



ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ

РЕЗЕРВУАРЫ

для хранения и нагрева
вязких и застывающих
жидкостей



С 2014 года компания ErichHahn проектирует и поставляет оборудование для производства, хранения и транспортировки вязких и застывающих жидкостей. Накопленные знания и приобретенный опыт позволяют нам быть поставщиком передовых промышленных решений на региональном и глобальном уровнях. Для производителей дорожного битума мы предлагаем перекачивающее оборудование, терминалы хранения, оборудование для транспортировки вязких и застывающих жидкостей, мобильные и стационарные модульные заводы и установки, спроектированные по индивидуальным требованиям заказчика.



Резервуары ErichHahn — это комплексные решения для хранения, нагрева и технологической подготовки вязких и застывающих нефтепродуктов. Оборудование обеспечивает прием, учет и безопасное хранение продукта с сохранением его физико-химических свойств. Системы обогрева, перемешивания и мониторинга гарантируют надежную и эффективную эксплуатацию на промышленных объектах.

Миссия ErichHahn заключается в улучшении производственных процессов клиентов через применение наших технологий и инженерного опыта.

Мы стремимся быть движущей силой повышения эффективности процессов, развития бизнеса и культуры производства наших заказчиков, следуя принципам новаторства, клиентоориентированности, надёжности, безопасности и профессионализма.

Битумный терминал, г. Екатеринбург.
Резервуары мобильные интенсивного нагрева
ErichHahn MT



Битумный терминал, г. Екатеринбург.
Резервуары интенсивного нагрева
ErichHahn HT



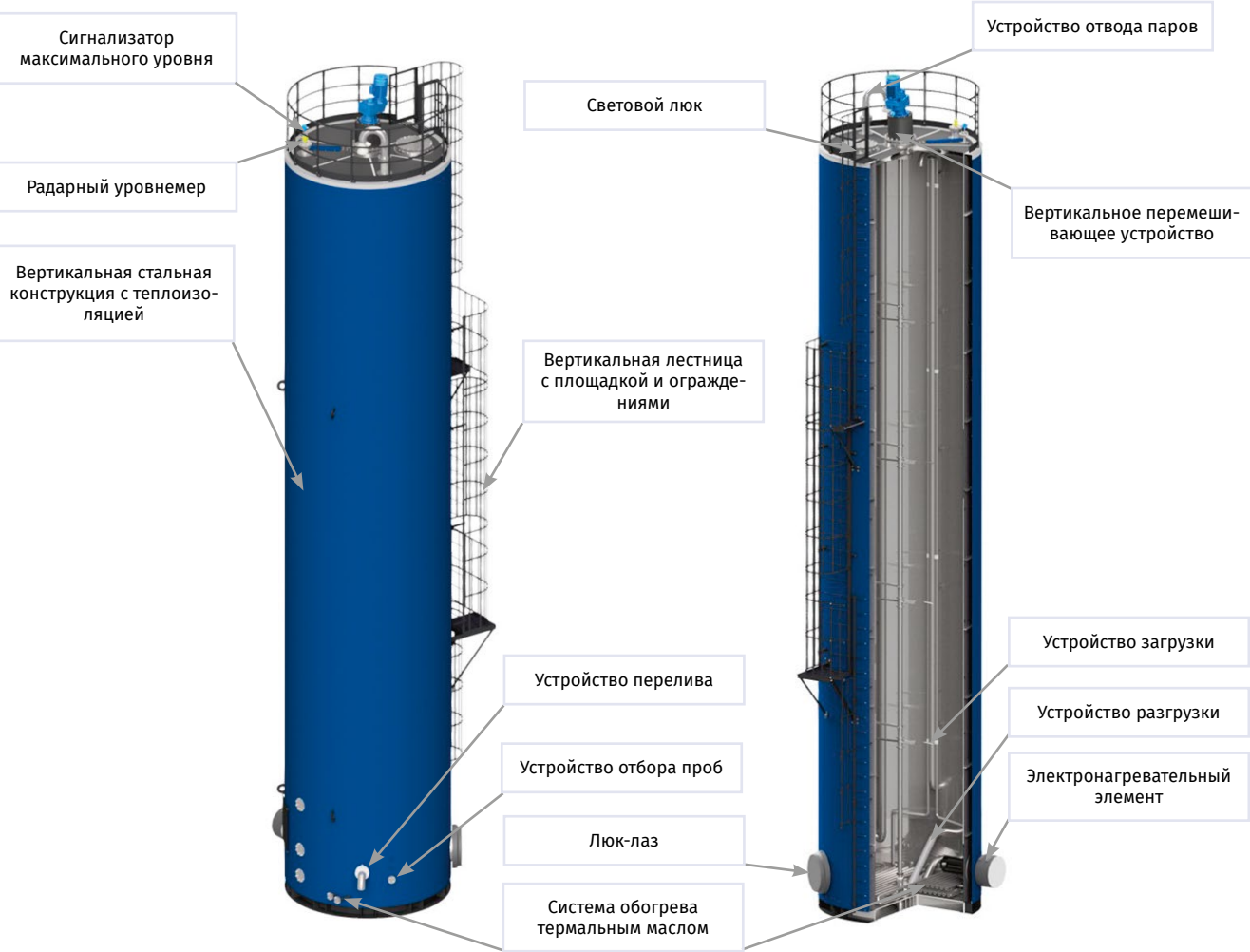
Мобильные резервуары ErichHahn MT

ErichHahn MT предназначены для интенсивного нагрева и хранения вязких и застывающих нефтепродуктов с сохранением физико-химических свойств, объемом от 30 до 100м³. Резервуары также могут использоваться как технологические емкости на заводах нефтяной, газовой, химической, пищевой и других отраслей промышленности.

Все электрооборудование, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации могут быть реализованы во взрывозащищенном исполнении. Маркировка по взрывозащите не хуже 2 Ex d IIB T4 (MT-30EX, MT-50EX, MT-100EX).

Почему выбирают ErichHahn

- Комплектация резервуаров соответствует требованиям, которые предъявляют производители асфальтовых заводов и участков приготовления ПБВ
 - Простота эксплуатации и минимальное техническое обслуживание резервуара
 - Комбинированная система обогрева резервуара на основе термального масла и ТЭНов
- Пост управления входит в комплект поставки резервуара
 - Высокая мобильность, возможна транспортировка с помощью автомобильного транспорта
 - Возможность расширения и создания резервуарного парка в зависимости от потребностей предприятия



Основные технические характеристики

Модель	MT-30		MT-50	MT-100
Климатические условия	Умеренный климат			
Температура окружающей среды, °C	от -25 до +40			
Рабочая среда	Вязкий и застывающий нефтепродукт			
Максимальная температура рабочей среды, °C	180			
Полезный объём, м³	30	50	100	
Внутренний диаметр, мм	2150	2150	3200	
Высота, мм	8940	13700	16100	
Масса, кг	7000	8500	13000	
Устройство загрузки резервуара	Верхнее			
Устройство разгрузки резервуара	Нижнее			
Устройство перелива	Предусмотрено			
Перемешивающее устройство	Опционально			
Тип устройства	Вертикальное			
Количество, шт	1			
Мощность электропривода, кВт	11			
Частота вращения вала, об/мин	40			
Номинальное напряжение, В	380			
Параметры стальной конструкции				
Марка стали	S235JR			
Количество поясов стенки	6	9	11	
Толщина пояса 1-2, мм	5*	8*	8*	
Толщина пояса 3-4, мм	5*	6*	6*	
Толщина пояса 5-11, мм	5*	5*	5*	
Толщина настила крыши, мм	5			
Толщина днища, мм	10			
Теплоизоляция				
Толщина теплоизоляции стен, мм	150	150	150	
Толщина теплоизоляции крыши, мм	200	200	200	
Материал обшивки	Стальной лист с полимерным покрытием			
Система обогрева термальным маслом				
Основной подогрев	Предусмотрен			
Масляный регистр	Предусмотрен			
Количество регистров, шт	1			
Теплоноситель	Термальное масло			
Условный проход масляных трубопроводов, мм	50			
Максимальная температура масла при давлении 0,6 МПа, °C	200			
Дополнительный подогрев	опция			
Нагревательные элементы	Предусмотрены			
Тип нагревательных элементов	Трубчатые электронагреватели (ТЭН)			
Номинальное напряжение, В	220/380			
Номинальная мощность, кВт	20,7			
Количество труб в нагревателе, шт	9			
Длина труб, мм	1000			
Масса нагревателя, кг	22,7			
КИПИА				
Уровнемер	Предусмотрен (опционально)			
Сигнализатор максимального уровня	Предусмотрен			
Пробоотборник	Предусмотрен			
Преобразователь температуры (для вязкого продукта)	Предусмотрен			
Затвор с электроприводом, DN, мм	100 опционально	100 (опционально)	150 (опционально)	
Термометр биметаллический	Предусмотрен			
Патрубок вентиляционный	Предусмотрен			
Пост управления	Предусмотрен			
Страна производства	Турция			

*Толщина поясов стенки резервуара принимается расчетным путем исходя из комплекса факторов: условия прочности и устойчивости, коррозионный запас, внешние воздействия, климатические условия.

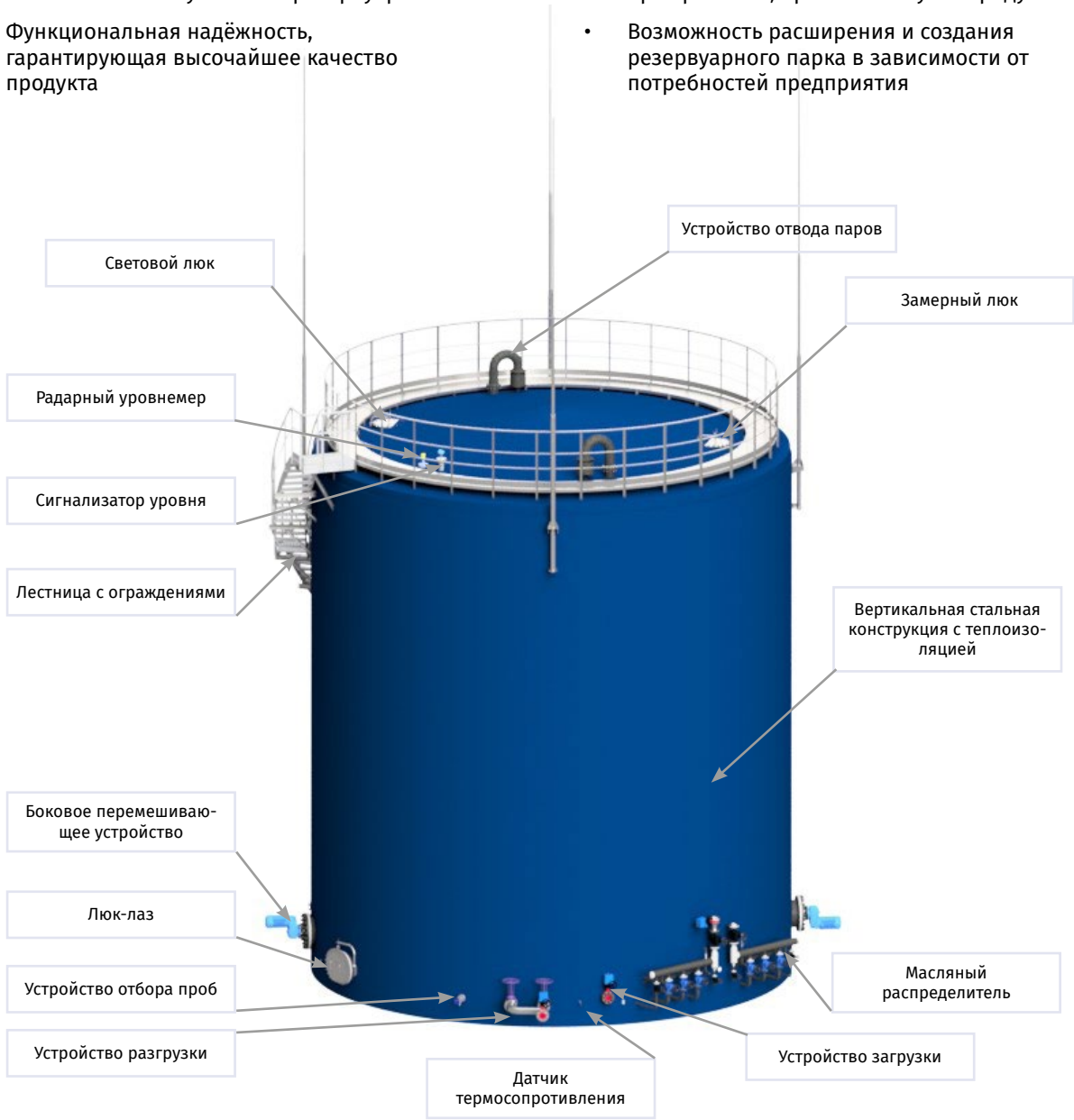
Резервуары интенсивного нагрева ErichHahn HT

ErichHahn HT — это наземные вертикальные стальные резервуары цилиндрической формы объемом от 400 до 950 м³. Резервуары оборудованы всей необходимой технологической обвязкой, включая устройства загрузки и выгрузки продукта, а также средства для контроля уровня налива и измерения температуры. Предназначены для приема, учета, краткосрочного и долгосрочного хранения вязких и застывающих продуктов с сохранением физико-химических свойств

и отпуска потребителям, а также могут использоваться как технологические емкости на заводах нефтяной, газовой, химической, пищевой и других отраслей промышленности. Резервуары оснащены системой мониторинга, позволяющей в реальном времени отслеживать температуру и уровень хранящихся нефтепродуктов и предотвращать возможные утечки или аварийные ситуации.

Почему выбирают ErichHahn

- Простота эксплуатации и минимальное техническое обслуживание резервуара
 - Функциональная надёжность, гарантирующая высочайшее качество продукта
- Высокий уровень автоматизации и безопасности при хранении, приёме и отпуске продукта
 - Возможность расширения и создания резервуарного парка в зависимости от потребностей предприятия



Основные технические характеристики

Модель	НТ-400		НТ-700	НТ-950
Климатические условия	Умеренный климат			
Температура окружающей среды, °С	от -25 до +40			
Рабочая среда	Вязкие и застывающие нефтепродукты			
Максимальная температура рабочей среды, °С	160			
Номинальный объем, м³	400	700	950	
Внутренний диаметр, мм	8500*	10430*	10430*	
Высота, мм	9000*	9000*	12000*	
Масса, кг	20000	27530	31830	
Лестница с ограждениями	Многомаршевая кольцевая			
Смотровые люки	Предусмотрены			
Устройство отвода паров	Предусмотрено			
Аварийный перелив	Предусмотрен			
Параметры стальной конструкции				
Марка стали	S235JR			
Количество поясов стенки	6	6	8	
Толщина поясов, мм	7*- 6*	8*- 6*	10*- 7*	
Толщина настила крыши, мм	4	4	4	
Толщина днища, мм	6	6	6	
Конструкция стенки	Рулонная			
Конструкция днища	Рулонная			
Конструкция крыши	Каркасная коническая			
Теплоизоляция				
Толщина теплоизоляции стен, мм	200			
Толщина теплоизоляции крыши, мм	200			
Материал обшивки	Стальной лист из оцинкованной стали			
Устройство загрузки				
Тип устройства загрузки резервуара	Верхнее			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	150			
Устройство разгрузки				
Тип устройства разгрузки резервуара	Нижнее			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	150			
Перемешивающее устройство				
Тип устройства	боковое			
Количество, шт	2			
Мощность электропривода, кВт	15			
Частота вращения вала, об/мин	350			
Система обогрева термальным маслом				
Количество секций масляных регистров	4	6	6	
Мощность одного регистра, кВт	150-170			
Теплоноситель	Термальное масло			
Максимальная температура масла при давлении 0,6 МПа, °С	200			
Масляный коллектор				
Датчик давления	Предусмотрен			
Датчик температуры	Предусмотрен			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	100			
КИПИА				
Радарный уровнемер	Предусмотрен			
Сигнализатор максимального уровня	Предусмотрен			
Пробоотборник	Предусмотрен			
Преобразователь температуры	Предусмотрен			
Затвор с электроприводом, DN, мм	Предусмотрен			
Термометр биметаллический	Предусмотрен			
Пост управления	Предусмотрен			
Страна производства	Турция			

*Толщина поясов стенки резервуара принимается расчетным путем исходя из комплекса факторов: условия прочности и устойчивости, коррозионный запас, внешние воздействия, климатические условия.

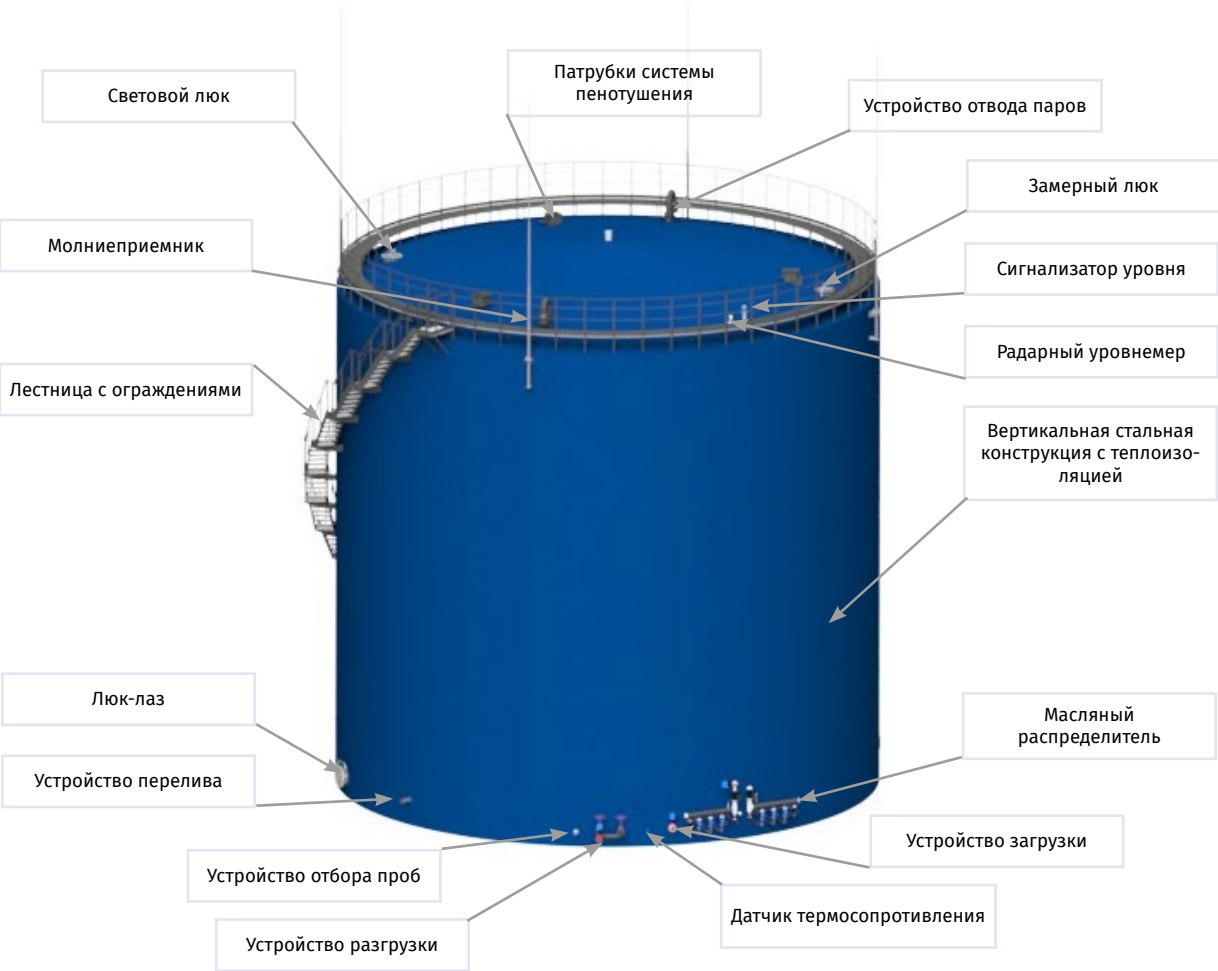
Резервуары длительного хранения ErichHahn ST

ErichHahn ST — это наземные вертикальные стальные резервуары цилиндрической формы объемом от 4900 до 10000 м³. Резервуары оборудованы всей необходимой технологической обвязкой, включая устройства загрузки и выгрузки продукта, а также средства для контроля уровня налива и измерения температуры. Предназначены для приема, учета, долгосрочного хранения вязких и застывающих продуктов с сохранением

физико-химических свойств, а также могут использоваться как технологические емкости на заводах нефтяной, газовой, химической, пищевой и других отраслей промышленности. Резервуары оснащены системой мониторинга, позволяющей в реальном времени отслеживать температуру и уровень хранящихся нефтепродуктов и предотвращать возможные утечки или аварийные ситуации.

Почему выбирают ErichHahn

- Простота эксплуатации и минимальное техническое обслуживание резервуара
 - Функциональная надёжность, гарантирующая высочайшее качество продукта
 - Высокий уровень автоматизации и безопасности при хранении, приёме и отпуске продукта
- Возможность расширения и создания резервуарного парка в зависимости от потребностей предприятия
 - Резервуары изготавливаются в соответствии с типовыми проектами или на основании индивидуальных требований заказчика



Основные технические характеристики

Модель	ST-4900-15	ST-4900-18	ST-9000-18	ST-10000-18
Климатические условия	Умеренный климат			
Температура окружающей среды, °C	от -25 до +40			
Рабочая среда	Вязкие и застывающие нефтепродукты			
Максимальная температура рабочей среды, °C	160			
Номинальный объем, м³	4900	4900	9000	10000
Полезный объем, м³	4912	4848	8200	10000
Внутренний диаметр, мм	21000	19000	26000	28500
Высота, мм	15000	18000	18000	18000
Масса, кг	123000	124500	197950	230000
Лестница с ограждениями	Многомаршевая кольцевая			
Смотровые люки	Предусмотрены			
Устройство отвода паров	Предусмотрено			
Аварийный перелив	Предусмотрен			
Параметры стальной конструкции				
Марка стали	S235JR			
Количество поясов стенки	10	12	12	12
Толщина поясов, мм	12* - 6*			
Толщина настила крыши, мм	4	4	4	4
Толщина днища, мм	8	8	8	8
Конструкция стенки	Рулонная			
Конструкция днища	Рулонная			
Конструкция крыши	Каркасная коническая			
Теплоизоляция				
Толщина теплоизоляции стен, мм	200			
Толщина теплоизоляции крыши, мм	200			
Материал обшивки	Стальной лист из оцинкованной стали			
Устройство загрузки				
Тип устройства загрузки резервуара	Верхнее			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	150			
Устройство разгрузки				
Тип устройства разгрузки резервуара	Нижнее			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	150			
Перемешивающее устройство	Опционально			
Система обогрева термальным маслом				
Количество секций масляных регистров	12	12	16	16
Мощность одного регистра, кВт	150-170			
Теплоноситель	Термальное масло			
Максимальная температура масла при давлении 0,6 МПа, °C	200			
Масляный коллектор				
Датчик давления	Предусмотрен			
Датчик температуры	Предусмотрен			
Затвор с электроприводом	Предусмотрен			
Присоединительный фланец, DN, мм	100			
КИПИА				
Радарный уровнемер	Предусмотрен			
Сигнализатор максимального уровня	Предусмотрен			
Пробоотборник	Предусмотрен			
Преобразователь температуры	Предусмотрен			
Затвор с электроприводом, DN, мм	Предусмотрен			
Термометр биметаллический	Предусмотрен			
Пост управления	Предусмотрен			
Страна производства	Турция			

*Толщина поясов стенки резервуара принимается расчетным путем исходя из комплекса факторов: условия прочности и устойчивости, коррозионный запас, внешние воздействия, климатические условия.

Техническое описание основного оборудования

Вертикальная стальная конструкция

Вертикальная стальная конструкция состоит из стенки, крыши, дна и молниеприемников. Изготовление и монтаж резервуаров осуществляется как рулонным, так и листовым методом сборки.

Теплоизоляция

Для уменьшения теплопотерь и поддержания температурного режима предусмотрен теплоизолирующий слой, закрытый защитной оболочкой из оцинкованной стали.

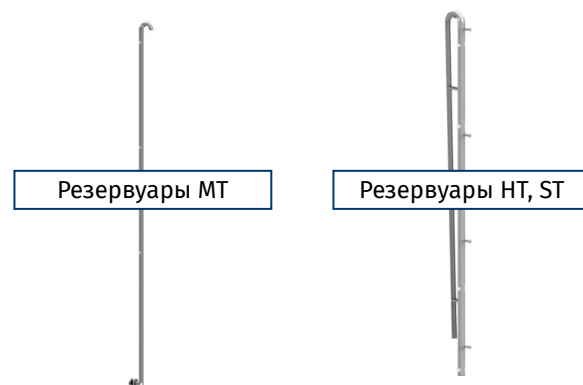
Устройство загрузки продукта

Устройство загрузки продукта обеспечивает верхний налив продукта в резервуар.

Загрузочный патрубок выведен выше максимального уровня. Предусмотрены крепления к внутренней части резервуара для обеспечения надежной фиксации.

Желоб предотвращает разбрызгивание продукта при загрузке, обеспечивая равномерный налив и более чистую и безопасную рабочую среду.

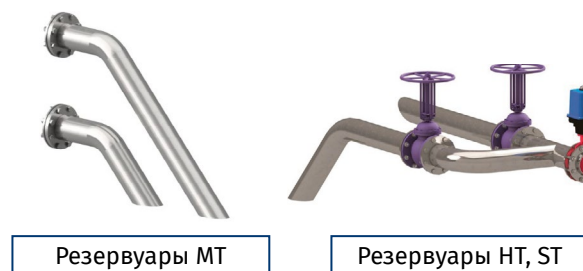
Для регулирования подачи предусмотрен затвор с электроприводом, который управляется дистанционно сигналом с пульта управления.



Устройство разгрузки продукта

Устройство разгрузки предназначено для разгрузки резервуаров и освобождения от придонного остатка продуктов. Состоит из системы трубопроводов и запорной арматуры.

Управление разгрузкой резервуаров осуществляется с помощью затвора с электроприводом, который работает за счет дистанционной подачи сигнала с пульта управления АСУ ТП. Предусмотрена запорная арматура для ручного управления.



Вертикальное перемешивающее устройство

Вертикальное перемешивающее устройство применяется в резервуарах МТ и предназначено для гомогенизации вязких и застывающих нефтепродуктов, находящихся на хранении в резервуарах.

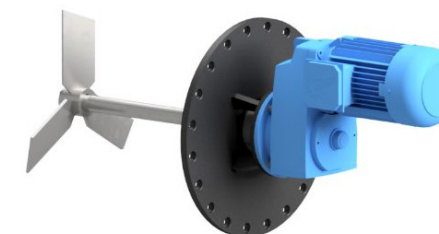
Устройство представляет собой вал с лопастями, который приводится в действие мотор-редуктором. Перемешивающее устройство монтируется на поверхности крыши резервуара под углом 90° к горизонтали. Герметичность выхода вала обеспечивается торцевым уплотнением.



Боковое перемешивающее устройство

Боковое перемешивающее устройство применяется в резервуарах НТ, СТ и предназначено для обеспечения однородности вязких и застывающих нефтепродуктов, предотвращения осаждения твердых частиц и локального перегрева, сокращения времени и энергозатрат на разогрев.

Устройство представляет собой вал с трехлопастной мешалкой (импеллером), которая приводится в действие мотор-редуктором. Перемешивающее устройство монтируется на боковой поверхности резервуара под углом 90° к вертикали. Герметичность выхода вала обеспечивается торцевым уплотнением.



Система обогрева термальным маслом

Разогрев продукта до необходимой температуры осуществляется секциями масляных регистров, которые устанавливаются на днище резервуара.

Каждая секция регистра состоит из опорной рамы и трубчатой конструкции.

Количество секций регистров зависит от диаметра резервуара. Конструкция секций масляных регистров позволяет легко производить их чистку и техническое обслуживание, что способствует продлению срока службы оборудования и повышению его эффективности.



Резервуары МТ

Резервуары НТ, СТ

Устройство отвода паров

Устройство отвода паров предотвращает образование избыточного давления или вакуума при загрузке и разгрузке резервуара, а также препятствует скапливанию конденсата паров углеводородов на поверхности резервуара и способствует уменьшению выбросов частиц в атмосферу.



Устройство перелива

Устройство перелива включает в себя патрубок с расположенными на нем креплениями для монтажа к внутренней стенке резервуара, и обратный клапан, установленный на выходном патрубке с целью блокировки обратного потока продукта для гарантии сохранения давления и состава продукта в пределах допустимых значений.



Коллектор масляный

Используется в составе резервуаров НТ, СТ и предназначен для равномерного распределения потока теплоносителя в регистры резервуаров. Конструкция состоит из двух распределительных гребенок для подачи и возврата теплоносителя, силовых кронштейнов для крепления к резервуару, запорной арматуры, датчиков температуры и давления.



Пост управления

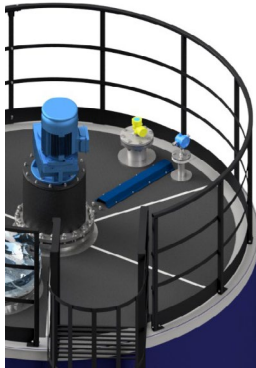
В комплект поставки резервуара входит местный **пост управления**. Пост позволяет выполнять контроль и управление контрольно-измерительными приборами и автоматикой по месту либо дистанционно, посредством интеграции поста в автоматическую систему управления предприятия.

Система мониторинга технологического процесса

Состоит из радарного уровнемера и волноводного сигнализатора уровня, которые смонтированы на штуцерах в крыше резервуара.

При помощи радарного уровнемера в системе мониторинга осуществляется непрерывное измерение основных параметров продукта внутри емкости и формирование отчетов для коммерческого учета продукта.

Сигнализатор уровня в системе АСУТП обеспечивает контроль уровня налива продукта в пределах заданных значений, гарантируя безаварийную эксплуатацию резервуара.



Области применения

Отрасль	Технологический процесс	Среда
Нефтепереработка	Перекачка, хранение и транспортировка тёмных нефтепродуктов	Битум
		Вакуумный дистиллят
		Гудрон
		Мазут
		Полугудрон
Строительство и дорожное строительство	Производство материалов для строительства, перекачка и хранение сырья	Асфальтобетонные и битумоминеральные смеси
		Силикатный клей (жидкое стекло)
		Пластизоль
		Жидкий пек
		Пиролизное топливо
Энергетика	Обогрев. Циркуляция теплоносителя.	Пластизоль
Целлюлозно-бумажная	Перекачка и хранение сырья	Термальное масло
		Крахмальный клей
		Фенолформальдегидная смола
Химия	Производство лакокрасочных покрытий, пластмасс, клея, синтетических красителей, синтетического каучука, моющих средств и косметики. Перекачка и хранение.	Раствор сульфида натрия
		Фенолформальдегидная смола
		Акриловая дисперсия
		Фурановая кислота
		Клей ПВА
		Лауретсульфат натрия
		Лакокрасочные материалы
		Полиол
		Силикон
		Соапсток
		Олеум
		Петролятум
		Пиролизное топливо
Нефтехимия	Производство продукции и сырьевых материалов. Перекачка и хранение	Термальное масло
		Оксизетилидендифосфовая кислота ОЭДФК
		Парафин
		Трансформаторное масло
		Масло-пластификатор нефтяной ПН-6.
		Масло цилиндрическое 38
		Парафин спичечный
		Моторное масло
Фармацевтика	Производство продукции. Перекачка и хранение сырьевых материалов	Масло авиационное
		Рыбий жир
		Глицерин
		Пластизоль
		Карболовая кислота
Пищевое производство	Производство продукции. Перекачка и хранение сырьевых материалов	Фурановая кислота
		Животный и растительный жир
		Оливковое масло
		Кокосовое масло
		Рыбий жир
		Глицерин
		Гидрофуз
		Карамель
		Меласса
		Овощное и фруктовое пюре
		Суспензии и сиропы различной степени вязкости
		Шоколадная масса
		Патока

Примечание: Для уточнения информации по каждому применению оборудования для перекачивания обращайтесь в ErichHahn.

Объекты ErichHahn



Турция

Efe Towers, Odunluk Mah. Akpınar
Cad. 15/A, Nilüfer - TÜRKİYE

+90 224 550 00 55

sales@erichhahn.com.tr

РФ

г. Москва, Алтуфьевское
шоссе, д. 48, БЦ «А48»

+7 (495) 662 95 00

sales@erichhahn.ru

Казахстан

г. Алматы, ул. Мымбаева,
д. 151, офис 123

+7 (727) 31 080 31

sales@erichhahn.asia

Германия

Römerstr. 81
56130 Bad Ems

+49 (0) 2603-5069 557

hans.gebert@erichhahn.eu



www.erichhahn.eu