

## Комплект ТВК

Система для защиты сварных стыков трубопроводов в процессе наклонного-направленного бурения

Canusa-CPS является ведущим производителем, специализирующимся в области покрытий для трубопроводов. Наши покрытия используются уже свыше 30 лет для защиты от коррозии и уплотнений стыков труб и других изделий.

Продукция Canusa отличается высочайшими эксплуатационными характеристиками и изготавливается по самым высоким стандартам качества.

Покрытия выпускаются в различных формах — с тем, чтобы для каждого конкретного проекта могла быть выбрана наиболее подходящая система защиты.

### Описание продукта

Комплект ТВК для наклонного направленного бурения представляет собой высокопроизводительную систему для защиты сварных стыков трубопроводов с 2<sup>х</sup> или 3<sup>х</sup> слойным полиэтиленовым, полипропиленовым или эпоксидным покрытием, при наклонном направленном бурении.

Система состоит из трёх компонентов: 1. основной термоусаживающейся манжеты, обеспечивающей защиту сварного стыка от коррозии, например, GTS-65; 2. пилотной узкой вспомогательной термоусаживающейся манжеты, которая принимает на себя нагрузку в ходе выполнения направленного бурения; 3. высокопрочного эпоксидного покрытия, наносимого по концам манжет с тем, чтобы обеспечить дополнительную защиту от нагрузок. Для труб с 3<sup>х</sup>слойным покрытием возможно дополнительное использование эпоксидного праймера.

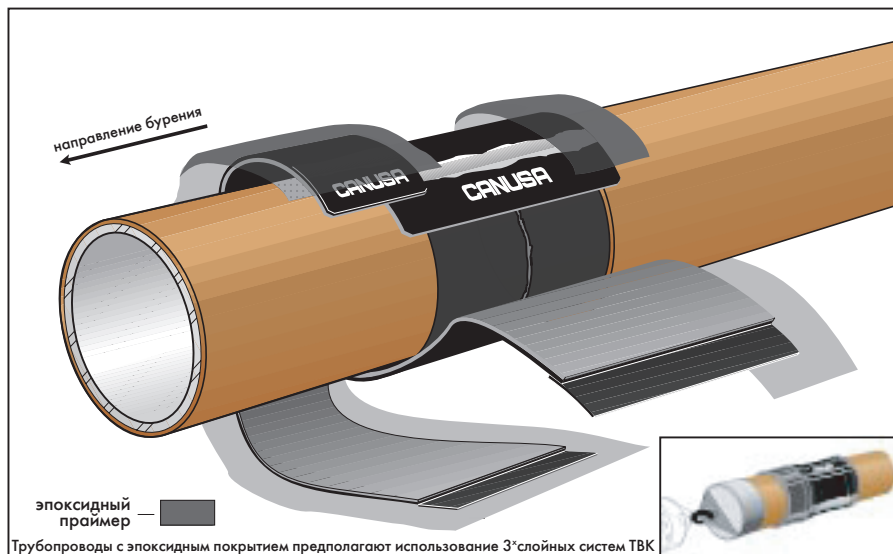
Комплект ТВК обеспечивает эффективную защиту от износа трением и других сил, действующих на трубу при протаскивании. Образованная им изоляционная система полностью совместима с системами катодной защиты, имея высокое сопротивление катодному отслаиванию.

### Свойства и преимущества

#### Долговечная защита от коррозии

Комплект ТВК для наклонного направленного бурения великолепно предохраняют трубу от коррозии, благодаря комбинации “термоусаживающийся материал манжеты – праймер”. Основная термоусаживающейся манжета образует защитное покрытие, отличающееся превосходным сопротивлением катодному отслаиванию и высочайшей устойчивостью к химическим воздействиям и абразивному износу.

Всё это в совокупности и обеспечивает эффективную долговечную защиту трубы от коррозии.



Стандартным комплектом для наклонного направленного бурения является комплект ТВК-65, однако, компания Canusa предлагает широкий спектр высокопроизводительных комплектов ТВК, различающихся используемыми при их изготовлении адгезивами и предназначенными для использования в различных конкретных условиях.

#### Превосходное сопротивление абразивному износу

В состав комплекта ТВК входят многослойные манжеты, покрытые адгезивом, который активизируется нагреванием. Благодаря присутствию этому адгезиву свойствам, снижается степень повреждения покрытия при монтаже трубопровода и обеспечивается великолепное сопротивление к нагрузкам как со стороны почвы, так и к нагрузкам, вызываемым движением трубы. Узкая пилотная манжета, покрытая эпоксидным праймером, устанавливается на передний край основной манжеты (по ходу движения трубы). При нанесении праймера на пилотную манжету формируется высокопрочный конус, повышающий устойчивость системы к абразивному износу и защищающий основную манжету.

#### Уникальная технология адгезии

Эпоксидный праймер поставляется с комплектом приспособлений, требуемых для его нанесения. Удобные быстромешиваемые упаковки компонент праймера позволяют минимизировать время установки комплекта времени и требуемые трудовые затраты, обеспечивая при этом высокую производительность труда.

### Области применения



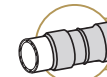
Нефтегазовая отрасль



Водопроводы



Наклонное направленное бурение



Сварные стыки

### Формы выпуска



2<sup>х</sup>слойные



3<sup>х</sup>слойные



Эпоксидный праймер с принудительным отверждением



Комплект из нескольких манжет



Wrapid Sleeve™

### Диаметры труб



55 – 1520 мм

### Рабочие температуры



До 120°C

# ТВК — комплект для защиты стыков при наклонном направленном бурении

## Общие сведения о манжетах

Выбор оптимального комплекта ТВК производится с помощью последовательности отбора 1-2-3

Последовательность отбора:

Характеристики манжет	Градусы, °C	ТВК-О	ТВК-N	ТВК-C50	ТВК-65	ТВК-80
		Ожидаемая температура поверхности трубопровода	50	70	45	55
Рабочая температура трубопровода	60	80	55	65	80	
Минимально допустимая температура подогрева	75	90	90	90	110	
Сопротивление кольцевым нагрузкам	хорошо	хорошо	отлично	отлично	отлично	
Сопротивление нагрузкам со стороны грунта	хорошо	хорошо	отлично	отлично	отлично	
Сопротивление продольному движению трубы	хорошо	хорошо	отлично	отлично	отлично	
Совместимость с типами покрытий	FBE, PE, PP, PU	FBE, PE, PP	FBE, PE	FBE, PE	FBE, PE	

- Выберете 2' или 3' слойный комплект ТВК — в соответствии с типом основного покрытия трубы.
  - Выберете комплект (-ы) ТВК в соответствии с ожидаемой температурой поверхности трубопровода во время наклонного направленного бурения и рабочей температурой трубопровода
  - Выберете оптимальный комплект ТВК в соответствии с требуемой производительностью трубопровода и возможными диаметрами труб.
- Комплект следует устанавливать на трубу, предварительно подогретую до минимально допустимой температуры предварительного подогрева.
- Каждый комплект следует устанавливать в соответствии с прилагаемым к нему Руководством по Установке

## Стандартные свойства материала

Адгезив	стандарт	ед.измерения	ТВК-О <sup>2</sup>	ТВК-N <sup>2</sup>	ТВК-C50 <sup>1</sup>	ТВК-65	ТВК-80	
			Точка размягчения	ASTM E28	°C	102	124	90
Сопротивление на сдвиг между слоями	DIN 30 672	Н/см <sup>2</sup>	15	40	110	245	365	
Сопротивление на сдвиг между слоями	ASTM D1002	кПа	38	186.2	827.4	1586	3103	
Основа	Удельный вес	ASTM D792	г/см <sup>3</sup>	0.95	0.95	0.93	0.93	0.95
	Прочность на растяжение	ASTM D638	МПа	24	24	24	24	22
	Удлинение	ASTM D638	%	700	700	700	700	550
	Твёрдость	ASTM D2240	по Шору Д	52	52	48	50	55
Манжета	Сопротивление к истиранию	ASTM D1044	мг	30	30	35	35	30
	Объёмное сопротивление	ASTM D257	Ом · см	10 <sup>18</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>17</sup>	10 <sup>17</sup>	2.5 x 10 <sup>18</sup>
	Диэлектрический пробой	ASTM D746	кВ/мм	20	20	27	27	39
	Тест на удар	DIN 30 672	класс С	+	+	+	+	+
Тест на вдавливание	DIN 30 672	класс С	+	+	+	+	+	
Отслаивание	ASTM D1000	Н/см	80	115	120	120	45	
Отслаивание при низких температурах	DIN 30 672	Н/см	65	90	113	86	55	
Поглощение влаги	ASTM D570	%	8	17	11	10	12	
Катодное отслаивание	ASTM G42	мм	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Хрупкость при низких температурах	ASTM D746	°C	-14	-15	-28	>-26	>-20	
Соответствие DIN	DIN 30 672	класс	C30	—	C50	—	—	

## Расход эпоксидного праймера

Диаметр трубы дюймов	мм	Кол-во упаковок	
		2' слой.	3' слой.
4 1/2	115	1	1
6.6	170	1	1
10 3/4	230	1	1
12 3/4	315	1	2
14	355	1	1
16	400	1	2
18	450	2	2
20	500	2	3
24	610	2	3
28	710	2	3
30	760	2	3
36	915	3	4
42	1060	3	4
48	1220	4	5
60	1520	4	6

### Руководство по применению

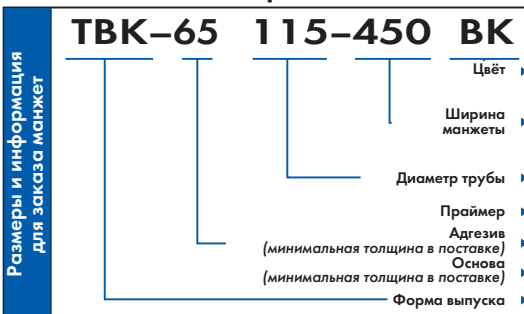
См. соответствующую инструкцию по установке

**Свойства эпоксидного праймера "Е"**

Жизнеспособность при 23°C: 20 мин  
 Типичная толщина слоя: 4 - 6 мил  
 Срок годности при 23°C, вне прямого солнечного света: 3 года

\* При расчёте требуемого количества упаковок эпоксидного праймера: одна упаковка — 170мл "Е" праймера; обрабатываемая зона — 300мм; покрытие толщиной 0,25мм, основное покрытие толщиной 0,15мм (для 3хслойных систем)

## Как заказать материал



Варианты заказа комплектов ТВК для наклонного направленного бурения (ТВК-65 является стандартным продуктом, используемым при температурах до 65°C)				
ТВК-О <sup>2</sup>	ТВК-N <sup>2</sup>	ТВК-C50 <sup>1</sup>	ТВК-65	ТВК-80
ТВК — чёрна				
PE, PP Основная манжета - 450, 600мм Пилотная манжета - 150мм		FBE, PU Основная манжета - 300м, 600мм Пилотная манжета - 150мм		
55-610мм	55-315мм	55-1525мм	55-1525мм	55-1525мм
Эпоксидный праймер Canusa "Е"				
1,5мм	1.1мм	1.7мм	1.1мм	1.25мм
0.63мм	0.9мм	0.9мм	0.9мм	0.75мм
ТВК-О <sup>2</sup>	ТВК-N <sup>2</sup>	ТВК-C50 <sup>1</sup>	ТВК-65	ТВК-80

<sup>1</sup> ТВК-C50 специально разработана в соответствии с европейским стандартом DIN 30 672 (комплект C50 сертифицирован по этому стандарту)

<sup>2</sup> Означает только двухслойную систему

Выше приведены данные для заказа стандартных комплектов. При наличии специфических требований, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашими специалистами.



Canusa-CPS a division of ShawCor Ltd.  
 25 Bethridge Road • Toronto, Ontario • Canada • M9W1M7  
 web-site: <http://www.canusa-cps.com>



Argus Limited (USA)  
 5 Choke Cherry Rd., Rockville, Maryland, 20850 USA  
 tel.: 8-101-301-948-0448 • fax: 8-101-301-948-0554 • e-mail: [argusa@arguslimited.com](mailto:argusa@arguslimited.com)

Официальный дистрибьютор компании Canusa в странах СНГ

Аргус Лимитед (СНГ)  
 125040, Россия, Москва  
 Скаковая ул., д.9, этаж 4  
 тел.: 095-741-4817  
 факс: 095-741-4818  
 e-mail: [argcis@arguslimited.com](mailto:argcis@arguslimited.com)

Аргус Лимитед (Средняя Азия)  
 465020, Казахстан, г. Атырау,  
 пр. Азаттык 17, офис 16  
 тел.: 3122-97-0020  
 факс: 3122-97-0019  
 e-mail: [central-asia@arguslimited.com](mailto:central-asia@arguslimited.com)

Аргус Констракшн Сервисес (Сахалин)  
 693000, Россия, Южно-Сахалинск  
 ул.Хабаровская, д.43, офис 413  
 тел.: 4242-74-49-53  
 факс: 4242-74-49-53  
 e-mail: [argsakh@arguslimited.com](mailto:argsakh@arguslimited.com)

Аргус Лимитед (Казахстан)  
 480009, Казахстан, г. Алматы,  
 пр. Абая 155, офис 8  
 тел.: 3272-50-6010/11  
 факс: 3272-50-9668  
 e-mail: [argamak@arguslimited.com](mailto:argamak@arguslimited.com)

Аргус Лимитед (Узбекистан)  
 700084, Узбекистан, г. Ташкент,  
 ул. Муртазаева, д.40, этаж 2, офис 8  
 тел.: 10-998-71-135-4605  
 факс: 10-998-71-135-4605  
 e-mail: [arguz@arguslimited.com](mailto:arguz@arguslimited.com)

А также представительства в Ашгабаде, Баку, Днепрпетровске, Киеве, Лондоне

web-site: <http://www.pipelines.ru>