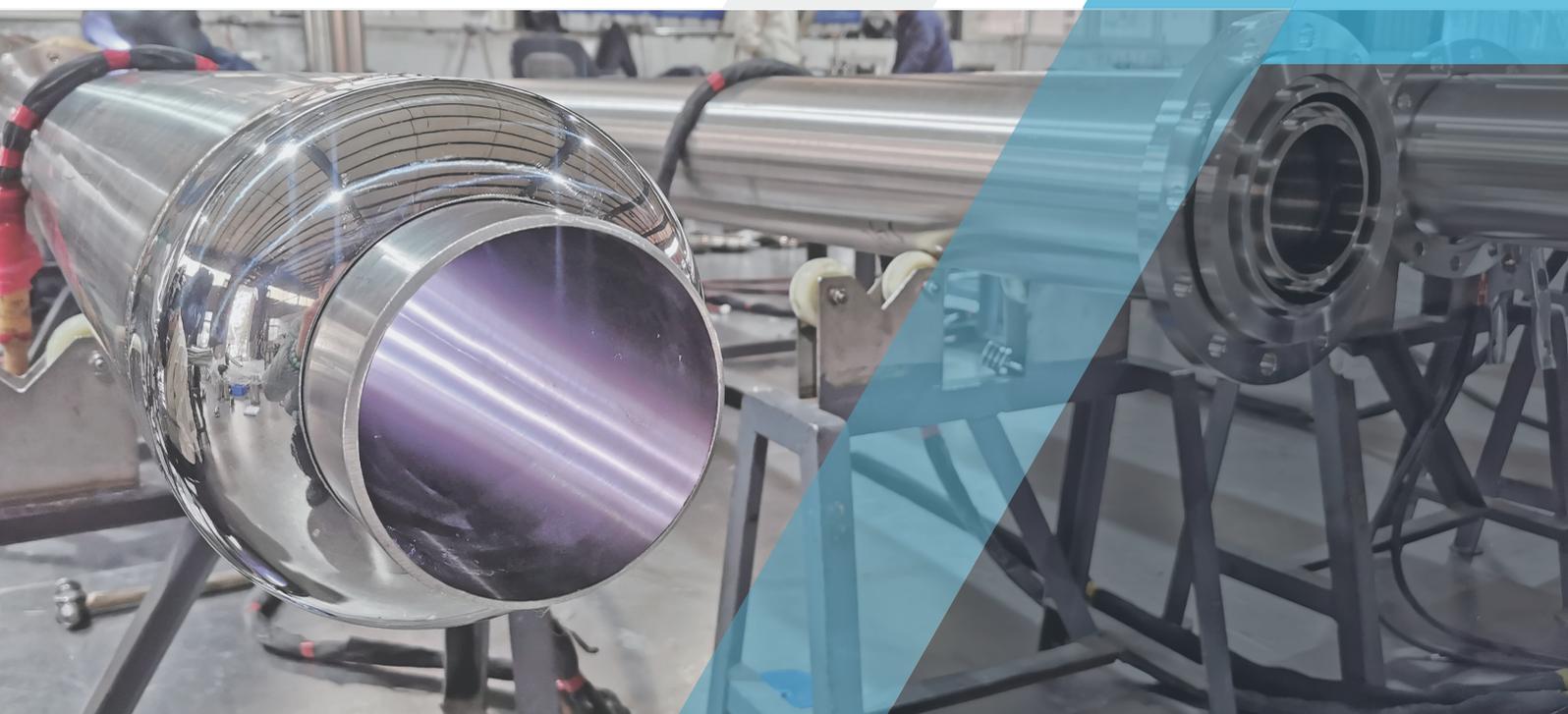




HL CRYOGENIC EQUIPMENT



成都活力低温设备有限公司
CHENGDU HOLY CRYOGENIC EQUIPMENT CO.,LTD.



1. Трубопроводы с вакуумной изоляцией
- 1.1. Три типа соединения VIP/VJP
- 1.2. Динамические и статические системы трубопроводов с вакуумной изоляцией
2. Технические характеристики и модельный ряд
3. Таблица выбора

ТРУБЫ С ВАКУУМНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Трубы с вакуумной изоляцией, а именно трубы с вакуумной оболочкой (VJ-трубопроводы), используются для перекачки жидкого кислорода, жидкого азота, жидкого аргона, жидкого водорода, жидкого гелия, сжиженного природного газа и СПГ, являясь идеальной заменой обычной изоляции трубопроводов.

Трубы с вакуумной изоляцией

Трубы с вакуумной изоляцией (VI Piping), являются идеальной заменой обычной изоляции трубопроводов. По сравнению с обычной изоляцией трубопроводов, величина утечки тепла при использовании VIP составляет всего 0,05-0,035 от величины утечки при обычной изоляции трубопроводов. Значительно экономят энергию и затраты клиентов.

Серия труб с вакуумной изоляцией, шлангов с вакуумной изоляцией, клапанов с вакуумной изоляцией и фазовых сепараторов компании HL Cryogenic Equipment Company, прошедших ряд чрезвычайно строгих технических испытаний, используется для перекачки жидкого кислорода, жидкого азота, жидкого аргона, жидкого водорода, жидкого гелия, и СПГ; эти изделия предназначены для криогенного оборудования (например, криогенный резервуар, резервуар Дьюара и холодильная камера и т.д.) в таких отраслях, как газовая промышленность, авиация, электроника, производство сверхпроводников, микросхем, фармацевтика, медицинские учреждения, биобанки, производство продуктов питания и напитков, автоматика, резина, химическое машиностроение, железная и сталелитейная промышленность, научные исследования и т.д.



Три типа соединений

Чтобы максимально удовлетворить различные потребности клиентов, компания разработала три типа соединений, а именно: вакуумное байонетное соединение с зажимами, вакуумное байонетное соединение с фланцами и болтами и сварное соединение. Они обладают различными преимуществами и подходят для различных условий работы.

Характеристики

	Вакуумное байонетное соединение Тип с зажимами	Вакуумное байонетное соединение Тип с фланцами и болтами	Тип со сварным соединением
Тип соединения	Зажимы (хомуты)	Фланцы и болты	Сварной шов
Тип изоляции на стыках	Вакуум	Вакуум	Перлит или вакуум
Обработка на месте	Нет	Нет	Да, перлит засыпается в изолированные муфты на стыках или происходит откачка вакуумным насосом из них.
Ном. диаметр внутр. трубы	DN10 (3/8")-DN25 (1")	DN1(3/8")~DN80(3")	DN10 (3/8 дюйма)~DN500 (20 дюймов)
Расчетное давление	<8 бар	<16 бар	<64 бар
Установка	Стандартная	Стандартная	Сварная
Расчетная температура	-196°C~ 60°C (LH2 и LHe: -270°C ~ 60°C)		
Длина	1 ~ 8,2 метра/шт		
Материал	Нержавеющая сталь		
Среда	LN2, LOX, LAr, LHe, LH2, LNG		



ДИНАМИЧЕСКИЕ И СТАТИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ С ВАКУУМНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Трубопроводную систему с вакуумной изоляцией (VI) можно разделить на динамическую и статическую.

- Статическая трубопроводная система полностью комплектуется на заводе-изготовителе.
- Трубопроводы с динамической системой обеспечивают более стабильное состояние вакуума благодаря непрерывной работе системы вакуумных насосов на месте, а остальная часть сборки и технологической обработки по-прежнему выполняется на заводе-изготовителе.

	Динамическая система трубопроводов с вакуумной изоляцией	Статическая трубопроводная система с вакуумной изоляцией
О продукте	Степень разрежения в вакуумном слое постоянно контролируется, а вакуумный насос автоматически открывается и закрывается, чтобы обеспечить стабильность и эффективность уровня вакуума	Все работы по вакуумной изоляции завершаются на заводе-изготовителе
Преимущества	Сохранение вакуума более стабильно, что практически исключает необходимость поддержания вакуума в будущем.	Более экономично и просто в установке
Тип вакуумного байонетного соединения с хомутами	Применимо	Применимо
Тип вакуумного байонетного соединения с фланцами и болтами	Применимо	Применимо
Сварной тип соединения	Применимо	Применимо

Динамичная трубопроводная система с вакуумной изоляцией: состоит из труб с вакуумной изоляцией, соединительных шлангов и вакуумнонасосной системы (включая вакуумные насосы, электромагнитные клапаны и вакуумметры).





МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



HL-PX-X-000-00-X

Бренд	Название	Соединение
HL Cryogenic Equipment	PD: Динамическая система PS: Статическая система	W: Сварной тип B: Вакуумный байонетный тип с зажимами (хомутами) F: Вакуумный байонетный тип с фланцами и болтами
Диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы
010: DN10 ... 080: DN80 ... 500: DN500	08: 8bar 16: 16bar 25: 25bar 32: 32bar 40: 40bar	A: SS304 B: SS304L C: SS316 D: SS316L E: Иное

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРОДУКТА

Статические трубопроводы с вакуумной изоляцией



Соединение с зажимами

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPSB01008 X	Вакуумное байонетное соединение с зажимами (хомутами) для труб со статической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8 бар	Нержавеющая сталь	ASME B31.3	X: Материал внутренней трубы. A - 304, B - 304L, C - 316, D - 316L, E - другое.
HLPSB01508 X		DN15, 1/2"				
HLPSB02008 X		DN20, 3/4"				
HLPSB02508 X		DN25, 1"				



Номинальный диаметр внутренней трубы: рекомендуемый < DN25 или 1". Или выбирайте тип вакуумного байонетного соединения с фланцами и болтами (от DN10, 3/8" до DN80, 3"), или сварной тип (от DN10, 3/8" до DN500, 20").



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Расчетное давление: рекомендуемое < 8 бар. Или выберите тип вакуумного байонетного соединения с фланцами и болтами (<16 бар), или сварной тип соединения (<64 бар).



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.

Статические трубопроводные системы с вакуумной изоляцией



Соединение с фланцами и болтами

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPSF01000X	Вакуумное байонетное соединение с фланцами и болтами для труб со статической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8-16 бар	Нержавеющая сталь	ASME B31.3	00: Расчетное давление. 08 - 8 бар, 16 - 16 бар. X: Материал внутренней трубы. A - это 304, B - 304L, C - 316, D - 316L, E - другое.
HLPSF01500X		DN15, 1/2"				
HLPSF02000X		DN20, 3/4"				
HLPSF02500X		DN25, 1"				
HLPSF03200X		DN32, 1-1/4"				
HLPSF04000X		DN40, 1-1/2"				
HLPSF05000X		DN50, 2"				
HLPSF06500X		DN65, 2-1/2"				
HLPSF08000X		DN80, 3"				



Номинальный диаметр внутренней трубы: рекомендуемый DN80 или 3". Или выбирайте сварной тип соединения (от DN10, 3/8" до DN500, 20"), или соединение с зажимами (от DN10, 3/8" до DN25, 1").



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Расчетное давление: рекомендуемое 16 бар. Или выберите тип со сварным соединением (<64 бар).



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.

Статические трубопроводные системы с вакуумной изоляцией



Сварной тип соединения

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPSW01000X	Вакуумное сварное соединение для труб со статической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8-64 бар	Нержавеющая сталь	ASME B31.3	00: Расчетное давление. 08 - 8 бар, 16 - 16 бар и т.д. X: Материал внутренней трубы. А - это 304, В - 304L, С - 316, D - 316L, E - другое.
HLPSW01500X		DN15, 1/2"				
HLPSW02000X		DN20, 3/4"				
HLPSW02500X		DN25, 1"				
HLPSW03200X		DN32, 1-1/4"				
HLPSW04000X		DN40, 1-1/2"				
HLPSW05000X		DN50, 2"				
HLPSW06500X		DN65, 2-1/2"				
HLPSW08000X		DN80, 3"				
HLPSW10000X		DN100, 4"				
HLPSW12500X		DN125, 5"				
HLPSW15000X		DN150, 6"				
HLPSW20000X		DN200, 8"				
HLPSW25000X		DN250, 10"				
HLPSW30000X		DN300, 12"				
HLPSW35000X		DN350, 14"				
HLPSW40000X		DN400, 16"				
HLPSW45000X	DN450, 18"					
HLPSW50000X	DN500, 20"					



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.

Динамические трубопроводные системы с вакуумной изоляцией



Соединение с зажимами

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPDB01008 X	Вакуумное байонетное соединение с зажимами (хомутами) для труб с динамической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8 бар	Нержавеющая сталь	ASME B31.3	X: Материал внутренней трубы. A - 304, B - 304L, C - 316, D - 316L, E - другое.
HLPDB01508 X		DN15, 1/2"				
HLPDB02008 X		DN20, 3/4"				
HLPDB02508 X		DN25, 1"				



Номинальный диаметр внутренней трубы: рекомендуемый < DN25 или 1". Или выбирайте тип вакуумного байонетного соединения с фланцами и болтами (от DN10, 3/8" до DN80, 3"), или сварной тип соединения (от DN10, 3/8" до DN500, 20").



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Расчетное давление: рекомендуемое < 8 бар. Или выберите тип вакуумного байонетного соединения с фланцами и болтами (<16 бар), или сварной тип соединения (<64 бар).



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.



Состояние электроснабжения: на объекте необходимо обеспечить подачу питания на вакуумные насосы и предоставить нам информацию о местном электроснабжении (напряжение и частота в Гц).

Динамические трубопроводные системы с вакуумной изоляцией



Соединение с фланцами и болтами

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPDF01000X	Вакуумное байонетное соединение с фланцами и болтами для труб с динамической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8-16 бар	Нержавеющая сталь	ASME B31.3	00: Расчетное давление. 08 - 8 бар, 16 - 16 бар. X: Материал внутренней трубы. А - это 304, В - 304L, С - 316, D - 316L, Е - другое.
HLPDF01500X		DN15, 1/2"				
HLPDF02000X		DN20, 3/4"				
HLPDF02500X		DN25, 1"				
HLPDF03200X		DN32, 1-1/4"				
HLPDF04000X		DN40, 1-1/2"				
HLPDF05000X		DN50, 2"				
HLPDF06500X		DN65, 2-1/2"				
HLPDF08000X		DN80, 3"				



Номинальный диаметр внутренней трубы: рекомендуемый DN80 или 3". Или выбирайте сварной тип соединения (от DN10, 3/8" до DN500, 20"), или соединение с зажимами (от DN10, 3/8" до DN25, 1").



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Расчетное давление: рекомендуемое 16 бар. Или выберите тип со сварным соединением (<64 бар).



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.



Состояние электроснабжения: на объекте необходимо обеспечить подачу питания на вакуумные насосы и предоставить нам информацию о местном электроснабжении (напряжение и частота в Гц).

Динамические трубопроводные системы с вакуумной изоляцией



Сварной тип соединения

Модель	Соединение	Ном. диаметр внутр. трубы	Расчетное давление	Материал внутр. трубы	Стандарт	Доп-но
HLPDW010 ^{00X}	Вакуумное сварное соединение для труб с динамической системой вакуумной изоляции	DN10, 3/8"	8-64 бар	SS 304, 304L, 316, 316L	ASME B31.3	00: Расчетное давление. 08 - 8 бар, 16 - 16 бар. и т.д. X: Материал внутренней трубы. А - это 304, В - 304L, С - 316, D - 316L,
HLPDW015 ^{00X}		DN15, 1/2"				
HLPDW020 ^{00X}		DN20, 3/4"				
HLPDW025 ^{00X}		DN25, 1"				
HLPDW032 ^{00X}		DN32, 1-1/4"				
HLPDW040 ^{00X}		DN40, 1-1/2"				
HLPDW050 ^{00X}		DN50, 2"				
HLPDW065 ^{00X}		DN65, 2-1/2"				
HLPDW080 ^{00X}		DN80, 3"				
HLPDW100 ^{00X}		DN100, 4"				
HLPDW125 ^{00X}		DN125, 5"				
HLPDW150 ^{00X}		DN150, 6"				
HLPDW200 ^{00X}		DN200, 8"				
HLPDW250 ^{00X}		DN250, 10"				
HLPDW300 ^{00X}		DN300, 12"				
HLPDW350 ^{00X}		DN350, 14"				
HLPDW400 ^{00X}		DN400, 16"				
HLPDW450 ^{00X}	DN450, 18"					
HLPDW500 ^{00X}	DN500, 20"					



Номинальный диаметр наружной трубы: рекомендован корпоративным стандартом на криогенное оборудование HL. Также может быть изготовлен по желанию заказчика.



Материал наружной трубы: если нет особых требований, материал внутренней трубы и наружной трубы будет выбран одинаковым.



Состояние электроснабжения: на объекте необходимо обеспечить подачу питания на вакуумные насосы и предоставить нам информацию о местном электроснабжении (напряжение и частота в Гц).