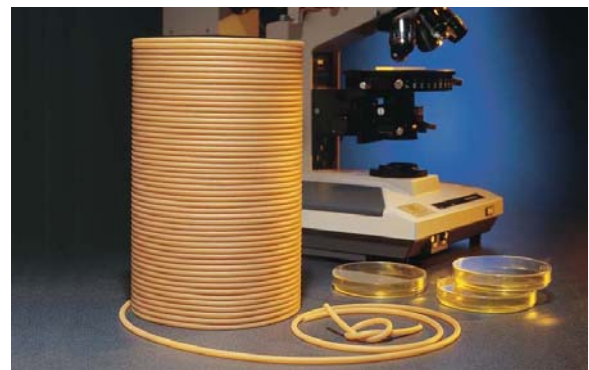
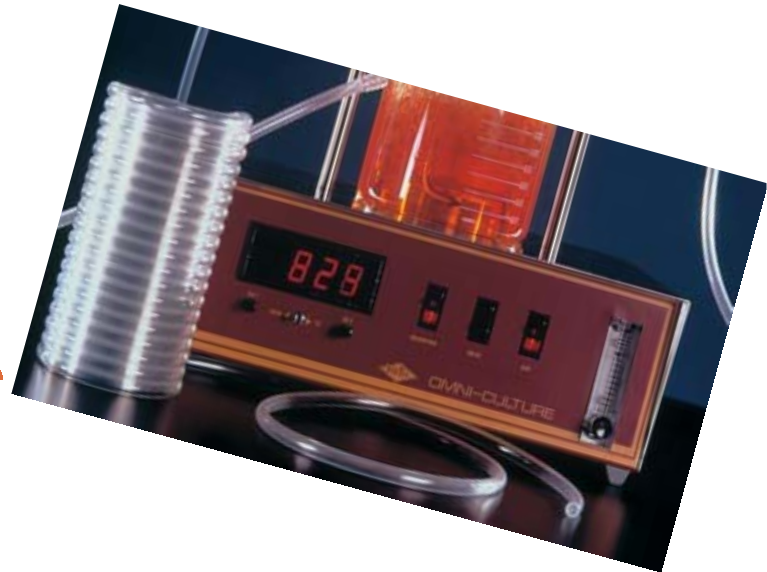


Технические характеристики и применение трубок TYGON®



PHARMED® – Трубка для перистальтических насосов и клеточных культур



Долгий срок службы при изгибе и биосовместимость – идеальное сочетание для использования в перистальтических насосах для работы с биологическими средами

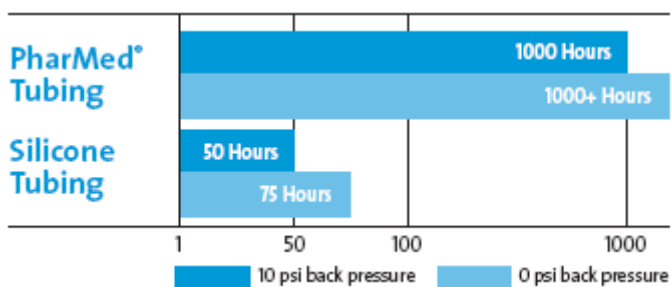
Основные характеристики

- Превосходит силиконовые трубки по сроку службы в перистальтических насосах в 30 раз
- Может быть подвергнута многократному автоклавированию (до 5 раз), а также стерилизоваться облучением (до 2,5 MRad) или паром (оксид этилена).
- Сертификаты USP Class VI (отсутствие токсичности, гемолитического эффекта; непирогенная) и FDA (допустимый контакт с пищевыми продуктами)
- Соответствие стандартам ISO 10993 на биосовместимость (возможный контакт с кровью или другими тканями и биологическими жидкостями)
- Характеризуется существенно меньшей проницаемостью для газов и паров по сравнению с силиконом.
- Очень хорошая общая химическая стойкость; отличная стойкость к кислотам, щелочам и окислению.
- Непроницаемость для видимого света и УФ-лучей предохраняет светочувствительные субстанции.
- Удельный вес: 0,98
- Твердость по Шору, А: 64
- Цвет: бежевый
- Температурный диапазон: -50°C/+135°C (паровая стерилизация).

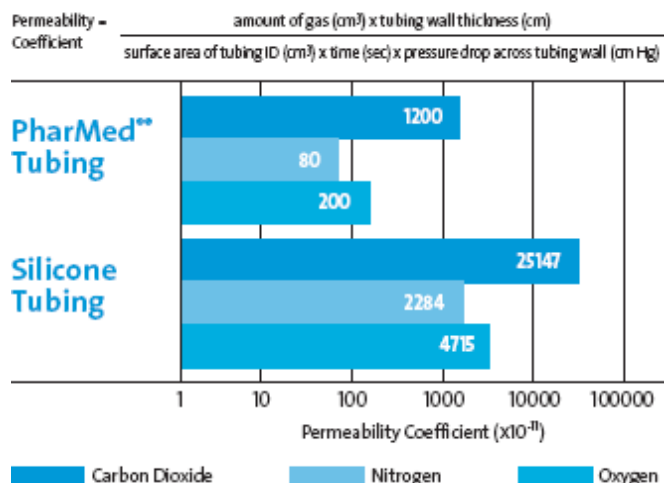
Варианты применения

- ✓ Производство диагностических тестов
- ✓ Системы сбора клеток из культуры и производство сред
- ✓ Производство вакцин
- ✓ Технологические линии ферментёров
- ✓ Фильтрация и ферментация продукции
- ✓ Стерильное наполнение/розлив

Срок службы на перистальтических насосах



Газопроницаемость



Размеры						Упаковка (m)
мм			дюймы			
Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	
0,50	3,70	1,60	0,02	0,145	0,62	7,5
0,80	4,00	1,60	1/32.	5/32.	1/16.	7,5
1,60	3,20	0,80	1/16.	1/8.	1/32.	7,5
1,60	4,80	1,60	1/16.	3/16.	1/16.	7,5
2,40	5,60	1,60	3/32.	7/32.	1/16.	7,5
3,20	4,80	0,80	1/8.	3/16.	1/32.	7,5
3,20	6,40	1,60	1/8.	1/4.	1/16.	7,5
4,80	8,00	1,60	3/16.	5/16.	1/16.	7,5
6,40	9,50	1,60	1/4.	3/8.	1/16.	7,5
6,35	11,15	2,40	1/4.	7/16	3,32,	7,5
6,40	12,70	3,20	1/4.	1/2.	1/8.	7,5
8,00	11,10	1,60	5/16.	7/16.	1/16.	7,5
9,50	12,70	1,60	3/8.	1/2.	1/16.	7,5
9,50	14,30	2,40	3,8.	9/16,	3,32,	7,5
9,50	15,90	3,20	3/8.	5/8.	1/8.	7,5
12,70	19,10	3,20	1/2.	3/4.	1/8.	7,5
15,90	22,20	3,20	5/8.	7/8.	1/8.	7,5
19,00	25,40	3,20	3/4.	1.	1/8.	7,5

TYGON R-3603(R3603V) - Лабораторная и Вакуумная трубка



**Исключительное
постоянство качества
для транспортировки
жидкостей и газов**

Основные характеристики

- **Отличная химическая стойкость:** кристально-прозрачная и гибкая, трубка может применяться для работы практически со всеми неорганическими веществами, используемыми в современных лабораториях; отсутствие окисления и загрязнения
- **Долговечная и трещиноустойчивая,** трубка обладает меньшей проницаемостью по сравнению с резиновыми аналогами. **Гладкая внутренняя поверхность** препятствует оседанию переносимого вещества и облегчает процесс очистки.
- **Стойкость к усталости при изгибе и истиранию** увеличивает срок службы, в частности, при использовании в перистальтических насосах (в 1-2 раза по сравнению с другими прозрачными трубками) и сокращает затраты на замену.
- **Стерилизуется автоклавированием** паром при давлении 1 бар в течение 30 мин или **оксидом этилена** согласно инструкции к стерилизующему оборудованию.
- Температурный диапазон: -50 / +74С (сохраняет эластичность до -43 С).
- Внутренний диаметр: от 0,8мм до 50,8мм
- **Вакуумная версия трубки Tygon** имеет более толстые стенки, которые позволяют выдерживать абсолютный вакуум при комнатной температуре (759 мм. рт.ст. при 23 С) и до 686 мм. рт. ст. при 60С.

Прозрачность предоставляет возможность визуального контроля и обнаружения заторов, которые могут повредить оборудование. Трубка не разбухнет, если произойдет протечка насосного масла.

Трубка имеет низкое давление насыщенного пара: менее 3×10^{-2} мм у ртути при 60С, и идеально подходит для аналитических исследований газов и паров.

Варианты применения

- ✓ Общелабораторное использование
- ✓ Аналитический инструмент
- ✓ Перистальтические и вакуумные насосы
- ✓ Конденсаторы, термостаты, эксикаторы, газовые и дренажные линии.

ISO-VERSINIC® – Фторкаучуковая трубка

Высочайшая стойкость к агрессивным химическим веществам в условиях высоких температур

Основные характеристики

- 100% фторэластомер (фторкаучук)
- Отличная химическая стойкость к сильным кислотам, окислителям, ароматическим и хлорсодержащим растворителям, спиртам и выщелачивателям.
- Огнестойкость.
- Цвет: черный.
- Удельный вес 1,9.
- Твердость по Шору, А: 67+/-5 до Ø 4X6, 72+/- 5 от Ø 4X8
- Температурный диапазон: -20°C /+200°C (с возможными кратковременными максимумами до +300°C).

Внутр. Д	Размеры, мм		Упаковка
	Толщина	Внешн. Д	
1,0	1,0	3,0	770060
1,5	0,75	3,0	770100
2,0	1,0	4,0	770130
3,0	1,0	5,0	770180
4,0	1,0	6,0	770230
25 m			
4,0	2,0	8,0	770250
5,0	1,5	8,0	770260
5,0	2,5	10,0	770270
6,0	1,5	9,0	770300
6,0	2,0	10,0	770310
6,0	3,0	12,0	770320
7,0	1,5	10,0	770350
8,0	1,5	11,0	770360
8,0	2,0	12,0	770380
10,0	2,0	14,0	770420
25 m			
12,0	2,5	17,0	770440
10 m			
15,0	3,0	21,0	770460
10 m			
18,0	3,0	24,0	770470
20,0	3,5	27,0	770490
25,0	3,5	32,0	770500
30,0	5,0	40,0	770520

GA – Трубка из натурального каучука



Наиболее эластичная трубка для лабораторного применения

Основные характеристики

- Предельное удлинение > 500%.
- Хорошая стойкость к истиранию
- Идеальная замена латексу
- Сертификаты FDA / BfR.
- Удобство установки.
- Цвет: бежевый.
- Твердость по Шору: 40+/-5.
- Возможность стерилизации паром (до+120°C)
- Температурный диапазон: -35°C /+70°C.

Варианты применения

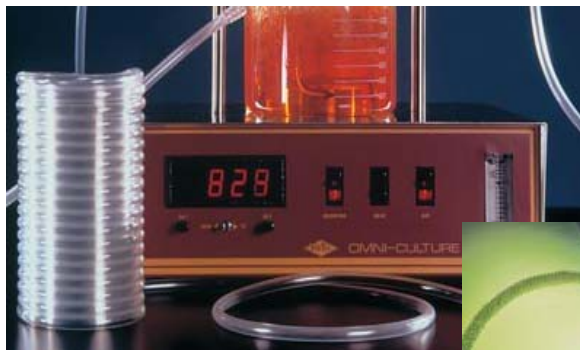
- ✓ Общелабораторное применение
- ✓ Исследования крови и тканей
- ✓ В системах розлива/дозирования различных сред, в т.ч.: моющих средств, алкогольных и молочных напитков

Размеры			Упаковка
Внутр. Д	Толщина	Внешн. Д	
			50м
2,0	1,0	4,0	702030
3,0	1,0	5,0	702075
4,0	1,0	6,0	702195
4,0	1,5	7,0	702210
4,0	2,0	8,0	702225
5,0	1,5	8,0	702315
5,0	2,0	9,0	702330
5,0	2,5	10,0	702345
6,0	1,5	9,0	702405
6,0	2,0	10,0	702420
			25 m
7,0	1,5	10,0	702465
7,0	2,0	11,0	702480
7,0	3,0	13,0	702495
8,0	2,0	12,0	702525
8,0	4,0	16,0	702555
10,0	2,0	14,0	702585
10,0	2,5	15,0	702600
12,0	2,5	17,0	702615
			25 m
15,0	3,0	21,0	702630
18,0	3,0	24,0	702645
20,0	3,5	27,0	702660


SAINT-GOBAIN
PERFORMANCE PLASTICS

www.tygon.com

TYGON® R-2275 (R-2275 I.B.) – Трубка для транспортировки особо чистых сред



Tygon R-2275 I.B – Модель с внутренней оплеткой

Прозрачность, гибкость и высшая степень чистоты – идеальное сочетание для работы с чувствительными средами

Основные характеристики

- *Исключительно низкая абсорбция/адсорбция* по сравнению с силиконом позволяет использовать трубку для переноса особо ценных (фармацевтических/биофармацевтических) субстанций избегая потерь, связанных с их проникновением в стенки трубки.
- Уникальное сочетание прозрачности и эластичности с *полным отсутствием пластификаторов*, способных повлиять на чистоту транспортируемого вещества.
- *Гладкая внутренняя поверхность* препятствует оседанию частиц переносимой субстанции и снижает риск развития бактерий.
- *Отличная химическая стойкость к агрессивным моющим средствам и дезинфицирующим веществам.*
- Для работы в условиях повышенных давлений применяется вариант с *внутренней оплеткой (Tygon R-2275 I.B.)*.
- Может стерилизоваться облучением, оксидом этилена и паром.
- Сертификаты USP Class VI, FDA и NSF
- Соответствует нормам ISO 10993 на биосовместимость
- Удельный вес: 0,90
- Твердость по Шору, А: 72
- Температурный диапазон: -78/+52°C.

Варианты применения

- ✓ Стерильное наполнение и розлив
- ✓ Диагностическое оборудование
- ✓ Лабораторный аналитический инструмент
- ✓ Инфузионные наборы для парентерального применения и введения лекарств
- ✓ В фармацевтическом и косметическом производствах
- ✓ В пищевом производстве
- ✓ Транспортировка клеточных и тканевых культур, питательных сред.
- ✓ Системы деионизированной воды
- ✓ Транспортировка химических веществ.

Стандартные типоразмеры TYGON® R-2275

Позиция	Размеры						Упаковка (м)
	mm			Inch			
	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	
T2702-23	1,60	4,80	1,60	1/16.	3/16.	1/16.	15
T2704-23	3,20	6,40	1,60	1/8.	1/4.	1/16.	15
T2706-23	4,80	8,00	1,60	3/16.	5/16.	1/16.	15
T2708-23	6,40	9,60	1,60	1/4.	3/8.	1/16.	15
T2710-23	8,00	11,20	1,60	5/16.	7/16.	1/16.	15
T2712-23	9,50	12,70	1,60	3/8.	1/2.	1/16.	15
T2716-43	12,70	19,10	3,20	1/2.	3/4.	1/8.	15
T2720-43	15,90	22,30	3,20	5/8.	7/8.	1/8.	15
T2724-43	19,00	25,40	3,20	3/4.	1	1/8	15
T2732-66	25,40	35,00	4,80	1.	(1-3/8)	3/16	7,5

Стандартные типоразмеры TYGON® R-2275 I.B. (с внутренней оплёткой).

Позиция	Размеры						Упаковка (м)
	mm			Inch			
	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	
T1704-43	3,20	9,60	3,20	1/8.	3/8.	1/8.	15
T1705-43	4,80	11,20	3,20	3/16.	7/16.	1/8.	15
T1708-43	6,40	12,80	3,20	1/4.	1/2.	1/8.	15
T1712-43	9,50	15,90	3,20	3/8.	5/8.	1/8.	15
T1716-43	12,70	19,10	3,20	1/2.	3/4.	1/8.	15
T1720-43	15,90	22,30	3,20	5/8.	7/8.	1/8.	15
T1724-53	19,00	27,00	4	3/4.	1-1/16.	5/32.	15
T1732-63	25,40	35,00	4,8	1.	1 3/8.	3/16.	7,5
T1738-89	38,00	50,80	6,40	(1-1/2).	2.	1/4.	3
T1764-129	50,80	70,00	9,60	2.	(2-3/4).	3/8.	3

TYGON® R-2075– Химически сверхстойкая трубка



**Непревзойденное сочетание
высокой химической стойкости,
прозрачности и гибкости**

После погружения в метилэтилкетон на 16 часов, трубка Tygon R-2075 сохранила прозрачность и гибкость, тогда как стандартная ПВХ трубка разрушилась и пришла в негодность.

Основные характеристики

- Стойкость к *высокоагрессивным* химическим веществам, в частности к кислотам, основаниям, кетонам, солям и спиртам.
- *Без пластификаторов*: минимизация риска загрязнения транспортируемых веществ
- Исключительно *гладкая внутренняя поверхность* препятствует оседанию на стенках трубки частиц переносимого вещества
- *Гидрофобность* препятствует абсорбции жидкостей на водной основе.
- Сертификаты USP Class VI
- Удельный вес: 0,29
- Твердость по Шору: 72
- Температурный диапазон: -78°C/ +52°C

Варианты применения

- ✓ В производстве продуктов тонкого органического синтеза
- ✓ Наполнение электролитом аккумуляторных батареек
- ✓ Транспортировка чистящих и обезжиривающих веществ
- ✓ Розлив чернил и печатных красок
- ✓ В производстве красок и растворителей
- ✓ В пищевых производствах
- ✓ Взятие проб в электроэнергетике, дренажные линии.

Позиция	Размеры						Упаковка (м)
	mm			Inch			
	Внутр. Д	Внешн.Д	Толщина	Внутр.Д	Внешн.Д	Толщина	
T0702-13	1,60	3,20	0,80	1/16.	1/8.	1/32.	15
T0702-23	1,60	4,80	1,60	1/16.	3/16.	1/16.	15
T-0703-13	2,40	4,00	0,80	3/32.	5/32.	1/32.	15
T0704-23	3,20	6,40	1,60	1/8.	1/4.	1/16.	15
T0705-13	4,00	5,60	0,80	5/32.	7/32.	1/32.	15
T0706-23	4,80	8,00	1,60	3/16.	5/16.	1/16.	15
T0708-23	6,40	9,60	1,60	1/4.	3/8.	1/16.	15
T0710-23	8,00	11,20	1,60	5/16.	7/16.	1/16.	15
T0712-23	9,50	12,70	1,60	3/8.	1/2.	1/16.	15
T0712-43	9,50	15,90	3,20	3/8.	5/8.	1/8.	15
T0716-43	12,70	19,10	3,20	1/2.	3/4.	1/8.	15
T0720-43	15,90	22,30	3,20	5/8.	7/8.	1/8.	15
T0724-43	19,00	25,40	3,20	3/4.	1.	1/8.	15
T0732-66	25,40	35,00	4,80	1.	(1-3/8).	3/16.	7,5

Стандартные типоразмеры и основные физические характеристики

Вакуумная версия

Размеры						Максим. раб. давление при 22,7 С	Характеристика по вакууму, при 22,7 С
мм			дюймы				
Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	бар	мм (ругт. столба)
0,80	2,40	0,80	1/32.	3/32.	1/32.	5,52	759,46
1,60	3,20	0,80	1/16.	1/8.	1/32.	3,10	759,46
1,60	4,80	1,60	1/16.	3/16.	1/16.	3,10	759,46
2,40	4,00	0,80	3/32.	5/32.	1/32.	2,07	759,46
2,40	5,60	1,60	3/32.	7/32.	1/16.	3,79	759,46
3,20	4,80	0,80	1/8.	3/16.	1/32.	1,72	508,00
3,20	6,40	1,60	1/8.	1/4.	1/16.	3,10	759,46
4,00	5,60	0,80	5/32.	7/32.	1/32.	1,38	304,80
4,00	7,20	1,60	5/32.	9/32.	1/16.	2,41	759,46
4,80	6,40	0,80	3/16.	1/4.	1/32.	1,38	228,60
4,80	8,00	1,60	3/16.	5/16.	1/16.	2,07	759,46
4,80	9,60	2,40	3/16.	3/8.	3/32.	2,76	759,46
4,80	11,20	3,20	3/16.	7/16.	1/8.	3,79	759,46
6,40	8,00	0,80	1/4.	5/16.	1/32.	1,03	127,00
6,40	9,60	1,60	1/4.	3/8.	1/16.	1,72	508,00
6,40	11,20	2,40	1/4.	7/16.	3/32.	2,41	759,46
6,40	12,80	3,20	1/4.	1/2.	1/8.	2,76	759,46
8,00	11,20	1,60	5/16.	7/16.	1/16.	1,38	330,20
8,00	12,80	2,40	5/16.	1/2.	3/32.	2,07	759,46
8,00	14,40	3,20	5/16.	9/16.	1/8.	2,41	759,46
8,00	16,00	4,00	5/16.	5/8.	5/32.	3,10	759,46
9,50	12,70	1,60	3/8.	1/2.	1/16.	1,38	228,60
9,50	14,30	2,40	3/8.	9/16.	3/32.	1,72	533,40
9,50	15,90	3,20	3/8.	5/8.	1/8.	2,07	759,46
11,10	14,30	1,60	7/16.	9/16.	1/16.	1,03	177,80
11,10	15,90	2,40	7/16.	5/8.	3/32.	1,38	381,00
11,10	17,50	3,20	7/16.	11/16.	1/8.	1,72	711,20
12,70	15,90	1,60	1/2.	5/8.	1/16.	0,69	127,00
12,70	17,50	2,40	1/2.	11/16.	3/32.	1,38	304,80
12,70	19,10	3,20	1/2.	3/4.	1/8.	1,72	533,40
12,70	20,70	4,00	1/2.	13/16.	5/32.	2,07	759,46
14,30	19,10	2,40	9/16.	3/4.	3/32.	1,03	228,60
14,30	20,70	3,20	9/16.	13/16.	1/8.	1,38	431,80
15,90	20,70	2,40	5/8.	13/16.	3/32.	1,03	177,80
15,90	22,30	3,20	5/8.	7/8.	1/8.	1,38	330,20
15,90	23,90	4,00	5/8.	15/16.	5/32.	1,72	533,40
17,50	22,30	2,40	11/16.	7/8.	3/32.	1,03	152,40
19,00	25,40	3,20	3/4.	1.	1/8.	1,24	228,60
19,00	27,00	4,00	3/4.	1-1/16.	5/32.	1,38	381,00
19,00	28,60	4,80	3/4.	1-1/8.	3/16.	1,72	533,40
19,00	31,80	6,40	3/4.	1-1/4.	1/4.	2,07	759,46
22,20	28,60	3,20	7/8.	1-1/8.	1/8.	1,03	177,80
22,20	30,20	4,00	7/8.	1-3/16.	5/32.	1,38	279,40
25,40	31,80	3,20	1.	1-1/4.	1/8.	1,03	127,00
25,40	35,00	4,80	1.	1-3/8.	3/16.	1,38	304,80
25,40	38,20	6,40	1.	1-1/2.	1/4.	1,72	533,40
28,60	38,20	4,80	1-1/8.	1-1/2.	3/16.	1,24	228,60
31,80	38,20	3,20	1-1/4.	1-1/2.	1/8.	0,83	76,20
31,80	41,40	4,80	1-1/4.	1-5/8.	3/16.	1,03	177,80
38,10	47,70	4,80	1-1/2.	1-7/8.	3/16.	1,03	127,00
38,10	50,90	6,40	1-1/2.	2.	1/4.	1,24	228,60
44,50	57,30	6,40	1-3/4.	2-1/4.	1/4.	1,10	177,80
50,80	63,60	6,40	2.	2-1/2.	1/4.	1,03	127,00

Размеры			Максим. раб. давление при 22,7 С	Характеристика по вакууму, при 22,7 С
мм				
Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	бар	мм (ругт. столба)
2,00	4,00	1,00	2,76	759,46
3,00	5,00	1,00	2,07	759,46
4,00	6,00	1,00	1,72	533,40
5,00	8,00	1,50	2,07	759,46
6,00	9,00	1,50	1,72	558,80
7,00	10,00	1,50	1,38	381,00
8,00	12,00	2,00	1,72	533,40
10,00	14,00	2,00	1,38	355,60

Метрические размеры

Размеры						Максим. раб. давление при 22,7 С	Характеристика по вакууму, при 22,7 С
мм			дюймы				
Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	Внутр. Д	Внешн. Д	Толщина	бар	мм (ругт. столба)
4,80	14,40	4,80	3/16.	9/16.	3/16.	4,14	759,46
6,40	16,00	4,80	1/4.	5/8.	3/16.	3,45	759,46
9,50	22,30	6,40	3/8.	7/8.	1/4.	3,45	759,46
12,70	28,70	8,00	1/2.	1-1/8.	5/16.	3,10	759,46
15,90	34,90	9,50	5/8.	1-3/8.	3/8.	2,76	759,46

Основные физические характеристики	Значение
Твердость по Шору А, 15 сек.	55
Цвет	Прозрачный
Прочность на растяжение (МПа)	11,4
Предельное удлинение (%)	> 450
Сопротивление разрыву (кН/м)	22
Удельный вес	1,18
Водопоглощение (%)	0,24
Остаточная деформация при сжатии (%)	61
Температура хрупкого разрушения, °С	-50
Максимальная рекомендуемая температура, °С (с возможными кратковременными скачками)	74
Остаточная деформация при растяжении (%)	107

