

FICHA TÉCNICA



TOM

Tubería de PVC-O para aplicaciones de presión



Normativa aplicable

- **UNE-ISO 16422:2015** (España) "Tubos y Uniones de poli(cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducción de agua a presión".
- **NF T 54-948:2010** (Francia) "Tubes en poly(chlorure de vinyle) orienté biaxial (PVC-BO) et leurs assemblages".
- **SANS 16422:2007** (Sudáfrica) "Pipes and joints made of oriented unplasticized pol(vinyl) chloride (PVC-O) for the conveyance of water under pressure".
- **NOM-001-CONAGUA-2011** (México) "Sistema de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario – Hermeticidad – Especificaciones y métodos de prueba", norma de referencia ISO 16422.



Gama y dimensiones

Tubería		TOM*								
Clase de Material		PVC-O 500								
Presión Nominal (bar)		PN12,5		PN16		PN20		PN25		
Diámetro Nominal (DN)	Diámetro Exterior (DE)		Diámetro Interior (DI)	Espesor Nominal (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Nominal (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Nominal (e)	Diámetro Interior (DI)	Espesor Nominal (e)
	min.	max.								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	90,0	90,3	-	-	84,0	2,0	84,0	2,5	82,2	3,1
110	110,0	110,4	104,4	2,2	104,0	2,4	103,2	3,1	101,4	3,8
125	125,0	125,4	118,8	2,5	117,8	2,8	117,0	3,5	115,2	4,3
140	140,0	140,5	133,0	2,8	132,4	3,1	131,2	3,9	129,2	4,8
160	160,0	160,5	152,0	3,2	151,4	3,5	150,0	4,4	147,6	5,5
200	200,0	200,6	190,0	4,0	189,2	4,4	187,4	5,5	184,4	6,9
225	225,0	225,7	213,6	4,5	212,8	5,0	210,8	6,2	207,4	7,7
250	250,0	250,8	237,4	5,0	236,4	5,5	234,2	6,9	230,6	8,6
315	315,0	316,0	299,2	6,3	298,0	6,9	295,2	8,7	290,6	10,8
355	355,0	356,1	337,4	7,1	336,0	7,8	332,4	9,8	327,2	12,2
400	400,0	401,2	379,8	8,0	378,4	8,8	374,8	11,0	369,0	13,7
450	450,0	451,4	427,6	8,9	426,0	9,9	421,4	12,4	415,0	15,4
500	500,0	501,5	474,6	9,9	472,8	11,0	468,6	13,7	461,2	17,1
630	630,0	631,9	597,8	12,6	595,8	13,8	590,4	17,3	581,0	21,6
710	710,0	712,0	674,8	14,2	671,4	15,4	665,6	19,2	654,6	24,4
800	800,0	802,0	760,4	16,3	757,8	17,4	750,4	21,6	-	-

Las tuberías de PVC-O TOM* se suministran en longitudes totales (incluyendo la longitud de embocadura) de 5,95 metros. Para otros diámetros y presiones nominales, consultar. Los diámetros interiores pueden estar sujetos a variación según tolerancias de fabricación.

Disponible en color azul (abastecimiento), morado (reutilización) y blanco (resistente a los rayos UV). Otros colores, consultar.

Embalaje

DN	Tubos/ Palet	Palet/ Camión	Tubos/ Camión	Metros ⁽¹⁾ / Camión	Anchura Palet	Altura Palet	Longitud Palet	Kg/Palet		
								PN16	PN20	PN25
mm	tubos	palet	tubos	m	mm	mm	mm	kg	kg	kg
90	81	16	1296	7711	1220	670	6110	590	590	750
110	76	12	912	5426	1220	850	6130	750	770	940
125	60	12	720	4284	1220	850	6135	710	790	960
140	45	12	540	3213	1220	850	6140	690	740	900
160	33	12	396	2356	1220	800	6150	650	710	870
200	24	12	288	1714	1220	870	6185	690	790	970
225	14	16	224	1333	1220	700	6190	520	480	730
250	11	12	132	785	1100	800	6215	500	580	700
315	13	8	104	619	2200	700	6260	950	1080	1320
355	11	6	66	393	2200	800	6295	1000	1160	1410
400	11	6	66	393	2400	850	6325	1270	1460	1780
450	5	10	50	298	2200	550	6330	740	850	1060
500	4	8	32	190	1950	600	6335	730	840	1020
630	3	6	18	107	1950	730	6410	870	990	1220
710	3	6	18	107	2200	810	6425	1100	1240	1530
800	3	6	18	107	2200	900	6425	1380	1590	-

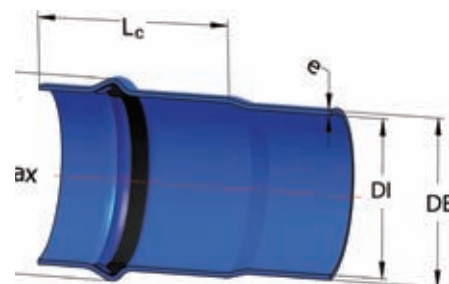
(1) Metros nominales (5,95 metros por tubo). Para obtener los metros efectivos se debe restar la longitud de embocadura. Otros embalajes o longitudes, consultar.

TUBERÍA DE PVC ORIENTADO (PVC-O) • • •

Sistema de unión y junta de estanqueidad

El sistema de unión se realiza mediante la introducción del macho del tubo en la embocadura de otro en el que se encuentra una junta elástica. La junta de estanqueidad está compuesta por un anillo de polipropileno y un labio de caucho sintético que hacen que forme parte integral del tubo, impidiendo que se desplace de su alojamiento o que sea arrollada en el montaje.

Diámetro Nominal (DN)	Longitud Copa (L _c)	Diámetro máximo Copa (D max)	Tope de enchufe (1)
mm	mm	mm	mm
90	160	117	125
110	180	140	140
125	185	154	140
140	190	174	145
160	200	197	160
200	235	243	170
225	240	271	180
250	265	301	225
315	310	374	240
355	345	419	275
400	375	472	290
450	380	527	310
500	385	587	315
630	460	734	340
710	475	815	400
800	475	925	400



(1) Las tuberías TOM® llevan incorporado en un extremo liso una marca de tope de enchufe para facilitar el proceso de ensamblado durante la instalación.

Conformidad sanitaria y para uso con agua potable

- Ensayos de conformidad con el **Real Decreto 140/2003**: “Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano” - España.
- Certificación **ACS** de la tubería (Attestation de Conformité Sanitaire) conforme a la legislación del ministerio de sanidad francés - Francia.
- Certificado **WRAS** (Water Regulations Advisory Scheme) y **DWI** (Drinking Water Inspectorate) según legislación en Reino Unido.
- Certificación **HYDROCHECK** conforme a los requerimientos belgas emitido por Belgaqua (Federation Belge du Secteur de l’eau).

Marcado de la tubería

Todas las tuberías están marcadas para garantizar la trazabilidad:

	Marca N	Marca NF
Empresa fabricante y Marca comercial	MOLECOR TOM	MOLECOR TOM
Certificación de producto ⁽¹⁾	AENOR 001/000857	72/01
Material y Clase	PVC - O 500	PVC - BO
Diámetro, espesor y presión nominal	200 x 4,4 - PN 16	200 PN 16 BARS
Coefficiente de servicio C	C 1,4	-
Fecha - Hora - Lote	14/7/15 13:07 35065	14/07/15 13:07 35065
Norma de referencia	UNE-ISO 16422 SANS 16422	NF-T 54-948



(1) En las referencias que se encuentren certificadas. Los certificados actualizados se pueden descargar en www.molecor.com

Características técnicas

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA TUBERÍA	Tubería TOM® PVC-O 500			
	12,5	16	20	25
Presión Nominal (bar)	12,5	16	20	25
Clase de material	500			
MRS (MPa)	50			
Coefficiente global de servicio (C)	1,4 ⁽¹⁾			
Esfuerzo de diseño (MPa)	36			
Presión mínima de rotura a 50 años (bar) ⁽²⁾	17,5	22,4	28,0	35,0
Presión mínima de rotura a 10 horas (bar) ⁽²⁾	25,0	30,0	37,0	48,0
Presión mínima de rotura a reventamiento (bar) ⁽²⁾	32,0	38,0	48,0	60,0
Presión de prueba máxima en obra (bar) ⁽³⁾	17,5	21,0	25,0	30,0
Rigidez Circunferencial (kN/m ²) ⁽⁴⁾	5	7	11	20
Relación de dimensiones (SDR)	51,0	45,8	36,0	29,0
Módulo de elasticidad a corto plazo (MPa)	4.000	> 4.000		
Resistencia a tracción axial (MPa)	> 48			
Resistencia a tracción tangencial (MPa)	> 85			

(1) La norma NF T 54-948 diseña con un coeficiente global de servicio de 1,25.

(2) A la temperatura de 20 °C.

(3) Según norma UNE-EN 805:2000 con golpe de ariete estimado.

(4) Rigidez media en el tubo según tolerancias establecidas.

OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	Unidades	Valor
Densidad	Kg/dm ³	1,35 - 1,46 ⁽¹⁾
Valor k resina de PVC	-	> 64
Dureza Shore D a 20 °C	-	81 - 85
Coefficiente de Poisson	-	0,35 - 0,41
Temperatura Vicat	°C	> 80
Coefficiente de dilatación lineal	°C ⁻¹	0,8·10 ⁻⁴
Conductividad térmica	Kcal/mh°C	0,14 - 0,18
Calor específico a 20 °C	cal/g°C	0,20 - 0,28
Rigidez dieléctrica	kV/mm	20 - 40
Constante dieléctrica a 60 Hz	-	3,2 - 3,6
Resistividad transversal a 20 °C	Ω/cm	> 10 ¹⁶
Rugosidad absoluta (ka)	mm	0,007
Rugosidad C (Hazen-Williams)	-	150
Coefficiente de rugosidad de Manning (n)	-	0,009

(1) Aunque la normativa permite todo este rango, la tubería TOM® se define en un rango más concreto de 1,37 a 1,43 kg/dm³.

Características de la junta de estanqueidad	Unidades	Valor
Dureza del elastómero	IRHD	60±5

Sistema Integrado de Gestión

Certificado por AENOR conforme con las normas **UNE EN-ISO 9001:2015** y **UNE-EN ISO 14001:2015** para la actividad de: "La producción de tubería de Poli(Cloruro de Vinilo) Orientado (PVC-O) para transporte de fluidos a presión".



ER-1644 / 2008



GA-2014/0250



TUBERÍA DE PVC ORIENTADO (PVC-O) • • •

Ensayos sobre la tubería

Ensayos	TOM® PVC-O 500			
	PN12,5	PN16	PN20	PN25
	Parámetros de ensayo			
Dimensionales ⁽¹⁾	Según DN			
Densidad	1370 a 1430 kg/m ³			
Resistencia al impacto (0 °C) ⁽²⁾				
Ø90	98 N·m			
Ø110, Ø125	124 N·m			
Ø140, Ø160	157 N·m			
Ø200	196 N·m			
≥Ø225 - Ø800	245 N·m			
Rigidez Circunferencial (kN/m ²) ⁽³⁾	5	7	11	20
Resistencia a la tracción longitudinal	> 48 MPa			
Resistencia a presión interna				
10 horas – 20 °C	25,0 bares	30,0 bares	37,0 bares	48,0 bares
1000 horas – 20 °C	22,0 bares	26,0 bares	33,0 bares	42,0 bares
1000 horas – 60 °C	11,5 bares	14,0 bares	17,5 bares	22,0 bares
Resistencia a presión interna de la embocadura				
10 horas – 20 °C	25,0 bares	30,0 bares	37,0 bares	48,0 bares
Estanqueidad de las uniones a presión interna y desviación angular (20 °C – ángulo: 2°)	Ciclo de 0 a 25 bares	Ciclo de 0 a 32 bares	Ciclo de 0 a 40 bares	Ciclo de 0 a 50 bares
Estanqueidad de las uniones a presión negativa (20 °C – ángulo: 2° - deformación: 5%)	Ciclo de hasta -0,8 bares			
Estanqueidad de las uniones a presión interna cíclica (24.000 ciclos – 20 °C – sin desviación angular ni deformación diametral)	Ciclo de 6,3 a 12,5 bares	Ciclo de 8 a 16 bares	Ciclo de 10 a 20 bares	Ciclo de 12,5 a 25 bares
Estanqueidad a presión interna a largo plazo				
1000 horas – 20 °C	17,5 bares	22,4 bares	28,0 bares	35,0 bares
1000 horas – 40 °C	13,8 bares	17,6 bares	22,0 bares	27,5 bares

(1) Diámetro exterior medio, espesor de pared, ovalación, dimensiones de la embocadura, longitudes.

(2) Energía del impacto de un peso (según DN) desde una altura de caída de 2 metros a probetas a temperatura de 0 °C.

(3) Rigidez media en el tubo según tolerancias establecidas.

Ensayos sobre el ensamblaje de la tubería y accesorios de fundición

Ensayos	TOM® PVC-O 500		
	PN16	PN20	PN25
	Parámetros de ensayo		
Estanqueidad de las uniones a presión interna y desviación angular (20 °C – Desviación DN ≤ 315: 3,5°; 355 ≥ DN ≤ 630 2,5°)	29,0 bares (2 horas)	35,0 bares (2 horas)	42,5 bares (2 horas)
Estanqueidad de las uniones a presión negativa (20 °C – Desviación DN ≤ 315: 3,5°; 355 ≥ DN ≤ 630 2,5°)	-0,8 bares (2 horas)		
Estanqueidad de las uniones a presión interna cíclica (24.000 ciclos – 20 °C – sin desviación angular ni deformación diametral)	Ciclo de 8 a 16 bares	Ciclo de 10 a 20 bares	Ciclo de 12,5 a 25 bares

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN16

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

D. INTERIOR	DN90 PN16 84,0		DN110 PN16 104,0		DN125 PN16 117,8		DN140 PN16 132,4		DN160 PN16 151,4		DN200 PN16 189,2		DN225 PN16 212,8	
	Velocidad (m/s)	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s
0,1	0,55	0,16	0,85	0,13	1,09	0,11	1,38	0,09	1,80	0,08	2,80	0,06	3,56	0,05
0,2	1,11	0,58	1,70	0,45	2,18	0,39	2,75	0,34	3,60	0,29	5,62	0,22	7,11	0,20
0,3	1,66	1,23	2,55	0,96	3,27	0,83	4,13	0,72	5,40	0,62	8,43	0,48	10,70	0,42
0,4	2,22	2,09	3,40	1,63	4,36	1,41	5,51	1,23	7,20	1,05	11,20	0,81	14,20	0,71
0,5	2,77	3,17	4,25	2,47	5,45	2,13	6,88	1,86	9,00	1,59	14,10	1,23	17,80	1,07
0,6	3,33	4,44	5,10	3,46	6,54	2,99	8,26	2,61	10,80	2,23	16,90	1,72	21,30	1,50
0,7	3,88	5,90	5,95	4,60	7,63	3,98	9,64	3,47	12,60	2,97	19,70	2,29	24,90	1,99
0,8	4,43	7,56	6,80	5,89	8,72	5,09	11,00	4,44	14,40	3,80	22,50	2,93	28,50	2,55
0,9	4,99	9,40	7,65	7,33	9,81	6,34	12,40	5,53	16,20	4,73	25,30	3,64	32,00	3,18
1,0	5,54	11,43	8,49	8,91	10,90	7,70	13,80	6,72	18,00	5,75	28,11	4,43	35,60	3,86
1,1	6,10	13,60	9,34	10,60	12,00	9,20	15,10	8,02	19,80	6,85	30,90	5,28	39,10	4,61
1,2	6,70	16,00	10,20	12,50	13,10	10,80	16,50	9,42	21,60	8,05	33,70	6,21	42,70	5,41
1,3	7,20	18,60	11,00	14,50	14,20	12,50	17,90	10,92	23,40	9,34	36,50	7,20	46,20	6,28
1,4	7,80	21,30	11,90	16,60	15,30	14,40	19,30	12,50	25,20	10,70	39,40	8,26	49,80	7,20
1,5	8,30	24,20	12,70	18,90	16,30	16,30	20,70	14,20	27,00	12,20	42,22	9,39	53,30	8,18
1,6	8,90	27,30	13,60	21,30	17,40	18,40	22,00	16,00	28,80	13,70	44,00	10,60	56,90	9,22
1,7	9,40	30,50	14,40	23,80	18,50	20,60	23,40	18,00	30,60	15,40	47,80	11,80	60,50	10,32
1,8	10,00	33,90	15,30	26,40	19,60	22,90	24,80	20	32,40	17,10	50,60	13,20	64,00	11,50
1,9	10,50	37,50	16,10	29,20	20,70	25,30	26,20	22,10	34,20	18,90	53,40	14,50	67,60	12,70
2,0	11,10	41,20	17,00	32,10	21,80	27,80	27,50	24,30	36,00	20,70	56,20	16,00	71,10	13,90
2,1	11,60	45,10	17,80	35,20	22,90	30,40	28,90	26,50	37,80	22,70	59,00	17,50	74,70	15,30
2,2	12,20	49,20	18,70	38,40	24,00	33,20	30,30	28,90	39,60	24,70	61,90	19,10	78,20	16,60
2,3	12,70	53,40	19,50	41,60	25,10	36,00	31,70	31,40	41,40	26,90	64,70	20,70	81,80	18,10
2,4	13,30	57,80	20,40	45,10	26,20	39,00	33,00	34,00	43,20	29,10	67,50	22,40	85,40	19,50
2,5	13,90	62,40	21,20	48,60	27,20	42,00	34,40	36,70	45,00	31,40	70,30	24,20	88,90	21,10
2,6	14,40	67,10	22,10	52,30	28,30	45,20	35,80	39,40	46,80	33,70	73,10	26,00	92,50	22,70
2,7	15,00	71,90	22,90	56,00	29,40	48,50	37,20	42,30	48,60	36,20	75,90	27,90	96,00	24,30
2,8	15,50	76,90	23,80	59,90	30,50	51,80	38,50	45,20	50,40	38,70	78,72	29,80	99,60	26,00
2,9	16,10	82,10	24,60	64,00	31,60	55,30	39,90	48,30	52,20	41,30	81,50	31,80	103,10	27,70
3,0	16,60	87,40	25,50	68,10	32,70	58,90	41,30	51,40	54,00	43,90	84,30	33,90	106,70	29,50
3,1	17,20	92,90	26,30	72,40	33,80	62,60	42,70	54,60	55,80	46,70	87,20	36,00	110,30	31,40
3,2	17,70	98,50	27,20	76,80	34,90	66,40	44,10	57,90	57,60	49,50	90,00	38,20	113,80	33,30
3,3	18,30	104,30	28,00	81,30	36,00	70,30	45,40	61,30	59,40	52,40	92,80	40,40	117,40	35,20
3,4	18,80	110,20	28,90	85,90	37,10	74,30	46,80	64,80	61,20	55,40	95,60	42,70	120,90	37,20
3,5	19,40	116,30	29,70	90,60	38,10	78,40	48,20	68,40	63,00	58,50	98,40	45,10	124,50	39,30
3,6	20,00	122,50	30,60	95,50	39,20	82,60	49,60	72,00	64,80	61,60	101,20	47,50	128,00	41,40
3,7	20,50	128,90	31,40	100,50	40,30	86,90	50,90	75,80	66,60	64,80	104,00	50,00	131,60	43,60
3,8	21,10	135,40	32,30	105,50	41,40	91,30	52,30	79,60	68,40	68,10	106,80	52,50	135,20	45,80
3,9	21,60	142,10	33,10	110,70	42,50	95,80	53,70	83,50	70,20	71,44	109,60	55,10	138,70	48,00
4,0	22,20	148,90	34,00	116,10	43,60	100,30	55,10	87,60	72,00	74,90	112,50	57,70	142,30	50,30

Los valores para la tubería TOM® PN12,5 son muy parecidos a los anteriores por lo que podemos utilizar la misma tabla para el cálculo. Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.

TUBERÍA DE PVC ORIENTADO (PVC-O) • • •

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN16

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

DN250 PN16 236,4		DN315 PN16 298,0		DN355 PN16 336,0		DN400 PN16 378,4		DN450 PN16 426,0		DN500 PN16 472,8		DN630 PN16 595,8		DN710 PN16 671,4		DN800 PN16 757,8	
Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J
l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km
4,39	0,05	6,97	0,04	8,87	0,03	11,20	0,03	14,30	0,02	17,60	0,02	27,90	0,02	35,40	0,01	45,10	0,01
8,78	0,17	13,90	0,13	17,70	0,12	22,50	0,10	28,50	0,09	35,10	0,08	55,80	0,06	70,80	0,05	90,20	0,04
13,20	0,37	20,90	0,28	26,60	0,24	33,70	0,21	42,80	0,18	52,70	0,16	83,60	0,12	106,20	0,11	135,30	0,09
17,60	0,63	27,90	0,48	35,50	0,42	45,00	0,36	57,00	0,31	70,20	0,28	111,50	0,21	141,60	0,19	180,40	0,16
21,90	0,95	34,90	0,72	44,30	0,63	56,20	0,55	71,30	0,48	87,80	0,42	139,40	0,32	177,00	0,28	225,50	0,24
26,30	1,33	41,80	1,01	53,20	0,88	67,50	0,77	85,50	0,67	105,30	0,59	167,30	0,45	212,40	0,39	270,60	0,34
30,70	1,76	48,80	1,35	62,10	1,17	78,70	1,02	99,80	0,89	122,90	0,79	195,20	0,60	247,80	0,52	315,70	0,45
35,10	2,26	55,80	1,72	70,90	1,50	90,00	1,30	114,00	1,14	140,50	1,01	223,00	0,77	283,20	0,67	360,80	0,58
39,50	2,81	62,80	2,14	79,80	1,86	101,20	1,62	128,30	1,41	158,00	1,25	250,90	0,96	318,60	0,83	405,90	0,72
43,90	3,42	69,70	2,61	88,70	2,27	112,50	1,97	142,50	1,72	175,60	1,52	278,80	1,16	354,00	1,01	451,00	0,88
48,30	4,08	76,70	3,11	97,50	2,70	123,70	2,35	156,80	2,05	193,10	1,81	306,70	1,39	389,40	1,21	496,13	1,05
52,70	4,79	83,70	3,65	106,40	3,18	135,00	2,77	171,00	2,41	210,70	2,13	334,60	1,63	424,80	1,42	541,20	1,23
57,10	5,55	90,70	4,24	115,30	3,68	146,20	3,21	185,30	2,79	228,20	2,47	362,40	1,89	460,30	1,64	586,30	1,43
61,40	6,37	97,60	4,86	124,10	4,23	157,40	3,68	199,50	3,20	245,80	2,84	390,30	2,17	495,70	1,88	631,40	1,64
65,80	7,24	104,60	5,52	133,00	4,80	168,70	4,18	213,80	3,64	263,40	3,22	418,20	2,46	531,10	2,14	676,50	1,86
70,20	8,16	111,60	6,23	141,90	5,41	179,90	4,71	228,00	4,10	280,90	3,63	446,10	2,77	566,50	2,41	721,60	2,09
74,60	9,13	118,60	6,96	150,70	6,05	191,20	5,27	242,30	4,59	298,50	4,06	474,00	3,10	601,90	2,70	766,70	2,34
79,00	10,10	125,50	7,74	159,60	6,73	202,40	5,86	256,60	5,10	316,00	4,52	501,80	3,45	637,30	3,00	811,80	2,61
83,40	11,20	132,50	8,56	168,50	7,44	213,70	6,48	270,80	5,64	333,60	4,99	529,70	3,81	672,70	3,32	856,90	2,88
87,80	12,30	139,50	9,41	177,30	8,18	224,90	7,12	285,10	6,20	351,10	5,49	557,60	4,19	708,10	3,65	902,00	3,17
92,20	13,50	146,50	10,30	186,20	8,95	236,20	7,79	299,30	6,79	368,70	6,01	585,50	4,59	743,50	3,99	947,10	3,47
96,60	14,70	153,40	11,20	195,10	9,76	247,40	8,50	313,60	7,40	386,20	6,55	613,40	5,00	778,90	4,35	992,30	3,78
101,0	16,0	160,40	12,20	203,90	10,60	258,70	9,23	327,80	8,03	403,80	7,11	641,20	5,43	814,30	4,72	1037,4	4,10
105,30	17,30	167,40	13,20	212,80	11,50	269,90	9,98	342,10	8,69	421,40	7,70	669,10	5,88	849,70	5,11	1082,5	4,44
109,70	18,60	174,40	14,20	221,70	12,40	281,10	10,80	356,30	9,38	438,90	8,30	697,00	6,34	885,10	5,51	1127,6	4,79
114,10	20,00	181,30	15,30	230,50	13,30	292,40	11,60	370,60	10,10	456,50	8,93	724,90	6,82	920,50	5,93	1172,7	5,15
118,50	21,50	188,30	16,40	239,40	14,30	303,60	12,40	384,80	10,80	474,00	9,57	752,80	7,31	955,90	6,36	1217,8	5,52
122,90	23,00	195,30	17,50	248,30	15,30	314,90	13,30	399,10	11,60	491,60	10,20	780,60	7,82	991,30	6,80	1262,9	5,91
127,30	24,50	202,30	18,70	257,10	16,30	326,10	14,20	413,30	12,30	509,10	10,90	808,50	8,34	1026,7	7,26	1308,0	6,30
131,70	26,10	209,20	19,90	266,00	17,30	337,40	15,10	427,60	13,10	526,70	11,60	836,40	8,88	1062,1	7,73	1353,1	6,71
136,10	27,80	216,20	21,20	274,90	18,40	348,60	16,00	441,80	14,00	544,30	12,40	864,30	9,44	1097,5	8,21	1398,2	7,13
140,50	29,40	223,20	22,50	283,70	19,50	359,90	17,10	456,10	14,80	561,80	13,10	892,20	10,00	1132,9	8,70	1443,3	7,60
144,80	31,20	230,20	23,80	292,60	20,70	371,10	18,00	470,40	15,70	579,40	13,90	920,00	10,60	1168,3	9,20	1488,4	8,00
149,20	32,90	237,10	25,10	301,50	21,90	382,40	19,00	484,60	16,60	596,90	14,70	947,90	11,20	1203,7	9,70	1533,5	8,50
153,60	34,80	244,10	26,50	310,30	23,10	393,60	20,10	498,90	17,50	614,50	15,50	975,80	11,80	1239,1	10,30	1578,6	8,90
158,01	36,60	251,10	27,95	319,20	24,30	404,90	21,20	513,10	18,40	632,00	16,30	1003,7	12,50	1274,5	10,80	1623,7	9,40
162,40	38,50	258,06	29,40	328,10	25,60	416,10	22,30	527,40	19,40	649,60	17,20	1031,6	13,10	1309,9	11,40	1668,8	9,90
166,80	40,50	265,00	30,90	336,90	26,90	427,30	23,40	541,60	20,40	667,20	18,00	1059,4	13,80	1345,4	12,00	1713,9	10,40
171,20	42,50	272,00	32,40	345,80	28,20	438,60	24,50	555,90	21,40	684,70	18,90	1087,3	14,40	1380,8	12,60	1759,0	10,90
175,60	44,50	279,00	34,00	354,70	29,50	449,80	25,70	570,10	22,40	702,30	19,80	1115,2	15,10	1416,2	13,20	1804,1	11,40

Los valores para la tubería TOM® PN12,5 son muy parecidos a los anteriores por lo que podemos utilizar la misma tabla para el cálculo.

Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN20

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

D. INTERIOR	DN90 PN20 84,0		DN110 PN20 103,2		DN125 PN20 117,0		DN140 PN20 131,2		DN160 PN20 150,0		DN200 PN20 187,4		DN225 PN20 210,8	
	Velocidad (m/s)	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s
0,1	0,55	0,16	0,84	0,13	1,08	0,11	1,35	0,10	1,77	0,08	2,76	0,06	3,49	0,05
0,2	1,11	0,58	1,67	0,46	2,15	0,39	2,70	0,34	3,53	0,29	5,52	0,23	6,98	0,20
0,3	1,66	1,23	2,51	0,97	3,23	0,83	4,06	0,73	5,30	0,62	8,27	0,48	10,50	0,42
0,4	2,22	2,09	3,35	1,65	4,30	1,42	5,41	1,24	7,07	1,06	11,00	0,82	14,00	0,72
0,5	2,77	3,17	4,18	2,49	5,38	2,15	6,76	1,88	8,84	1,61	13,80	1,24	17,50	1,08
0,6	3,33	4,44	5,02	3,49	6,45	3,01	8,11	2,64	10,60	2,26	16,50	1,74	20,90	1,52
0,7	3,88	5,90	5,86	4,64	7,53	4,01	9,46	3,51	12,40	3,00	19,30	2,31	24,40	2,02
0,8	4,43	7,56	6,69	5,94	8,60	5,13	10,80	4,49	14,10	3,84	22,10	2,96	27,90	2,58
0,9	4,99	9,40	7,53	7,39	9,68	6,39	12,20	5,59	15,90	4,78	24,80	3,69	31,40	3,21
1,0	5,54	11,43	8,36	8,99	10,75	7,76	13,50	6,79	17,70	5,81	27,60	4,48	34,90	3,90
1,1	6,10	13,60	9,20	10,70	11,83	9,30	14,90	8,10	19,40	6,93	30,30	5,34	38,40	4,66
1,2	6,70	16,00	10,00	12,60	12,90	10,90	16,20	9,52	21,20	8,14	33,10	6,28	41,90	5,47
1,3	7,20	18,60	10,90	14,60	14,00	12,60	17,60	11,00	23,00	9,44	35,90	7,28	45,40	6,35
1,4	7,80	21,30	11,70	16,80	15,10	14,50	18,90	12,70	24,70	10,80	38,60	8,35	48,90	7,28
1,5	8,30	24,20	12,50	19,00	16,10	16,40	20,30	14,40	26,50	12,30	41,40	9,49	52,40	8,27
1,6	8,90	27,30	13,40	21,50	17,20	18,50	21,60	16,20	28,30	13,90	44,10	10,70	55,80	9,32
1,7	9,40	30,50	14,20	24,00	18,30	20,70	23,00	18,10	30,00	15,50	46,90	12,00	59,30	10,43
1,8	10,00	33,90	15,10	26,70	19,40	23,10	24,30	20,20	31,80	17,30	49,60	13,30	62,80	11,60
1,9	10,50	37,50	15,90	29,50	20,40	25,50	25,70	22,30	33,60	19,10	52,40	14,70	66,30	12,80
2,0	11,10	41,20	16,70	32,40	21,50	28,00	27,00	24,50	35,30	21,00	55,20	16,20	69,80	14,10
2,1	11,60	45,10	17,60	35,50	22,60	30,70	28,40	26,80	37,10	22,90	57,90	17,70	73,30	15,40
2,2	12,20	49,20	18,40	38,70	23,70	33,40	29,70	29,20	38,90	25,00	60,70	19,30	76,80	16,80
2,3	12,70	53,40	19,20	42,00	24,70	36,30	31,10	31,80	40,60	27,20	63,40	20,90	80,30	18,30
2,4	13,30	57,80	20,10	45,50	25,80	39,30	32,40	34,40	42,40	29,40	66,20	22,70	83,80	19,80
2,5	13,90	62,40	20,90	49,00	26,90	42,40	33,80	37,10	44,20	31,70	69,00	24,40	87,30	21,30
2,6	14,40	67,10	21,70	52,70	28,00	45,50	35,20	39,90	45,90	34,10	71,70	26,30	90,70	22,90
2,7	15,00	71,90	22,60	56,60	29,00	48,80	36,50	42,70	47,70	36,60	74,50	28,20	94,20	24,60
2,8	15,50	76,90	23,40	60,50	30,10	52,30	37,90	45,70	49,50	39,10	77,20	30,20	97,70	26,30
2,9	16,10	82,10	24,30	64,60	31,20	55,80	39,20	48,80	51,20	41,70	80,00	32,20	101,20	28,00
3,0	16,60	87,40	25,10	68,70	32,30	59,40	40,60	51,90	53,00	44,40	82,70	34,30	104,70	29,90
3,1	17,20	92,90	25,90	73,00	33,30	63,10	41,90	55,20	54,80	47,20	85,50	36,40	108,20	31,70
3,2	17,70	98,50	26,80	77,50	34,40	66,90	43,30	58,50	56,50	50,10	88,30	38,60	111,70	33,70
3,3	18,30	104,30	27,60	82,00	35,50	70,80	44,60	62,00	58,30	53,00	91,00	40,90	115,20	35,60
3,4	18,80	110,20	28,40	86,70	36,60	74,90	46,00	65,50	60,10	56,00	93,80	43,20	118,70	37,70
3,5	19,40	116,30	29,30	91,40	37,60	79,00	47,30	69,10	61,90	59,10	96,50	45,60	122,20	39,70
3,6	20,00	122,50	30,10	96,30	38,70	83,20	48,70	72,80	63,60	62,30	99,30	48,00	125,60	41,90
3,7	20,50	128,90	30,90	101,40	39,80	87,60	50,00	76,60	65,40	65,50	102,10	50,50	129,10	44,00
3,8	21,10	135,40	31,80	106,50	40,80	92,00	51,40	80,50	67,20	68,80	104,80	53,10	132,60	46,30
3,9	21,60	142,10	32,60	111,70	41,90	96,50	52,70	84,40	68,90	72,20	107,60	55,70	136,10	48,60
4,0	22,20	148,90	33,50	117,10	43,00	101,20	54,10	88,50	70,70	75,70	110,30	58,40	139,60	50,90

Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.

TUBERÍA DE PVC ORIENTADO (PVC-O) • • •

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN20

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

DN250 PN20 234,2		DN315 PN20 295,2		DN355 PN20 332,4		DN400 PN20 374,8		DN450 PN20 421,4		DN500 PN20 468,6		DN630 PN20 590,4		DN710 PN20 665,6		DN800 PN20 750,4	
Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J
l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km
4,31	0,05	6,84	0,04	8,68	0,03	11,00	0,03	13,90	0,02	17,20	0,02	27,40	0,02	34,79	0,01	44,20	0,01
8,62	0,18	13,70	0,13	17,40	0,12	22,10	0,10	27,90	0,09	34,50	0,08	54,80	0,06	69,59	0,05	88,50	0,05
12,90	0,37	20,50	0,28	26,00	0,25	33,10	0,21	41,80	0,19	51,70	0,17	82,10	0,13	104,38	0,11	132,70	0,10
17,20	0,63	27,40	0,48	34,70	0,42	44,10	0,37	55,80	0,32	69,00	0,28	109,50	0,22	139,18	0,19	176,90	0,16
21,50	0,96	34,20	0,73	43,40	0,64	55,20	0,55	69,70	0,48	86,20	0,43	136,90	0,33	173,97	0,28	221,10	0,25
25,80	1,34	41,10	1,02	52,10	0,89	66,20	0,77	83,70	0,68	103,50	0,60	164,30	0,46	208,77	0,40	265,40	0,34
30,20	1,78	47,90	1,36	60,70	1,19	77,20	1,03	97,60	0,90	120,70	0,79	191,60	0,61	243,56	0,53	309,60	0,46
34,50	2,28	54,80	1,74	69,40	1,52	88,30	1,32	111,60	1,15	138,00	1,02	219,00	0,78	278,36	0,68	353,80	0,59
38,80	2,84	61,60	2,17	78,10	1,89	99,30	1,64	125,50	1,43	155,20	1,26	246,40	0,97	313,15	0,84	398,00	0,73
43,10	3,45	68,40	2,64	86,80	2,29	110,30	1,99	139,50	1,74	172,46	1,54	273,80	1,17	347,95	1,02	442,30	0,89
47,40	4,12	75,30	3,14	95,50	2,74	121,40	2,38	153,40	2,08	189,70	1,83	301,10	1,40	382,74	1,22	486,50	1,06
51,70	4,84	82,10	3,69	104,10	3,22	132,40	2,80	167,40	2,44	207,00	2,15	328,50	1,65	417,54	1,43	530,70	1,24
56,00	5,61	89,00	4,28	112,80	3,73	143,40	3,24	181,30	2,83	224,20	2,50	355,90	1,91	452,33	1,66	574,90	1,44
60,30	6,44	95,80	4,92	121,50	4,28	154,50	3,72	195,30	3,24	241,40	2,87	383,30	2,19	487,13	1,90	619,20	1,65
64,60	7,32	102,70	5,58	130,20	4,86	165,50	4,23	209,20	3,69	258,70	3,26	410,70	2,49	521,92	2,16	663,40	1,88
68,90	8,25	109,50	6,29	138,80	5,48	176,50	4,76	223,20	4,15	275,90	3,67	438,00	2,80	556,72	2,44	707,60	2,12
73,20	9,23	116,40	7,04	147,50	6,13	187,60	5,33	237,10	4,65	293,20	4,11	465,40	3,14	591,51	2,73	751,80	2,37
77,50	10,30	123,20	7,83	156,20	6,82	198,60	5,92	251,00	5,17	310,40	4,57	492,80	3,49	626,31	3,03	796,10	2,64
81,80	11,30	130,00	8,65	164,90	7,53	209,60	6,55	265,00	5,71	327,70	5,05	520,20	3,85	661,10	3,35	840,30	2,91
86,20	12,50	136,90	9,52	173,60	8,28	220,70	7,20	278,90	6,28	344,90	5,55	547,50	4,24	695,90	3,68	884,50	3,20
90,50	13,60	143,70	10,40	182,20	9,07	231,70	7,88	292,90	6,87	362,20	6,07	574,90	4,64	730,69	4,03	928,70	3,51
94,80	14,90	150,60	11,40	190,90	9,88	242,70	8,59	306,80	7,49	379,40	6,62	602,30	5,06	765,49	4,40	973,00	3,82
99,10	16,10	157,40	12,30	199,60	10,70	253,80	9,33	320,80	8,14	396,70	7,19	629,70	5,49	800,28	4,77	1017,2	4,15
103,40	17,50	164,30	13,30	208,30	11,60	264,80	10,09	334,70	8,80	413,90	7,78	657,00	5,94	835,08	5,16	1061,4	4,49
107,70	18,80	171,10	14,40	216,90	12,50	275,80	10,90	348,70	9,49	431,20	8,39	684,40	6,41	869,87	5,57	1105,6	4,84
112,00	20,30	177,90	15,50	225,60	13,50	286,90	11,70	362,60	10,20	448,40	9,02	711,80	6,89	904,67	5,99	1149,9	5,21
116,30	21,70	184,80	16,60	234,30	14,40	297,90	12,60	376,60	10,90	465,60	9,67	739,20	7,39	939,46	6,42	1194,1	5,58
120,60	23,20	191,60	17,70	243,00	15,40	308,90	13,40	390,50	11,70	482,90	10,30	766,60	7,90	974,26	6,87	1238,3	5,97
124,90	24,80	198,50	18,90	251,70	16,50	320,00	14,30	404,50	12,50	500,10	11,00	793,90	8,43	1009,1	7,33	1282,5	6,37
129,20	26,40	205,30	20,20	260,30	17,60	331,00	15,30	418,40	13,30	517,40	11,80	821,30	8,98	1043,8	7,81	1326,8	6,79
133,50	28,10	212,20	21,40	269,00	18,70	342,00	16,20	432,40	14,10	534,60	12,50	848,70	9,54	1078,6	8,30	1371,0	7,21
137,90	29,80	219,00	22,70	277,70	19,80	353,10	17,20	446,30	15,00	551,90	13,30	876,10	10,10	1113,4	8,80	1415,2	7,60
142,20	31,50	225,90	24,10	286,40	20,90	364,10	18,20	460,20	15,90	569,10	14,00	903,40	10,70	1148,2	9,31	1459,5	8,10
146,50	33,30	232,70	25,40	295,00	22,10	375,10	19,20	474,20	16,80	586,40	14,80	930,80	11,30	1183,0	9,84	1503,7	8,60
150,80	35,10	239,50	26,80	303,70	23,40	386,20	20,30	488,10	17,70	603,60	15,60	958,20	11,90	1217,8	10,39	1547,9	9,00
155,10	37,00	246,40	28,30	312,40	24,60	397,20	21,40	502,10	18,70	620,90	16,50	985,60	12,60	1252,6	10,94	1592,1	9,50
159,40	39,00	253,20	29,70	321,10	25,90	408,20	22,50	516,00	19,60	638,10	17,30	1012,9	13,20	1287,4	11,51	1636,4	10,00
163,70	40,90	260,10	31,20	329,80	27,20	419,20	23,60	530,00	20,60	655,40	18,20	1040,3	13,90	1322,2	12,09	1680,6	10,50
168,00	42,90	266,90	32,80	338,40	28,50	430,30	24,80	543,90	21,60	672,60	19,10	1067,7	14,60	1357,0	12,69	1724,8	11,00
172,30	45,00	273,80	34,30	347,10	29,90	441,30	26,00	557,90	22,70	689,80	20,00	1095,1	15,30	1391,8	13,30	1769,0	11,60

Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN25

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

D. INTERIOR	DN90 PN25 82,2		DN110 PN25 101,4		DN125 PN25 115,2		DN140 PN25 129,2		DN160 PN25 147,6		DN200 PN25 184,4		DN225 PN25 207,4	
	Velocidad (m/s)	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s	J m/km	Caudal l/s
0,1	0,53	0,16	0,81	0,13	1,04	0,11	1,31	0,10	1,71	0,08	2,67	0,06	3,38	0,06
0,2	1,06	0,59	1,62	0,47	2,08	0,40	2,62	0,35	3,42	0,30	5,34	0,23	6,76	0,20
0,3	1,59	1,26	2,42	0,99	3,13	0,85	3,93	0,74	5,13	0,64	8,00	0,49	10,10	0,43
0,4	2,12	2,15	3,23	1,68	4,17	1,45	5,24	1,27	6,84	1,08	10,70	0,84	13,50	0,73
0,5	2,65	3,25	4,04	2,54	5,21	2,19	6,56	1,92	8,56	1,64	13,40	1,26	16,90	1,10
0,6	3,18	4,55	4,85	3,56	6,25	3,07	7,87	2,68	10,30	2,30	16,00	1,77	20,30	1,55
0,7	3,71	6,05	5,65	4,74	7,30	4,08	9,18	3,57	12,00	3,06	18,70	2,36	23,60	2,06
0,8	4,25	7,75	6,46	6,07	8,34	5,23	10,50	4,57	13,70	3,91	21,40	3,02	27,00	2,63
0,9	4,78	9,64	7,27	7,55	9,38	6,50	11,80	5,69	15,40	4,87	24,00	3,76	30,40	3,27
1,0	5,31	11,72	8,08	9,17	10,42	7,90	13,10	6,91	17,10	5,92	26,70	4,56	33,80	3,98
1,1	5,84	14,00	8,88	10,90	11,47	9,40	14,40	8,25	18,80	7,06	29,40	5,45	37,20	4,75
1,2	6,40	16,40	9,70	12,90	12,50	11,10	15,70	9,69	20,50	8,30	32,00	6,40	40,50	5,58
1,3	6,90	19,00	10,50	14,90	13,50	12,80	17,00	11,20	22,20	9,62	34,70	7,42	43,90	6,47
1,4	7,40	21,90	11,30	17,10	14,60	14,70	18,40	12,90	24,00	11,00	37,40	8,51	47,30	7,42
1,5	8,00	24,80	12,10	19,40	15,60	16,70	19,70	14,60	25,70	12,50	40,10	9,67	50,70	8,43
1,6	8,50	28,00	12,90	21,90	16,70	18,90	21,00	16,50	27,40	14,10	42,70	10,90	54,10	9,50
1,7	9,00	31,30	13,70	24,50	17,70	21,10	22,30	18,50	29,10	15,80	45,40	12,20	57,40	10,63
1,8	9,60	34,80	14,50	27,20	18,80	23,50	23,60	20,50	30,80	17,60	48,10	13,60	60,80	11,80
1,9	10,10	38,50	15,30	30,10	19,80	25,90	24,90	22,70	32,50	19,40	50,70	15,00	64,20	13,10
2,0	10,60	42,30	16,20	33,10	20,80	28,50	26,20	25,00	34,20	21,40	53,40	16,50	67,60	14,40
2,1	11,10	46,30	17,00	36,20	21,90	31,20	27,50	27,30	35,90	23,40	56,10	18,00	70,90	15,70
2,2	11,70	50,50	17,80	39,50	22,90	34,00	28,80	29,80	37,60	25,50	58,80	19,70	74,30	17,10
2,3	12,20	54,80	18,60	42,90	24,00	37,00	30,20	32,30	39,40	27,70	61,40	21,30	77,70	18,60
2,4	12,70	59,30	19,40	46,40	25,00	40,00	31,50	35,00	41,10	29,90	64,10	23,10	81,10	20,10
2,5	13,30	64,00	20,20	50,10	26,10	43,10	32,80	37,70	42,80	32,30	66,80	24,90	84,50	21,70
2,6	13,80	68,80	21,00	53,80	27,10	46,40	34,10	40,60	44,50	34,70	69,40	26,80	87,80	23,40
2,7	14,30	73,70	21,80	57,70	28,10	49,70	35,40	43,50	46,20	37,20	72,10	28,70	91,20	25,00
2,8	14,90	78,90	22,60	61,70	29,20	53,20	36,70	46,50	47,90	39,80	74,80	30,70	94,60	26,80
2,9	15,40	84,20	23,40	65,90	30,20	56,80	38,00	49,70	49,60	42,50	77,40	32,80	98,00	28,60
3,0	15,90	89,60	24,20	70,20	31,30	60,50	39,30	52,90	51,30	45,30	80,10	34,90	101,4	30,40
3,1	16,50	95,30	25,00	74,60	32,30	64,20	40,60	56,20	53,00	48,10	82,80	37,10	104,70	32,30
3,2	17,00	101,00	25,80	79,10	33,40	68,10	42,00	59,60	54,80	51,00	85,50	39,30	108,10	34,30
3,3	17,50	106,90	26,60	83,70	34,40	72,10	43,30	63,10	56,50	54,00	88,10	41,70	111,50	36,30
3,4	18,00	113,00	27,50	88,50	35,40	76,20	44,60	66,70	58,20	57,10	90,80	44,00	114,90	38,40
3,5	18,60	119,30	28,30	93,30	36,50	80,40	45,90	70,40	59,90	60,20	93,50	46,50	118,20	40,50
3,6	19,10	125,60	29,10	98,30	37,50	84,70	47,20	74,10	61,60	63,50	96,10	48,90	121,60	42,70
3,7	19,60	132,20	29,90	103,50	38,60	89,20	48,50	78,00	63,30	66,80	98,80	51,50	125,00	44,90
3,8	20,20	138,90	30,70	108,70	39,60	93,70	49,80	81,90	65,00	70,10	101,50	54,10	128,40	47,20
3,9	20,70	145,70	31,50	114,10	40,60	98,30	51,10	86,00	66,70	73,60	104,20	56,80	131,80	49,50
4,0	21,20	152,70	32,30	119,50	41,70	103,00	52,40	90,10	68,40	77,10	106,80	59,50	135,10	51,90

Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.

TUBERÍA DE PVC ORIENTADO (PVC-O) • • •

Tablas de pérdida de carga (J): TOM® PVC-O 500 PN25

La pérdida de carga que tiene lugar en una conducción representa la pérdida de energía de un flujo hidráulico a lo largo de la misma por efecto del rozamiento. A continuación se muestra el cálculo de velocidades estimadas en función del diámetro de tubería seleccionado para una instalación.

DN250 PN25 230,6		DN315 PN25 290,6		DN355 PN25 327,2		DN400 PN25 369,0		DN450 PN25 415,0		DN500 PN25 461,2		DN630 PN25 581,0		DN710 PN25 654,6		DN800 PN25 737,8	
Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J	Caudal	J
l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km	l/s	m/km
4,18	0,05	6,63	0,04	8,41	0,03	10,70	0,03	13,50	0,02	16,70	0,02	26,50	0,02	33,65	0,01	42,80	0,01
8,35	0,18	13,30	0,14	16,80	0,12	21,40	0,10	27,10	0,09	33,40	0,08	53,00	0,06	67,31	0,05	85,50	0,05
12,50	0,38	19,90	0,29	25,20	0,25	32,10	0,22	40,60	0,19	50,10	0,17	79,50	0,13	100,96	0,11	128,30	0,10
16,70	0,64	26,50	0,49	33,60	0,43	42,80	0,37	54,10	0,32	66,80	0,29	106,00	0,22	134,62	0,19	171,00	0,17
20,90	0,97	33,20	0,74	42,00	0,65	53,50	0,56	67,60	0,49	83,50	0,43	132,60	0,33	168,27	0,29	213,80	0,25
25,10	1,37	39,80	1,04	50,50	0,91	64,20	0,79	81,20	0,69	100,20	0,61	159,10	0,46	201,93	0,40	256,50	0,35
29,20	1,82	46,40	1,39	58,90	1,21	74,90	1,05	94,70	0,91	116,90	0,81	185,60	0,62	235,58	0,54	299,30	0,47
33,40	2,33	53,10	1,78	67,30	1,55	85,60	1,34	108,20	1,17	133,60	1,04	212,10	0,79	269,24	0,69	342,00	0,60
37,60	2,89	59,70	2,21	75,70	1,92	96,20	1,67	121,70	1,46	150,40	1,29	238,60	0,98	302,89	0,86	384,80	0,74
41,80	3,52	66,30	2,68	84,10	2,34	106,90	2,03	135,30	1,77	167,10	1,57	265,10	1,20	336,54	1,04	427,50	0,90
45,90	4,19	73,00	3,20	92,50	2,79	117,60	2,42	148,80	2,11	183,80	1,87	291,60	1,43	370,20	1,24	470,30	1,08
50,10	4,93	79,60	3,76	100,90	3,28	128,30	2,85	162,30	2,48	200,50	2,19	318,10	1,68	403,85	1,46	513,00	1,27
54,30	5,72	86,20	4,36	109,30	3,80	139,00	3,30	175,80	2,88	217,20	2,55	344,70	1,94	437,51	1,69	555,80	1,47
58,50	6,56	92,90	5,01	117,70	4,36	149,70	3,79	189,40	3,30	233,90	2,92	371,20	2,23	471,16	1,94	598,50	1,69
62,60	7,45	99,50	5,69	126,10	4,95	160,40	4,30	202,90	3,75	250,60	3,32	397,70	2,53	504,82	2,20	641,30	1,92
66,80	8,40	106,10	6,41	134,50	5,58	171,10	4,85	216,40	4,23	267,30	3,74	424,20	2,86	538,47	2,48	684,00	2,16
71,00	9,39	112,80	7,17	142,90	6,24	181,80	5,43	230,00	4,73	284,00	4,18	450,70	3,20	572,12	2,78	726,80	2,42
75,20	10,40	119,40	7,97	151,40	6,94	192,50	6,03	243,50	5,26	300,70	4,65	477,20	3,55	605,78	3,09	769,60	2,69
79,40	11,50	126,00	8,81	159,80	7,67	203,20	6,67	257,00	5,81	317,40	5,14	503,70	3,93	639,43	3,42	812,30	2,97
83,50	12,70	132,70	9,69	168,20	8,44	213,90	7,33	270,50	6,39	334,10	5,65	530,20	4,32	673,09	3,76	855,10	3,27
87,70	13,90	139,30	10,60	176,60	9,24	224,60	8,03	284,10	7,00	350,80	6,19	556,80	4,73	706,74	4,11	897,80	3,58
91,90	15,10	145,90	11,60	185,00	10,07	235,30	8,75	297,60	7,63	367,50	6,74	583,30	5,15	740,40	4,48	940,60	3,90
96,10	16,40	152,50	12,60	193,40	10,90	246,00	9,50	311,10	8,28	384,20	7,32	609,80	5,59	774,05	4,87	983,30	4,23
100,20	17,80	159,20	13,60	201,80	11,80	256,70	10,28	324,60	8,96	400,90	7,92	636,30	6,05	807,71	5,27	1026,1	4,58
104,40	19,20	165,80	14,70	210,20	12,80	267,40	11,10	338,20	9,67	417,60	8,55	662,80	6,53	841,36	5,68	1068,8	4,94
108,60	20,60	172,40	15,80	218,60	13,70	278,00	11,90	351,70	10,40	434,40	9,19	689,30	7,02	875,01	6,11	1111,6	5,31
112,80	22,10	179,10	16,90	227,00	14,70	288,70	12,80	365,20	11,10	451,10	9,85	715,80	7,53	908,67	6,55	1154,3	5,70
116,90	23,70	185,70	18,10	235,40	15,70	299,40	13,70	378,70	11,90	467,80	10,50	742,30	8,05	942,32	7,01	1197,1	6,09
121,10	25,30	192,30	19,30	243,80	16,80	310,10	14,60	392,30	12,70	484,50	11,20	768,80	8,59	975,98	7,48	1239,8	6,50
125,30	26,90	199,00	20,50	252,30	17,90	320,80	15,50	405,80	13,50	501,20	12,00	795,40	9,15	1009,6	7,96	1282,6	6,92
129,50	28,60	205,60	21,80	260,70	19,00	331,50	16,50	419,30	14,40	517,90	12,70	821,90	9,72	1043,3	8,46	1325,3	7,36
133,60	30,30	212,20	23,10	269,10	20,20	342,20	17,50	432,80	15,30	534,60	13,50	848,40	10,30	1076,9	8,97	1368,1	7,80
137,80	32,10	218,90	24,50	277,50	21,30	352,90	18,50	446,40	16,20	551,30	14,30	874,90	10,90	1110,6	9,50	1410,9	8,30
142,00	33,90	225,50	25,90	285,90	22,50	363,60	19,60	459,90	17,10	568,00	15,10	901,40	11,50	1144,2	10,04	1453,6	8,70
146,20	35,80	232,10	27,30	294,30	23,80	374,30	20,70	473,40	18,00	584,70	15,90	927,90	12,20	1177,9	10,59	1496,4	9,20
150,40	37,70	238,80	28,80	302,70	25,10	385,00	21,80	487,00	19,00	601,40	16,80	954,40	12,80	1211,6	11,16	1539,1	9,70
154,50	39,70	245,40	30,30	311,10	26,40	395,70	22,90	500,50	20,00	618,10	17,70	980,90	13,50	1245,2	11,74	1581,9	10,20
158,70	41,70	252,00	31,80	319,50	27,70	406,40	24,10	514,00	21,00	634,80	18,60	1007,5	14,20	1278,9	12,33	1624,6	10,70
162,90	43,70	258,70	33,40	327,90	29,10	417,10	25,30	527,50	22,00	651,50	19,50	1034,0	14,90	1312,5	12,94	1667,4	11,30
167,10	45,80	265,30	35,00	336,30	30,50	427,80	26,50	541,10	23,10	668,20	20,40	1060,5	15,60	1346,2	13,56	1710,1	11,80

Valores sombreados: estimación de velocidades recomendadas en la conducción para evitar sedimentación, golpe de ariete, ruidos, erosión y elevadas pérdidas de carga de acuerdo a la fórmula de Manning.



La nueva generación de tuberías de PVC Orientado

Ctra. M-206 Torrejón - Loeches Km 3,1
28890 Loeches
Madrid - España
tel.: +34 911 337 088
fax: +34 902 106 273
e-mail: canalizaciones@molecor.com
www.molecor.com

The logo for TOM, featuring the letters "TOM" in a blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a stylized grey and blue circular icon, similar to the Molecor logo icon.

TOM

A close-up, artistic photograph of several blue PVC pipes, showing their circular ends and the internal structure of the pipes. The pipes are arranged in a way that creates a sense of depth and perspective.

Los dibujos, ilustraciones, características técnicas, así como los datos incluidos en las tablas y figuras de este documento no son contractuales. Molecor Tecnología, S.L. se reserva el derecho de modificar las características de sus productos según las nuevas tecnologías de fabricación y la normativa vigente con vista a su mejora, sin previo aviso.