



ДЕКАНТЕР



г. Краснодар, п. Южный, ул. Водозаборная, 58
Тел./факс: +7 (861) 256-75-47, моб.: +7 (918) 674-51-74
foodmash@bk.ru



**ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА
ОЛИВКОВОГО МАСЛА**



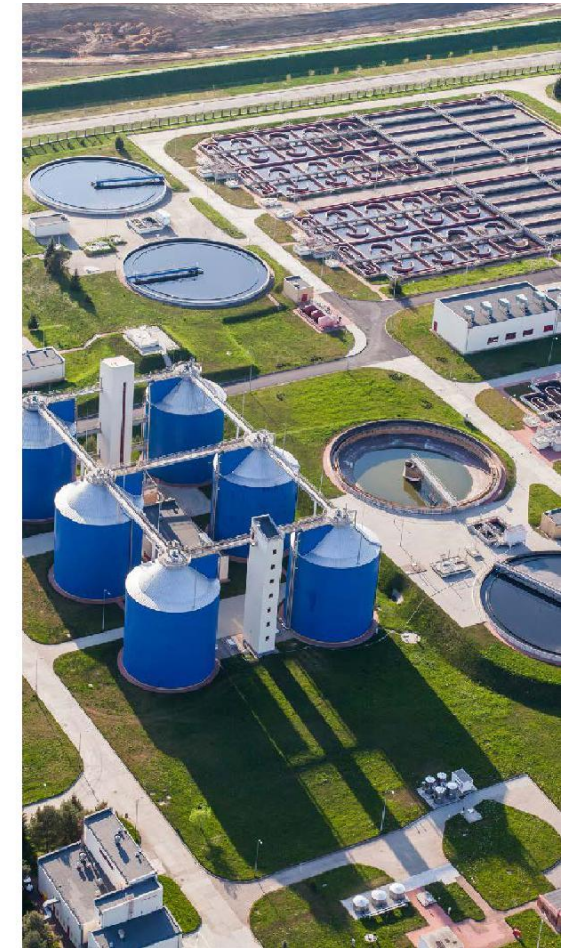
**ТЕХНОЛОГИИ
ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА**



**ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ**



**ТЕХНОЛОГИИ
ОСУШЕНИЯ**



**ПРОМЫШЛЕННЫЕ
РЕШЕНИЯ**

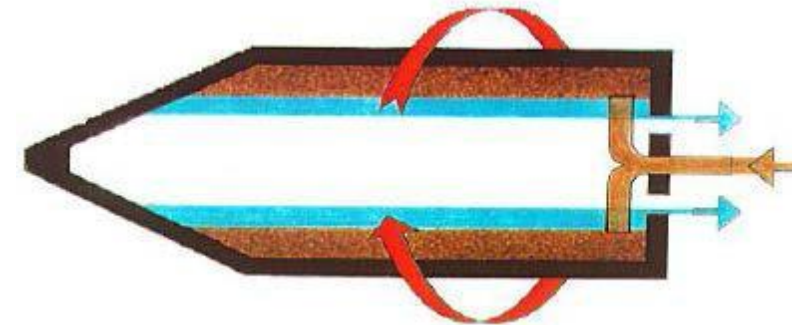




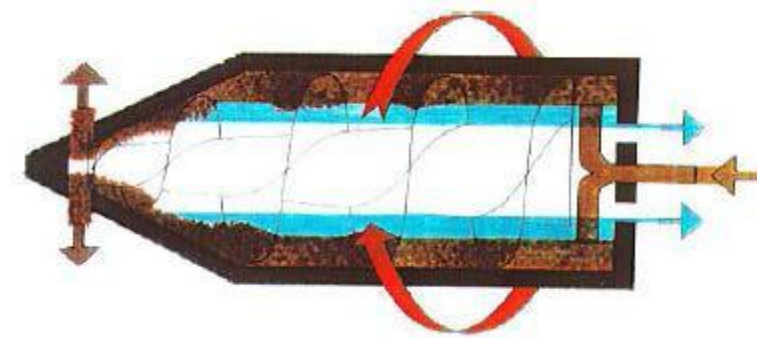
Осаждение осадка

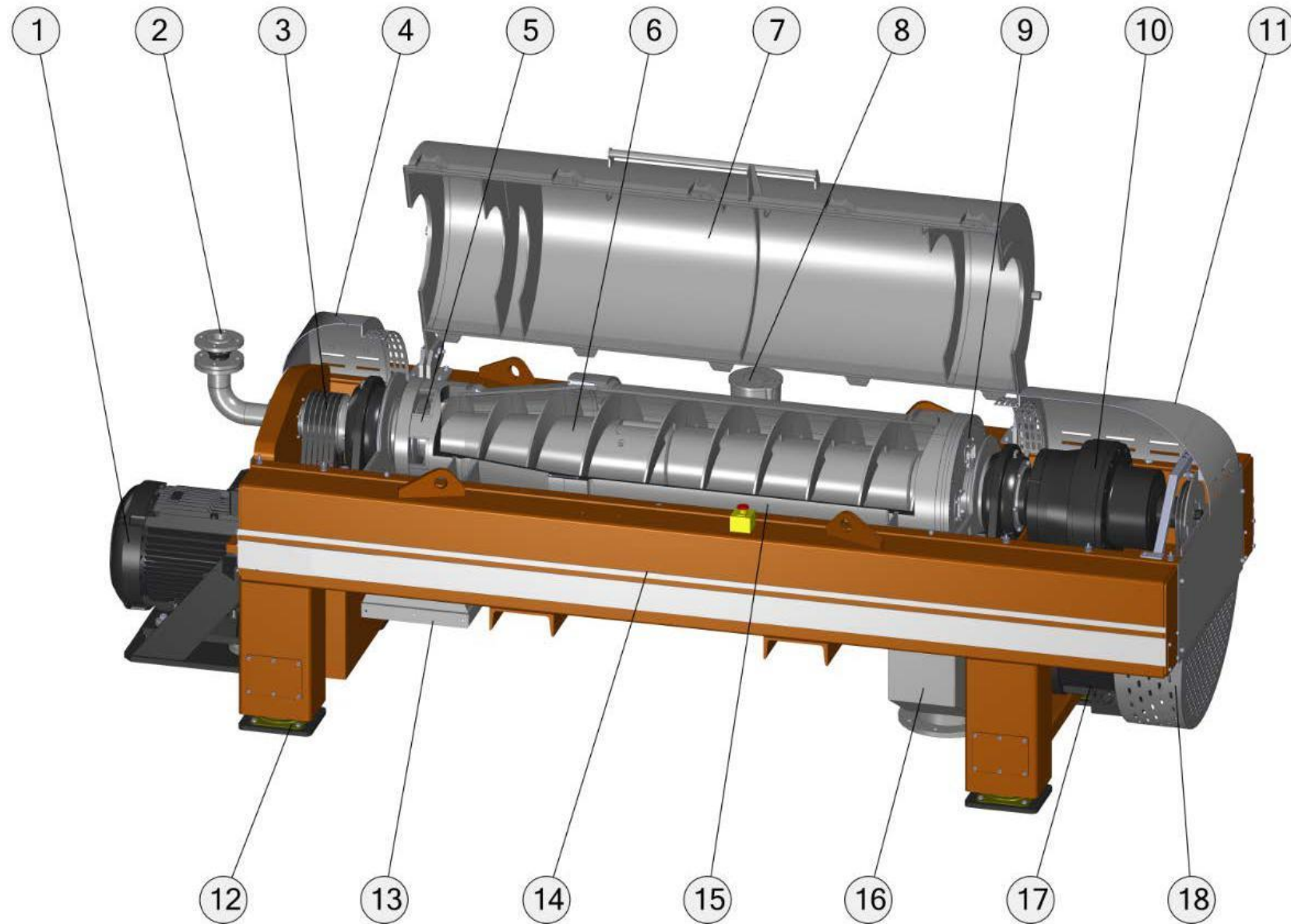


Осаждение осадка + Центробежная сила

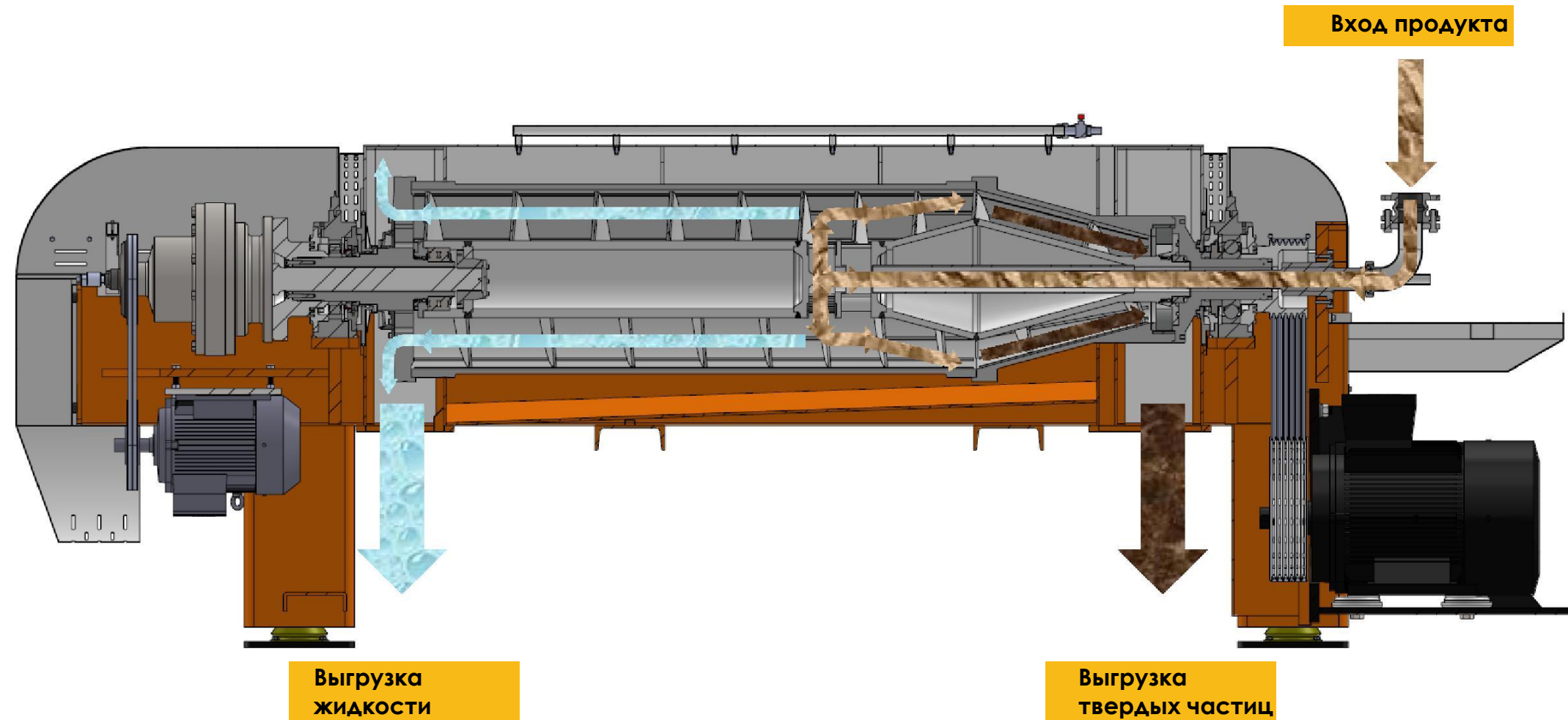


Осаждение осадка + Центробежная сила +
Непрерывное удаление твердых частиц

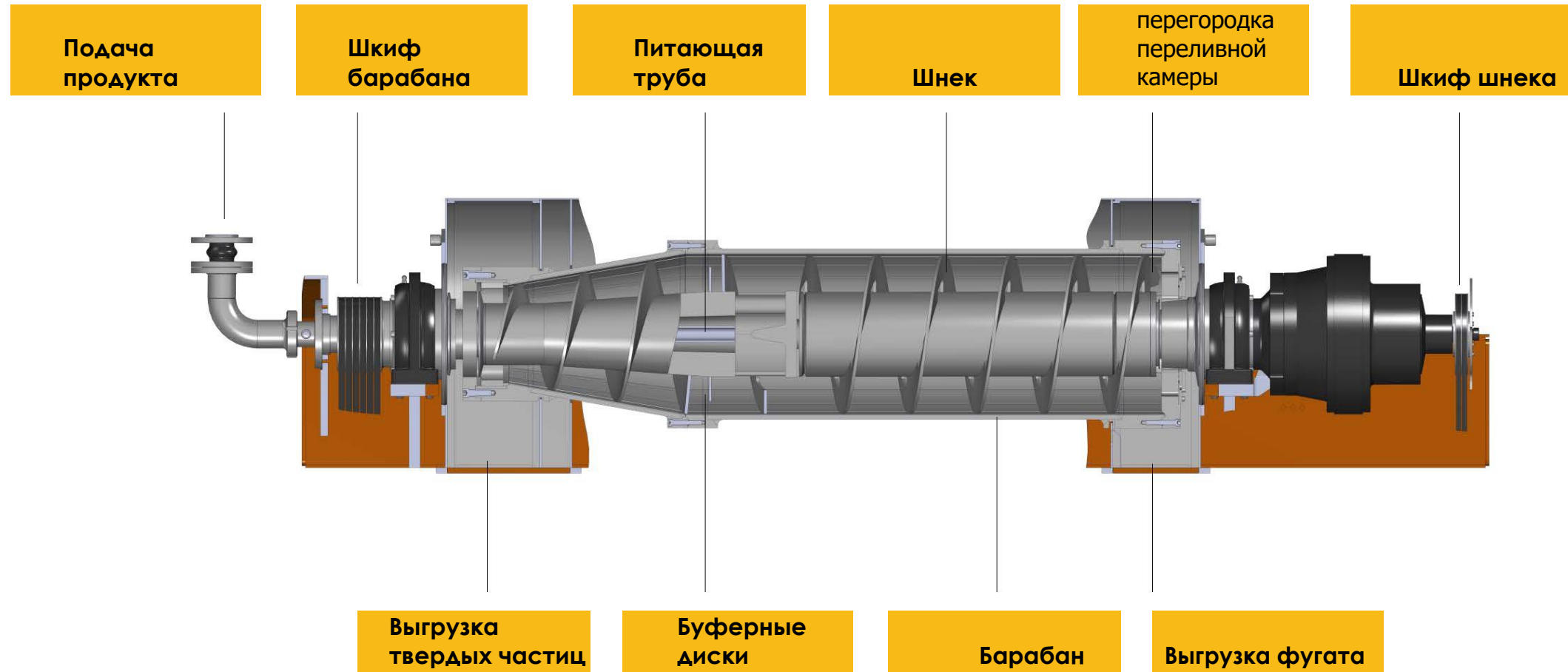




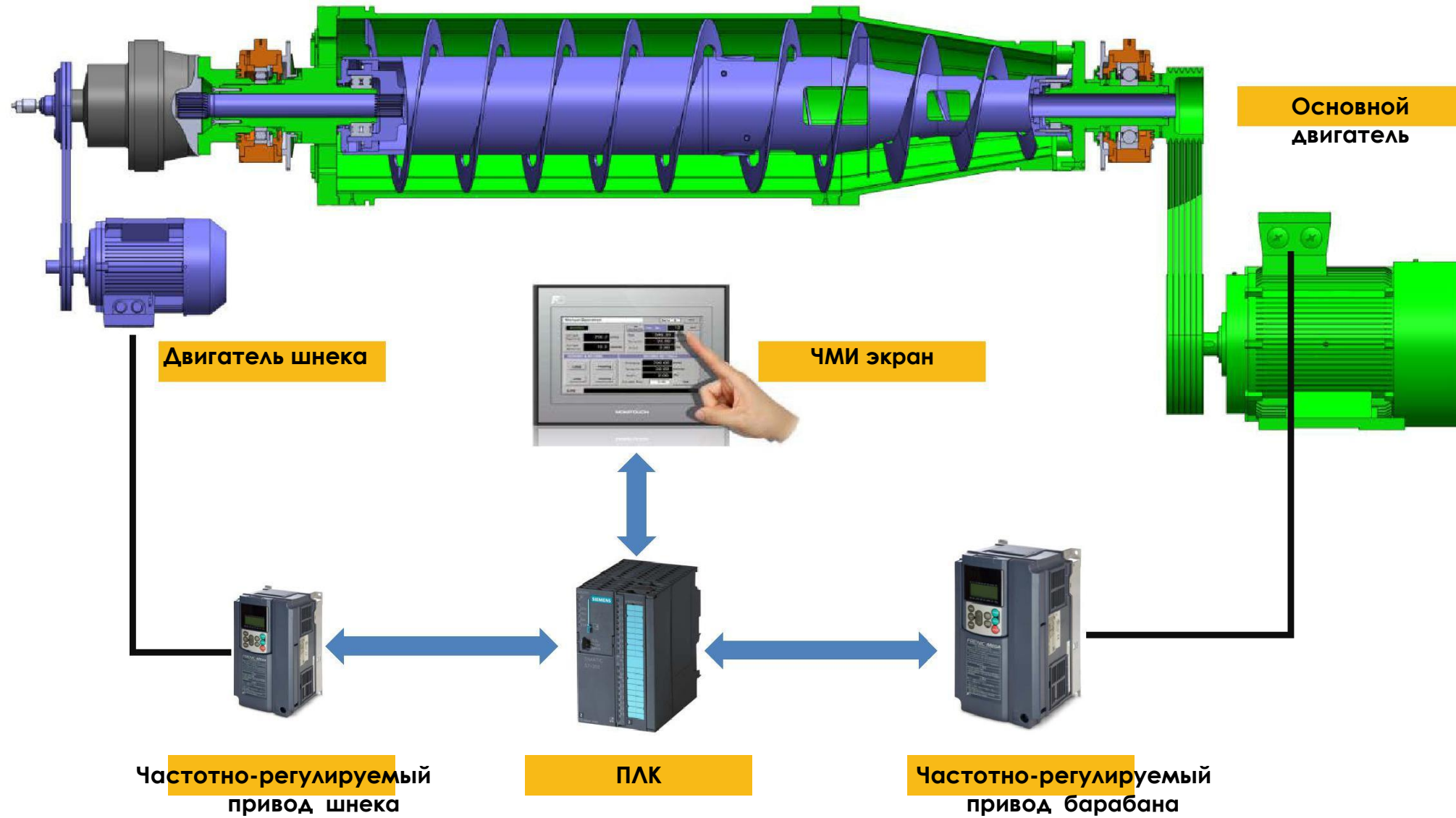
- 1-Основной двигатель
- 2-Впускная труба
- 3-Основные ремени привода
- 4-Крышка шкифа
- 5-Сопло выхода твердых частиц
- 6-Шнек
- 7-Верхний кожух
- 8-Насос для подачи смазки
- 9- Перегородка переливной камеры
- 10-Редуктор
- 11-Кожух редуктора
- 12-Виброизолятор
- 13-Выгрузка твердых частиц
- 14-Рама
- 15-Барабан
- 16-Фугат
- 17-Второй двигатель
- 18-Крышка шкифа



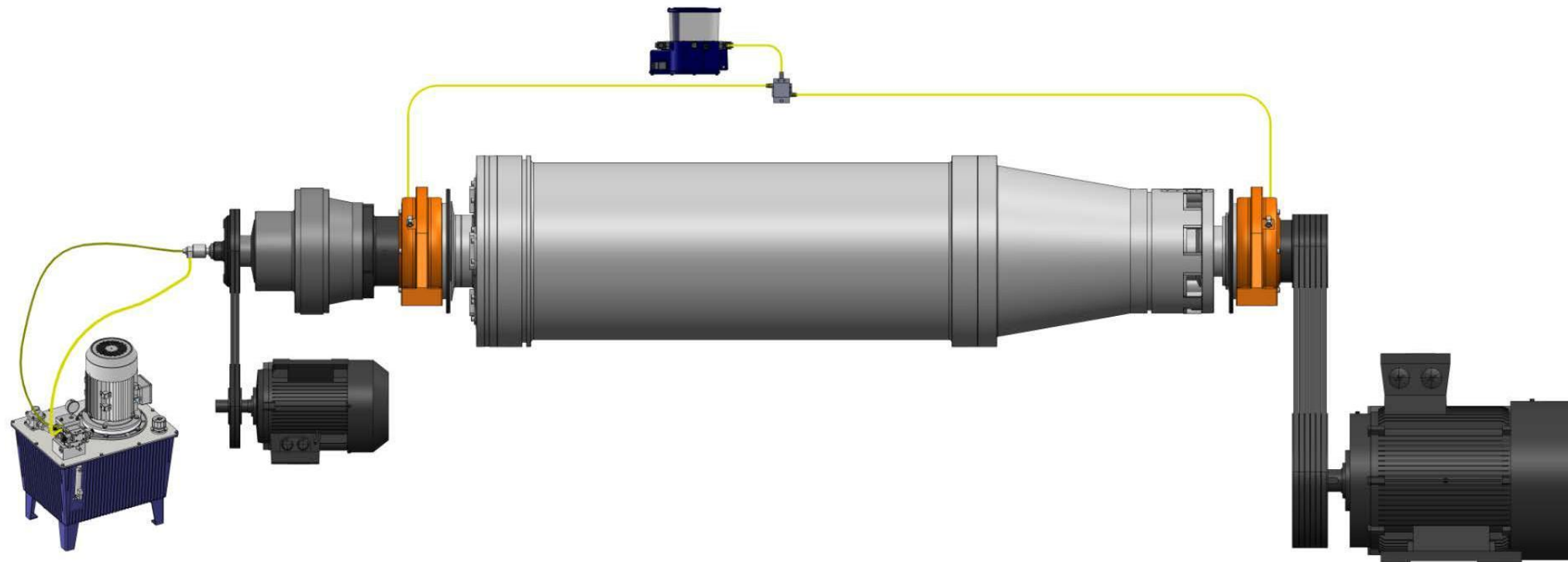
Разделение происходит в горизонтальном цилиндрическом барабане, снабженного шнеком. Продукт поступает в барабан через стационарную входную трубу и плавно разгоняется впускным распределителем. Центробежные силы приводят к осаждению твердых частиц на стенке барабана. Шнек вращается в том же направлении, что и барабан, но с другой скоростью, тем самым перемещая твердые частицы в коническую часть барабана. Только сухая фракция осадка выходит из барабана через отверстия для выгрузки твердых частиц в корпусе. Разделение происходит на протяжении всей длины цилиндрической части барабана, а очищенная жидкость покидает барабан, перетекая через регулируемые (сливные окна) перегородки переливной камеры в корпусе.



- Коническая – Прямая барабан: Центробежное литьё (AISI 316 / DIN 1.4470 Duplex)
- Корпус шнека: Центробежное литьё (AISI 304 / AISI 316 / DIN 1.4470Duplex)
- Винт шнека: AISI 304 / AISI 316 / DIN 1.4462 Duplex
- Все остальные смачиваемые детали: AISI 304 / AISI 316



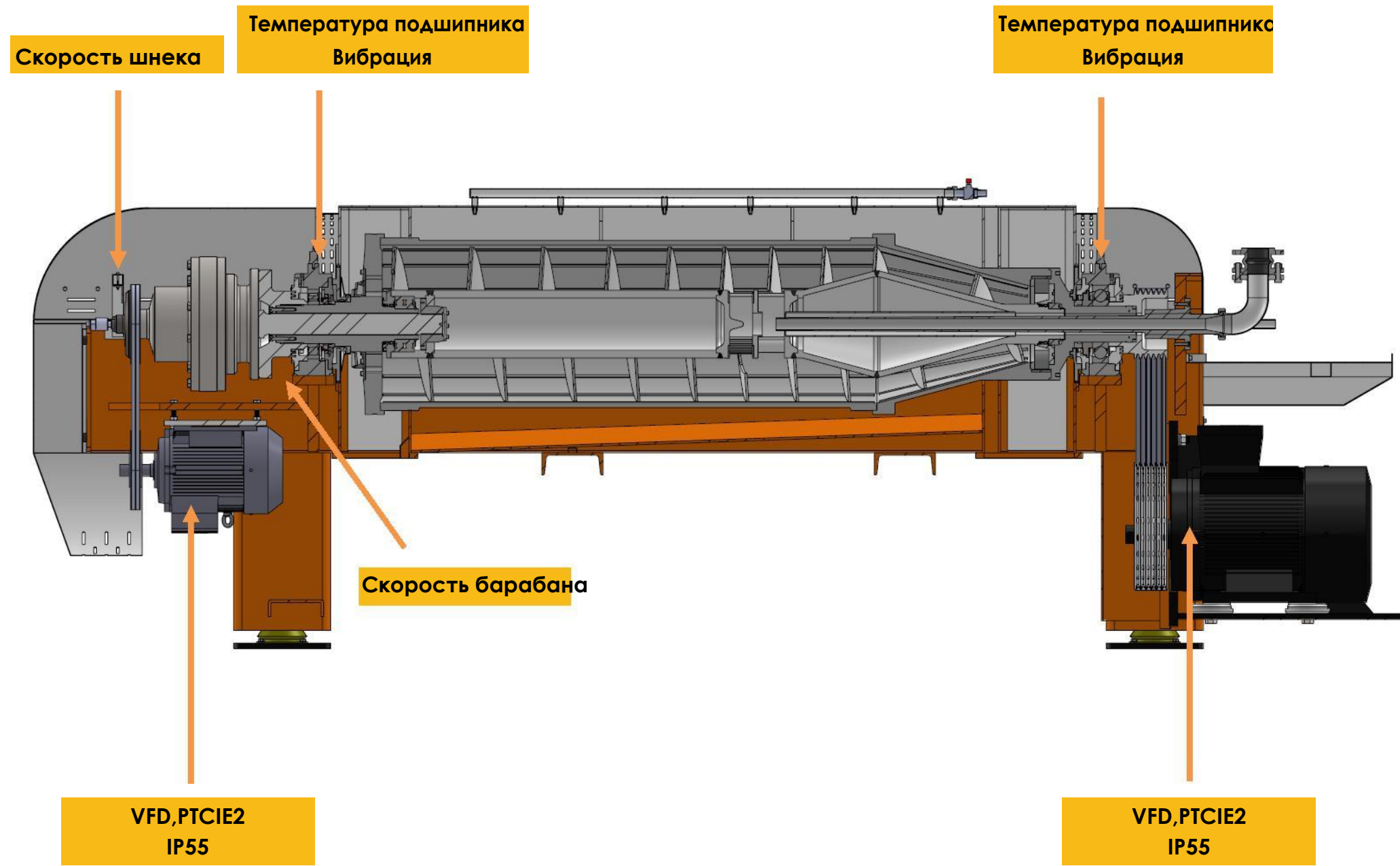
- Автоматический контроль крутящего момента работает в паре с дифференциалом скорости и установки крутящего момента.
- Дифференциальная скорость: установлена оператором как разница в скорости между барабаном и шнеком, шнек работает на более высоких оборотах, чем барабан.
- Установки крутящего момента: величина крутящего момента шнека устанавливается персоналом при запуске. Крутящий момент имеет 2 этапа, и система начинает работу с первого этапа
 - если количество твердых частиц в подаваемом материале растет, то будет больше твердых частиц в барабане и выше сопротивление привода шнека.
 - Это даст более высокое значение крутящего момента. После того, как крутящий момент возрос выше первой заданной точки, дифференциальная скорость увеличит выгрузку твердых частиц из барабана и снизит значение крутящего момента
- Как только крутящий момент уходит ниже заданного значения, дифференциальная скорость снизится и пройдет восстановление дифференциальных параметров, если крутящий момент остается ниже первой заданной точки.
- Если крутящий момент вырастет выше второй стадии, то контролируемая ПЛК система выключит питающий насос, а затем остановить декантер и включит процесс мойки

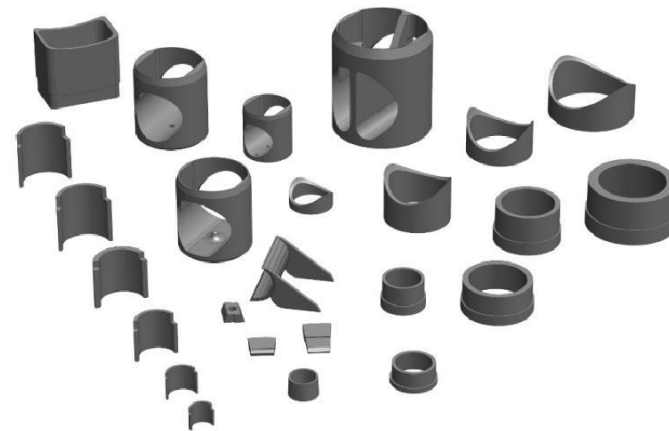
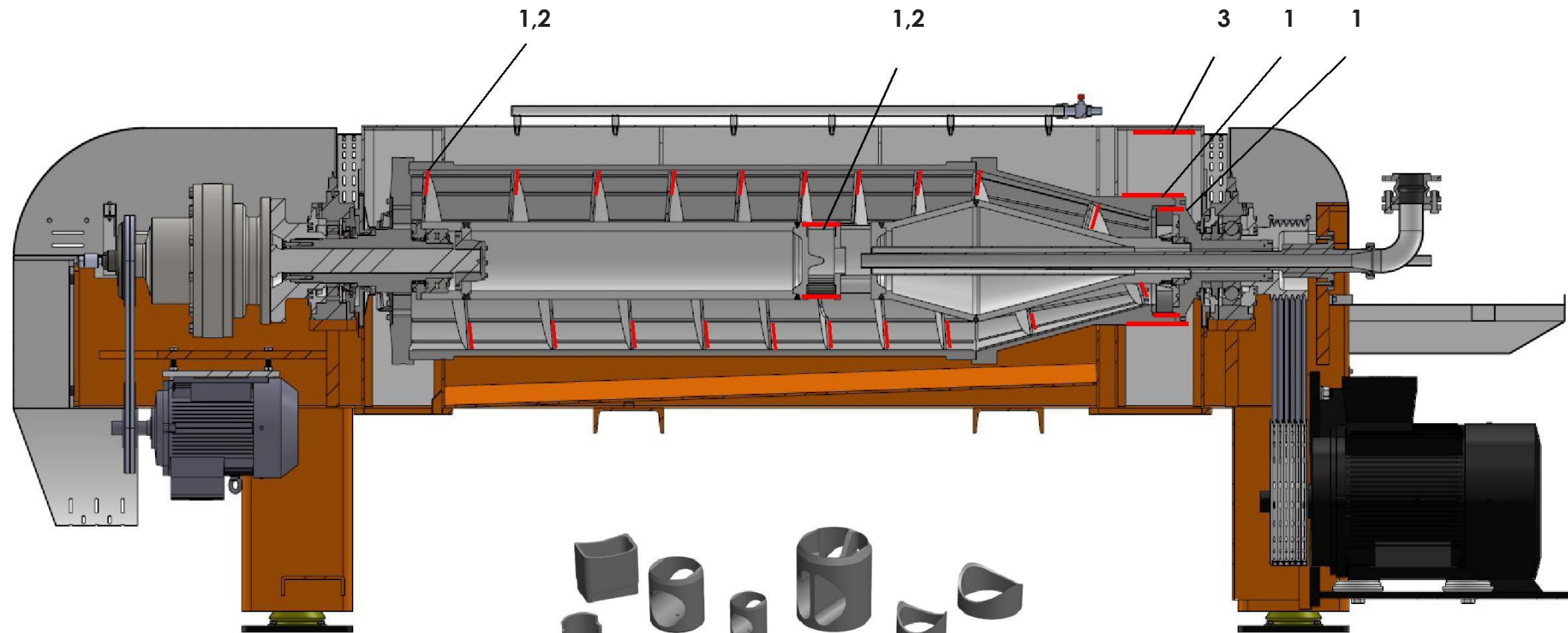


АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ

- Основные подшипники смазываются автоматической системой смазывания консистентным смазочным материалом.
- С помощью этой системы смазывания производительность подшипника увеличивается, а потребление смазки уменьшается
- Система смазывания контролируется при помощи ПЛК
- Смазывание редуктора это смазка с помощью масляной ванны или дополнительная рециркуляция смазочного масла.
- Основной корпус подшипника имеет 100.000 часов (L10) ресурса.



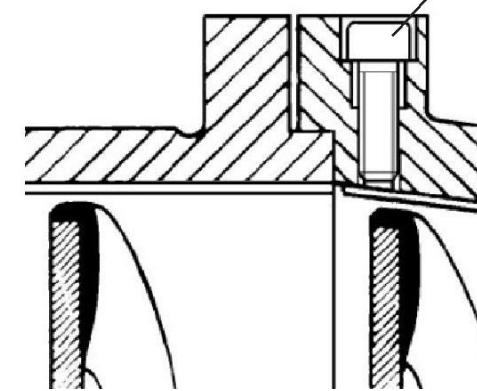




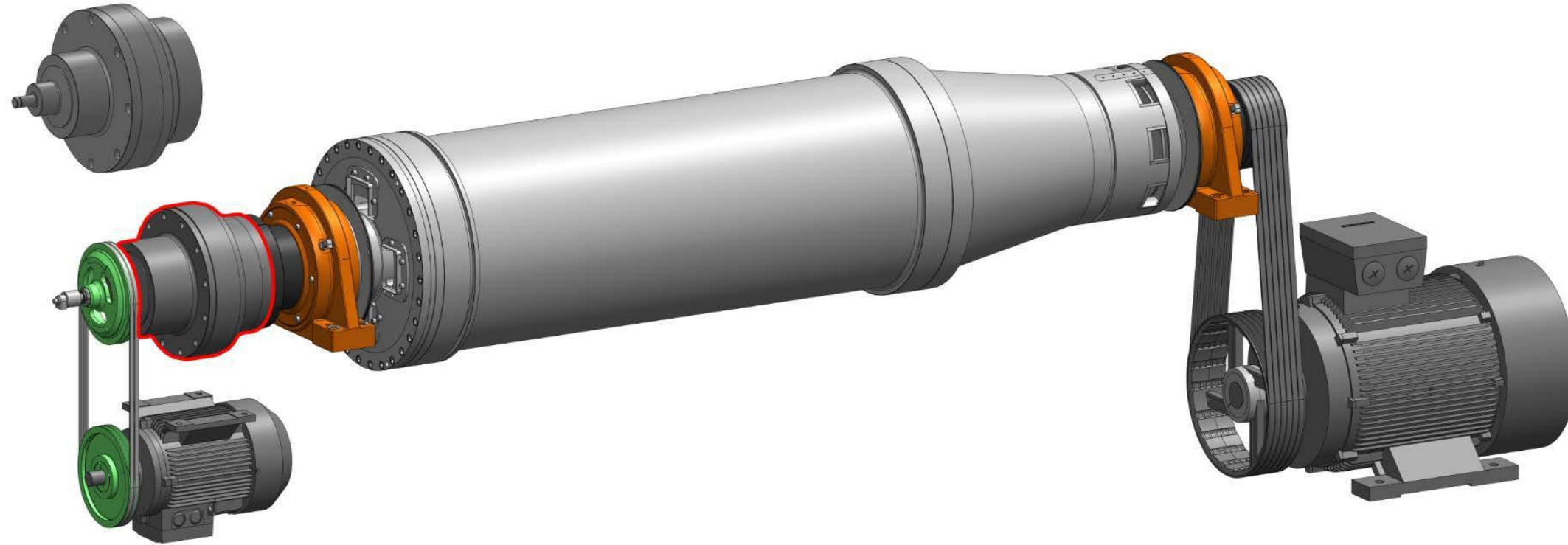
- 1-) Сменные изнашиваемые части из спеченного карбид-вольфрама
- 2-) Покрытие на основе никеля
- 3-) Полиэтиленовая пластина

Отверстие контроля износа

- При выгрузке осадка
- При выгрузке жидкости
- При коническом барабане большого диаметра



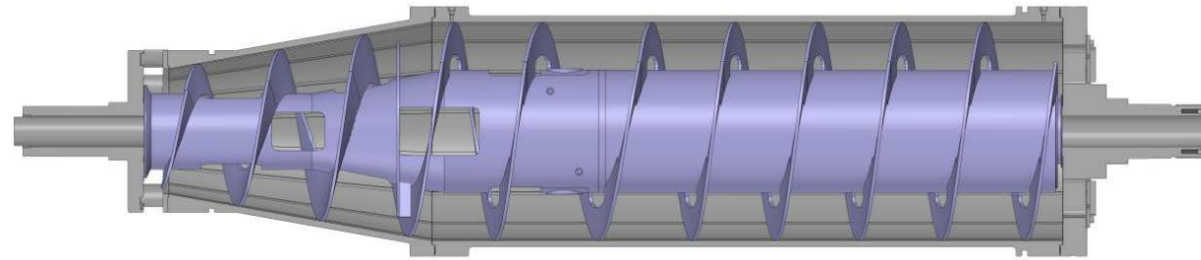




2 варианта редуктора

- Разные варианты редуктора для лучшей производительности процесса

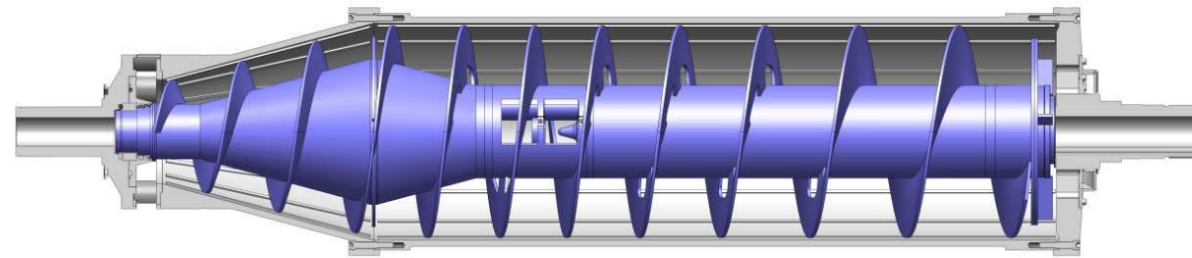
	S200	S300	S350	S430	S470	S530	S570	S670	S770
Стандартный редуктор	630Nm	1370Nm	2100Nm	3150Nm	5000Nm	7960Nm	7960Nm	16000Nm	30960Nm
Дополнительный редуктор	N/A	N/A	3150Nm	7960Nm	12650Nm	12650Nm	16000Nm	30960Nm	46000Nm
Диф. скорость	1-50	1-40	1-31	1-25	1-24	1-21	1-20	1-17	1-17
Число оборотов барабана	5300	4300	4000	3300	3100	2800	2600	2100	2000



Традиционное Исполнение

10° конус

Двыход осадка/Dбарабан $\approx 0,6$



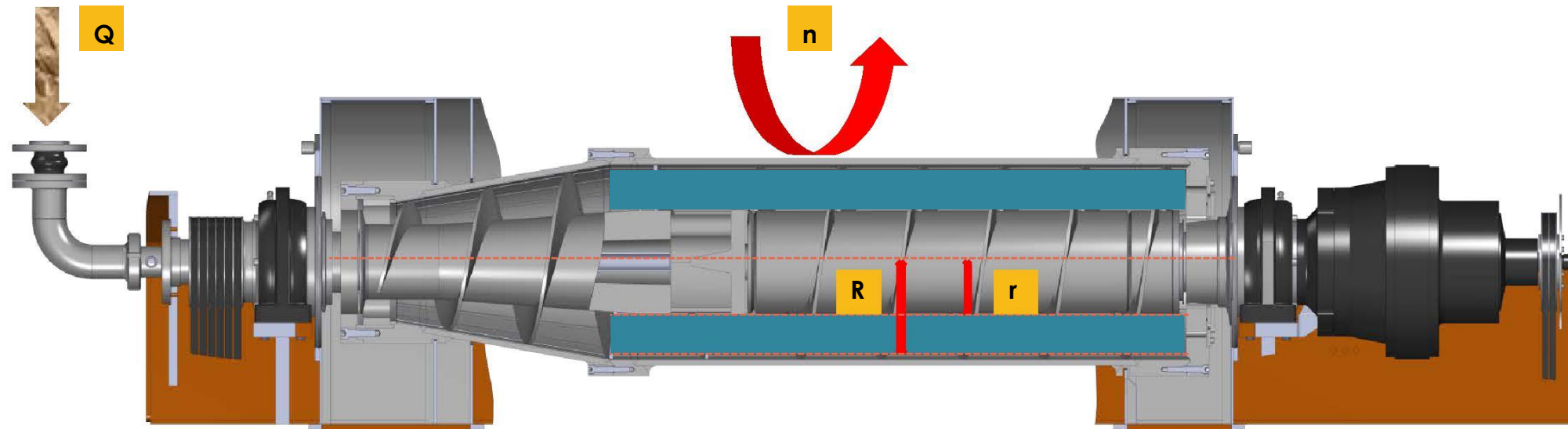
Эко исполнение

15° конус

Есо-jet перегородка переливной камеры

Двыход осадка/Dбарабан $\approx 0,45-0,50$

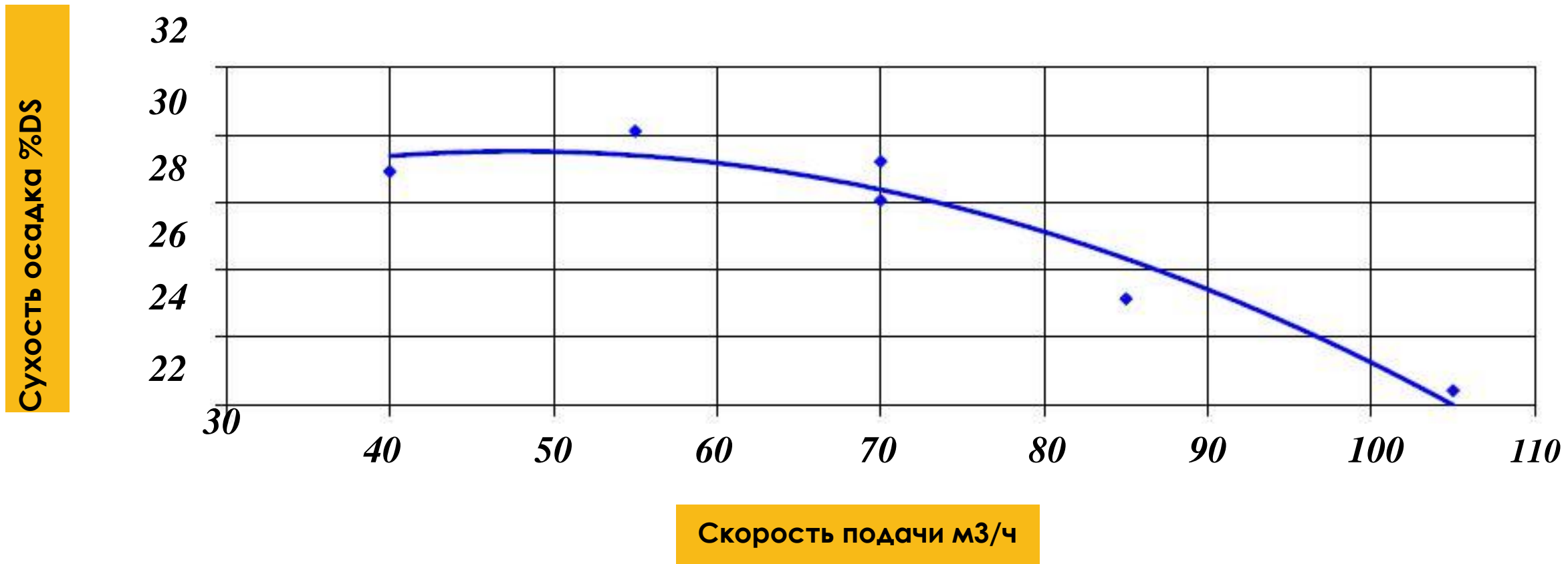
Эко Исполнение= Макс. Производительность+ Энергоэффективность



- Установите рабочие параметры для оптимизации производительности декантера.
- Q : Скорость подачи
- d : Размер хлопьев (Дозирование полимера)
- G : G-фактор (Диаметр и скорость барабан)
- $(R-r)$: Глубина **пруда-отстойника** (Объем)

- Q : Скорость подачи

По мере увеличения объемного дозирования, время удерживания жидкости уменьшается, и у твердых частиц меньше шансов осесть. Это повышает возможность захвата уже осевших твердых частиц более быстрым вытекающим потоком, мелкие частицы могут быть захвачены и ресуспензированы, вследствие выведены вместе с фугатом

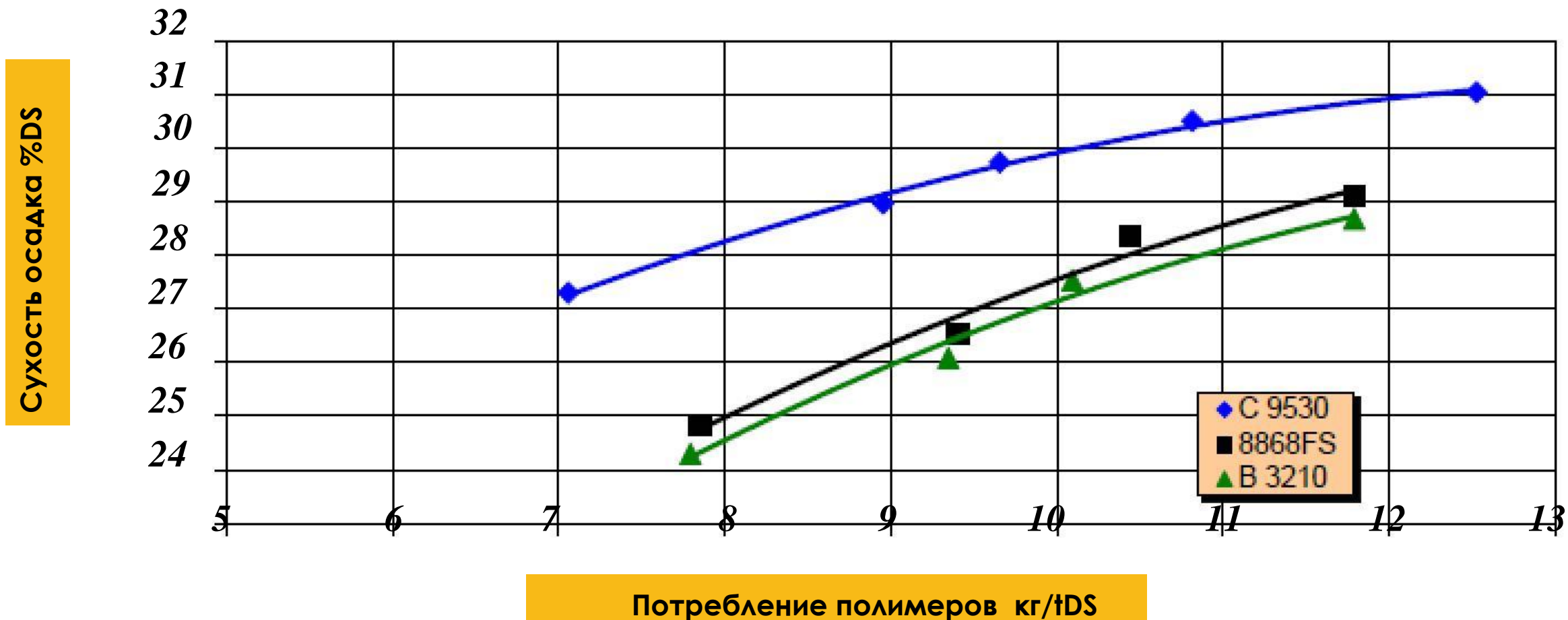


- D: Размер хлопьев (Дозирование полимера)

Правильный полимер может изменить производительность центрифуги.

- До полномасштабных испытаний обязательно проведите лабораторный метод испытания в мерном цилиндре с несколькими производителями полимеров и несколькими полимерами
- Несколько полимеров должны быть выбраны для полномасштабного тестирования и протестированы как минимум три (3) дозировки каждого из них.

На этом графике представлены результаты трех (3) различных полимеров, испытанных при различных дозировках





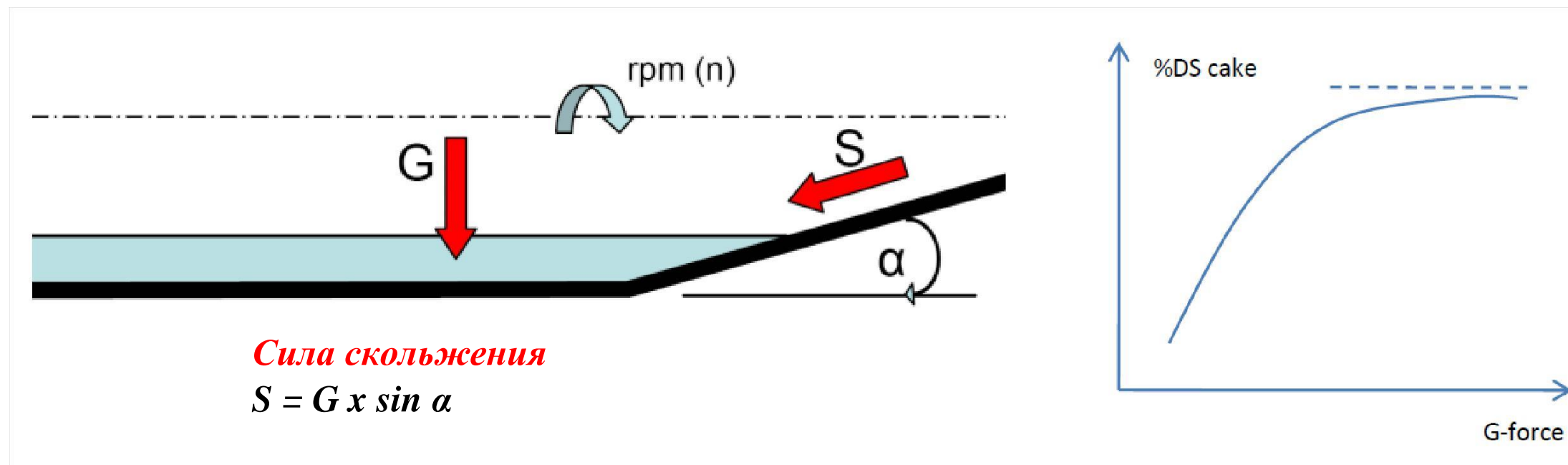
- G : G-фактор

G фактор; рассчитать с внутренним диаметром барабана и скоростью барабана. Увеличивая G-фактор, улучшатся скорость осаждения, эффективность разделения, чистота фугата.

МАКС. G-ФАКТОР ≠ МАКС. СУХОСТЬ ОСАДКА

На практике дальнейшее увеличение G-силы до определенной точки и за ней не играет никакой роли, так как кривая сухости осадка достигает асимптоты (как для показателя уплотнения осадка, так и механизма слива)

Поскольку центробежная сила оказывает негативное влияние на перемещение твердых частиц, будет баланс между обезвоживанием осадка и 'транспортировкой', самый высокий G-фактор механически не всегда положителен для процесса, но за счет него достигается баланс сухости осадка и чистоты фугата, т.е. если осадок влажный, фугат чистый и наоборот

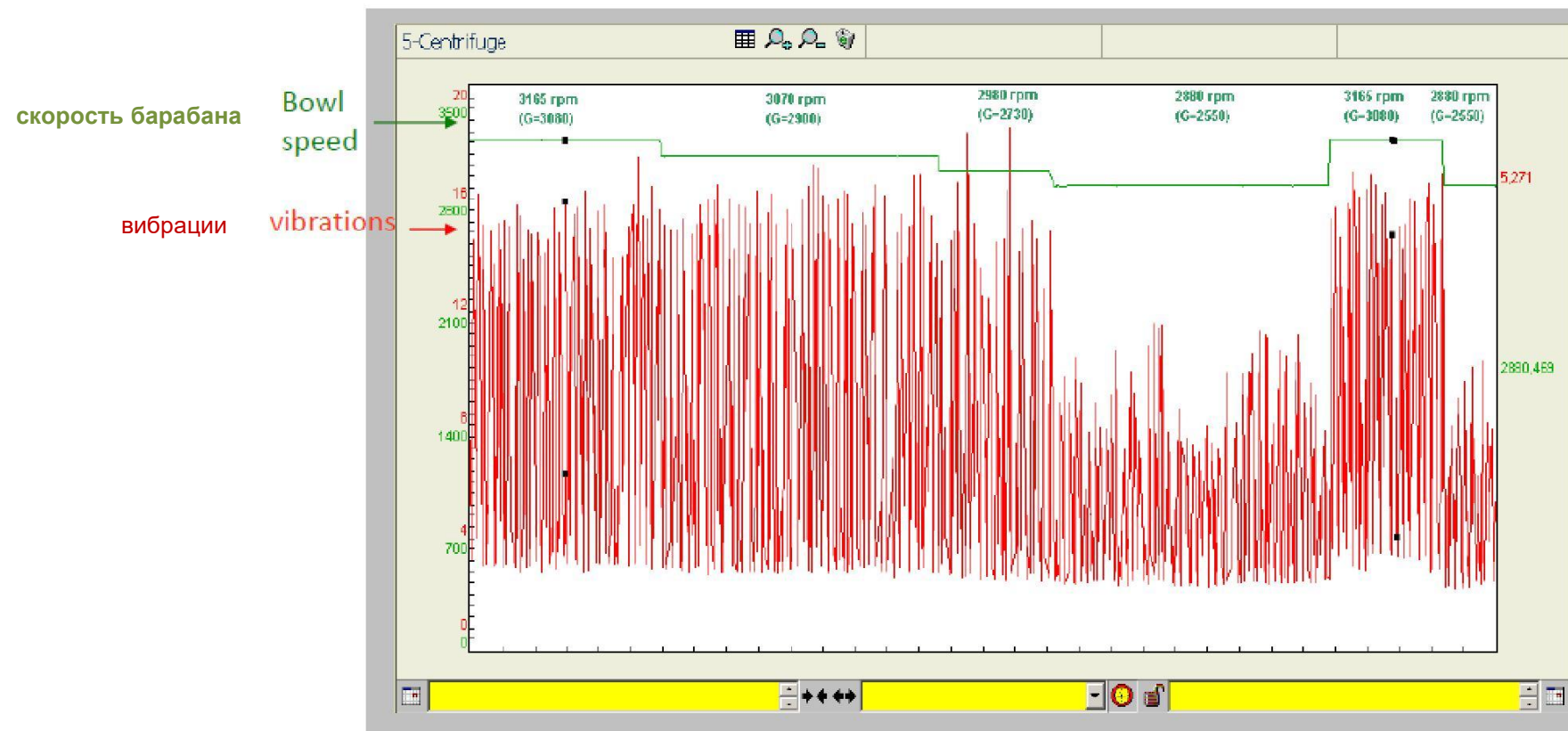


- G : G-фактор (Диаметр и скорость барабана)

Декантеры всегда будет иметь определенный уровень дисбаланса / вибрации, вызывающие те или иные повреждения. Даже с хорошо сбалансированной декантерной центрифугой, может случиться разбалансировка, когда твердые частицы накапливаются неравномерно, либо износ подшипников и ротора с течением времени

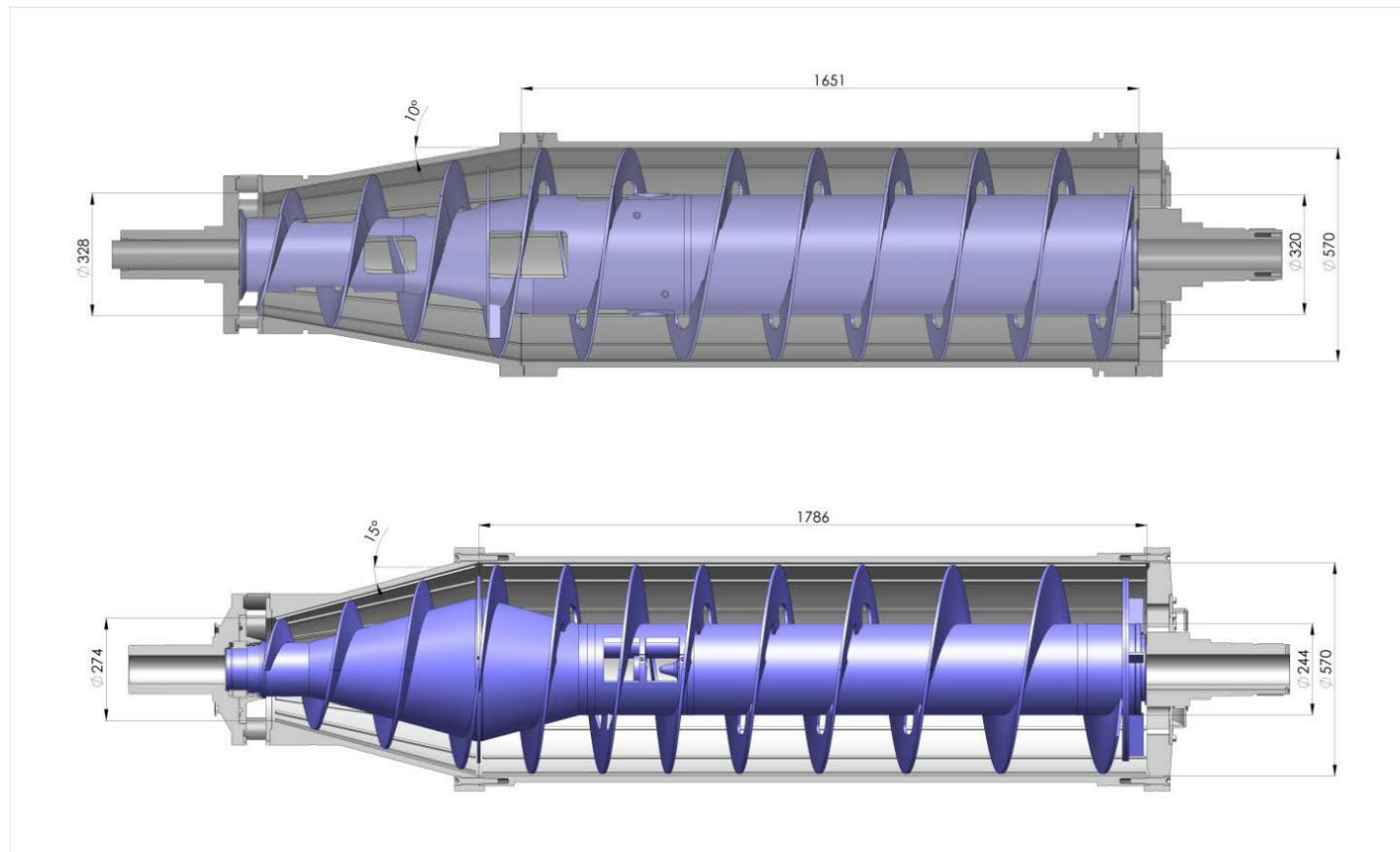
Работа декантера близкая к скоростям, соответствующих гармоникам собственной частоты декантера являются критическими скоростями. Хотя эти скорости менее проблематичны, чем критическая скорость, соответствующая основной собственной частоте вращающегося оборудования, они также могут привести к более высоким вибрациям с небольшим дисбалансом.

Следующий рисунок хорошо иллюстрирует насколько велико влияние небольшого снижения скорости вращения барабана (от 2980 об/мин до 2880 об/мин: только 100 об/мин (!) **приводит к вибрации**)



- (R-r) : Глубина пруда-отстойника

Регулировка уровня пруда-отстойника контролирует уровень жидкости внутри центрифуги. Настройки глубокого уровня пруда-отстойника дают больше места для осветления жидкости, но в целом, приводит к несколько более низкой сухости осадка, в частности, для твердых веществ, которые обезвожены дренажным механизмом.



Традиционное исполнение
10°
Объем +%100

Эко исполнение
15°
Объем +%119

- Расход энергии

Общий расход энергии складывается из трех отдельных расходов энергии:

$$P_{\text{центр.}} = P_{\text{тверд. частицы}} + P_{\text{жидкость}} + P_{\text{Холостой ход}}$$

Расход энергии на тверд. частицы

Расход энергии на жидкость

$$P_{\text{тверд. частицы}} = \dot{m}_{\text{тверд. частицы}} \cdot u_{\text{тверд. частицы}}^2 \quad P_{\text{жидкость}} = \dot{m}_{\text{жидкость}} \cdot u_{\text{жидкость}}^2$$

$$u_{\text{тверд. частицы}} = \omega \cdot \frac{d_{\text{тверд. частицы}}}{2}$$

$$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n_{\text{барабан}}$$

Основные соотношения для потребления мощности центрифуги декантера:

- Потребляемая мощность пропорциональна гидравлической пропускной способности
- Потребная мощность растет квадратично по отношению к скорости барабана
- Потребление мощности в зависимости от диаметра выгрузки твердых частиц и жидкости

Потребление энергии декантера S серии : 0,5-1,2 кВт.ч /м3



- Муниципальное и промышленное обезвоживание осадка сточных вод и сгущение
- ДАФ процесс обработки осадка сточных вод: Цыпленок, Мясо and Промышленность
- Шахты
- Применения для масла и газа (Зона 2)
- Применение для напитков





ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

Модель	Диаметр	L/D	Мощность	
S 200	200 mm	4,2	до 6.000	л/ч
S 300	300 mm	4,2	до 15.000	л/ч
S 350	350 mm	4,2	до 25.000	л/ч
S 430	430 mm	4,2	до 35.000	л/ч
S 470	470 mm	4,2	до 45.000	л/ч
S 530	530 mm	4,2	до 50.000	л/ч
S 570	570 mm	4,2	до 70.000	л/ч
S 670	690 mm	4	до 125.00	л/ч
S 770	770 mm	4,2	до 170.000	л/ч

ПРОДУКЦИЯ > ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ДЕКАНТЕРЫ (Сертификат Atex)



S Серия

Центробежные декантеры Серии S применяются для экологических решений, горнодобывающей, пищевой и промышленной отраслей. Центробежный декантер разработан с системой двойного привода двигателя и частотно-регулируемым приводом. Дифференциальная скорость регулируется в зависимости от требуемого качества продукта и требуемых свойств продукта.



Взрывозащищенное S специальное исполнение

Взрывозащищенная Серия S специально разработанная центрифуга включает в себя нашу специальную систему 2-фазы, гидравлическую муфту, редуктор, электродвигатель. Есть 3 различных регулируемых скорости барабана.

Так как VDF контроль не требуется, нет необходимости в отдельной зоне для блока электрического управления. Он используется для отделения твердых частиц от буровых жидкостей (лёгкая фракция твёрдой фазы или тяжелая фракция твёрдой фазы).

Он предназначен для работы в суровых условиях окружающей среды.

II 2G IIA T3



Взрывозащищенная S Серия

Система частотно-регулируемого привода (VFD) в нашей взрывозащищенной S серии центробежных декантеров обеспечит оптимальную непрерывность производительности. Доступны 2-фазные и 3-фазные конструкции.

3-фазный взрывозащищенный декантер; Твердая фаза и жидкая, которая в свою очередь разделяется на различные по плотности составляющие. Тем самым, с данным оборудованием, качество конечного продукта становится малозатратным.

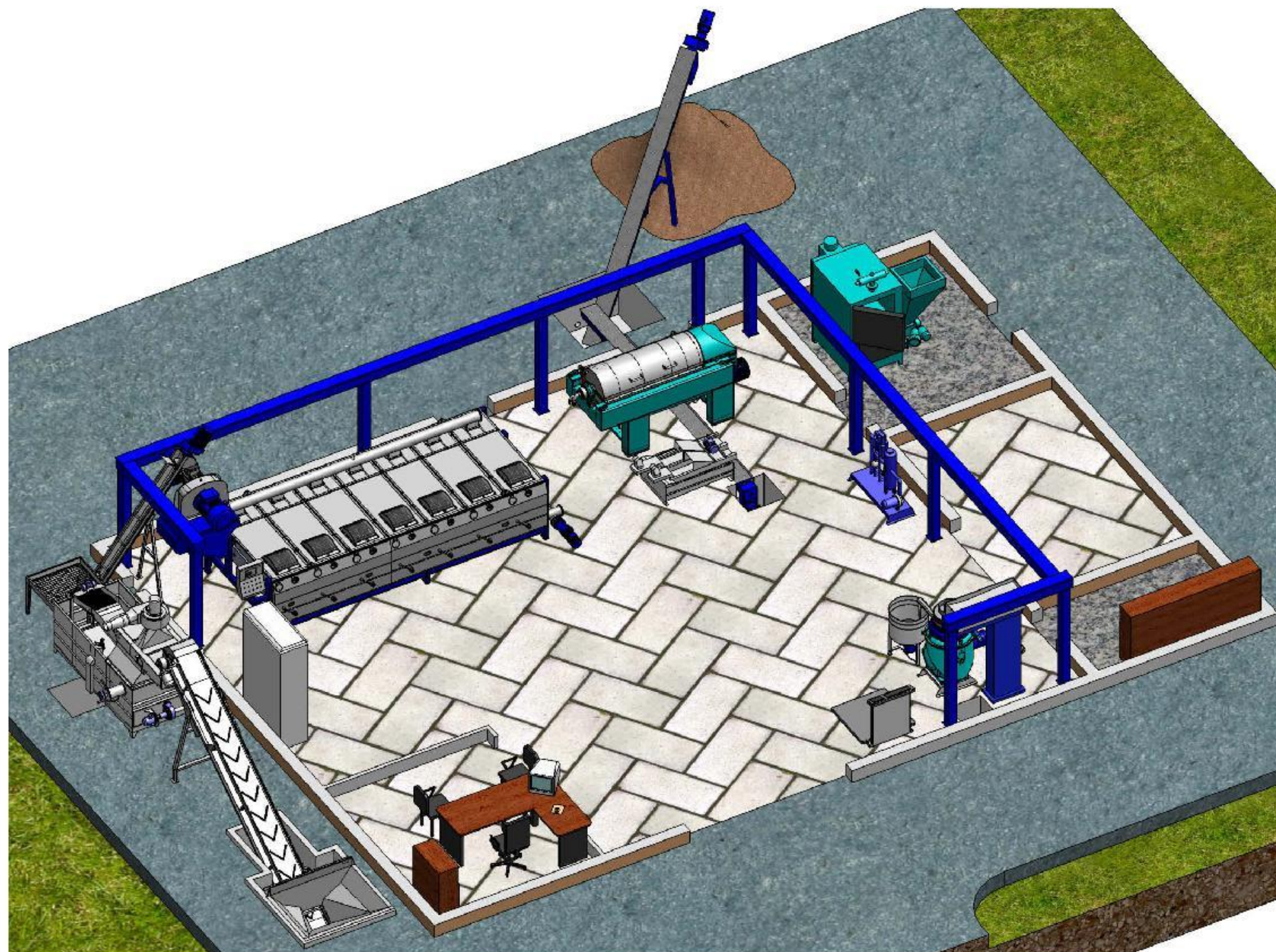
На нефтеперерабатывающих заводах, при очистке донных остатков резервуара; Утилизации отходов, обеспечение соблюдения норм расхода воды и восстановление ценного продукта на основе масла.

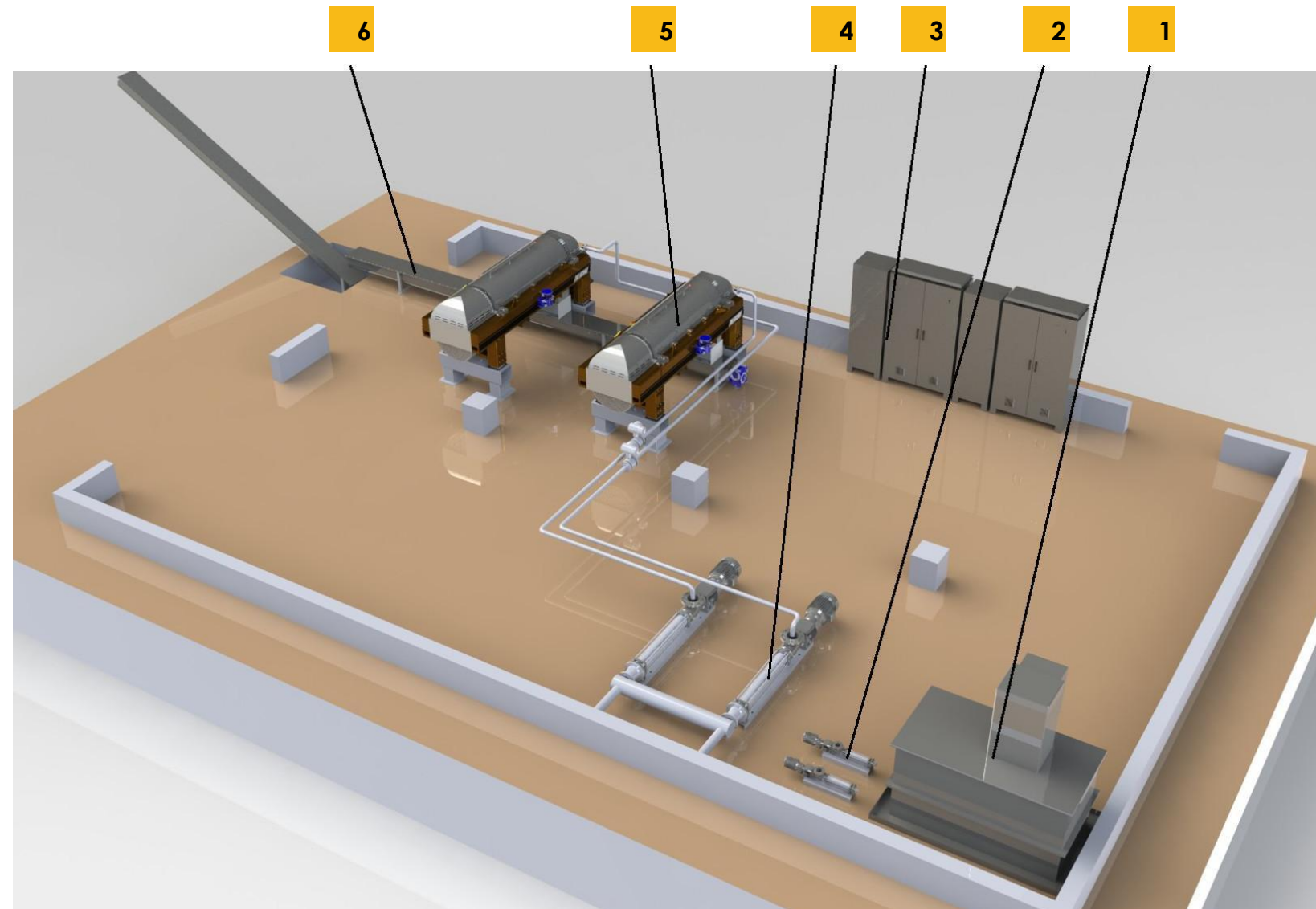
II 2G IIA T3

Модель	Диаметр барабана (мм)	L / D	Скорость барабана (об./мин.)	Двигатель барабана (квт)	Двигатель шнека (квт)	Система привода	Размеры L*W*H (мм)	Вес(кг)
S200	200	4,2	макс. 5500	5,5	2,2	VFD	555 x 2000 x 680	500
S300	300	4,2	макс. 4500	15 - 18,5	4	VFD	850 x 2700 x 995	1160
S350	350	4,2	макс. 4200	22- 30	5,5	VFD	1068 x 3250 x 1100	1850
S430	430	4,2	макс. 3500	37- 45	7,5	VFD	1340 x 3890 x 1350	3500
S470	470	4,2	макс. 3300	45- 55	7,5	VFD	1340 x 4070 x 1450	4700
S530	530	4,2	макс. 3000	55- 75	11	VFD	1483 x 4690 x 1594	5475
S570	570	4,2	макс. 2800	75- 90	11 - 15	VFD	1550 x 4970 x 1685	6250
S670	690	4,0	макс. 2300	90 - 110	22	VFD	1880 x 6190 x 1965	10980
S770	770	4,2	макс. 2100	132- 200	37	VFD	2050 x 6965 x 2144	14980

- 1 - Производство
- 2 - Муниципалитет
- 3 - Канал
- 4 - Резервуар для дождевой воды
- 5 - Удаление песка и жира
- 6 - Первичное осветление (отстаивание)
- 7 - Аэрация
- 8 - Вторичное осветление (отстаивание)
- 9 - Фильтр
- 10 - Восстановление (извлечение, утилизация) шлама
- 11 - Первичное отстаивание осадка
- 12 - Уплотнение
- 13 - Уплотнение шлама
- 14 - Первичное отстаивание
- 15 - Дигестор
- 16 - Обезвоживание шлама
- 17 - Первичное отстаивание
- 18 - Шлам







1 УСТАНОВКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИМЕРА

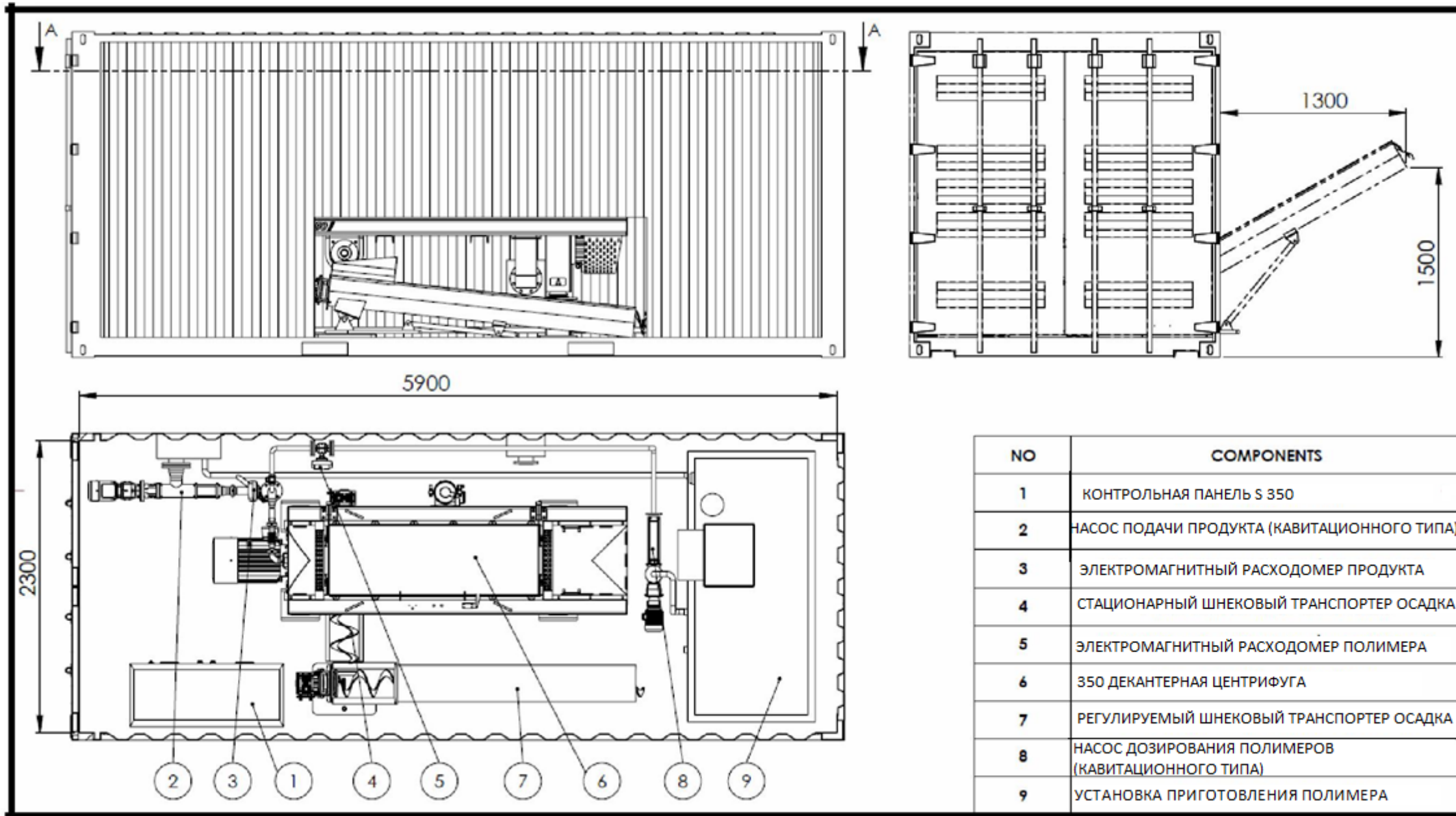
2 НАСОС ДОЗИРОВАНИЯ ПОЛИМЕРОВ

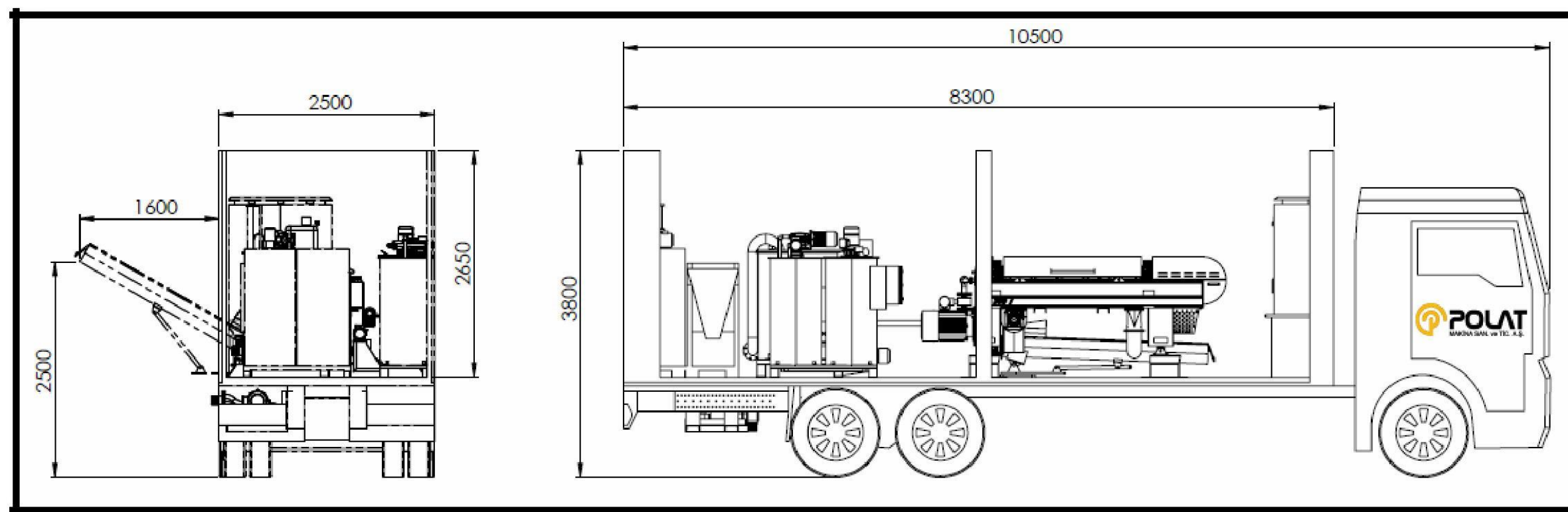
3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

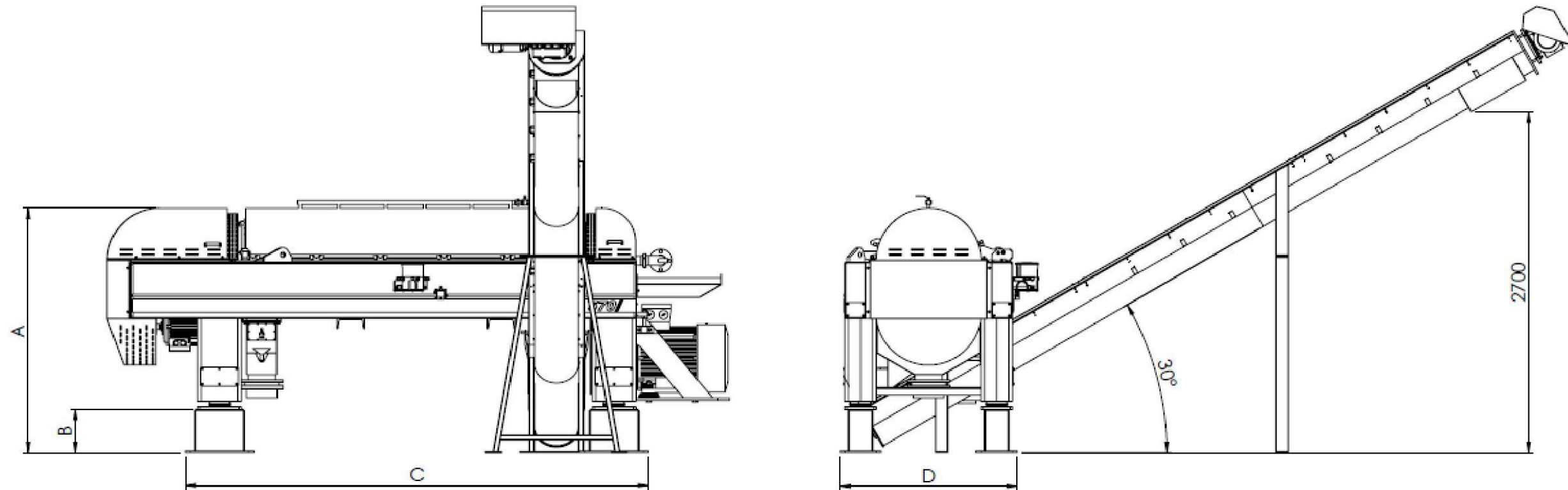
4 НАСОС ПОДАЧИ ШЛАМА

5 ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЕКАНТЕР

6 ШНЕК ДЛЯ ОСАДКА







MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
S200	1400	700	1600	650
S300	1800	600	2200	950
S350	1900	700	2500	950
S430	2000	800	3000	1200
S470	2100	700	3200	1200
S530	2100	550	3600	1400
S570	2000	350	3700	1400
S670	2400	700	4500	1750
S770	2600	700	5100	1900

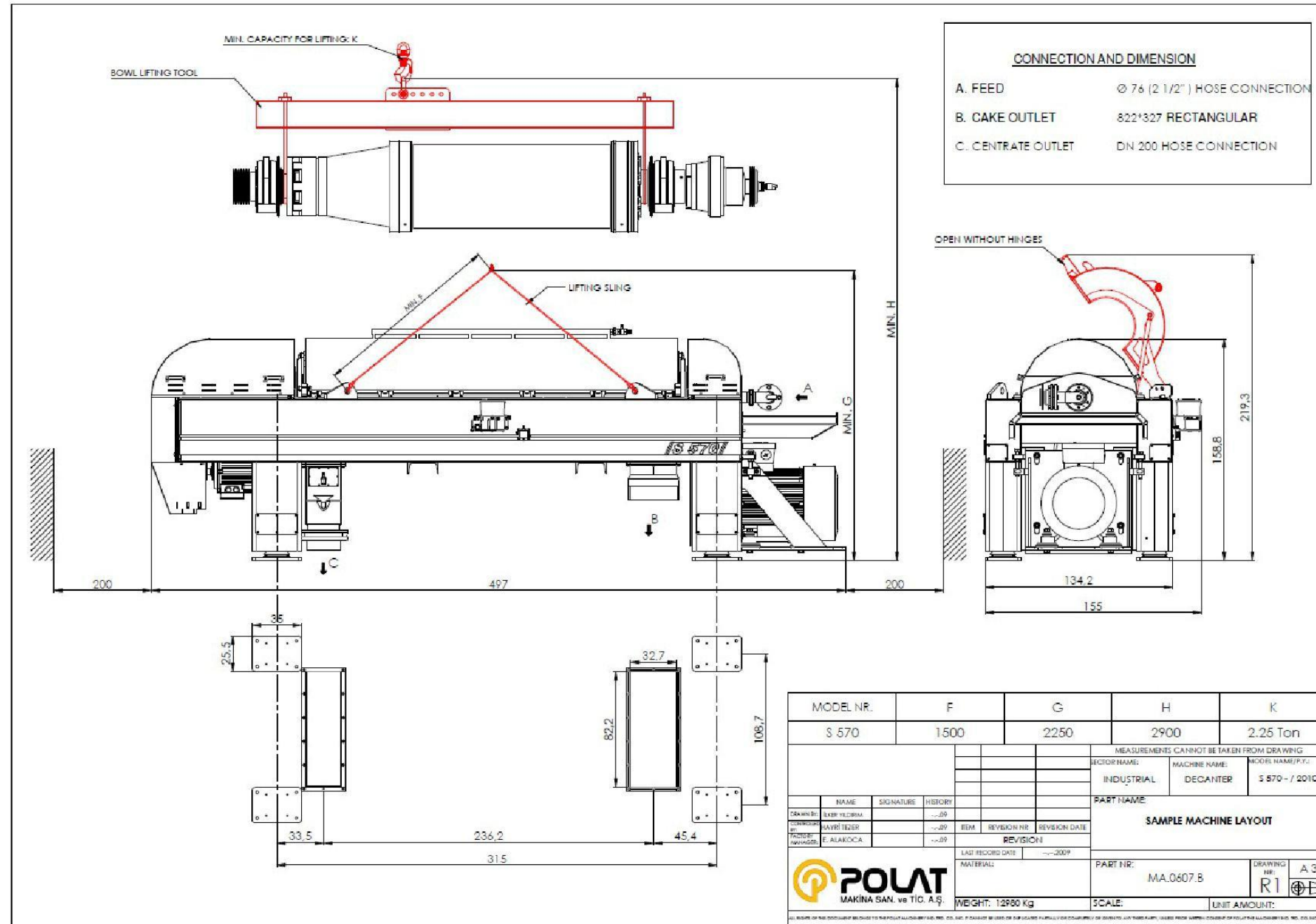
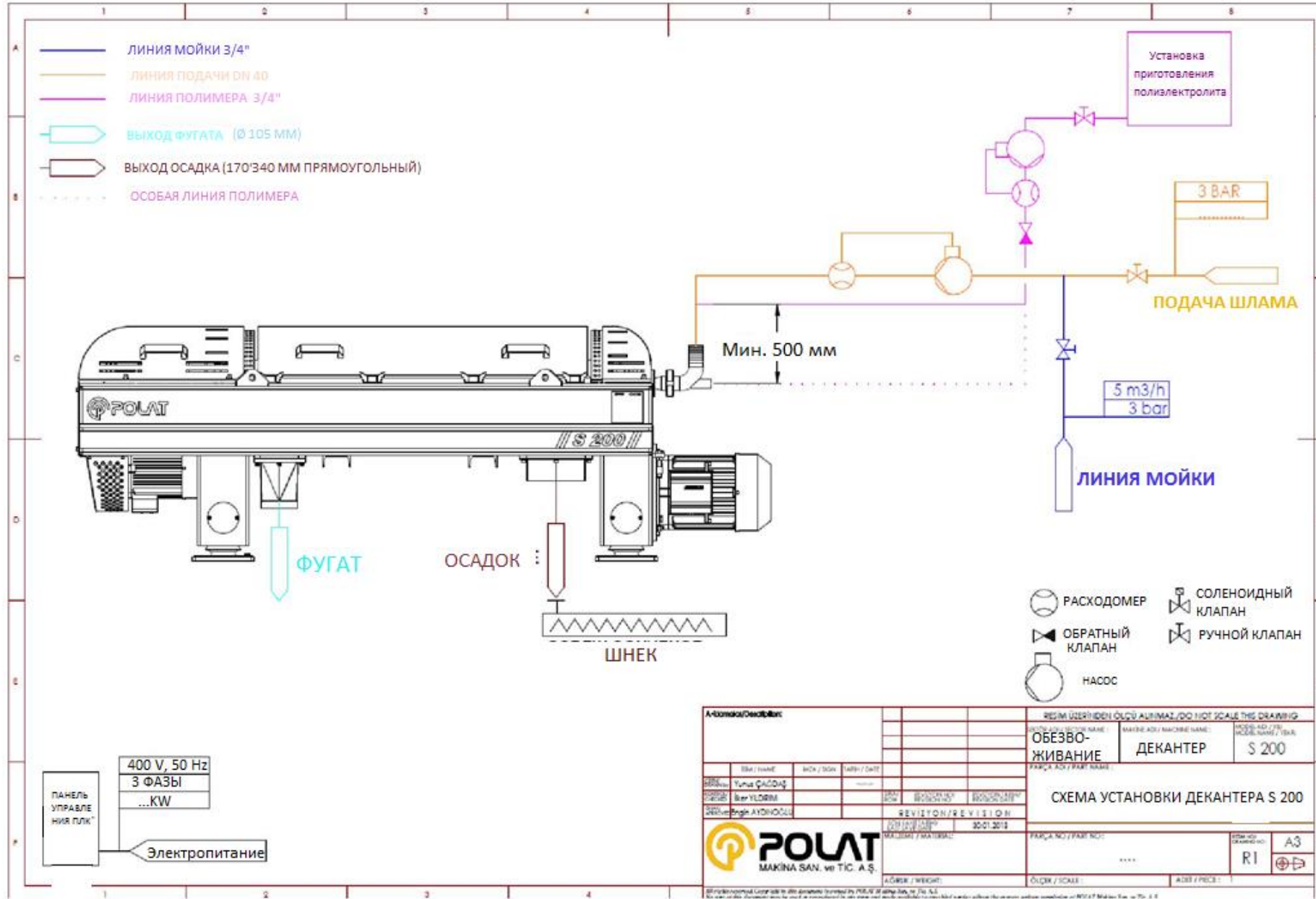


СХЕМА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ









Скорость подачи: 4 м³/ч
Подача %DS : 4
Осадок %DS : 22-25



Скорость подачи: 50 м³/ч
Подача %DS : 2-4
Осадок %DS : 25-28
VSS/TSS : 50-60



VSS - общее содержание взвешенных твёрдых частиц TSS - взвешенные летучие твёрдые вещества



Скорость подачи: 50 м³/ч
Подача %DS: 2-4
Осадок %DS : 25-28
VSS/TSS : 50-60

VSS - общее содержание взвешенных твёрдых частиц **TSS** - взвешенные летучие твёрдые вещества



Скорость подачи: 25 м³/ч
Подача %DS : 6-8
Осадок %DS : > 25
VSS/TSS : 50-60



VSS - общее содержание взвешенных твёрдых частиц TSS - взвешенные летучие твёрдые вещества



Скорость подачи: 8 м³/ч
Подача %DS : 3
Осадок % DS : 24



Скорость подачи: 50 м³/ч
Подача % DS : 2-4
Осадок % DS: 25-28
VSS/TSS : 50-60

VSS - общее содержание взвешенных твёрдых частиц **TSS** - взвешенные летучие твёрдые вещества



Скорость подачи: 50 м³/ч

Подача % DS : 2,5-4,5

Осадок % DS: 27-30

VSS/TSS : 65-75

Использование полимера : 5 кг/TDS



Скорость подачи: 1-20 м³/ч
Подача %DS : 1-10
Осадок % DS : >20



г. Краснодар, п. Южный, ул. Водозаборная, 58
Тел./факс: +7 (861) 256-75-47, моб.: +7 (918) 674-51-74
foodmash@bk.ru

