



PulseFlow[®]
TECHNOLOGY



Pellerin Milnor Corporation
P.O. Box 400, Kenner, LA 70063-0400 USA
504/712-7656 • 800/469-8780
Fax: 504/468-3094
E-mail: mktg@milnor.com
www.milnor.com

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. Stand 04/2012



Manchmal verändert die Entwicklung einer neuen Technologie eine ganze Branche.

Revolutionäre Waschtechnologie.

PulseFlow®
TECHNOLOGY

CBW® PulseFlow® Waschstraßen

Die Pellerin Milnor Corporation hat mit der PulseFlow® Technologie ein neues revolutionäres Waschstraßensystem entwickelt.

PulseFlow Maschinen werden bereits mit großem Erfolg in vielen Krankenhaus- und Hotelwäschereien, sowie in der Matten- und Leasingwäschebearbeitung eingesetzt.

Die herausragenden Wasch- und Spülergebnisse der Milnor Waschstraße mit PulseFlow® Technologie wurden von unabhängigen Prüfinstituten bestätigt und von Hohenstein mit dem Siegel für „Innovative Technologie“ ausgezeichnet.



Pellerin Milnor

.....

- PulseFlow® Technologie
- True Top Transfer
- Durchgehend geschweißte Partitionen
- Durchgehende Doppel-Trommel
- Hohe Waschmechanik

Die neue Milnor CBW® Waschstraße mit PulseFlow® Technologie





PulseFlow Technologie

Die neue Milnor CBW® Waschstraße mit PulseFlow Technologie, beinhaltet alle Eigenschaften, die Milnor CBW® Waschstraßen seit über 30 Jahren zum Marktführer machen.

Das PulseFlow® Konzept verbessert diese Technologie nun mit erhöhter Produktivität, reduzierten Verbräuchen und einer effizienteren Nutzung der Waschchemie.

PulseFlow® Technologie verbindet das stehende Bad und den Gegenstrom. Für 75% der Taktzeit arbeitet die Maschine im stehenden Bad, es gibt keinen Gegenstrom. Dadurch wird der Effekt von Waschchemie maximiert. Während der letzten 25% der Taktzeit wird Frischwasser aus dem PulseFlow Tank mit hoher Durchflussgeschwindigkeit durch die Waschstraße gepumpt.

PulseFlow® Technologie

.....
A. Geringer Frisch-
wasserverbrauch

B. Effektiver Einsatz
von Waschchemie

C. Geringer Energie-
verbrauch

D. Erhöhte Produktion

A. Niedriger Wasserverbrauch

Milnor CBW® Waschstraßen mit der neuer PulseFlow® Technologie erreichen einen sehr niedrigen Frischwasserverbrauch.

Für leichtverschmutzte Bettwäsche liegt der zu erwartende Wasserverbrauch bei 2,5 l / kg verarbeiteter Wäsche. Für stark verschmutzte Wäsche liegt der zu erwartende Wasserverbrauch bei 4 l / kg.

PulseFlow® Technologie spart Wasser durch folgende Funktionen:

Temporärer Gegenstrom: Wasser fließt nur zum Spülen in den letzten 25-35% jedes Taktes.

Kontrollierte Durchflussgeschwindigkeit: Frequenzgesteuerte Hochleistungspumpen schwämmen gelöste Schmutzpartikel und verbrauchte Chemikalien schnell und mit wenig Wasser aus der Waschflotte.

Dual-Use-Module: In jeder Kammer wird im stehenden Bad gewaschen und mit Gegenstrom gespült.

Verfügbarkeit des Wassers: Frischwasser und aufbereitetes Wasser werden in einem einzigen Tank gesammelt, der innerhalb des Rahmens der Waschstraße (unter dem Beladetrichter) montiert ist. Externe Tanks sind nicht erforderlich.

PulseFlow® Technologie

.....
A. Geringer Frischwasserverbrauch

B. Effektiver Einsatz von Waschchemie

C. Geringer Energieverbrauch

D. Erhöhte Produktion

Das **Bogensieb** mit einer Filtergröße von 430 Mikrometern filtert Flusen und andere Schmutzpartikel aus der Waschflotte.



B. Effektiver Einsatz von Waschchemie

Mit dem PulseFlow® Verfahren wird im stehenden Bad gewaschen und im Hochdruck-Gegenstrom gespült. Dadurch kann die eingesetzte Waschchemie ihre volle Wirkung entfalten.

RecircONE™: Im ersten Modul einer Milnor PulseFlow® Waschstraße ist ein Pumpensystem eingesetzt das für eine konstante Wasserzirkulation sorgt. Die Wäsche wird sehr schnell eingeweicht und von der Waschflotte durchdrungen. Durch die intensive Umlagerung kann die Waschchemie schneller wirken.

Stehendes Bad: Nach dem Umladen des Wäschepostens in die nächste Kammer wird der Gegenstrom unterbrochen. Es wird im stehenden Bad gewaschen, ohne Wasserfluss – die Waschchemie wird nicht verwässert.

Zeitersparnis: Die Waschchemikalien arbeiten mit voller Intensität von Beginn an eines jeden Taktes. Verstärkt wird dieser Effekt durch das große Trommelvolumen und die schnelle Vermischung mit der Wäsche.

Besseres Spülergebnis: Programmierbare Hochleistungspumpen im PulseFlow®-System erzeugen einen starken Gegenstrom. Dadurch werden gelöste Schmutzpartikel und verbrauchte Chemie abgespült.

Durchgehend geschweißte Partitionen: Feste Partitionen zwischen den einzelnen Kammern verhindern eine Vermischung der Waschbäder. Es gibt keine Dichtungen zwischen den Kammern.

PulseFlow® Technologie

.....

A. Geringer Frischwasserverbrauch

B. Effektiver Einsatz von Waschchemie

C. Geringer Energieverbrauch

D. Erhöhte Produktion

Der **PulseFlow Tank** ist der einzige Verteilerpunkt für Frischwasser an der Waschstraße. Über diesen Tank wird Wasser von der Presse oder Zentrifuge zurück gewonnen und über eine Niveauteuerung mit Frischwasser gemischt.



C. Geringer Energieverbrauch

Die Neue PulseFlow® Technologie reduziert den Energieverbrauch erheblich. Diese Energieeinsparungen unterstützen unsere Kunden bei der Umsetzung ihrer Programme im Bereich der Kosteneinsparungen, des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit.

Geringere Heizenergie: Ein niedriger Wasserverbrauch bedeutet, dass weniger Wasser auf Waschtemperatur erhitzt werden muss. Die Energie zur Erwärmung von Wasser wird deutlich reduziert.

Niedrigere Waschttemperaturen: Neue Waschverfahren für Niedertemperaturen arbeiten sehr gut in der Milnor PulseFlow® CBW® Waschstraße und senken den Energieverbrauch zusätzlich.

Dampfloses Waschen: Über ein optional verfügbares System kann die Waschstraße ohne Dampf betrieben werden. Durch die eliminierten Verluste im Kessel und der Dampfverteilung werden ca. 35% der Wasserheizkosten eingespart.

Energieeinsparung: Frequenzumrichter an allen Antriebsmotoren und den Hochleistungspumpen: Reduzierte Stromspitzen beim Anfahren der Elektromotoren spart Stromkosten.

Taktzeiten: Mit dem durchgehenden Doppel-Trommel-Design und dem TrueTopTransfer mit einer perforierten Umsatsschaukel wäscht die Milnor CBW® Waschstraße effektiver in verkürzter Waschzeit. Durch die PulseFlow® Technologie werden die Taktzeiten noch weiter optimiert.

PulseFlow® Technologie

.....
A. Geringer Frischwasserverbrauch

B. Effektiver Einsatz von Waschchemie

C. Geringer Energieverbrauch

D. Erhöhte Produktion



Für den PulseFlow werden **Hochdruckpumpen** eingesetzt, die speziell für für stark verschmutztes Wasser entwickelt worden sind. Die Durchflussgeschwindigkeit der PulseFlow Pumpen wird über Frequenzumwandler geregelt.



D. Effektives Waschen

Seit über 30 Jahren waschen Milnor CBW® Waschstraßen mit „TrueTopTransfer“ etwa 30-40% schneller als „Bottom-Transfer“ Waschstraßen. Milnor CBW® Waschstraßen mit der neuen PulseFlow® Technologie erhöhen diese Effektivität erheblich. Dadurch reduziert sich die Anzahl der benötigten Kammern. Geringere Investitionskosten und weniger Stellfläche!

Stehende Bäder: Der Gegenstrom wird zu Beginn eines jeden Taktes angehalten, damit die Waschchemie ihre Wirkung optimal entfalten kann und nicht verwässert wird.

PulseFlow® Gegenstrom: Gegenstrom-Wasser wird mit hohem Volumen im letzten Teil des Taktes durch die Kammern gepumpt. Die kräftige Strömung entfernt Verunreinigungen sehr schnell, wodurch die gesamte Taktzeit reduziert wird.

Dual Use in jedem Modul: Alle Wasch-Module sind für zwei Funktionen ausgelegt, stehende Bäder und PulseFlow® Gegenstrom für schnellere, bessere Spülergebnisse. Doppelte Nutzung = weniger Kammern.

PulseFlow®
Technologie

.....

A. Geringer Frischwasserverbrauch

B. Effektiver Einsatz von Waschchemie

C. Geringer Energieverbrauch

D. Erhöhte Produktion

RecircONE™: Eine neue, zum Patent angemeldete Funktion lässt die Waschflotte mit hoher Geschwindigkeit innerhalb der ersten Kammer zirkulieren. Die Waschflotte durchdringt die Fasern sehr schnell. Die Waschchemie kann ihre volle Wirkung sofort entfalten (ein wichtiger Aspekt speziell bei Protein-Verschmutzungen). Die erste Kammer wird durch den Effekt der Rezirkulation zu einer echten Waschkammer.

Keine extra Spülkammern: Das Spülen erfolgt unmittelbar nach dem Waschvorgang am Ende eines Taktes. Es sind keine separaten Spülkammern erforderlich.

RecircONE™ Pumpe

Im ersten Modul einer Milnor PulseFlow Waschstraße ist ein Pumpensystem eingesetzt, dass für eine konstante Zirkulation sorgt. Die Wäsche wird sehr schnell eingeweicht und von der Waschflotte durchdrungen. Durch die intensive Umwälzung kann die Waschchemie schneller wirken.



Die Vorteile an allen CBW® Waschstraßen



CBW® Waschstraßen Technologie

Waschstraßen wurden entwickelt, um Wasser, Energie und Arbeitsaufwand einzusparen, bei gesteigerter Produktion.

Frühe Waschstraßen waren Bottom-Transfer-Maschinen. Um die Wäsche von einer Kammer in die nächste zu übergeben, transportierten sie die Ware und die gesamte Waschflotte am Boden der Innentrommel.

Die Milnor CBW® Waschstraße brachte das automatisierte Waschen einen großen Schritt voran - mit der TrueTopTransfer-Technologie. Die Wäsche wird während der Übergabe mit einer perforierten Umsatsschaufel aus der Waschflotte gehoben und dann in die nächste Kammer umgeladen. Das Resultat ist ein wesentlich verbessertes Spülergebnis und ein höheres Maß an Waschqualität. Von leicht

verschmutzter Hotelwäsche bis stark verschmutzten Textilien aus der Schwerindustrie oder Krankenhäusern können alle Wäschearten problemlos und sehr effizient in einer Milnor CBW® Waschstraße gewaschen werden.

Weitere Alleinstellungsmerkmale einer Milnor CBW® Waschstraße sind die durchgehende Doppeltrommelbauweise und der modulare Aufbau.

Milnor CBW® Waschstraße waren schon immer ein Höchstmaß an Qualität und Effizienz. Die Stabilität der Konstruktion, die Zuverlässigkeit und die einzigartige Waschqualität stehen für den Erfolg von Milnor.



Pellerin Milnor

- PulseFlow® Technologie
- True Top Transfer
- Durchgehend geschweißte Partitionen
- Durchgehende Doppel-Trommel
- Hohe Waschmechanik

Top Transfer

Das Umladen der Wäscheposten in einer Waschstraße ist ein wichtiger Vorgang, da in diesem Moment der Wäscheposten von einem Waschprozess in den nächsten, sprich von einer Kammer in die folgende transportiert wird.

Waschstraßenmodelle anderer Hersteller laden den Posten und einen Großteil der gebrauchten Waschflotte mit in die nächste Kammer, so dass die Wäsche bei jedem Schritt des Waschprozesses dem gleichen Schmutzwasser ausgesetzt ist.

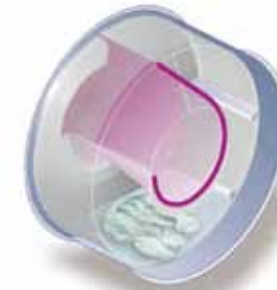
Milnor CBW® Waschstraßen heben die Wäsche aus der Waschflotte, lassen die freie Flotte ablaufen und schieben dann die Wäsche in die nächste Kammer. Nur das in der Ware gebundene Wasser wird mittransportiert.

Deshalb verstärkt der True Top Transfer nennenswert den Effekt der Verdünnung in jedem Takt. Das True Top Transfer-Prinzip verringert die benötigte Anzahl von Kammern an einer Waschstraße.

Top Transfer

Die soliden Partitionen zwischen den Kammern sind aus Edelstahl und fest mit der Außentrommel verschweißt.

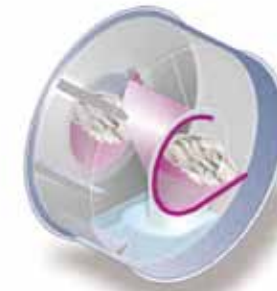
Dadurch wird eine komplette Badtrennung ohne den Einsatz von Gleitringdichtungen erreicht.



1



2



3



4



5

Andere Waschstraßen schieben nach einem Takt die Wäscheposten zusammen mit der schmutzigen Waschflotte in die nächste Kammer. Es findet keine Verdünnung statt. Milnor CBW® Waschstraßen heben die Wäsche am Ende eines Taktes aus dem Bad und laden den Posten dann in die nächste Kammer um. Ein Großteil der freien Flotte und des darin gelösten Schmutzes bleibt zurück.

Badtrennung

Durch die Badtrennung zwischen den Kammern vermischen sich die Waschflotten nicht. Die Konzentration der eingesetzten Waschchemie bleibt den Takt über gleich. Da die unterschiedlichen Waschflotten in den Kammern vollkommen voneinander getrennt sind, ist der Einsatz der Chemie kontrollierbarer und besser steuerbar.

Keine Dichtung zwischen den Kammern

Es gibt an den Milnor Waschstraßen keine Dichtungen zwischen den Kammern. Dadurch sinken die Wartungs- und Servicekosten.

Dampfbeheizung

Die Dampfeinspeisung befindet sich am Boden einer Kammer und wird über eine Venturidüse eingestrahlt. Durch diese spezielle Düse wird der Dampf mit Wasser gemischt. Die Wäsche kommt mit dem Dampf nicht direkt in Berührung.

Geschweißte Partitionen

Alle Kammern sind durch geschweißte Partitionen komplett voneinander getrennt. Dadurch sind alle Waschbäder voneinander unabhängig. Die Wasserführung wird mit Überläufen und über ein Rohrsystem geregelt. Die Waschbäder können individuell kontrolliert werden.



Die Partitionen sind fest mit der Außentrommel verschweißt, so dass die Waschbäder der einzelnen Kammern voneinander getrennt sind. Es gibt keine Dichtungen zwischen den Kammern.

Trommelkonstruktion

Alle Kammern sind in der Größe identisch mit einem Zylindervolumen zu Waren-Verhältnis von ca. 1:50. Das große Trommelvolumen von Milnor lässt Wasser und Chemikalien vollständig und schnell in die Waren eindringen.

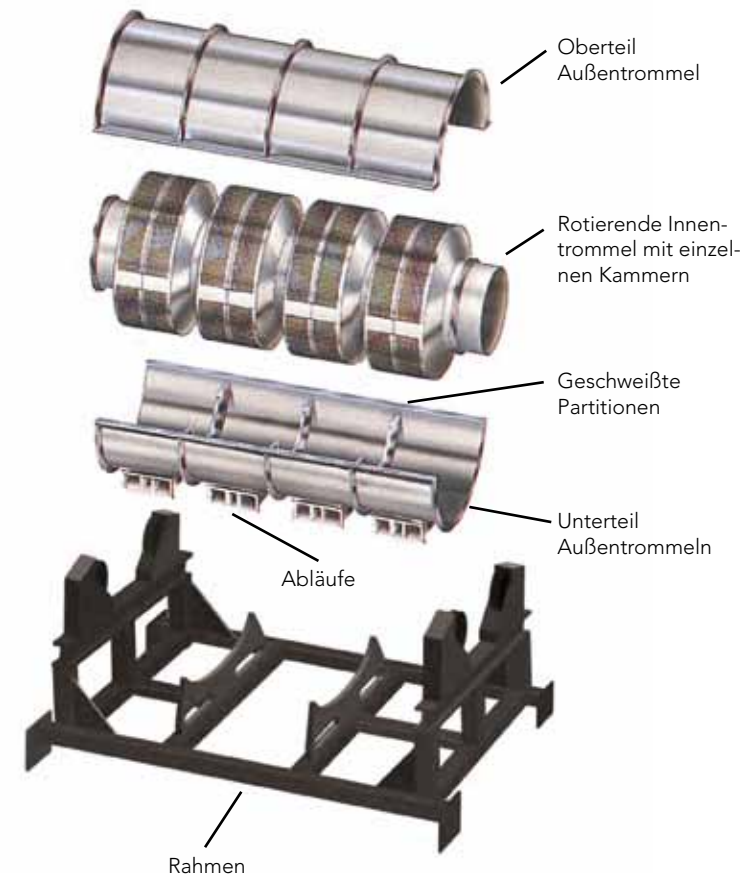
Das durchgehend große Volumen sorgt für eine optimale Waschmechanik. 67% des Trommelbereiches sind perforiert, so dass Wasser und Chemie sich schnell vermischen und abgelöste Schmutzpartikel leicht aus der Trommel zu den Ablässen gespült werden.

Vorteile durch Verdünnung

Die Verdünnung in aufeinanderfolgenden Bädern, jeweils mit saubererem Wasser, ist ein weiterer Vorteil der Milnor CBW® Waschstraßen.

Zeit, Temperatur, Chemie und Waschmechanik sind die wesentlichen Elemente eines Waschvorganges. Diese vier Faktoren lösen den Schmutz aus der Wäsche und schwämmen ihn ins Wasser aus. Aber dieses Prinzip funktioniert nur, wenn das umgebene Wasser verdünnt ist und den Schmutz noch aufnehmen kann.

Mit der einzigartigen Kombination aus True Top Transfer und Gegenstrom, arbeitet die Milnor CBW® Waschstraßen hoch effektiv.

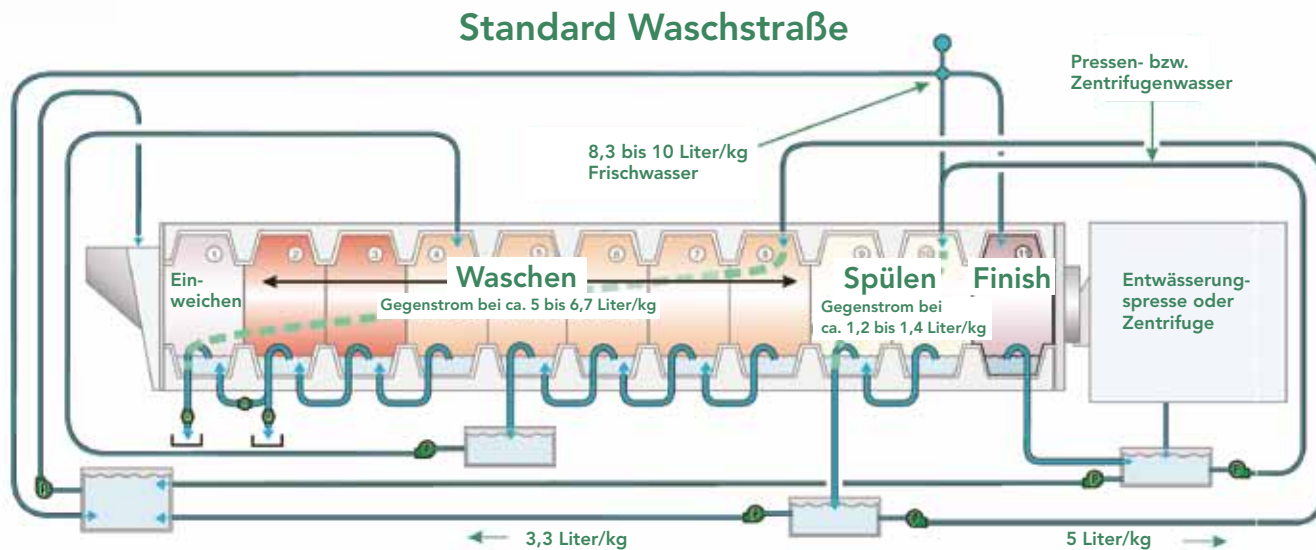


Eine Sektion an einer Milnor Waschstraße besteht aus 1-5 Kammern. Die ermöglicht es eine bestehende Anlage beliebig zu erweitern.

Klassisch

Die klassische Milnor Waschstraße mit TopTransfer arbeitet effektiv und erreicht höchste Waschqualität.

Waschen bei 5 bis 6,7 Liter/kg
Liter/kg - Mischwasser

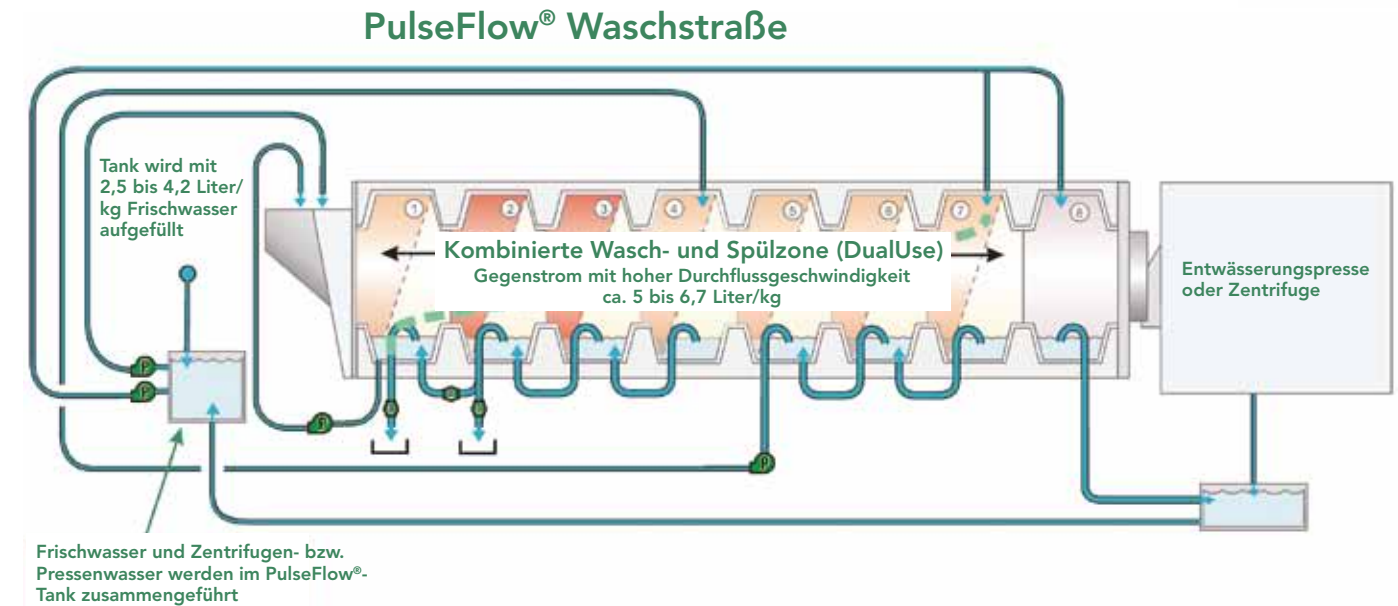


PulseFlow® Technologie

Waschstraßen mit der neuen Milnor PulsFlow® Technologie benötigen weniger Kammern, da durch das Spülen im hohen Gegenstrom (PulseFlow®), die Wasserrückgewinnung und die DualUse-Kammern (Waschen und Spülen in derselben Kammer) eine höhere Produktion bei geringerem Wasserverbrauch erreicht wird.



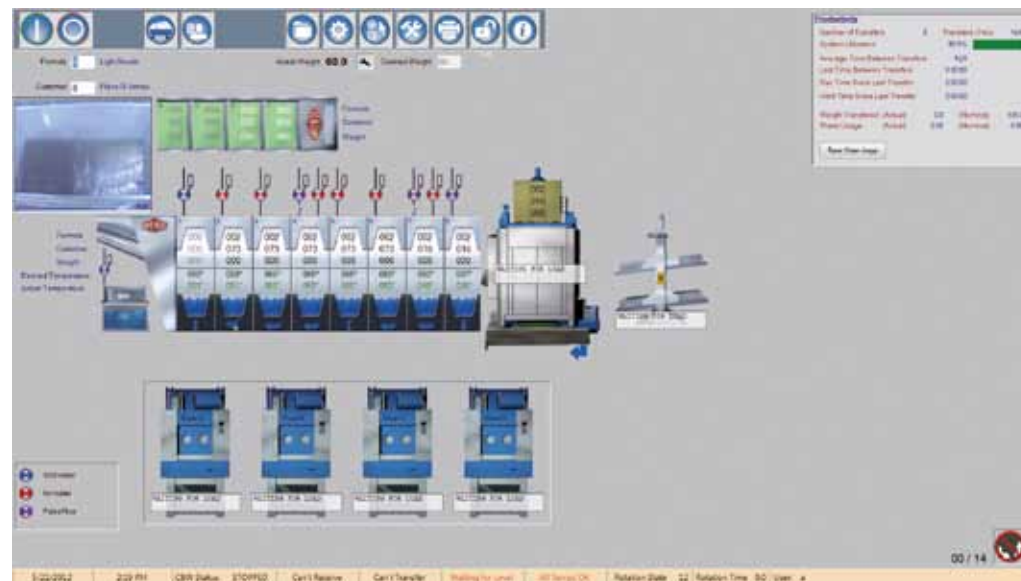
Waschen bei 5 bis 6,7 Liter/kg
Liter/kg - Mischwasser



Mentor

Die Milnor Waschstraßensteuerung „Mentor“ wurde mit dem Fokus auf maximale Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität entwickelt.

Die Steuerung des normalen Maschinenbetriebes, die Programmierung und die Problembehandlung sind an dieser Steuerung einfach und logisch aufgebaut.



Die normale Bildschirmanzeige gibt Informationen an über jeden Wäscheposten in der Waschstraße und im Beladesystem.

Mildata®

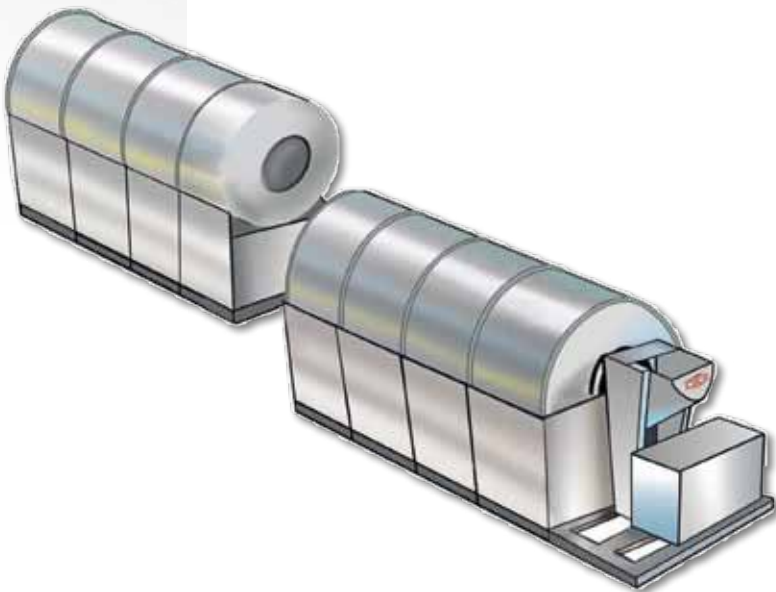
Mit einem Milnor Mildata® Netzwerk können Waschstraßen, Waschscheidermaschinen, Entwässerungssysteme, Trockner etc. in einem Maschinennetzwerk miteinander verbunden werden. Die Maschinen können über den Mildata® PC programmiert werden. Programme, Konfigurationen und Betriebsdaten werden zentral gespeichert. Statistiken und Produktionsübersichten können über das Mildata® Netzwerk übersichtlich dargestellt werden.



CBW® Waschstraßen in Segmentbauweise

Die Milnor CBW® Waschstraßen 76028 und 76039 bestehen aus Segmenten. Ein Segment kann aus 3, 4 oder 5 Kammern bestehen. Eine Waschstraße kann individuell aus mehreren Segmenten zusammengestellt werden. Selbst an eine bestehende Waschstraße können ohne Probleme einzelne Segmente hinzugefügt oder auch wieder entfernt werden. Diese Maschinen sind somit bei Produktionssteigerungen einer Wäscherei flexibel erweiterbar.

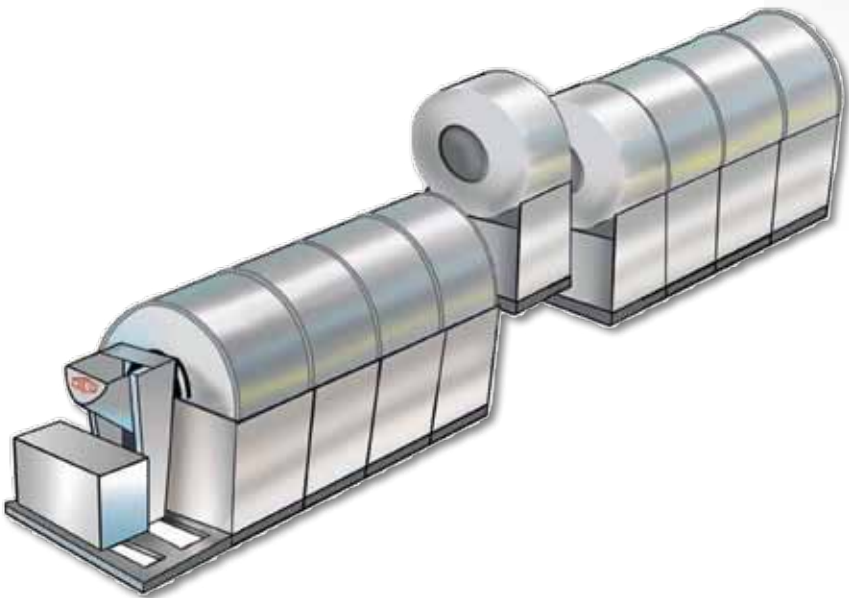
SPEZIFIKATIONEN		
	76028	76039
Trommel		
Beladekapazität – kg	50	68
Trommeldurchmesser – mm	1930	1930
Trommeltiefe – mm	711	990
Trommelvolumen – L	2067	2888
Abmessungen		
Breite	2421	2421
Höhe	2646	2646
Anzahl der Kammern	Länge	Länge
3	5440	6160
4	6220	7180
5	7000	--
6	8340	9770
7	9120	10790
8	9900	11810
9	10680	13380
10	11460	14400
11	12800	15420
12	13580	16440
13	14325	17983
14	15138	19204
15	15900	20040
16	18212	21056
Anschlüsse		
Wasserventil	3" (76 mm);	3" (76 mm)
Ablassventil	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Schnellablassventil	8" (203 mm)	8" (203 mm)
Dampf	2" (50mm)	2" (50mm)
Druckluft	0,5" (13mm)	0,5" (13mm)



CBW® Waschstraßen in Einzelmodulbauweise

SPEZIFIKATIONEN	
92048	
Trommel	
Beladekapazität – kg	115
Trommeldurchmesser – mm	2337
Trommeltiefe – mm	1219
Trommelvolumen – L	5210
Abmessungen einer Kammer	
Breite	2540
Höhe	3048
Zusätzliche Länge an erster Kammer	1676
Zusätzliche Länge an letzter Kammer	406
Anschlüsse	
Wasserventil	3" (76 mm);
Ablassventil	5" (127 mm)
Schnellablassventil	8" (203 mm)
Dampf	2" (50mm)
Druckluft	0,5" (13mm)

Die Milnor CBW® Waschstraße 92048 besteht aus Einzelmodulen. Das bedeutet jedes Modul ist eine Kammer mit einem eigenen Antrieb. Selbst an eine bestehende Waschstraße können ohne Probleme einzelne Module hinzugefügt oder auch wieder entfernt werden. Diese Maschine ist somit bei Produktionssteigerungen einer Wäscherei flexibel erweiterbar.



Entwässerungssysteme

Von Hochleistungszentrifugen bis zu Pressen in verschiedenen Ausführungen und Beladegrößen gibt es eine große Bandbreite von verschiedenen Maschinenmodellen mit speziellen Eigenschaften. Je nach Anwendungsbereich und Produktionsgröße kann ein passendes Entwässerungssystem in die Produktion mit eingebunden werden.



Die Milnor Pressen und Zentrifugen sind in verschiedenen Beladungs- und Leistungsgrößen verfügbar. Es gibt für die Maschinen weitreichende Optionen um sie auch in Räumlichkeiten mit limitierter Stellfläche einsetzen zu können.

Trockner

Milnor Trockner sind Durchgangstrockner die von der einen Seite automatisch beladen und auf der anderen Seite entladen. Diese Maschinen sind ein wesentlicher Bestandteil eines voll-automatischen Milnor Waschstraßensystems.



Die Milnor Durchgangstrockner sind in verschiedenen Beladegrößen und Beheizungsarten verfügbar. Die einzigartige Luftführung garantiert eine maximal effiziente Energienutzung.