

ФИЛОСОФИЯ БЕЛОГО ЛЕБЕДЯ: ВЫБИРАЕМ МЕЖДУ ДВУМЯ АКВАЧИСТКАМИ!



Не так давно Ланадол-процессу, запатентованной немецким заводом Kreussler технологии аквачистки, исполнилось 25 лет. За это время аквачистка прошла путь от новой перспективной, но временами весьма спорной, технологии до неотъемлемой части технологической оснащенности предприятий химической чистки. Аквачистка росла и совершенствовалась, и вместе с ней совершенствовались препараты (Ланадолы) и технологии (Ланадол-процессы). Юбилей аквачистки ознаменовался появлением новых Ланадолов и новых Ланадол-процессов, причем не на замену уже существующим, а в дополнение им.

Прежде чем рассказать о новой философии аквачистки от Kreussler, будет нелишне пролистать книгу истории лет на тридцать назад. Именно тогда, в 1986 году, немецкие химики всерьез задалась вопросом: а в самом деле, почему бы и не вода?

«В 1985 году в № 72 популярного в Германии журнала «Естественные науки» был опубликован доклад Х. и В. Франка из Института токсикологии Университета Тюбингена, – рассказывает **многолетний руководитель подразделения Kreussler Textile Care Каспар Хазенклевер**. – Этот доклад был посвящен влиянию ультрафиолетового излучения на болезни леса, вызванные хлором. С тех пор мы много думали об альтернативах перхлорэтилену и хлорфторуглероду (ХФУ). Мы пробовали использовать гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), сложные эфиры, кетоны, азеотропы спирта, углеводороды и летучие силиконы и даже запатентовали эти методы. Оценка эффективности всех этих альтерна-

тив проводилась не только в сравнении с перхлорэтиленом и ХФУ, но также и с водой. И нам стало совершенно ясно, что воде нет равных по эффективности удаления загрязнений, если только найти способ, позволяющий предотвратить усадку текстильного материала. В этом и заключалась наша главная цель. Когда начались дискуссии в отношении перхлорэтилена, мы уже давно шли своим путем. Нашей целью в то время был не поиск замены перхлорэтилену, а создание лучшей системы чистки – чтобы составить ему конкуренцию и решить вопрос более экологичной обработки тканей».

АКВАЧИСТКА. СВИДЕТЕЛЬСТВО О РОЖДЕНИИ

В 1990-е годы обычное использование органических растворителей (таких как ХФУ и перхлорэтилен) было частично запрещено из-за их вредного воздействия на живых существ, растения, воздух, воду и почву, а частично подверглось наложению строгих ограничений. И это стало важным событием для отрасли чистки текстиля в Германии. Таким образом, встал вопрос о перспективах дальнейшей работы предприятий химической чистки, расположенных, например, в жилых районах и в торговых центрах.

Еще одним негативным фактором для всей отрасли химической

чистки стало появление новых видов женской и мужской верхней одежды, которую можно было стирать в бытовой стиральной машине. При этом стирка в бытовых стиральных машинах составила серьезную конкуренцию обработке в машинах химчистки: одежда после стирки была чистой и свежей. Обе эти причины привели к значительному снижению спроса на услуги химической чистки и, как следствие, к сокращению числа предприятий. На этом фоне Каспар Хазенклевер разработал технологию, которая позволила чистить в водной среде даже не подлежащие стирке текстильные изделия без потери формы, цвета, усадки и иных повреждений. В ее основе лежали сложная механика процесса и применение специально разработанных моющих средств из ассортимента Lanadol. Для этой технологии он выбрал термин «аквачистка не допускающих стирки текстильных изделий» и запатентовал ее от имени Kreussler.

Система чистки текстиля была представлена профессиональному сообществу 3 декабря 1991 года как «не использующая растворителей» альтернатива обычной химической чистке. По прошествии более 25 лет эта технология, дополненная и усовершенствованная, стала неотъемлемой частью сферы коммерческой чистки текстиля и считается эталоном для аквачистки текстильных изделий, как

подлежащих, так и не подлежащих стирке. Во многих странах переход от химической чистки с использованием растворителей к более экологичной аквачистке был ускорен за счет применения соответствующих финансовых и законодательных стимулов.

АКВАЧИСТКА. АТТЕСТАТ ЗРЕЛОСТИ

В рамках аквачистки Lanadol компания Kreussler разработала технологический процесс, в котором чистка действительно происходит с помощью воды. Система аквачистки Lanadol в значительной степени отличается от методик стирки текстильных изделий, которые, согласно указаниям по уходу, подлежат стирке. Такие изделия не нуждаются в более сложной и затратной обработке, которую обеспечивает аквачистка. Так, например, для них достаточно применения стандартных простых программ (30°C, 40°C) и/или деликатной стирки. Уход за такими текстильными изделиями не был целью аквачистки, разработанной компанией Kreussler в 1991 году и в итоге изменившей рынок обработки изделий.

Аквачистка по технологии Lanadol применяется в отношении более деликатных и часто также более дорогостоящих предметов гардероба. Классическая аквачистка предназначена, главным образом, для текстильных изделий, имеющих маркировку (P) или (F). Такие изделия не допускается обрабатывать с использованием обычных методов стирки и сушки, поскольку существует опасность сваливания или усадки.

В пользу аквачистки говорит целый ряд современных тенденций в производстве текстильных изделий.

Во-первых, даже менее чувствительные к обработке текстильные изделия в настоящее время все чаще получают маркировку P или W. Такие чрезмерные требования обусловлены желанием производителей готовой одежды подстраховаться, обеспечив более мягкий и безопасный уход за изделиями с целью предотвращения возможного получения рекламаций. Однако по своим свойствам и типу волокон эти изделия при аквачистке не вызывают никаких проблем.

Во-вторых, по всему миру растет количество предприятий и поставщиков услуг, которые полно-



стью или частично перешли на технологию аквачистки, чтобы иметь возможность обеспечивать бескомпромиссную чистоту и гигиену экономичным, эффективным и экологически безопасным способом. Применение экологичной аквачистки служит таким предприятиям дополнительной рекламой и привлекает новых клиентов.

В-третьих, увеличивается не только количество потребителей, но и разнообразие услуг, которые могут быть идеально выполнены в процессе аквачистки. Это к примеру, чистка сорочек, джинсовой одежды, блуз, платьев и костюмов, обработка одежды для спорта и активного отдыха, а также одежды из непромокаемых

Новые Spirit topLine pro:

Сделаны для самых
взыскательных клиентов!



reddot design award
Winner 2016 – Best of the Best

Новые профессиональные стиральные и сушильные машины Spirit topLine

- Признанный великолепный дизайн элегантных чистых линий!
- Максимальная эффективность и внешняя простота операций!
- Реализация самых современных возможностей и технологий!
- СДЕЛАНЫ В ШВЕЙЦАРИИ



SCHULTHESS

Уже можно заказать эксклюзивно в ТЕКСКЕПРО:
Москва, Выборгская ул., 20 корп. 2

www.texcare.ru 8 495 730 5755, 8 800 333 5755

материалов, чистка свадебных и вечерних платьев, обработка пуховых изделий и т.п.

Возможности выбора того или иного технологического процесса машинной обработки изделий различного ассортимента представлены в **Таблице 1**.

Таблица 1. Выбор технологии машинной обработки для различного ассортимента изделий.

Ассортимент	Хим-чистка	Аква-чистка	Стирка
Женские и мужские костюмы	++	++	-
Брюки, юбки	++	++	-
Платья, блузы	+	++	(+)
Спортивная и защитная одежда	+	++	(+)
Простая в уходе одежда и одежда для отдыха	+	++	+
Гардины / ковровые изделия	+	+	+
Сорочки	+	++	++
Чистка перин и подушек	-	++	+
Нижнее, постельное и столовое белье	-	+	++

++ – хорошо; + – возможно; (+) – возможно, с ограничениями; -- невозможно

АКВАЧИСТКА. ПАСПОРТ

Аквачистка Lanadol – возможно, самый эффективный, экологически чистый и безопасный для здоровья людей метод ухода за текстилем. Он не только не требует присутствия растворителей, но и основывается на использовании мягких, но высокоэффективных химических средств и экономном расходе воды и энергии.

Основная доля обычных пятен на текстиле водорастворима и лучше удаляется водой, чем растворителями: это пятна от напитков, от любых видов пищи, биологических жидкостей (пот, слюна, кровь, моча), а также соли и твердых частиц, например, пигментов или дорожной пыли. В таких случаях аквачистка имеет неоспоримые преимущества.

Натуральные волокна имеют одно нежелательное свойство – они набухают в воде. Чтобы они не изменяли форму и размер,

во время аквачистки по технологии Lanadol применяется защитный коллоидный состав, который образует пленку вокруг волокон, что также предотвращает сваливание материала. Другие продукты Lanadol, адаптированные к технологии, обеспечивают от-

личные результаты чистки и ухода, а также позволяют сохранить яркость цвета, запах свежести и хорошую текстуру изделий. Дополнительным фактором, способствующим успешному применению аквачистки Lanadol, является то, что она обеспечивает щадящие условия чистки, отжима, сушки и финишной обработки и гарантирует дополнительную защиту от сваливания и усадки. В основе технологии – поддержание чрезвычайно низкого уровня раствора, использование коротких периодов интенсивного механического воздействия, щадящий процесс сушки и адаптированное к данной системе оборудование для финишной обработки и глажения.

Аквачистка проводится с использованием воды и биоразлагаемых моющих средств. Так, например, продукты Lanadol отвечают всем требованиям экологической маркировки RAL UZ 104 и, соответственно, экологической мар-

кировке «Голубой ангел». Отсутствие растворителей в рабочем процессе также благоприятно сказывается на микроклимате рабочих помещений.

Расходы на приобретение, установку и текущие эксплуатационные расходы значительно ниже, чем при обычной чистке растворителем. Короткий период обработки одной партии во время циклов чистки и сушки способствует быстрой окупаемости инвестиций в оборудование и в то же время позволяет минимизировать расход воды, энергии и моющих средств, а также затраты на вспомогательные и расходные материалы.

Собственно, все преимущества современной аквачистки можно разделить на три группы:

1. Преимущества для клиентов:

- высокоэффективная и гигиеничная чистка;
- сохранность деликатных материалов и сложных изделий, изготовленных на заказ, включая маркировку «ручная стирка»;
- яркость цветов и защита волокон;
- аромат свежести чистых изделий;
- приятные ощущения от контакта с кожей;
- чувство сопричастности делу защиты окружающей среды.

2. Преимущества для предприятия:

- невысокие затраты на приобретение и обслуживание оборудования;
- короткое время обработки партий и, следовательно, высокая эффективность использования машины;
- низкое потребление воды, энергии и моющих средств;
- отсутствие отходов дистилляции, которые необходимо утилизировать за отдельную плату;
- двойная выгода от инвестиций, поскольку машины также могут использоваться и для стирки;
- привлекательность для новых клиентов, которые обычно отказываются от химической чистки;
- высокое признание общественности за счет экологичности процесса.

3. Преимущества для людей и окружающей среды:

- наличие в процессе только воды и биоразлагаемых моющих средств;



- соответствие продуктов Lanadol требованиям, предъявляемым к маркировке «Голубой ангел»;
- отсутствие выбросов летучих органических веществ (ЛОС) в атмосферу;
- отсутствие риска загрязнения воздуха или почвы;
- более здоровая рабочая среда в цехах ввиду отсутствия растворителей.

ЧТО НУЖНО ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОЙ АКВАЧИСТКИ

Для работы по классической схеме аквачистки, то есть по той технологии, которая была создана и запатентована как аквачистка и получила название Ланадол-процесса, необходимы комплект специального оборудования, дозирующие системы и специальные химические продукты.

Оборудование. В дополнение к специальным моющим средствам, обеспечивающим защиту волокон, аквачистка Lanadol требует специального оборудования для чистки и сушки. Особенностью этой техники является наличие частотно-регулируемых ха-

рактеристик, специальных ребер и барабана, конструкция которого обеспечивает бережное воздействие на материал. Кроме того, необходим высокий G-фактор, чтобы в процессе отжима более эффективно происходило удаление влаги из текстильных изделий.

G-фактор – это безразмерная величина, кратная ускорению силы тяжести. Указание G-фактора для вращательного движения, которое происходит, например, во время процесса отжима, позволяет сравнивать эффективность машин для аквачистки в отношении способности удалять влагу. В оборудовании для чистки коэффициент G рассчитывается по следующей формуле: $G = 5,6 \times d \times n^2 \times 10^{-4}$ (d – диаметр барабана в метрах, n – скорость вращения барабана, об./мин.). Как ясно видно из формулы, коэффициент G пропорционален диаметру барабана и квадрату скорости вращения.

В то время, как обычные стирально-отжимные машины не всегда подходят для аквачистки, машины для аквачистки всегда могут использоваться в качестве обычных стиральных машин.

Деликатные и даже «не подлежащие стирке» текстильные из-

делия подвергаются чистке при низком уровне раствора с использованием алгоритма, обеспечивающего короткие интервалы механического воздействия и более длительные периоды паузы. Удаление влаги происходит за счет высокого центробежного ускорения в процессе отжима. Последующий процесс сушки осуществляется с помощью сушильных барабанов в бережном режиме; благодаря датчику остаточной влажности обрабатываемые изделия высушиваются до необходимого значения.

Требуется обязательное наличие хорошо оснащенного гладильного стола с вакуумом, наддувом и подачей пара на гладильную плиту. Объемные предметы одежды, такие как блейзеры и пиджаки, идеально обрабатываются на специальных формах. Брючный топเปอร์ позволяет облегчить работу, но не является необходимым оборудованием. Наличие эффективного оборудования для финишной обработки имеет очень важное значение, поскольку потребитель вправе предъявлять высокие требования к качеству и внешнему виду изделий после чистки.

Новые *Spirit topLine pro*: Сделаны для самых взыскательных клиентов!



Для рекомендуемой модели *Spirit topLine pro 9240*:

- Загрузка 8 кг
- Большой цветной дисплей 4,3"
- Специальные лопасти барабана для стирки 3D!
- Барабан 70 литров с LED-подсветкой
- Скорость отжима 1600 об/мин (G-фактор 690)
- Остаточная влажность 43%
- Сливной клапан или насос для простоты монтажа
- Клавиша выбора программ пакета profiClean
- 94 предустановленные программы и возможность программирования 24 собственных программ
- USB для подключения компьютера
- СДЕЛАНЫ В ШВЕЙЦАРИИ



Уже можно заказать эксклюзивно в ТЕКСКЕПРО:
Москва, Выборгская ул., 20 корп. 2
www.texcare.ru 8 495 730 5755, 8 800 333 5755



Необходимые требования к оборудованию для участка аквачистки представлены в Таблице 2.

Технология аквачистки использует только жидкие химические продукты. Автоматические системы дозирования обеспечивают соответствие заданным технологическим параметрам, предотвращают расходы на передозировку и гарантируют правильное выполнение технологического процесса. В фиксированных программах чистки препараты добавляются в необходимое время и в количестве, обеспечивающем оптимальный результат чистки.

Процессы аквачистки и стирки в значительной степени различаются между собой. Различаются программы стирки и сушки, а также подобранный ассортимент средств для аквачистки и моющих средств для стирки. Уже с 4 насосами (два насоса с двумя головками, как показано на фото) или двумя средствами для аквачистки серии Lanadol и двумя моющими средствами (например, из серии Derval) вы уже сможете обрабатывать все типы текстиля в автоматическом режиме: загружаете машину, выбираете программу и до ее окончания занимаетесь



Таблица 2. Необходимые требования к оборудованию аквачистки.

Машина аквачистки	
Радиус барабана	< 35 см
Перфорация барабана	Мелкая перфорация
Форма ребер	Треугольная и с перфорацией
Регулировка уровня	Модуль ванны должен составлять 1:3
Реверс	Свободно программируемый, с регулируемой скоростью
Отжим	G-фактор > 350: чем выше, тем лучше
Сушильный барабан	
Радиус барабана	< 50 см
Конструкция барабана	Гладкий и с закругленными ребрами
Подвод воздуха	Воздуховод с мощным потоком при низкой скорости вращения
Регулировка температуры	Программа с регулировкой температуры воздуха на входе и выходе
Остаточная влажность	Требуется точное электронное определение остаточной влажности с возможностью самокалибровки
Отделочное оборудование	
Пароманекен	С регулировкой натяжения швов и по высоте, регулируемой подачей и температурой воздуха. Мощный поток воздуха с хорошей теплопередачей
Брючный топпер	С натяжным устройством для создания регулируемого вертикального натяжения. Мощный поток воздуха с хорошей теплопередачей
Гладильный стол	С вакуумом, наддувом и подачей пара на гладильную плиту, а также поворотной площадкой для рукавов. Гладильный пресс не является обязательным, но очень полезен для глажения брюк и обработки курток и пальто.

более важными текущими делами. Правильный выбор средств и их точное дозирование во время процесса обработки обеспечивается за счет использования дозирующего оборудования и программирования машины.

На практике наиболее часто используются установки с 4 или 6 перистальтическими или мембранными насосами. В зависимости от размера машины на выбор доступны насосы двух различных типоразмеров. В блок управления дозатора может быть встроен счетчик партий, который способен предоставлять подробную информацию, например, о частоте применения программ и расходе средств.

Вот решение, которое мы предлагаем для небольших и средних прачечных, а также предприятий и учреждений, имеющих небольшую прачечную для обслуживания собственных нужд.

а) Перистальтические насосы (например, DOSIPER серий CORAL и MEDUSA)

- 2-8 насосов для подачи соответствующего количества препаратов;

- модульная комбинируемая система с гибкими возможностями расширения;
- хорошее соотношение цены и качества;
- в отличие от мембранных насосов, требуется регулярная замена шлангов и вторичная калибровка.

б) Мембранные насосы (например, DOSIPER серии MONOPUMP)



- 2-8 насосов для подачи соответствующего количества препаратов;
- модульная комбинируемая система с гибкими возможностями расширения;
- по сравнению со перистальтическими насосами – имеют более высокую стоимость приобретения;

■ низкие затраты на техническое обслуживание (отсутствие затрат на замену шлангов) обеспечивают надежное постоянное дозирование химических веществ в течение длительного периода времени.

Обе насосные системы могут быть расширены за счет следующих устройств:

- индикаторы окончания подаваемого средства;
- переключатели программ;
- модули дополнительной промывки.

Комплекс специальных химических продуктов для Ланадол-процесса аквачистки включает серию препаратов под общим названием, разумеется, Lanadol, которая предлагает широкий спектр специальных решений от ухода за современной, не допускающей стирки, верхней одеждой из чувствительных материалов и изделиями из кожи до финишной обработки и дезинфекции белья из домов престарелых всего при 20°C. Вся продукция серии Lanadol является исключительно экологически чистой и не содержит фосфатов, оптических отбеливателей и отдушек. Кроме того, как уже говори-

лось выше, она отвечает требованиям, предъявляемым к моющим и чистящим средствам в соответствии с регламентом об экологической маркировке «Голубой ангел» для систем аквачистки. На стадии предварительной пятновыводки особо сложные загрязнения могут обрабатываться препаратами профессиональной пятновыводной серии DEPRIT.

Серия «Ланадол» сегодня включает шесть препаратов: Lana-

dol AVANT – средство для предварительной зачистки и для ручной обработки сильно загрязненных деталей одежды, таких как воротники с пигментными и иными загрязнениями; Lanadol АКТИВ – средство для аквачистки с защитой цвета и волокон для высококачественных материалов, таких как шерсть и шелк; Lanadol X-PRESS – средство для аквачистки менее чувствительных материалов; Lanadol APRET – защита волокон во время сушки; Lanadol LICKER – для аквачистки изделий из кожи и меха; Lanadol АВАС – для дезинфекции.



НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ЛАНАДОЛ-ПРОЦЕССА: ВЫБИРАЕМ МЕЖДУ ДВУМЯ АКВАЧИСТКАМИ

Как показывает функциональная схема аквачистки (стр. 56), теперь можно выбрать одну из двух принципиальных разновидностей Ланадол-процесса – Lanadol DRY с использованием нового препарата Lanadol X-PRESS, или же Lanadol SENSITIVE. Различия этих технологических процессов наглядно показаны в **Таблице 3**.

Новые Spirit topLine pro: Сделаны для самых взыскательных клиентов!



Для рекомендуемой модели Spirit topLine pro TA 9340:

- Загрузка 8 кг
- Барабан 150 литров с LED-подсветкой
- Сушка с отводом воздуха
- Специальные программы сушки с контролем по времени и/или влажности
- Система мониторинга остаточной влажности
- USB для подключения компьютера
- Возможность монтажа «в колонну»
- Доступны версии с конденсаторной системой сушки и с «тепловым насосом»
- СДЕЛАНЫ В ШВЕЙЦАРИИ



Уже можно заказать эксклюзивно в ТЕКСКЕПРО:
Москва, Выборгская ул., 20 корп. 2
www.texcare.ru 8 495 730 5755, 8 800 333 5755

Таблица 3. Различия между процессами Lanadol DRY и Lanadol SENSITIVE.

Параметры	Lanadol DRY	Lanadol SENSITIVE
Химия	Lanadol X-PRESS, Lanadol APRET	Lanadol AVANT, Lanadol AKTIV, Lanadol APRET
Виды изделий, область применения	Для 90-95% всех текстильных изделий из менее чувствительных материалов	Деликатные текстильные изделия, не подлежащие стирке
Тип волокон, виды текстиля	Все типы волокон (кроме шелка, кашемира, рунной шерсти, льна и т.п.)	Шелк, ангорская шерсть, меринос, кашемир, лен, рунная шерсть, пуховые изделия и т.п.
Примеры	Пиджаки, блейзеры, женские и мужские костюмы, куртки, пальто и др.	Платья, пиджаки, блейзеры, шерстяные джемперы, вечерние платья и др.
Описание технологии	Аквачистка БЕЗ обработки щеткой, с использованием Lanadol X-PRESS	Классическая аквачистка при помощи Lanadol AKTIV
Предварительная обработка	Обработка щеткой не требуется (для чрезвычайно стойких пятен, таких как следы от шариковой ручки, ржавчина и т. д., мы рекомендуем использовать продукцию серии DEPRIT)	Чистка щеткой / предварительная пятновыводка для изделий с пятнами
Сушка	Сквозная просушка в сушильном барабане (Dry-to-Dry)	Обработка в сушильном барабане / сушка на воздухе
Финишная обработка	Требуется небольшая финишная обработка	Требуется значительная финишная обработка
Механика	Обработка с реверсом 3/27	Обработка с реверсом 3/57
Загрузка	60-70% от номинальной	50-60% от номинальной
Длительность процесса, включая сушку и финишную обработку	50-55 минут	Приблизительно 24 часа, включая досушку на воздухе влажного изделия

Новое решение – Lanadol DRY – может применяться для 90-95% всех видов текстиля. Это все менее чувствительные виды текстиля, например, прочные смесовые ткани из шерсти и полиэстера, которые допускают ускоренную сушку в машине до низких значений остаточной влажности.

Сортировка выполняется по светлому/темному цвету, а также по плотности материала. Кроме того, изделия должны быть про-

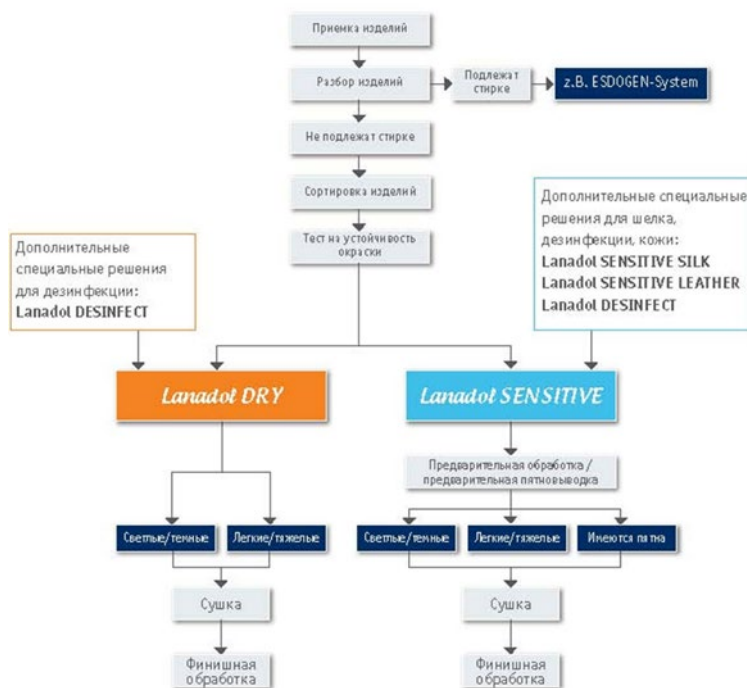
верены на устойчивость окраски. При сортировке важно тщательно проверить изделия на наличие повреждений, таких как дыры, трещины, места наибольшего износа и дефекты цвета. Выявленные дефекты должны быть задокументированы. После этого проверяют карманы, чтобы убедиться, что они пусты.

Особенность технологии Lanadol DRY заключается в применении только двух средств

(Lanadol X-PRESS и Lanadol APRET), а также в отсутствии предварительной зачистки. Этот этап может быть исключен при использовании технологии Lanadol DRY ввиду особых свойств продукта Lanadol X-PRESS (высокоэффективный мультиферментный комплекс в сочетании с действующими при низких температурах ПАВ). При наличии особо сильных загрязнений рекомендуется 5-минутная предварительная ванна с добавлением 3 мл/л Lanadol X-PRESS.

Технология Lanadol DRY идеально отражает текущие тенденции в уходе за текстилем, в особенности увеличение доли менее деликатных тканей в гардеробе. При этом она оптимизирована с целью обеспечения максимальной чистоты и производительности и не имеет себе в этом равных. Для изделий из шерстяных и хлопковых смесей с синтетическими волокнами или вискозой применяется высокоэффективный ферментный комплекс, а также высокоэффективная система поверхностно-активных веществ в составе специального моющего средства Lanadol X-PRESS, что обеспечивает отличное удаление пятен. По этой причине не требуется предварительной зачистки. Кроме того, само удаление загрязнений будет более эффективным при повышении температуры обработки. Отказ от предварительной зачистки текстиля, загрузка

Функциональная схема аквачистки:



до 80% и просушка текстиля обеспечивают исключительную эффективность этого технологического процесса. Время обработки партии от начала чистки до финишной обработки составляет всего 50 минут.

Резюмируя, преимущества технологии Lanadol DRY можно определить так:

- X-PRESS-выдача вашим клиентам почищенных изделий менее, чем через 1 час;
- огромная экономия времени и издержек за счет отказа от предварительной зачистки;
- повышение рентабельности и производительности;
- минимизация ошибок в предварительной обработке;
- понятная технология;
- нет необходимости в финишной сушке на воздухе.

Карта процесса аквачистки по технологии Lanadol DRY представлена в **Таблице 4**.

В процессе сушки по технологии Lanadol DRY особое внимание следует уделить сортировке изделий в соответствии с характеристиками сушки (плотность и состав материала). Если в сушильном барабане предусмотрена возможность ограничения гистерезиса между верхним и нижним предельными значениями относительно заданной температуры, то гистерезис должен быть установлен на уровне $\pm 3^\circ$. Если у вас есть возможность выбора между сушильными машинами с электрическим и паровым нагревом, то следует учитывать, что для барабанов с электрическим нагревом вероятность перегрева меньше, они несколько медленнее регулируют заданную температуру, но являются хорошим выбором для изделий после аквачистки, если оснащены тепловым насосом. В принципе, если параметры сушки настроены правильно, хорошие результаты могут быть получены с использованием любой из упомянутых систем.

Сушка осуществляется до состояния «сухо на ощупь». Остаточная влажность текстиля при этом составляет 3-5%. Такой уровень остаточной влажности идеально подходит для последующей финишной обработки. В некоторых сушильных барабанах можно регулировать температуру или заданное значение остаточной влажности, но в качестве альтернативы сушку можно осуществлять по температуре/времени. Для смешанных партий сушка по температуре/времени может обеспечить более надежный результат, поскольку датчики остаточной влажности измеряют)

Таблица 4. Процесс аквачистки по технологии Lanadol DRY.

Чистка	
Загрузка машины	60-70%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol X-PRESS на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадящем режиме	8 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Температура	25-30°C
Слив воды – промежуточный отжим 1 мин при 450 об./мин.	
Аппретирование	
Загрузка машины	60-70%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	3,5 мл Lanadol APRET на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Дозировка	3,5 мл Lanadol APRET на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадящем режиме	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Температура	25-30°C
Отжим – 4 мин при 950 об./мин.	

среднюю остаточную влажность и, следовательно, для более точного результата требуется, чтобы все изделия имели одинаковые характеристики сушки. Пересушивание же приводит к увеличению объема работ по финишной обработке и может стать причиной повреждения материала. После завершения процесса сушки изделия необходимо вывесить на плечики, прежде чем они будут переданы для последующего контроля и финишной обработки.

Пятна, не выведенные в процессе основной чистки, обрабатываются средствами из ассортимента DEPRIT Professional.

При отделке применяются те же методы обработки, что и для химической чистки. По технологии Lanadol DRY окончательная сушка сводит финишную обработку изделий, по существу, только к глажению. Как правило, других дополнительных работ не требуется.

Карта процесса сушки по технологии Lanadol DRY представлена в **Таблице 5**.

Технология Lanadol SENSITIVE использует препараты

Lanadol AVANT, Lanadol AKTIV и Lanadol APRET. Она была оптимизирована в качестве дополнения к технологии Lanadol DRY для особо безопасной обработки очень деликатных материалов. Задача этой технологии заключается в том, чтобы обеспечить качественный уход за эксклюзивными изделиями в процессе аквачистки и при этом не допустить усадки, сваливания и потери цвета. Метод Lanadol SENSITIVE основан на сравнительно низкой нагрузке и использовании реверса в очень шадящем режиме, что позволяет уменьшить механическую нагрузку на текстиль. Такое мягкое механическое воздействие в сочетании с особенно деликатным и шадящим для волокон действием Lanadol AKTIV позволяет обеспечить длительное сохранение потребительских характеристик деликатного текстиля.

Сортировка изделий выполняется по светлому/темному цвету, а также изделия разделяются на группы в зависимости от плотности материала и наличия загрязнений. При наличии пятен

Таблица 5. Процесс сушки по технологии Lanadol DRY.

Шаг	Операция	Время, мин.	Обработка с реверсом	t, °C на выходе	Нагрев
1	Сушка	4	/	42°C	Средний нагрев. На входе 55°C, на выходе 42°C
2	Сушка	25 (соответствует 3-5%-ной остаточной влажности)	1	32°C	Средний нагрев. На входе 50°C, на выходе 32°C
3	Охлаждение	3	/	/	

рекомендуется выполнить предварительную пятновыводку и зачистку с тщательным контролем обрабатываемого изделия. Кроме того, необходимо проверить изделия на наличие повреждений, таких как разрывы, трещины, места сильного износа и дефекты цвета. Выявленные дефекты должны быть обязательно задокументированы. После этого следует проверить карманы и убедиться, что они пустые. При необходимости вещи проверяются на устойчивость окраски.

В процессе сортировки костюмов, текстильных изделий из вискозы и льна, чувствительного трикотажа и интенсивно окрашенных шелковых изделий перед применением технологии аквачистки Lanadol SENSITIVE требуется более тщательный контроль, чем при стандартной химической чистке.

Обнаруженные пятна подвергаются предварительной пятновыводке; при этом места обширных загрязнений, например, внутренняя сторона воротника, карманы, края рукавов и концы брючин обрабатываются щеткой с использованием небольшого количества Lanadol AVANT. Для сложных пятен рекомендуется применять средства серии DEPRIT Professional. Для особо сложных загрязнений реко-

мендуется предварительная ванна 5 минут с добавлением 3 мл/л Lanadol АКТИВ.

Резюмируя, преимущества технологии Lanadol SENSITIVE можно определить так:

- длительное сохранение потребительских свойств изделий из особо деликатных материалов за счет применения Lanadol АКТИВ;
- особенно щадящий уход со специальной защитой волокон для текстиля, не подлежащего стирке;
- безопасные условия работы сотрудников, поскольку Lanadol АКТИВ не маркируется как опасное вещество;
- разделение партии на особо деликатные и менее деликатные изделия позволяет предотвратить их повреждение и обеспечить длительный срок службы текстильных изделий даже после нескольких обработок.

Карта процесса аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE представлена в **Таблице 6**.

При сушке необходимо учитывать соответствующие характеристики текстиля (плотность и состав материала). В барабан следует загружать изделия со сходными характеристиками. Загрузка должна

быть такой, чтобы изделия свободно вращались при оптимальном обдуве воздухом. При сушке устраняется большинство имеющихся на материале заломов. Температура воздуха должна быть установлена не более чем 80°C; температура выходящего воздуха не должна превышать 60°C. Изделия из деликатных тканей сушатся до остаточной влажности 12-15%, из прочных тканей – до 5-8%. Трикотажные изделия следует держать в барабане примерно 3 минуты, а затем извлекать во избежание тепловых повреждений. После завершения процесса сушки высушите изделия на вешалке и дайте им высохнуть на воздухе прежде, чем направлять на контроль и финишную обработку. Оставшиеся после основной чистки пятна обрабатываются средствами из серии DEPRIT Professional.

Карта процесса сушки по технологии Lanadol SENSITIVE представлена в **Таблице 7**.

Для обеспечения идеальной финишной обработки помимо гладильного стола рекомендуется использовать пароманекен и брючный топпер. Брюки высушиваются на топпере потоком воздуха, а затем обрабатываются на гладильном прессе или гладятся на столе с системой вакуумного прижима. Особое внимание при этом следует уделять складкам (если они на изделии есть).

В многослойных фасонных изделиях, таких, как куртки и пальто, области карманов перед использованием пароманекена обычно слегка приглаживаются так, чтобы карманный шов выглядел ровным и гладким. В мужских куртках выполняется быстрое кратковременное проглаживание лацкана, а также воротника с шерстяным флисом, что облегчает дальнейшую обработку. Затем изделие надевается на пароманекен, натяжители как можно точнее выравниваются относительно рукавного шва, а полочки застегиваются и обычно фиксируются в передней части с помощью прижимаемого держателя. Главная часть изделия совмещается с регулируемыми зажимами пароманекена, при этом она слегка вытягивается в вертикальном направлении, что обеспечивает идеальную сушку. Обработка завершается подачей горячего воздуха с небольшим количеством пара или без него. После этого изделия досушивают на воздухе на вешалках (например, оставляя на ночь) или стеллажах (лучше всего подходят вешалки с широким и округлым

Таблица 6. Процесс аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE.

Чистка	
Загрузка машины	50-60%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol АКТИВ на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадящем режиме	8 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Слив воды	
Аппретирование	
Загрузка машины	50-60%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol APRET на 1 л раствора
Время обработки	1 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадящем режиме	4 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Отжим – Для деликатных материалов из шелка или ацетатного волокна время отжима и скорость вращения барабана необходимо соответствующим образом отрегулировать (1 мин. при 400-600 об./мин.)	

Таблица 7. Процесс сушки по технологии Lanadol SENSITIVE.

Шаг	Операция	Время, мин.	Обработка с реверсом	t, °C на выходе	Нагрев
1	Сушка	2-3	/	40°C	2-3 мин. для расправления
2	Немедленная выгрузка и помещение на воздухе				
3	Сушка воздухом				

«плечом»). Затем подкладка окончательно выглаживается.

Брючный топเปอร์ и пароманекен в значительной степени облегчают процесс финишной отделки. Опытный сотрудник может одновременно использовать оба устройства, благодаря чему увеличивается производительность и существенно повышается качество обработки.

Разновидностями метода Lanadol SENSITIVE являются технологии Lanadol SENSITIVE SILK и Lanadol SENSITIVE LEATHER.

Технология Lanadol SENSITIVE SILK использует Lanadol AKTIV и Lanadol APRET и применяется для изделий из шелка. Шелковые ткани являются очень деликатными. Сортировка изделий и предварительная обработка выполняются по методу Lanadol SENSITIVE. Рекомендуется проверять эти изделия на устойчивость окраски. В частности, для шелка и вискозы требуется проведение теста с использованием белой хлопчатобумажной ткани, пропитанной 1%-ным водным раствором Lanadol AKTIV (10 мл Lanadol AKTIV на 1 л воды). Если хлопчатобумажная ткань окрашена, соответствующие изделия должны обрабатываться отдельно или вместе с темными материалами.

Деликатные шелковые изделия могут быть помещены в специальный мешок, в частности, для защиты аксессуаров. В случае если обычные или шелковые галстуки подвергаются аквачистке, рекомендуется зафиксировать их с помощью специального держателя. Это позволит сохранить форму и предотвратить смещение подкладки. Если держатели или защитные мешки отсутствуют, то галстук рекомендуется свернуть и зафиксировать.

Для шелка и ацетатного волокна при применении метода Lanadol SENSITIVE параметры отжима адаптируются в соответствии со степенью деликатности материала. С этой целью при программировании машины для аквачистки рекомендуется создать программу Lanadol SENSITIVE SILK. В программе SILK время окончательного отжима сокращается до 1 мин. при 500-600 оборотов/минуту. Сушку проводят в соответствии с методом Lanadol SENSITIVE. При обработке вечерних платьев из ацетатного шелка, либо одежды из очень тонкого и чрезвычайно дорогого шелка, например, кимоно, эти суперчувствительные текстильные изделия после слива раствора

Таблица 8. Процесс аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE SILK.

Чистка	
Загрузка машины	50-60%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol AKTIV на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шалящем режиме	8 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Слив воды – промежуточный отжим 1 мин. при 300 об./мин.	
Аппретирование	
Загрузка машины	50-60%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol APRET на 1 л раствора
Время обработки	1 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шалящем режиме	4 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Слив воды	
Отжим – 1 мин. при 500-600 об./мин.)	

должны быть полностью высушены путем вешивания на воздухе.

Карта процесса аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE SILK представлена в **Таблице 8**.

Технология Lanadol SENSITIVE LEATHER использует препараты Lanadol AKTIV и Lanadol LICKER и предназначена для аквачистки кожи и замши, а при должной модификации может использоваться также и для обуви UGG®.

Чистка кожи осуществляется аналогично программе аквачистки Lanadol SENSITIVE. Lanadol LICKER используется в ванне финишной обработки вместо аппретурного препарата, который применяется для текстильных изделий. Поскольку чистка кожаных вещей является исключением для большинства пользователей, инвестиции в дополнительный дозирующий насос для Lanadol LICKER оправданы не во всех случаях. В таком случае Lanadol LICKER добавляется вручную через лоток ручной подачи моющих средств. Следует подготовить необходимую концентрацию жира Lanadol LICKER, смешивая его с водой, после чего дозировать его через лоток во вторую ванну. При необходимости наши специалисты окажут вам необходимую помощь в настройке программы аквачистки для

кожи. Окончательный отжим кожаных изделий обычно выполняется ступенчато. Такой режим позволяет предотвратить нежелательное появление следов от текстуры барабана на мокрой почищенной коже.

После прерывистого отжима еще влажную и тяжелую кожу сушат в сушильном барабане примерно в течение 10 минут в холодном режиме. Затем кожаные изделия на вешалах сушат на воздухе. Наконец, высушенная на воздухе кожа обрабатывается в сушке на холодном режиме примерно 20 минут. Это позволяет предотвратить огрубение кожи и сделать ее мягкой и эластичной. Для замши вы можете добавлять твердые полиуретановые губки, которые ворсуют ее поверхность.

По завершении обработки кожаные куртки могут быть дополнительно отворсованы щеткой. Замшевые сапоги с меховой подкладкой после аквачистки и короткого отжима набивают поглощающей влагу бумагой и оставляют сушиться на воздухе. Для придания глубины цвету поверхность замшевых сапог также должна быть



Таблица 9. Процесс аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE LEATHER.

Чистка	
Загрузка машины	50-60%
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol АКТИВ на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадающем режиме	8 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Слив воды – промежуточный отжим 1 мин. при 450 об./мин.	
Последующая пропитка	
Набор воды	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol LICKER на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадающем режиме	4 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)
Температура	20-30°C
Слив воды	
Прерывистый отжим 1 мин. 30 сек. на скорости 400 об./мин., затем 30 сек. перераспределение за счет реверса, далее 3 мин. на скорости 750 об./мин.	

обработана щеткой. Кожаные изделия обрабатываются аналогичным образом для придания мягкости.

Карта процесса аквачистки по технологии Lanadol SENSITIVE LEATHER представлена в **Таблице 9**.

Наконец, **технология дезинфекции Lanadol DESINFECT** в основном используется для обработки предметов одежды из деликатных материалов, используемых в учреждениях по уходу за пожи-

лыми людьми. Поскольку шерсть и шелк чувствительны к отбеливателям и дезинфицирующим средствам, таким как надуксусная кислота, был разработан продукт Lanadol АВАС – активное бескислородное дезинфицирующее средство. Lanadol АВАС может использоваться как в рамках технологии Lanadol SENSITIVE, так и в рамках технологии Lanadol DRY. Основная разница заключается в выборе основного моющего средства:

Таблица 10. Технология аквачистки Lanadol DESINFECT для методик SENSITIVE и DRY.

Параметры	Lanadol SENSITIVE	Lanadol DRY
Аквачистка		
Загрузка машины	50-60%	60-70%
Набор воды	Низкий уровень 1:3	Низкий уровень 1:3
Дозировка	5 мл Lanadol АКТИВ на 1 л раствора	5 мл Lanadol X-PRESS на 1 л раствора
Время обработки	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)	2 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадающем режиме	8 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)	8 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Температура	20-30°C	25-30°C
Слив воды – промежуточный отжим 1 мин. при 450 об./мин.		
Дезинфекция		
Загрузка машины	50-60%	60-70%
Набор воды	Низкий уровень 1:3	Низкий уровень 1:3
Дозировка	1 мл Lanadol АВАС на 1 л раствора	1 мл Lanadol АВАС на 1 л раствора
Время обработки	1 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)	1 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Реверс в шадающем режиме	4 мин. (3-5 сек. вращение, 55-57 сек. останов)	4 мин. (3-5 сек. вращение, 25-27 сек. останов)
Температура	20-30°C	25-30°C
Окончательный отжим 4 мин. при 950 об./мин.		

Lanadol АКТИВ в технологии SENSITIVE и Lanadol X-PRESS в технологии DRY. Кроме того, если изделия сильно загрязнены, но могут обрабатываться только по технологии SENSITIVE, рекомендуется 5-минутная предварительная чистка с добавлением 3 мл/л Lanadol АКТИВ.

Чистка, сушка и финишная обработка зависят от того, был ли текстиль первоначально отсортирован для технологии Lanadol SENSITIVE или Lanadol DRY.

Карта процесса аквачистки по технологии Lanadol DESINFECT представлена в **Таблице 10**.

Текстильные предприятия, прачечные, новые специальные службы и поставщики в различных отраслях промышленности – в каждом секторе существуют свои особенные требования. Мы в индивидуальном порядке проконсультируем вас на предмет того, как программы аквачистки могут быть настроены в существующих стирально-отжимных машинах. Мы также расскажем вам, в каких случаях более разумным решением станут инвестиции в новейшие модели машин, специально разработанные для технологии аквачистки. Наши представители на местах имеют многолетний опыт в области ухода за текстильными изделиями, и они с готовностью поделятся своим опытом, чтобы помочь вам принять правильное решение.

Мы всегда готовы быстро прийти на помощь, когда дело доходит до модернизации и переоснащения, а также первоначальной установки и настройки нового оборудования. Кроме того, мы готовы предложить вам и вашим сотрудникам семинары и практические занятия от базового уровня до объяснения последних нововведений в технологии аквачистки. Наши практические учебные курсы обычно проводятся на базе действующих предприятий, использующих аквачистку. Мы также готовы провести обучение ваших сотрудников на территории вашего предприятия, с учетом ваших внутренних потребностей.

Каждый раз, когда у вас возникают какие-либо вопросы, вы можете обратиться к нам по телефону или лично. Кроме того, круглосуточно вы можете воспользоваться нашим сайтом, на котором имеется информация по многим вопросам.

ООО ТЕКСКЕПРО,
Тел.: +7 495 730-5755,
8-800-333-57-55,
www.texcare.ru