- ROHS, Senza
Alogeni



Metallizzazioni

- La scelta dei target
fra diversi metalli
- Lo strato di metallo
ha un spessore
minore di 100 nm

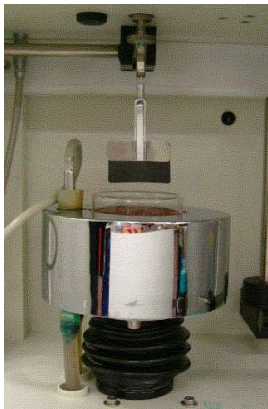


Funzionalizzazioni:

- Antistatico
- Idrofobico
- Idrofilico
- Antibatterico
- Soil-release



Laboratori



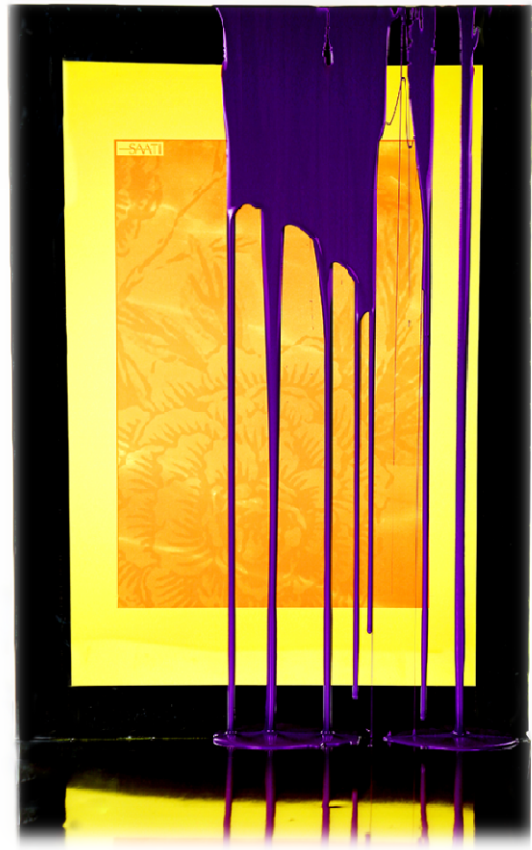
- Misure angolo di contatto con liquidi differenti
- Water intrusion
- Permeabilità all'aria
- Permeabilità ai liquidi
- Porometria
- impedenza acustica
- Efficienza di filtrazione ISO 19438
- Caratterizzazioni geometriche e meccaniche

Applicazioni - Serigrafia

Qualità della stampa dipende dal tessuto: dallo spessore, apertura maglia e allungamento.
Per gli impieghi tecnici tipicamente si utilizza PET alto modulo.

Esistono tuttavia applicazioni di nicchia che richiedono l'utilizzo di tessuti in PA66:

- Inchiostri abrasivi
- Superfici dalla geometria complessa/irregolare



Proprietà ricercata

- Resistenza all'abrasione
- Elevata elasticità
- Stabilizzazione del tessuto

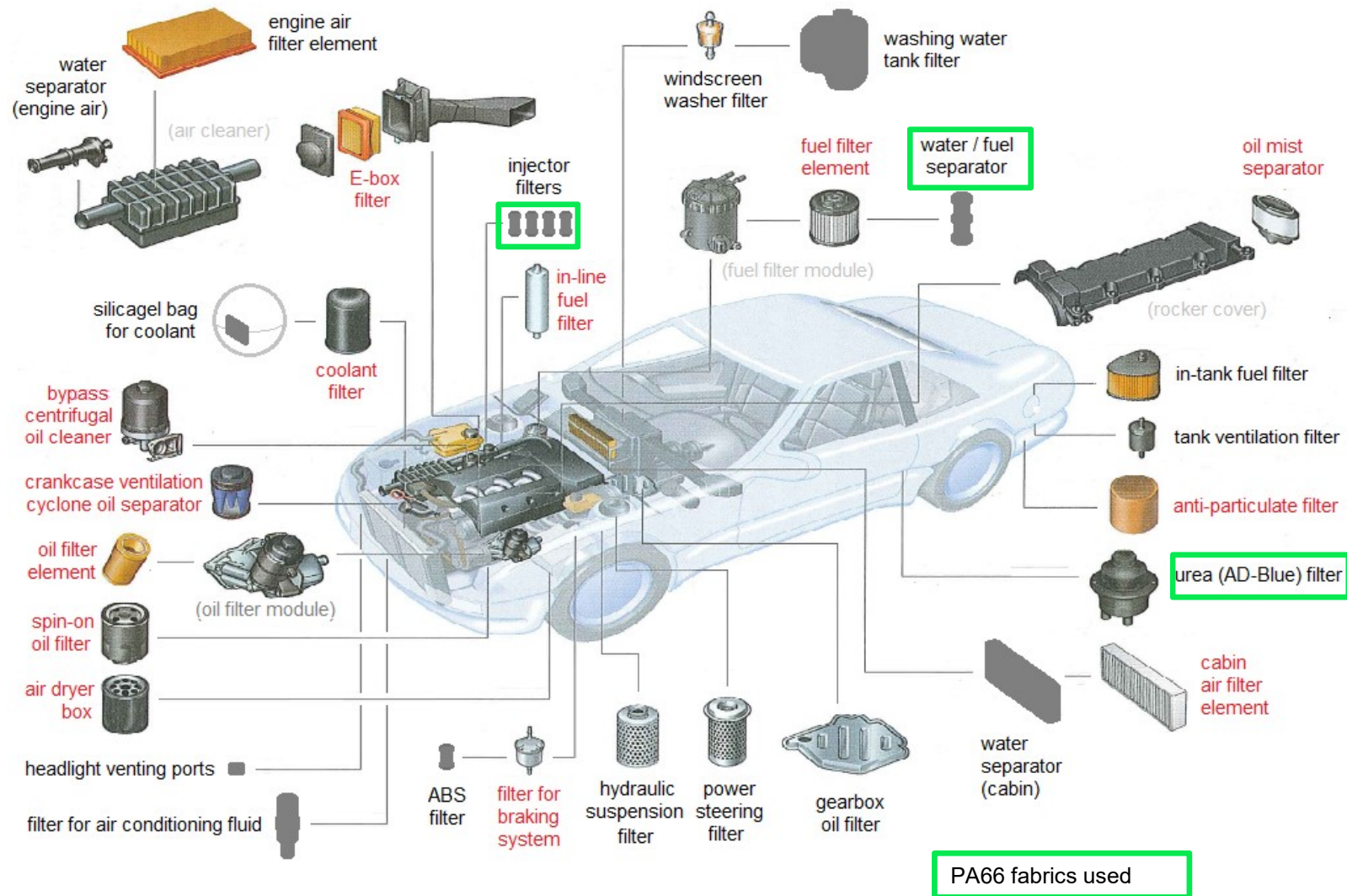
Le caratteristiche superficiali

- Alta bagnabilità
- Alta risoluzione
- Elevata adesione di film ed emulsione
- Aumentata la riproducibilità di stampa
- Facilità nel recupero

Applicazioni - Serigrafia



Applicazioni - Automotive



Automotive – Fuel filtration



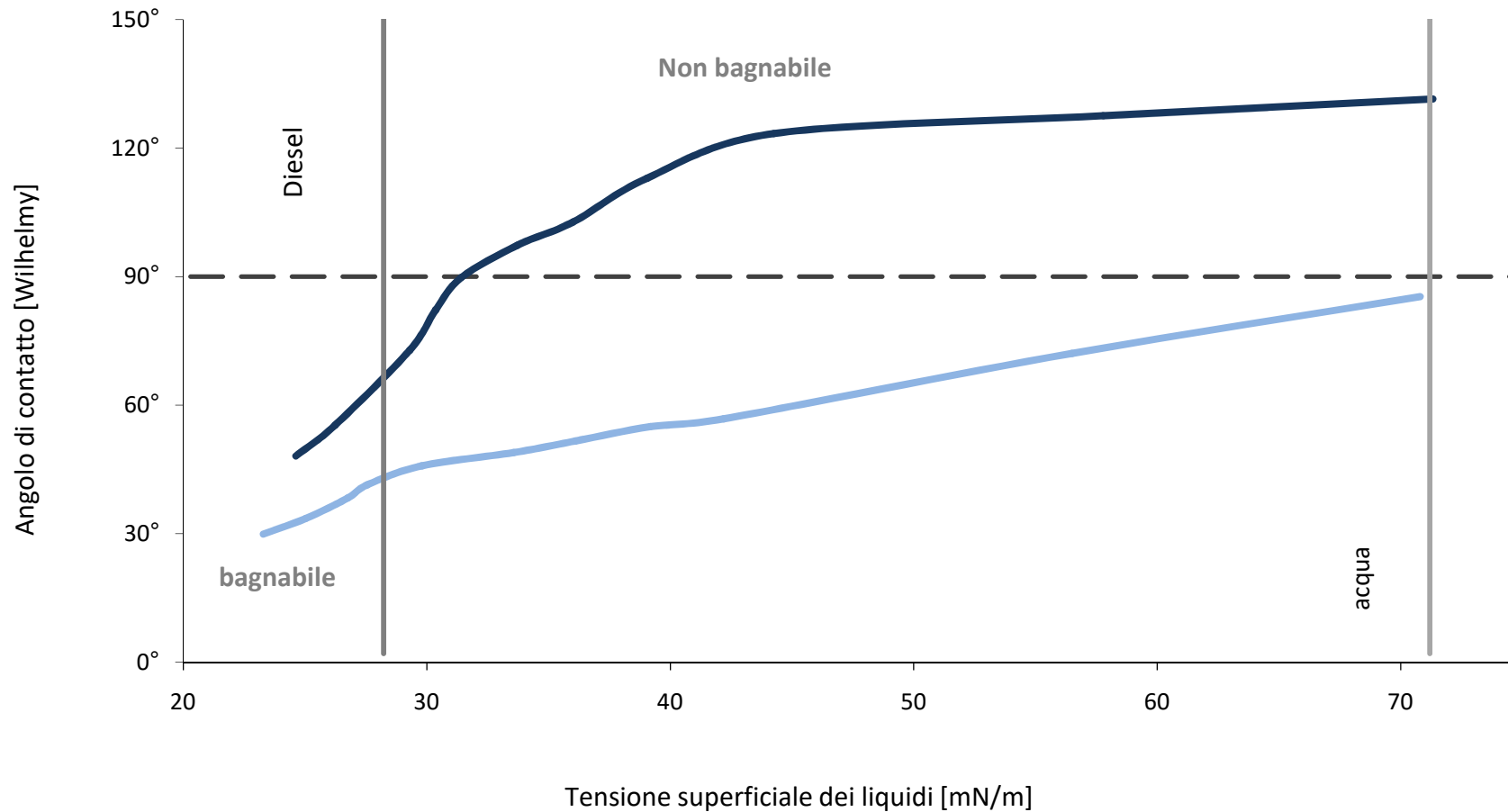
- ③ Separation of water
- ② Coalescence of water droplets
- ① Separation of particles

Nuova generazione di filtri gasolio: 3 stadi

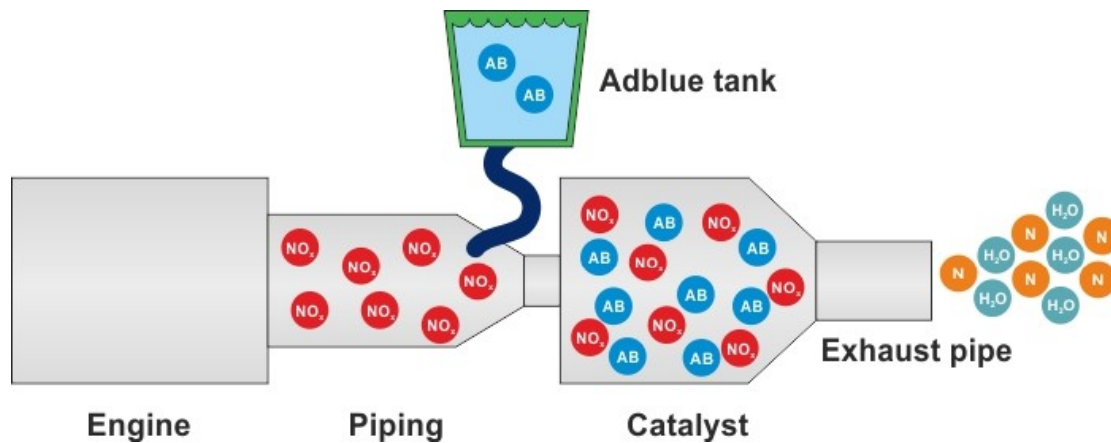
- Separazione particolato
- Coalescenza
- Rete idrofobica per separazione acqua

→ Per questioni di compatibilità con il carburante si utilizzano tessuti in PA66

Automotive – Fuel filtration



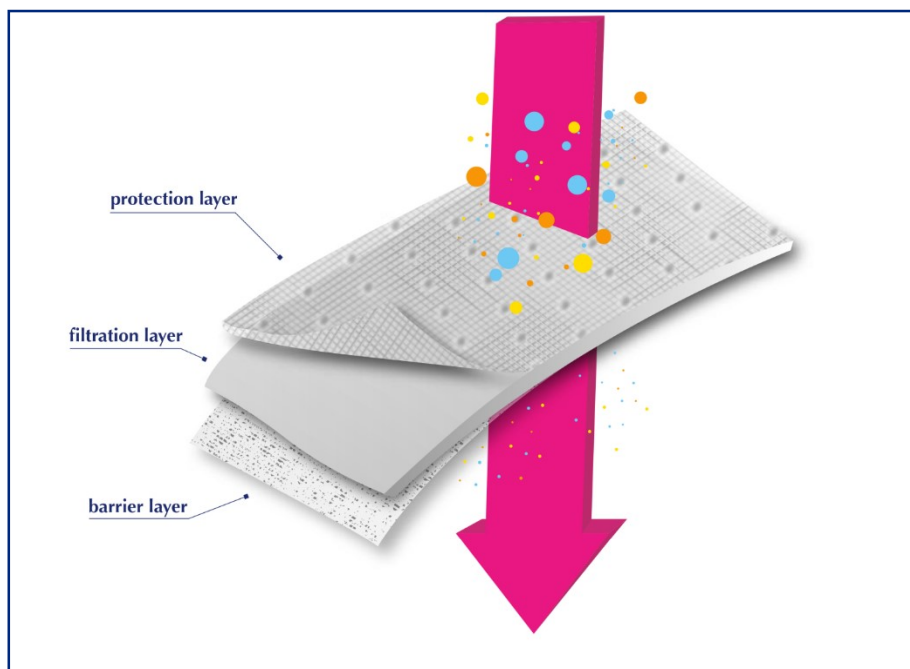
Automotive – SCR System



SCR → riduzione catalitica selettiva
Tecnologia utilizzata per la riduzione delle emissioni di NO_x attraverso l'iniezione di AdBlue (urea in H₂O) nel flusso dei gas di scarico.

→ Per questioni di compatibilità chimica con AdBlue si utilizzano media filtranti in PA66

Automotive – SCR System



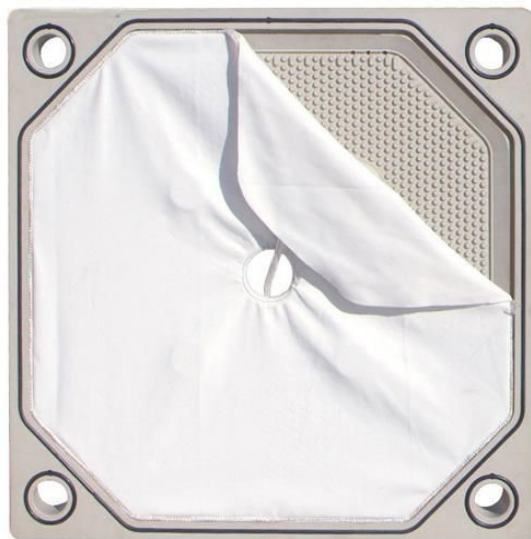
Applicazione delicata:

- Elevata efficienza di filtrazione → protezione
- Capacità di accumulo particolato → filter for life
- Resistenza meccanica

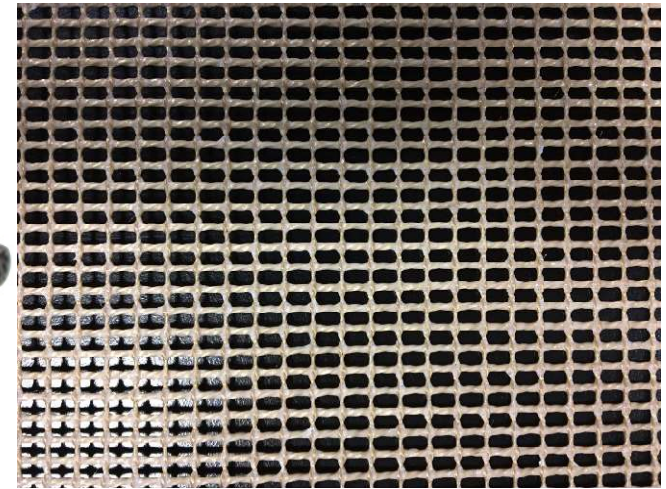


Struttura 3 layer 100% PA

Filtrazione di processo

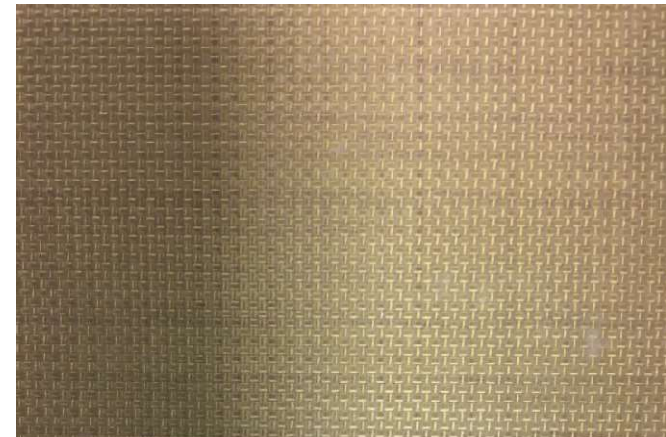


Nastri trasportatori



Nastri trasportatori in fibra aramidica:

- Resistenza alla temperatura
- Alto modulo elastico
- Carico di rottura elevato
- Resistenza all'abrasione
- Bassa elasticità
- Teflonatura per protezione/struttura

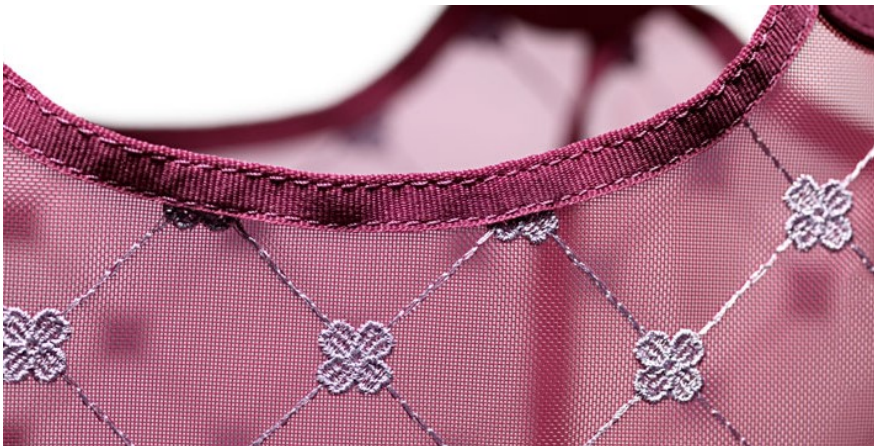


Protezione balistica

- fibra di rinforzo per abbigliamento protettivo → elmetti, giubbotti antiproiettile e anti-taglio, resistenza all'abrasione, protezione dall'impatto, resilienza
- utilizzato da solo, impregnato con resine fenoliche ed epossidiche, laminato con film



Fashion, Architettura e Design



—SAATI
MKTCG

Grazie!