CHART®

# VT SERIES

## PERFORMER LINE

### ЕМКОСТИ КРИОГЕННЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ



Innovation. Experience. Performance.

# Performer Line — стандартная серия

Performer Line - это новейшее дополнение в линейке вертикальных криогенных емкостей с вакуумной перлитовой изоляцией для длительного хранения жидких газов для промышленности, науки и досуга. Резервуары спроектированы таким образом, чтобы сочетать высочайший уровень производительности и низкую стоимость, с учетом рекомендаций от ведущих мировых газовых компаний и отзывов многих довольных клиентов Chart.

Разработаны в соответствии с требованиями EN 13458 и Директивы 2014/68/ EU.

## Основные технические особенности и преимущества

- Модульные системы для быстрого создания конфигурации
- Четыре опоры для удовлетворения самых строгих сейсмических требований и максимального охвата географических зон
- Протравленные поверхности компонентов наружной обвязки из нержавеющей стали для максимальной прочности и предотвращения коррозии
- Внутренний сосуд из нержавеющей стали
- Подъемные проушины для максимальной долговечности и предотвращения коррозии
- Легкодоступные предохранительные клапаны для оптимальной безопасности
- Нулевые потери продукта при нормальной работе
- Кольцевая линия экономайзера исключает необходимость использования газоотвода
- Прочное покрытие, соответствующее самым высоким требованиям экологических стандартов.
- Наполнительный коллектор с запорным обратным клапаном, который защищает резервуар от высокого противодавления.



## Зачем выбирать Performer?

- Сокращенное время доставки
- Самые низкие эксплуатационные расходы
- Охватывает 95% заявок клиентов

Лучшая в отрасли система изоляции и 5-летняя гарантия на вакуум.

Innovation. Experience. Performance.

# Performer Line — это...

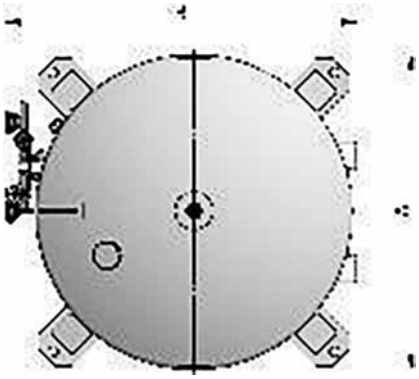
Предварительное проектирование криогенных емкостей, сочетающих в себе высочайший уровень производительности и низкие эксплуатационные расходы с сокращенными сроками изготовления.

Предусматривают хранение продуктов в объеме от 3 000 до 60 000 литров при заданных уровнях давления 18, 22 и 37 бар с рядом модульных опций, что сокращает сроки поставки и охватывает большинство запросов клиентов.

Подходят для хранения жидкого азота, кислорода и аргона.

## Базовая комплектация включает:

- Наполнительный модуль с обратным клапаном, TRV и продувочным клапаном.
- FLD (VT3-VT9) или "R" (VT11-VT60) для отвода жидкости
- Игольчатые клапаны для изоляции коллектора уровня/ давления
- Клапан и вакуумметр - Hoke + Hastings
- Кольцевая линия экономайзера- линия "J"
- Запорный клапан и TRV- на линии "J"- линия экономайзера
- Запорный клапан и TRV - на линии "H"- вход в PBU
- Двойные плоские пластины PBU для резервуаров на 37 бар
- Дополнительный кран для проб для резервуаров на 37 бар



## Линия вертикальных криогенных емкостей Performer - VT

| Модель | | | VT 3 | VT 6 | VT 9 | VT 11 | VT 16 | VT 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Общий объем | | литры | 3 420 | 6 150 | 8 870 | 10 810 | 15 530 | 20 250 |
| Объем (95% заполнение) | | литры | 3 250 | 5 840 | 8 430 | 10 270 | 14 750 | 19 240 |
| Вместимость LIN[1] | | кг | 2 630 | 4 730 | 6 810 | 8 300 | 11 930 | 15 550 |
| Вместимость LOX[1] | | кг | 3 720 | 6 680 | 9 630 | 11 730 | 16 850 | 21 970 |
| Вместимость LAR[1] | | кг | 4 570 | 8 220 | 11 850 | 14 440 | 20 740 | 27 040 |
| Суточная скорость испарения LOX[2] для резервуаров: | 18 бар | %/сутки | 0,37 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,19 | 0,17 |
| | 22 бар | %/сутки | 0,37 | 0,27 | 0,24 | 0,22 | 0,2 | 0,18 |
| | 37 бар | %/сутки | 0,39 | 0,29 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,19 |
| Макс. скорость отбора LOX одинарная пластина [3] | | Нм3/ч | 470 | | | 590 | | |
| Макс. скорость отбора LOX двойная пластина [3] | | Нм3/ч | 940 | | | 1 180 | | |
| Вес пустого резервуара | 18 бар | кг | 2 980 | 4 320 | 5 750 | 6 440 | 8 310 | 10 160 |
| | 22 бар | кг | 3 090 | 4 500 | 5 980 | 6 720 | 8 690 | 10 640 |
| | 37 бар | кг | 3 520 | 5 160 | 6 880 | 7 830 | 10 190 | 12 530 |
| Диаметр (D) | | мм | D1 =1 800 | | | D2=2100 | | |
| Общая ширина (A) | | мм | 2 000 | | | 2 100 | | |
| Общая глубина (B) | | мм | 2 150 | | | 2 350 | | |
| Высота (H)[8] | | мм | 3 990 | 5 830 | 7 660 | 6 440 | 8 400 | 10 440 |

**Примечания:**

1) заполнение 95% (состояние уравнивания при 1013 бар) для резервуаров на 18 бар

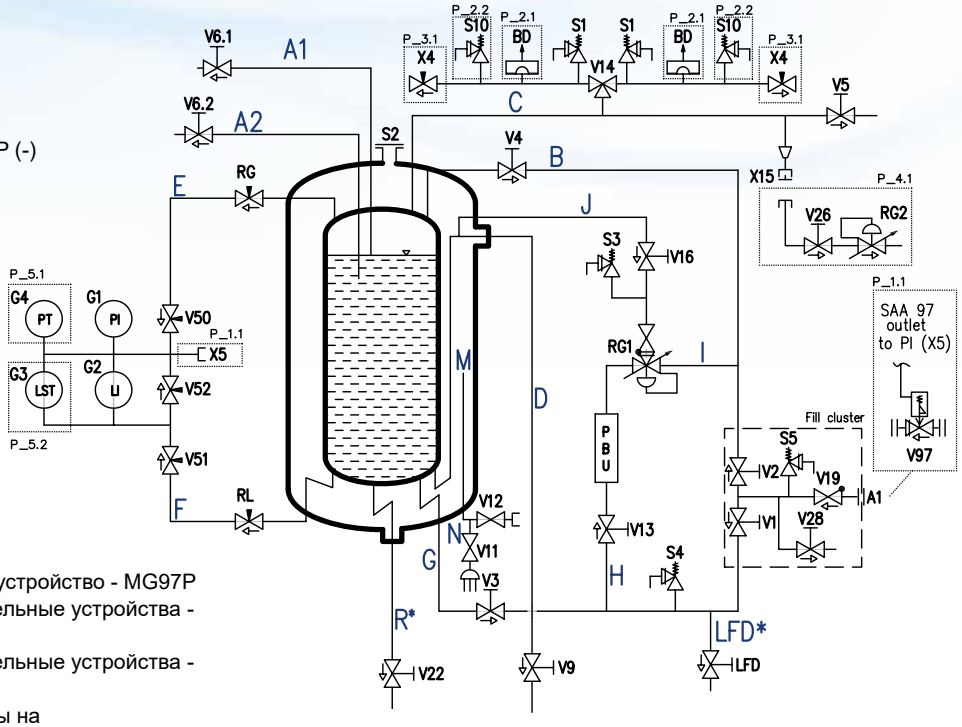
2) на основе EN12213 (давление 1013 бар и температура воздуха 15°C)

Innovation. Experience. Performance.

# Performer Line - Технологическая схема

## Обозначения

A1 - Линия для отбора проб - 95%
A2 - Линия для отбора проб - 80% (резервуары 37 бар)
B - Верхняя наполнительная линия
C - Предохранительная линия
D - Питающая линия испарителя
E - Газовая фаза до датчика PI и DP (-)
F - Жидкая фаза до DP (+)
G - Нижняя наполнительная линия
H - Входная линия PBU
I - Выходная линия PBU
J - Линия экономайзера
M - Выходной канал
N - Канал вакуумного датчика
LFD - Отвод жидкого продукта*(резервуары VT3-VT9)
R - Отвод жидкого продукта* (резервуары VT11-VT60)




## Опции

P_1.1 Предохранительное запорное устройство - MG97P
P_2.1 Дополнительные предохранительные устройства - разрывные мембраны
P_2.2 Дополнительные предохранительные устройства - предохранительные клапаны
P_3.1 Сервисные игольчатые клапаны на предохранительном устройстве
P_4.1 Воздушный регулятор экономайзера (диапазон 1-25/10-36) бар + клапан отсечки DN25
P_5.1 Датчик давления 4-20 мА
P_5.2 Дифференциальный датчик давления 4-20 мА, включая механические контакты (H, L)

| VT 25 | VT 20 | VT 26 | VT 31 | VT 37 | VT 43 | VT 32 | VT 41 | VT 50 | VT 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 970 | 20 130 | 26 110 | 32 080 | 38 060 | 44 030 | 32 290 | 41 630 | 50 960 | 60 300 |
| 23 720 | 19 120 | 24 800 | 30 480 | 36 160 | 41 830 | 30 680 | 39 550 | 48410 | 57 290 |
| 19 170 | 15 460 | 20 050 | 24 630 | 29 220 | 33 800 | 24 790 | 31 960 | 39 120 | 46 290 |
| 27 090 | 21 840 | 28 330 | 34 810 | 41 300 | 47 770 | 35 040 | 45 170 | 55 290 | 65 420 |
| 33 350 | 26 880 | 34 870 | 42 840 | 50 820 | 58 790 | 43 120 | 55 590 | 68 050 | 80 520 |
| 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,1 |
| 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,1 |
| 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 |
| | 670 | | | | | 860 | | | |
| | 1 340 | | | | | 1 720 | | | |
| 12 150 | 11 580 | 14 010 | 16 460 | 18 840 | 21 290 | 15 490 | 18 580 | 21 740 | 24 900 |
| 12 730 | 12 070 | 14 640 | 17210 | 19 730 | 22 310 | 16 220 | 19 520 | 22 870 | 26 230 |
| 15 010 | 14 290 | 17 440 | 20 580 | 23 680 | 26 820 | 19 940 | 24 120 | 28 380 | 32 610 |
| | D3=2 500 | | | | | D4=3 000 | | | |
| | 2 500 | | | | | 3 000 | | | |
| | 2 800 | | | | | 3 280 | | | |
| 12 440 | 8 090 | 9 930 | 11 760 | 13 590 | 15 420 | 8 380 | 10210 | 12 040 | 13 870 |

3) Заявленные скорости отбора указаны для краткосрочного процесса (до 3 часов) при давлении в резервуаре 10 бар и температуре окружающей среды 10°C. Для $N_2$ и Ar указанные значения умножаются на: $N_2$ = 0,88 / Ar = 1,01

Innovation. Experience. Performance.

# О компании Chart

Наша цель - криогенное оборудование. Chart является признанным мировым брендом по разработке и производству высокотехнологичного криогенного оборудования, используемого от начала до конца в цепочке поставок сжиженного газа. Мы выразили наши обещания в нашем слогане.

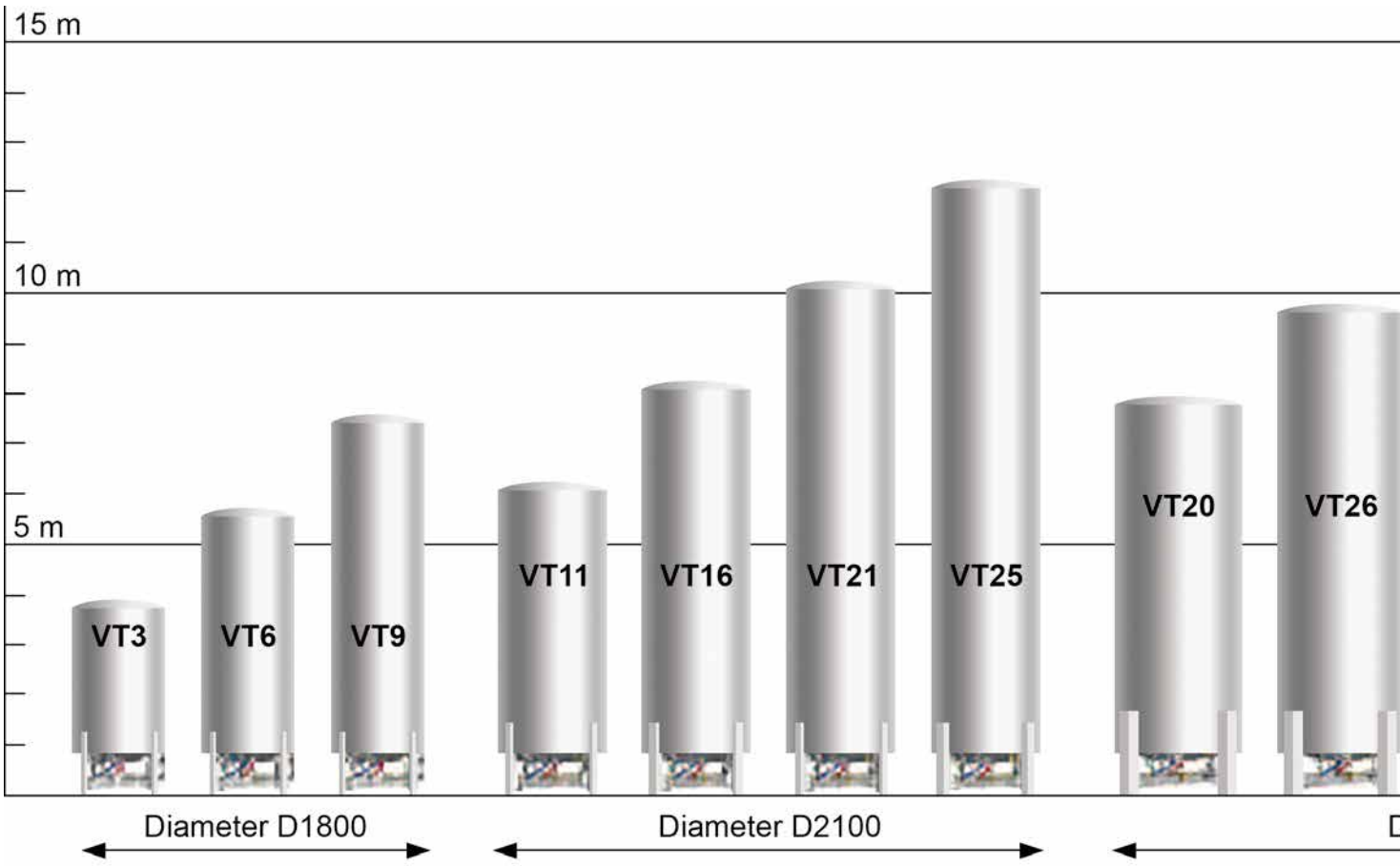
*Инновации. Опыт. Эффективность.*

*Инновации* - Мы увлечены своим делом и стремимся к постоянному развитию и новаторству.
*Опыт* - клиенты полагаются на наши знания, потому что мы являемся экспертами в своей области.
*Эфективность* - Мы оправдываем ожидания. Мы уважаем наших клиентов и стремимся удовлетворить их потребности.

Вакуумная технология Chart Vacuum Technology®
Создание лучшей системы изоляции для защиты ваших дорогостоящих газов от суровых условий окружающей среды способствует меньшему повышению давления и меньшим потерям, обеспечивая наиболее эффективное использование газа.

Chart Vacuum Technology® включает в себя ряд запатентованных свойств и, благодаря этой технологии, компания Chart добилась мирового признания как главного поставщика криогенного оборудования.

Производственные мощности Chart полностью соответствуют требованиям международных систем качества и экологии ISO 9001: 2008 и IS014001: 2005 соответственно.



CHART®

# Performer Line

КриоГазСервис

Москва, ул. Горбунова, д. 2, стр. 3
+7 (495) 269-1277 | info@cryogasservice.ru

www.cryogasservice.ru

