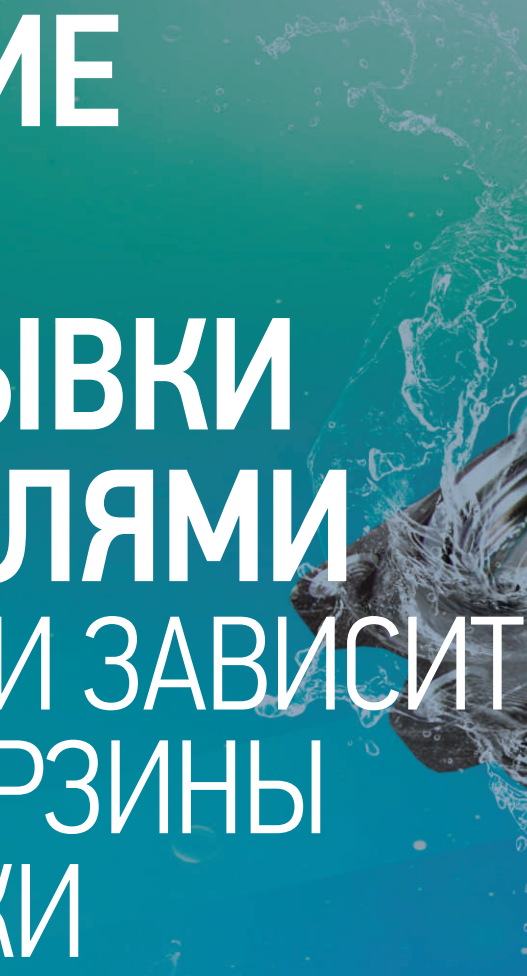


ПРИМЕНЕНИЕ КОРЗИН ДЛЯ ПРОМЫВКИ С ДЕРЖАТЕЛЯМИ УСПЕХ ОЧИСТКИ ЗАВИСИТ ОТ ВЫБОРА КОРЗИНЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ



ДОРИС ШУЛЬЦ

Надежная и экономичная очистка (до уровня размера частиц 1000 мкм, 800 мкм, 600 мкм, или менее) является непростой задачей для производителей деталей. Когда планируют очистку, о корзинах для промывки часто забывают либо вспоминают слишком поздно. Тем не менее именно корзины для промывки с держателями деталей в значительной мере определяют качество, успех и стоимость очистки деталей, а также связанные с ними логистические процессы. Высокая пропускная способность при сохранении определенных требований к чистоте может быть достигнута только в ходе оптимально отрегулированного процесса очистки.

Основные критерии оптимальности таковы: правильно подобранные химические вещества, температура, время обработки, использование ультразвуковой механической обработки, распыление и комбинированная (струйно-погружная) мойка.

С точки зрения эффективности процесс оптимален, если можно свести к минимуму использование химических веществ, температуру и длительность воздействия – в этом случае требуемый результат может быть достигнут с высокой пропускной способностью, в короткие сроки и с минимальными затратами.

Для этого необходимо, чтобы механический процесс затрагивал 100% очищаемых деталей



и чтобы полностью раскрывался потенциал механизма.

Вернемся к корзинам. Корзина для промывки влияет не только на качество, время и стоимость очистки, но и на обработку деталей в ходе предшествующего и последующего этапов производства, на логистику, а также на автоматизацию процессов.

Основное требование – легкий доступ к деталям

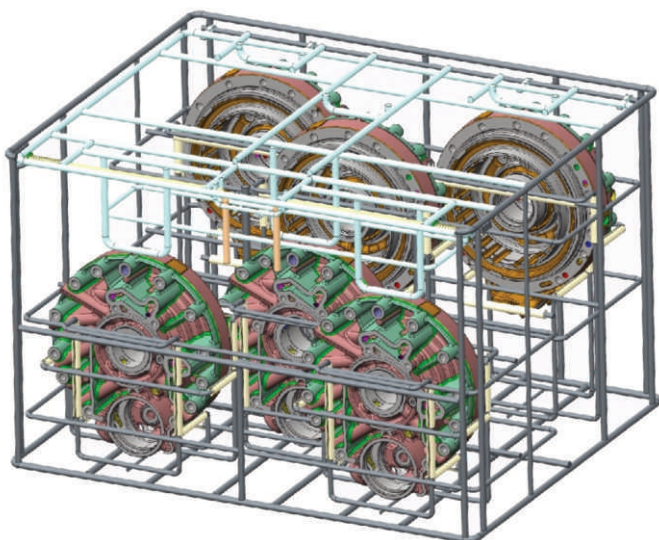
Независимо от того, как расположены очищаемые детали – внавалку или комплектами, чистящее средство и механизм могут оказывать влияние только в том случае, если детали легко

доступны. Поэтому легкий доступ к деталям со всех сторон – основное требование, которому корзина для промывки должна соответствовать. Хорошая доступность к деталям достигается за счет использования закруглений и отсутствия острых углов и кромок. Открытая конструкция позволяет быстро и эффективно смывать частицы из корзины, а затем возвращать обратно на фильтрацию. При сушке горячим воздухом время обработки значительно снижается за счет легкого доступа к деталям. Если говорить о сроке службы ванны, то легкий доступ к деталям со всех сторон опять-таки выгоден, поскольку таким образом сокращается время удаления моющего средства. Благодаря этому увеличиваются интер-

валы между погружениями и, соответственно, повышается КПД механизма.

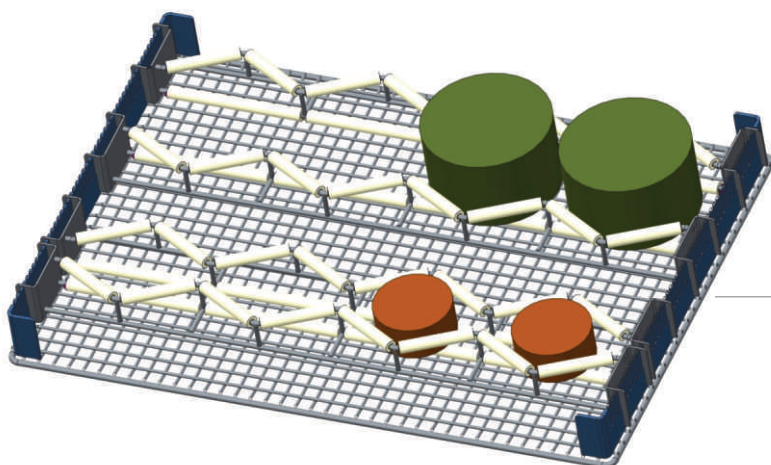
Эффективная корзина для промывки – результат взаимодействия множества факторов

Для того чтобы корзина для промывки наилучшим образом была приспособлена к процессу и соответствовала требованиям к чистоте, следует подробно изучить систему промывки и освоить все разнообразие деталей. Как считают специалисты компании Metallform, две важнейшие характеристики деталей – это их геометрия и материал, из которого они сделаны. Важный момент также – уязвимые места дета-



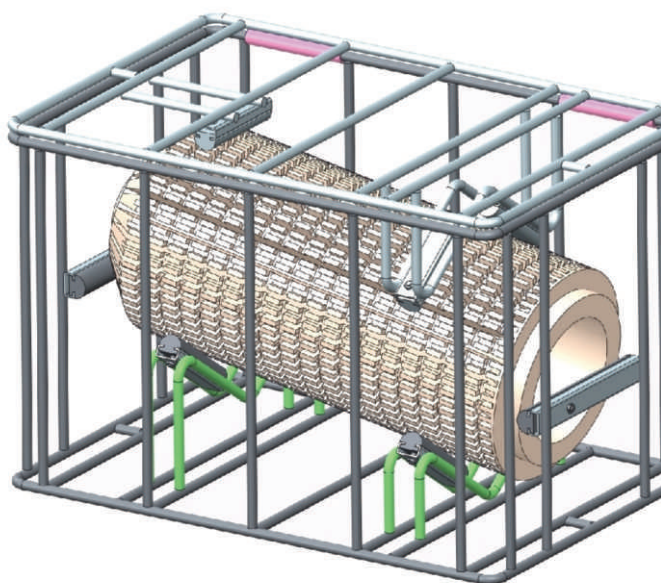
лей. В процессе проектирования закладывается количество деталей для размещения в держателе, а также продумываются разные категории деталей (например, корпусные или цилиндрические детали). Ключевые моменты, касающиеся устройства для промывки, – это размер партии деталей, подача и крепление партии деталей в рабочей камере, движение деталей в процессе и используемые моющие средства. Для оптимальной интеграции корзины для промывки в отдельные производственные процессы нужна информация о предшествующих и последующих процессах и об уже имеющихся корзинах для промывки. Производителю корзин для промывки не повредит также информация о сфере деятельности компании.

На этой основе компания Metallform проектирует корзины для промывки с применением



Хорошая доступность деталей достигается за счет использования закруглений и отсутствия острых углов и кромок. Открытая конструкция позволяет быстро и эффективно смывать частицы из корзины
Источник изображения: Metallform Wächter

Гибкие решения со специальными вкладышами для деталей (в данном случае с тефлоновым покрытием, защищающим от повреждений) и универсальными выдвигаемыми сетчатыми полками позволяют добиться существенного снижения расходов на корзины для промывки
Источник изображения: Metallform Wächter



Воздействие чистящих средств и механики возможно только при свободном доступе к деталям
Источник изображения: Metallform Wächter

новых методов автоматического проектирования, что обеспечивает надежную, экономичную и ресурсосберегающую очистку деталей. Существенным моментом является, в частности, оптимальное расположение деталей в держателе. Оно дает возможность производить, к примеру, селективную обработку высверленных отверстий и углублений, не затрагивая уязвимые участки.

В ходе функционирования при движении деталей (например, при их подъеме или вращении) работа системы корректируется таким образом, чтобы детали были надежно закреплены и не пострадали.

Минимизация зоны касания детали и корзины, достигаемая за счет отсутствия острых углов, снижает риск того, что частицы или моющее

средство прилипнут к детали, заготовка не полностью просохнет на месте контакта, и там образуются пятна. Дорогостоящие переделки и брак можно свести к минимуму.

Будущее – за гибким мышлением

Еще один важный критерий планирования – разнообразие деталей. В процессе очистки необходимо учитывать быстроменяющийся ассортимент деталей. Для этого компания Metallform разрабатывает гибкие решения, которые позволяют добиться существенного снижения расходов на корзины для промывки при сохранении высокой надежности технологического процесса. В производимых компанией корзинах есть специальные вкладыши для деталей, универсальные выдвижные сетчатые полки и регулируемые защитные крышки.

деталей, в логистике и сборке, дает возможность уменьшить количество операций при переходах между отдельными шагами производства. Транспортные операции, которые нельзя исключить, настраиваются оптимальным образом с помощью инверсных решений, точно адаптированных под индивидуальные задачи.

Автоматическая загрузка и разгрузка держателей деталей требует чрезвычайно высокого уровня точности в том, что касается размеров и расположения деталей в корзине. Такое осуществимо на практике только при замкнутой структуре держателя деталей, что, однако, оказывает контрпродуктивное влияние на очищаемость деталей. На данный момент решения, специально предназначенные для очистки, позволяют улучшить качество очистки и повысить производительность.

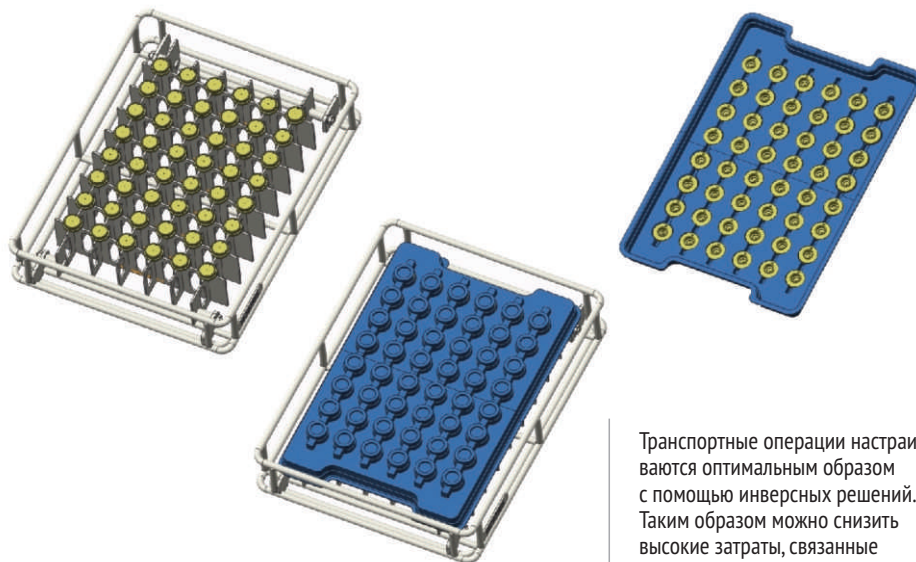
Выбор материала и качество изготовления

Материал, из которого изготавливаются корзины для промывки, не должен влиять на процесс очистки. Например, если металлическое защитное покрытие под действием моющего средства на водной основе отслаивается от корзины, это может ухудшить качество очистки и вызвать проблемы с очисткой сточных вод. Материал, пригодный для всех чистящих средств, – это нержавеющая сталь. Кроме того, у корзин для промывки не должно быть острых краев или незакрепленных концов проволоки, которые могут травмировать персонал.

По материалам Metallform Wächter GmbH ■



КОМПАНИЯ METALLFORM РАЗРАБАТЫВАЕТ ГИБКИЕ РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ДОБИТЬСЯ СУЩЕСТВЕННОГО СНИЖЕНИЯ РАСХОДОВ НА КОРЗИНЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ ПРИ СОХРАНЕНИИ ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.



Транспортные операции настраиваются оптимальным образом с помощью инверсных решений. Таким образом можно снизить высокие затраты, связанные с ручной транспортировкой и риском повреждения деталей
Источник изображения: Metallform Wächter

Интеграция во внутренние процессы

Что касается эффективности процессов, здесь следует учесть затраты на внутреннюю и внешнюю транспортировку, а также на обработку деталей. Актуальная тенденция заключается в использовании промывочных корзин для различных транспортных задач. Это позволяет избежать лишней работы, нецелевого расхода человеческих ресурсов, затрат на очистку контейнеров для хранения и транспортировки, а также смешивания и повреждения деталей при транспортировке.

Таким образом, существенные факторы также были включены в структуру проекта. В то же время координация между всеми корзинами, используемыми, например, в ходе производства, очистки, внутренней транспортировки

METALLFORM

Metallform – компания с частным управлением, функционирующая в сфере обработки проволоки и листового металла. Metallform производит корзины для промывки из нержавеющей стальной проволоки, служащие для очистки деталей на производстве. Доступен широкий ассортимент стандартных позиций корзин для промывки и держателей, в запасе имеются все популярные размеры, возможно изготовление под заказ. Компания оказывает полный комплекс консультационного обслуживания.

Корзины для промывки компании Metallform используются в автомобильной промышленности, машиностроении, авиационно-космической промышленности, оптическом и точном производстве, электротехнической и электронной промышленности, медицинской и лабораторной отрасли и во многих других отраслях промышленности.

Из листовой нержавеющей стали с помощью лазерной сварки компания Metallform изготавливает узлы и компоненты.

В компании Metallform работают 65 сотрудников. В 2013-м финансовом году компания достигла объема продаж 6,4 млн евро.