

# NANO KINETIKA, modulo extra compatto di lavaggio dinamico

*Nano Kinetika, extra-compact dynamic washing module*

Nano, modulo extra-compatto di lavaggio.

Il modulo Nano è estremamente compatto ed efficace: esso si basa sul principio di funzionamento del lavaggio dinamico ad alta pressione di Kinetika (brevetto internazionale) che garantisce ottimi risultati di detergenza grazie alla forza cinetica del fluido che attraversa il tessuto, mentre è trasportato da una coppia di nastri di trasporto permeabili.

Il set di barre spruzzanti ad ugelli è alimentato da una pompa in grado di ricircolare fino a 60.000 litri/ora di fluido che è continuamente filtrato e riscaldato da un apposito scambiatore di calore.

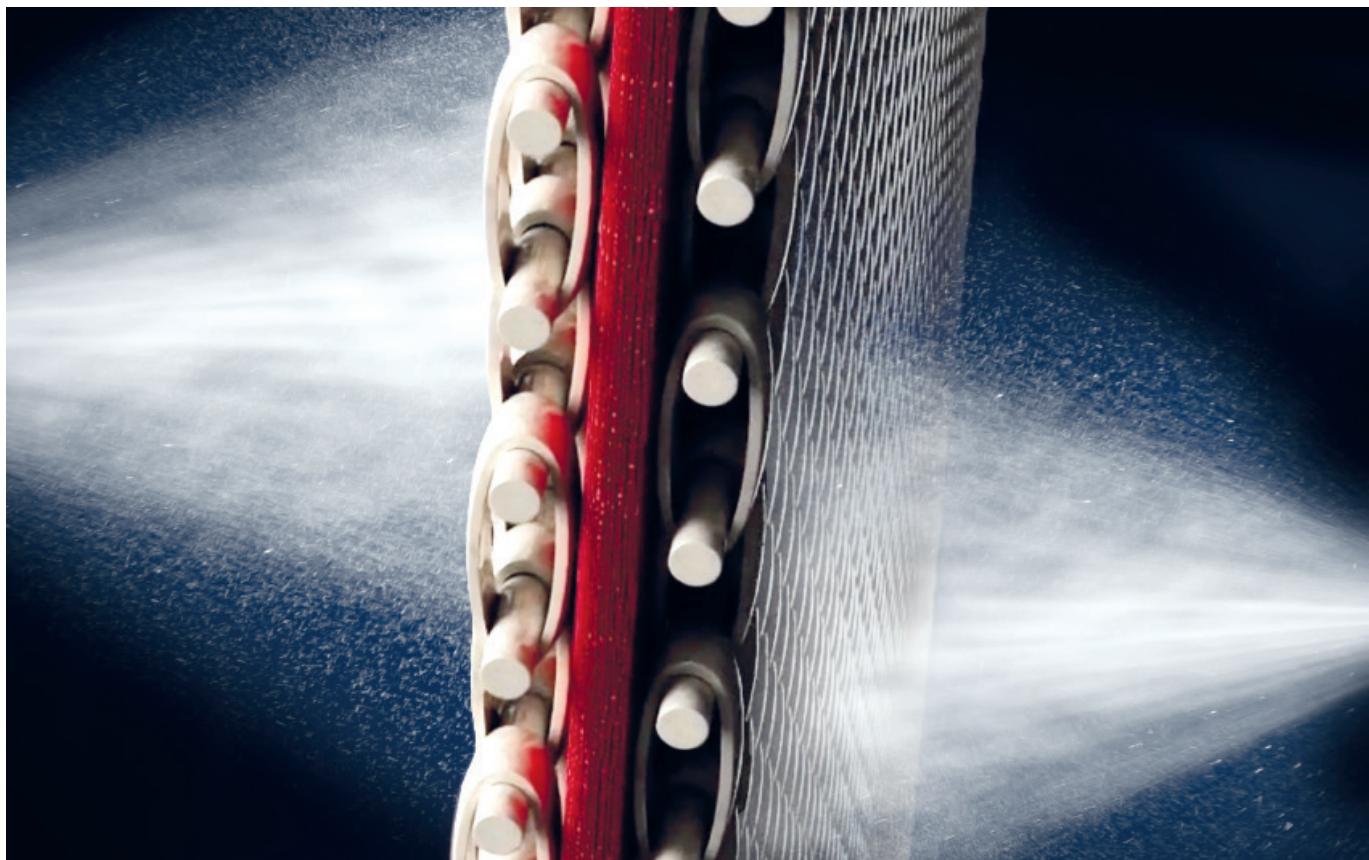
Simulazione grafica di lavaggio dinamico con teli di trasporto.  
Dynamic washing graphic simulation.



*Nano, extra-compact washing module.*

*The Nano module is extremely compact and effective: it is based on the operating principle of Kinetika's dynamic high-pressure washing (international patent), which guarantees excellent cleaning results thanks to the kinetic action of the fluid passing through the fabric as it gets transported by a pair of permeable transport belts.*

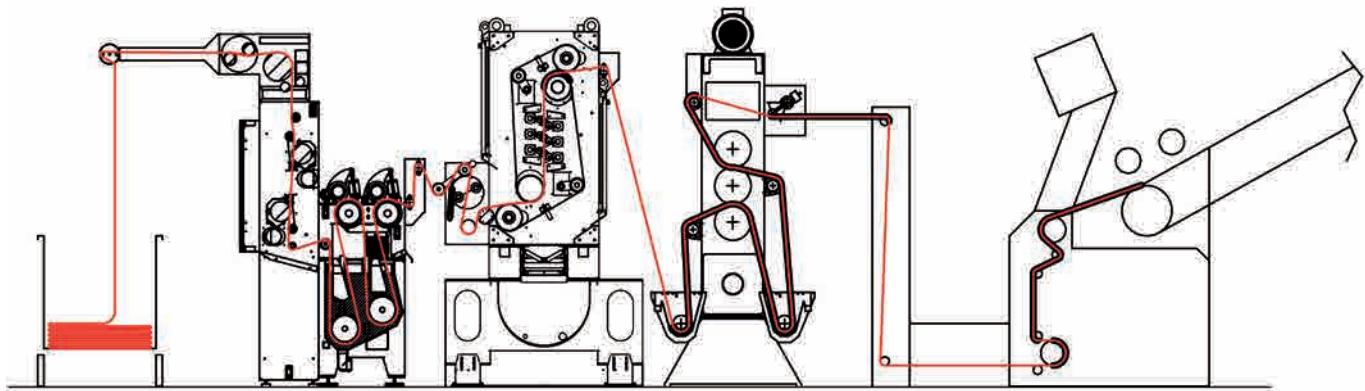
*The set of nozzle spray bars is fed by a pump capable of recirculating up to 60.000 liters/hour of fluid which is continuously filtered and heated by a heat exchanger.*



Biella Shrunk Process

[www.kd-biella.com](http://www.kd-biella.com)

Innovative Attitude



Lavaggio pre termo-fissaggio.  
Pre thermo-setting washing.

Nano può essere utilizzato singolarmente o in serie, in base alla tipologia di processo.

Possibili applicazioni di Nano:

- modulo di lavaggio e risciacquo integrato, prima del termofissaggio in rameuse
- impianto di mini-lavaggio per piccoli lotti
- modulo di neutralizzazione post lavaggio
- serie di moduli in sequenza per processi integrati.

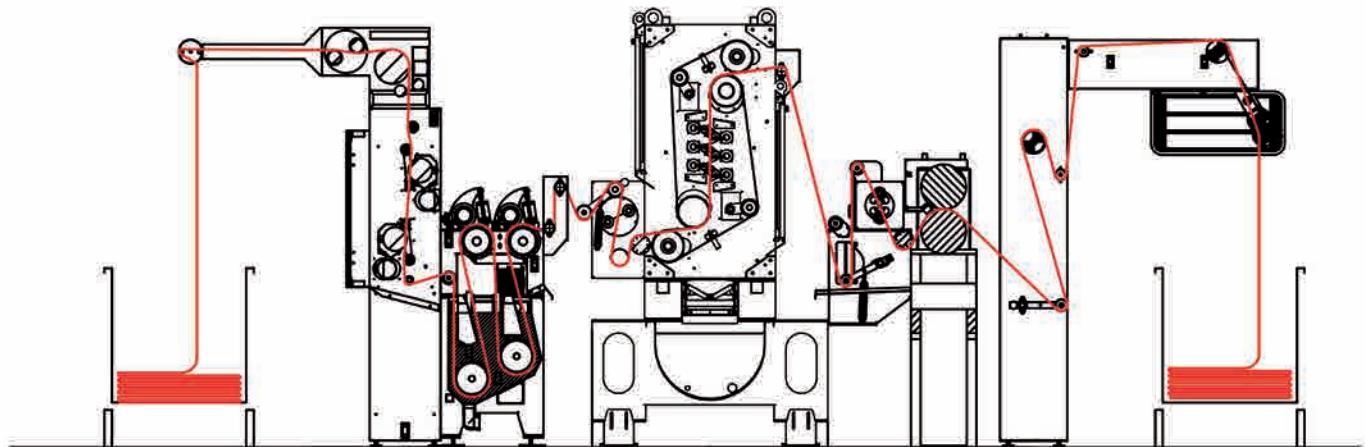
*Nano can be used individually or in series, depending on the type of process.*

*Possible applications of Nano:*

- integrated washing and rinsing module, before stenter thermo-setting
- mini-washing plant for small batches
- post-wash neutralization module
- series of modules in sequence for integrated processes.



Linea compatta di lavaggio.  
Compact washing line.



# NEW DEOILING TECHNOLOGY

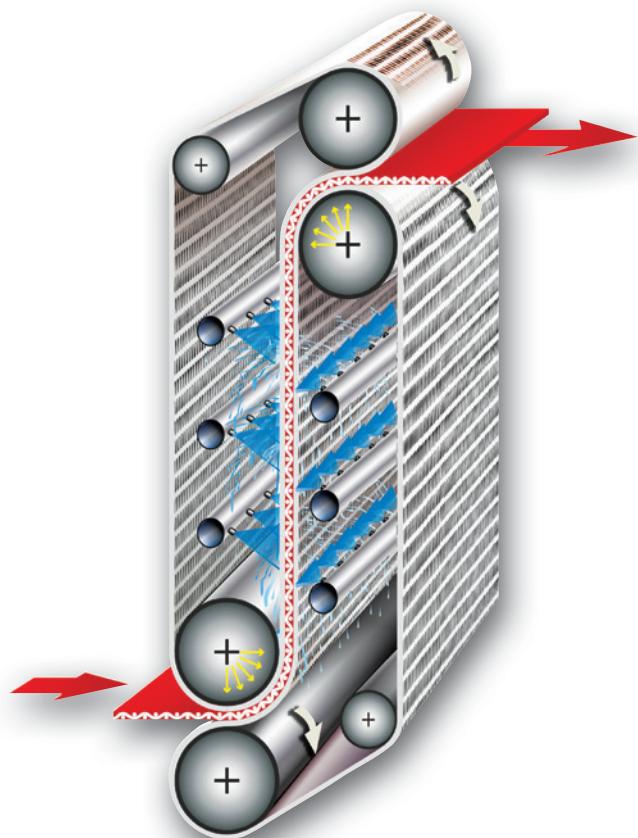
**Deoliatura, una possibile alternativa al processo di lavaggio con solvente: One Single Wash (OSW)**

Il lavaggio a secco con l'uso di solvente rappresenta la soluzione più efficace per solubilizzare e rimuovere grassi, cere ed olii di filatura presenti soprattutto nei tessuti sintetici elasticizzati.

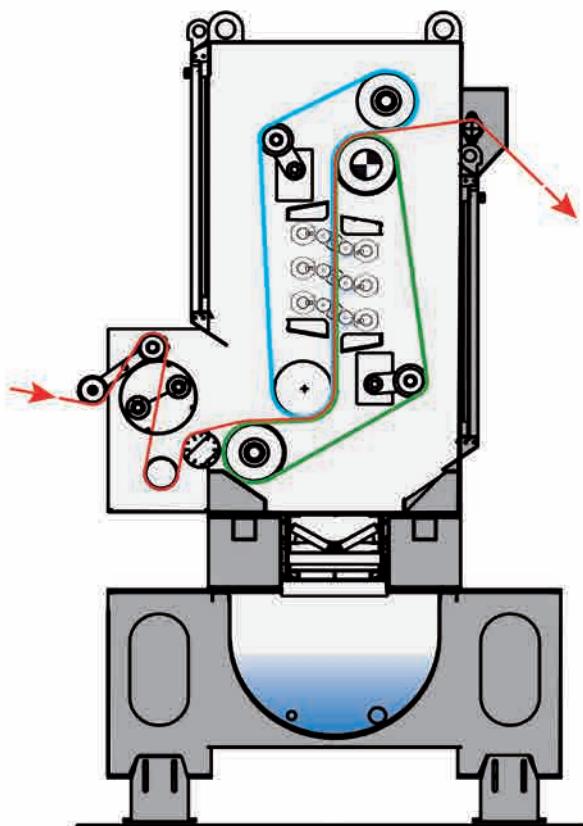
Grazie al circuito chiuso di cui sono dotati questi impianti, tramite distillazione, il solvente viene totalmente recuperato a garanzia di un processo che non comporta rischi per l'ambiente.

Esistono tuttavia alcuni aspetti da tenere in considerazione quali i rischi per la salute che sono al centro da molti anni di un dibattito che ha portato alla messa al bando dei solventi clorurati da numerosi capitolati tecnici e qualitativi (tetrachloroetilene)

Dalla collaborazione tra FTR srl e Biella Shrunk Process è nata una nuova soluzione di lavaggio per i tessuti che in molti casi può essere considerata alternativa al lavaggio a secco: la combinazione sinergica del lavaggio dinamico ad alta



Princípio di funzionamento Nano Kinetika.  
*Nano Kinetika working principle.*



**Deoiling, a possible alternative to the solvent washing process: One Single Wash (OSW)**

*Deoiling using solvent is the most effective solution for solubilizing and removing fats, waxes and spinning oils present especially in synthetic stretch fabrics.*

*Thanks to the closed circuit these plants are equipped with, through distillation, the solvent is totally recovered guaranteeing an environmentally safe process.*

*However, there are some aspects to be taken into account such as health risks that have been at the center of a debate for many years that has led to the banning of chlorinated solvents from many technical and quality specifications (tetrachloroethylene)*

*The collaboration between FTR srl and Biella Shrunk Process has resulted in a new washing solution for fabrics that in many cases can be considered an alternative to dry cleaning: the synergistic combination of NANO KINETIKA's dynamic high-pressure washing (patented), with FTR srl BIODINAMIC OSW product in fact allows to achieve results that are significantly superior to those of*

Modulo Nano Kinetika, schema.  
*Nano Kinetika module scheme.*

pressione di NANO KINETIKA (brevettato), con il prodotto BIODINAMIC OSW di FTR srl permette di raggiungere risultati nettamente superiori a quelli dei lavaggi tradizionali e di avvicinarsi significativamente a quelli ottenuti con l'uso di solventi organici (vedere grafici comparativi).

Il prodotto BIODINAMIC OSW è una miscela sinergica di emulsionanti nonionici e solventi ecologici che viene applicato nel modulo di entrata del lavaggio e - tramite circuito di ricircolo forzato a barre aspiranti - è in grado di rimuovere sia sostanze oleose/grasse che sostanze solubili in acqua; la successiva fase di lavaggio e risciacquo ad alta pressione nel modulo di lavaggio a teli detersi i tessuti in modo ottimale in funzione delle successive operazioni (termofissaggio, tintura ecc.)

*traditional washing and significantly closer to those obtained with the use of organic solvents (see comparative graphs).*

*The BIODINAMIC OSW product is a synergistic blend of non-ionic emulsifiers and ecological solvents that is applied in the washing inlet module and - by means of a forced recirculation circuit with suction bars - is able to remove both oily/fatty substances and water-soluble substances; the subsequent high-pressure washing and rinsing phase in the cloth washing module cleanses the fabrics optimally according to the following operations (heat setting, dyeing, etc.)*

#### Prove di lavaggio comparative di 4 diversi tipi di tessuto Four different fabrics comparative washing trials

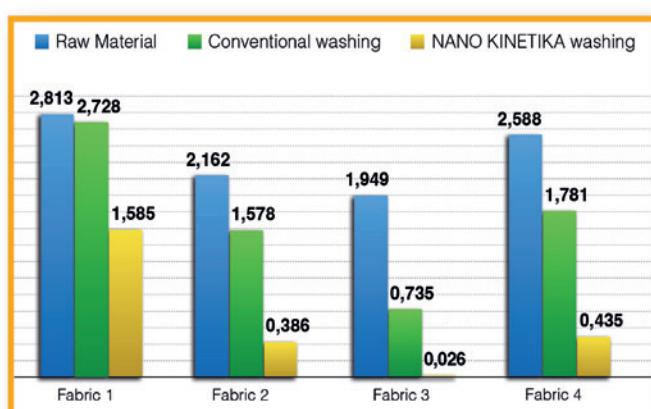
ORIGINAL RAW FABRIC		STANDARD WASHING		FTR + NANO KINETIKA One Step Washing	
	composition	Soxhlet extraction Petroleum Ether		Soxhelt extraction Petroleum Ether	reduction percentage
Fabric 1	Nylon 62% elastan 38%	2,813% mineral silicon oils		2,728%	3,02%
Fabric 2	Nylon 90% elastan 10%	2,162% mineral silicon oils		1,578%	27,01%
Fabric 3	polyester 100%	1,949% mineral oils		0,735%	62,28%
Fabric 4	polyester 95% elastan 5%	2,588% mineral silicon oils		1,781%	31,18%

#### STANDARD WASHING PROCESS BEFORE STENTER THERMOFIXATION

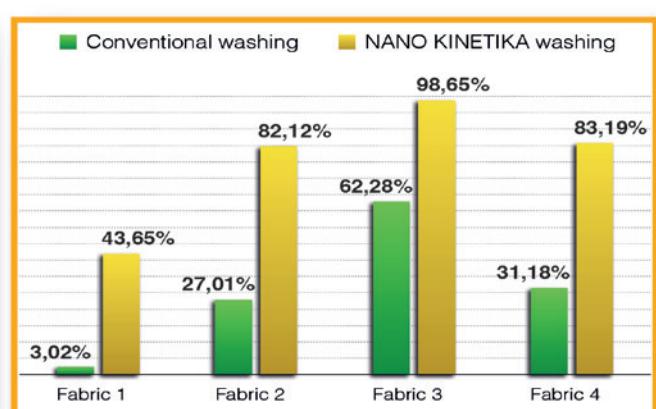
Machinery: conventional washing boxes, Chemicals: concentrated nonionic emulsifier, Speed: 25 m/min, Temperature: 80°C, Water cons.: 5-8 lt/Kg, Chemical cons.: 2 g/l

#### OSW (One Step Washing) DE-OILING BEFORE STENTER THERMOFIXATION

Machinery: NANO KINETIKA, Chemicals: BIODINAMIC OSW, Speed: 25 m/min, Temperature: 80°C, Water cons.: 5-8 lt/Kg, Chemical cons.: 2 g/l



Quantità residua di olio dopo il lavaggio (%).  
Residual quantity of oils after washing (%).



Quantità rimossa di olio dopo il lavaggio (%), confronto tra lavaggio convenzionale e lavaggio Nano Kinetika.

Quantity of oils removed after washing (%), standard washing / Nano Kinetika washing comparison.

**Dynamic Washing Technology**  
Continuous Open Width Fabrics Washing

# KINETIKA



[kd-biella.com](http://kd-biella.com)

**BIELLA SHRUNK PROCESS**  
since 1961

