

# ferrum

## СТАБИЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПУЛЬСИРУЮЩИЕ ЦЕНТРИФУГИ D-AST®



**Ferrum AG**

Zentrifugentechnik  
Industriestrasse 11  
CH-5503 Schafisheim  
Schweiz

T +41 62 889 14 11  
F +41 62 889 15 13  
zentrifugen@ferrum.net  
www.ferrum.net

---

**Hiller GmbH**

Schwalbenholzstrasse 2  
DE-84137 Vilsbiburg  
Deutschland

T +49 8741 48 0  
F +49 8741 48 139  
info@hillerzentr.de  
www.hillerzentr.de

---

**Spomasz-Wronki Grupa Ferrum Ltd.**

ul. Powstańców Wlkp. 23  
PL-64-510 Wronki  
Poland

T +48 672 545 169  
handel@spomasz-wronki.com.pl  
www.spomasz-wronki.com.pl

---

**Ferrum Inc.**

Centrifuge Technology  
16225 Park Ten Place  
Suite 500  
Houston, TX 77084  
USA

T +1 877 933 3778  
F +1 877 711 2329  
sales@ferrumUS.com  
www.ferrumUS.com

---

**Ferrum Technologies  
India Private Ltd.**

105, Shree Saiishwati Co-op. Hsg. Soc.  
Mogul Lane  
400016 Mahim, Mumbai  
India

T +91 222 431 4299  
F +91 222 432 2276  
sale@ferrumIN.com  
www.ferrum.net

---

**Ferrum Canning and Centrifuge  
Technology (Kunshan) Co., Ltd.**

No. 329, Jujin Road  
Zhangpu Township  
215321 Kunshan City  
Jiangsu Province  
P.R. China

T +86 512 3662 5104  
F +86 512 3662 5100  
centrifuge@ferrumChina.com  
www.ferrumChina.com

**FERRUM** MORE THAN  
**100 YEARS**  
SINCE 1917



# СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ<sup>+</sup> СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

## ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

---

**Хлорид** | хлорид натрия | морская и озерная соль | хлорид калия

**Сульфат** | натрия сульфат декагидрат | сульфат аммония

## ОБОГАЩЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

---

**Горная промышленность** | фосфорит | каменная соль (NaCl), морская соль | хлорид калия



## КОНСТРУКЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКОВ

---

Компания Ferrum поставляет самые разнообразные инновационные конструкции и специальные модели, адаптированные к различным областям применения и процессам:

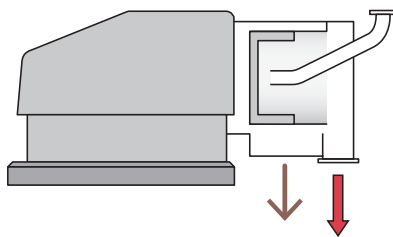
- + Системы загрузки и распределения продукта
- + Системы выгрузки твердого вещества и отвода фильтрата
- + Специальная защита от износа для абразивных продуктов
- + Современнейшие системы управления
- + Индивидуальная документация для удовлетворения потребностей любой группы клиентов
- + Решения для удаленного обслуживания

# + ПУЛЬСИРУЮЩАЯ ЦЕНТРИФУГА D-АСТ® ТИПЫ ОТ PD-60 ДО PD-100

Пульсирующая центрифуга D-АСТ® системы Escher Wyss расширяет область применения спектра пульсирующих центрифуг для хорошо обезвоживаемых продуктов. В качестве механической базы взяты успешно зарекомендовавшие себя пульсирующие центрифуги типового ряда от P-60 до P-100.

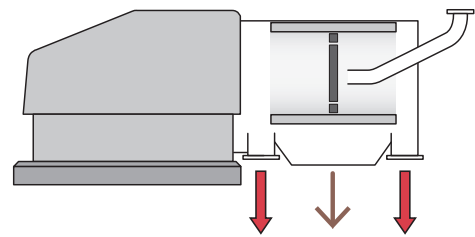
Уникальная запатентованная конструкция пульсирующей центрифуги D-АСТ® с выгрузкой продукта в обоих направлениях хода толкателя позволяет добиваться значительно более высоких показателей производительности.

Стандартная пульсирующая центрифуга



Пульсирующая центрифуга D-АСТ®

● фильтрат  
● твердое вещество



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- + Сконструирована специально для продуктов с малым или средним размером частиц
- + Инновационная впускная зона суспензии, через которую нект транспортируется в обоих направлениях движения толкателя
- + Компактная, прочная и надежная конструкция
- + Патрубок ополаскивания для простого ополаскивания технологической камеры центрифуги
- + Регулируемые промывочные форсунки для промывки кека
- + В дополнение к базовому оснащению могут поставляться различные периферийные компоненты
- + Высокая степень эксплуатационной готовности

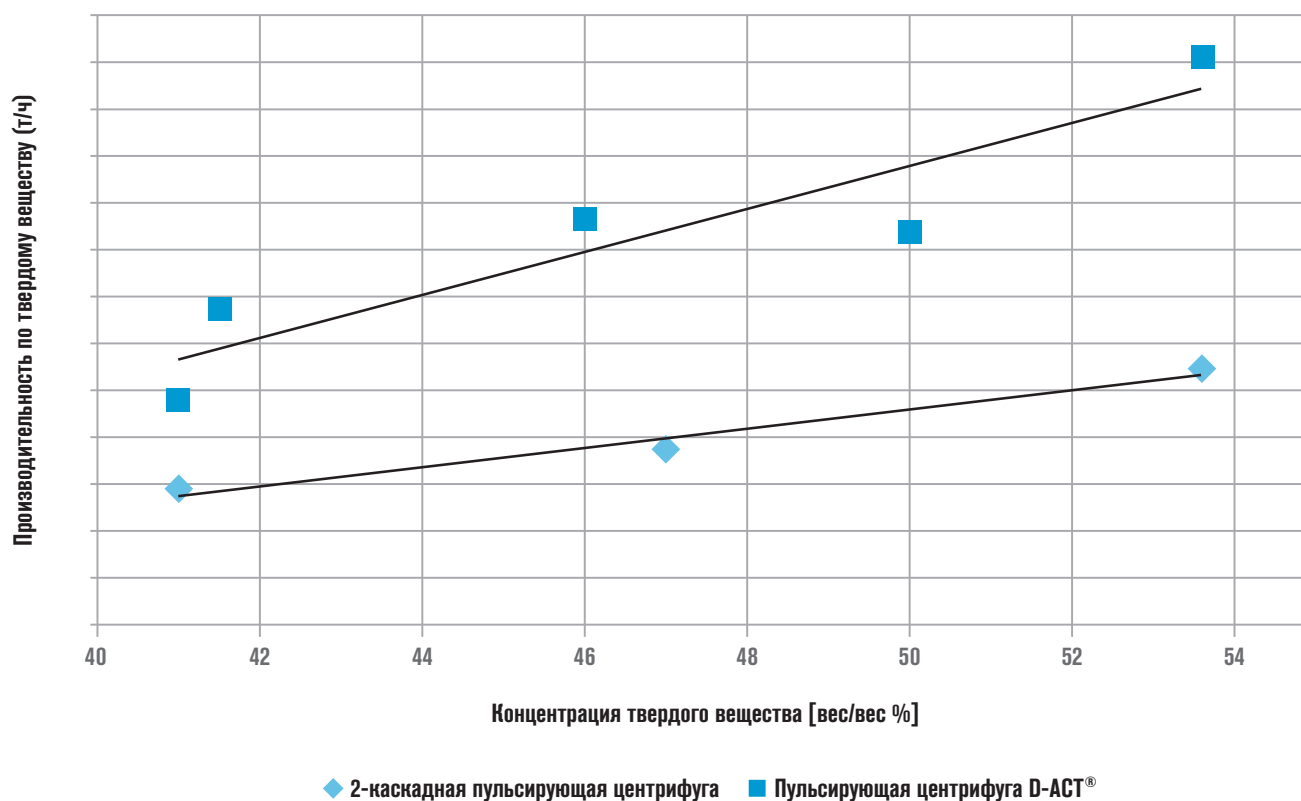


# ПРЕИМУЩЕСТВА

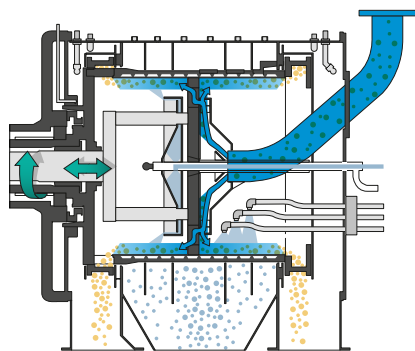
## ПРЕИМУЩЕСТВА ПО СРАВНЕНИЮ СО СТАНДАРТНЫМИ ПУЛЬСИРУЮЩИМИ ЦЕНТРИФУГАМИ

- + При одной и той же частоте хода толкателя достигается почти 1,8 –кратное увеличение транспортировки твердого вещества, что влечет за собой уменьшение удельного расхода энергии
- + Более низкое содержание твердого вещества в фильтрате благодаря снижению потерь через щели между толкателем и ситом
- + Увеличение производительности в пределах до 80% по сравнению с 2-х каскадной стандартной пульсирующей центрифугой такого же типоразмера
- + Снижение расхода энергии в пределах до 20% по сравнению с 2-ступенчатой стандартной пульсирующей центрифугой такого же типоразмера
- + Уменьшение удельной занимаемой площади
- + Опорный узел и привод центрифуги соответствуют данным узлам многократно проверенной временем пульсирующей центрифуги серии Р
- + Увеличение пропускной способности за счет транспортировки кека в обоих направлениях движения толкателя

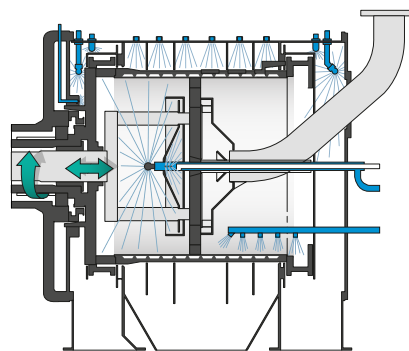
Сравнение 2-каскадной пульсирующей центрифуги / пульсирующей центрифуги D-АСТ® (с одинаковым размером корзины)



# + ДВОЙНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ



Разделение твердой и жидкой фаз



Ополаскивание технологической камеры

## РАЗДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОЙ И ЖИДКОЙ ФАЗ

**Впуск суспензии** | В центрифугу по впускной трубе непрерывно подается суспензия (смесь твердого вещества и жидкости) для разделения на твердую и жидкую фракции.

**Распределитель суспензии** | Распределитель суспензии ускоряет и распределяет суспензию по всей площади сита в зоне заполнения корзины.

**Барaban** | Наибольшая часть (приблизительно 80%) жидкости отфильтровывается в загрузочной зоне корзины с формированием устойчивого кека из твердого вещества. Толкатель осуществляет возвратно-поступательные движения вперед и назад, перемещая при этом кек в обоих направлениях к задней и передней зоне выгрузки твердого вещества.

**Выгрузка твердого вещества** | По ОБОИМ концах корзины твердое вещество по желобам и через кожух твердого вещества выводится из центрифуги. В зависимости от специфики применения используются различные выводные системы.

**Промывка продукта** | При необходимости выполняется промывка примесей в маточном растворе. Промывочная жидкость непрерывно подается по нескольким регулируемым промывочным форсункам по обеим сторонам толкателя на кек твердого вещества.

**Кожух фильтра** | Фильтрат (отфильтрованный маточный раствор и промывочная жидкость) собирается в кожухе фильтра и отводится. В зависимости от специфики применения используются различные корпуса кожухи и циклоны.

## ОПОЛАСКИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАМЕРЫ

Технологическая камера центрифуги ополаскивается ополаскивающей жидкостью через оптимально расположенные очистные форсунки и 2 ополаскивающие трубы. Периодическое ополаскивание предотвращает кристаллизацию на ситах и образование отложений в кожухе твердого вещества.

# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

## НАДЕЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автоматизация систем центрифуг играет важную роль для компании Ferrum. На протяжении многих лет мы инвестируем средства в разработки по автоматизации центрифуг. В качестве основы используются апробированные, стандартизированные модули аппаратного и программного обеспечения, которые дополняются элементами, подобранными с учетом требований заказчика.

### ОБЗОР ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИВодОВ

- + Анализ безопасности, системы блокировки
- + Автоматизация хода процесса, программирование программного обеспечения
- + Расчет параметров и монтаж распределительных шкафов для систем управления и приводов, а также терминалов управления
- + Подключение к системам управления производственным процессам, удаленное обслуживание
- + Взрывозащита до уровня зоны 1 (согласно директиве RL 2014/34/EU)
- + Документация: схемы, описания конструкций, руководства, указания по технике безопасности
- + Ввод в эксплуатацию комплектной установки по месту



### ПРИВодНЫЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наши приводные системы и системы управления с защитной функцией гарантированно обеспечивают безопасную и оптимальную эксплуатацию центрифуги. Эти системы соответствуют последнему слову техники. Они постоянно совершенствуются и адаптируются к нашей системе анализа рисков, а также к самым новым директивам и стандартам.

Для управления скоростью вращения используются частотные преобразователи последнего поколения с встроенной защитной функцией.

### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕРМИНАЛЫ ДЛЯ ПРОСТОГО УПРАВЛЕНИЯ

Программное обеспечение для управления и визуализации обеспечивает легкое управление и контроль процесса разделения на твердую и жидкую фазы. Благодаря широкому ассортименту предложений различных систем управления и компонентов от ведущих поставщиков мы эффективно реализуем любые требования клиентов.

Компания Ferrum может поставлять терминалы управления, начиная с простых, на которых управление основными функциями осуществляется нажатием кнопок, и заканчивая полностью автоматическими системами управления технологическими процессами для крупных установок с использованием визуализации.



Терминал управления с визуализацией



Терминал управления с кнопками



## В МИРЕ



- ГЛАВНЫЕ ОФИСЫ
- СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ
- ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

## 1 МАРКА – 3 СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ



ТЕХНОЛОГИЯ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ



ПРОИЗВОДСТВО