



# Предизолированные импульсные трубки и пучки трубок RIZURPAK

## Назначение и область применения

Предизолированные импульсные трубки и пучки трубок RIZURPAK изготавливаются по ТУ-3464-010-12189681-2013 и предназначены для защиты импульсных трубок и трубок малого диаметра от замерзания, выпадения конденсата, воздействия агрессивной окружающей среды, предотвращения отказов оборудования и повышения вязкости сред вследствие воздействия низких температур.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с указанными маркировками, отраслевыми правилами безопасности и рекомендациями изготовителя.

Безопасность эксплуатации предизолированных импульсных трубок и пучков трубок RIZURPAK на взрывоопасных объектах подтверждается Сертификатом соответствия Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.MH04.B.00125.



## Описание конструкции

Конструктивно RIZURPAK - это одна импульсная трубка или пучок трубок, утепленный в заводских условиях, с проложенным паровым или электрическим обогревом и прочной защитной оболочкой. Наружная оболочка может быть выполнена из различных материалов, обеспечивающих надежную защиту от абразивного истирания и атмосферных, химических, механических и других воздействий. Изоляция выполняется из полиэфира, минерального волокна и других материалов в зависимости от условий эксплуатации.

Для достижения термоизоляции применяется термостойкий утеплитель. Конструкция трубок бесшовная калиброванная или сварная. Стандартные материалы изготовления трубок: нержавеющая сталь, медь, сплавы меди, тефлон и другие материалы в зависимости от условий эксплуатации.

В зависимости от исполнения RIZURPAK изготавливается с электрическим спутником (обогрев с помощью нагревательных кабелей) или с паровым спутником (обогрев с помощью горячей воды/пара), а также без средств обогрева.

В случае водяного/парового отопления применяется отопительный контур, в котором источником тепла служит горячая вода/пар, а температурный режим обеспечивается регулятором температуры прямого действия, устанавливаемый на линии, подающей теплоноситель к отопительному контуру.

Серийно выпускается три типа предизолированных пучков трубок RIZURPAK:

## Типы предизолированных пучков трубок RIZURPAK

RIZURPAK-S	RIZURPAK-L/-H	RIZURPAK-E
<p>Одна предизолированная трубка, предназначенная в основном для подачи пара и рециркуляции конденсата.</p> <p>RIZURPAK-S рекомендуется применять также для защиты персонала и/или уменьшения тепловых потерь, при условии что нет необходимости поддерживать определенную температуру среды в технологической или импульсной трубке.</p>	<p>Пучок трубок с паровым спутником, применяется для защиты от замерзания и поддержания необходимой температуры среды в технологических трубках и импульсных линиях.</p>	<p>Пучок трубок с электрическим спутником, применяется для защиты от замерзания и поддержания необходимой температуры среды в технологических трубках и импульсных линиях.</p>



# Предизолированные импульсные трубки и пучки трубок RIZURPAK

## Преимущества

По сравнению с традиционными методами обогрева и укрытия труб малых диаметров, система теплоизоляции и обогрева RIZURPAK не требует технического обслуживания, гарантирует стабильное качество и обеспечивает экономию не только времени, но и средств при монтаже.

Традиционно, при выполнении работ по обогреву и изоляции импульсных трубок в полевых условиях необходимо выполнить следующие операции:

- подготовить инструмент для монтажа, отмерить, отрезать, разделать, согнуть, смонтировать и подключить импульсные трубки;
- проложить по всей длине трубок обогрев - паровой или электрический спутник (греющий кабель);
- аккуратно и равномерно укрыть теплоизолирующим материалом, избегая по всей длине трубок мостов холода и точек замерзания;
- укрыть влагоизолирующим материалом, защищающим от климатических воздействий.

При работе с системами RIZURPAK все действия сводятся только к первой операции, а именно - подготовить инструмент для монтажа, отмерить, отрезать, разделать, согнуть, смонтировать и подключить импульсные трубки. Система готова к эксплуатации и гарантированно обеспечивает стабильную и безотказную работу. Таким образом, значительные экономические преимущества системы RIZURPAK по сравнению с традиционным выполнением работ в полевых условиях очевидны.

Кроме того, следует отметить, что монтаж существенно упрощается благодаря уникальной параллельной конфигурации технологических линий и парового/электрического спутника внутри системы RIZURPAK.

Во время полевого монтажа пучки с такой конструкцией намного легче сгибать, так как все трубки сгибаются вместе, а не противодействуют друг другу.

В системах теплоизоляции и обогрева RIZURPAK применяются только высококачественные материалы. В составе оболочек, изготовленных из эластомеров, отсутствуют галогены, что, в свою очередь, исключает вероятность выделения хлоридов, оказывающих коррозионное воздействие на нержавеющую сталь трубок. Применяемые оболочки устойчивы к механическим повреждениям и воздействию химических веществ, а также имеют широкий диапазон рабочих температур. Монтаж системы RIZURPAK можно выполнять в условиях низких температур: до -40°C.

Типовыми примерами применения является подача, транспортировка пара и рециркуляция конденсата, промывочные трубопроводы с достаточным для предотвращения замерзания потоком воды, трубопроводы подачи химических добавок, и др.

ООО «НПО РИЗУР» предлагает комплексное решение по монтажу и защите оборудования на базе предизолированных импульсных трубок и пучков трубок RIZURPAK, стеклопластиковых и металлических термощкафов РизурБокс, термочехлов РИЗУР, обогревателей РИЗУР-ТЕРМ.

## Примеры комплексного решения по обогреву оборудования и импульсных линий с применением RIZURPAK



Предизолированные (обогреваемые) импульсные трубки RIZURPAK предназначены для предупреждения:

- замерзания;
- выпадения конденсата;
- выхода из строя оборудования, вследствие воздействия низких температур;
- повышения вязкости среды;
- для защиты персонала от ожогов и производственного травматизма.

## Отличительные особенности

- RIZURPAK представляет собой не требующую технического обслуживания систему теплоизоляции и обогрева, которая не только обеспечивает экономию времени и денежных средств при монтаже, но и гарантирует стабильную и безотказную работу.
- Предизолированные импульсные трубки и пучки трубок RIZURPAK представляют собой спроектированные и готовые для монтажа решения. Монтаж упрощен благодаря уникальной параллельной конфигурации компонентов - технологические линии и паровой/электрический спутник всегда идут параллельно внутри RIZURPAK. Во время полевого монтажа пучки сгибаются намного легче, так как все трубки гнутся вместе и не противодействуют друг другу.
- Все соединения выполняются легко, благодаря тому, что пучки сохраняют круглую форму и оболочка пуска не затвердевает даже при низких температурах. Монтаж RIZURPAK можно выполнять в условиях низких температур: до -40° С.
- Конструкция RIZURPAK обеспечивает сохранность круглой формы и гибкость трубок и при использовании обжимных крепежных элементов и фитингов.
- В RIZURPAK применяются только высококачественные материалы. В составе оболочек, изготовленных из эластомеров, отсутствуют галогены, что, в свою очередь, исключает вероятность выделения хлоридов, оказывающих коррозионное воздействие на трубки и изделия из нержавеющей стали. Применяемые материалы оболочки устойчивы к механическим повреждениям и воздействию агрессивных химических веществ, а также имеют широкий диапазон рабочих температур.
- Применение системы RIZURPAK позволяет комплексно решить вопросы монтажа и защиты оборудования от воздействия низких температур.

## Технические характеристики

<b>Зона установки</b>	- общепромышленные объекты - взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
<b>Стойкость</b>	- к нефтепродуктам - к химическим средам - к УФ-излучению
<b>Маркировка взрывозащиты:</b>	
<b>Серия RIZURPAK-E</b>	1 Exs II Т6...Т4 Х*
<b>Серии RIZURPAK-L/-H/-S</b>	II Gb Т6...Т4 Х*
<b>Степень защиты оболочки</b>	- IP67 по ГОСТ 14254-96
<b>Минимальная температура окружающей среды при монтаже</b>	-40°С
<b>Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации:</b>	
<b>для температурного класса Т6</b>	- от -70 до +45 °С
<b>для температурного класса Т5</b>	- от -70 до +60 °С
<b>для температурного класса Т4</b>	- от -70 до +95 °С
<b>для температурного класса Т3*</b>	- от -70 до +160 °С
<b>для температурного класса Т2*</b>	- от -70 до +255 °С
<b>для температурного класса Т1*</b>	- от -70 до +405 °С
<b>Максимальная температура на поверхности оболочки</b>	+60° С
<b>Напряжение питания для RIZURPAK-E</b>	230 В
<b>Цвет оболочки</b>	любой (по умолчанию черный)
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b>	- 12 месяцев - 24/36 месяцев (по заказу)
<b>Средний срок эксплуатации</b>	- не менее 20 лет

\* По специальному заказу пучки трубок могут поставляться с маркировкой взрывозащиты 1 Exs II Т3...Т1 Х или II Gb Т3...Т1 Х

## Техническое описание материалов RIZURPAK

<b>Оболочка</b>	Термопластичный полиэфирный уретановый эластомер, стабилизированный гидролитическим методом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• не имеет в своем составе галогенов;</li> <li>• устойчив к абразивному воздействию;</li> <li>• устойчив к воздействию ультрафиолетового облучения;</li> <li>• сохраняет пластичность в условиях низких температур</li> </ul>
<b>Изоляция</b>	Негигроскопичное стекловолокно
<b>Температура</b>	
• <b>RIZURPAK-L, H, S</b>	Максимальная температура технологической трубки 204°C*
• <b>RIZURPAK-E</b> (Все спутники имеют медный экран и внешнюю фторполимерную оболочку)	Постоянная температура: <b>XTV 121°C*</b> <b>BTV 65°C*</b> Кратковременная температура: <b>XTV 250°C*</b> <b>BTV 85°C*</b> Максимальная температура спутника: <b>XTV класс T3, 230°C</b> <b>BTV класс T6, 85°C</b>

\* Более широкие диапазоны температур предлагаются по заказу.

## Технические характеристики трубы

Ø внешний, мм	Стенка, мм	Конструкция и материал	ASTM
6	1	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
8	1	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
10	1	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
12	1	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
12	1,5	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
14	1	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
14	1,6	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
14	2	бесшовная калиброванная 316/316L SS	A-269
6	1	медь	B-68, B-75
8	1	медь	B-68, B-75
10	1	медь	B-68, B-75
12	1	медь	B-68, B-75
6	1	PFA Teflon	
8	1	PFA Teflon	
10	1	PFA Teflon	
12	1	PFA Teflon	

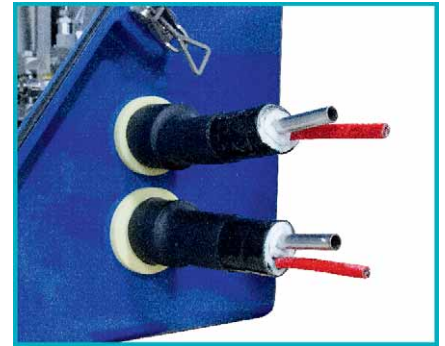
Другие материалы и размеры поставляются по заказу.



## Аксессуары

### Устройство ввода пучка трубок RizurPak

Устройство ввода пучка трубок RizurPak в шкаф обеспечивает водонепроницаемое уплотнение в месте прохода пучка трубок RIZURPAK, например, через стенку шкафа. Устройство ввода пучка трубок RizurPak состоит из набора колец и термоусадочного наконечника для герметизации пучка трубок.



### Термоусадочные заделки

Термоусадочные заделки обеспечивают герметизацию конечной части RIZURPAK, защищающую от воздействия климатических факторов. Используется термически стабилизированный, модифицированный полиолефин. Рекомендуется применять термоусадочные заделки для всех открытых концов пучка труб. Данный метод герметизации обеспечивает наилучшую защиту от воздействия климатических факторов.



### Ремкомплект оболочки

Ремкомплект оболочки применяется для герметизации соединений в пучке труб или для удлинения слоя изоляции и защищающей от воздействия климатических факторов оболочки в тех случаях, когда во время монтажа был отрезан слишком длинный отрезок пучка труб или для сращивания двух отрезков пучка трубок.

Имеющиеся в составе комплекта материалы используются для устранения любых непредвиденных повреждений пучков труб на месте использования. Ремкомплект оболочки необходим в случае установки дополнительного термостата, контролирующего температуру технологической трубки. В каждом комплекте имеется материал термической изоляции, стекловолоконная лента и самоуплотняющаяся заплатка.



### Комплект для оконцевания и подключения

Разрешен соответственно стандартам для использования в опасных зонах. Данный комплект представляет собой кабельный ввод с резьбой M25x1,5 и комплект термоусадочных, в том числе и концевых заделок для оконцевания и подключения в клеммную коробку саморегулирующихся греющих кабелей, как низкотемпературных, так и высокотемпературных.

