



TOM

Техническое Описание



Высоконапорные трубы ТОМ из ориентированного ПВХ (ПВХ-О)



Применимое законодательство и стандарты

- **ГОСТ Р 56927—2016** «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения».
- **США: ASTM F1483-17** «Стандартные технические условия для ориентированного поливинилхлорида, ПВХ-О, напорные трубы»; и ANSI/AWWA C909-16 «Молекулярно-ориентированные поливинилхлоридные (ПВХ-О) трубы для напорных водопроводов».
- **Австралия: AS/NZS 4441:2017** «Ориентированные трубы из ПВХ (ПВХ-О) для применения под давлением».
- **Канадское CAN/CSA-B137.3.1-13** «Ориентированные трубы из ПВХ (ПВХ-О) для применения под давлением».
- **Россия: ГОСТ Р 56927-2016** «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения».
- **Индия: IS 16647-2017** «Ориентированные трубы из ПВХ (ПВХ-О) для применения под давлением».



Размеры

ТРУБЫ ПВХ-О 500 ТОМ®										
Номинальное давление (бар)		PN12,5		PN16*		PN20		PN25*		
Номинальный диаметр (DN)	Наружный диаметр (DE)	Внутренний диаметр (DI)	Толщина С1.4 (e)	Внутренний диаметр (DI)	Толщина С1.4 (e)	Внутренний диаметр (DI)	Толщина С1.4 (e)	Внутренний диаметр (DI)	Толщина С1.4 (e)	Внутренний диаметр (DI)
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
90*	90,0	90,3	84,8	1,6	84,3	2,0	84,3	2,5	83,0	3,1
110*	110,0	110,4	103,6	2,0	103,1	2,4	103,0	3,1	100,8	3,8
125*	125,0	125,4	117,8	2,2	117,8	2,8	117,1	3,5	114,5	4,3
140*	140,0	140,5	132,3	2,5	132,3	3,1	131,1	3,9	128,3	4,8
160*	160,0	160,5	152,1	2,8	151,2	3,5	149,8	4,4	146,6	5,5
200*	200,0	200,6	190,1	3,5	189,0	4,4	187,3	5,5	183,3	6,9
225*	225,0	225,7	213,9	4,0	212,6	5,0	210,7	6,2	206,2	7,7
250*	250,0	250,8	237,6	4,4	236,3	5,5	234,1	6,9	229,1	8,6
315*	315,0	316,0	299,4	5,5	297,7	6,9	295,0	8,7	288,6	10,8
355*	355,0	356,1	337,4	6,2	335,5	7,8	332,5	9,8	325,3	12,2
400*	400,0	401,2	380,2	7,0	378,0	8,8	374,6	11,0	366,5	13,7
450*	450,0	451,4	427,7	7,9	425,3	9,9	421,4	12,4	412,3	15,4
500*	500,0	501,5	475,2	8,8	472,5	11,0	468,2	13,7	458,1	17,1
630	630,0	631,9	598,8	11,0	595,4	13,8	590,0	17,3	577,2	21,6
710	710,0	712,0	674,8	12,4	671,0	15,4	664,9	19,2	654,7	24,4
800	800,0	802,0	760,4	14,0	756,1	17,4	749,2	21,6	733,0	27,4
900 ⁽¹⁾	900,0	902,7	855,4	15,7	850,6	19,6	839,5	24,3	824,1	30,9
1000	1000,0	1003,0	950,5	17,5	945,1	21,7	932,8	27,0	915,6	34,3
1100 ⁽¹⁾	1100,0	1103,3	1045,5	-	1039,6	-	1026,1	-	1007,2	-
1200 ⁽¹⁾	1200,0	1203,6	1140,6	21,1	1134,1	26,2	1119,4	32,4	1098,8	41,4

Трубы PVC-О ТОМ® поставляются общей длиной (включая длину с отметкой предела соединения) 5,95 метра.

Внутренние диаметры могут изменяться в зависимости от производственных допусков.

(1) По поводу других диаметров и номинальных давлений проконсультируйтесь с нами.

DN1100: Не включены в стандарты ISO 16422: 2014 и EN 17176: 2019.

DN1200: Не включены в стандарты ISO 16422:2014, Изготовлено в соответствии со стандартом EN 17176: 2019.

Доступны в синем (для магистральных трубопроводов) и фиолетовом (для обратного водоснабжения). Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения информации по другим цветам.

Сертификация продукции AENOR



№ 001/007104 в соответствии с EN 17176-1:2019.

№ 001/006537 в соответствии с ISO 16422:2014.

Сертификат продукта NF CSTB



№ 72-01-P-BO-15.

Трубы, отмеченные (*), относятся к NF P. DN90 только для PN16.

Упаковка

ТРУБЫ ПВХ-О 500 ТОМ®											
DN	Трубы/ паллет	Паллет/ грузовик	Трубы/ грузовик	Метры ⁽¹⁾ / грузовик	Ширина паллета	Высота паллета	Длина паллета	Вес паллета			
мм	Трубы	паллет	Трубы	м	мм	мм	мм	PN12,5 кг	PN16 кг	PN20 кг	PN25 кг
90	81	16	1296	7711	1220	670	6110	515	555	560	680
110	76	12	912	5426	1220	850	6130	715	775	780	1005
125	60	12	720	4284	1220	850	6135	725	725	795	1025
140	45	12	540	3213	1220	850	6140	650	655	750	965
160	33	12	396	2356	1220	800	6150	570	625	720	925
200	23	12	276	1642	1170	950	6395	620	680	780	1005
225	14	16	224	1333	1220	700	6190	480	530	605	780
250	11	12	132	785	1100	800	6215	465	515	585	755
315	13	8	104	619	2200	700	6260	865	955	1090	1410
355	11	6	66	393	2200	800	6295	930	1020	1170	1510
400	11	6	66	393	2400	850	6325	1170	1290	1480	1910
450	5	10	50	298	2200	550	6330	685	755	860	1115
500	4	8	32	190	1950	600	6335	675	740	850	1095
630	3	6	18	107	1950	730	6410	800	875	1005	1300
710	3	6	18	107	2200	810	6425	1010	1105	1270	1645
800	3	6	18	107	2400	900	6425	1270	1400	1605	2080
900	2	4	8	48	1800	1000	6480	1070	1180	1425	1765
1000	2	4	8	48	2000	1100	6515	1315	1450	1670	2160
1100	2	4	8	48	2200	1250	6540	1585	1750	2120	2630
1200	2	4	8	48	2400	1350	6575	1885	2080	2520	3125

(1) Номинальные метры (5,95 метра на трубу). Чтобы получить эффективные метры, необходимо вычесть длину максимальной отметки. Другая упаковка или длина, проконсультируйтесь.

Общая высота поддонов для стандартного грузовика не должна превышать 2550 мм.

В случае, если груз превышает высоту 2550 мм, потребуется специальный грузовик.

Маркировка труб

На трубы нанесена маркировка, чтобы гарантировать отслеживаемость:

	N маркировка	NF маркировка
Производитель и Торговая марка	MOLECOR TOM	MOLECOR TOM
Сертификация ⁽¹⁾	AENOR 001/000857	72/01
Материал и Класс	PVCO 500 ПВХ-О 500	PVCO BO ПВХ-БО
Диаметр. Толщина стенки и Номинальное давление	200 x 4.4 - PN 16	200 PN16 BARS
Коэффициент С	С 1.4	-
Дата-Время-Партия	26/10/2022 02:55 100722043	26/10/2022 02:55 100722043
Стандарт	UNE-EN 17176 ISO 16422 SANS 16422	NF -T54-948

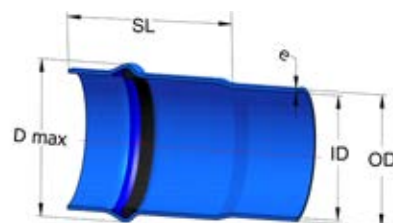


Обновленные сертификаты можно скачать на сайте www.molecor.com.

Система соединения и герметичное уплотнение

Соединение осуществляется путем введения плоской части одной трубы в раструб другой трубы, где размещается синтетический уплотнитель. Герметичное уплотнение включает полипропиленовое кольцо и кромку из синтетического каучука, которые представляют собой встроенную систему уплотнения и предотвращают смещение или сдвиг во время проведения монтажа.

Номинальный диаметр (DN)	Длина раструба (SL)	Максимальный диаметр (D max)	длину с отметкой предела соединения (1)			
			PN12,5	PN16	PN20	PN25
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
90	160	117	132	131	131	127
110	175	140	146	145	145	141
125	185	154	160	160	158	154
140	190	174	149	149	146	141
160	200	197	169	166	163	158
200	225	243	185	182	178	171
225	240	271	197	194	190	182
250	265	301	221	217	212	204
315	310	374	260	256	250	239
355	335	419	281	277	270	258
400	355	472	297	292	284	271
450	375	527	314	308	298	283
500	395	587	330	324	312	295
630	460	734	384	376	360	340
710	475	815	392	383	369	342
800	475	925	385	375	359	329
900	530	1034	430	419	395	354
1000	565	1143	455	443	424	371
1100	590	1250	475	461	431	382
1200	615	1360	487	472	447	403



Отметка предела соединения - это расстояние от гладкого конца трубы до отпечатанной метки.



(1) Трубы ТОМ[®] несут отметку на гладком конце трубы, обозначающую глубину соединения с раструбом. Это обеспечивает герметичность стыков.

Управление системой качества

Сертификация AENOR в соответствии с UNE-ISO 9001: 2015 и UNE-ISO 14001: 2015 стандарты производства труб ПВХ-О для транспортировки жидкостей под высоким давлением: «Производство ориентированных поливинилхлоридных (ПВХ-О) труб для транспортировки жидкостей под давлением».



Санитарные стандарты питьевой воды

- Испытания в соответствии с Королевским указом Испании (RD140 / 2003): «Санитарные критерии качества воды для потребления человеком».
- Сертификат ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) согласно стандартам Министерства здравоохранения Франции
- Сертификаты WRAS (Консультативная схема водного регулирования) и DWI (Инспекция питьевой воды) в соответствии со стандартами Великобритании.
- Сертификат HYDROCHECK согласно бельгийским требованиям Belgaqua (Federation Belge du Secteur de l'eau)

Технические характеристики

Механические свойства трубы		ТРУБЫ ПВХ-О ТОМ® 500			
Номинальное давление (бар)		PN12.5	PN16	PN20	PN25
Класс материала				500	
Минимальная Длительная Прочность МДП (МПа)				50.0	
Общий коэффициент обслуживания (C)				1.4	
Расчетное напряжение (σ)				36.0	
Разрушающее давление в течение 50 лет (бар) ⁽¹⁾		17.5	22.4	28.0	35.0
Разрушающее давление в течение 10 часов (бар) ⁽¹⁾		23.1	28.9	36.7	48.1
Минимальное значение давления при разрыве (бар) ⁽¹⁾		32.0	38.0	48.0	60.0
Максимальное давление при полевых испытаниях ⁽²⁾		17.5	21.0	25.0	30.0
Кольцевая жесткость (кН/м^2) ⁽³⁾		5	7	11	20
Кратковременное напряжение трубы при изгибе-растяжении (Н/мм^2) ⁽⁴⁾				100	
Долгосрочное напряжение трубы при изгибе-растяжении (Н/мм^2) ⁽⁴⁾				70	
Модуль упругости при поперечном сгибании Кратковременный (Н/мм^2) ⁽⁵⁾				4,000	
Модуль упругости при поперечном сгибании Долгосрочный (Н/мм^2) ⁽⁵⁾				2,800	
Кратковременный модуль Юнга (E)				4,000	
Стандартное соотношение размеров (SDR)		51.0	45.8	36.0	29.0
Осевое сопротивление тяги (МПа)				≥ 48	
Тангенциальное растягивающее усилие(МПа)				>85	

(1) При температуре 20°C

(4)) Согласно UNE 53331:2021. Таблица 11.

(2) В соответствии со стандартом EN 805:2000 при расчетной мощности гидроудара (5) Согласно UNE 53331:2021. Таблица 1.

(3) Средняя кольцевая жесткость трубы при установленном предельном отклонении на среднюю толщину стенки.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Единицы	Значение
Плотность	кг/дм^3	1,35 - 1,46 ⁽¹⁾
Значение k ПВХ смолы	-	>64
ВСМ винилхлорид мономер ⁽²⁾	ppm	<1
Твердость по Шору D 20 оС	-	81 - 85
Коэффициент Пуассона	-	0,4
Температура размягчения по Вика	°C	≥ 80
Коэффициент линейного расширения	$^{\circ}\text{C}^{-1}$	$7 \cdot 10^{-5}$
Теплопроводность	Ккал/м.час оС	0,14 - 0,18
Удельная теплоемкость при 20 °C	Ккал/г оС	0,20 - 0,28
Диэлектрическая прочность	кВ/мм	20 - 40
Диэлектрическая постоянная при 60 Гц	-	3,2 - 3,6
Поперечное сопротивление при 20 °C	$\Omega/\text{см}$	$>10^{16}$
Абсолютная шероховатость (ka)	мм	0,001
Коэффициент шероховатости (по Хазену- Вильямсу)	$\text{м}^{0,37}/\text{с}$	155
Коэффициент шероховатости Маннинга (n)	$\text{м}^{-1/3}\text{с}$	0,0074

(1) Плотность ПВХ-О труб ТОМ® составляет от 1,37 до 1,43 кг/дм^3 , тем не менее, стандартный допуск включает диапазон, указанный в таблице.

(2) Согласно стандарту EN 17176.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Единицы	Значение
Твердость эластомера	IRHD	60 ± 5

Тестирование труб

ТРУБЫ ПВХ-О ТОМ® 500				
	PN12.5	PN16	PN20	PN25
Тесты	Параметры			
Размеры ⁽¹⁾	Зависят от ДН			
Плотность				
Ударопрочность (0 °С) ⁽²⁾				
Ø90	98 N·m			
Ø110, Ø125	124 N·m			
Ø140, Ø160	157 N·m			
Ø200	196 N·m			
≥Ø225 - Ø800	245 N·m			
Окружная жесткость RCE (kN/m ²) ⁽³⁾	5	7	11	20
Устойчивость к одноосному растяжению	≥ 48 МПа			
Сопrotивление внутреннему давлению				
10 часов – 20 °С	25,0 бар	30,0 бар	37,0 бар	48,0 бар
1000 часов – 20 °С	22,0 бар	26,0 бар	33,0 бар	42,0 бар
1000 часов – 60 °С	11,5 бар	14,0 бар	17,5 бар	22,0 бар
Сопrotивление внутреннему давлению на раструбе				
10 часов – 20 °С	25,0 бар	30,0 бар	37,0 бар	48,0 бар
Герметичность стыков при внутреннем давлении и угловом изгибе (20 °С - угол 2 ° - деформация 5%)	Цикл от 0 до 25 бар	Цикл от 0 до 32 бар	Цикл от 0 до 40 бар	Цикл от 0 до 50 бар
Герметичность соединений при отрицательном давлении (20 °С - угол 2 ° - деформация 5%)	Цикл до -0,8 бар			
Герметичность соединений при циклическом внутреннем давлении (24000 циклов - 20 °С - без углового прогиба и диаметральной деформации)	Цикл от 6,3 до 12,5 бар	Цикл от 8 до 16 бар	Цикл от 10 до 20 бар	Цикл от 12,5 до 25 бар
Водонепроницаемость при длительном внутреннем давлении				
1000 часов – 20 °С	17,5 бар	22,4 бар	28,0 бар	35,0 бар
1000 часов – 40 °С	13,8 бар	17,6 бар	22,0 бар	27,5 бар

(1) Средний наружный диаметр, толщина стенки, овальность, размеры раструба, длина.

(2) Энергия удара падающего груза (в зависимости от DN) с высоты 2 метра, испытанная на трубах 0 °С.

(3) Средняя жесткость трубы согласно установленным допускам.



Испытания трубных узлов и фитингов из высокопрочного чугуна

ТРУБЫ ПВХ-О TOM® 500				
	PN12.5	PN16	PN20	PN25
Тесты	Параметры			
Водонепроницаемость соединений при внутреннем давлении и угловом изгибе (20 °C – изгиб DN ≤ 315: 3.5 °; 355 ≥ DN ≤ 630 2.5 °)	23,75 бар (2 часа)	29,0 бар (2 часа)	35,0 бар (2 часа)	42,5 бар (2 часа)
Герметичность соединений при отрицательном давлении (20 °C – прогиб DN ≤ 315: 3.5 °; 355 ≥ DN ≤ 630 2.5 °)	-0,8 бар (2 часа)			
Герметичность соединений при циклическом внутреннем давлении (24000 циклов – 20 °C – без углового изгиба и диаметральной деформации)	Цикл от 6,3 до 12,5 бар	Цикл от 8 до 16 бар	Цикл от 10 до 20 бар	Цикл от 12,5 до 25 бар



Гарантия качества



Molecor предлагает и поставляет на рынок продукты и услуги с дополнительной гарантией, удовлетворяя как потребности своих клиентов, так и заинтересованных сторон, а также применимые законодательные и нормативные требования. Таким образом, мы предлагаем качественную продукцию, ориентированную на удовлетворение потребностей клиентов и заботящуюся об окружающей среде.

Благодаря своей технологии, **Molecor** предлагает эксклюзивные продукты на рынке. В ее ассортимент входят **трубы из ПВХ-О** с такими диаметрами, как **DN500 мм, DN630 мм, DN710 мм, DN800 мм, DN1000 мм** а теперь и до **DN1200 мм**, диаметры, которые были поворотными в отрасли, поскольку их производство было немыслимо до появления **компании Molecor**.

Трубы **TOM** из ПВХ-О наивысшего ачества.
Продукт с гарантией на 50 лет.

Трубы **TOM®** из ПВХ-О, производимые **Molecor**, имеют высочайшее качество и стали лучшей альтернативой для транспортировки воды под давлением, а также, благодаря превосходным физико-механическим свойствам и высокой прочности, на продукт распространяется 50-летняя гарантия

Гарантия применима исключительно к трубам, изготовленным в производственных центрах в Лоечес (Мадрид) и Антекера (Малага) с сертификатами продукции AENOR № 001/007104 и 001/007374 соответственно, в соответствии с UNE-EN 17176-1-2 и 5.

Больше информации здесь



Таблицы потерь давления

ТОМ® ПВХ-О 500 PN12,5

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.

Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	DN90 PN12,5 84,8		DN110 PN12,5 103,6		DN125 PN12,5 117,8		DN140 PN12,5 132,3		DN160 PN12,5 152,1		DN200 PN12,5 190,1	
Скорость	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
(м/с)	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
0,1	0,56	0,16	0,84	0,12	1,09	0,11	1,37	0,09	1,82	0,08	2,84	0,06
0,2	1,13	0,57	1,69	0,46	2,18	0,39	2,75	0,34	3,63	0,29	5,68	0,22
0,3	1,69	1,21	2,53	0,96	3,27	0,83	4,12	0,72	5,45	0,61	8,51	0,47
0,4	2,26	2,07	3,37	1,64	4,36	1,41	5,50	1,23	7,27	1,05	11,35	0,81
0,5	2,82	3,12	4,21	2,47	5,45	2,13	6,87	1,86	9,08	1,58	14,19	1,22
0,6	3,39	4,39	5,06	3,48	6,54	2,99	8,25	2,61	10,90	2,22	17,03	1,71
0,7	3,95	5,83	5,90	4,62	7,63	3,98	9,62	3,47	12,72	2,95	19,87	2,28
0,8	4,52	7,48	6,74	5,91	8,72	5,09	11,00	4,45	14,54	3,78	22,71	2,91
0,9	5,08	9,29	7,59	7,37	9,81	6,34	12,37	5,53	16,35	4,70	25,54	3,62
1,0	5,65	11,31	8,43	8,95	10,90	7,70	13,75	6,73	18,17	5,71	28,38	4,40
1,1	6,21	13,47	9,27	10,67	11,99	9,19	15,12	8,02	19,99	6,82	31,22	5,26
1,2	6,78	15,85	10,12	12,55	13,08	10,80	16,50	9,43	21,80	8,01	34,06	6,17
1,3	7,34	18,36	10,96	14,55	14,17	12,52	17,87	10,93	23,62	9,29	36,90	7,16
1,4	7,91	21,09	11,80	16,68	15,26	14,36	19,25	12,54	25,44	10,66	39,74	8,22
1,5	8,47	23,94	12,64	18,94	16,35	16,32	20,62	14,25	27,25	12,11	42,57	9,33
1,6	9,04	27,00	13,49	21,37	17,44	18,39	22,00	16,06	29,07	13,64	45,41	10,52
1,7	9,60	30,18	14,33	23,90	18,53	20,58	23,37	17,97	30,89	15,27	48,25	11,77
1,8	10,17	33,59	15,17	26,56	19,62	22,87	24,74	19,97	32,71	16,98	51,09	13,08
1,9	10,73	37,09	16,02	29,38	20,71	25,28	26,12	22,08	34,52	18,76	53,93	14,46
2,0	11,30	40,82	16,86	32,30	21,80	27,80	27,49	24,27	36,34	20,63	56,77	15,90
2,1	11,86	44,65	17,70	35,34	22,89	30,43	28,87	26,57	38,16	22,58	59,60	17,40
2,2	12,43	48,70	18,55	38,55	23,98	33,17	30,24	28,96	39,97	24,61	62,44	18,97
2,3	12,99	52,85	19,39	41,84	25,07	36,02	31,62	31,45	41,79	26,72	65,28	20,60
2,4	13,55	57,14	20,23	45,26	26,16	38,97	32,99	34,02	43,61	28,92	68,12	22,29
2,5	14,12	61,67	21,07	48,80	27,25	42,03	34,37	36,70	45,42	31,18	70,96	24,04
2,6	14,68	66,28	21,92	52,51	28,34	45,20	35,74	39,46	47,24	33,53	73,80	25,85
2,7	15,25	71,12	22,76	56,30	29,43	48,47	37,12	42,33	49,06	35,97	76,63	27,72
2,8	15,81	76,04	23,60	60,21	30,52	51,85	38,49	45,27	50,88	38,48	79,47	29,65
2,9	16,38	81,19	24,45	64,28	31,61	55,33	39,87	48,32	52,69	41,05	82,31	31,65
3,0	16,94	86,41	25,29	68,43	32,70	58,91	41,24	51,44	54,51	43,71	85,15	33,70
3,1	17,51	91,87	26,13	72,70	33,79	62,60	42,62	54,67	56,33	46,46	87,99	35,81
3,2	18,07	97,38	26,97	77,09	34,88	66,39	43,99	57,97	58,14	49,26	90,82	37,97
3,3	18,64	103,15	27,82	81,65	35,97	70,29	45,37	61,38	59,96	52,15	93,66	40,20
3,4	19,20	108,96	28,66	86,27	37,06	74,28	46,74	64,86	61,78	55,12	96,50	42,49
3,5	19,77	115,03	29,50	91,02	38,15	78,38	48,11	68,42	63,59	58,15	99,34	44,83
3,6	20,33	121,14	30,35	95,93	39,24	82,58	49,49	72,10	65,41	61,27	102,18	47,23
3,7	20,90	127,50	31,19	100,91	40,33	86,88	50,86	75,84	67,23	64,46	105,02	49,69
3,8	21,46	133,90	32,03	106,00	41,42	91,27	52,24	79,70	69,04	67,71	107,85	52,20
3,9	22,03	140,56	32,88	111,27	42,51	95,77	53,61	83,61	70,86	71,06	110,69	54,78
4,0	22,59	147,25	33,72	116,59	43,60	100,37	54,99	87,64	72,68	74,47	113,53	57,41

Допускается использовать одну и ту же таблицу. Выделенные значения: рекомендуемая скорость потока во избежание образования отложений, гидроударов, шумов, эрозии и значительных потерь напора в соответствии с формулой Маннинга.

ТОМ® ПВХ-О 500 PN12,5

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Нижес приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

DN225 PN12,5 213,9		DN250 PN12,5 237,6		DN315 PN12,5 299,4		DN355 PN12,5 337,4		DN400 PN12,5 380,2		DN450 PN12,5 427,7		DN500 PN12,5 475,2		DN630 PN12,5 598,8		DN710 PN12,5 674,8		DN800 PN12,5 760,4		DN900 PN12,5 855,4		DN1000 PN12,5 950,5		DN1100 PN12,5 1045,5		DN1200 PN12,5 1140,6	
Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
3,59	0,05	4,43	0,05	7,04	0,04	8,94	0,03	11,35	0,03	14,37	0,02	17,74	0,02	28,16	0,02	35,76	0,01	45,41	0,01	57,47	0,01	70,96	0,01	85,85	0,01	102,18	0,01
7,19	0,19	8,87	0,17	14,08	0,13	17,88	0,11	22,71	0,10	28,73	0,09	35,47	0,08	56,32	0,06	71,53	0,05	90,82	0,04	114,94	0,04	141,91	0,03	171,70	0,03	204,36	0,03
10,78	0,41	13,30	0,37	21,12	0,28	26,82	0,24	34,06	0,21	43,10	0,18	53,21	0,16	84,48	0,12	107,29	0,11	136,24	0,09	172,40	0,08	212,87	0,07	257,55	0,06	306,53	0,06
14,37	0,70	17,74	0,62	28,16	0,48	35,76	0,41	45,41	0,36	57,47	0,31	70,94	0,28	112,65	0,21	143,05	0,18	181,65	0,16	229,87	0,14	283,83	0,12	343,40	0,11	408,71	0,10
17,97	1,06	22,17	0,94	35,20	0,72	44,70	0,62	56,77	0,54	71,84	0,47	88,68	0,42	140,81	0,32	178,82	0,28	227,06	0,24	287,34	0,21	354,78	0,19	429,25	0,17	510,89	0,15
21,56	1,49	26,60	1,32	42,24	1,01	53,65	0,88	68,12	0,76	86,20	0,66	106,41	0,59	168,97	0,45	214,58	0,39	272,47	0,34	344,81	0,30	425,74	0,26	515,10	0,23	613,07	0,21
25,15	1,98	31,04	1,75	49,28	1,34	62,59	1,17	79,47	1,01	100,57	0,88	124,15	0,78	197,13	0,60	250,34	0,52	317,89	0,45	402,28	0,39	496,70	0,35	600,95	0,31	715,24	0,28
28,75	2,54	35,47	2,25	56,32	1,71	71,53	1,49	90,82	1,30	114,94	1,13	141,88	1,00	225,29	0,76	286,11	0,66	363,30	0,58	459,75	0,50	567,65	0,45	686,80	0,40	817,42	0,36
32,34	3,16	39,90	2,79	63,36	2,13	80,47	1,86	102,18	1,61	129,30	1,41	159,62	1,24	253,45	0,95	321,87	0,83	408,71	0,72	517,21	0,63	638,61	0,55	772,65	0,50	919,60	0,45
35,93	3,84	44,34	3,40	70,40	2,59	89,41	2,26	113,53	1,96	143,67	1,71	177,35	1,51	281,61	1,15	357,64	1,00	454,12	0,87	574,68	0,76	709,57	0,67	858,50	0,60	1021,78	0,54
39,53	4,58	48,77	4,05	77,44	3,09	98,35	2,69	124,88	2,34	158,04	2,04	195,09	1,80	309,77	1,38	393,40	1,20	499,54	1,04	632,15	0,91	780,52	0,80	944,34	0,72	1123,96	0,65
43,12	5,38	53,21	4,76	84,48	3,63	107,29	3,16	136,24	2,75	172,40	2,40	212,83	2,12	337,94	1,62	429,16	1,41	544,95	1,22	689,62	1,07	851,48	0,94	1030,19	0,84	1226,13	0,76
46,71	6,24	57,64	5,52	91,52	4,21	116,23	3,67	147,59	3,19	186,77	2,78	230,56	2,46	366,10	1,88	464,93	1,63	590,36	1,42	747,09	1,24	922,44	1,09	1116,04	0,98	1328,31	0,88
50,31	7,16	62,07	6,33	98,56	4,83	125,17	4,21	158,94	3,66	201,14	3,19	248,30	2,82	394,26	2,15	500,69	1,87	635,77	1,63	804,56	1,42	993,40	1,26	1201,89	1,12	1430,49	1,02
53,90	8,13	66,51	7,20	105,61	5,49	134,11	4,78	170,30	4,16	215,51	3,62	266,03	3,20	422,42	2,45	536,45	2,13	681,19	1,85	862,02	1,61	1064,35	1,43	1287,74	1,28	1532,67	1,15
57,50	9,17	70,94	8,11	112,65	6,19	143,05	5,39	181,65	4,68	229,87	4,08	283,77	3,61	450,58	2,76	572,22	2,40	726,60	2,09	919,49	1,82	1135,31	1,61	1373,59	1,44	1634,85	1,30
61,09	10,26	75,38	9,07	119,69	6,93	151,99	6,02	193,00	5,24	244,24	4,57	301,50	4,04	478,74	3,08	607,98	2,68	772,01	2,33	976,96	2,03	1206,27	1,80	1459,44	1,61	1737,02	1,45
64,68	11,40	79,81	10,09	126,73	7,70	160,94	6,70	204,36	5,83	258,61	5,08	319,24	4,49	506,90	3,43	643,74	2,98	817,42	2,59	1034,43	2,26	1277,22	2,00	1545,29	1,79	1839,20	1,62
68,28	12,60	84,24	11,15	133,77	8,51	169,88	7,40	215,71	6,44	272,97	5,61	336,97	4,96	535,07	3,79	679,51	3,30	862,83	2,87	1091,90	2,50	1348,18	2,21	1631,14	1,98	1941,38	1,79
71,87	13,86	88,68	12,26	140,81	9,36	178,82	8,14	227,06	7,08	287,34	6,17	354,71	5,46	563,23	4,17	715,27	3,63	908,25	3,15	1149,37	2,75	1419,14	2,43	1716,99	2,18	2043,56	1,96
75,46	15,17	93,11	13,42	147,85	10,24	187,76	8,91	238,41	7,75	301,71	6,76	372,44	5,98	591,39	4,56	751,03	3,97	953,66	3,45	1206,83	3,01	1490,09	2,66	1802,84	2,38	2145,73	2,15
79,06	16,53	97,55	14,63	154,89	11,17	196,70	9,71	249,77	8,45	316,08	7,36	390,18	6,51	619,55	4,97	786,80	4,33	999,07	3,76	1264,30	3,28	1561,05	2,90	1888,69	2,60	2247,91	2,34
82,65	17,95	101,98	15,88	161,93	12,12	205,64	10,55	261,12	9,17	330,44	8,00	407,92	7,07	647,71	5,40	822,56	4,70	1044,48	4,09	1321,77	3,56	1632,01	3,15	1974,54	2,82	2350,09	2,55
86,24	19,42	106,41	17,18	168,97	13,12	214,58	11,41	272,47	9,93	344,81	8,65	425,65	7,65	675,87	5,84	858,32	5,08	1089,90	4,42	1379,24	3,85	1702,96	3,41	2060,39	3,05	2452,27	2,75
89,84	20,95	110,85	18,53	176,01	14,15	223,52	12,31	283,83	10,71	359,18	9,33	443,39	8,25	704,03	6,30	894,09	5,48	1135,31	4,77	1436,71	4,16	1773,92	3,67	2146,24	3,29	2554,45	2,97
93,43	22,53	115,28	19,93	183,05	15,22	232,46	13,23	295,18	11,51	373,54	10,03	461,12	8,87	732,20	6,78	929,85	5,89	1180,72	5,13	1494,18	4,47	1844,88	3,95	2232,09	3,54	2656,62	3,19
97,02	24,16	119,71	21,37	190,09	16,32	241,40	14,19	306,53	12,35	387,91	10,76	478,86	9,52	760,36	7,27	965,61	6,32	1226,13	5,50	1551,64	4,79	1915,83	4,24	2317,94	3,79	2758,80	3,43
100,62	25,84	124,15	22,86	197,13	17,45	250,34	15,18	317,89	13,21	402,28	11,51	496,59	10,18	788,52	7,77	1001,38	6,76	1271,55	5,88	1609,11	5,13	1986,79	4,53	2403,74			

Таблицы потерь давления

ТОМ® ПВХ-О 500 PN16

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	DN90 PN16 84,3		DN110 PN16 103,1		DN125 PN16 117,8		DN140 PN16 132,3		DN160 PN16 151,2		DN200 PN16 189,0	
Скорость	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
(м/с)	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
0,1	0,56	0,16	0,83	0,13	1,09	0,11	1,37	0,09	1,80	0,08	2,81	0,06
0,2	1,12	0,58	1,67	0,46	2,18	0,39	2,75	0,34	3,59	0,29	5,61	0,23
0,3	1,67	1,22	2,50	0,96	3,27	0,83	4,12	0,72	5,39	0,62	8,42	0,48
0,4	2,23	2,08	3,34	1,65	4,36	1,41	5,50	1,23	7,18	1,05	11,22	0,81
0,5	2,79	3,15	4,17	2,49	5,45	2,13	6,87	1,86	8,98	1,59	14,03	1,23
0,6	3,35	4,42	5,01	3,49	6,54	2,99	8,25	2,61	10,77	2,23	16,83	1,72
0,7	3,91	5,89	5,84	4,64	7,63	3,98	9,62	3,47	12,57	2,97	19,64	2,29
0,8	4,47	7,54	6,68	5,95	8,72	5,09	11,00	4,45	14,36	3,80	22,44	2,93
0,9	5,02	9,35	7,51	7,39	9,81	6,34	12,37	5,53	16,16	4,73	25,25	3,65
1,0	5,58	11,37	8,35	9,00	10,90	7,70	13,75	6,73	17,96	5,76	28,06	4,44
1,1	6,14	13,58	9,18	10,73	11,99	9,19	15,12	8,02	19,75	6,86	30,86	5,29
1,2	6,70	15,96	10,02	12,61	13,08	10,80	16,50	9,43	21,55	8,07	33,67	6,22
1,3	7,26	18,52	10,85	14,62	14,17	12,52	17,87	10,93	23,34	9,35	36,47	7,21
1,4	7,81	21,20	11,69	16,78	15,26	14,36	19,25	12,54	25,14	10,73	39,28	8,27
1,5	8,37	24,10	12,52	19,05	16,35	16,32	20,62	14,25	26,93	12,19	42,08	9,40
1,6	8,93	27,17	13,36	21,49	17,44	18,39	22,00	16,06	28,73	13,74	44,89	10,59
1,7	9,49	30,41	14,19	24,03	18,53	20,58	23,37	17,97	30,52	15,37	47,69	11,85
1,8	10,05	33,82	15,03	26,73	19,62	22,87	24,74	19,97	32,32	17,09	50,50	13,17
1,9	10,60	37,32	15,86	29,53	20,71	25,28	26,12	22,08	34,12	18,90	53,30	14,56
2,0	11,16	41,06	16,70	32,49	21,80	27,80	27,49	24,27	35,91	20,77	56,11	16,01
2,1	11,72	44,95	17,53	35,54	22,89	30,43	28,87	26,57	37,71	22,74	58,92	17,53
2,2	12,28	49,01	18,37	38,76	23,98	33,17	30,24	28,96	39,50	24,78	61,72	19,10
2,3	12,84	53,23	19,20	42,06	25,07	36,02	31,62	31,45	41,30	26,91	64,53	20,74
2,4	13,40	57,61	20,04	45,54	26,16	38,97	32,99	34,02	43,09	29,11	67,33	22,44
2,5	13,95	62,07	20,87	49,09	27,25	42,03	34,37	36,70	44,89	31,41	70,14	24,20
2,6	14,51	66,76	21,71	52,81	28,34	45,20	35,74	39,46	46,68	33,76	72,94	26,02
2,7	15,07	71,61	22,54	56,61	29,43	48,47	37,12	42,33	48,48	36,21	75,75	27,91
2,8	15,63	76,62	23,38	60,58	30,52	51,85	38,49	45,27	50,27	38,73	78,55	29,85
2,9	16,19	81,78	24,21	64,62	31,61	55,33	39,87	48,32	52,07	41,34	81,36	31,86
3,0	16,74	87,00	25,05	68,84	32,70	58,91	41,24	51,44	53,87	44,02	84,17	33,93
3,1	17,30	92,46	25,88	73,12	33,79	62,60	42,62	54,67	55,66	46,77	86,97	36,05
3,2	17,86	98,08	26,72	77,58	34,88	66,39	43,99	57,97	57,46	49,61	89,78	38,24
3,3	18,42	103,86	27,55	82,10	35,97	70,29	45,37	61,38	59,25	52,51	92,58	40,47
3,4	18,98	109,78	28,38	86,74	37,06	74,28	46,74	64,86	61,05	55,50	95,39	42,78
3,5	19,53	115,74	29,22	91,55	38,15	78,38	48,11	68,42	62,84	58,55	98,19	45,13
3,6	20,09	121,96	30,05	96,43	39,24	82,58	49,49	72,10	64,64	61,70	101,00	47,55
3,7	20,65	128,34	30,89	101,48	40,33	86,88	50,86	75,84	66,43	64,90	103,80	50,02
3,8	21,21	134,86	31,72	106,59	41,42	91,27	52,24	79,70	68,23	68,19	106,61	52,56
3,9	21,77	141,52	32,56	111,87	42,51	95,77	53,61	83,61	70,03	71,56	109,42	55,15
4,0	22,33	148,34	33,39	117,21	43,60	100,37	54,99	87,64	71,82	74,99	112,22	57,80

Допускается использовать одну и ту же таблицу.Выделенные значения: рекомендуемая скорость потока во избежание образования отложений, гидроударов, шумов, эрозии и значительных потерь напора в соответствии с формулой Маннинга.

Таблица потерь
нагрузок труб
ТОМ® ПВХ-О 500

ТОМ® ПВХ-О 500 PN16

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

DN225 PN16 212,6		DN250 PN16 236,3		DN315 PN16 297,7		DN355 PN16 335,5		DN400 PN16 378,0		DN450 PN16 425,3		DN500 PN16 472,5		DN630 PN16 595,4		DN710 PN16 671,0		DN800 PN16 756,1		DN900 PN16 850,6		DN1000 PN16 945,1		DN1100 PN16 1039,6		DN1200 PN16 1134,1	
Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
3,55	0,05	4,39	0,05	6,96	0,04	8,84	0,03	11,22	0,03	14,21	0,02	17,53	0,02	27,84	0,02	35,36	0,01	44,90	0,01	56,83	0,01	70,15	0,01	84,88	0,01	101,02	0,01
7,10	0,20	8,77	0,17	13,92	0,13	17,68	0,12	22,44	0,10	28,41	0,09	35,07	0,08	55,68	0,06	70,72	0,05	89,80	0,04	113,65	0,04	140,31	0,03	169,77	0,03	202,03	0,03
10,65	0,42	13,16	0,37	20,88	0,28	26,52	0,24	33,67	0,21	42,62	0,19	52,60	0,16	83,53	0,13	106,09	0,11	134,70	0,09	170,48	0,08	210,46	0,07	254,65	0,07	303,05	0,06
14,20	0,71	17,54	0,63	27,84	0,48	35,36	0,42	44,89	0,36	56,83	0,32	70,14	0,28	111,37	0,21	141,45	0,19	179,60	0,16	227,30	0,14	280,61	0,12	339,53	0,11	404,07	0,10
17,75	1,07	21,93	0,95	34,80	0,72	44,20	0,63	56,11	0,55	71,03	0,48	87,67	0,42	139,21	0,32	176,81	0,28	224,50	0,24	284,13	0,21	350,76	0,19	424,42	0,17	505,08	0,15
21,30	1,50	26,31	1,33	41,76	1,01	53,04	0,88	67,33	0,77	85,24	0,67	105,21	0,59	167,05	0,45	212,17	0,39	269,40	0,34	340,95	0,30	420,92	0,26	509,30	0,24	606,10	0,21
24,85	2,00	30,70	1,77	48,72	1,35	61,88	1,17	78,55	1,02	99,44	0,89	122,74	0,79	194,90	0,60	247,53	0,52	314,30	0,45	397,78	0,40	491,07	0,35	594,18	0,31	707,12	0,28
28,40	2,56	35,08	2,26	55,68	1,73	70,72	1,50	89,78	1,31	113,65	1,14	140,28	1,01	222,74	0,77	282,89	0,67	359,20	0,58	454,60	0,51	561,22	0,45	679,07	0,40	808,13	0,36
31,95	3,18	39,47	2,81	62,65	2,15	79,56	1,87	101,00	1,63	127,86	1,42	157,81	1,25	250,58	0,96	318,26	0,83	404,10	0,72	511,43	0,63	631,38	0,56	763,95	0,50	909,15	0,45
35,50	3,87	43,85	3,42	69,61	2,61	88,40	2,27	112,22	1,98	142,06	1,72	175,35	1,52	278,42	1,16	353,62	1,01	449,00	0,88	568,25	0,77	701,53	0,68	848,83	0,61	1010,17	0,55
39,05	4,61	48,24	4,08	76,57	3,11	97,25	2,71	123,44	2,36	156,27	2,05	192,88	1,82	306,27	1,39	388,98	1,21	493,90	1,05	625,08	0,91	771,68	0,81	933,72	0,72	1111,18	0,65
42,60	5,42	52,63	4,79	83,53	3,66	106,09	3,18	134,66	2,77	170,48	2,41	210,41	2,13	334,11	1,63	424,34	1,42	538,80	1,23	681,90	1,07	841,83	0,95	1018,60	0,85	1212,20	0,77
46,15	6,29	57,01	5,56	90,49	4,24	114,93	3,69	145,89	3,21	184,68	2,80	227,95	2,47	361,95	1,89	459,70	1,64	583,70	1,43	738,73	1,25	911,99	1,10	1103,48	0,99	1313,22	0,89
49,70	7,21	61,40	6,37	97,45	4,87	123,77	4,23	157,11	3,68	198,89	3,21	245,48	2,84	389,79	2,17	495,07	1,89	628,60	1,64	795,55	1,43	982,14	1,26	1188,37	1,13	1414,23	1,02
53,25	8,19	65,78	7,24	104,41	5,53	132,61	4,81	168,33	4,19	213,09	3,65	263,02	3,23	417,64	2,46	530,43	2,14	673,50	1,86	852,38	1,62	1052,29	1,44	1273,25	1,29	1515,25	1,16
56,80	9,23	70,17	8,16	111,37	6,23	141,45	5,42	179,55	4,72	227,30	4,11	280,55	3,64	445,48	2,78	565,79	2,41	718,40	2,10	909,20	1,83	1122,45	1,62	1358,13	1,45	1616,26	1,31
60,35	10,33	74,55	9,13	118,33	6,97	150,29	6,07	190,78	5,28	241,51	4,60	298,09	4,07	473,32	3,11	601,15	2,70	763,30	2,35	966,03	2,05	1192,60	1,81	1443,02	1,62	1717,28	1,46
63,90	11,48	78,94	10,15	125,29	7,75	159,13	6,74	202,00	5,87	255,71	5,11	315,62	4,52	501,16	3,45	636,51	3,00	808,20	2,61	1022,85	2,28	1262,75	2,01	1527,90	1,80	1818,30	1,63
67,45	12,69	83,32	11,22	132,25	8,57	167,97	7,45	213,22	6,48	269,92	5,65	333,16	5,00	529,01	3,82	671,88	3,32	853,10	2,89	1079,68	2,52	1332,90	2,23	1612,78	1,99	1919,31	1,80
71,00	13,96	87,71	12,34	139,21	9,42	176,81	8,20	224,44	7,13	284,13	6,21	350,69	5,50	556,85	4,20	707,24	3,65	898,00	3,17	1136,50	2,77	1403,06	2,45	1697,67	2,19	2020,33	1,98
74,55	15,28	92,10	13,50	146,17	10,31	185,65	8,97	235,66	7,80	298,33	6,80	368,22	6,02	584,69	4,59	742,60	3,99	942,90	3,48	1193,33	3,03	1473,21	2,68	1782,55	2,40	2121,35	2,17
78,10	16,65	96,48	14,72	153,13	11,24	194,49	9,78	246,89	8,51	312,54	7,41	385,76	6,56	612,53	5,01	777,96	4,35	987,80	3,79	1250,15	3,30	1543,36	2,92	1867,43	2,61	2222,36	2,36
81,65	18,08	100,87	15,98	160,09	12,20	203,33	10,62	258,11	9,24	326,74	8,05	403,29	7,12	640,38	5,44	813,32	4,73	1032,70	4,11	1306,98	3,58	1613,52	3,17	1952,32	2,84	2323,38	2,56
85,20	19,56	105,25	17,29	167,05	13,21	212,17	11,49	269,33	9,99	340,95	8,71	420,83	7,70	668,22	5,88	848,68	5,12	1077,61	4,45	1363,80	3,88	1683,67	3,43	2037,20	3,07	2424,40	2,77
88,75	21,10	109,64	18,65	174,02	14,24	221,01	12,39	280,55	10,78	355,16	9,39	438,36	8,31	696,06	6,34	884,05	5,52	1122,51	4,80	1420,63	4,18	1753,82	3,70	2122,08	3,31	2525,41	2,99
92,30	22,69	114,02	20,05	180,98	15,32	229,85	13,32	291,77	11,59	369,36	10,10	455,90	8,93	723,90	6,82	919,41	5,93	1167,41	5,16	1477,45	4,50	1823,97	3,98	2206,97	3,56	2626,43	3,22
95,85	24,33	118,41	21,51	187,94	16,43	238,69	14,29	303,00	12,43	383,57	10,83	473,43	9,58	751,75	7,32	954,77	6,36	1212,31	5,53	1534,28	4,82	1894,13	4,27	2291,85	3,82	2727,45	3,45
99,40	26,03	122,79	23,00	194,90	17,57	247,53	15,28	314,22	13,30	397,78	11,59	490,97	10,25	779,59	7,82	990,13	6,81	1257,21	5,92	1591,10	5,16	1964,28	4,56	2376,73	4,08	2828,46	3,69
102,95	27,77	127,18	24,55	201,86	18,75	256,37																					

Таблицы потерь давления

ТОМ® ПВХ-О 500 PN20

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	DN90 PN20 84,3		DN110 PN20 103,0		DN125 PN20 117,1		DN140 PN20 131,1		DN160 PN20 149,8		DN200 PN20 187,3	
Скорость	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
(м/с)	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
0,1	0,56	0,16	0,83	0,13	1,08	0,11	1,35	0,10	1,76	0,08	2,76	0,06
0,2	1,12	0,58	1,67	0,46	2,15	0,39	2,70	0,35	3,52	0,29	5,51	0,23
0,3	1,67	1,22	2,50	0,97	3,23	0,83	4,05	0,73	5,29	0,63	8,27	0,48
0,4	2,23	2,08	3,33	1,65	4,31	1,42	5,40	1,25	7,05	1,07	11,02	0,82
0,5	2,79	3,15	4,17	2,50	5,38	2,14	6,75	1,88	8,81	1,61	13,78	1,24
0,6	3,35	4,42	5,00	3,50	6,46	3,01	8,10	2,64	10,57	2,26	16,53	1,74
0,7	3,91	5,89	5,83	4,65	7,54	4,01	9,45	3,51	12,34	3,01	19,29	2,32
0,8	4,47	7,54	6,67	5,96	8,62	5,13	10,80	4,50	14,10	3,85	22,04	2,96
0,9	5,02	9,35	7,50	7,41	9,69	6,38	12,15	5,59	15,86	4,78	24,80	3,69
1,0	5,58	11,37	8,33	9,00	10,77	7,75	13,50	6,80	17,62	5,81	27,55	4,48
1,1	6,14	13,58	9,17	10,75	11,85	9,26	14,85	8,11	19,39	6,94	30,31	5,35
1,2	6,70	15,96	10,00	12,63	12,92	10,86	16,20	9,53	21,15	8,15	33,06	6,28
1,3	7,26	18,52	10,83	14,64	14,00	12,60	17,55	11,05	22,91	9,46	35,82	7,29
1,4	7,81	21,20	11,67	16,81	15,08	14,46	18,90	12,68	24,67	10,84	38,57	8,36
1,5	8,37	24,10	12,50	19,09	16,15	16,42	20,25	14,40	26,44	12,33	41,33	9,50
1,6	8,93	27,17	13,33	21,50	17,23	18,51	21,60	16,23	28,20	13,89	44,08	10,70
1,7	9,49	30,41	14,16	24,05	18,31	20,72	22,95	18,16	29,96	15,54	46,84	11,97
1,8	10,05	33,82	15,00	26,76	19,39	23,04	24,30	20,19	31,72	17,27	49,60	13,31
1,9	10,60	37,32	15,83	29,56	20,46	25,45	25,65	22,32	33,49	19,10	52,35	14,71
2,0	11,16	41,06	16,66	32,50	21,54	27,99	27,00	24,54	35,25	21,00	55,11	16,18
2,1	11,72	44,95	17,50	35,60	22,62	30,65	28,35	26,86	37,01	22,98	57,86	17,71
2,2	12,28	49,01	18,33	38,79	23,69	33,39	29,70	29,28	38,77	25,05	60,62	19,31
2,3	12,84	53,23	19,16	42,10	24,77	36,26	31,05	31,79	40,54	27,21	63,37	20,96
2,4	13,40	57,61	20,00	45,58	25,85	39,24	32,40	34,40	42,30	29,44	66,13	22,68
2,5	13,95	62,07	20,83	49,15	26,92	42,30	33,75	37,10	44,06	31,74	68,88	24,46
2,6	14,51	66,76	21,66	52,84	28,00	45,50	35,10	39,89	45,82	34,13	71,64	26,30
2,7	15,07	71,61	22,50	56,69	29,08	48,80	36,45	42,78	47,59	36,62	74,39	28,21
2,8	15,63	76,62	23,33	60,63	30,16	52,21	37,80	45,76	49,35	39,16	77,15	30,17
2,9	16,19	81,78	24,16	64,68	31,23	55,70	39,15	48,83	51,11	41,79	79,90	32,20
3,0	16,74	87,00	25,00	68,91	32,31	59,32	40,50	52,00	52,87	44,49	82,66	34,29
3,1	17,30	92,46	25,83	73,21	33,39	63,04	41,85	55,25	54,64	47,29	85,41	36,43
3,2	17,86	98,08	26,66	77,62	34,46	66,83	43,20	58,60	56,40	50,15	88,17	38,64
3,3	18,42	103,86	27,50	82,21	35,54	70,76	44,55	62,04	58,16	53,09	90,92	40,90
3,4	18,98	109,78	28,33	86,87	36,62	74,80	45,90	65,56	59,92	56,10	93,68	43,23
3,5	19,53	115,74	29,16	91,64	37,69	78,90	47,25	69,18	61,69	59,21	96,43	45,61
3,6	20,09	121,96	30,00	96,59	38,77	83,13	48,60	72,88	63,45	62,37	99,19	48,06
3,7	20,65	128,34	30,83	101,59	39,85	87,47	49,95	76,68	65,21	65,62	101,95	50,56
3,8	21,21	134,86	31,66	106,72	40,92	91,87	51,30	80,56	66,97	68,93	104,70	53,12
3,9	21,77	141,52	32,50	112,02	42,00	96,41	52,65	84,53	68,74	72,35	107,46	55,74
4,0	22,33	148,34	33,33	117,38	43,08	101,06	54,00	88,59	70,50	75,81	110,21	58,41

Допускается использовать одну и ту же таблицу.Выделенные значения: рекомендуемая скорость потока во избежание образования отложений, гидроударов, шумов, эрозии и значительных потерь напора в соответствии с формулой Маннинга.

Таблица потерь
нагрузок труб
ТОМ® ПВХ-О 500

ТОМ® ПВХ-О 500 PN20

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

DN225 PN20 210,7		DN250 PN20 234,1		DN315 PN20 295,0		DN355 PN20 332,5		DN400 PN20 374,6		DN450 PN20 421,4		DN500 PN20 468,2		DN630 PN20 590,0		DN710 PN20 664,9		DN800 PN20 749,2		DN900 PN20 839,5		DN1000 PN20 932,8		DN1100 PN20 1026,1		DN1200 PN20 1119,4	
Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
3,49	0,06	4,30	0,05	6,83	0,04	8,68	0,03	11,02	0,03	13,95	0,02	17,22	0,02	27,34	0,02	34,72	0,01	44,08	0,01	55,35	0,01	68,34	0,01	82,69	0,01	98,41	0,01
6,97	0,20	8,61	0,18	13,67	0,13	17,37	0,12	22,04	0,10	27,89	0,09	34,43	0,08	54,68	0,06	69,44	0,05	88,17	0,05	110,70	0,04	136,68	0,03	165,39	0,03	196,83	0,03
10,46	0,42	12,91	0,37	20,50	0,28	26,05	0,25	33,06	0,21	41,84	0,19	51,65	0,17	82,02	0,13	104,17	0,11	132,25	0,10	166,06	0,08	205,02	0,07	248,08	0,07	295,24	0,06
13,95	0,72	17,22	0,63	27,34	0,48	34,73	0,42	44,08	0,37	55,79	0,32	68,87	0,28	109,36	0,22	138,89	0,19	176,34	0,16	221,41	0,14	273,35	0,13	330,77	0,11	393,66	0,10
17,43	1,08	21,52	0,96	34,17	0,73	43,42	0,64	55,11	0,55	69,73	0,48	86,08	0,43	136,70	0,33	173,61	0,28	220,42	0,25	276,76	0,22	341,69	0,19	413,47	0,17	492,07	0,15
20,92	1,52	25,83	1,34	41,01	1,02	52,10	0,89	66,13	0,78	83,68	0,68	103,30	0,60	164,04	0,46	208,33	0,40	264,51	0,35	332,11	0,30	410,03	0,27	496,16	0,24	590,49	0,22
24,41	2,02	30,13	1,78	47,84	1,36	60,78	1,18	77,15	1,03	97,63	0,90	120,52	0,79	191,38	0,61	243,05	0,53	308,59	0,46	387,46	0,40	478,37	0,36	578,85	0,32	688,90	0,29
27,89	2,58	34,43	2,28	54,68	1,74	69,46	1,52	88,17	1,32	111,58	1,15	137,73	1,02	218,72	0,78	277,77	0,68	352,68	0,59	442,81	0,51	546,71	0,46	661,54	0,41	787,32	0,37
31,38	3,21	38,74	2,84	61,51	2,17	78,15	1,89	99,19	1,64	125,52	1,43	154,95	1,27	246,06	0,97	312,50	0,84	396,76	0,73	498,17	0,64	615,05	0,57	744,24	0,51	885,73	0,46
34,87	3,91	43,04	3,45	68,35	2,64	86,83	2,29	110,21	2,00	139,47	1,74	172,17	1,54	273,40	1,17	347,22	1,02	440,84	0,89	553,52	0,78	683,39	0,69	826,93	0,62	984,15	0,56
38,35	4,66	47,35	4,12	75,18	3,15	95,51	2,74	121,23	2,38	153,42	2,08	189,38	1,84	300,74	1,40	381,94	1,22	484,93	1,06	608,87	0,93	751,73	0,82	909,62	0,73	1082,56	0,66
41,84	5,48	51,65	4,84	82,02	3,70	104,20	3,22	132,25	2,80	167,36	2,44	206,60	2,16	328,08	1,65	416,66	1,43	529,01	1,25	664,22	1,09	820,06	0,96	992,32	0,86	1180,98	0,78
45,33	6,35	55,95	5,62	88,85	4,29	112,88	3,73	143,27	3,24	181,31	2,83	223,82	2,50	355,42	1,91	451,38	1,66	573,10	1,45	719,57	1,27	888,40	1,12	1075,01	1,00	1279,39	0,90
48,81	7,28	60,26	6,44	95,69	4,92	121,56	4,28	154,30	3,72	195,26	3,24	241,04	2,87	382,76	2,19	486,11	1,91	617,18	1,66	774,92	1,45	956,74	1,28	1157,70	1,15	1377,81	1,04
52,30	8,28	64,56	7,32	102,52	5,59	130,25	4,86	165,32	4,23	209,20	3,69	258,25	3,26	410,10	2,49	520,83	2,17	661,27	1,88	830,28	1,65	1025,08	1,46	1240,40	1,30	1476,22	1,18
55,79	9,33	68,87	8,25	109,36	6,30	138,93	5,48	176,34	4,77	223,15	4,15	275,47	3,67	437,44	2,81	555,55	2,44	705,35	2,12	885,63	1,86	1093,42	1,64	1323,09	1,47	1574,64	1,33
59,27	10,44	73,17	9,23	116,19	7,05	147,61	6,13	187,36	5,33	237,10	4,65	292,69	4,11	464,78	3,14	590,27	2,73	749,44	2,38	940,98	2,08	1161,76	1,84	1405,78	1,65	1673,05	1,49
62,76	11,60	77,48	10,26	123,03	7,83	156,30	6,81	198,38	5,93	251,04	5,17	309,90	4,57	492,11	3,49	624,99	3,03	793,52	2,64	996,33	2,31	1230,10	2,04	1488,48	1,83	1771,47	1,65
66,25	12,83	81,78	11,34	129,86	8,66	164,98	7,53	209,40	6,55	264,99	5,71	327,12	5,05	519,45	3,86	659,71	3,35	837,60	2,92	1051,68	2,56	1298,44	2,26	1571,17	2,02	1869,88	1,83
69,73	14,10	86,08	12,47	136,70	9,52	173,66	8,28	220,42	7,21	278,94	6,28	344,34	5,55	546,79	4,24	694,44	3,69	881,69	3,21	1107,03	2,81	1366,77	2,48	1653,86	2,22	1968,30	2,01
73,22	15,44	90,39	13,65	143,53	10,42	182,34	9,06	231,44	7,89	292,89	6,87	361,55	6,08	574,13	4,64	729,16	4,04	925,77	3,51	1162,39	3,08	1435,11	2,72	1736,56	2,43	2066,71	2,20
76,71	16,83	94,69	14,88	150,37	11,36	191,03	9,88	242,46	8,60	306,83	7,49	378,77	6,63	601,47	5,06	763,88	4,40	969,86	3,83	1217,74	3,35	1503,45	2,96	1819,25	2,65	2165,13	2,40
80,19	18,27	99,00	16,16	157,20	12,34	199,71	10,73	253,49	9,33	320,78	8,14	395,99	7,20	628,81	5,49	798,60	4,78	1013,94	4,16	1273,09	3,64	1571,79	3,22	1901,94	2,88	2263,54	2,60
83,68	19,77	103,30	17,48	164,04	13,35	208,39	11,61	264,51	10,10	334,73	8,80	413,20	7,79	656,15	5,94	833,32	5,17	1058,03	4,50	1328,44	3,94	1640,13	3,48	1984,63	3,12	2361,96	2,82
87,17	21,32	107,61	18,86	170,87	14,40	217,08	12,52	275,53	10,89	348,67	9,49	430,42	8,40	683,49	6,41	868,05	5,58	1102,11	4,85	1383,79	4,25	1708,47	3,76	2067,33	3,36	2460,37	3,04
90,66	22,93	111,91	20,28	177,71	15,48	225,76	13,46	286,55	11,71	362,62	10,21	447,64	9,03	710,83	6,89	902,77	6,00	1146,20	5,22	1439,15	4,57	1776,81	4,04	2150,02	3,61	2558,79	3,27
94,14	24,59	116,21	21,74	184,54	16,60	234,44	14,44	297,57	12,56	376,57	10,95	464,85	9,68	738,17	7,39	937,49	6,43	1190,28	5,59	1494,50	4,90	1845,15	4,33	2232,71	3,88	2657,20	3,50
97,63	26,30	120,52	23,26	191,38	17,76	243,13	15,44	308,59	13,44	390,51	11,71	482,07	10,36	765,51	7,91	972,21	6,88	1234,36	5,98	1549,85	5,24	1913,48	4,63	2315,41	4,15	2755,61	3,75
101,12	28,07	124,82	24,82	198,21	18,95	251,81	16,48	319,61	14,34	4																	

Таблицы потерь давления

ТОМ® ПВХ-О 500 PN25

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	DN90 PN25 83,0		DN110 PN25 100,8		DN125 PN25 114,5		DN140 PN25 128,3		DN160 PN25 146,6		DN200 PN25 183,3	
	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
(м/с)	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
0,1	0,54	0,16	0,80	0,13	1,03	0,11	1,29	0,10	1,69	0,08	2,64	0,06
0,2	1,08	0,59	1,60	0,47	2,06	0,40	2,59	0,35	3,38	0,30	5,28	0,23
0,3	1,62	1,24	2,39	0,99	3,09	0,86	3,88	0,75	5,06	0,64	7,92	0,49
0,4	2,16	2,12	3,19	1,69	4,12	1,46	5,17	1,28	6,75	1,09	10,56	0,84
0,5	2,71	3,22	3,99	2,56	5,15	2,21	6,46	1,93	8,44	1,65	13,19	1,27
0,6	3,25	4,51	4,79	3,59	6,18	3,09	7,76	2,71	10,13	2,32	15,83	1,78
0,7	3,79	5,99	5,59	4,78	7,21	4,11	9,05	3,60	11,82	3,08	18,47	2,37
0,8	4,33	7,67	6,38	6,10	8,24	5,27	10,34	4,61	13,50	3,94	21,11	3,04
0,9	4,87	9,53	7,18	7,59	9,27	6,55	11,64	5,74	15,19	4,91	23,75	3,78
1,0	5,41	11,58	7,98	9,24	10,30	7,96	12,93	6,97	16,88	5,97	26,39	4,60
1,1	5,95	13,82	8,78	11,02	11,33	9,50	14,22	8,31	18,57	7,12	29,03	5,48
1,2	6,49	16,23	9,58	12,96	12,36	11,16	15,51	9,76	20,26	8,37	31,67	6,44
1,3	7,03	18,82	10,37	15,00	13,39	12,95	16,81	11,33	21,94	9,70	34,31	7,47
1,4	7,57	21,58	11,17	17,22	14,42	14,85	18,10	13,00	23,63	11,12	36,94	8,57
1,5	8,12	24,57	11,97	19,57	15,45	16,88	19,39	14,77	25,32	12,64	39,58	9,74
1,6	8,66	27,69	12,77	22,06	16,47	19,00	20,69	16,65	27,01	14,25	42,22	10,98
1,7	9,20	30,97	13,57	24,69	17,50	21,26	21,98	18,62	28,70	15,94	44,86	12,28
1,8	9,74	34,42	14,36	27,42	18,53	23,63	23,27	20,70	30,38	17,71	47,50	13,65
1,9	10,28	38,04	15,16	30,31	19,56	26,12	24,56	22,87	32,07	19,58	50,14	15,09
2,0	10,82	41,82	15,96	33,34	20,59	28,73	25,86	25,17	33,76	21,54	52,78	16,59
2,1	11,36	45,77	16,76	36,50	21,62	31,44	27,15	27,54	35,45	23,58	55,42	18,16
2,2	11,90	49,88	17,56	39,79	22,65	34,27	28,44	30,01	37,13	25,69	58,05	19,79
2,3	12,44	54,15	18,35	43,17	23,68	37,22	29,74	32,60	38,82	27,89	60,69	21,49
2,4	12,99	58,67	19,15	46,72	24,71	40,27	31,03	35,27	40,51	30,18	63,33	23,26
2,5	13,53	63,26	19,95	50,40	25,74	43,43	32,32	38,04	42,20	32,56	65,97	25,08
2,6	14,07	68,02	20,75	54,21	26,77	46,71	33,61	40,89	43,89	35,01	68,61	26,97
2,7	14,61	72,93	21,55	58,14	27,80	50,09	34,91	43,87	45,57	37,54	71,25	28,93
2,8	15,15	78,00	22,34	62,15	28,83	53,58	36,20	46,92	47,26	40,16	73,89	30,94
2,9	15,69	83,23	23,14	66,34	29,86	57,18	37,49	50,07	48,95	42,86	76,53	33,02
3,0	16,23	88,61	23,94	70,65	30,89	60,89	38,79	53,33	50,64	45,64	79,17	35,16
3,1	16,77	94,15	24,74	75,08	31,92	64,70	40,08	56,66	52,33	48,50	81,80	37,36
3,2	17,31	99,84	25,54	79,64	32,95	68,62	41,37	60,08	54,01	51,42	84,44	39,62
3,3	17,86	105,80	26,33	84,26	33,98	72,64	42,66	63,60	55,70	54,44	87,08	41,95
3,4	18,40	111,80	27,13	89,07	35,01	76,78	43,96	67,23	57,39	57,54	89,72	44,33
3,5	18,94	117,95	27,93	93,99	36,04	81,01	45,25	70,93	59,08	60,71	92,36	46,78
3,6	19,48	124,25	28,73	99,04	37,07	85,35	46,54	74,72	60,77	63,97	95,00	49,28
3,7	20,02	130,71	29,53	104,21	38,10	89,79	47,83	78,61	62,45	67,28	97,64	51,85
3,8	20,56	137,31	30,32	109,43	39,13	94,34	49,13	82,61	64,14	70,69	100,28	54,48
3,9	21,10	144,07	31,12	114,83	40,16	98,99	50,42	86,67	65,83	74,18	102,92	57,16
4,0	21,64	150,97	31,92	120,36	41,19	103,75	51,71	90,82	67,52	77,75	105,55	59,90

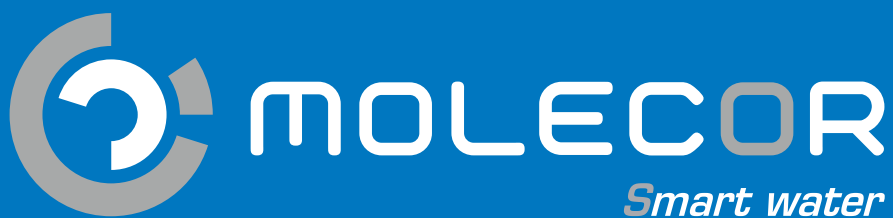
Допускается использовать одну и ту же таблицу.Выделенные значения: рекомендуемая скорость потока во избежание образования отложений, гидроударов, шумов, эрозии и значительных потерь напора в соответствии с формулой Маннинга.

Таблица потерь
нагрузок труб
ТОМ® ПВХ-О 500

ТОМ® ПВХ-О 500 PN25

Потери напора — это потеря гидравлической энергии жидкости за счет трения.
Ниже приведены расчеты скорости потока в зависимости от выбранных для установки труб.

DN225 PN25 206,2		DN250 PN25 229,1		DN315 PN25 288,6		DN355 PN25 325,3		DN400 PN25 366,5		DN450 PN25 412,3		DN500 PN25 458,1		DN630 PN25 577,2		DN710 PN25 654,7		DN800 PN25 733,0		DN900 PN25 824,1		DN1000 PN25 915,6		DN1100 PN25 1007,2		DN1200 PN25 1098,8	
Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора	Поток	Потери напора
л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км	л/с	м/км
3,34	0,06	4,12	0,05	6,54	0,04	8,31	0,03	10,55	0,03	13,35	0,03	16,48	0,02	26,17	0,02	33,66	0,01	42,20	0,01	53,34	0,01	65,84	0,01	79,67	0,01	94,83	0,01
6,68	0,20	8,24	0,18	13,08	0,14	16,62	0,12	21,10	0,10	26,70	0,09	32,96	0,08	52,33	0,06	67,33	0,05	84,40	0,05	106,68	0,04	131,68	0,04	159,35	0,03	189,65	0,03
10,02	0,43	12,37	0,38	19,62	0,29	24,93	0,25	31,65	0,22	40,05	0,19	49,45	0,17	78,50	0,13	100,99	0,11	126,60	0,10	160,02	0,09	197,53	0,08	239,02	0,07	284,48	0,06
13,36	0,73	16,49	0,65	26,17	0,50	33,24	0,43	42,20	0,38	53,40	0,33	65,93	0,29	104,67	0,22	134,66	0,19	168,79	0,17	213,36	0,15	263,37	0,13	318,70	0,12	379,30	0,10
16,70	1,11	20,61	0,98	32,71	0,75	41,56	0,65	52,75	0,57	66,76	0,49	82,41	0,44	130,83	0,33	168,32	0,29	210,99	0,25	266,70	0,22	329,21	0,19	398,37	0,17	474,13	0,16
20,04	1,56	24,73	1,38	39,25	1,05	49,87	0,91	63,30	0,80	80,11	0,69	98,89	0,61	157,00	0,47	201,99	0,40	253,19	0,35	320,04	0,31	395,05	0,27	478,05	0,24	568,96	0,22
23,38	2,07	28,86	1,83	45,79	1,40	58,18	1,22	73,85	1,06	93,46	0,92	115,37	0,82	183,16	0,62	235,65	0,54	295,39	0,47	373,38	0,41	460,89	0,36	557,72	0,33	663,78	0,29
26,72	2,65	32,98	2,34	52,33	1,79	66,49	1,56	84,40	1,35	106,81	1,18	131,86	1,04	209,33	0,80	269,32	0,69	337,59	0,60	426,72	0,53	526,73	0,47	637,40	0,42	758,61	0,38
30,05	3,30	37,10	2,91	58,87	2,23	74,80	1,94	94,95	1,68	120,16	1,47	148,34	1,30	235,50	0,99	302,98	0,86	379,79	0,75	480,06	0,65	592,58	0,58	717,07	0,52	853,43	0,47
33,39	4,01	41,22	3,54	65,42	2,71	83,11	2,35	105,50	2,05	133,51	1,78	164,82	1,58	261,66	1,21	336,65	1,04	421,99	0,91	533,40	0,80	658,42	0,70	796,75	0,63	948,26	0,57
36,73	4,78	45,35	4,23	71,96	3,23	91,42	2,81	116,05	2,44	146,86	2,13	181,30	1,88	287,83	1,44	370,31	1,24	464,18	1,09	586,74	0,95	724,26	0,84	876,42	0,75	1043,09	0,68
40,07	5,61	49,47	4,97	78,50	3,79	99,73	3,30	126,60	2,87	160,21	2,50	197,78	2,21	314,00	1,69	403,98	1,46	506,38	1,28	640,08	1,11	790,10	0,99	956,10	0,88	1137,91	0,80
43,41	6,51	53,59	5,76	85,04	4,40	108,04	3,83	137,15	3,33	173,56	2,90	214,27	2,57	340,16	1,96	437,64	1,69	548,58	1,48	693,41	1,29	855,94	1,14	1035,77	1,02	1232,74	0,92
46,75	7,47	57,71	6,61	91,58	5,05	116,36	4,39	147,70	3,82	186,92	3,33	230,75	2,94	366,33	2,25	471,31	1,94	590,78	1,70	746,75	1,48	921,78	1,31	1115,45	1,17	1327,56	1,06
50,09	8,49	61,83	7,51	98,12	5,73	124,67	4,99	158,24	4,34	200,27	3,78	247,23	3,34	392,49	2,55	504,97	2,20	632,98	1,93	800,09	1,69	987,63	1,49	1195,12	1,33	1422,39	1,20
53,43	9,57	65,96	8,46	104,67	6,46	132,98	5,62	168,79	4,89	213,62	4,26	263,71	3,77	418,66	2,88	538,63	2,48	675,18	2,18	853,43	1,90	1053,47	1,68	1274,80	1,50	1517,22	1,36
56,77	10,70	70,08	9,47	111,21	7,23	141,29	6,29	179,34	5,47	226,97	4,77	280,19	4,22	444,83	3,22	572,30	2,78	717,38	2,44	906,77	2,13	1119,31	1,88	1354,47	1,68	1612,04	1,52
60,11	11,90	74,20	10,52	117,75	8,04	149,60	6,99	189,89	6,08	240,32	5,30	296,68	4,69	470,99	3,58	605,96	3,09	759,57	2,71	960,11	2,36	1185,15	2,09	1434,15	1,87	1706,87	1,69
63,45	13,15	78,32	11,63	124,29	8,88	157,91	7,73	200,44	6,72	253,67	5,86	313,16	5,18	497,16	3,96	639,63	3,42	801,77	2,99	1013,45	2,61	1250,99	2,31	1513,82	2,07	1801,69	1,87
66,79	14,46	82,45	12,79	130,83	9,77	166,22	8,50	210,99	7,39	267,02	6,44	329,64	5,70	523,33	4,35	673,29	3,76	843,97	3,29	1066,79	2,87	1316,84	2,54	1593,50	2,27	1896,52	2,05
70,13	15,83	86,57	14,00	137,37	10,69	174,53	9,30	221,54	8,09	280,37	7,05	346,12	6,24	549,49	4,76	706,96	4,11	886,17	3,60	1120,13	3,14	1382,68	2,78	1673,17	2,49	1991,34	2,25
73,47	17,26	90,69	15,26	143,91	11,65	182,84	10,14	232,09	8,82	293,72	7,69	362,60	6,80	575,66	5,19	740,62	4,48	928,37	3,93	1173,47	3,43	1448,52	3,03	1752,85	2,71	2086,17	2,45
76,81	18,74	94,81	16,57	150,46	12,66	191,16	11,01	242,64	9,58	307,07	8,35	379,09	7,38	601,83	5,64	774,29	4,87	970,57	4,26	1226,81	3,72	1514,36	3,29	1832,52	2,94	2181,00	2,66
80,15	20,27	98,94	17,93	157,00	13,69	199,47	11,91	253,19	10,36	320,43	9,03	395,57	7,99	627,99	6,10	807,95	5,26	1012,77	4,61	1280,15	4,02	1580,20	3,56	1912,20	3,18	2275,82	2,88
83,48	21,86	103,06	19,34	163,54	14,77	207,78	12,84	263,74	11,17	333,78	9,74	412,05	8,61	654,16	6,58	841,62	5,68	1054,96	4,98	1333,49	4,34	1646,04	3,84	1991,87	3,43	2370,65	3,10
86,82	23,51	107,18	20,79	170,08	15,88	216,09	13,81	274,29	12,02	347,13	10,47	428,53	9,26	680,32	7,07	875,28	6,11	1097,16	5,35	1386,83	4,67	1711,89	4,13	2071,55	3,69	2465,47	3,34
90,16	25,21	111,30	22,30	176,62	17,03	224,40	14,81	284,84	12,89	360,48	11,23	445,01	9,93	706,49	7,58	908,95	6,55	1139,36	5,74	1440,17	5,01	1777,73	4,43	2151,22	3,96	2560,30	3,58
93,50	26,97	115,42	23,85	183,16	18,22	232,71	15,84	295,39	13,78	373,83	12,01	461,50	10,63	732,66	8,11	942,61	7,00	1181,56	6,14	1493,51	5,35	1843,57	4,74	2230,90	4,24	2655,13	3,83
96,84	28,78	119,55	25,45	189,71	19,44	241,02	16,91	305,94	14,71	387																	



Опыт



Качество



Дифференцированные
и инновационные
продукты



Продукция



Техническая и
коммерческая
поддержка

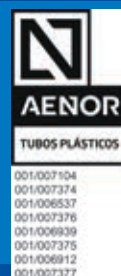


Логистические
услуги



MOLECOR

Ctra. M-206 Torrejón-Loeches Km 3.1 - 28890 Loeches, Madrid, Spain
T: + 34 911 337 088 | F: + 34 916 682 884



SANECOR AR EVAC+ adequa

T. + 34 949 801 459
F. + 34 949 297 409

TOM ECO FITTOM

T. + 34 911 337 088
F. + 34 916 682 884

sac@molecor.com

www.molecor.com

info@molecor.com

Чертежи, изображения, технические характеристики, а также данные, включенные в таблицы и рисунки этого документа, не являются обязывающими. Molecor Tecnología, S.L. оставляет за собой право изменять характеристики своей продукции в соответствии с новыми технологиями изготовления и действующим законодательством в целях улучшения без предварительного уведомления.