



## MultiSkin

Система металлополимерных труб и фитингов

# Новые металлополимерные трубы Comar

## MultiSkin 4

- Размеры  $\varnothing$ 16-75 мм
- PE-Xc / Al / PE-Xc 0.4 ( $\varnothing$ 16 мм - 0.4мм Al) толщина алюминиевого слоя
- Лучше сохраняют прямолинейность и изгибы труб и идеально подходят как для скрытой, так и открытой прокладки
- Доступны в бухтах и прямых отрезках

## MultiSkin 2

- Размеры  $\varnothing$ 16-32 мм
- PE-RT II / Al / PE-RT II 0.2 ( $\varnothing$ 16 мм - 0.2мм Al) толщина алюминиевого слоя
- Обладают высокой гибкостью и идеально подходят для скрытой прокладки
- Доступны в бухтах

**Металлополимерная труба = армированный PEX**



# Применение

- Металлополимерные трубы СОМАР идеально подходят для нового строительства:
  - » Простой монтаж (гнется руками, низкий вес, применим разматыватель для труб)
  - » Презентабельный внешний вид (трубы не нужно красить)
  - » Ниже риск кражи на стройплощадке (в отличие от меди)

Применение	Рабочая температура	Рабочее давление
Питьевое водоснабжение	От 5°C до 95°C	10 бар
Отопление/холодоснабжение	От -10°C до 95°C	10 бар
Сжатый воздух*	От -10°C до 70°C	10 бар

\*Сжатый воздух с содержанием масла менее 25 мг/м<sup>3</sup>

**Для другого применения, пожалуйста, свяжитесь с нашей технической поддержкой**

# Кислородная проницаемость труб

## СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА»

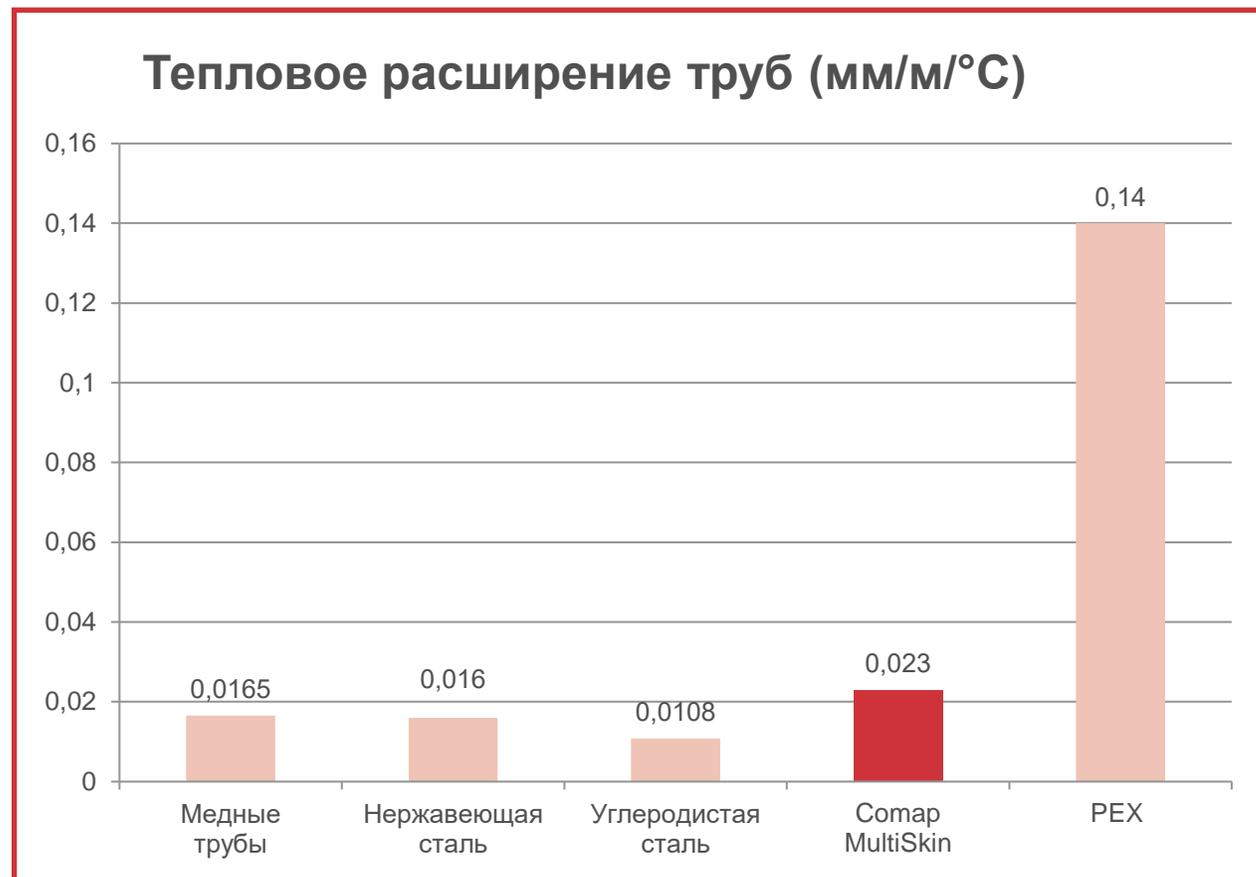
6.3.3 Полимерные трубы, применяемые в системах отопления совместно с металлическими трубами или с приборами и оборудованием, имеющими ограничения по содержанию растворенного кислорода в теплоносителе, должны иметь кислородопроницаемость не более 0,1 г/(м<sup>3</sup>·сут).

Материал труб	Обозначение	Коэф. температурного расширения, 10 <sup>-4</sup> /°C	Кислородопроницаемость, мг/(м <sup>3</sup> ·сут)
Сшитый полиэтилен	PEX	1,9 – 2,0	650
Сшитый полиэтилен с EVOH	PEX-EVOH	1,9 – 2,0	0,32
Полипропилен	PPR	1,3 – 1,8	900
Полипропилен армированный стекловолокном	PPR-FG-PPR	0,62 – 0,63	900
Полипропилен армированный алюминием	PPR-AL-PPR	0,26 – 0,31	0
<b>Comap MultiSkin2</b>	<b>PERT-AL-PERT</b>	<b>0,23</b>	<b>0</b>
<b>Comap MultiSkin4</b>	<b>PEXc-AL-PEXc</b>	<b>0,25</b>	<b>0</b>

Справка: 0,1 г/(м<sup>3</sup>·сут) = 100 мг/(м<sup>3</sup>·сут)  
10<sup>-4</sup>/°C = 0,1 мм/м/°C

# Преимущества металлополимерных труб

## Очень низкий коэффициент теплового расширения



**Пример:** Для металлополимерной трубы  $\varnothing 20$  длиной 24м при нагреве на  $50^{\circ}\text{C}$ :

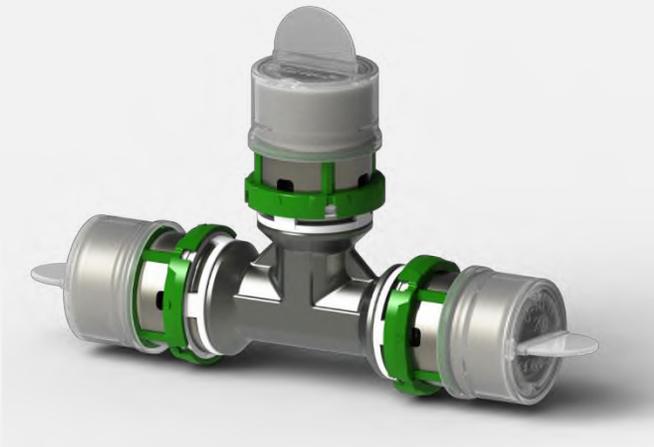
**Линейное расширение = 30 мм**  
( для PEX труб = 168 мм)

# «Визитная карточка» СОМАР

# Фитинги Comar нового поколения

---

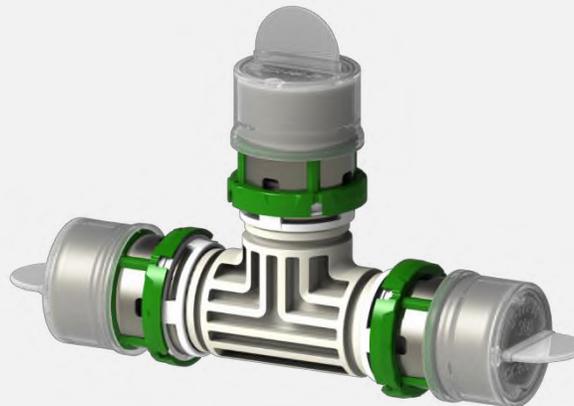
## Латунные пресс-фитинги



**Высокая производительность**

Размеры  $\varnothing$ 16-75 мм

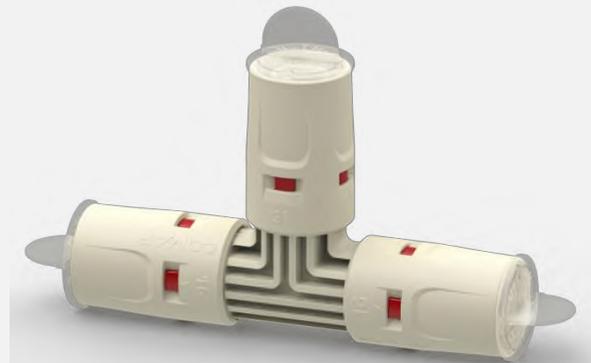
## PPSU пресс-фитинги



**Расширенная прочность**

Размеры  $\varnothing$ 16-63 мм

## PPSU Push-фитинги



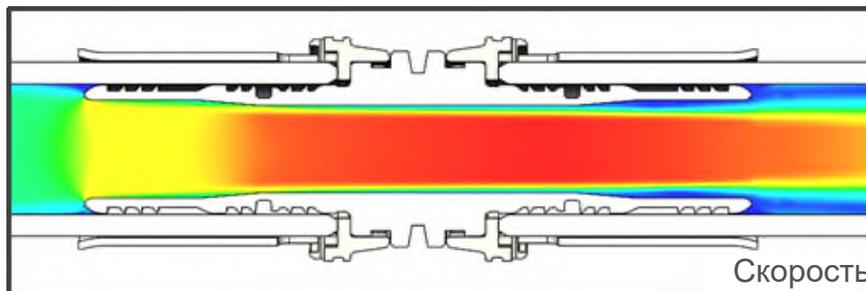
**Высокая скорость и надежность**

Размеры  $\varnothing$ 16-26 мм

# Снижение потерь давления

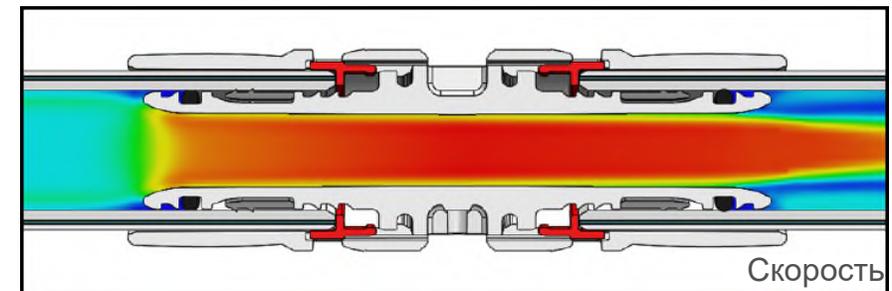
## Латунные фитинги

- » Снижение длины некоторых фитингов (Тройники, уголки)
- » Увеличение внутреннего диаметра ( для  $\varnothing 16-26$  мм)
- » Улучшение гидравлики,  $K_v$  в среднем +34% для  $\varnothing 16$  (и +17% для  $\varnothing 20-32$ мм) по сравнению с предыдущей версией



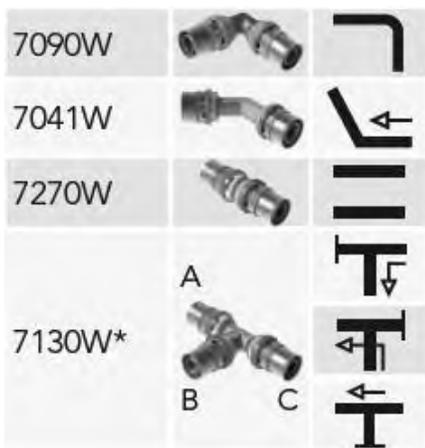
## PPSU фитинги

- » Специальный профиль для создания эффекта Вентури
- » Улучшение гидравлики,  $K_v$  в среднем +7% (для  $\varnothing 16-32$  мм) по сравнению с предыдущей версией



# Пропускная способность

Параметр	MultiSkin	PEX	МП под НГ
Размер	32x3	32x4.4	32x4.7
Внутренний диаметр	26 мм	23,2 мм (-10,8%)	22,6мм (-13,1%)
Расход (v=0,5 м/с)	0,96 м <sup>3</sup> /ч	0,76 м <sup>3</sup> /ч (-20,4%)	0,72 м <sup>3</sup> /ч (-24,4%)
Мощность при 80/60 °С	<b>21,74 кВт</b>	<b>17,31 кВт (-20,4%)</b>	<b>16,43 кВт (-24,4%)</b>
Расход (v=0,7 м/с)	1,34 м <sup>3</sup> /ч	1,06 м <sup>3</sup> /ч (-20,4%)	1,01 м <sup>3</sup> /ч (-24,4%)
Мощность при 80/60 °С	<b>30,43 кВт</b>	<b>24,23 кВт (-20,4%)</b>	<b>23,01 кВт (-24,4%)</b>

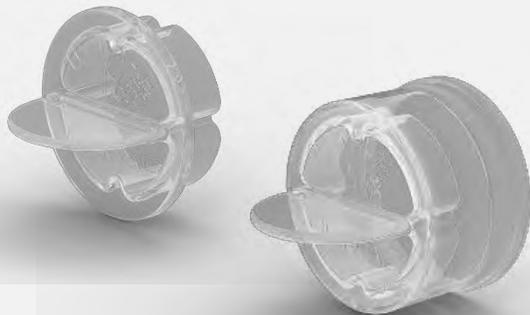


Кv, м3/ч	Сопар латунь	Сопар PPSU	Надвижная гильза
Уголок 90° 32	12,67	12,91	10,71
Тройник 32 (A → C)	26,48	26,02	21,52

## Защитный колпачок

Все фитинги поставляются с защитными колпачками:

- » Защита от грязи
- » Защита в процессе транспортировки и хранения



## Visu Control®

### Не обжат – не герметичен

Visu Control информирует монтажника, что фитинги правильно установлен

- » Кольцо снимается после опрессовки

Технология «не обжат – не герметичен» соединение без опрессовки пропускает воду во время испытания под давлением

Кольцо индикации помогает зафиксировать пресс-клещи на фитинге



## Лужение

Двухстороннее покрытие оловом для защиты от коррозии



## Высокое качество компонентов

- » Нержавеющая сталь 304: очень высокое сопротивление коррозии
- » Латунный корпус CW617N: высокое качество латуни с низким содержанием свинца
- » PPSU (полифенилсульфон) корпус: полимер в основном используется для хирургических инструментов (твёрдость 147)
- » PPS монтажное кольцо (полифениленсульфид): полимер с очень высокой механической прочностью (320 твёрдость)

## Контроль: гарантия нашего производственного процесса

- » Упаковка и фитинги маркируются для гарантии отслеживания
- » Мы можем определить какая партия материала использовалась для каждого произведенного фитинга



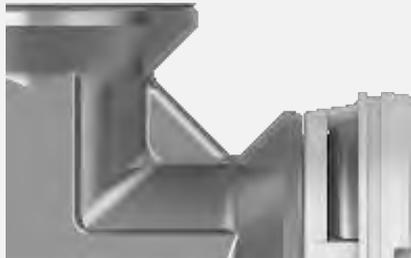
## Европейские сертификаты

- » ISO EN21003, DVGW, KIWA\*, KOMO\*, NF\*, WRAS  
\* Соответствие сертификационному процессу
- » Гарантия 10 лет!



## Изменение формы

- » Некоторые уголки и тройники были укорочены для увеличения прочности
- » Прямые металлические фитинги также были укорочены для увеличения их механической прочности



## Дизайн PPSU фитингов

- » Рёбра жёсткости отражают направления потока жидкости через фитинг
- » Благодаря увеличенной толщине материала, фитинги обладают высокой прочностью
  - Вертикальное сгибание +24%
  - Горизонтальное сгибание +40%



Вертикальное сгибание



Горизонтальное сгибание

## Лужение

- В дополнение к техническим преимуществам, лужение придаёт более эстетичный внешний вид



## Гарантия 10 лет

---

- Будучи профессионалом в области металлополимерных систем, СОМАР произвела и поставила свыше 100 миллионов фитингов 200 миллионов метров труб.
- СОМАР предлагает гарантию **10 лет** на любые претензии, связанные с системой СОМАР “металлополимерная труба – фитинг”.

*Дополнительные сведения об условиях гарантии и приложениях см. в гарантийной документации СОМАР.*



# Подробнее о новом поколении фитингов

# MultiSkin пресс

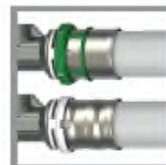
## Латунные и PPSU фитинги **Пресс** :



Совместимы с профилями ТННУ



Низкие потери давления



Отщелкиваемое кольцо индикации



Защитный колпачок

# MultiSkin пресс

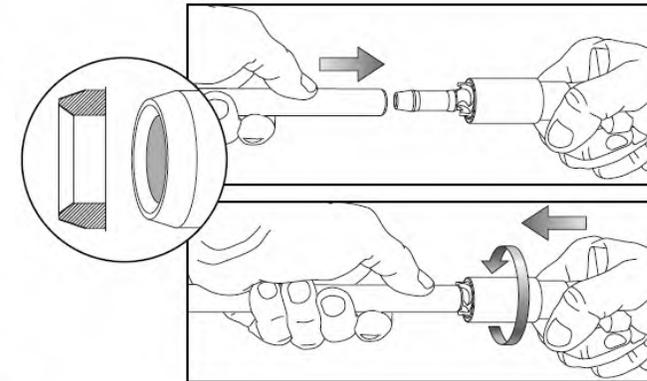
## Латунные и PPSU фитинги **Пресс** :

### Соединение за 7 секунд

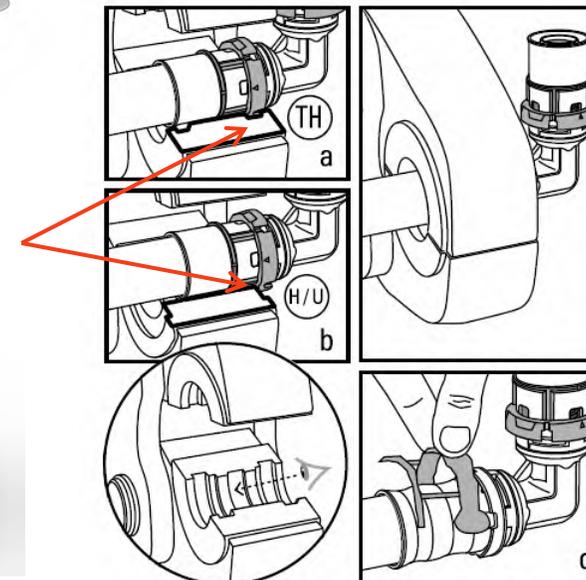
- Совместимы с наиболее популярными профилями (ТН, Н и U)
- Рекомендуется **использовать ТН** профиль чтобы обеспечить точное позиционирование инструмента
- Фитинги совместимы с распространенным инструментом



### Подготовка трубы

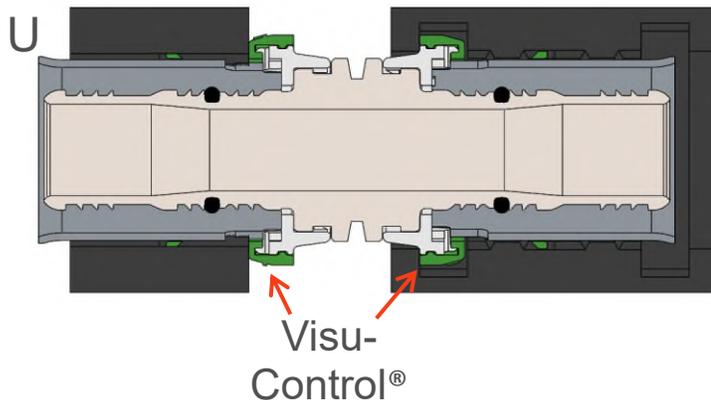


### Пресс-соединение



**novopress**\*

*\*По вопросам других брендов обращайтесь в СОМАР*



**ТН** Кольцо индикации помогает зафиксировать пресс-клещи на фитинге



ИНГОССТРАХ



## СЕРТИФИКАТ О СТРАХОВАНИИ К ПОЛИСУ № 431-139700/22

<b>СТРАХОВАТЕЛЬ:</b>	<b>ООО «Фламко Русь»</b> Адрес местонахождения: 109129, г. Москва, 8-я ул. Текстильщиков, д. 11 стр. 2, ИНН 7729543600
<b>СТРАХОВЩИК:</b>	<b>СПАО «ИНГОССТРАХ»</b> Россия, 115035, г. Москва, ул. Патричная, д.12, стр.2, ИНН 7705042179
<b>ПЕРИОД СТРАХОВАНИЯ:</b>	С 00:00 часов 01/01/2023 до 24:00 часов 31/12/2023.
<b>УСЛОВИЯ СТРАХОВАНИЯ:</b>	«Общие условия по страхованию гражданской ответственности СПАО «Ингосстрах», утвержденные 24/11/2021 (далее – «Правила» или «Правила страхования»).
<b>ЗАСТРАХОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:</b>	По настоящему Полису считается застрахованной деятельность Страхователя, связанная с: - Производством трубопроводной арматуры - Производством пластмассовых плит, панелей, труб и профилей - Производством металлических резервуаров, радиаторов и котлов центрального отопления - Оптовой торговлей машинами и оборудованием, водопроводным и отопительным оборудованием, санитарно-технической арматурой, прочими видами машин и промышленным оборудованием - Розничной торговлей строительными материалами, металлическими и неметаллическими конструкциями - Эксплуатацией (использовании), содержании, техническом обслуживании, текущем ремонтом нежилых помещений производственного комплекса, расположенного по адресу: 142440, Московская область, г. Ногинск, Обухово рп, Кудиновское ш., д.4.
<b>ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ:</b>	Объектом страхования по настоящему Полису являются имущественные интересы Страхователя (Застрахованного лица), связанные с риском: - наступления ответственности за причинение вреда жизни / здоровью и имуществу третьих лиц вследствие осуществления Страхователем (Застрахованным лицом) Застрахованной деятельности, в том числе вследствие недостатков товаров / работ / услуг, произведенных / проданных / выполненных / оказанных Страхователем (Застрахованным лицом), и/или предоставления о них неполной / недостоверной информации. Объектом страхования по настоящему Полису является риск возникновения непредвиденных расходов Страхователя (Застрахованного лица) на защиту. Непредвиденные расходы на защиту включают согласованные со Страховщиком расходы Страхователя (Застрахованного лица) на оказание юридической помощи при ведении дел в судебных и арбитражных органах, включая оплату услуг адвокатов и иных полномочных представителей, расходы на оплату услуг экспертов, а также иные согласованные со Страховщиком расходы, произведенные с целью выяснения обстоятельств предполагаемых и произошедших страховых случаев, степени вины Страхователя (Застрахованного лица), а также с целью устранения / уменьшения заявленных третьими лицами требований о возмещении вреда (убытков).
<b>СТРАХОВОЙ СЛУЧАЙ:</b>	Страховым случаем по настоящему Полису является событие причинения вреда / ущерба / убытков, указанных в разделе «Объект страхования», произошедшее вследствие осуществления Страхователем (Застрахованным лицом) Застрахованной деятельности, в том числе вследствие недостатков товаров / работ / услуг, произведенных / проданных / выполненных / оказанных Страхователем (Застрахованным лицом), и/или предоставления о них неполной / недостоверной информации, и/или возникновения гражданской ответственности Страхователя (Застрахованного лица) по возмещению причиненного вреда / ущерба / убытков. События может быть применено страховым случаем при соблюдении всех нижеизложенных условий в совокупности: - Имевшее место событие причинения вреда / ущерба / убытков не попадает ни под одно из исключений из страхового покрытия, перечисленных в настоящем Полисе и Правилах; - Вред / ущерб / убытки причинены в пределах Территории страхования в течение установленного настоящим Полисом Периода страхования, но в любом случае в течение срока службы / горючести товара; - Товар продан / работа выполнена / услуга оказана в период с 01/01/2023 по 31/12/2023; - Установлена причинно-следственная связь между осуществлением Страхователем (Застрахованным лицом) Застрахованной деятельности и причинением вредом / ущербом / убытками; - Требование о возмещении вреда / ущерба / убытков заявлено в течение Периода страхования, а также в течение 3 (трех) лет после его окончания; - Требование о возмещении вреда / ущерба / убытков заявлено на Территории страхования и рассматривается в соответствии с законодательством Территории страхования; - Обязанность по возмещению вреда / ущерба / убытков установлена на основании претензии о возмещении причиненного вреда / ущерба / убытков, добровольно признанной Страхователем (Застрахованным лицом) с письменного согласия Страховщика в порядке, предусмотренном Правилами, вступившим в законную силу решением суда, либо определением об утверждении мирового соглашения, заключенным с письменного согласия Страховщика. Страховым случаем по настоящему Полису является возникновение у Страхователя (Застрахованного лица) непредвиденных расходов на защиту, которые он понес или должен будет понести в связи с предъявлением ему требований о возмещении вреда / ущерба / убытков по предполагаемым и произошедшим страховым случаям, при условии, что эти расходы произведены или будут произведены во исполнение письменных указаний Страховщика или с его письменного согласия.
<b>ЛИМИТЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:</b>	Общий лимит ответственности и лимит ответственности Страховщика по каждому страховому случаю по настоящему Полису (страховая сумма) составляет 150 000 000 рублей.