

CARACTERISTICAS DEL AGUA	
Densidad (ρ kg/m³):	$757,376 + 1,866 \cdot T - 3,5654 \cdot 10^{-3} \cdot T^2$
Viscosidad Cinemática (cST):	$10^6(1,78 \cdot 10^{-2} - 0,948 \cdot 10^{-4} \cdot T + 1,284 \cdot 10^{-7} \cdot T^2) / \rho$
T: Temperatura Absoluta (K).	

TEMPERATURA °C	DENSIDAD kg/m ³	VISCOSIDAD cST	DILATACION %	TEMPERATURA °C	DENSIDAD kg/m ³	VISCOSIDAD cST	DILATACION %
4	1.000	9,85	0,00	50	988	13,56	1,21
5	1.000	9,92	0,00	55	986	14,01	1,44
10	1.000	10,28	0,01	60	983	14,48	1,70
15	999	10,66	0,10	65	981	14,96	1,97
20	998	11,05	0,20	70	978	15,45	2,26
25	997	11,44	0,32	75	975	15,95	2,58
30	995	11,84	0,46	80	972	16,47	2,91
35	994	12,26	0,62	85	968	16,99	3,27
40	992	12,68	0,80	90	965	17,54	3,65
45	990	13,11	0,99	95	961	18,09	4,05

UNE EN 1.333: 1996		UNE EN ISO 6.708:1996							
SELECCIÓN DE PN PARA CANALIZACIONES		DIAMETROS NOMINALES (DN) SISTEMAS DE CANALIZACION							
				10	60	250	700	1.500	2.800
				15	65	300	800	1.600	3.000
				20	80	350	900	1.800	3.200
2,5	25	25	100	400	1.000	2.000	3.400		
6	40	32	125	450	1.100	2.200	3.600		
10	63	40	150	500	1.200	2.400	3.800		
16	100	50	200	600	1.400	2.600	4.000		

DIAMETROS NOMINALES DE PASO EN TUBERIAS (UNE 19.003)							
mm	"	mm	"	mm	"	mm	"
1		32	1-1/4	200	8	1.000	
1,2		40	1-1/2	(225)	(9)	1.100	
1,5		50	2	250	10	1.200	
2		(60)	(2-1/4)	(275)	(11)	1.400	
2,5		70	2-1/2	300	12	1.800	
3		80	3	(325)		2.000	
4		(90)	(3-1/2)	350		2.200	
5		100	4	(375)		2.400	
6	1/8	(110)	(4-1/2)	400		2.600	
8	1/4	(120)*		450		2.800	
10	3/8	125	5	500		3.000	
(13)**		(130)*		(550)		(3.400)	
(15)	1/2	(140)		600		3.600	
(16)**		150	6	700		(3.800)	
20	3/4	(160)		800		4.000	
25	1	(175)	(7)	900			
(): Se evitara en lo posible las medidas entre parentesis.							
*: Solamente para calefacción e industria de locomotoras.							
**: Se utilizarán en lugar de 15mm, y solo cuando se requiera un escalonamiento mas reducido.							

Tendencia Electroquímica de los Metales			
ELEMENTO	Simbolo	ION	Potencial V
POTASIO	K	$K^+ + e^-$	-2,92
CALCIO	Ca	$Ca^{++} + 2e^-$	-2,87
SODIO	Na	$Na^+ + e^-$	-2,71
MAGNESIO	Mg	$Mg^{++} + 2e^-$	-2,34
BERILIO	Be	$Be^{++} + 2e^-$	-1,70
ALUMINIO	Al	$Al^{+++} + 2e^-$	-1,67
MANGANESO	Mn	$Mn^{++} + 3e^-$	-1,05
ZINC	Zn	$Zn^{++} + 2e^-$	-0,76
CROMO	Cr	$Cr^{+++} + 3e^-$	-0,71
GALIO	Ga	$Ga^{+++} + 3e^-$	-0,52
HIERRO	Fe	$Fe^{++} + 2e^-$	-0,44
CADMIO	Cd	$Cd^{++} + 2e^-$	-0,40
INDIO	In	$In^{+++} + 3e^-$	-0,34
TITANIO	Ti	$Ti^+ + e^-$	-0,34
COBALTO	Co	$Co^{++} + 2e^-$	-0,28
NIQUEL	Ni	$Ni^{++} + 2e^-$	-0,25
ESTAÑO	Sn	$Sn^{++} + 2e^-$	-0,14
PLOMO	Pb	$Pb^{++} + 2e^-$	-0,13
HIDROGENO	H₂	$2H^+ + 2e^-$	0,00
COBRE (Bivalente)	Cu	$Cu^{++} + 2e^-$	0,34
COBRE (Monovalente)	Cu	$Cu^+ + e^-$	0,52
MERCURIO	2 Hg	$Hg^{++} + 2e^-$	0,80
PLATA	Ag	$Ag^+ + e^-$	0,80
PALADIO	Pd	$Pd^{++} + 2e^-$	0,83
MERCURIO	Hg	$Hg^{++} + 2e^-$	0,85
PLATINO	Pt	$Pt^{++} + 2e^-$	1,20
ORO (Trivalente)	Au	$Au^{+++} + 3e^-$	1,42
ORO (Monovalente)	Au	$Au^+ + e^-$	1,68

COMPARACION CARCATERISTICAS DE TUBERIAS				
MATERIAL	Abreviatura	Cond. Térmica W/m·°C	DILATACION	
			mm/m·°C	%
ACERO	A°	54	0,0128	0
COBRE	Cu	380	0,0165	29
POLICLORURO DE VINILO CLORADO	CPVC	0,14	0,0650	408
POLICLORURO DE VINILO	PVC	0,14	0,0700	447
ACRILONITRILLO BUTADIENO ESTIRENO	ABS		0,1010	689
	PVDF		0,1200	838
POLIBUTILENO	PB	0,23	0,1300	916
POLIETILENO RETICULADO	PER	0,38	0,1400	994
POLIPROPILENO	PP	0,24	0,1500	1.072
POLIETILENO	PE	0,32	0,2000	1.463

ESPESOR AISLAMIENTO TERMICO TUBERIAS (mm)				
DIAMETRO EXTERIOR TUBERIA	TEMPERATURA MAXIMA AGUA			
	40 a 65 °C		66 a 100 °C	
	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR
D ≤ 35	20	30	20	30
35 < D ≤ 60	20	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	40	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	40	50
140 < D	30	40	40	50
DIAMETRO EXTERIOR TUBERIA	TEMPERATURA MAXIMA AGUA			
	-10 a 0 °C		0,1 a 10 °C	
	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR
D ≤ 35	30	50	20	40
35 < D ≤ 60	40	60	30	50
60 < D ≤ 90	40	60	30	50
90 < D ≤ 140	50	70	40	60
140 < D	50	70	40	60
$\lambda_{ref} = 0,040$ (W/(m·K))				
RITE: APENDICE 03.1.				

DIAMETRO MINIMO TUBERIAS PARA LLENADO Y VACIADO (mm)				
POTENCIA INSTALACION	LLENADO		VACIADO	
	CALOR	FRIO	CALOR	FRIO
P ≤ 50	15	20	20	25
50 < P ≤ 150	20	25	25	32
150 < P ≤ 500	25	32	32	40
500 < P	32	40	40	50
RITE 02.8.2 y 02.8.3.				

TUBERIAS METALICAS

TUBERIA DE ACERO (UNE EN 10.255)										
NOMINAL y EXTERIOR			M (SERIE MEDIA)				H (SERIE PESADA)			
Φ NOMINAL	Φ Exterior		ESPESOR	Φ Interior	Volumen	PESO	ESPESOR	Φ Interior	Volumen	PESO
mm	"	mm	mm	mm	l/m	kg/m	mm	mm	l/m	kg/m
DN 6	1/8	10,2	2,0	6,20	0,03	0,40	2,6	5,00	0,02	0,49
DN 8	1/4	13,5	2,3	8,90	0,06	0,64	2,9	7,70	0,05	0,76
DN 10	3/8	17,2	2,3	12,60	0,12	0,85	2,9	11,40	0,10	1,02
DN 15	1/2	21,3	2,6	16,10	0,20	1,20	3,2	14,90	0,17	1,43
DN 20	3/4	26,9	2,6	21,70	0,37	1,56	3,2	20,50	0,33	1,87
DN 25	1	33,7	3,2	27,30	0,59	2,41	4,0	25,70	0,52	2,93
DN 32	1-1/4	42,4	3,2	36,00	1,02	3,09	4,0	34,40	0,93	3,79
DN 40	1-1/2	48,3	3,2	41,90	1,38	3,56	4,0	40,30	1,28	4,37
DN 50	2	60,3	3,6	53,10	2,21	5,03	4,5	51,30	2,07	6,19
DN 65	2-1/2	76,1	3,6	68,90	3,73	6,44	4,5	67,10	3,54	7,95
DN 80	3	88,9	4,0	80,90	5,14	8,38	5,0	78,90	4,89	10,35
DN 100	4	114,3	4,5	105,30	8,71	12,19	5,4	103,50	8,41	14,50
DN 125	5	139,7	5,0	129,70	13,21	16,61	5,4	128,90	13,05	17,89
DN 150	6	165,1	5,0	155,10	18,89	19,74	5,4	154,30	18,70	21,27

TUBERIAS DE ACERO: DISTANCIAS MAXIMAS ENTRE SOPORTES				
Φ exterior	HORIZONTALES			VERTICALES
	DISTANCIA	TENSION	PENDIENTE	
mm	m	Mpa	mm/m	
10	1,5	9,0	3,2	UN SOPORTE POR PLANTA
15	1,7	8,8	2,8	
20	1,9	8,8	2,5	
25	2,1	8,7	2,2	
32	2,4	8,8	2,0	
40	2,5	9,0	1,9	
50	2,8	9,0	1,7	
65	3,1	9,3	1,5	
80	3,4	9,2	1,4	
100	3,8	9,5	1,3	
125	4,1	9,8	1,2	
150	4,4	10,2	1,1	
200	4,9	11,0	1,0	
250	5,3	11,3	0,9	
300	5,8	11,5	0,8	
350	6,0	11,9	0,8	
400	6,4	11,9	0,8	
450	6,6	12,4	0,7	
500	6,8	12,9	0,7	
550	7,1	13,3	0,7	
600	7,6	12,6	0,6	

NORMA UNE 100.152/88

TUBERIAS DE ACERO: UNE 19.050/75				
Φ Exterior mm	ESPEJOR mm	Φ Interior mm	Volumen l/m	PESO kg/m
193,7	5,4	182,9	26,3	25,1
219,1	5,9	207,3	33,8	31,0
244,5	6,3	231,9	42,2	37,0
273,0	6,3	260,4	53,3	41,4
323,9	7,1	309,7	75,3	55,5
355,6	8,0	339,6	90,6	68,6
368,0	8,0	352,0	97,3	71,0
406,4	8,8	388,8	118,7	86,3
419,0	8,8	401,4	126,5	89,0
457,0	10,0	437,0	150,0	110,2
508,0	11,0	486,0	185,5	134,8
559,0	12,5	534,0	224,0	168,5
610,0	12,5	585,0	268,8	184,2
660,0	12,5	635,0	316,7	199,6
711,0	12,5	686,0	369,6	215,3
762,0	12,5	737,0	426,6	231,0
813,0	12,5	788,0	487,7	246,8
864,0	14,2	835,6	548,4	297,6
914,0	14,2	885,6	616,0	315,1
1.016,0	14,2	987,6	766,0	350,8

En fino: Diámetros en estudio que posiblemente serán eliminados.

ACERO INOXIDABLE UNE EN 10.312:2002								
Φ EXTERIOR	SERIE 1				SERIE 2			
	ESPESOR	Φ INTERIOR	VOLUMEN	PESO	ESPESOR	Φ INTERIOR	VOLUMEN	PESO
mm	mm	mm	l/m	kg/m	mm	mm	l/m	kg/m
6,0	0,6	4,8	0,02	0,080				
8,0	0,6	6,8	0,04	0,109				
10,0	0,6	8,8	0,06	0,139				
12,0	0,6	10,8	0,09	0,169	1,0	10,0	0,08	0,169
15,0	0,6	13,8	0,15	0,213	1,0	13,0	0,13	0,213
18,0	0,7	16,6	0,22	0,299	1,0	16,0	0,20	0,299
22,0	0,7	20,6	0,33	0,368	1,2	19,6	0,30	0,368
28,0	0,8	26,4	0,55	0,537	1,2	25,6	0,51	0,537
35,0	1,0	33,0	0,86	0,838	1,5	32,0	0,80	0,838
42,0	1,1	39,8	1,24	1,110	1,5	39,0	1,19	1,110
54,0	1,2	51,6	2,09	1,563	1,5	51,0	2,04	1,563
64,0					2,0	60,0	2,83	2,563
66,7	1,2	64,3	3,25	2,448				
76,1	1,5	73,1	4,20	2,753	2,0	72,1	4,08	2,753
88,9					2,0	84,9	5,66	3,753
103,0	1,5	100,0	7,85	4,350				
108,0	1,5	105,0	8,66	4,350	2,0	104,0	8,49	5,350
128,0	1,5	125,0	12,27	5,350				
133,0	1,5	130,0	13,27	4,350	3,0	127,0	12,67	7,350
153,0	1,5	150,0	17,67	4,350				
159,0	2,0	155,0	18,87	5,307	3,0	153,0	18,39	5,307
219,0					3,0	213,0	35,63	6,307
267,0					3,0	261,0	53,50	7,307

TUBERIA ACERO INOXIDABLE: DISTANCIA ENTRE SOPORTES		
Φ Exterior (mm)	DISTANCIA MAXIMA (m)	
	HORIZONTAL	VERTICAL
<15	1,2	1,8
28	1,8	2,4
42	2,4	3,0
54	2,7	3,0
76	3,0	3,6
108	3,0	3,6

DTIE 4.01

TUBERIAS DE HIERRO FUNDIDO UNE-EN 545 (K9)							
GRUPO	Φ NOMINAL mm	Φ EXTERIOR mm	ESPESOR mm	Φ INTERIOR mm	VOLUMEN l/m	PESO kg/m	PRESION bar
I	40	56,0		56,0	2,46		
	50	66	6,0	54,0	2,29		
	60	77	6,0	65,0	3,32	11,5	64
	65	82	6,0	70,0	3,85		
	80	98	6,0	86,0	5,81	15,0	64
	100	118	6,1	105,8	8,79	18,0	64
	125	144	6,2	131,6	13,6	23,0	64
	150	170	6,3	157,4	19,5	27,5	64
	200	222	6,4	209,2	34,4	37,0	62
	250	274	6,8	260,4	53,3	48,0	54
II	300	326	7,2	311,6	76,3	61,0	49
	350	378	7,7	362,6	103,3	80,5	45
	400	429	8,1	412,8	133,8	95,5	42
	450	480	8,6	462,8	168,2	113,0	40
	500	532	9,0	514,0	207,5	130,0	38
III	600	635	9,9	615,2	297,3	170,0	36
	700	738	10,8	716,4	403,1	218,0	34
	800	842	11,7	818,6	526,3	267,0	32
	900	945	12,6	919,8	664,5	320,0	31
	1.000	1.048	13,5	1.021,0	818,7	378,0	30
	1.100	1.151	14,4	1.122,2	989,1	441,0	29
IV	1.200	1.255	15,3	1.224,4	1.177,4	506,0	28
	1.400	1.462	17,1	1.427,8	1.601,1	694,0	28
	1.500	1.565	18,0	1.529,0	1.836,1	779,0	27
	1.600	1.668	18,9	1.630,2	2.087,2	868,0	27
	1.800	1.875	20,7	1.833,6	2.640,6	1.058,0	26
	2.000	2.082	22,5	2.037,0	3.258,9	1.262,0	

TUBERIAS NORMALIZADAS DE COBRE SEGUN UNE-EN 1.057												
D. EXT. (mm)	ESPESOR DE PARED NOMINAL (mm)											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
6	5	4,8		4,4		4						
8	7	6,8		6,4		6						
10	9	8,8	8,6	8,4		8						
12	11	10,8	10,6	10,4		10						
14			12,6	12,4		12						
15	14		13,6	13,4		13		12,6	12			
16				14,4		14		13,6				
18		16,8		16,4		16		15,6	15			
22		20,8		20,4	20,2	20	19,8	19,6	19			
25						23		22,6	22			
28		26,8		26,4	26,2	26		25,6	25			
35			33,6	33,4		33	32,8	32,6	32	31		
40						38	37,8					
42				40,4		40		39,6	39	38		
54				52,4	52,2	52		51,6	51	50		
64									61	60	59	
66,7						64,7		64,3	63,7	62,7	61,7	
70										66	65	
76,1								73,7	73,1	72,1	71,1	
80						78				76		
88,9										84,9	83,9	82,9
108								105,6	105	104	103	102
133									130	129		127
159									156	155		153
219												213
267												261

EN NEGRILLA: DIMENSIONES EUROPEAS RECOMENDADAS.
NORMAL: OTRAS DIMENSIONES EUROPEAS.

TUBERIAS DE COBRE: DISTANCIAS MAXIMAS ENTRE SOPORTES				
DN mm	HORIZONTALES			VERTICALES
	DISTANCIA m	TENSION Mpa	PENDIENTE mm/m	
10	1,0	7,4	5,0	DOS SOPORTES POR PLANTA
12	1,1	7,3	4,5	
15	1,2	7,3	4,1	
18	1,3	7,3	3,7	
22	1,4	7,5	3,4	
28	1,6	7,4	3,0	UN SOPORTE POR PLANTA
35	1,7	7,9	2,8	
42	1,9	8,1	2,6	
54	2,1	8,1	2,3	
63	2,3	8,3	2,1	
80	2,6	8,2	1,9	
100	2,8	8,7	1,7	

NORMA UNE 100.152/88

PRESION DE TRABAJO (kg/cm ²) DE LAS TUBERIAS DE COBRE SEGUN UNE-EN 1.057												
D. EXT. (mm)	ESPESOR DE PARED NOMINAL (mm)											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
6	73	88		117		147						
8	55	66		88		110						
10	44	53	62	70		88						
12	37	44	51	59		73						
14			44	50		63						
15	29		41	47		59		70	88			
16				44		55		66				
18		29		39		49		59	73			
22		24		32	36	40	44	48	60			
25						35		42	53			
28		19		25	28	31		38	47			
35			18	20		25	28	30	38	50		
40						22	24					
42				17		21		25	31	42		
54				13	15	16		20	24	33		
64									21	28	34	
66,7						13		16	20	26	33	
70										25	31	
76,1								14	17	23	29	
80						11				22		
88,9										20	25	30
108								10	12	16	20	24
133									10	13		20
159									8	11		17
219												12
267												10
EN NEGRILLA: DIMENSIONES EUROPEAS RECOMENDADAS.												
NORMAL: OTRAS DIMENSIONES EUROPEAS.												
VOLUMEN INTERIOR (l/m) DE LAS TUBERIAS DE COBRE SEGUN UNE-EN 1.057												
Φ EXT. (mm)	ESPESOR DE PARED NOMINAL (mm)											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
6	0,020	0,018		0,015		0,013						
8	0,038	0,036		0,032		0,028						
10	0,064	0,061	0,058	0,055		0,050						
12	0,095	0,092	0,088	0,085		0,079						
14			0,125	0,121		0,113						
15	0,154		0,145	0,141		0,133		0,125	0,113			
16				0,163		0,154		0,145				
18		0,222		0,211		0,201		0,191	0,177			
22		0,340		0,327	0,320	0,314	0,308	0,302	0,284			
25						0,415		0,401	0,380			
28		0,564		0,547	0,539	0,531		0,515	0,491			
35			0,887	0,876		0,855	0,845	0,835	0,804	0,755		
40						1,134	1,122					
42				1,282		1,257		1,232	1,195	1,134		
54				2,157	2,140	2,124		2,091	2,043	1,964		
64								2,922	2,827	2,734		
66,7						3,288		3,247	3,187	3,088	2,990	
70										3,421	3,318	
76,1								4,266	4,197	4,083	3,970	
80						4,778				4,536		
88,9										5,661	5,529	5,398
108								8,758	8,659	8,495	8,332	8,171
133									13,27	13,07		12,67
159									19,11	18,87		18,39
219												35,63
267												53,50
EN NEGRILLA: DIMENSIONES EUROPEAS RECOMENDADAS.												
NORMAL: OTRAS DIMENSIONES EUROPEAS.												

PESO (kg/m) DE LAS TUBERIAS DE COBRE SEGUN UNE-EN 1.057												
D. EXT. (mm)	ESPEJOR DE PARED NOMINAL (mm)											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
6	0,077	0,091		0,116		0,140						
8	0,105	0,124		0,161		0,196						
10	0,133	0,158	0,182	0,206		0,252						
12	0,161	0,192	0,221	0,251		0,308						
14			0,261	0,296		0,364						
15	0,203		0,280	0,318		0,392		0,464	0,567			
16				0,340		0,420		0,497				
18		0,292		0,385		0,476		0,564	0,693			
22		0,360		0,475	0,532	0,588	0,644	0,699	0,861			
25						0,672		0,800	0,987			
28		0,460		0,609	0,683	0,756		0,900	1,113			
35			0,672	0,766		0,952	1,044	1,136	1,407	1,848		
40						1,092	1,198					
42				0,923		1,148		1,371	1,701	2,240		
54				1,192	1,338	1,484		1,774	2,205	2,912		
64									2,625	3,472	4,305	
66,7						1,840		2,201	2,738	3,623	4,494	
70										3,808	4,725	
76,1								2,517	4,197	4,150	5,152	
80						2,212				4,368		
88,9										4,866	6,048	7,216
108								3,588	4,473	5,936	7,385	8,820
133									5,523	7,336		10,92
159									6,615	8,792		13,10
219												18,14
267												22,18

EN NEGRILLA: DIMENSIONES EUROPEAS RECOMENDADAS.
NORMAL: OTRAS DIMENSIONES EUROPEAS.

Tuberías de COBRE: Presión Máxima de Servicio Bar según soldadura					
ALEACION	Tª de Servicio (°c)	Diámetro de la Tubería			
		Hasta 26 mm	Hasta 50 mm	Hasta 100 mm	Hasta 175 mm
SOLDADURA BLANDA					
Sn Sb 5	35	35	28	21	10
	65	28	24	19	10
Sn Ag 5	90	21	17	14	10
Sn Ag 3,5	120	14	12	10	10
SOLDADURA FUERTE					
Ag Cu Zn Cd	35/65/90	*	*	*	*
	120	21	15	12	12
Ag Cu Zn	175	18	13	10	10

* La presión de servicio de las uniones es la misma que la de los tubos.

Hasta 108 mm soldadura por capilaridad; para diámetros superiores soldadura por fusión.

TUBERIA de COBRE para REFRIGERACION EN ROLLOS (UNE-EN 12.735-1/01)				
serie imperial		serie metrica	Espesor nominal de la pared (mm)	
"	mm	mm	0,80	1,00
1/8	3,18		1,58	
5/32	3,97		2,37	1,97
3/16	4,76		3,16	
		6	4,40	4,00
1/4	6,35		4,75	4,35
5/16	7,94		6,34	5,94
		8	6,40	6,00
3/8	9,52		7,92	7,52
		10	8,40	8,00
		12		10,00
1/2	12,70		11,10	10,70
		15		13,00
5/8	15,87			13,87
		18		16,00
3/4	19,06			17,06
		22		20,00
7/8	22,23			20,23

TUBERIA de COBRE para REFRIGERACION EN BARRAS (UNE-EN 12.735-1/01)									
serie imperial		serie metrica	Espesor nominal de la pared (mm)						
"	mm	mm	0,80	1,00	1,25	1,50	1,65	2,00	2,50
		6	4,40						
		8	6,40						
		10	8,40	8,00					
		12		10,00					
1/2	12,70			10,70					
		15		13,00					
5/8	15,87			13,87					
		18		16,00					
3/4	19,06				16,56				
		22		20,00					
7/8	22,23				19,73				
1	25,40			23,40					
		28				25,00			
1-1/8	28,57			26,57	26,07				
1-3/8	34,92				32,42				
		35				32,00			
1-5/8	41,27				38,77				
		42				39,00			
2-1/8	53,97				51,47		50,67		
		54						50,00	
		64						60,00	
2-5/8	66,67				64,17		63,37	62,67	
		76,1						72,10	
3-1/8	79,37						76,07		74,37
3-1/2	88,90							84,90	
3-5/8	92,07						88,77		87,07
4-1/8	104,80						101,50		99,80
		108							103,00

TUBERIAS DE MATERIALES TERMOPLASTICOS

CLASES DE APLICACIÓN DE LAS TUBERIAS TERMOPLASTICAS							
CLASE	T_D (°C)	AÑOS	T_{MAX} (°C)	AÑOS	T_{MAL} (°C)	HORAS	CAMPO APLICACION TÍPICO
1	60	49	80	1	95	100	ACS a 60°C
2	70	49	80	1	95	100	ACS a 70°C
3 (*)	20	0,5	50	4,5	65	100	SUELO RADIANTE
	30	20					
	40	25					
4	20	2,5	70	2,5	100	100	SUELO RADIANTE
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	RADIADORES
	60	25					
	80	10					

(*): La clase 3 no tiene aplicación debido a que la T_{MAL} es 65°C.

Todas las clases deben soportar 20°C a 10 bar durante 50 años.

T_D: Temperatura de Diseño, para los años de funcionamiento indicados.

T_{MAX}: Temperatura Máxima, durante los años de funcionamiento indicados.

T_{MAL}: Temperatura Mal Funcionamiento, durante las horas de funcionamiento indicadas.

DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES (RECOMENDADA) TUBERIAS TERMOPLASTICAS				
Φ Exterior (mm)	DISTANCIA MAXIMA (m) ENTRE SOPORTES DESLIZANTES			
	AGUA FRIA		AGUA CALIENTE	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
16	0,75	0,98	0,40	0,52
20	0,80	1,04	0,50	0,65
25	0,85	1,11	0,60	0,78
32	1,00	1,30	0,65	0,85
40	1,10	1,43	0,80	1,04
50	1,25	1,63	1,00	1,30
63	1,40	1,82	1,20	1,56
75	1,50	1,95	1,30	1,69
90	1,65	2,15	1,45	1,89
110	1,90	2,47	1,60	2,08
125	2,10	2,73	1,85	2,41
140	2,30	2,99	2,05	2,67
160	2,50	3,25	2,30	2,99

ENV 12.108/01

SERIES MAXIMAS a emplear según MATERIAL, PRESION de DISEÑO y APLICACIÓN					
MATERIAL	P Diseño BAR	APLICACIÓN			
		CLASE 1	CLASE 2	CLASE 4	CLASE 5
PVC-C	4	10,0	10,0		
	6	7,3	6,9		
	8	5,5	5,2		
	10	4,4	4,2		
PB	4	10,9	10,9	10,9	10,9
	6	9,5	8,4	9,1	7,2
	8	7,1	6,3	6,8	5,4
	10	5,7	5,0	5,4	4,3
PE-X	4	7,6	7,6	7,6	7,6
	6	6,4	5,9	6,6	5,4
	8	4,8	4,4	5,0	4,0
	10	3,8	3,5	4,0	3,2
PP-H	4	6,3	5,0	6,3	4,6
	6	4,8	3,3	5,4	3,0
	8	3,6	2,5	4,1	2,3
	10	2,9	2,0	3,2	1,8
PP-B	4	4,2	3,0	4,9	3,0
	6	2,8	2,0	3,3	2,0
	8	2,1	1,5	2,4	1,5
	10	1,7	1,2	2,0	1,2
PP-R	4	6,9	5,3	6,9	4,8
	6	5,2	3,6	5,5	3,2
	8	3,9	2,7	4,1	2,4
	10	3,1	2,1	3,3	1,9

SERIES COMERCIALES a emplear según MATERIAL, PRESION de DISEÑO y APLICACIÓN					
MATERIAL	P Diseño BAR	APLICACIÓN			
		CLASE 1	CLASE 2	CLASE 4	CLASE 5
PVC-C	4	6,3	6,3		
	6	6,3	6,3		
	8	5,0	5,0		
	10	4,0	4,0		
PB	4	10,0	10,0	10,0	10,0
	6	8,0	8,0	8,0	6,3
	8	6,3	6,3	6,3	4,0
	10	5,0	5,0	5,0	4,0
PE-X	4	6,3	6,3	6,3	6,3
	6	5,0	5,0	6,3	5,0
	8	4,0	4,0	5,0	4,0
	10	3,2	3,2	4,0	3,2
PP-H	4	5,0	5,0	5,0	3,2
	6	3,2	3,2	5,0	2,5
	8	3,2	2,5	3,2	2,0
	10	2,5	2,0	3,2	
PP-B	4	3,2	2,5	3,2	2,5
	6	2,5	2,0	3,2	2,0
	8	2,0		2,0	
	10			2,0	
PP-R	4	5,0	5,0	5,0	3,2
	6	5,0	3,2	5,0	3,2
	8	3,2	2,5	3,2	2,0
	10	2,5	2,0	3,2	

ESPESOR TEORICO (mm) y DIAMETRO INTERIOR (mm) DE TUBERIAS TERMOPLASTICAS SEGÚN LA SERIE								
Φ Exterior mm	SERIE 2		SERIE 2,5		SERIE 3,2		SERIE 4	
	12	2,4	7,2	2,0	8,0	1,6	8,8	1,3
16	3,2	9,6	2,7	10,7	2,2	11,7	1,8	12,4
20	4,0	12,0	3,3	13,3	2,7	14,6	2,2	15,6
25	5,0	15,0	4,2	16,7	3,4	18,2	2,8	19,4
32	6,4	19,2	5,3	21,3	4,3	23,4	3,6	24,9
40	8,0	24,0	6,7	26,7	5,4	29,2	4,4	31,1
50	10,0	30,0	8,3	33,3	6,8	36,5	5,6	38,9
63	12,6	37,8	10,5	42,0	8,5	46,0	7,0	49,0
75	15,0	45,0	12,5	50,0	10,1	54,7	8,3	58,3
90	18,0	54,0	15,0	60,0	12,2	65,7	10,0	70,0
110	22,0	66,0	18,3	73,3	14,9	80,3	12,2	85,6
125	25,0	75,0	20,8	83,3	16,9	91,2	13,9	97,2
140	28,0	84,0	23,3	93,3	18,9	102,2	15,6	108,9
160	32,0	96,0	26,7	106,7	21,6	116,8	17,8	124,4
Φ Exterior mm	SERIE 5		SERIE 6,3		SERIE 8		SERIE 10	
	12	1,1	9,8	0,9	10,2	0,7	10,6	0,6
16	1,5	13,1	1,2	13,6	0,9	14,1	0,8	14,5
20	1,8	16,4	1,5	17,1	1,2	17,6	1,0	18,1
25	2,3	20,5	1,8	21,3	1,5	22,1	1,2	22,6
32	2,9	26,2	2,4	27,3	1,9	28,2	1,5	29,0
40	3,6	32,7	2,9	34,1	2,4	35,3	1,9	36,2
50	4,5	40,9	3,7	42,6	2,9	44,1	2,4	45,2
63	5,7	51,5	4,6	53,7	3,7	55,6	3,0	57,0
75	6,8	61,4	5,5	64,0	4,4	66,2	3,6	67,9
90	8,2	73,6	6,6	76,8	5,3	79,4	4,3	81,4
110	10,0	90,0	8,1	93,8	6,5	97,1	5,2	99,5
125	11,4	102,3	9,2	106,6	7,4	110,3	6,0	113,1
140	12,7	114,5	10,3	119,4	8,2	123,5	6,7	126,7
160	14,5	130,9	11,8	136,5	9,4	141,2	7,6	144,8

MATERIAL	NORMA	SERIE							
		2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10
PP	UNE EN ISO 15.874	X	X	X		X			
PE-X	UNE EN ISO 15.875			X	X	X	X		
PB	UNE EN ISO 15.876			X	X	X	X	X	X
PVC-C	UNE EN ISO 15.877				X	X	X		

TUBERIAS: TABLAS DE CALCULO POR CAUDALES

POT (kW)	CAUDALES DE AGUA (l/h)							
	SALTO TERMICO (°C)							
	5	10	15	20	30	40	50	60
1	172	86	57	43	29	22	17	14
2	344	172	115	86	57	43	34	29
3	516	258	172	129	86	65	52	43
4	688	344	229	172	115	86	69	57
5	860	430	287	215	143	108	86	72
10	1.720	860	573	430	287	215	172	143
15	2.580	1.290	860	645	430	323	258	215
20	3.440	1.720	1.147	860	573	430	344	287
25	4.300	2.150	1.433	1.075	717	538	430	358
30	5.160	2.580	1.720	1.290	860	645	516	430
40	6.880	3.440	2.293	1.720	1.147	860	688	573
50	8.600	4.300	2.867	2.150	1.433	1.075	860	717
60	10.320	5.160	3.440	2.580	1.720	1.290	1.032	860
70	12.040	6.020	4.013	3.010	2.007	1.505	1.204	1.003
80	13.760	6.880	4.587	3.440	2.293	1.720	1.376	1.147
90	15.480	7.740	5.160	3.870	2.580	1.935	1.548	1.290
100	17.200	8.600	5.733	4.300	2.867	2.150	1.720	1.433
125	21.500	10.750	7.167	5.375	3.583	2.688	2.150	1.792
150	25.800	12.900	8.600	6.450	4.300	3.225	2.580	2.150
175	30.100	15.050	10.033	7.525	5.017	3.763	3.010	2.508
200	34.400	17.200	11.467	8.600	5.733	4.300	3.440	2.867
225	38.700	19.350	12.900	9.675	6.450	4.838	3.870	3.225
250	43.000	21.500	14.333	10.750	7.167	5.375	4.300	3.583
300	51.600	25.800	17.200	12.900	8.600	6.450	5.160	4.300
350	60.200	30.100	20.067	15.050	10.033	7.525	6.020	5.017
400	68.800	34.400	22.933	17.200	11.467	8.600	6.880	5.733
450	77.400	38.700	25.800	19.350	12.900	9.675	7.740	6.450
500	86.000	43.000	28.667	21.500	14.333	10.750	8.600	7.167
600	103.200	51.600	34.400	25.800	17.200	12.900	10.320	8.600
700	120.400	60.200	40.133	30.100	20.067	15.050	12.040	10.033
800	137.600	68.800	45.867	34.400	22.933	17.200	13.760	11.467
900	154.800	77.400	51.600	38.700	25.800	19.350	15.480	12.900
1.000	172.000	86.000	57.333	43.000	28.667	21.500	17.200	14.333

TABLA DE EQUIVALENCIA DE CAUDALES								
l/s	l/min	l/h	l/s	l/min	l/h	l/s	l/min	l/h
0,1	6	360	8,2	492	29.520	19,2	1.152	69.120
0,2	12	720	8,4	504	30.240	19,4	1.164	69.840
0,3	18	1.080	8,6	516	30.960	19,6	1.176	70.560
0,4	24	1.440	8,8	528	31.680	19,8	1.188	71.280
0,5	30	1.800	9,0	540	32.400	20,0	1.200	72.000
0,6	36	2.160	9,2	552	33.120	20,2	1.212	72.720
0,7	42	2.520	9,4	564	33.840	20,4	1.224	73.440
0,8	48	2.880	9,6	576	34.560	20,6	1.236	74.160
0,9	54	3.240	9,8	588	35.280	20,8	1.248	74.880
1,0	60	3.600	10,0	600	36.000	21,0	1.260	75.600
1,1	66	3.960	10,2	612	36.720	21,2	1.272	76.320
1,2	72	4.320	10,4	624	37.440	21,4	1.284	77.040
1,3	78	4.680	10,6	636	38.160	21,6	1.296	77.760
1,4	84	5.040	10,8	648	38.880	21,8	1.308	78.480
1,5	90	5.400	11,0	660	39.600	22,0	1.320	79.200
1,6	96	5.760	11,2	672	40.320	22,2	1.332	79.920
1,7	102	6.120	11,4	684	41.040	22,4	1.344	80.640
1,8	108	6.480	11,6	696	41.760	22,6	1.356	81.360
1,9	114	6.840	11,8	708	42.480	22,8	1.368	82.080
2,0	120	7.200	12,0	720	43.200	23,0	1.380	82.800
2,1	126	7.560	12,2	732	43.920	23,2	1.392	83.520
2,2	132	7.920	12,4	744	44.640	23,4	1.404	84.240
2,3	138	8.280	12,6	756	45.360	23,6	1.416	84.960
2,4	144	8.640	12,8	768	46.080	23,8	1.428	85.680
2,5	150	9.000	13,0	780	46.800	24,0	1.440	86.400
2,6	156	9.360	13,2	792	47.520	24,2	1.452	87.120
2,7	162	9.720	13,4	804	48.240	24,4	1.464	87.840
2,8	168	10.080	13,6	816	48.960	24,6	1.476	88.560
2,9	174	10.440	13,8	828	49.680	24,8	1.488	89.280
3,0	180	10.800	14,0	840	50.400	25,0	1.500	90.000
3,2	192	11.520	14,2	852	51.120	25,2	1.512	90.720
3,4	204	12.240	14,4	864	51.840	25,4	1.524	91.440
3,6	216	12.960	14,6	876	52.560	25,6	1.536	92.160
3,8	228	13.680	14,8	888	53.280	25,8	1.548	92.880
4,0	240	14.400	15,0	900	54.000	26,0	1.560	93.600
4,2	252	15.120	15,2	912	54.720	26,2	1.572	94.320
4,4	264	15.840	15,4	924	55.440	26,4	1.584	95.040
4,6	276	16.560	15,6	936	56.160	26,6	1.596	95.760
4,8	288	17.280	15,8	948	56.880	26,8	1.608	96.480
5,0	300	18.000	16,0	960	57.600	27,0	1.620	97.200
5,2	312	18.720	16,2	972	58.320	27,2	1.632	97.920
5,4	324	19.440	16,4	984	59.040	27,4	1.644	98.640
5,6	336	20.160	16,6	996	59.760	27,6	1.656	99.360
5,8	348	20.880	16,8	1.008	60.480	27,8	1.668	100.080
6,0	360	21.600	17,0	1.020	61.200	28,0	1.680	100.800
6,2	372	22.320	17,2	1.032	61.920	28,2	1.692	101.520
6,4	384	23.040	17,4	1.044	62.640	28,4	1.704	102.240
6,6	396	23.760	17,6	1.056	63.360	28,6	1.716	102.960
6,8	408	24.480	17,8	1.068	64.080	28,8	1.728	103.680
7,0	420	25.200	18,0	1.080	64.800	29,0	1.740	104.400
7,2	432	25.920	18,2	1.092	65.520	29,2	1.752	105.120
7,4	444	26.640	18,4	1.104	66.240	29,4	1.764	105.840
7,6	456	27.360	18,6	1.116	66.960	29,6	1.776	106.560
7,8	468	28.080	18,8	1.128	67.680	29,8	1.788	107.280
8,0	480	28.800	19,0	1.140	68.400	30,0	1.800	108.000

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: ACERO UNE EN 10.255 (M)										
	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	12,6	16,1	21,7	27,3	36,0	41,9	53,1	68,9	80,9	105,3	129,7
0,50	0,06	0,10	0,18	0,29	0,51	0,69	1,11	1,86	2,57	4,35	6,61
	224	366	666	1.054	1.832	2.482	3.986	6.711	9.253	15.675	23.782
0,63	0,08	0,13	0,23	0,37	0,64	0,86	1,38	2,33	3,21	5,44	8,26
	281	458	832	1.317	2.290	3.102	4.983	8.389	11.566	19.594	29.727
0,75	0,09	0,15	0,28	0,44	0,76	1,03	1,66	2,80	3,86	6,53	9,91
	337	550	999	1.580	2.748	3.723	5.979	10.067	13.879	23.513	35.673
0,88	0,11	0,18	0,32	0,51	0,89	1,21	1,94	3,26	4,50	7,62	11,56
	393	641	1.165	1.844	3.206	4.343	6.976	11.745	16.192	27.432	41.618
1,00	0,12	0,20	0,37	0,59	1,02	1,38	2,21	3,73	5,14	8,71	13,21
	449	733	1.331	2.107	3.664	4.964	7.972	13.422	18.505	31.351	47.563
1,13	0,14	0,23	0,42	0,66	1,15	1,55	2,49	4,19	5,78	9,80	14,86
	505	825	1.498	2.371	4.122	5.584	8.969	15.100	20.818	35.270	53.509
1,25	0,16	0,25	0,46	0,73	1,27	1,72	2,77	4,66	6,43	10,89	16,52
	561	916	1.664	2.634	4.580	6.205	9.965	16.778	23.131	39.189	59.454
1,38	0,17	0,28	0,51	0,80	1,40	1,90	3,04	5,13	7,07	11,97	18,17
	617	1.008	1.831	2.897	5.038	6.825	10.962	18.456	25.444	43.108	65.400
1,50	0,19	0,31	0,55	0,88	1,53	2,07	3,32	5,59	7,71	13,06	19,82
	673	1.099	1.997	3.161	5.497	7.446	11.958	20.134	27.758	47.026	71.345
1,63	0,20	0,33	0,60	0,95	1,65	2,24	3,60	6,06	8,35	14,15	21,47
	729	1.191	2.164	3.424	5.955	8.066	12.955	21.811	30.071	50.945	77.291
1,75	0,22	0,36	0,65	1,02	1,78	2,41	3,88	6,52	9,00	15,24	23,12
	786	1.283	2.330	3.688	6.413	8.687	13.951	23.489	32.384	54.864	83.236
1,88	0,23	0,38	0,69	1,10	1,91	2,59	4,15	6,99	9,64	16,33	24,77
	842	1.374	2.496	3.951	6.871	9.307	14.948	25.167	34.697	58.783	89.181
2,00	0,25	0,41	0,74	1,17	2,04	2,76	4,43	7,46	10,28	17,42	26,42
	898	1.466	2.663	4.215	7.329	9.928	15.945	26.845	37.010	62.702	95.127
2,13	0,26	0,43	0,79	1,24	2,16	2,93	4,71	7,92	10,92	18,51	28,08
	954	1.557	2.829	4.478	7.787	10.548	16.941	28.523	39.323	66.621	101.072
2,25	0,28	0,46	0,83	1,32	2,29	3,10	4,98	8,39	11,57	19,59	29,73
	1.010	1.649	2.996	4.741	8.245	11.169	17.938	30.201	41.636	70.540	107.018
2,38	0,30	0,48	0,88	1,39	2,42	3,27	5,26	8,86	12,21	20,68	31,38
	1.066	1.741	3.162	5.005	8.703	11.789	18.934	31.878	43.950	74.458	112.963
2,50	0,31	0,51	0,92	1,46	2,54	3,45	5,54	9,32	12,85	21,77	33,03
	1.122	1.832	3.329	5.268	9.161	12.410	19.931	33.556	46.263	78.377	118.909
2,63	0,33	0,53	0,97	1,54	2,67	3,62	5,81	9,79	13,49	22,86	34,68
	1.178	1.924	3.495	5.532	9.619	13.030	20.927	35.234	48.576	82.296	124.854
2,75	0,34	0,56	1,02	1,61	2,80	3,79	6,09	10,25	14,14	23,95	36,33
	1.234	2.015	3.661	5.795	10.077	13.651	21.924	36.912	50.889	86.215	130.799
2,88	0,36	0,59	1,06	1,68	2,93	3,96	6,37	10,72	14,78	25,04	37,98
	1.291	2.107	3.828	6.058	10.535	14.271	22.920	38.590	53.202	90.134	136.745
3,00	0,37	0,61	1,11	1,76	3,05	4,14	6,64	11,19	15,42	26,13	39,64
	1.347	2.199	3.994	6.322	10.993	14.892	23.917	40.267	55.515	94.053	142.690
3,13	0,39	0,64	1,16	1,83	3,18	4,31	6,92	11,65	16,06	27,21	41,29
	1.403	2.290	4.161	6.585	11.451	15.512	24.913	41.945	57.828	97.972	148.636
3,25	0,41	0,66	1,20	1,90	3,31	4,48	7,20	12,12	16,71	28,30	42,94
	1.459	2.382	4.327	6.849	11.909	16.133	25.910	43.623	60.141	101.890	154.581
3,38	0,42	0,69	1,25	1,98	3,44	4,65	7,47	12,58	17,35	29,39	44,59
	1.515	2.474	4.494	7.112	12.367	16.753	26.906	45.301	62.455	105.809	160.527
3,50	0,44	0,71	1,29	2,05	3,56	4,83	7,75	13,05	17,99	30,48	46,24
	1.571	2.565	4.660	7.375	12.825	17.374	27.903	46.979	64.768	109.728	166.472

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: ACERO						UNE EN 10.255 (H)				
	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	11,4	14,9	20,5	25,7	34,4	40,3	51,3	67,1	78,9	103,5	128,9
0,50	0,05	0,09	0,17	0,26	0,46	0,64	1,03	1,77	2,44	4,21	6,52
	184	314	594	934	1.673	2.296	3.720	6.365	8.801	15.144	23.489
0,63	0,06	0,11	0,21	0,32	0,58	0,80	1,29	2,21	3,06	5,26	8,16
	230	392	743	1.167	2.091	2.870	4.651	7.956	11.001	18.930	29.362
0,75	0,08	0,13	0,25	0,39	0,70	0,96	1,55	2,65	3,67	6,31	9,79
	276	471	891	1.401	2.509	3.444	5.581	9.548	13.201	22.716	35.234
0,88	0,09	0,15	0,29	0,45	0,81	1,12	1,81	3,09	4,28	7,36	11,42
	322	549	1.040	1.634	2.928	4.018	6.511	11.139	15.401	26.502	41.106
1,00	0,10	0,17	0,33	0,52	0,93	1,28	2,07	3,54	4,89	8,41	13,05
	367	628	1.188	1.867	3.346	4.592	7.441	12.730	17.601	30.288	46.979
1,13	0,11	0,20	0,37	0,58	1,05	1,44	2,33	3,98	5,50	9,47	14,68
	413	706	1.337	2.101	3.764	5.166	8.371	14.322	19.802	34.074	52.851
1,25	0,13	0,22	0,41	0,65	1,16	1,59	2,58	4,42	6,11	10,52	16,31
	459	785	1.485	2.334	4.182	5.740	9.301	15.913	22.002	37.860	58.723
1,38	0,14	0,24	0,45	0,71	1,28	1,75	2,84	4,86	6,72	11,57	17,94
	505	863	1.634	2.568	4.601	6.314	10.231	17.504	24.202	41.646	64.595
1,50	0,15	0,26	0,50	0,78	1,39	1,91	3,10	5,30	7,33	12,62	19,57
	551	942	1.782	2.801	5.019	6.888	11.161	19.095	26.402	45.432	70.468
1,63	0,17	0,28	0,54	0,84	1,51	2,07	3,36	5,75	7,95	13,67	21,21
	597	1.020	1.931	3.035	5.437	7.462	12.092	20.687	28.602	49.218	76.340
1,75	0,18	0,31	0,58	0,91	1,63	2,23	3,62	6,19	8,56	14,72	22,84
	643	1.099	2.079	3.268	5.855	8.036	13.022	22.278	30.802	53.004	82.212
1,88	0,19	0,33	0,62	0,97	1,74	2,39	3,88	6,63	9,17	15,78	24,47
	689	1.177	2.228	3.502	6.274	8.610	13.952	23.869	33.003	56.790	88.085
2,00	0,20	0,35	0,66	1,04	1,86	2,55	4,13	7,07	9,78	16,83	26,10
	735	1.255	2.376	3.735	6.692	9.184	14.882	25.461	35.203	60.576	93.957
2,13	0,22	0,37	0,70	1,10	1,97	2,71	4,39	7,51	10,39	17,88	27,73
	781	1.334	2.525	3.968	7.110	9.758	15.812	27.052	37.403	64.363	99.829
2,25	0,23	0,39	0,74	1,17	2,09	2,87	4,65	7,96	11,00	18,93	29,36
	827	1.412	2.674	4.202	7.528	10.332	16.742	28.643	39.603	68.149	105.702
2,38	0,24	0,41	0,78	1,23	2,21	3,03	4,91	8,40	11,61	19,98	30,99
	873	1.491	2.822	4.435	7.946	10.906	17.672	30.234	41.803	71.935	111.574
2,50	0,26	0,44	0,83	1,30	2,32	3,19	5,17	8,84	12,22	21,03	32,62
	919	1.569	2.971	4.669	8.365	11.480	18.602	31.826	44.004	75.721	117.446
2,63	0,27	0,46	0,87	1,36	2,44	3,35	5,43	9,28	12,83	22,09	34,26
	965	1.648	3.119	4.902	8.783	12.054	19.532	33.417	46.204	79.507	123.319
2,75	0,28	0,48	0,91	1,43	2,56	3,51	5,68	9,72	13,45	23,14	35,89
	1.010	1.726	3.268	5.136	9.201	12.628	20.463	35.008	48.404	83.293	129.191
2,88	0,29	0,50	0,95	1,49	2,67	3,67	5,94	10,17	14,06	24,19	37,52
	1.056	1.805	3.416	5.369	9.619	13.202	21.393	36.600	50.604	87.079	135.063
3,00	0,31	0,52	0,99	1,56	2,79	3,83	6,20	10,61	14,67	25,24	39,15
	1.102	1.883	3.565	5.602	10.038	13.776	22.323	38.191	52.804	90.865	140.936
3,13	0,32	0,54	1,03	1,62	2,90	3,99	6,46	11,05	15,28	26,29	40,78
	1.148	1.962	3.713	5.836	10.456	14.350	23.253	39.782	55.004	94.651	146.808
3,25	0,33	0,57	1,07	1,69	3,02	4,15	6,72	11,49	15,89	27,34	42,41
	1.194	2.040	3.862	6.069	10.874	14.924	24.183	41.373	57.205	98.437	152.680
3,38	0,34	0,59	1,11	1,75	3,14	4,31	6,98	11,93	16,50	28,40	44,04
	1.240	2.119	4.010	6.303	11.292	15.498	25.113	42.965	59.405	102.223	158.552
3,50	0,36	0,61	1,16	1,82	3,25	4,46	7,23	12,38	17,11	29,45	45,67
	1.286	2.197	4.159	6.536	11.711	16.072	26.043	44.556	61.605	106.009	164.425

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: ACERO INOXIDABLE UNE EN 10.312 Serie 1										
	10x0,6	12x0,6	15x0,6	18x0,7	22x0,7	28x0,8	35x1,0	42x1,1	54x1,2	66,7x1,2	76,1x1,5
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	8,8	10,8	13,8	16,6	20,6	26,4	33,0	39,8	51,6	64,3	73,1
0,50	0,03	0,05	0,07	0,11	0,17	0,27	0,43	0,62	1,05	1,62	2,10
	109	165	269	390	600	985	1.540	2.239	3.764	5.845	7.554
0,63	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,34	0,53	0,78	1,31	2,03	2,62
	137	206	337	487	750	1.232	1.924	2.799	4.705	7.306	9.443
0,75	0,05	0,07	0,11	0,16	0,25	0,41	0,64	0,93	1,57	2,44	3,15
	164	247	404	584	900	1.478	2.309	3.359	5.646	8.768	11.332
0,88	0,05	0,08	0,13	0,19	0,29	0,48	0,75	1,09	1,83	2,84	3,67
	192	289	471	682	1.050	1.724	2.694	3.919	6.587	10.229	13.220
1,00	0,06	0,09	0,15	0,22	0,33	0,55	0,86	1,24	2,09	3,25	4,20
	219	330	538	779	1.200	1.971	3.079	4.479	7.528	11.690	15.109
1,13	0,07	0,10	0,17	0,24	0,37	0,62	0,96	1,40	2,35	3,65	4,72
	246	371	606	877	1.350	2.217	3.464	5.039	8.469	13.151	16.997
1,25	0,08	0,11	0,19	0,27	0,42	0,68	1,07	1,56	2,61	4,06	5,25
	274	412	673	974	1.500	2.463	3.849	5.598	9.410	14.613	18.886
1,38	0,08	0,13	0,21	0,30	0,46	0,75	1,18	1,71	2,88	4,46	5,77
	301	453	740	1.071	1.650	2.710	4.234	6.158	10.351	16.074	20.775
1,50	0,09	0,14	0,22	0,32	0,50	0,82	1,28	1,87	3,14	4,87	6,30
	328	495	808	1.169	1.800	2.956	4.619	6.718	11.292	17.535	22.663
1,63	0,10	0,15	0,24	0,35	0,54	0,89	1,39	2,02	3,40	5,28	6,82
	356	536	875	1.266	1.950	3.202	5.004	7.278	12.233	18.996	24.552
1,75	0,11	0,16	0,26	0,38	0,58	0,96	1,50	2,18	3,66	5,68	7,34
	383	577	942	1.363	2.100	3.449	5.388	7.838	13.174	20.458	26.440
1,88	0,11	0,17	0,28	0,41	0,62	1,03	1,60	2,33	3,92	6,09	7,87
	411	618	1.010	1.461	2.250	3.695	5.773	8.398	14.115	21.919	28.329
2,00	0,12	0,18	0,30	0,43	0,67	1,09	1,71	2,49	4,18	6,49	8,39
	438	660	1.077	1.558	2.400	3.941	6.158	8.958	15.056	23.380	30.217
2,13	0,13	0,19	0,32	0,46	0,71	1,16	1,82	2,64	4,44	6,90	8,92
	465	701	1.144	1.656	2.550	4.188	6.543	9.517	15.997	24.841	32.106
2,25	0,14	0,21	0,34	0,49	0,75	1,23	1,92	2,80	4,71	7,31	9,44
	493	742	1.212	1.753	2.700	4.434	6.928	10.077	16.939	26.303	33.995
2,38	0,14	0,22	0,36	0,51	0,79	1,30	2,03	2,95	4,97	7,71	9,97
	520	783	1.279	1.850	2.850	4.680	7.313	10.637	17.880	27.764	35.883
2,50	0,15	0,23	0,37	0,54	0,83	1,37	2,14	3,11	5,23	8,12	10,49
	547	824	1.346	1.948	3.000	4.927	7.698	11.197	18.821	29.225	37.772
2,63	0,16	0,24	0,39	0,57	0,87	1,44	2,25	3,27	5,49	8,52	11,02
	575	866	1.413	2.045	3.150	5.173	8.083	11.757	19.762	30.686	39.660
2,75	0,17	0,25	0,41	0,60	0,92	1,51	2,35	3,42	5,75	8,93	11,54
	602	907	1.481	2.143	3.300	5.419	8.467	12.317	20.703	32.148	41.549
2,88	0,17	0,26	0,43	0,62	0,96	1,57	2,46	3,58	6,01	9,34	12,07
	630	948	1.548	2.240	3.450	5.666	8.852	12.876	21.644	33.609	43.438
3,00	0,18	0,27	0,45	0,65	1,00	1,64	2,57	3,73	6,27	9,74	12,59
	657	989	1.615	2.337	3.600	5.912	9.237	13.436	22.585	35.070	45.326
3,13	0,19	0,29	0,47	0,68	1,04	1,71	2,67	3,89	6,53	10,15	13,12
	684	1.031	1.683	2.435	3.750	6.158	9.622	13.996	23.526	36.531	47.215
3,25	0,20	0,30	0,49	0,70	1,08	1,78	2,78	4,04	6,80	10,55	13,64
	712	1.072	1.750	2.532	3.900	6.404	10.007	14.556	24.467	37.993	49.103
3,38	0,21	0,31	0,50	0,73	1,12	1,85	2,89	4,20	7,06	10,96	14,16
	739	1.113	1.817	2.630	4.050	6.651	10.392	15.116	25.408	39.454	50.992
3,50	0,21	0,32	0,52	0,76	1,17	1,92	2,99	4,35	7,32	11,37	14,69
	766	1.154	1.885	2.727	4.199	6.897	10.777	15.676	26.349	40.915	52.881

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: ACERO INOXIDABLE UNE EN 10.312 Serie 2										
	12x1,0	15x1,0	18x1,0	22x1,2	28x1,2	35x1,5	42x1,5	54x1,5	64x2,0	76,1x2,0	88,9x2,0
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	10,0	13,0	16,0	19,6	25,6	32,0	39,0	51,0	60,0	72,1	84,9
0,50	0,04	0,07	0,10	0,15	0,26	0,40	0,60	1,02	1,41	2,04	2,83
	141	239	362	543	926	1.448	2.150	3.677	5.089	7.349	10.190
0,63	0,05	0,08	0,13	0,19	0,32	0,50	0,75	1,28	1,77	2,55	3,54
	177	299	452	679	1.158	1.810	2.688	4.596	6.362	9.186	12.738
0,75	0,06	0,10	0,15	0,23	0,39	0,60	0,90	1,53	2,12	3,06	4,25
	212	358	543	815	1.390	2.171	3.225	5.516	7.634	11.024	15.285
0,88	0,07	0,12	0,18	0,26	0,45	0,70	1,05	1,79	2,47	3,57	4,95
	247	418	633	950	1.621	2.533	3.763	6.435	8.906	12.861	17.833
1,00	0,08	0,13	0,20	0,30	0,51	0,80	1,19	2,04	2,83	4,08	5,66
	283	478	724	1.086	1.853	2.895	4.301	7.354	10.179	14.698	20.380
1,13	0,09	0,15	0,23	0,34	0,58	0,90	1,34	2,30	3,18	4,59	6,37
	318	538	814	1.222	2.085	3.257	4.838	8.273	11.451	16.535	22.928
1,25	0,10	0,17	0,25	0,38	0,64	1,01	1,49	2,55	3,53	5,10	7,08
	353	597	905	1.358	2.316	3.619	5.376	9.193	12.723	18.373	25.475
1,38	0,11	0,18	0,28	0,41	0,71	1,11	1,64	2,81	3,89	5,61	7,78
	389	657	995	1.494	2.548	3.981	5.913	10.112	13.996	20.210	28.023
1,50	0,12	0,20	0,30	0,45	0,77	1,21	1,79	3,06	4,24	6,12	8,49
	424	717	1.086	1.629	2.779	4.343	6.451	11.031	15.268	22.047	30.570
1,63	0,13	0,22	0,33	0,49	0,84	1,31	1,94	3,32	4,59	6,63	9,20
	459	776	1.176	1.765	3.011	4.705	6.988	11.951	16.541	23.885	33.118
1,75	0,14	0,23	0,35	0,53	0,90	1,41	2,09	3,57	4,95	7,14	9,91
	495	836	1.267	1.901	3.243	5.067	7.526	12.870	17.813	25.722	35.665
1,88	0,15	0,25	0,38	0,57	0,97	1,51	2,24	3,83	5,30	7,66	10,61
	530	896	1.357	2.037	3.474	5.429	8.064	13.789	19.085	27.559	38.213
2,00	0,16	0,27	0,40	0,60	1,03	1,61	2,39	4,09	5,65	8,17	11,32
	565	956	1.448	2.172	3.706	5.791	8.601	14.708	20.358	29.396	40.760
2,13	0,17	0,28	0,43	0,64	1,09	1,71	2,54	4,34	6,01	8,68	12,03
	601	1.015	1.538	2.308	3.938	6.153	9.139	15.628	21.630	31.234	43.308
2,25	0,18	0,30	0,45	0,68	1,16	1,81	2,69	4,60	6,36	9,19	12,74
	636	1.075	1.629	2.444	4.169	6.514	9.676	16.547	22.902	33.071	45.855
2,38	0,19	0,32	0,48	0,72	1,22	1,91	2,84	4,85	6,72	9,70	13,45
	672	1.135	1.719	2.580	4.401	6.876	10.214	17.466	24.175	34.908	48.403
2,50	0,20	0,33	0,50	0,75	1,29	2,01	2,99	5,11	7,07	10,21	14,15
	707	1.195	1.810	2.715	4.632	7.238	10.751	18.385	25.447	36.745	50.951
2,63	0,21	0,35	0,53	0,79	1,35	2,11	3,14	5,36	7,42	10,72	14,86
	742	1.254	1.900	2.851	4.864	7.600	11.289	19.305	26.719	38.583	53.498
2,75	0,22	0,37	0,55	0,83	1,42	2,21	3,29	5,62	7,78	11,23	15,57
	778	1.314	1.991	2.987	5.096	7.962	11.826	20.224	27.992	40.420	56.046
2,88	0,23	0,38	0,58	0,87	1,48	2,31	3,43	5,87	8,13	11,74	16,28
	813	1.374	2.081	3.123	5.327	8.324	12.364	21.143	29.264	42.257	58.593
3,00	0,24	0,40	0,60	0,91	1,54	2,41	3,58	6,13	8,48	12,25	16,98
	848	1.434	2.171	3.259	5.559	8.686	12.902	22.063	30.536	44.095	61.141
3,13	0,25	0,41	0,63	0,94	1,61	2,51	3,73	6,38	8,84	12,76	17,69
	884	1.493	2.262	3.394	5.791	9.048	13.439	22.982	31.809	45.932	63.688
3,25	0,26	0,43	0,65	0,98	1,67	2,61	3,88	6,64	9,19	13,27	18,40
	919	1.553	2.352	3.530	6.022	9.410	13.977	23.901	33.081	47.769	66.236
3,38	0,27	0,45	0,68	1,02	1,74	2,71	4,03	6,89	9,54	13,78	19,11
	954	1.613	2.443	3.666	6.254	9.772	14.514	24.820	34.353	49.606	68.783
3,50	0,27	0,46	0,70	1,06	1,80	2,81	4,18	7,15	9,90	14,29	19,81
	990	1.672	2.533	3.802	6.485	10.134	15.052	25.740	35.626	51.444	71.331

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: COBRE										UNE-EN 1.057
	10x1	12x1	15x1	18x1	22x1	28x1	35x1	42x1	54x1,2	64x1,5	76,1x1,5
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	8,0	10,0	13,0	16,0	20,0	26,0	33,0	40,0	51,6	61,0	73,1
0,50	0,03	0,04	0,07	0,10	0,16	0,27	0,43	0,63	1,05	1,46	2,10
	90	141	239	362	565	956	1.540	2.262	3.764	5.260	7.554
0,63	0,03	0,05	0,08	0,13	0,20	0,33	0,53	0,79	1,31	1,83	2,62
	113	177	299	452	707	1.195	1.924	2.827	4.705	6.576	9.443
0,75	0,04	0,06	0,10	0,15	0,24	0,40	0,64	0,94	1,57	2,19	3,15
	136	212	358	543	848	1.434	2.309	3.393	5.646	7.891	11.332
0,88	0,04	0,07	0,12	0,18	0,27	0,46	0,75	1,10	1,83	2,56	3,67
	158	247	418	633	990	1.672	2.694	3.958	6.587	9.206	13.220
1,00	0,05	0,08	0,13	0,20	0,31	0,53	0,86	1,26	2,09	2,92	4,20
	181	283	478	724	1.131	1.911	3.079	4.524	7.528	10.521	15.109
1,13	0,06	0,09	0,15	0,23	0,35	0,60	0,96	1,41	2,35	3,29	4,72
	204	318	538	814	1.272	2.150	3.464	5.089	8.469	11.836	16.997
1,25	0,06	0,10	0,17	0,25	0,39	0,66	1,07	1,57	2,61	3,65	5,25
	226	353	597	905	1.414	2.389	3.849	5.655	9.410	13.151	18.886
1,38	0,07	0,11	0,18	0,28	0,43	0,73	1,18	1,73	2,88	4,02	5,77
	249	389	657	995	1.555	2.628	4.234	6.220	10.351	14.466	20.775
1,50	0,08	0,12	0,20	0,30	0,47	0,80	1,28	1,88	3,14	4,38	6,30
	271	424	717	1.086	1.696	2.867	4.619	6.786	11.292	15.781	22.663
1,63	0,08	0,13	0,22	0,33	0,51	0,86	1,39	2,04	3,40	4,75	6,82
	294	459	776	1.176	1.838	3.106	5.004	7.351	12.233	17.096	24.552
1,75	0,09	0,14	0,23	0,35	0,55	0,93	1,50	2,20	3,66	5,11	7,34
	317	495	836	1.267	1.979	3.345	5.388	7.917	13.174	18.412	26.440
1,88	0,09	0,15	0,25	0,38	0,59	1,00	1,60	2,36	3,92	5,48	7,87
	339	530	896	1.357	2.121	3.584	5.773	8.482	14.115	19.727	28.329
2,00	0,10	0,16	0,27	0,40	0,63	1,06	1,71	2,51	4,18	5,84	8,39
	362	565	956	1.448	2.262	3.823	6.158	9.048	15.056	21.042	30.217
2,13	0,11	0,17	0,28	0,43	0,67	1,13	1,82	2,67	4,44	6,21	8,92
	385	601	1.015	1.538	2.403	4.062	6.543	9.613	15.997	22.357	32.106
2,25	0,11	0,18	0,30	0,45	0,71	1,19	1,92	2,83	4,71	6,58	9,44
	407	636	1.075	1.629	2.545	4.301	6.928	10.179	16.939	23.672	33.995
2,38	0,12	0,19	0,32	0,48	0,75	1,26	2,03	2,98	4,97	6,94	9,97
	430	672	1.135	1.719	2.686	4.539	7.313	10.744	17.880	24.987	35.883
2,50	0,13	0,20	0,33	0,50	0,79	1,33	2,14	3,14	5,23	7,31	10,49
	452	707	1.195	1.810	2.827	4.778	7.698	11.310	18.821	26.302	37.772
2,63	0,13	0,21	0,35	0,53	0,82	1,39	2,25	3,30	5,49	7,67	11,02
	475	742	1.254	1.900	2.969	5.017	8.083	11.875	19.762	27.617	39.660
2,75	0,14	0,22	0,37	0,55	0,86	1,46	2,35	3,46	5,75	8,04	11,54
	498	778	1.314	1.991	3.110	5.256	8.467	12.441	20.703	28.932	41.549
2,88	0,14	0,23	0,38	0,58	0,90	1,53	2,46	3,61	6,01	8,40	12,07
	520	813	1.374	2.081	3.252	5.495	8.852	13.006	21.644	30.248	43.438
3,00	0,15	0,24	0,40	0,60	0,94	1,59	2,57	3,77	6,27	8,77	12,59
	543	848	1.434	2.171	3.393	5.734	9.237	13.572	22.585	31.563	45.326
3,13	0,16	0,25	0,41	0,63	0,98	1,66	2,67	3,93	6,53	9,13	13,12
	565	884	1.493	2.262	3.534	5.973	9.622	14.137	23.526	32.878	47.215
3,25	0,16	0,26	0,43	0,65	1,02	1,73	2,78	4,08	6,80	9,50	13,64
	588	919	1.553	2.352	3.676	6.212	10.007	14.703	24.467	34.193	49.103
3,38	0,17	0,27	0,45	0,68	1,06	1,79	2,89	4,24	7,06	9,86	14,16
	611	954	1.613	2.443	3.817	6.451	10.392	15.268	25.408	35.508	50.992
3,50	0,18	0,27	0,46	0,70	1,10	1,86	2,99	4,40	7,32	10,23	14,69
	633	990	1.672	2.533	3.958	6.690	10.777	15.834	26.349	36.823	52.881

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: MULTICAPA UNE 53.960 o 53.961										
	14x2,0	16x2,0	18x2,0	20x2,25	25x2,5	32x3,0	40x4,0	50x4,5	63x6,0	75x7,5	90x8,5
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	10,0	12,0	14,0	15,5	20,0	26,0	32,0	41,0	51,0	60,0	73,0
0,50	0,04	0,06	0,08	0,09	0,16	0,27	0,40	0,66	1,02	1,41	2,09
	141	204	277	340	565	956	1.448	2.376	3.677	5.089	7.534
0,63	0,05	0,07	0,10	0,12	0,20	0,33	0,50	0,83	1,28	1,77	2,62
	177	254	346	425	707	1.195	1.810	2.971	4.596	6.362	9.417
0,75	0,06	0,08	0,12	0,14	0,24	0,40	0,60	0,99	1,53	2,12	3,14
	212	305	416	509	848	1.434	2.171	3.565	5.516	7.634	11.301
0,88	0,07	0,10	0,13	0,17	0,27	0,46	0,70	1,16	1,79	2,47	3,66
	247	356	485	594	990	1.672	2.533	4.159	6.435	8.906	13.184
1,00	0,08	0,11	0,15	0,19	0,31	0,53	0,80	1,32	2,04	2,83	4,19
	283	407	554	679	1.131	1.911	2.895	4.753	7.354	10.179	15.067
1,13	0,09	0,13	0,17	0,21	0,35	0,60	0,90	1,49	2,30	3,18	4,71
	318	458	623	764	1.272	2.150	3.257	5.347	8.273	11.451	16.951
1,25	0,10	0,14	0,19	0,24	0,39	0,66	1,01	1,65	2,55	3,53	5,23
	353	509	693	849	1.414	2.389	3.619	5.941	9.193	12.723	18.834
1,38	0,11	0,16	0,21	0,26	0,43	0,73	1,11	1,82	2,81	3,89	5,75
	389	560	762	934	1.555	2.628	3.981	6.535	10.112	13.996	20.718
1,50	0,12	0,17	0,23	0,28	0,47	0,80	1,21	1,98	3,06	4,24	6,28
	424	611	831	1.019	1.696	2.867	4.343	7.129	11.031	15.268	22.601
1,63	0,13	0,18	0,25	0,31	0,51	0,86	1,31	2,15	3,32	4,59	6,80
	459	662	901	1.104	1.838	3.106	4.705	7.724	11.951	16.541	24.485
1,75	0,14	0,20	0,27	0,33	0,55	0,93	1,41	2,31	3,57	4,95	7,32
	495	713	970	1.189	1.979	3.345	5.067	8.318	12.870	17.813	26.368
1,88	0,15	0,21	0,29	0,35	0,59	1,00	1,51	2,48	3,83	5,30	7,85
	530	763	1.039	1.274	2.121	3.584	5.429	8.912	13.789	19.085	28.251
2,00	0,16	0,23	0,31	0,38	0,63	1,06	1,61	2,64	4,09	5,65	8,37
	565	814	1.108	1.359	2.262	3.823	5.791	9.506	14.708	20.358	30.135
2,13	0,17	0,24	0,33	0,40	0,67	1,13	1,71	2,81	4,34	6,01	8,89
	601	865	1.178	1.443	2.403	4.062	6.153	10.100	15.628	21.630	32.018
2,25	0,18	0,25	0,35	0,42	0,71	1,19	1,81	2,97	4,60	6,36	9,42
	636	916	1.247	1.528	2.545	4.301	6.514	10.694	16.547	22.902	33.902
2,38	0,19	0,27	0,37	0,45	0,75	1,26	1,91	3,14	4,85	6,72	9,94
	672	967	1.316	1.613	2.686	4.539	6.876	11.288	17.466	24.175	35.785
2,50	0,20	0,28	0,38	0,47	0,79	1,33	2,01	3,30	5,11	7,07	10,46
	707	1.018	1.385	1.698	2.827	4.778	7.238	11.882	18.385	25.447	37.669
2,63	0,21	0,30	0,40	0,50	0,82	1,39	2,11	3,47	5,36	7,42	10,99
	742	1.069	1.455	1.783	2.969	5.017	7.600	12.476	19.305	26.719	39.552
2,75	0,22	0,31	0,42	0,52	0,86	1,46	2,21	3,63	5,62	7,78	11,51
	778	1.120	1.524	1.868	3.110	5.256	7.962	13.071	20.224	27.992	41.435
2,88	0,23	0,33	0,44	0,54	0,90	1,53	2,31	3,80	5,87	8,13	12,03
	813	1.171	1.593	1.953	3.252	5.495	8.324	13.665	21.143	29.264	43.319
3,00	0,24	0,34	0,46	0,57	0,94	1,59	2,41	3,96	6,13	8,48	12,56
	848	1.221	1.663	2.038	3.393	5.734	8.686	14.259	22.063	30.536	45.202
3,13	0,25	0,35	0,48	0,59	0,98	1,66	2,51	4,13	6,38	8,84	13,08
	884	1.272	1.732	2.123	3.534	5.973	9.048	14.853	22.982	31.809	47.086
3,25	0,26	0,37	0,50	0,61	1,02	1,73	2,61	4,29	6,64	9,19	13,60
	919	1.323	1.801	2.208	3.676	6.212	9.410	15.447	23.901	33.081	48.969
3,38	0,27	0,38	0,52	0,64	1,06	1,79	2,71	4,46	6,89	9,54	14,13
	954	1.374	1.870	2.293	3.817	6.451	9.772	16.041	24.820	34.353	50.853
3,50	0,27	0,40	0,54	0,66	1,10	1,86	2,81	4,62	7,15	9,90	14,65
	990	1.425	1.940	2.378	3.958	6.690	10.134	16.635	25.740	35.626	52.736

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 2,0										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	7,2	9,6	12,0	15,0	19,2	24,0	30,0	37,8	45,0	54,0	66,0
0,50	0,02	0,04	0,06	0,09	0,14	0,23	0,35	0,56	0,80	1,15	1,71
	73	130	204	318	521	814	1.272	2.020	2.863	4.122	6.158
0,63	0,03	0,05	0,07	0,11	0,18	0,28	0,44	0,70	0,99	1,43	2,14
	92	163	254	398	651	1.018	1.590	2.525	3.578	5.153	7.698
0,75	0,03	0,05	0,08	0,13	0,22	0,34	0,53	0,84	1,19	1,72	2,57
	110	195	305	477	782	1.221	1.909	3.030	4.294	6.184	9.237
0,88	0,04	0,06	0,10	0,15	0,25	0,40	0,62	0,98	1,39	2,00	2,99
	128	228	356	557	912	1.425	2.227	3.535	5.010	7.214	10.777
1,00	0,04	0,07	0,11	0,18	0,29	0,45	0,71	1,12	1,59	2,29	3,42
	147	261	407	636	1.042	1.629	2.545	4.040	5.726	8.245	12.316
1,13	0,05	0,08	0,13	0,20	0,33	0,51	0,80	1,26	1,79	2,58	3,85
	165	293	458	716	1.173	1.832	2.863	4.545	6.441	9.275	13.856
1,25	0,05	0,09	0,14	0,22	0,36	0,57	0,88	1,40	1,99	2,86	4,28
	183	326	509	795	1.303	2.036	3.181	5.050	7.157	10.306	15.395
1,38	0,06	0,10	0,16	0,24	0,40	0,62	0,97	1,54	2,19	3,15	4,70
	202	358	560	875	1.433	2.239	3.499	5.555	7.873	11.337	16.935
1,50	0,06	0,11	0,17	0,27	0,43	0,68	1,06	1,68	2,39	3,44	5,13
	220	391	611	954	1.563	2.443	3.817	6.060	8.588	12.367	18.474
1,63	0,07	0,12	0,18	0,29	0,47	0,74	1,15	1,82	2,58	3,72	5,56
	238	423	662	1.034	1.694	2.646	4.135	6.565	9.304	13.398	20.014
1,75	0,07	0,13	0,20	0,31	0,51	0,79	1,24	1,96	2,78	4,01	5,99
	257	456	713	1.113	1.824	2.850	4.453	7.070	10.020	14.428	21.554
1,88	0,08	0,14	0,21	0,33	0,54	0,85	1,33	2,10	2,98	4,29	6,41
	275	489	763	1.193	1.954	3.054	4.771	7.575	10.735	15.459	23.093
2,00	0,08	0,14	0,23	0,35	0,58	0,90	1,41	2,24	3,18	4,58	6,84
	293	521	814	1.272	2.085	3.257	5.089	8.080	11.451	16.490	24.633
2,13	0,09	0,15	0,24	0,38	0,62	0,96	1,50	2,38	3,38	4,87	7,27
	311	554	865	1.352	2.215	3.461	5.407	8.585	12.167	17.520	26.172
2,25	0,09	0,16	0,25	0,40	0,65	1,02	1,59	2,52	3,58	5,15	7,70
	330	586	916	1.431	2.345	3.664	5.726	9.090	12.883	18.551	27.712
2,38	0,10	0,17	0,27	0,42	0,69	1,07	1,68	2,67	3,78	5,44	8,13
	348	619	967	1.511	2.475	3.868	6.044	9.595	13.598	19.581	29.251
2,50	0,10	0,18	0,28	0,44	0,72	1,13	1,77	2,81	3,98	5,73	8,55
	366	651	1.018	1.590	2.606	4.072	6.362	10.100	14.314	20.612	30.791
2,63	0,11	0,19	0,30	0,46	0,76	1,19	1,86	2,95	4,17	6,01	8,98
	385	684	1.069	1.670	2.736	4.275	6.680	10.605	15.030	21.643	32.330
2,75	0,11	0,20	0,31	0,49	0,80	1,24	1,94	3,09	4,37	6,30	9,41
	403	717	1.120	1.749	2.866	4.479	6.998	11.110	15.745	22.673	33.870
2,88	0,12	0,21	0,33	0,51	0,83	1,30	2,03	3,23	4,57	6,58	9,84
	421	749	1.171	1.829	2.997	4.682	7.316	11.615	16.461	23.704	35.409
3,00	0,12	0,22	0,34	0,53	0,87	1,36	2,12	3,37	4,77	6,87	10,26
	440	782	1.221	1.909	3.127	4.886	7.634	12.120	17.177	24.734	36.949
3,13	0,13	0,23	0,35	0,55	0,90	1,41	2,21	3,51	4,97	7,16	10,69
	458	814	1.272	1.988	3.257	5.089	7.952	12.625	17.892	25.765	38.489
3,25	0,13	0,24	0,37	0,57	0,94	1,47	2,30	3,65	5,17	7,44	11,12
	476	847	1.323	2.068	3.387	5.293	8.270	13.130	18.608	26.796	40.028
3,38	0,14	0,24	0,38	0,60	0,98	1,53	2,39	3,79	5,37	7,73	11,55
	495	879	1.374	2.147	3.518	5.497	8.588	13.635	19.324	27.826	41.568
3,50	0,14	0,25	0,40	0,62	1,01	1,58	2,47	3,93	5,57	8,02	11,97
	513	912	1.425	2.227	3.648	5.700	8.906	14.140	20.039	28.857	43.107

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 2,5										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	8,0	10,6	13,4	16,6	21,4	26,6	33,4	42,0	50,0	60,0	73,4
0,50	0,03	0,04	0,07	0,11	0,18	0,28	0,44	0,69	0,98	1,41	2,12
	90	159	254	390	647	1.000	1.577	2.494	3.534	5.089	7.617
0,63	0,03	0,06	0,09	0,14	0,22	0,35	0,55	0,87	1,23	1,77	2,64
	113	199	317	487	809	1.250	1.971	3.117	4.418	6.362	9.521
0,75	0,04	0,07	0,11	0,16	0,27	0,42	0,66	1,04	1,47	2,12	3,17
	136	238	381	584	971	1.500	2.366	3.741	5.301	7.634	11.425
0,88	0,04	0,08	0,12	0,19	0,31	0,49	0,77	1,21	1,72	2,47	3,70
	158	278	444	682	1.133	1.751	2.760	4.364	6.185	8.906	13.329
1,00	0,05	0,09	0,14	0,22	0,36	0,56	0,88	1,39	1,96	2,83	4,23
	181	318	508	779	1.295	2.001	3.154	4.988	7.069	10.179	15.233
1,13	0,06	0,10	0,16	0,24	0,40	0,63	0,99	1,56	2,21	3,18	4,76
	204	357	571	877	1.457	2.251	3.548	5.611	7.952	11.451	17.137
1,25	0,06	0,11	0,18	0,27	0,45	0,69	1,10	1,73	2,45	3,53	5,29
	226	397	635	974	1.619	2.501	3.943	6.235	8.836	12.723	19.041
1,38	0,07	0,12	0,19	0,30	0,49	0,76	1,20	1,90	2,70	3,89	5,82
	249	437	698	1.071	1.780	2.751	4.337	6.858	9.719	13.996	20.945
1,50	0,08	0,13	0,21	0,32	0,54	0,83	1,31	2,08	2,95	4,24	6,35
	271	477	762	1.169	1.942	3.001	4.731	7.481	10.603	15.268	22.850
1,63	0,08	0,14	0,23	0,35	0,58	0,90	1,42	2,25	3,19	4,59	6,88
	294	516	825	1.266	2.104	3.251	5.126	8.105	11.486	16.541	24.754
1,75	0,09	0,15	0,25	0,38	0,63	0,97	1,53	2,42	3,44	4,95	7,40
	317	556	888	1.363	2.266	3.501	5.520	8.728	12.370	17.813	26.658
1,88	0,09	0,17	0,26	0,41	0,67	1,04	1,64	2,60	3,68	5,30	7,93
	339	596	952	1.461	2.428	3.751	5.914	9.352	13.254	19.085	28.562
2,00	0,10	0,18	0,28	0,43	0,72	1,11	1,75	2,77	3,93	5,65	8,46
	362	635	1.015	1.558	2.590	4.001	6.308	9.975	14.137	20.358	30.466
2,13	0,11	0,19	0,30	0,46	0,76	1,18	1,86	2,94	4,17	6,01	8,99
	385	675	1.079	1.656	2.752	4.251	6.703	10.599	15.021	21.630	32.370
2,25	0,11	0,20	0,32	0,49	0,81	1,25	1,97	3,12	4,42	6,36	9,52
	407	715	1.142	1.753	2.913	4.501	7.097	11.222	15.904	22.902	34.274
2,38	0,12	0,21	0,33	0,51	0,85	1,32	2,08	3,29	4,66	6,72	10,05
	430	755	1.206	1.850	3.075	4.751	7.491	11.846	16.788	24.175	36.178
2,50	0,13	0,22	0,35	0,54	0,90	1,39	2,19	3,46	4,91	7,07	10,58
	452	794	1.269	1.948	3.237	5.001	7.885	12.469	17.672	25.447	38.083
2,63	0,13	0,23	0,37	0,57	0,94	1,46	2,30	3,64	5,15	7,42	11,11
	475	834	1.333	2.045	3.399	5.252	8.280	13.092	18.555	26.719	39.987
2,75	0,14	0,24	0,39	0,60	0,99	1,53	2,41	3,81	5,40	7,78	11,64
	498	874	1.396	2.143	3.561	5.502	8.674	13.716	19.439	27.992	41.891
2,88	0,14	0,25	0,41	0,62	1,03	1,60	2,52	3,98	5,65	8,13	12,17
	520	913	1.460	2.240	3.723	5.752	9.068	14.339	20.322	29.264	43.795
3,00	0,15	0,26	0,42	0,65	1,08	1,67	2,63	4,16	5,89	8,48	12,69
	543	953	1.523	2.337	3.885	6.002	9.463	14.963	21.206	30.536	45.699
3,13	0,16	0,28	0,44	0,68	1,12	1,74	2,74	4,33	6,14	8,84	13,22
	565	993	1.587	2.435	4.046	6.252	9.857	15.586	22.089	31.809	47.603
3,25	0,16	0,29	0,46	0,70	1,17	1,81	2,85	4,50	6,38	9,19	13,75
	588	1.032	1.650	2.532	4.208	6.502	10.251	16.210	22.973	33.081	49.507
3,38	0,17	0,30	0,48	0,73	1,21	1,88	2,96	4,68	6,63	9,54	14,28
	611	1.072	1.713	2.630	4.370	6.752	10.645	16.833	23.857	34.353	51.411
3,50	0,18	0,31	0,49	0,76	1,26	1,95	3,07	4,85	6,87	9,90	14,81
	633	1.112	1.777	2.727	4.532	7.002	11.040	17.457	24.740	35.626	53.316

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 3,2										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	8,8	11,6	14,6	18,2	23,4	29,2	36,4	46,0	54,8	65,6	80,2
0,50	0,03	0,05	0,08	0,13	0,22	0,33	0,52	0,83	1,18	1,69	2,53
	109	190	301	468	774	1.205	1.873	2.991	4.245	6.084	9.093
0,63	0,04	0,07	0,10	0,16	0,27	0,42	0,65	1,04	1,47	2,11	3,16
	137	238	377	585	968	1.507	2.341	3.739	5.307	7.605	11.366
0,75	0,05	0,08	0,13	0,20	0,32	0,50	0,78	1,25	1,77	2,53	3,79
	164	285	452	702	1.161	1.808	2.810	4.487	6.368	9.126	13.640
0,88	0,05	0,09	0,15	0,23	0,38	0,59	0,91	1,45	2,06	2,96	4,42
	192	333	527	819	1.355	2.109	3.278	5.235	7.430	10.647	15.913
1,00	0,06	0,11	0,17	0,26	0,43	0,67	1,04	1,66	2,36	3,38	5,05
	219	380	603	937	1.548	2.411	3.746	5.983	8.491	12.167	18.186
1,13	0,07	0,12	0,19	0,29	0,48	0,75	1,17	1,87	2,65	3,80	5,68
	246	428	678	1.054	1.742	2.712	4.215	6.731	9.552	13.688	20.459
1,25	0,08	0,13	0,21	0,33	0,54	0,84	1,30	2,08	2,95	4,22	6,31
	274	476	753	1.171	1.935	3.013	4.683	7.479	10.614	15.209	22.733
1,38	0,08	0,15	0,23	0,36	0,59	0,92	1,43	2,29	3,24	4,65	6,95
	301	523	829	1.288	2.129	3.315	5.151	8.226	11.675	16.730	25.006
1,50	0,09	0,16	0,25	0,39	0,65	1,00	1,56	2,49	3,54	5,07	7,58
	328	571	904	1.405	2.322	3.616	5.619	8.974	12.736	18.251	27.279
1,63	0,10	0,17	0,27	0,42	0,70	1,09	1,69	2,70	3,83	5,49	8,21
	356	618	979	1.522	2.516	3.918	6.088	9.722	13.798	19.772	29.553
1,75	0,11	0,18	0,29	0,46	0,75	1,17	1,82	2,91	4,13	5,91	8,84
	383	666	1.055	1.639	2.709	4.219	6.556	10.470	14.859	21.293	31.826
1,88	0,11	0,20	0,31	0,49	0,81	1,26	1,95	3,12	4,42	6,34	9,47
	411	713	1.130	1.756	2.903	4.520	7.024	11.218	15.920	22.814	34.099
2,00	0,12	0,21	0,33	0,52	0,86	1,34	2,08	3,32	4,72	6,76	10,10
	438	761	1.205	1.873	3.096	4.822	7.492	11.966	16.982	24.335	36.372
2,13	0,13	0,22	0,36	0,55	0,91	1,42	2,21	3,53	5,01	7,18	10,73
	465	808	1.281	1.990	3.290	5.123	7.961	12.714	18.043	25.856	38.646
2,25	0,14	0,24	0,38	0,59	0,97	1,51	2,34	3,74	5,31	7,60	11,37
	493	856	1.356	2.107	3.483	5.424	8.429	13.461	19.105	27.377	40.919
2,38	0,14	0,25	0,40	0,62	1,02	1,59	2,47	3,95	5,60	8,03	12,00
	520	904	1.431	2.224	3.677	5.726	8.897	14.209	20.166	28.898	43.192
2,50	0,15	0,26	0,42	0,65	1,08	1,67	2,60	4,15	5,90	8,45	12,63
	547	951	1.507	2.341	3.870	6.027	9.366	14.957	21.227	30.419	45.466
2,63	0,16	0,28	0,44	0,68	1,13	1,76	2,73	4,36	6,19	8,87	13,26
	575	999	1.582	2.458	4.064	6.328	9.834	15.705	22.289	31.940	47.739
2,75	0,17	0,29	0,46	0,72	1,18	1,84	2,86	4,57	6,49	9,29	13,89
	602	1.046	1.657	2.576	4.258	6.630	10.302	16.453	23.350	33.461	50.012
2,88	0,17	0,30	0,48	0,75	1,24	1,93	2,99	4,78	6,78	9,72	14,52
	630	1.094	1.733	2.693	4.451	6.931	10.770	17.201	24.411	34.982	52.285
3,00	0,18	0,32	0,50	0,78	1,29	2,01	3,12	4,99	7,08	10,14	15,16
	657	1.141	1.808	2.810	4.645	7.232	11.239	17.949	25.473	36.502	54.559
3,13	0,19	0,33	0,52	0,81	1,34	2,09	3,25	5,19	7,37	10,56	15,79
	684	1.189	1.883	2.927	4.838	7.534	11.707	18.696	26.534	38.023	56.832
3,25	0,20	0,34	0,54	0,85	1,40	2,18	3,38	5,40	7,67	10,98	16,42
	712	1.236	1.959	3.044	5.032	7.835	12.175	19.444	27.595	39.544	59.105
3,38	0,21	0,36	0,57	0,88	1,45	2,26	3,51	5,61	7,96	11,41	17,05
	739	1.284	2.034	3.161	5.225	8.136	12.644	20.192	28.657	41.065	61.378
3,50	0,21	0,37	0,59	0,91	1,51	2,34	3,64	5,82	8,26	11,83	17,68
	766	1.332	2.109	3.278	5.419	8.438	13.112	20.940	29.718	42.586	63.652

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 5,0										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	9,8	13,0	16,4	20,4	26,2	32,8	41,0	51,6	61,4	73,6	90,0
0,50	0,04	0,07	0,11	0,16	0,27	0,42	0,66	1,05	1,48	2,13	3,18
	136	239	380	588	970	1.521	2.376	3.764	5.330	7.658	11.451
0,63	0,05	0,08	0,13	0,20	0,34	0,53	0,83	1,31	1,85	2,66	3,98
	170	299	475	735	1.213	1.901	2.971	4.705	6.662	9.573	14.314
0,75	0,06	0,10	0,16	0,25	0,40	0,63	0,99	1,57	2,22	3,19	4,77
	204	358	570	883	1.456	2.281	3.565	5.646	7.995	11.487	17.177
0,88	0,07	0,12	0,18	0,29	0,47	0,74	1,16	1,83	2,59	3,72	5,57
	238	418	665	1.030	1.698	2.662	4.159	6.587	9.327	13.402	20.039
1,00	0,08	0,13	0,21	0,33	0,54	0,84	1,32	2,09	2,96	4,25	6,36
	272	478	760	1.177	1.941	3.042	4.753	7.528	10.659	15.316	22.902
1,13	0,08	0,15	0,24	0,37	0,61	0,95	1,49	2,35	3,33	4,79	7,16
	305	538	856	1.324	2.183	3.422	5.347	8.469	11.992	17.231	25.765
1,25	0,09	0,17	0,26	0,41	0,67	1,06	1,65	2,61	3,70	5,32	7,95
	339	597	951	1.471	2.426	3.802	5.941	9.410	13.324	19.145	28.628
1,38	0,10	0,18	0,29	0,45	0,74	1,16	1,82	2,88	4,07	5,85	8,75
	373	657	1.046	1.618	2.669	4.183	6.535	10.351	14.657	21.060	31.491
1,50	0,11	0,20	0,32	0,49	0,81	1,27	1,98	3,14	4,44	6,38	9,54
	407	717	1.141	1.765	2.911	4.563	7.129	11.292	15.989	22.974	34.353
1,63	0,12	0,22	0,34	0,53	0,88	1,37	2,15	3,40	4,81	6,91	10,34
	441	776	1.236	1.912	3.154	4.943	7.724	12.233	17.321	24.889	37.216
1,75	0,13	0,23	0,37	0,57	0,94	1,48	2,31	3,66	5,18	7,45	11,13
	475	836	1.331	2.059	3.397	5.323	8.318	13.174	18.654	26.803	40.079
1,88	0,14	0,25	0,40	0,61	1,01	1,58	2,48	3,92	5,55	7,98	11,93
	509	896	1.426	2.206	3.639	5.704	8.912	14.115	19.986	28.718	42.942
2,00	0,15	0,27	0,42	0,65	1,08	1,69	2,64	4,18	5,92	8,51	12,72
	543	956	1.521	2.353	3.882	6.084	9.506	15.056	21.319	30.632	45.805
2,13	0,16	0,28	0,45	0,69	1,15	1,80	2,81	4,44	6,29	9,04	13,52
	577	1.015	1.616	2.500	4.124	6.464	10.100	15.997	22.651	32.547	48.667
2,25	0,17	0,30	0,48	0,74	1,21	1,90	2,97	4,71	6,66	9,57	14,31
	611	1.075	1.711	2.648	4.367	6.844	10.694	16.939	23.984	34.461	51.530
2,38	0,18	0,32	0,50	0,78	1,28	2,01	3,14	4,97	7,03	10,10	15,11
	645	1.135	1.806	2.795	4.610	7.224	11.288	17.880	25.316	36.376	54.393
2,50	0,19	0,33	0,53	0,82	1,35	2,11	3,30	5,23	7,40	10,64	15,90
	679	1.195	1.901	2.942	4.852	7.605	11.882	18.821	26.648	38.290	57.256
2,63	0,20	0,35	0,55	0,86	1,42	2,22	3,47	5,49	7,77	11,17	16,70
	713	1.254	1.996	3.089	5.095	7.985	12.476	19.762	27.981	40.205	60.118
2,75	0,21	0,37	0,58	0,90	1,48	2,32	3,63	5,75	8,14	11,70	17,49
	747	1.314	2.091	3.236	5.337	8.365	13.071	20.703	29.313	42.119	62.981
2,88	0,22	0,38	0,61	0,94	1,55	2,43	3,80	6,01	8,51	12,23	18,29
	781	1.374	2.186	3.383	5.580	8.745	13.665	21.644	30.646	44.034	65.844
3,00	0,23	0,40	0,63	0,98	1,62	2,53	3,96	6,27	8,88	12,76	19,09
	815	1.434	2.281	3.530	5.823	9.126	14.259	22.585	31.978	45.948	68.707
3,13	0,24	0,41	0,66	1,02	1,68	2,64	4,13	6,53	9,25	13,30	19,88
	849	1.493	2.376	3.677	6.065	9.506	14.853	23.526	33.310	47.863	71.570
3,25	0,25	0,43	0,69	1,06	1,75	2,75	4,29	6,80	9,62	13,83	20,68
	883	1.553	2.472	3.824	6.308	9.886	15.447	24.467	34.643	49.777	74.432
3,38	0,25	0,45	0,71	1,10	1,82	2,85	4,46	7,06	9,99	14,36	21,47
	916	1.613	2.567	3.971	6.550	10.266	16.041	25.408	35.975	51.692	77.295
3,50	0,26	0,46	0,74	1,14	1,89	2,96	4,62	7,32	10,36	14,89	22,27
	950	1.672	2.662	4.118	6.793	10.647	16.635	26.349	37.308	53.606	80.158

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 6,3										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	10,2	13,6	17,0	21,4	27,2	34,2	42,6	53,8	64,0	76,8	93,8
0,50	0,04	0,07	0,11	0,18	0,29	0,46	0,71	1,14	1,61	2,32	3,46
	147	261	409	647	1.046	1.654	2.566	4.092	5.791	8.338	12.439
0,63	0,05	0,09	0,14	0,22	0,36	0,57	0,89	1,42	2,01	2,90	4,32
	184	327	511	809	1.307	2.067	3.207	5.115	7.238	10.423	15.548
0,75	0,06	0,11	0,17	0,27	0,44	0,69	1,07	1,70	2,41	3,47	5,18
	221	392	613	971	1.569	2.480	3.848	6.138	8.686	12.508	18.658
0,88	0,07	0,13	0,20	0,31	0,51	0,80	1,25	1,99	2,81	4,05	6,05
	257	458	715	1.133	1.830	2.894	4.490	7.161	10.134	14.592	21.767
1,00	0,08	0,15	0,23	0,36	0,58	0,92	1,43	2,27	3,22	4,63	6,91
	294	523	817	1.295	2.092	3.307	5.131	8.184	11.581	16.677	24.877
1,13	0,09	0,16	0,26	0,40	0,65	1,03	1,60	2,56	3,62	5,21	7,77
	331	588	919	1.457	2.353	3.720	5.773	9.207	13.029	18.762	27.987
1,25	0,10	0,18	0,28	0,45	0,73	1,15	1,78	2,84	4,02	5,79	8,64
	368	654	1.021	1.619	2.615	4.134	6.414	10.230	14.476	20.846	31.096
1,38	0,11	0,20	0,31	0,49	0,80	1,26	1,96	3,13	4,42	6,37	9,50
	404	719	1.124	1.780	2.876	4.547	7.055	11.253	15.924	22.931	34.206
1,50	0,12	0,22	0,34	0,54	0,87	1,38	2,14	3,41	4,83	6,95	10,37
	441	784	1.226	1.942	3.138	4.961	7.697	12.276	17.372	25.015	37.316
1,63	0,13	0,24	0,37	0,58	0,94	1,49	2,32	3,69	5,23	7,53	11,23
	478	850	1.328	2.104	3.399	5.374	8.338	13.299	18.819	27.100	40.425
1,75	0,14	0,25	0,40	0,63	1,02	1,61	2,49	3,98	5,63	8,11	12,09
	515	915	1.430	2.266	3.661	5.787	8.979	14.322	20.267	29.185	43.535
1,88	0,15	0,27	0,43	0,67	1,09	1,72	2,67	4,26	6,03	8,69	12,96
	552	981	1.532	2.428	3.922	6.201	9.621	15.345	21.715	31.269	46.644
2,00	0,16	0,29	0,45	0,72	1,16	1,84	2,85	4,55	6,43	9,26	13,82
	588	1.046	1.634	2.590	4.184	6.614	10.262	16.368	23.162	33.354	49.754
2,13	0,17	0,31	0,48	0,76	1,23	1,95	3,03	4,83	6,84	9,84	14,68
	625	1.111	1.736	2.752	4.445	7.028	10.904	17.391	24.610	35.438	52.864
2,25	0,18	0,33	0,51	0,81	1,31	2,07	3,21	5,11	7,24	10,42	15,55
	662	1.177	1.839	2.913	4.707	7.441	11.545	18.414	26.058	37.523	55.973
2,38	0,19	0,35	0,54	0,85	1,38	2,18	3,39	5,40	7,64	11,00	16,41
	699	1.242	1.941	3.075	4.968	7.854	12.186	19.437	27.505	39.608	59.083
2,50	0,20	0,36	0,57	0,90	1,45	2,30	3,56	5,68	8,04	11,58	17,28
	735	1.307	2.043	3.237	5.230	8.268	12.828	20.460	28.953	41.692	62.193
2,63	0,21	0,38	0,60	0,94	1,53	2,41	3,74	5,97	8,44	12,16	18,14
	772	1.373	2.145	3.399	5.491	8.681	13.469	21.483	30.401	43.777	65.302
2,75	0,22	0,40	0,62	0,99	1,60	2,53	3,92	6,25	8,85	12,74	19,00
	809	1.438	2.247	3.561	5.753	9.094	14.111	22.506	31.848	45.862	68.412
2,88	0,23	0,42	0,65	1,03	1,67	2,64	4,10	6,54	9,25	13,32	19,87
	846	1.504	2.349	3.723	6.014	9.508	14.752	23.529	33.296	47.946	71.522
3,00	0,25	0,44	0,68	1,08	1,74	2,76	4,28	6,82	9,65	13,90	20,73
	883	1.569	2.451	3.885	6.276	9.921	15.393	24.552	34.744	50.031	74.631
3,13	0,26	0,45	0,71	1,12	1,82	2,87	4,45	7,10	10,05	14,48	21,59
	919	1.634	2.554	4.046	6.537	10.335	16.035	25.575	36.191	52.115	77.741
3,25	0,27	0,47	0,74	1,17	1,89	2,99	4,63	7,39	10,46	15,06	22,46
	956	1.700	2.656	4.208	6.799	10.748	16.676	26.598	37.639	54.200	80.850
3,38	0,28	0,49	0,77	1,21	1,96	3,10	4,81	7,67	10,86	15,63	23,32
	993	1.765	2.758	4.370	7.060	11.161	17.318	27.621	39.087	56.285	83.960
3,50	0,29	0,51	0,79	1,26	2,03	3,22	4,99	7,96	11,26	16,21	24,19
	1.030	1.830	2.860	4.532	7.321	11.575	17.959	28.643	40.534	58.369	87.070

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 8,0										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	10,6	14,2	17,6	22,0	28,2	35,2	44,2	55,6	66,2	79,4	97,0
0,50	0,04	0,08	0,12	0,19	0,31	0,49	0,77	1,21	1,72	2,48	3,69
	159	285	438	684	1.124	1.752	2.762	4.370	6.196	8.913	13.302
0,63	0,06	0,10	0,15	0,24	0,39	0,61	0,96	1,52	2,15	3,09	4,62
	199	356	547	855	1.405	2.190	3.452	5.463	7.744	11.141	16.627
0,75	0,07	0,12	0,18	0,29	0,47	0,73	1,15	1,82	2,58	3,71	5,54
	238	428	657	1.026	1.686	2.627	4.143	6.555	9.293	13.369	19.953
0,88	0,08	0,14	0,21	0,33	0,55	0,85	1,34	2,12	3,01	4,33	6,47
	278	499	766	1.197	1.967	3.065	4.833	7.648	10.842	15.597	23.278
1,00	0,09	0,16	0,24	0,38	0,62	0,97	1,53	2,43	3,44	4,95	7,39
	318	570	876	1.368	2.248	3.503	5.524	8.741	12.391	17.825	26.603
1,13	0,10	0,18	0,27	0,43	0,70	1,09	1,73	2,73	3,87	5,57	8,31
	357	641	985	1.540	2.530	3.941	6.214	9.833	13.940	20.053	29.929
1,25	0,11	0,20	0,30	0,48	0,78	1,22	1,92	3,03	4,30	6,19	9,24
	397	713	1.095	1.711	2.811	4.379	6.905	10.926	15.489	22.281	33.254
1,38	0,12	0,22	0,33	0,52	0,86	1,34	2,11	3,34	4,73	6,81	10,16
	437	784	1.204	1.882	3.092	4.817	7.595	12.018	17.038	24.510	36.580
1,50	0,13	0,24	0,36	0,57	0,94	1,46	2,30	3,64	5,16	7,43	11,08
	477	855	1.314	2.053	3.373	5.255	8.286	13.111	18.587	26.738	39.905
1,63	0,14	0,26	0,40	0,62	1,01	1,58	2,49	3,95	5,59	8,05	12,01
	516	926	1.423	2.224	3.654	5.693	8.976	14.204	20.136	28.966	43.230
1,75	0,15	0,28	0,43	0,67	1,09	1,70	2,69	4,25	6,02	8,67	12,93
	556	998	1.533	2.395	3.935	6.131	9.667	15.296	21.684	31.194	46.556
1,88	0,17	0,30	0,46	0,71	1,17	1,82	2,88	4,55	6,45	9,28	13,86
	596	1.069	1.642	2.566	4.216	6.569	10.357	16.389	23.233	33.422	49.881
2,00	0,18	0,32	0,49	0,76	1,25	1,95	3,07	4,86	6,88	9,90	14,78
	635	1.140	1.752	2.737	4.497	7.007	11.048	17.481	24.782	35.650	53.207
2,13	0,19	0,34	0,52	0,81	1,33	2,07	3,26	5,16	7,31	10,52	15,70
	675	1.212	1.861	2.908	4.778	7.445	11.738	18.574	26.331	37.879	56.532
2,25	0,20	0,36	0,55	0,86	1,41	2,19	3,45	5,46	7,74	11,14	16,63
	715	1.283	1.971	3.079	5.059	7.882	12.429	19.666	27.880	40.107	59.858
2,38	0,21	0,38	0,58	0,90	1,48	2,31	3,64	5,77	8,17	11,76	17,55
	755	1.354	2.080	3.250	5.340	8.320	13.119	20.759	29.429	42.335	63.183
2,50	0,22	0,40	0,61	0,95	1,56	2,43	3,84	6,07	8,60	12,38	18,47
	794	1.425	2.190	3.421	5.621	8.758	13.809	21.852	30.978	44.563	66.508
2,63	0,23	0,42	0,64	1,00	1,64	2,55	4,03	6,37	9,04	13,00	19,40
	834	1.497	2.299	3.592	5.902	9.196	14.500	22.944	32.527	46.791	69.834
2,75	0,24	0,44	0,67	1,05	1,72	2,68	4,22	6,68	9,47	13,62	20,32
	874	1.568	2.409	3.763	6.183	9.634	15.190	24.037	34.075	49.019	73.159
2,88	0,25	0,46	0,70	1,09	1,80	2,80	4,41	6,98	9,90	14,24	21,25
	913	1.639	2.518	3.934	6.464	10.072	15.881	25.129	35.624	51.247	76.485
3,00	0,26	0,48	0,73	1,14	1,87	2,92	4,60	7,28	10,33	14,85	22,17
	953	1.710	2.627	4.105	6.745	10.510	16.571	26.222	37.173	53.476	79.810
3,13	0,28	0,49	0,76	1,19	1,95	3,04	4,79	7,59	10,76	15,47	23,09
	993	1.782	2.737	4.277	7.027	10.948	17.262	27.314	38.722	55.704	83.136
3,25	0,29	0,51	0,79	1,24	2,03	3,16	4,99	7,89	11,19	16,09	24,02
	1.032	1.853	2.846	4.448	7.308	11.386	17.952	28.407	40.271	57.932	86.461
3,38	0,30	0,53	0,82	1,28	2,11	3,28	5,18	8,19	11,62	16,71	24,94
	1.072	1.924	2.956	4.619	7.589	11.824	18.643	29.500	41.820	60.160	89.786
3,50	0,31	0,55	0,85	1,33	2,19	3,41	5,37	8,50	12,05	17,33	25,86
	1.112	1.995	3.065	4.790	7.870	12.262	19.333	30.592	43.369	62.388	93.112

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

CAUDALES (l/s y l/h) EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (m/s)											
VELOCIDAD (m/s)	TUBERIA: TERMOPLASTICOS UNE EN ISO Serie 10,0										
	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	DIAMETRO INTERIOR (mm)										
	10,9	14,5	18,1	22,6	29,0	36,2	45,2	57,0	67,9	81,4	99,5
0,50	0,05	0,08	0,13	0,20	0,33	0,51	0,80	1,28	1,81	2,60	3,89
	167	296	463	723	1.185	1.852	2.893	4.593	6.510	9.374	14.003
0,63	0,06	0,10	0,16	0,25	0,41	0,64	1,00	1,59	2,26	3,25	4,86
	208	370	579	904	1.481	2.315	3.616	5.741	8.137	11.717	17.504
0,75	0,07	0,12	0,19	0,30	0,49	0,77	1,21	1,91	2,71	3,91	5,83
	250	444	694	1.085	1.778	2.777	4.340	6.890	9.764	14.061	21.004
0,88	0,08	0,14	0,23	0,35	0,58	0,90	1,41	2,23	3,16	4,56	6,81
	292	518	810	1.266	2.074	3.240	5.063	8.038	11.392	16.404	24.505
1,00	0,09	0,16	0,26	0,40	0,66	1,03	1,61	2,55	3,62	5,21	7,78
	333	593	926	1.447	2.370	3.703	5.786	9.186	13.019	18.748	28.006
1,13	0,10	0,19	0,29	0,45	0,74	1,16	1,81	2,87	4,07	5,86	8,75
	375	667	1.042	1.627	2.666	4.166	6.510	10.335	14.647	21.091	31.506
1,25	0,12	0,21	0,32	0,50	0,82	1,29	2,01	3,19	4,52	6,51	9,72
	417	741	1.157	1.808	2.963	4.629	7.233	11.483	16.274	23.435	35.007
1,38	0,13	0,23	0,35	0,55	0,91	1,41	2,21	3,51	4,97	7,16	10,70
	458	815	1.273	1.989	3.259	5.092	7.956	12.631	17.901	25.778	38.508
1,50	0,14	0,25	0,39	0,60	0,99	1,54	2,41	3,83	5,42	7,81	11,67
	500	889	1.389	2.170	3.555	5.555	8.679	13.780	19.529	28.121	42.009
1,63	0,15	0,27	0,42	0,65	1,07	1,67	2,61	4,15	5,88	8,46	12,64
	542	963	1.504	2.351	3.851	6.018	9.403	14.928	21.156	30.465	45.509
1,75	0,16	0,29	0,45	0,70	1,15	1,80	2,81	4,47	6,33	9,11	13,61
	583	1.037	1.620	2.532	4.148	6.481	10.126	16.076	22.784	32.808	49.010
1,88	0,17	0,31	0,48	0,75	1,23	1,93	3,01	4,78	6,78	9,76	14,59
	625	1.111	1.736	2.712	4.444	6.944	10.849	17.224	24.411	35.152	52.511
2,00	0,19	0,33	0,51	0,80	1,32	2,06	3,21	5,10	7,23	10,42	15,56
	667	1.185	1.852	2.893	4.740	7.406	11.573	18.373	26.038	37.495	56.012
2,13	0,20	0,35	0,55	0,85	1,40	2,19	3,42	5,42	7,68	11,07	16,53
	708	1.259	1.967	3.074	5.036	7.869	12.296	19.521	27.666	39.839	59.512
2,25	0,21	0,37	0,58	0,90	1,48	2,31	3,62	5,74	8,14	11,72	17,50
	750	1.333	2.083	3.255	5.333	8.332	13.019	20.669	29.293	42.182	63.013
2,38	0,22	0,39	0,61	0,95	1,56	2,44	3,82	6,06	8,59	12,37	18,48
	792	1.407	2.199	3.436	5.629	8.795	13.742	21.818	30.921	44.526	66.514
2,50	0,23	0,41	0,64	1,00	1,65	2,57	4,02	6,38	9,04	13,02	19,45
	833	1.481	2.315	3.616	5.925	9.258	14.466	22.966	32.548	46.869	70.014
2,63	0,24	0,43	0,68	1,05	1,73	2,70	4,22	6,70	9,49	13,67	20,42
	875	1.555	2.430	3.797	6.221	9.721	15.189	24.114	34.175	49.213	73.515
2,75	0,25	0,45	0,71	1,11	1,81	2,83	4,42	7,02	9,95	14,32	21,39
	917	1.629	2.546	3.978	6.518	10.184	15.912	25.262	35.803	51.556	77.016
2,88	0,27	0,47	0,74	1,16	1,89	2,96	4,62	7,34	10,40	14,97	22,37
	958	1.703	2.662	4.159	6.814	10.647	16.636	26.411	37.430	53.900	80.517
3,00	0,28	0,49	0,77	1,21	1,98	3,09	4,82	7,66	10,85	15,62	23,34
	1.000	1.778	2.777	4.340	7.110	11.110	17.359	27.559	39.058	56.243	84.017
3,13	0,29	0,51	0,80	1,26	2,06	3,21	5,02	7,97	11,30	16,27	24,31
	1.042	1.852	2.893	4.521	7.406	11.573	18.082	28.707	40.685	58.586	87.518
3,25	0,30	0,53	0,84	1,31	2,14	3,34	5,22	8,29	11,75	16,92	25,28
	1.083	1.926	3.009	4.701	7.703	12.036	18.806	29.856	42.312	60.930	91.019
3,38	0,31	0,56	0,87	1,36	2,22	3,47	5,42	8,61	12,21	17,58	26,26
	1.125	2.000	3.125	4.882	7.999	12.498	19.529	31.004	43.940	63.273	94.519
3,50	0,32	0,58	0,90	1,41	2,30	3,60	5,63	8,93	12,66	18,23	27,23
	1.167	2.074	3.240	5.063	8.295	12.961	20.252	32.152	45.567	65.617	98.020

En la línea superior se tienen los caudales en l/s
 En la línea inferior se tienen los caudales en l/h

TUBERIAS: TABLAS DE CALCULO POR PERDIDA DE CARGA

TEMPERATURA 40°C

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.255 (M)					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	D INT.	12,6	16,1	21,7	27,3	36,0	41,9	53,1	68,9	80,9	105,3	129,7
25	l/s	0,02	0,03	0,07	0,12	0,26	0,39	0,73	1,47	2,25	4,57	7,98
	l/h	56	107	239	442	927	1.392	2.625	5.276	8.111	16.436	28.728
	m/s	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,33	0,39	0,44	0,52	0,60
50	l/s	0,02	0,04	0,10	0,18	0,37	0,56	1,06	2,12	3,26	6,61	11,56
	l/h	81	155	346	640	1.343	2.016	3.804	7.643	11.751	23.812	41.618
	m/s	0,18	0,21	0,26	0,30	0,37	0,41	0,48	0,57	0,64	0,76	0,88
75	l/s	0,03	0,05	0,12	0,22	0,46	0,70	1,31	2,64	4,05	8,22	14,36
	l/h	100	193	430	795	1.668	2.505	4.724	9.494	14.596	29.577	51.695
	m/s	0,22	0,26	0,32	0,38	0,46	0,50	0,59	0,71	0,79	0,94	1,09
100	l/s	0,03	0,06	0,14	0,26	0,54	0,81	1,53	3,08	4,73	9,58	16,75
	l/h	117	225	501	927	1.945	2.921	5.510	11.072	17.024	34.496	60.292
	m/s	0,26	0,31	0,38	0,44	0,53	0,59	0,69	0,82	0,92	1,10	1,27
125	l/s	0,04	0,07	0,16	0,29	0,61	0,91	1,72	3,47	5,33	10,80	18,87
	l/h	132	254	565	1.044	2.192	3.291	6.209	12.476	19.181	38.868	67.933
	m/s	0,29	0,35	0,42	0,50	0,60	0,66	0,78	0,93	1,04	1,24	1,43
150	l/s	0,04	0,08	0,17	0,32	0,67	1,01	1,90	3,82	5,87	11,90	20,80
	l/h	145	280	622	1.151	2.416	3.628	6.844	13.753	21.146	42.848	74.890
	m/s	0,32	0,38	0,47	0,55	0,66	0,73	0,86	1,02	1,14	1,37	1,57
175	l/s	0,04	0,08	0,19	0,35	0,73	1,09	2,06	4,15	6,38	12,92	22,59
	l/h	158	304	676	1.250	2.624	3.940	7.432	14.935	22.963	46.530	81.325
	m/s	0,35	0,41	0,51	0,59	0,72	0,79	0,93	1,11	1,24	1,48	1,71
200	l/s	0,05	0,09	0,20	0,37	0,78	1,18	2,22	4,46	6,85	13,88	24,26
	l/h	169	326	726	1.343	2.818	4.232	7.983	16.041	24.662	49.974	87.345
	m/s	0,38	0,45	0,55	0,64	0,77	0,85	1,00	1,20	1,33	1,59	1,84
225	l/s	0,05	0,10	0,21	0,40	0,83	1,25	2,36	4,75	7,30	14,78	25,84
	l/h	180	348	773	1.430	3.001	4.507	8.502	17.083	26.266	53.223	93.023
	m/s	0,40	0,47	0,58	0,68	0,82	0,91	1,07	1,27	1,42	1,70	1,96
250	l/s	0,05	0,10	0,23	0,42	0,88	1,32	2,50	5,02	7,72	15,64	27,34
	l/h	191	368	818	1.513	3.175	4.768	8.994	18.074	27.788	56.308	98.415
	m/s	0,42	0,50	0,61	0,72	0,87	0,96	1,13	1,35	1,50	1,80	2,07
275	l/s	0,06	0,11	0,24	0,44	0,93	1,39	2,63	5,28	8,12	16,46	28,77
	l/h	201	387	861	1.592	3.341	5.017	9.465	19.019	29.241	59.252	103.561
	m/s	0,45	0,53	0,65	0,76	0,91	1,01	1,19	1,42	1,58	1,89	2,18
300	l/s	0,06	0,11	0,25	0,46	0,97	1,46	2,75	5,53	8,51	17,24	30,14
	l/h	210	405	902	1.668	3.500	5.256	9.915	19.925	30.634	62.074	108.494
	m/s	0,47	0,55	0,68	0,79	0,96	1,06	1,24	1,48	1,66	1,98	2,28
325	l/s	0,06	0,12	0,26	0,48	1,01	1,52	2,87	5,78	8,88	18,00	31,46
	l/h	219	423	941	1.741	3.653	5.486	10.349	20.796	31.974	64.789	113.238
	m/s	0,49	0,58	0,71	0,83	1,00	1,11	1,30	1,55	1,73	2,07	2,38
350	l/s	0,06	0,12	0,27	0,50	1,06	1,59	2,99	6,01	9,24	18,72	32,73
	l/h	228	440	979	1.811	3.801	5.708	10.767	21.637	33.266	67.408	117.816
	m/s	0,51	0,60	0,74	0,86	1,04	1,15	1,35	1,61	1,80	2,15	2,48
375	l/s	0,07	0,13	0,28	0,52	1,10	1,65	3,10	6,24	9,59	19,43	33,96
	l/h	237	457	1.016	1.880	3.944	5.922	11.172	22.450	34.516	69.941	122.244
	m/s	0,53	0,62	0,76	0,89	1,08	1,19	1,40	1,67	1,87	2,23	2,57
400	l/s	0,07	0,13	0,29	0,54	1,13	1,70	3,21	6,46	9,92	20,11	35,15
	l/h	245	473	1.052	1.946	4.082	6.130	11.564	23.238	35.729	72.397	126.537
	m/s	0,55	0,65	0,79	0,92	1,11	1,24	1,45	1,73	1,93	2,31	2,66
425	l/s	0,07	0,14	0,30	0,56	1,17	1,76	3,32	6,67	10,25	20,77	36,31
	l/h	253	488	1.086	2.010	4.217	6.332	11.945	24.004	36.906	74.783	130.706
	m/s	0,56	0,67	0,82	0,95	1,15	1,28	1,50	1,79	1,99	2,39	2,75
450	l/s	0,07	0,14	0,31	0,58	1,21	1,81	3,42	6,87	10,57	21,42	37,43
	l/h	261	503	1.120	2.072	4.348	6.529	12.316	24.749	38.051	77.104	134.763
	m/s	0,58	0,69	0,84	0,98	1,19	1,32	1,54	1,84	2,06	2,46	2,83
475	l/s	0,07	0,14	0,32	0,59	1,24	1,87	3,52	7,08	10,88	22,05	38,53
	l/h	269	518	1.153	2.133	4.475	6.721	12.678	25.475	39.168	79.366	138.716
	m/s	0,60	0,71	0,87	1,01	1,22	1,35	1,59	1,90	2,12	2,53	2,92
500	l/s	0,08	0,15	0,33	0,61	1,28	1,92	3,62	7,27	11,18	22,66	39,60
	l/h	276	533	1.185	2.192	4.600	6.907	13.030	26.183	40.257	81.573	142.574
	m/s	0,62	0,73	0,89	1,04	1,26	1,39	1,63	1,95	2,18	2,60	3,00
525	l/s	0,08	0,15	0,34	0,63	1,31	1,97	3,72	7,47	11,48	23,26	40,65
	l/h	283	547	1.216	2.250	4.721	7.090	13.375	26.875	41.321	83.729	146.343
	m/s	0,63	0,75	0,91	1,07	1,29	1,43	1,68	2,00	2,23	2,67	3,08

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.255 (M)					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	D INT.	12,6	16,1	21,7	27,3	36,0	41,9	53,1	68,9	80,9	105,3	129,7
600	l/s	0,08	0,16	0,36	0,67	1,41	2,12	3,99	8,02	12,33	24,98	43,66
	l/h	304	587	1.306	2.417	5.071	7.615	14.364	28.865	44.379	89.927	157.175
	m/s	0,68	0,80	0,98	1,15	1,38	1,53	1,80	2,15	2,40	2,87	3,30
800	l/s	0,10	0,19	0,42	0,78	1,64	2,47	4,65	9,35	14,38	29,13	50,92
	l/h	355	685	1.524	2.818	5.914	8.881	16.753	33.665	51.760	104.882	183.314
	m/s	0,79	0,93	1,14	1,34	1,61	1,79	2,10	2,51	2,80	3,35	3,85
1.000	l/s	0,11	0,21	0,48	0,88	1,85	2,78	5,24	10,54	16,20	32,83	57,37
	l/h	400	772	1.717	3.176	6.664	10.007	18.877	37.932	58.320	118.175	206.547
	m/s	0,89	1,05	1,29	1,51	1,82	2,02	2,37	2,83	3,15	3,77	4,34
1.200	l/s	0,12	0,24	0,53	0,97	2,04	3,06	5,78	11,62	17,86	36,19	63,25
	l/h	441	851	1.893	3.501	7.346	11.032	20.810	41.816	64.292	130.277	227.699
	m/s	0,98	1,16	1,42	1,66	2,00	2,22	2,61	3,12	3,47	4,16	4,79
1.400	l/s	0,13	0,26	0,57	1,06	2,22	3,33	6,28	12,61	19,39	39,30	68,68
	l/h	479	924	2.055	3.802	7.977	11.979	22.598	45.409	69.817	141.471	247.265
	m/s	1,07	1,26	1,54	1,80	2,18	2,41	2,83	3,38	3,77	4,51	5,20
1.600	l/s	0,14	0,28	0,61	1,13	2,38	3,57	6,74	13,55	20,83	42,21	73,77
	l/h	514	992	2.207	4.083	8.568	12.866	24.271	48.771	74.985	151.943	265.567
	m/s	1,15	1,35	1,66	1,94	2,34	2,59	3,04	3,63	4,05	4,85	5,58
1.800	l/s	0,15	0,29	0,65	1,21	2,53	3,81	7,18	14,43	22,18	44,95	78,56
	l/h	548	1.057	2.351	4.349	9.125	13.703	25.848	51.941	79.860	161.821	282.832
	m/s	1,22	1,44	1,77	2,06	2,49	2,76	3,24	3,87	4,32	5,16	5,95
2.000	l/s	0,16	0,31	0,69	1,28	2,68	4,03	7,60	15,26	23,47	47,56	83,12
	l/h	580	1.118	2.487	4.601	9.654	14.497	27.347	54.952	84.488	171.200	299.225
	m/s	1,29	1,53	1,87	2,18	2,63	2,92	3,43	4,09	4,57	5,46	6,29
2.200	l/s	0,17	0,33	0,73	1,34	2,82	4,24	7,99	16,06	24,70	50,04	87,46
	l/h	610	1.176	2.617	4.841	10.158	15.255	28.777	57.825	88.906	180.152	314.871
	m/s	1,36	1,61	1,97	2,30	2,77	3,07	3,61	4,31	4,80	5,75	6,62
2.400	l/s	0,18	0,34	0,76	1,41	2,96	4,44	8,37	16,83	25,87	52,43	91,63
	l/h	639	1.232	2.742	5.072	10.642	15.981	30.147	60.579	93.141	188.733	329.868
	m/s	1,42	1,68	2,06	2,41	2,90	3,22	3,78	4,51	5,03	6,02	6,94
2.600	l/s	0,19	0,36	0,79	1,47	3,09	4,63	8,74	17,56	27,00	54,72	95,64
	l/h	667	1.286	2.862	5.294	11.108	16.680	31.466	63.229	97.214	196.986	344.294
	m/s	1,49	1,75	2,15	2,51	3,03	3,36	3,95	4,71	5,25	6,28	7,24
2.800	l/s	0,19	0,37	0,83	1,53	3,21	4,82	9,09	18,27	28,10	56,93	99,50
	l/h	694	1.338	2.977	5.508	11.557	17.355	32.738	65.785	101.144	204.950	358.213
	m/s	1,55	1,83	2,24	2,61	3,15	3,50	4,11	4,90	5,47	6,54	7,53
3.000	l/s	0,20	0,39	0,86	1,59	3,33	5,00	9,44	18,96	29,15	59,07	103,24
	l/h	720	1.389	3.089	5.715	11.991	18.007	33.968	68.257	104.945	212.652	371.676
	m/s	1,60	1,89	2,32	2,71	3,27	3,63	4,26	5,09	5,67	6,78	7,81
3.200	l/s	0,21	0,40	0,89	1,64	3,45	5,18	9,77	19,63	30,18	61,14	106,87
	l/h	745	1.437	3.198	5.915	12.412	18.639	35.161	70.654	108.630	220.120	384.727
	m/s	1,66	1,96	2,40	2,81	3,39	3,75	4,41	5,26	5,87	7,02	8,09
3.400	l/s	0,21	0,41	0,92	1,70	3,56	5,35	10,09	20,27	31,17	63,16	110,39
	l/h	770	1.485	3.303	6.110	12.821	19.253	36.319	72.982	112.210	227.373	397.404
	m/s	1,72	2,03	2,48	2,90	3,50	3,88	4,56	5,44	6,06	7,25	8,36
3.600	l/s	0,22	0,43	0,95	1,75	3,67	5,51	10,40	20,90	32,14	65,12	113,82
	l/h	794	1.531	3.406	6.300	13.219	19.851	37.447	75.247	115.693	234.430	409.739
	m/s	1,77	2,09	2,56	2,99	3,61	4,00	4,70	5,61	6,25	7,48	8,61
3.800	l/s	0,23	0,44	0,97	1,80	3,78	5,68	10,71	21,52	33,08	67,03	117,16
	l/h	817	1.576	3.506	6.485	13.607	20.433	38.545	77.455	119.086	241.307	421.758
	m/s	1,82	2,15	2,63	3,08	3,71	4,12	4,83	5,77	6,44	7,70	8,87
4.000	l/s	0,23	0,45	1,00	1,85	3,88	5,83	11,00	22,11	34,00	68,89	120,41
	l/h	840	1.619	3.603	6.665	13.985	21.002	39.617	79.609	122.398	248.018	433.487
	m/s	1,87	2,21	2,71	3,16	3,82	4,23	4,97	5,93	6,61	7,91	9,11
4.200	l/s	0,24	0,46	1,03	1,90	3,99	5,99	11,30	22,70	34,90	70,71	123,60
	l/h	862	1.662	3.698	6.841	14.355	21.557	40.664	81.713	125.634	254.574	444.946
	m/s	1,92	2,27	2,78	3,25	3,92	4,34	5,10	6,09	6,79	8,12	9,35
4.400	l/s	0,25	0,47	1,05	1,95	4,09	6,14	11,58	23,27	35,78	72,50	126,71
	l/h	884	1.704	3.791	7.013	14.716	22.100	41.689	83.771	128.798	260.986	456.154
	m/s	1,97	2,33	2,85	3,33	4,02	4,45	5,23	6,24	6,96	8,32	9,59
4.600	l/s	0,25	0,48	1,08	2,00	4,19	6,29	11,86	23,83	36,64	74,24	129,76
	l/h	905	1.745	3.883	7.182	15.070	22.631	42.691	85.786	131.897	267.265	467.127
	m/s	2,02	2,38	2,92	3,41	4,11	4,56	5,36	6,39	7,13	8,52	9,82

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.255 (H)					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	D INT.	11,4	14,9	20,5	25,7	34,4	40,3	51,3	67,1	78,9	103,5	128,9
25	l/s	0,01	0,02	0,06	0,10	0,23	0,35	0,66	1,37	2,11	4,36	7,85
	l/h	43	87	205	376	821	1.254	2.394	4.915	7.585	15.694	28.256
	m/s	0,12	0,14	0,17	0,20	0,25	0,27	0,32	0,39	0,43	0,52	0,60
50	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,33	0,50	0,96	1,98	3,05	6,32	11,37
	l/h	62	126	297	544	1.189	1.817	3.468	7.120	10.989	22.737	40.934
	m/s	0,17	0,20	0,25	0,29	0,36	0,40	0,47	0,56	0,62	0,75	0,87
75	l/s	0,02	0,04	0,10	0,19	0,41	0,63	1,20	2,46	3,79	7,84	14,12
	l/h	77	157	369	676	1.477	2.256	4.308	8.844	13.650	28.242	50.845
	m/s	0,21	0,25	0,31	0,36	0,44	0,49	0,58	0,69	0,78	0,93	1,08
100	l/s	0,02	0,05	0,12	0,22	0,48	0,73	1,40	2,87	4,42	9,15	16,47
	l/h	89	183	430	789	1.722	2.632	5.024	10.314	15.920	32.939	59.301
	m/s	0,24	0,29	0,36	0,42	0,51	0,57	0,68	0,81	0,90	1,09	1,26
125	l/s	0,03	0,06	0,13	0,25	0,54	0,82	1,57	3,23	4,98	10,31	18,56
	l/h	101	206	485	888	1.940	2.965	5.661	11.622	17.937	37.113	66.817
	m/s	0,27	0,33	0,41	0,48	0,58	0,65	0,76	0,91	1,02	1,23	1,42
150	l/s	0,03	0,06	0,15	0,27	0,59	0,91	1,73	3,56	5,49	11,36	20,46
	l/h	111	227	534	979	2.139	3.269	6.240	12.812	19.774	40.914	73.659
	m/s	0,30	0,36	0,45	0,52	0,64	0,71	0,84	1,01	1,12	1,35	1,57
175	l/s	0,03	0,07	0,16	0,30	0,65	0,99	1,88	3,86	5,96	12,34	22,22
	l/h	120	247	580	1.064	2.323	3.550	6.777	13.913	21.473	44.429	79.988
	m/s	0,33	0,39	0,49	0,57	0,69	0,77	0,91	1,09	1,22	1,47	1,70
200	l/s	0,04	0,07	0,17	0,32	0,69	1,06	2,02	4,15	6,41	13,26	23,86
	l/h	129	265	623	1.142	2.495	3.813	7.278	14.942	23.063	47.718	85.909
	m/s	0,35	0,42	0,52	0,61	0,75	0,83	0,98	1,17	1,31	1,58	1,83
225	l/s	0,04	0,08	0,18	0,34	0,74	1,13	2,15	4,42	6,82	14,12	25,42
	l/h	138	282	664	1.217	2.657	4.060	7.751	15.914	24.562	50.820	91.494
	m/s	0,38	0,45	0,56	0,65	0,79	0,88	1,04	1,25	1,40	1,68	1,95
250	l/s	0,04	0,08	0,20	0,36	0,78	1,19	2,28	4,68	7,22	14,93	26,89
	l/h	146	299	702	1.287	2.811	4.296	8.201	16.836	25.986	53.766	96.797
	m/s	0,40	0,48	0,59	0,69	0,84	0,94	1,10	1,32	1,48	1,78	2,06
275	l/s	0,04	0,09	0,21	0,38	0,82	1,26	2,40	4,92	7,60	15,72	28,29
	l/h	153	314	739	1.354	2.958	4.520	8.629	17.717	27.344	56.577	101.859
	m/s	0,42	0,50	0,62	0,73	0,88	0,98	1,16	1,39	1,55	1,87	2,17
300	l/s	0,04	0,09	0,22	0,39	0,86	1,32	2,51	5,16	7,96	16,46	29,64
	l/h	161	329	774	1.419	3.099	4.736	9.040	18.560	28.647	59.272	106.710
	m/s	0,44	0,52	0,65	0,76	0,93	1,03	1,21	1,46	1,63	1,96	2,27
325	l/s	0,05	0,10	0,22	0,41	0,90	1,37	2,62	5,38	8,31	17,18	30,94
	l/h	168	344	808	1.481	3.234	4.943	9.436	19.372	29.900	61.864	111.377
	m/s	0,46	0,55	0,68	0,79	0,97	1,08	1,27	1,52	1,70	2,04	2,37
350	l/s	0,05	0,10	0,23	0,43	0,93	1,43	2,73	5,60	8,64	17,88	32,19
	l/h	175	358	841	1.541	3.365	5.143	9.817	20.155	31.108	64.365	115.879
	m/s	0,48	0,57	0,71	0,83	1,01	1,12	1,32	1,58	1,77	2,13	2,47
375	l/s	0,05	0,10	0,24	0,44	0,97	1,48	2,83	5,81	8,97	18,55	33,40
	l/h	181	371	872	1.599	3.492	5.336	10.186	20.913	32.278	66.784	120.235
	m/s	0,49	0,59	0,73	0,86	1,04	1,16	1,37	1,64	1,83	2,20	2,56
400	l/s	0,05	0,11	0,25	0,46	1,00	1,53	2,93	6,01	9,28	19,20	34,57
	l/h	187	384	903	1.655	3.614	5.523	10.544	21.647	33.411	69.129	124.457
	m/s	0,51	0,61	0,76	0,89	1,08	1,20	1,42	1,70	1,90	2,28	2,65
425	l/s	0,05	0,11	0,26	0,47	1,04	1,58	3,03	6,21	9,59	19,84	35,71
	l/h	194	397	933	1.709	3.733	5.705	10.891	22.360	34.512	71.407	128.558
	m/s	0,53	0,63	0,79	0,92	1,12	1,24	1,46	1,76	1,96	2,36	2,74
450	l/s	0,06	0,11	0,27	0,49	1,07	1,63	3,12	6,40	9,88	20,45	36,82
	l/h	200	409	962	1.762	3.849	5.882	11.229	23.054	35.583	73.623	132.548
	m/s	0,54	0,65	0,81	0,94	1,15	1,28	1,51	1,81	2,02	2,43	2,82
475	l/s	0,06	0,12	0,27	0,50	1,10	1,68	3,21	6,59	10,17	21,05	37,90
	l/h	206	421	990	1.814	3.962	6.055	11.559	23.731	36.627	75.783	136.436
	m/s	0,56	0,67	0,83	0,97	1,18	1,32	1,55	1,86	2,08	2,50	2,90
500	l/s	0,06	0,12	0,28	0,52	1,13	1,73	3,30	6,78	10,46	21,64	38,95
	l/h	211	433	1.018	1.865	4.072	6.223	11.880	24.391	37.645	77.891	140.230
	m/s	0,57	0,69	0,86	1,00	1,22	1,36	1,60	1,92	2,14	2,57	2,98
525	l/s	0,06	0,12	0,29	0,53	1,16	1,77	3,39	6,95	10,73	22,21	39,98
	l/h	217	444	1.044	1.914	4.180	6.388	12.194	25.035	38.641	79.950	143.937
	m/s	0,59	0,71	0,88	1,02	1,25	1,39	1,64	1,97	2,20	2,64	3,06

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.255 (H)					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
	D INT.	11,4	14,9	20,5	25,7	34,4	40,3	51,3	67,1	78,9	103,5	128,9
600	l/s	0,06	0,13	0,31	0,57	1,25	1,91	3,64	7,47	11,53	23,85	42,94
	l/h	233	477	1.122	2.056	4.489	6.861	13.097	26.888	41.501	85.867	154.591
	m/s	0,63	0,76	0,94	1,10	1,34	1,49	1,76	2,11	2,36	2,84	3,29
800	l/s	0,08	0,15	0,36	0,67	1,45	2,22	4,24	8,71	13,45	27,82	50,08
	l/h	272	556	1.308	2.397	5.236	8.001	15.275	31.360	48.402	100.148	180.300
	m/s	0,74	0,89	1,10	1,28	1,56	1,74	2,05	2,46	2,75	3,31	3,84
1.000	l/s	0,09	0,17	0,41	0,75	1,64	2,50	4,78	9,82	15,15	31,34	56,43
	l/h	306	627	1.474	2.701	5.899	9.016	17.211	35.335	54.537	112.840	203.151
	m/s	0,83	1,00	1,24	1,45	1,76	1,96	2,31	2,78	3,10	3,73	4,32
1.200	l/s	0,09	0,19	0,45	0,83	1,81	2,76	5,27	10,82	16,70	34,55	62,21
	l/h	337	691	1.625	2.978	6.504	9.939	18.973	38.953	60.122	124.396	223.956
	m/s	0,92	1,10	1,37	1,59	1,94	2,16	2,55	3,06	3,42	4,11	4,77
1.400	l/s	0,10	0,21	0,49	0,90	1,96	3,00	5,72	11,75	18,14	37,52	67,56
	l/h	366	751	1.765	3.234	7.062	10.793	20.604	42.300	65.288	135.085	243.200
	m/s	1,00	1,20	1,49	1,73	2,11	2,35	2,77	3,32	3,71	4,46	5,18
1.600	l/s	0,11	0,22	0,53	0,96	2,11	3,22	6,15	12,62	19,48	40,30	72,56
	l/h	393	806	1.895	3.473	7.585	11.592	22.129	45.431	70.121	145.084	261.201
	m/s	1,07	1,28	1,60	1,86	2,27	2,52	2,97	3,57	3,98	4,79	5,56
1.800	l/s	0,12	0,24	0,56	1,03	2,24	3,43	6,55	13,44	20,74	42,92	77,27
	l/h	419	859	2.019	3.699	8.078	12.345	23.567	48.385	74.679	154.516	278.182
	m/s	1,14	1,37	1,70	1,98	2,41	2,69	3,17	3,80	4,24	5,10	5,92
2.000	l/s	0,12	0,25	0,59	1,09	2,37	3,63	6,93	14,22	21,95	45,41	81,75
	l/h	443	908	2.136	3.913	8.546	13.061	24.933	51.189	79.008	163.472	294.306
	m/s	1,21	1,45	1,80	2,10	2,55	2,84	3,35	4,02	4,49	5,40	6,26
2.200	l/s	0,13	0,27	0,62	1,14	2,50	3,82	7,29	14,96	23,09	47,78	86,03
	l/h	467	956	2.247	4.118	8.993	13.744	26.237	53.866	83.139	172.019	309.695
	m/s	1,27	1,52	1,89	2,21	2,69	2,99	3,53	4,23	4,72	5,68	6,59
2.400	l/s	0,14	0,28	0,65	1,20	2,62	4,00	7,64	15,68	24,19	50,06	90,12
	l/h	489	1.001	2.354	4.314	9.422	14.398	27.487	56.432	87.099	180.213	324.445
	m/s	1,33	1,60	1,98	2,31	2,82	3,14	3,69	4,43	4,95	5,95	6,91
2.600	l/s	0,14	0,29	0,68	1,25	2,73	4,17	7,97	16,36	25,25	52,25	94,07
	l/h	510	1.045	2.457	4.503	9.834	15.028	28.689	58.900	90.908	188.094	338.634
	m/s	1,39	1,67	2,07	2,41	2,94	3,27	3,86	4,63	5,16	6,21	7,21
2.800	l/s	0,15	0,30	0,71	1,30	2,84	4,34	8,29	17,02	26,27	54,36	97,87
	l/h	531	1.087	2.557	4.685	10.231	15.636	29.848	61.281	94.583	195.698	352.324
	m/s	1,44	1,73	2,15	2,51	3,06	3,40	4,01	4,81	5,37	6,46	7,50
3.000	l/s	0,15	0,31	0,74	1,35	2,95	4,51	8,60	17,66	27,26	56,40	101,55
	l/h	551	1.128	2.653	4.861	10.616	16.223	30.970	63.584	98.138	203.053	365.565
	m/s	1,50	1,80	2,23	2,60	3,17	3,53	4,16	4,99	5,58	6,70	7,78
3.200	l/s	0,16	0,32	0,76	1,40	3,05	4,66	8,90	18,28	28,22	58,38	105,11
	l/h	570	1.168	2.746	5.031	10.989	16.793	32.058	65.817	101.584	210.183	378.402
	m/s	1,55	1,86	2,31	2,69	3,28	3,66	4,31	5,17	5,77	6,94	8,05
3.400	l/s	0,16	0,34	0,79	1,44	3,15	4,82	9,20	18,88	29,15	60,31	108,58
	l/h	589	1.206	2.836	5.197	11.351	17.346	33.114	67.985	104.931	217.109	390.871
	m/s	1,60	1,92	2,39	2,78	3,39	3,78	4,45	5,34	5,96	7,17	8,32
3.600	l/s	0,17	0,35	0,81	1,49	3,25	4,97	9,48	19,47	30,05	62,18	111,95
	l/h	607	1.244	2.924	5.359	11.703	17.885	34.142	70.095	108.188	223.847	403.003
	m/s	1,65	1,98	2,46	2,87	3,50	3,89	4,59	5,51	6,15	7,39	8,58
3.800	l/s	0,17	0,36	0,84	1,53	3,35	5,11	9,76	20,04	30,93	64,00	115,23
	l/h	625	1.280	3.010	5.516	12.046	18.409	35.143	72.152	111.362	230.414	414.825
	m/s	1,70	2,04	2,53	2,95	3,60	4,01	4,72	5,67	6,33	7,61	8,83
4.000	l/s	0,18	0,37	0,86	1,57	3,44	5,26	10,03	20,60	31,79	65,78	118,43
	l/h	642	1.316	3.094	5.669	12.381	18.921	36.121	74.158	114.459	236.821	426.361
	m/s	1,75	2,10	2,60	3,04	3,70	4,12	4,85	5,83	6,50	7,82	9,08
4.200	l/s	0,18	0,38	0,88	1,62	3,53	5,39	10,30	21,14	32,63	67,52	121,56
	l/h	659	1.351	3.176	5.819	12.709	19.421	37.076	76.118	117.484	243.082	437.631
	m/s	1,79	2,15	2,67	3,12	3,80	4,23	4,98	5,98	6,67	8,03	9,32
4.400	l/s	0,19	0,38	0,90	1,66	3,62	5,53	10,56	21,68	33,46	69,22	124,63
	l/h	676	1.385	3.256	5.966	13.029	19.911	38.009	78.036	120.443	249.205	448.655
	m/s	1,84	2,21	2,74	3,19	3,89	4,34	5,11	6,13	6,84	8,23	9,55
4.600	l/s	0,19	0,39	0,93	1,70	3,71	5,66	10,81	22,20	34,26	70,89	127,62
	l/h	692	1.418	3.334	6.109	13.342	20.390	38.924	79.913	123.341	255.200	459.448
	m/s	1,88	2,26	2,81	3,27	3,99	4,44	5,23	6,28	7,01	8,43	9,78

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO INOXIDABLE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.312 Serie 1					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	10x0,6	12x0,6	15x0,6	18x0,7	22x0,7	28x0,8	35x1,0	42x1,1	54x1,2	66,7x1,2	76,1x1,5
	Φ INT.	8,8	10,8	13,8	16,6	20,6	26,4	33,0	39,8	51,6	64,3	73,1
25	l/s	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,11	0,20	0,32	0,66	1,19	1,69
	l/h	19	34	66	109	196	383	703	1.168	2.364	4.296	6.085
	m/s	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,31	0,37	0,40
50	l/s	0,01	0,01	0,03	0,04	0,08	0,16	0,29	0,48	0,98	1,77	2,51
	l/h	29	50	98	162	291	570	1.044	1.736	3.513	6.384	9.043
	m/s	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,29	0,34	0,39	0,47	0,55	0,60
75	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,10	0,20	0,37	0,61	1,23	2,24	3,17
	l/h	36	63	123	204	366	718	1.316	2.189	4.429	8.048	11.400
	m/s	0,17	0,19	0,23	0,26	0,31	0,36	0,43	0,49	0,59	0,69	0,75
100	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,12	0,24	0,43	0,72	1,45	2,64	3,73
	l/h	43	75	146	240	432	847	1.552	2.580	5.221	9.486	13.437
	m/s	0,20	0,23	0,27	0,31	0,36	0,43	0,50	0,58	0,69	0,81	0,89
125	l/s	0,01	0,02	0,05	0,08	0,14	0,27	0,49	0,81	1,65	2,99	4,24
	l/h	49	85	165	273	491	962	1.763	2.931	5.931	10.777	15.265
	m/s	0,22	0,26	0,31	0,35	0,41	0,49	0,57	0,65	0,79	0,92	1,01
150	l/s	0,02	0,03	0,05	0,08	0,15	0,30	0,54	0,90	1,83	3,32	4,71
	l/h	54	94	184	303	544	1.067	1.956	3.253	6.582	11.960	16.941
	m/s	0,25	0,29	0,34	0,39	0,45	0,54	0,64	0,73	0,87	1,02	1,12
175	l/s	0,02	0,03	0,06	0,09	0,17	0,32	0,59	0,99	2,00	3,63	5,14
	l/h	59	103	200	331	595	1.166	2.136	3.552	7.188	13.061	18.501
	m/s	0,27	0,31	0,37	0,42	0,50	0,59	0,69	0,79	0,95	1,12	1,22
200	l/s	0,02	0,03	0,06	0,10	0,18	0,35	0,64	1,07	2,15	3,92	5,55
	l/h	64	111	216	357	642	1.258	2.306	3.834	7.758	14.097	19.967
	m/s	0,29	0,34	0,40	0,46	0,53	0,64	0,75	0,86	1,03	1,21	1,32
225	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,19	0,37	0,69	1,14	2,30	4,19	5,93
	l/h	68	119	231	382	686	1.346	2.466	4.101	8.298	15.078	21.358
	m/s	0,31	0,36	0,43	0,49	0,57	0,68	0,80	0,92	1,10	1,29	1,41
250	l/s	0,02	0,04	0,07	0,11	0,20	0,40	0,73	1,21	2,45	4,45	6,30
	l/h	72	126	246	406	729	1.429	2.619	4.355	8.813	16.014	22.683
	m/s	0,33	0,38	0,46	0,52	0,61	0,73	0,85	0,97	1,17	1,37	1,50
275	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,21	0,42	0,77	1,28	2,59	4,70	6,65
	l/h	77	133	259	428	770	1.509	2.766	4.599	9.306	16.910	23.953
	m/s	0,35	0,40	0,48	0,55	0,64	0,77	0,90	1,03	1,24	1,45	1,59
300	l/s	0,02	0,04	0,08	0,13	0,22	0,44	0,81	1,34	2,72	4,94	6,99
	l/h	80	140	273	450	809	1.586	2.907	4.834	9.781	17.772	25.174
	m/s	0,37	0,43	0,51	0,58	0,67	0,80	0,94	1,08	1,30	1,52	1,67
325	l/s	0,02	0,04	0,08	0,13	0,24	0,46	0,85	1,41	2,84	5,17	7,32
	l/h	84	147	285	471	847	1.661	3.043	5.060	10.238	18.604	26.352
	m/s	0,38	0,45	0,53	0,60	0,71	0,84	0,99	1,13	1,36	1,59	1,74
350	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,25	0,48	0,88	1,47	2,97	5,39	7,64
	l/h	88	153	298	492	884	1.732	3.175	5.279	10.681	19.409	27.492
	m/s	0,40	0,46	0,55	0,63	0,74	0,88	1,03	1,18	1,42	1,66	1,82
375	l/s	0,03	0,04	0,09	0,14	0,26	0,50	0,92	1,53	3,09	5,61	7,94
	l/h	91	159	310	511	919	1.802	3.302	5.491	11.111	20.189	28.597
	m/s	0,42	0,48	0,58	0,66	0,77	0,91	1,07	1,23	1,48	1,73	1,89
400	l/s	0,03	0,05	0,09	0,15	0,26	0,52	0,95	1,58	3,20	5,82	8,24
	l/h	95	165	321	531	954	1.870	3.426	5.697	11.528	20.948	29.672
	m/s	0,43	0,50	0,60	0,68	0,79	0,95	1,11	1,27	1,53	1,79	1,96
425	l/s	0,03	0,05	0,09	0,15	0,27	0,54	0,99	1,64	3,32	6,02	8,53
	l/h	98	171	333	549	987	1.936	3.547	5.898	11.934	21.686	30.717
	m/s	0,45	0,52	0,62	0,71	0,82	0,98	1,15	1,32	1,59	1,86	2,03
450	l/s	0,03	0,05	0,10	0,16	0,28	0,56	1,02	1,69	3,43	6,22	8,82
	l/h	101	177	344	568	1.020	2.000	3.665	6.094	12.331	22.406	31.737
	m/s	0,46	0,54	0,64	0,73	0,85	1,01	1,19	1,36	1,64	1,92	2,10
475	l/s	0,03	0,05	0,10	0,16	0,29	0,57	1,05	1,75	3,53	6,42	9,09
	l/h	105	182	355	585	1.052	2.063	3.780	6.285	12.718	23.109	32.733
	m/s	0,48	0,55	0,66	0,75	0,88	1,05	1,23	1,40	1,69	1,98	2,17
500	l/s	0,03	0,05	0,10	0,17	0,30	0,59	1,08	1,80	3,64	6,61	9,36
	l/h	108	188	365	603	1.083	2.124	3.892	6.472	13.096	23.797	33.707
	m/s	0,49	0,57	0,68	0,77	0,90	1,08	1,26	1,45	1,74	2,04	2,23
525	l/s	0,03	0,05	0,10	0,17	0,31	0,61	1,11	1,85	3,74	6,80	9,63
	l/h	111	193	375	620	1.114	2.184	4.002	6.655	13.466	24.469	34.660
	m/s	0,51	0,59	0,70	0,80	0,93	1,11	1,30	1,49	1,79	2,09	2,29

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO INOXIDABLE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.312 Serie 1					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	10x0,6	12x0,6	15x0,6	18x0,7	22x0,7	28x0,8	35x1,0	42x1,1	54x1,2	66,7x1,2	76,1x1,5
	Φ INT.	8,8	10,8	13,8	16,6	20,6	26,4	33,0	39,8	51,6	64,3	73,1
600	l/s	0,03	0,06	0,11	0,19	0,33	0,65	1,20	2,00	4,04	7,34	10,39
	l/h	119	208	405	669	1.202	2.357	4.320	7.183	14.534	26.410	37.408
	m/s	0,55	0,63	0,75	0,86	1,00	1,20	1,40	1,60	1,93	2,26	2,48
800	l/s	0,04	0,07	0,13	0,22	0,39	0,77	1,41	2,35	4,76	8,65	12,25
	l/h	141	246	478	789	1.417	2.778	5.091	8.466	17.131	31.128	44.092
	m/s	0,64	0,74	0,89	1,01	1,18	1,41	1,65	1,89	2,28	2,66	2,92
1.000	l/s	0,04	0,08	0,15	0,25	0,45	0,88	1,61	2,67	5,41	9,82	13,91
	l/h	160	279	543	896	1.610	3.156	5.784	9.618	19.460	35.362	50.088
	m/s	0,73	0,85	1,01	1,15	1,34	1,60	1,88	2,15	2,58	3,02	3,32
1.200	l/s	0,05	0,09	0,17	0,28	0,50	0,97	1,78	2,96	6,00	10,90	15,44
	l/h	178	310	602	994	1.786	3.503	6.419	10.674	21.597	39.244	55.588
	m/s	0,81	0,94	1,12	1,28	1,49	1,78	2,08	2,38	2,87	3,36	3,68
1.400	l/s	0,05	0,09	0,18	0,30	0,54	1,06	1,95	3,24	6,55	11,91	16,86
	l/h	194	338	658	1.086	1.951	3.825	7.010	11.657	23.586	42.858	60.707
	m/s	0,89	1,03	1,22	1,39	1,63	1,94	2,28	2,60	3,13	3,67	4,02
1.600	l/s	0,06	0,10	0,20	0,33	0,58	1,15	2,10	3,49	7,07	12,85	18,20
	l/h	209	365	710	1.172	2.106	4.129	7.566	12.581	25.456	46.256	65.520
	m/s	0,96	1,11	1,32	1,50	1,75	2,10	2,46	2,81	3,38	3,96	4,34
1.800	l/s	0,06	0,11	0,21	0,35	0,63	1,23	2,25	3,74	7,56	13,74	19,47
	l/h	224	390	759	1.253	2.252	4.416	8.092	13.457	27.228	49.477	70.082
	m/s	1,02	1,18	1,41	1,61	1,88	2,24	2,63	3,00	3,62	4,23	4,64
2.000	l/s	0,07	0,12	0,22	0,37	0,66	1,30	2,39	3,97	8,03	14,60	20,68
	l/h	238	415	806	1.331	2.392	4.690	8.595	14.292	28.918	52.547	74.431
	m/s	1,09	1,26	1,50	1,71	1,99	2,38	2,79	3,19	3,84	4,50	4,93
2.200	l/s	0,07	0,12	0,24	0,39	0,70	1,38	2,52	4,19	8,48	15,41	21,83
	l/h	251	438	851	1.406	2.526	4.953	9.076	15.092	30.537	55.488	78.597
	m/s	1,15	1,33	1,58	1,80	2,11	2,51	2,95	3,37	4,06	4,75	5,20
2.400	l/s	0,07	0,13	0,25	0,41	0,74	1,45	2,65	4,41	8,91	16,20	22,95
	l/h	264	460	895	1.477	2.655	5.205	9.538	15.861	32.093	58.317	82.603
	m/s	1,21	1,39	1,66	1,90	2,21	2,64	3,10	3,54	4,26	4,99	5,47
2.600	l/s	0,08	0,13	0,26	0,43	0,77	1,51	2,77	4,61	9,33	16,96	24,02
	l/h	276	482	937	1.547	2.779	5.449	9.985	16.603	33.595	61.046	86.469
	m/s	1,26	1,46	1,74	1,99	2,32	2,77	3,24	3,71	4,46	5,22	5,72
2.800	l/s	0,08	0,14	0,27	0,45	0,81	1,58	2,89	4,81	9,74	17,69	25,06
	l/h	288	502	977	1.614	2.899	5.684	10.417	17.322	35.049	63.687	90.210
	m/s	1,32	1,52	1,81	2,07	2,42	2,88	3,38	3,87	4,66	5,45	5,97
3.000	l/s	0,08	0,15	0,28	0,47	0,84	1,64	3,01	5,01	10,13	18,40	26,07
	l/h	300	523	1.017	1.678	3.016	5.913	10.836	18.018	36.458	66.248	93.837
	m/s	1,37	1,58	1,89	2,15	2,51	3,00	3,52	4,02	4,84	5,67	6,21
3.200	l/s	0,09	0,15	0,29	0,48	0,87	1,70	3,12	5,19	10,51	19,09	27,05
	l/h	311	542	1.055	1.741	3.129	6.135	11.243	18.695	37.828	68.737	97.362
	m/s	1,42	1,64	1,96	2,24	2,61	3,11	3,65	4,17	5,02	5,88	6,44
3.400	l/s	0,09	0,16	0,30	0,50	0,90	1,76	3,23	5,38	10,88	19,77	28,00
	l/h	322	561	1.092	1.803	3.239	6.351	11.639	19.354	39.161	71.160	100.794
	m/s	1,47	1,70	2,03	2,31	2,70	3,22	3,78	4,32	5,20	6,09	6,67
3.600	l/s	0,09	0,16	0,31	0,52	0,93	1,82	3,34	5,55	11,24	20,42	28,93
	l/h	333	580	1.128	1.863	3.347	6.562	12.025	19.997	40.461	73.522	104.141
	m/s	1,52	1,76	2,10	2,39	2,79	3,33	3,91	4,46	5,37	6,29	6,89
3.800	l/s	0,10	0,17	0,32	0,53	0,96	1,88	3,45	5,73	11,59	21,06	29,84
	l/h	343	598	1.164	1.921	3.452	6.768	12.403	20.624	41.731	75.829	107.409
	m/s	1,57	1,81	2,16	2,47	2,88	3,43	4,03	4,60	5,54	6,49	7,11
4.000	l/s	0,10	0,17	0,33	0,55	0,99	1,94	3,55	5,90	11,94	21,69	30,72
	l/h	353	616	1.198	1.978	3.554	6.970	12.772	21.238	42.972	78.085	110.603
	m/s	1,61	1,87	2,23	2,54	2,96	3,54	4,15	4,74	5,71	6,68	7,32
4.200	l/s	0,10	0,18	0,34	0,57	1,02	1,99	3,65	6,07	12,27	22,30	31,59
	l/h	363	633	1.232	2.034	3.655	7.167	13.133	21.838	44.187	80.292	113.730
	m/s	1,66	1,92	2,29	2,61	3,05	3,64	4,27	4,88	5,87	6,87	7,53
4.400	l/s	0,10	0,18	0,35	0,58	1,04	2,04	3,75	6,23	12,60	22,90	32,44
	l/h	373	650	1.265	2.089	3.753	7.360	13.486	22.426	45.377	82.455	116.794
	m/s	1,70	1,97	2,35	2,68	3,13	3,73	4,38	5,01	6,03	7,05	7,73
4.600	l/s	0,11	0,19	0,36	0,60	1,07	2,10	3,84	6,39	12,93	23,49	33,28
	l/h	383	667	1.298	2.143	3.850	7.549	13.833	23.003	46.545	84.577	119.799
	m/s	1,75	2,02	2,41	2,75	3,21	3,83	4,49	5,14	6,18	7,23	7,93

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		ACERO INOXIDABLE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE EN 10.312 Serie 2					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	12x1,0	15x1,0	18x1,0	22x1,2	28x1,2	35x1,5	42x1,5	54x1,5	64x2,0	76,1x2,0	88,9x2,0
	Φ INT.	10,0	13,0	16,0	19,6	25,6	32,0	39,0	51,0	60,0	72,1	84,9
25	l/s	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10	0,18	0,31	0,64	0,99	1,63	2,54
	l/h	28	56	98	171	353	646	1.106	2.290	3.560	5.862	9.134
	m/s	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40	0,45
50	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,15	0,27	0,46	0,95	1,47	2,42	3,77
	l/h	41	83	146	254	524	960	1.643	3.403	5.290	8.711	13.573
	m/s	0,14	0,17	0,20	0,23	0,28	0,33	0,38	0,46	0,52	0,59	0,67
75	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,18	0,34	0,58	1,19	1,85	3,05	4,75
	l/h	52	105	185	320	661	1.211	2.072	4.291	6.670	10.982	17.113
	m/s	0,18	0,22	0,25	0,29	0,36	0,42	0,48	0,58	0,66	0,75	0,84
100	l/s	0,02	0,03	0,06	0,10	0,22	0,40	0,68	1,40	2,18	3,60	5,60
	l/h	61	124	217	377	779	1.427	2.442	5.057	7.862	12.944	20.170
	m/s	0,21	0,26	0,30	0,35	0,42	0,49	0,57	0,69	0,77	0,88	0,99
125	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,25	0,45	0,77	1,60	2,48	4,08	6,36
	l/h	69	141	247	429	885	1.621	2.774	5.745	8.931	14.704	22.913
	m/s	0,24	0,29	0,34	0,39	0,48	0,56	0,65	0,78	0,88	1,00	1,12
150	l/s	0,02	0,04	0,08	0,13	0,27	0,50	0,86	1,77	2,75	4,53	7,06
	l/h	77	156	274	476	982	1.799	3.078	6.376	9.911	16.319	25.429
	m/s	0,27	0,33	0,38	0,44	0,53	0,62	0,72	0,87	0,97	1,11	1,25
175	l/s	0,02	0,05	0,08	0,14	0,30	0,55	0,93	1,93	3,01	4,95	7,71
	l/h	84	170	299	519	1.072	1.965	3.362	6.963	10.824	17.822	27.771
	m/s	0,30	0,36	0,41	0,48	0,58	0,68	0,78	0,95	1,06	1,21	1,36
200	l/s	0,03	0,05	0,09	0,16	0,32	0,59	1,01	2,09	3,25	5,34	8,33
	l/h	90	184	323	561	1.157	2.121	3.628	7.515	11.682	19.235	29.973
	m/s	0,32	0,38	0,45	0,52	0,62	0,73	0,84	1,02	1,15	1,31	1,47
225	l/s	0,03	0,05	0,10	0,17	0,34	0,63	1,08	2,23	3,47	5,71	8,91
	l/h	97	197	346	600	1.238	2.269	3.881	8.039	12.496	20.574	32.059
	m/s	0,34	0,41	0,48	0,55	0,67	0,78	0,90	1,09	1,23	1,40	1,57
250	l/s	0,03	0,06	0,10	0,18	0,37	0,67	1,14	2,37	3,69	6,07	9,46
	l/h	103	209	367	637	1.315	2.409	4.122	8.537	13.271	21.851	34.049
	m/s	0,36	0,44	0,51	0,59	0,71	0,83	0,96	1,16	1,30	1,49	1,67
275	l/s	0,03	0,06	0,11	0,19	0,39	0,71	1,21	2,50	3,89	6,41	9,99
	l/h	108	221	388	673	1.388	2.544	4.353	9.015	14.014	23.074	35.955
	m/s	0,38	0,46	0,54	0,62	0,75	0,88	1,01	1,23	1,38	1,57	1,76
300	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,41	0,74	1,27	2,63	4,09	6,74	10,50
	l/h	114	232	407	707	1.459	2.674	4.575	9.475	14.728	24.250	37.788
	m/s	0,40	0,49	0,56	0,65	0,79	0,92	1,06	1,29	1,45	1,65	1,85
325	l/s	0,03	0,07	0,12	0,21	0,42	0,78	1,33	2,76	4,28	7,05	10,99
	l/h	119	243	427	740	1.527	2.799	4.789	9.918	15.418	25.385	39.556
	m/s	0,42	0,51	0,59	0,68	0,82	0,97	1,11	1,35	1,51	1,73	1,94
350	l/s	0,03	0,07	0,12	0,21	0,44	0,81	1,39	2,87	4,47	7,36	11,46
	l/h	124	253	445	772	1.594	2.920	4.996	10.347	16.085	26.483	41.267
	m/s	0,44	0,53	0,61	0,71	0,86	1,01	1,16	1,41	1,58	1,80	2,02
375	l/s	0,04	0,07	0,13	0,22	0,46	0,84	1,44	2,99	4,65	7,65	11,92
	l/h	129	263	463	803	1.658	3.038	5.197	10.763	16.731	27.548	42.927
	m/s	0,46	0,55	0,64	0,74	0,89	1,05	1,21	1,46	1,64	1,87	2,11
400	l/s	0,04	0,08	0,13	0,23	0,48	0,88	1,50	3,10	4,82	7,94	12,37
	l/h	134	273	480	833	1.720	3.152	5.392	11.168	17.360	28.583	44.539
	m/s	0,47	0,57	0,66	0,77	0,93	1,09	1,25	1,52	1,71	1,94	2,19
425	l/s	0,04	0,08	0,14	0,24	0,49	0,91	1,55	3,21	4,99	8,22	12,81
	l/h	139	283	497	862	1.781	3.263	5.582	11.562	17.972	29.590	46.109
	m/s	0,49	0,59	0,69	0,79	0,96	1,13	1,30	1,57	1,77	2,01	2,26
450	l/s	0,04	0,08	0,14	0,25	0,51	0,94	1,60	3,32	5,16	8,49	13,23
	l/h	143	292	514	891	1.840	3.371	5.767	11.945	18.568	30.573	47.640
	m/s	0,51	0,61	0,71	0,82	0,99	1,16	1,34	1,62	1,82	2,08	2,34
475	l/s	0,04	0,08	0,15	0,26	0,53	0,97	1,65	3,42	5,32	8,76	13,65
	l/h	148	302	530	919	1.897	3.477	5.948	12.320	19.151	31.532	49.135
	m/s	0,52	0,63	0,73	0,85	1,02	1,20	1,38	1,68	1,88	2,15	2,41
500	l/s	0,04	0,09	0,15	0,26	0,54	0,99	1,70	3,52	5,48	9,02	14,05
	l/h	152	311	546	946	1.954	3.580	6.125	12.687	19.721	32.470	50.596
	m/s	0,54	0,65	0,75	0,87	1,05	1,24	1,42	1,73	1,94	2,21	2,48
525	l/s	0,04	0,09	0,16	0,27	0,56	1,02	1,75	3,62	5,63	9,27	14,45
	l/h	157	319	561	973	2.009	3.682	6.298	13.045	20.278	33.388	52.027
	m/s	0,55	0,67	0,78	0,90	1,08	1,27	1,46	1,77	1,99	2,27	2,55

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....	LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C	
* MATERIAL.....	ACERO INOXIDABLE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³	
* NORMA.....	UNE EN 10.312 Serie 2					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST	
Pa/m	DN	12x1,0	15x1,0	18x1,0	22x1,2	28x1,2	35x1,5	42x1,5	54x1,5	64x2,0	76,1x2,0	88,9x2,0
	Φ INT.	10,0	13,0	16,0	19,6	25,6	32,0	39,0	51,0	60,0	72,1	84,9
600	l/s	0,05	0,10	0,17	0,29	0,60	1,10	1,89	3,91	6,08	10,01	15,60
	l/h	169	345	605	1.050	2.168	3.973	6.798	14.080	21.886	36.035	56.152
	m/s	0,60	0,72	0,84	0,97	1,17	1,37	1,58	1,91	2,15	2,45	2,76
800	l/s	0,06	0,11	0,20	0,34	0,71	1,30	2,23	4,61	7,17	11,80	18,38
	l/h	199	406	714	1.238	2.556	4.683	8.012	16.595	25.797	42.474	66.185
	m/s	0,70	0,85	0,99	1,14	1,38	1,62	1,86	2,26	2,53	2,89	3,25
1.000	l/s	0,06	0,13	0,23	0,39	0,81	1,48	2,53	5,24	8,14	13,40	20,88
	l/h	226	461	811	1.406	2.903	5.320	9.102	18.852	29.305	48.250	75.186
	m/s	0,80	0,97	1,12	1,29	1,57	1,84	2,12	2,56	2,88	3,28	3,69
1.200	l/s	0,07	0,14	0,25	0,43	0,90	1,64	2,81	5,81	9,03	14,87	23,18
	l/h	251	512	900	1.561	3.222	5.905	10.101	20.922	32.523	53.548	83.442
	m/s	0,89	1,07	1,24	1,44	1,74	2,04	2,35	2,84	3,20	3,64	4,09
1.400	l/s	0,08	0,16	0,27	0,47	0,98	1,79	3,06	6,35	9,87	16,24	25,31
	l/h	274	559	983	1.704	3.519	6.448	11.032	22.849	35.518	58.479	91.125
	m/s	0,97	1,17	1,36	1,57	1,90	2,23	2,57	3,11	3,49	3,98	4,47
1.600	l/s	0,08	0,17	0,29	0,51	1,05	1,93	3,31	6,85	10,65	17,53	27,32
	l/h	296	604	1.060	1.840	3.798	6.959	11.906	24.661	38.334	63.116	98.351
	m/s	1,05	1,26	1,47	1,69	2,05	2,40	2,77	3,35	3,77	4,29	4,83
1.800	l/s	0,09	0,18	0,32	0,55	1,13	2,07	3,54	7,33	11,39	18,75	29,22
	l/h	317	646	1.134	1.968	4.062	7.444	12.735	26.377	41.003	67.510	105.198
	m/s	1,12	1,35	1,57	1,81	2,19	2,57	2,96	3,59	4,03	4,59	5,16
2.000	l/s	0,09	0,19	0,33	0,58	1,20	2,20	3,76	7,78	12,10	19,92	31,03
	l/h	336	686	1.205	2.090	4.314	7.906	13.525	28.014	43.547	71.699	111.726
	m/s	1,19	1,43	1,66	1,92	2,33	2,73	3,15	3,81	4,28	4,88	5,48
2.200	l/s	0,10	0,20	0,35	0,61	1,27	2,32	3,97	8,22	12,77	21,03	32,77
	l/h	355	724	1.272	2.207	4.556	8.348	14.282	29.582	45.984	75.712	117.980
	m/s	1,26	1,52	1,76	2,03	2,46	2,88	3,32	4,02	4,52	5,15	5,79
2.400	l/s	0,10	0,21	0,37	0,64	1,33	2,44	4,17	8,64	13,42	22,10	34,44
	l/h	373	761	1.337	2.319	4.788	8.774	15.011	31.090	48.329	79.572	123.994
	m/s	1,32	1,59	1,85	2,14	2,58	3,03	3,49	4,23	4,75	5,41	6,08
2.600	l/s	0,11	0,22	0,39	0,67	1,39	2,55	4,36	9,04	14,05	23,14	36,05
	l/h	391	797	1.400	2.428	5.012	9.185	15.713	32.546	50.590	83.296	129.797
	m/s	1,38	1,67	1,93	2,24	2,70	3,17	3,65	4,43	4,97	5,67	6,37
2.800	l/s	0,11	0,23	0,41	0,70	1,45	2,66	4,55	9,43	14,66	24,14	37,61
	l/h	408	831	1.460	2.533	5.229	9.582	16.393	33.953	52.779	86.899	135.412
	m/s	1,44	1,74	2,02	2,33	2,82	3,31	3,81	4,62	5,19	5,91	6,64
3.000	l/s	0,12	0,24	0,42	0,73	1,51	2,77	4,74	9,81	15,25	25,11	39,13
	l/h	424	864	1.519	2.635	5.439	9.967	17.052	35.319	54.901	90.394	140.857
	m/s	1,50	1,81	2,10	2,43	2,94	3,44	3,97	4,80	5,39	6,15	6,91
3.200	l/s	0,12	0,25	0,44	0,76	1,57	2,87	4,91	10,18	15,82	26,05	40,60
	l/h	440	897	1.576	2.734	5.644	10.342	17.693	36.645	56.964	93.790	146.148
	m/s	1,56	1,88	2,18	2,52	3,05	3,57	4,11	4,98	5,60	6,38	7,17
3.400	l/s	0,13	0,26	0,45	0,79	1,62	2,97	5,09	10,54	16,38	26,97	42,03
	l/h	456	929	1.631	2.830	5.842	10.706	18.316	37.937	58.972	97.096	151.300
	m/s	1,61	1,94	2,25	2,61	3,15	3,70	4,26	5,16	5,79	6,61	7,42
3.600	l/s	0,13	0,27	0,47	0,81	1,68	3,07	5,26	10,89	16,92	27,87	43,42
	l/h	471	959	1.686	2.924	6.036	11.062	18.924	39.197	60.930	100.319	156.323
	m/s	1,66	2,01	2,33	2,69	3,26	3,82	4,40	5,33	5,99	6,83	7,67
3.800	l/s	0,13	0,27	0,48	0,84	1,73	3,17	5,42	11,23	17,46	28,74	44,79
	l/h	485	989	1.738	3.016	6.226	11.409	19.518	40.427	62.841	103.467	161.228
	m/s	1,72	2,07	2,40	2,78	3,36	3,94	4,54	5,50	6,17	7,04	7,91
4.000	l/s	0,14	0,28	0,50	0,86	1,78	3,26	5,58	11,56	17,98	29,60	46,12
	l/h	500	1.019	1.790	3.105	6.411	11.748	20.099	41.629	64.711	106.545	166.024
	m/s	1,77	2,13	2,47	2,86	3,46	4,06	4,67	5,66	6,36	7,25	8,15
4.200	l/s	0,14	0,29	0,51	0,89	1,83	3,36	5,74	11,89	18,48	30,43	47,42
	l/h	514	1.048	1.841	3.193	6.592	12.080	20.667	42.806	66.540	109.557	170.718
	m/s	1,82	2,19	2,54	2,94	3,56	4,17	4,81	5,82	6,54	7,45	8,38
4.400	l/s	0,15	0,30	0,53	0,91	1,88	3,45	5,90	12,21	18,98	31,25	48,70
	l/h	528	1.076	1.890	3.279	6.770	12.406	21.224	43.959	68.333	112.508	175.317
	m/s	1,87	2,25	2,61	3,02	3,65	4,28	4,94	5,98	6,71	7,65	8,60
4.600	l/s	0,15	0,31	0,54	0,93	1,93	3,53	6,05	12,53	19,47	32,06	49,95
	l/h	541	1.104	1.939	3.364	6.944	12.725	21.770	45.090	70.091	115.403	179.827
	m/s	1,91	2,31	2,68	3,10	3,75	4,40	5,06	6,13	6,89	7,85	8,82

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		COBRE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE-EN 1.057					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	10x1	12x1	15x1	18x1	22x1	28x1	35x1	42x1	54x1,2	64x1,5	76,1x1,5
	Φ INT.	8,0	10,0	13,0	16,0	20,0	26,0	33,0	40,0	51,6	61,0	73,1
25	l/s	0,00	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10	0,20	0,33	0,66	1,03	1,69
	l/h	15	28	56	98	180	368	703	1.184	2.364	3.724	6.085
	m/s	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,31	0,35	0,40
50	l/s	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,15	0,29	0,49	0,98	1,54	2,51
	l/h	22	41	83	146	268	547	1.044	1.760	3.513	5.533	9.043
	m/s	0,12	0,14	0,17	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,47	0,53	0,60
75	l/s	0,01	0,01	0,03	0,05	0,09	0,19	0,37	0,62	1,23	1,94	3,17
	l/h	28	52	105	185	338	689	1.316	2.219	4.429	6.976	11.400
	m/s	0,16	0,18	0,22	0,25	0,30	0,36	0,43	0,49	0,59	0,66	0,75
100	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,11	0,23	0,43	0,73	1,45	2,28	3,73
	l/h	33	61	124	217	399	812	1.552	2.615	5.221	8.222	13.437
	m/s	0,18	0,21	0,26	0,30	0,35	0,43	0,50	0,58	0,69	0,78	0,89
125	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,49	0,83	1,65	2,59	4,24
	l/h	38	69	141	247	453	923	1.763	2.971	5.931	9.341	15.265
	m/s	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,48	0,57	0,66	0,79	0,89	1,01
150	l/s	0,01	0,02	0,04	0,08	0,14	0,28	0,54	0,92	1,83	2,88	4,71
	l/h	42	77	156	274	502	1.024	1.956	3.297	6.582	10.366	16.941
	m/s	0,23	0,27	0,33	0,38	0,44	0,54	0,64	0,73	0,87	0,99	1,12
175	l/s	0,01	0,02	0,05	0,08	0,15	0,31	0,59	1,00	2,00	3,14	5,14
	l/h	46	84	170	299	549	1.118	2.136	3.601	7.188	11.321	18.501
	m/s	0,25	0,30	0,36	0,41	0,49	0,59	0,69	0,80	0,95	1,08	1,22
200	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,16	0,34	0,64	1,08	2,15	3,39	5,55
	l/h	49	90	184	323	592	1.207	2.306	3.887	7.758	12.218	19.967
	m/s	0,27	0,32	0,38	0,45	0,52	0,63	0,75	0,86	1,03	1,16	1,32
225	l/s	0,01	0,03	0,05	0,10	0,18	0,36	0,69	1,15	2,30	3,63	5,93
	l/h	53	97	197	346	633	1.291	2.466	4.157	8.298	13.069	21.358
	m/s	0,29	0,34	0,41	0,48	0,56	0,68	0,80	0,92	1,10	1,24	1,41
250	l/s	0,02	0,03	0,06	0,10	0,19	0,38	0,73	1,23	2,45	3,86	6,30
	l/h	56	103	209	367	673	1.371	2.619	4.415	8.813	13.880	22.683
	m/s	0,31	0,36	0,44	0,51	0,59	0,72	0,85	0,98	1,17	1,32	1,50
275	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,20	0,40	0,77	1,30	2,59	4,07	6,65
	l/h	59	108	221	388	710	1.448	2.766	4.662	9.306	14.657	23.953
	m/s	0,33	0,38	0,46	0,54	0,63	0,76	0,90	1,03	1,24	1,39	1,59
300	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,21	0,42	0,81	1,36	2,72	4,28	6,99
	l/h	62	114	232	407	747	1.522	2.907	4.900	9.781	15.404	25.174
	m/s	0,34	0,40	0,49	0,56	0,66	0,80	0,94	1,08	1,30	1,46	1,67
325	l/s	0,02	0,03	0,07	0,12	0,22	0,44	0,85	1,42	2,84	4,48	7,32
	l/h	65	119	243	427	782	1.593	3.043	5.129	10.238	16.125	26.352
	m/s	0,36	0,42	0,51	0,59	0,69	0,83	0,99	1,13	1,36	1,53	1,74
350	l/s	0,02	0,03	0,07	0,12	0,23	0,46	0,88	1,49	2,97	4,67	7,64
	l/h	68	124	253	445	815	1.662	3.175	5.351	10.681	16.823	27.492
	m/s	0,37	0,44	0,53	0,61	0,72	0,87	1,03	1,18	1,42	1,60	1,82
375	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,24	0,48	0,92	1,55	3,09	4,86	7,94
	l/h	71	129	263	463	848	1.729	3.302	5.566	11.111	17.499	28.597
	m/s	0,39	0,46	0,55	0,64	0,75	0,90	1,07	1,23	1,48	1,66	1,89
400	l/s	0,02	0,04	0,08	0,13	0,24	0,50	0,95	1,60	3,20	5,04	8,24
	l/h	73	134	273	480	880	1.794	3.426	5.775	11.528	18.156	29.672
	m/s	0,40	0,47	0,57	0,66	0,78	0,94	1,11	1,28	1,53	1,73	1,96
425	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,25	0,52	0,99	1,66	3,32	5,22	8,53
	l/h	76	139	283	497	911	1.857	3.547	5.979	11.934	18.796	30.717
	m/s	0,42	0,49	0,59	0,69	0,81	0,97	1,15	1,32	1,59	1,79	2,03
450	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,26	0,53	1,02	1,72	3,43	5,39	8,82
	l/h	78	143	292	514	941	1.919	3.665	6.178	12.331	19.421	31.737
	m/s	0,43	0,51	0,61	0,71	0,83	1,00	1,19	1,37	1,64	1,85	2,10
475	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,27	0,55	1,05	1,77	3,53	5,56	9,09
	l/h	81	148	302	530	971	1.979	3.780	6.371	12.718	20.030	32.733
	m/s	0,45	0,52	0,63	0,73	0,86	1,04	1,23	1,41	1,69	1,90	2,17
500	l/s	0,02	0,04	0,09	0,15	0,28	0,57	1,08	1,82	3,64	5,73	9,36
	l/h	83	152	311	546	1.000	2.038	3.892	6.561	13.096	20.626	33.707
	m/s	0,46	0,54	0,65	0,75	0,88	1,07	1,26	1,45	1,74	1,96	2,23
525	l/s	0,02	0,04	0,09	0,16	0,29	0,58	1,11	1,87	3,74	5,89	9,63
	l/h	85	157	319	561	1.028	2.095	4.002	6.746	13.466	21.209	34.660
	m/s	0,47	0,55	0,67	0,78	0,91	1,10	1,30	1,49	1,79	2,02	2,29

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....	LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C	
* MATERIAL.....	COBRE					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³	
* NORMA.....	UNE-EN 1.057					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST	
Pa/m	DN	10x1	12x1	15x1	18x1	22x1	28x1	35x1	42x1	54x1,2	64x1,5	76,1x1,5
	Φ INT.	8,0	10,0	13,0	16,0	20,0	26,0	33,0	40,0	51,6	61,0	73,1
600	l/s	0,03	0,05	0,10	0,17	0,31	0,63	1,20	2,02	4,04	6,36	10,39
	l/h	92	169	345	605	1.109	2.262	4.320	7.281	14.534	22.890	37.408
	m/s	0,51	0,60	0,72	0,84	0,98	1,18	1,40	1,61	1,93	2,18	2,48
800	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,36	0,74	1,41	2,38	4,76	7,49	12,25
	l/h	109	199	406	714	1.308	2.666	5.091	8.582	17.131	26.980	44.092
	m/s	0,60	0,70	0,85	0,99	1,16	1,39	1,65	1,90	2,28	2,56	2,92
1.000	l/s	0,03	0,06	0,13	0,23	0,41	0,84	1,61	2,71	5,41	8,51	13,91
	l/h	124	226	461	811	1.486	3.028	5.784	9.749	19.460	30.650	50.088
	m/s	0,68	0,80	0,97	1,12	1,31	1,58	1,88	2,16	2,58	2,91	3,32
1.200	l/s	0,04	0,07	0,14	0,25	0,46	0,93	1,78	3,01	6,00	9,45	15,44
	l/h	137	251	512	900	1.649	3.361	6.419	10.820	21.597	34.015	55.588
	m/s	0,76	0,89	1,07	1,24	1,46	1,76	2,08	2,39	2,97	3,23	3,68
1.400	l/s	0,04	0,08	0,16	0,27	0,50	1,02	1,95	3,28	6,55	10,32	16,86
	l/h	150	274	559	983	1.801	3.670	7.010	11.816	23.586	37.147	60.707
	m/s	0,83	0,97	1,17	1,36	1,59	1,92	2,28	2,61	3,13	3,53	4,02
1.600	l/s	0,04	0,08	0,17	0,29	0,54	1,10	2,10	3,54	7,07	11,14	18,20
	l/h	162	296	604	1.060	1.943	3.961	7.566	12.753	25.456	40.093	65.520
	m/s	0,89	1,05	1,26	1,47	1,72	2,07	2,46	2,82	3,38	3,81	4,34
1.800	l/s	0,05	0,09	0,18	0,32	0,58	1,18	2,25	3,79	7,56	11,91	19,47
	l/h	173	317	646	1.134	2.079	4.237	8.092	13.641	27.228	42.884	70.082
	m/s	0,96	1,12	1,35	1,57	1,84	2,22	2,63	3,02	3,62	4,08	4,64
2.000	l/s	0,05	0,09	0,19	0,33	0,61	1,25	2,39	4,02	8,03	12,65	20,68
	l/h	184	336	686	1.205	2.208	4.500	8.595	14.488	28.918	45.545	74.431
	m/s	1,01	1,19	1,43	1,66	1,95	2,35	2,79	3,20	3,84	4,33	4,93
2.200	l/s	0,05	0,10	0,20	0,35	0,65	1,32	2,52	4,25	8,48	13,36	21,83
	l/h	194	355	724	1.272	2.331	4.752	9.076	15.298	30.537	48.095	78.597
	m/s	1,07	1,26	1,52	1,76	2,06	2,49	2,95	3,38	4,06	4,57	5,20
2.400	l/s	0,06	0,10	0,21	0,37	0,68	1,39	2,65	4,47	8,91	14,04	22,95
	l/h	204	373	761	1.337	2.450	4.994	9.538	16.078	32.093	50.546	82.603
	m/s	1,13	1,32	1,59	1,85	2,17	2,61	3,10	3,55	4,26	4,80	5,47
2.600	l/s	0,06	0,11	0,22	0,39	0,71	1,45	2,77	4,68	9,33	14,70	24,02
	l/h	213	391	797	1.400	2.565	5.228	9.985	16.831	33.595	52.912	86.469
	m/s	1,18	1,38	1,67	1,93	2,27	2,74	3,24	3,72	4,46	5,03	5,72
2.800	l/s	0,06	0,11	0,23	0,41	0,74	1,51	2,89	4,88	9,74	15,33	25,06
	l/h	222	408	831	1.460	2.676	5.454	10.417	17.559	35.049	55.201	90.210
	m/s	1,23	1,44	1,74	2,02	2,37	2,85	3,38	3,88	4,66	5,25	5,97
3.000	l/s	0,06	0,12	0,24	0,42	0,77	1,58	3,01	5,07	10,13	15,95	26,07
	l/h	231	424	864	1.519	2.783	5.673	10.836	18.265	36.458	57.420	93.837
	m/s	1,28	1,50	1,81	2,10	2,46	2,97	3,52	4,04	4,84	5,46	6,21
3.200	l/s	0,07	0,12	0,25	0,44	0,80	1,64	3,12	5,26	10,51	16,55	27,05
	l/h	240	440	897	1.576	2.888	5.886	11.243	18.951	37.828	59.578	97.362
	m/s	1,33	1,56	1,88	2,18	2,55	3,08	3,65	4,19	5,02	5,66	6,44
3.400	l/s	0,07	0,13	0,26	0,45	0,83	1,69	3,23	5,45	10,88	17,13	28,00
	l/h	249	456	929	1.631	2.990	6.094	11.639	19.619	39.161	61.678	100.794
	m/s	1,37	1,61	1,94	2,25	2,64	3,19	3,78	4,34	5,20	5,86	6,67
3.600	l/s	0,07	0,13	0,27	0,47	0,86	1,75	3,34	5,63	11,24	17,70	28,93
	l/h	257	471	959	1.686	3.089	6.296	12.025	20.271	40.461	63.725	104.141
	m/s	1,42	1,66	2,01	2,33	2,73	3,29	3,91	4,48	5,37	6,06	6,89
3.800	l/s	0,07	0,13	0,27	0,48	0,88	1,80	3,45	5,81	11,59	18,26	29,84
	l/h	265	485	989	1.738	3.186	6.493	12.403	20.907	41.731	65.725	107.409
	m/s	1,46	1,72	2,07	2,40	2,82	3,40	4,03	4,62	5,54	6,25	7,11
4.000	l/s	0,08	0,14	0,28	0,50	0,91	1,86	3,55	5,98	11,94	18,80	30,72
	l/h	273	500	1.019	1.790	3.280	6.687	12.772	21.528	42.972	67.680	110.603
	m/s	1,51	1,77	2,13	2,47	2,90	3,50	4,15	4,76	5,71	6,43	7,32
4.200	l/s	0,08	0,14	0,29	0,51	0,94	1,91	3,65	6,15	12,27	19,33	31,59
	l/h	280	514	1.048	1.841	3.373	6.876	13.133	22.137	44.187	69.593	113.730
	m/s	1,55	1,82	2,19	2,54	2,98	3,60	4,27	4,89	5,87	6,61	7,53
4.400	l/s	0,08	0,15	0,30	0,53	0,96	1,96	3,75	6,31	12,60	19,85	32,44
	l/h	288	528	1.076	1.890	3.464	7.061	13.486	22.733	45.377	71.468	116.794
	m/s	1,59	1,87	2,25	2,61	3,06	3,69	4,38	5,03	6,03	6,79	7,73
4.600	l/s	0,08	0,15	0,31	0,54	0,99	2,01	3,84	6,48	12,93	20,36	33,28
	l/h	295	541	1.104	1.939	3.553	7.243	13.833	23.318	46.545	73.307	119.799
	m/s	1,63	1,91	2,31	2,68	3,14	3,79	4,49	5,15	6,18	6,97	7,93

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		MULTICAPA					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		UNE 53.960 o 53.961					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	14x2,0	16x2,0	18x2,0	20x2,25	25x2,5	32x3,0	40x4,0	50x4,5	63x6,0	75x7,5	90x8,5
	Φ INT.	10,0	12,0	14,0	15,5	20,0	26,0	32,0	41,0	51,0	60,0	73,0
25	l/s	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10	0,18	0,35	0,64	0,99	1,68
	l/h	28	45	69	90	180	368	646	1.267	2.290	3.560	6.063
	m/s	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,40
50	l/s	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,15	0,27	0,52	0,95	1,47	2,50
	l/h	41	67	102	134	268	547	960	1.882	3.403	5.290	9.009
	m/s	0,14	0,16	0,18	0,20	0,24	0,29	0,33	0,40	0,46	0,52	0,60
75	l/s	0,01	0,02	0,04	0,05	0,09	0,19	0,34	0,66	1,19	1,85	3,15
	l/h	52	85	128	169	338	689	1.211	2.373	4.291	6.670	11.358
	m/s	0,18	0,21	0,23	0,25	0,30	0,36	0,42	0,50	0,58	0,66	0,75
100	l/s	0,02	0,03	0,04	0,06	0,11	0,23	0,40	0,78	1,40	2,18	3,72
	l/h	61	100	151	200	399	812	1.427	2.797	5.057	7.862	13.387
	m/s	0,21	0,24	0,27	0,29	0,35	0,43	0,49	0,59	0,69	0,77	0,89
125	l/s	0,02	0,03	0,05	0,06	0,13	0,26	0,45	0,88	1,60	2,48	4,22
	l/h	69	113	172	227	453	923	1.621	3.177	5.745	8.931	15.208
	m/s	0,24	0,28	0,31	0,33	0,40	0,48	0,56	0,67	0,78	0,88	1,01
150	l/s	0,02	0,03	0,05	0,07	0,14	0,28	0,50	0,98	1,77	2,75	4,69
	l/h	77	126	191	252	502	1.024	1.799	3.526	6.376	9.911	16.878
	m/s	0,27	0,31	0,34	0,37	0,44	0,54	0,62	0,74	0,87	0,97	1,12
175	l/s	0,02	0,04	0,06	0,08	0,15	0,31	0,55	1,07	1,93	3,01	5,12
	l/h	84	137	208	275	549	1.118	1.965	3.851	6.963	10.824	18.432
	m/s	0,30	0,34	0,38	0,40	0,49	0,59	0,68	0,81	0,95	1,06	1,22
200	l/s	0,03	0,04	0,06	0,08	0,16	0,34	0,59	1,15	2,09	3,25	5,53
	l/h	90	148	225	296	592	1.207	2.121	4.156	7.515	11.682	19.893
	m/s	0,32	0,36	0,41	0,44	0,52	0,63	0,73	0,87	1,02	1,15	1,32
225	l/s	0,03	0,04	0,07	0,09	0,18	0,36	0,63	1,23	2,23	3,47	5,91
	l/h	97	158	241	317	633	1.291	2.269	4.445	8.039	12.496	21.278
	m/s	0,34	0,39	0,43	0,47	0,56	0,68	0,78	0,94	1,09	1,23	1,41
250	l/s	0,03	0,05	0,07	0,09	0,19	0,38	0,67	1,31	2,37	3,69	6,28
	l/h	103	168	256	337	673	1.371	2.409	4.721	8.537	13.271	22.599
	m/s	0,36	0,41	0,46	0,50	0,59	0,72	0,83	0,99	1,16	1,30	1,50
275	l/s	0,03	0,05	0,07	0,10	0,20	0,40	0,71	1,38	2,50	3,89	6,63
	l/h	108	178	270	356	710	1.448	2.544	4.985	9.015	14.014	23.864
	m/s	0,38	0,44	0,49	0,52	0,63	0,76	0,88	1,05	1,23	1,38	1,58
300	l/s	0,03	0,05	0,08	0,10	0,21	0,42	0,74	1,46	2,63	4,09	6,97
	l/h	114	187	284	374	747	1.522	2.674	5.240	9.475	14.728	25.080
	m/s	0,40	0,46	0,51	0,55	0,66	0,80	0,92	1,10	1,29	1,45	1,66
325	l/s	0,03	0,05	0,08	0,11	0,22	0,44	0,78	1,52	2,76	4,28	7,29
	l/h	119	195	297	391	782	1.593	2.799	5.485	9.918	15.418	26.254
	m/s	0,42	0,48	0,54	0,58	0,69	0,83	0,97	1,15	1,35	1,51	1,74
350	l/s	0,03	0,06	0,09	0,11	0,23	0,46	0,81	1,59	2,87	4,47	7,61
	l/h	124	204	310	408	815	1.662	2.920	5.722	10.347	16.085	27.390
	m/s	0,44	0,50	0,56	0,60	0,72	0,87	1,01	1,20	1,41	1,58	1,82
375	l/s	0,04	0,06	0,09	0,12	0,24	0,48	0,84	1,65	2,99	4,65	7,91
	l/h	129	212	322	425	848	1.729	3.038	5.952	10.763	16.731	28.491
	m/s	0,46	0,52	0,58	0,63	0,75	0,90	1,05	1,25	1,46	1,64	1,89
400	l/s	0,04	0,06	0,09	0,12	0,24	0,50	0,88	1,72	3,10	4,82	8,21
	l/h	134	220	334	441	880	1.794	3.152	6.176	11.168	17.360	29.562
	m/s	0,47	0,54	0,60	0,65	0,78	0,94	1,09	1,30	1,52	1,71	1,96
425	l/s	0,04	0,06	0,10	0,13	0,25	0,52	0,91	1,78	3,21	4,99	8,50
	l/h	139	228	346	456	911	1.857	3.263	6.393	11.562	17.972	30.604
	m/s	0,49	0,56	0,62	0,67	0,81	0,97	1,13	1,35	1,57	1,77	2,03
450	l/s	0,04	0,07	0,10	0,13	0,26	0,53	0,94	1,83	3,32	5,16	8,78
	l/h	143	235	358	471	941	1.919	3.371	6.606	11.945	18.568	31.620
	m/s	0,51	0,58	0,65	0,69	0,83	1,00	1,16	1,39	1,62	1,82	2,10
475	l/s	0,04	0,07	0,10	0,14	0,27	0,55	0,97	1,89	3,42	5,32	9,06
	l/h	148	243	369	486	971	1.979	3.477	6.813	12.320	19.151	32.612
	m/s	0,52	0,60	0,67	0,72	0,86	1,04	1,20	1,43	1,68	1,88	2,16
500	l/s	0,04	0,07	0,11	0,14	0,28	0,57	0,99	1,95	3,52	5,48	9,33
	l/h	152	250	380	501	1.000	2.038	3.580	7.016	12.687	19.721	33.582
	m/s	0,54	0,61	0,69	0,74	0,88	1,07	1,24	1,48	1,73	1,94	2,23
525	l/s	0,04	0,07	0,11	0,14	0,29	0,58	1,02	2,00	3,62	5,63	9,59
	l/h	157	257	390	515	1.028	2.095	3.682	7.214	13.045	20.278	34.531
	m/s	0,55	0,63	0,70	0,76	0,91	1,10	1,27	1,52	1,77	1,99	2,29

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....	LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C	
* MATERIAL.....	MULTICAPA					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³	
* NORMA.....	UNE 53.960 o 53.961					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST	
Pa/m	DN	14x2,0	16x2,0	18x2,0	20x2,25	25x2,5	32x3,0	40x4,0	50x4,5	63x6,0	75x7,5	90x8,5
	Φ INT.	10,0	12,0	14,0	15,5	20,0	26,0	32,0	41,0	51,0	60,0	73,0
600	l/s	0,05	0,08	0,12	0,15	0,31	0,63	1,10	2,16	3,91	6,08	10,35
	l/h	169	277	421	555	1.109	2.262	3.973	7.786	14.080	21.886	37.269
	m/s	0,60	0,68	0,76	0,82	0,98	1,18	1,37	1,64	1,91	2,15	2,47
800	l/s	0,06	0,09	0,14	0,18	0,36	0,74	1,30	2,55	4,61	7,17	12,20
	l/h	199	327	497	655	1.308	2.666	4.683	9.177	16.595	25.797	43.928
	m/s	0,70	0,80	0,90	0,96	1,16	1,39	1,62	1,93	2,26	2,53	2,92
1.000	l/s	0,06	0,10	0,16	0,21	0,41	0,84	1,48	2,90	5,24	8,14	13,86
	l/h	226	371	564	744	1.486	3.028	5.320	10.425	18.852	29.305	49.902
	m/s	0,80	0,91	1,02	1,09	1,31	1,58	1,84	2,19	2,56	2,88	3,31
1.200	l/s	0,07	0,11	0,17	0,23	0,46	0,93	1,64	3,21	5,81	9,03	15,38
	l/h	251	412	626	825	1.649	3.361	5.905	11.570	20.922	32.523	55.382
	m/s	0,89	1,01	1,13	1,22	1,46	1,76	2,04	2,43	2,84	3,20	3,68
1.400	l/s	0,08	0,13	0,19	0,25	0,50	1,02	1,79	3,51	6,35	9,87	16,80
	l/h	274	450	684	901	1.801	3.670	6.448	12.635	22.849	35.518	60.481
	m/s	0,97	1,11	1,23	1,33	1,59	1,92	2,23	2,66	3,11	3,49	4,01
1.600	l/s	0,08	0,13	0,21	0,27	0,54	1,10	1,93	3,79	6,85	10,65	18,13
	l/h	296	486	738	973	1.943	3.961	6.959	13.637	24.661	38.334	65.277
	m/s	1,05	1,19	1,33	1,43	1,72	2,07	2,40	2,87	3,35	3,77	4,33
1.800	l/s	0,09	0,14	0,22	0,29	0,58	1,18	2,07	4,05	7,33	11,39	19,39
	l/h	317	520	789	1.041	2.079	4.237	7.444	14.587	26.377	41.003	69.822
	m/s	1,12	1,28	1,42	1,53	1,84	2,22	2,57	3,07	3,59	4,03	4,63
2.000	l/s	0,09	0,15	0,23	0,31	0,61	1,25	2,20	4,30	7,78	12,10	20,60
	l/h	336	552	838	1.105	2.208	4.500	7.906	15.492	28.014	43.547	74.155
	m/s	1,19	1,36	1,51	1,63	1,95	2,35	2,73	3,26	3,81	4,28	4,92
2.200	l/s	0,10	0,16	0,25	0,32	0,65	1,32	2,32	4,54	8,22	12,77	21,75
	l/h	355	583	885	1.167	2.331	4.752	8.348	16.359	29.582	45.984	78.305
	m/s	1,26	1,43	1,60	1,72	2,06	2,49	2,88	3,44	4,02	4,52	5,20
2.400	l/s	0,10	0,17	0,26	0,34	0,68	1,39	2,44	4,78	8,64	13,42	22,86
	l/h	373	612	930	1.227	2.450	4.994	8.774	17.193	31.090	48.329	82.297
	m/s	1,32	1,50	1,68	1,81	2,17	2,61	3,03	3,62	4,23	4,75	5,46
2.600	l/s	0,11	0,18	0,27	0,36	0,71	1,45	2,55	5,00	9,04	14,05	23,93
	l/h	391	641	974	1.284	2.565	5.228	9.185	17.998	32.546	50.590	86.149
	m/s	1,38	1,57	1,76	1,89	2,27	2,74	3,17	3,79	4,43	4,97	5,72
2.800	l/s	0,11	0,19	0,28	0,37	0,74	1,51	2,66	5,22	9,43	14,66	24,97
	l/h	408	669	1.016	1.340	2.676	5.454	9.582	18.776	33.953	52.779	89.875
	m/s	1,44	1,64	1,83	1,97	2,37	2,85	3,31	3,95	4,62	5,19	5,96
3.000	l/s	0,12	0,19	0,29	0,39	0,77	1,58	2,77	5,43	9,81	15,25	25,97
	l/h	424	696	1.057	1.393	2.783	5.673	9.967	19.531	35.319	54.901	93.489
	m/s	1,50	1,71	1,91	2,05	2,46	2,97	3,44	4,11	4,80	5,39	6,20
3.200	l/s	0,12	0,20	0,30	0,40	0,80	1,64	2,87	5,63	10,18	15,82	26,94
	l/h	440	722	1.097	1.446	2.888	5.886	10.342	20.265	36.645	56.964	97.001
	m/s	1,56	1,77	1,98	2,13	2,55	3,08	3,57	4,26	4,98	5,60	6,44
3.400	l/s	0,13	0,21	0,32	0,42	0,83	1,69	2,97	5,83	10,54	16,38	27,89
	l/h	456	747	1.135	1.497	2.990	6.094	10.706	20.979	37.937	58.972	100.421
	m/s	1,61	1,84	2,05	2,20	2,64	3,19	3,70	4,41	5,16	5,79	6,66
3.600	l/s	0,13	0,21	0,33	0,43	0,86	1,75	3,07	6,02	10,89	16,92	28,82
	l/h	471	772	1.173	1.546	3.089	6.296	11.062	21.676	39.197	60.930	103.755
	m/s	1,66	1,90	2,12	2,28	2,73	3,29	3,82	4,56	5,33	5,99	6,89
3.800	l/s	0,13	0,22	0,34	0,44	0,88	1,80	3,17	6,21	11,23	17,46	29,73
	l/h	485	796	1.210	1.595	3.186	6.493	11.409	22.356	40.427	62.841	107.010
	m/s	1,72	1,96	2,18	2,35	2,82	3,40	3,94	4,70	5,50	6,17	7,10
4.000	l/s	0,14	0,23	0,35	0,46	0,91	1,86	3,26	6,39	11,56	17,98	30,61
	l/h	500	820	1.246	1.642	3.280	6.687	11.748	23.021	41.629	64.711	110.193
	m/s	1,77	2,01	2,25	2,42	2,90	3,50	4,06	4,84	5,66	6,36	7,31
4.200	l/s	0,14	0,23	0,36	0,47	0,94	1,91	3,36	6,58	11,89	18,48	31,47
	l/h	514	843	1.281	1.689	3.373	6.876	12.080	23.672	42.806	66.540	113.309
	m/s	1,82	2,07	2,31	2,49	2,98	3,60	4,17	4,98	5,82	6,54	7,52
4.400	l/s	0,15	0,24	0,37	0,48	0,96	1,96	3,45	6,75	12,21	18,98	32,32
	l/h	528	866	1.316	1.734	3.464	7.061	12.406	24.309	43.959	68.333	116.361
	m/s	1,87	2,13	2,37	2,55	3,06	3,69	4,28	5,11	5,98	6,71	7,72
4.600	l/s	0,15	0,25	0,37	0,49	0,99	2,01	3,53	6,93	12,53	19,47	33,15
	l/h	541	888	1.349	1.779	3.553	7.243	12.725	24.935	45.090	70.091	119.355
	m/s	1,91	2,18	2,44	2,62	3,14	3,79	4,40	5,25	6,13	6,89	7,92

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 2,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	7,2	9,6	12,0	15,0	19,2	24,0	30,0	37,8	45,0	54,0	66,0
25	l/s	0,00	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15	0,28	0,45	0,74	1,28
	l/h	11	25	45	83	162	296	542	1.016	1.631	2.675	4.611
	m/s	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,37
50	l/s	0,00	0,01	0,02	0,03	0,07	0,12	0,22	0,42	0,67	1,10	1,90
	l/h	17	37	67	123	240	440	806	1.510	2.423	3.975	6.852
	m/s	0,11	0,14	0,16	0,19	0,23	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48	0,56
75	l/s	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15	0,28	0,53	0,85	1,39	2,40
	l/h	21	46	85	155	303	555	1.016	1.903	3.055	5.011	8.639
	m/s	0,14	0,18	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,47	0,53	0,61	0,70
100	l/s	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10	0,18	0,33	0,62	1,00	1,64	2,83
	l/h	25	54	100	183	357	654	1.198	2.243	3.601	5.906	10.183
	m/s	0,17	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,47	0,56	0,63	0,72	0,83
125	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,11	0,21	0,38	0,71	1,14	1,86	3,21
	l/h	28	62	113	207	405	743	1.361	2.548	4.090	6.710	11.568
	m/s	0,19	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46	0,53	0,63	0,71	0,81	0,94
150	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12	0,23	0,42	0,79	1,26	2,07	3,57
	l/h	31	69	126	230	450	824	1.510	2.828	4.540	7.446	12.838
	m/s	0,21	0,26	0,31	0,36	0,43	0,51	0,59	0,70	0,79	0,90	1,04
175	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,14	0,25	0,46	0,86	1,38	2,26	3,89
	l/h	34	75	137	251	491	900	1.649	3.088	4.958	8.132	14.020
	m/s	0,23	0,29	0,34	0,40	0,47	0,55	0,65	0,76	0,87	0,99	1,14
200	l/s	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15	0,27	0,49	0,93	1,49	2,44	4,20
	l/h	37	81	148	271	530	971	1.780	3.333	5.351	8.777	15.131
	m/s	0,25	0,31	0,36	0,43	0,51	0,60	0,70	0,83	0,93	1,06	1,23
225	l/s	0,01	0,02	0,04	0,08	0,16	0,29	0,53	0,99	1,59	2,61	4,50
	l/h	40	86	158	290	567	1.039	1.904	3.565	5.723	9.388	16.185
	m/s	0,27	0,33	0,39	0,46	0,54	0,64	0,75	0,88	1,00	1,14	1,31
250	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,17	0,31	0,56	1,05	1,69	2,77	4,77
	l/h	42	92	168	308	602	1.104	2.022	3.787	6.078	9.970	17.189
	m/s	0,29	0,35	0,41	0,48	0,58	0,68	0,79	0,94	1,06	1,21	1,40
275	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,18	0,32	0,59	1,11	1,78	2,92	5,04
	l/h	44	97	178	325	636	1.165	2.135	3.999	6.419	10.528	18.151
	m/s	0,30	0,37	0,44	0,51	0,61	0,72	0,84	0,99	1,12	1,28	1,47
300	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,19	0,34	0,62	1,17	1,87	3,07	5,30
	l/h	47	102	187	342	668	1.225	2.244	4.202	6.746	11.065	19.077
	m/s	0,32	0,39	0,46	0,54	0,64	0,75	0,88	1,04	1,18	1,34	1,55
325	l/s	0,01	0,03	0,05	0,10	0,19	0,36	0,65	1,22	1,96	3,22	5,55
	l/h	49	107	195	358	700	1.282	2.349	4.399	7.062	11.583	19.970
	m/s	0,33	0,41	0,48	0,56	0,67	0,79	0,92	1,09	1,23	1,40	1,62
350	l/s	0,01	0,03	0,06	0,10	0,20	0,37	0,68	1,27	2,05	3,36	5,79
	l/h	51	111	204	373	730	1.337	2.451	4.589	7.367	12.084	20.833
	m/s	0,35	0,43	0,50	0,59	0,70	0,82	0,96	1,14	1,29	1,47	1,69
375	l/s	0,01	0,03	0,06	0,11	0,21	0,39	0,71	1,33	2,13	3,49	6,02
	l/h	53	116	212	388	759	1.391	2.549	4.774	7.663	12.570	21.671
	m/s	0,36	0,44	0,52	0,61	0,73	0,85	1,00	1,18	1,34	1,52	1,76
400	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,22	0,40	0,73	1,38	2,21	3,62	6,25
	l/h	55	120	220	403	788	1.444	2.645	4.953	7.951	13.042	22.485
	m/s	0,38	0,46	0,54	0,63	0,76	0,89	1,04	1,23	1,39	1,58	1,83
425	l/s	0,02	0,03	0,06	0,12	0,23	0,42	0,76	1,42	2,29	3,75	6,47
	l/h	57	124	228	417	816	1.494	2.738	5.128	8.231	13.502	23.278
	m/s	0,39	0,48	0,56	0,66	0,78	0,92	1,08	1,27	1,44	1,64	1,89
450	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,23	0,43	0,79	1,47	2,36	3,88	6,68
	l/h	59	128	235	431	843	1.544	2.829	5.298	8.505	13.950	24.051
	m/s	0,40	0,49	0,58	0,68	0,81	0,95	1,11	1,31	1,49	1,69	1,95
475	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,24	0,44	0,81	1,52	2,44	4,00	6,89
	l/h	61	132	243	445	869	1.592	2.918	5.464	8.772	14.388	24.805
	m/s	0,41	0,51	0,60	0,70	0,83	0,98	1,15	1,35	1,53	1,75	2,01
500	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,25	0,46	0,83	1,56	2,51	4,12	7,10
	l/h	62	136	250	458	895	1.640	3.005	5.627	9.032	14.816	25.543
	m/s	0,43	0,52	0,61	0,72	0,86	1,01	1,18	1,39	1,58	1,80	2,07
525	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,47	0,86	1,61	2,58	4,23	7,30
	l/h	64	140	257	471	920	1.686	3.090	5.786	9.288	15.235	26.265
	m/s	0,44	0,54	0,63	0,74	0,88	1,04	1,21	1,43	1,62	1,85	2,13

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 2,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	7,2	9,6	12,0	15,0	19,2	24,0	30,0	37,8	45,0	54,0	66,0
600	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,28	0,51	0,93	1,73	2,78	4,57	7,87
	l/h	69	151	277	508	993	1.820	3.335	6.245	10.024	16.443	28.348
	m/s	0,47	0,58	0,68	0,80	0,95	1,12	1,31	1,55	1,75	1,99	2,30
800	l/s	0,02	0,05	0,09	0,17	0,33	0,60	1,09	2,04	3,28	5,38	9,28
	l/h	82	178	327	599	1.171	2.145	3.931	7.361	11.815	19.380	33.413
	m/s	0,56	0,68	0,80	0,94	1,12	1,32	1,54	1,82	2,06	2,35	2,71
1.000	l/s	0,03	0,06	0,10	0,19	0,37	0,68	1,24	2,32	3,73	6,12	10,54
	l/h	93	203	371	680	1.330	2.437	4.465	8.362	13.422	22.016	37.957
	m/s	0,63	0,78	0,91	1,07	1,28	1,50	1,75	2,07	2,34	2,67	3,08
1.200	l/s	0,03	0,06	0,11	0,21	0,41	0,75	1,38	2,58	4,14	6,79	11,70
	l/h	103	225	412	755	1.476	2.704	4.956	9.280	14.896	24.434	42.125
	m/s	0,70	0,86	1,01	1,19	1,42	1,66	1,95	2,30	2,60	2,96	3,42
1.400	l/s	0,03	0,07	0,13	0,23	0,45	0,82	1,50	2,82	4,52	7,41	12,78
	l/h	112	246	450	825	1.612	2.953	5.412	10.134	16.268	26.684	46.004
	m/s	0,77	0,94	1,11	1,30	1,55	1,81	2,13	2,51	2,84	3,24	3,74
1.600	l/s	0,03	0,07	0,13	0,25	0,48	0,89	1,62	3,04	4,88	8,00	13,79
	l/h	121	265	486	890	1.739	3.188	5.841	10.938	17.557	28.799	49.651
	m/s	0,83	1,02	1,19	1,40	1,67	1,96	2,30	2,71	3,07	3,49	4,03
1.800	l/s	0,04	0,08	0,14	0,26	0,52	0,95	1,74	3,25	5,22	8,56	14,75
	l/h	130	284	520	952	1.861	3.409	6.248	11.699	18.780	30.804	53.108
	m/s	0,89	1,09	1,28	1,50	1,79	2,09	2,46	2,90	3,28	3,74	4,31
2.000	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,55	1,01	1,84	3,45	5,54	9,09	15,67
	l/h	138	301	552	1.011	1.976	3.621	6.636	12.425	19.945	32.716	56.404
	m/s	0,94	1,16	1,36	1,59	1,90	2,22	2,61	3,08	3,48	3,97	4,58
2.200	l/s	0,04	0,09	0,16	0,30	0,58	1,06	1,95	3,64	5,85	9,60	16,54
	l/h	146	318	583	1.068	2.087	3.824	7.007	13.121	21.062	34.547	59.561
	m/s	0,99	1,22	1,43	1,68	2,00	2,35	2,75	3,25	3,68	4,19	4,84
2.400	l/s	0,04	0,09	0,17	0,31	0,61	1,12	2,05	3,83	6,15	10,09	17,39
	l/h	153	334	612	1.122	2.193	4.019	7.364	13.790	22.135	36.308	62.597
	m/s	1,04	1,28	1,50	1,76	2,10	2,47	2,89	3,41	3,87	4,40	5,08
2.600	l/s	0,04	0,10	0,18	0,33	0,64	1,17	2,14	4,01	6,44	10,56	18,20
	l/h	160	350	641	1.175	2.296	4.207	7.709	14.435	23.171	38.008	65.527
	m/s	1,09	1,34	1,57	1,85	2,20	2,58	3,03	3,57	4,05	4,61	5,32
2.800	l/s	0,05	0,10	0,19	0,34	0,67	1,22	2,23	4,18	6,71	11,01	18,99
	l/h	167	365	669	1.225	2.395	4.389	8.042	15.060	24.174	39.652	68.361
	m/s	1,14	1,40	1,64	1,93	2,30	2,69	3,16	3,73	4,22	4,81	5,55
3.000	l/s	0,05	0,11	0,19	0,35	0,69	1,27	2,32	4,35	6,98	11,46	19,75
	l/h	174	380	696	1.275	2.491	4.565	8.366	15.665	25.146	41.246	71.110
	m/s	1,19	1,46	1,71	2,00	2,39	2,80	3,29	3,88	4,39	5,00	5,77
3.200	l/s	0,05	0,11	0,20	0,37	0,72	1,32	2,41	4,51	7,25	11,89	20,49
	l/h	180	394	722	1.323	2.585	4.737	8.680	16.254	26.090	42.796	73.782
	m/s	1,23	1,51	1,77	2,08	2,48	2,91	3,41	4,02	4,56	5,19	5,99
3.400	l/s	0,05	0,11	0,21	0,38	0,74	1,36	2,50	4,67	7,50	12,31	21,22
	l/h	187	408	747	1.369	2.676	4.904	8.986	16.827	27.010	44.304	76.383
	m/s	1,27	1,56	1,84	2,15	2,57	3,01	3,53	4,17	4,72	5,37	6,20
3.600	l/s	0,05	0,12	0,21	0,39	0,77	1,41	2,58	4,83	7,75	12,72	21,92
	l/h	193	421	772	1.415	2.765	5.066	9.284	17.385	27.907	45.775	78.919
	m/s	1,32	1,62	1,90	2,22	2,65	3,11	3,65	4,30	4,87	5,55	6,41
3.800	l/s	0,06	0,12	0,22	0,41	0,79	1,45	2,66	4,98	8,00	13,11	22,61
	l/h	199	435	796	1.459	2.852	5.225	9.576	17.931	28.782	47.211	81.395
	m/s	1,36	1,67	1,96	2,29	2,74	3,21	3,76	4,44	5,03	5,73	6,61
4.000	l/s	0,06	0,12	0,23	0,42	0,82	1,49	2,74	5,13	8,23	13,50	23,28
	l/h	205	447	820	1.502	2.936	5.381	9.860	18.464	29.638	48.616	83.816
	m/s	1,40	1,72	2,01	2,36	2,82	3,30	3,87	4,57	5,18	5,90	6,81
4.200	l/s	0,06	0,13	0,23	0,43	0,84	1,54	2,82	5,27	8,47	13,89	23,94
	l/h	211	460	843	1.545	3.019	5.533	10.139	18.986	30.476	49.990	86.186
	m/s	1,44	1,77	2,07	2,43	2,90	3,40	3,98	4,70	5,32	6,06	7,00
4.400	l/s	0,06	0,13	0,24	0,44	0,86	1,58	2,89	5,42	8,69	14,26	24,59
	l/h	216	472	866	1.587	3.101	5.682	10.412	19.498	31.297	51.337	88.507
	m/s	1,48	1,81	2,13	2,49	2,97	3,49	4,09	4,83	5,47	6,23	7,19
4.600	l/s	0,06	0,13	0,25	0,45	0,88	1,62	2,97	5,56	8,92	14,63	25,22
	l/h	222	485	888	1.627	3.180	5.828	10.680	19.999	32.103	52.658	90.784
	m/s	1,51	1,86	2,18	2,56	3,05	3,58	4,20	4,95	5,61	6,39	7,37

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 2,5					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	8,0	10,6	13,4	16,6	21,4	26,6	33,4	42,0	50,0	60,0	73,4
25	l/s	0,00	0,01	0,02	0,03	0,06	0,11	0,20	0,38	0,60	0,99	1,71
	l/h	15	32	61	109	217	391	726	1.352	2.170	3.560	6.153
	m/s	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	0,40
50	l/s	0,01	0,01	0,03	0,04	0,09	0,16	0,30	0,56	0,90	1,47	2,54
	l/h	22	48	90	162	322	582	1.079	2.009	3.225	5.290	9.144
	m/s	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,34	0,40	0,46	0,52	0,60
75	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,11	0,20	0,38	0,70	1,13	1,85	3,20
	l/h	28	60	114	204	406	733	1.360	2.533	4.066	6.670	11.528
	m/s	0,16	0,19	0,22	0,26	0,31	0,37	0,43	0,51	0,58	0,66	0,76
100	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,13	0,24	0,45	0,83	1,33	2,18	3,77
	l/h	33	71	134	240	479	864	1.603	2.986	4.793	7.862	13.587
	m/s	0,18	0,22	0,26	0,31	0,37	0,43	0,51	0,60	0,68	0,77	0,89
125	l/s	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15	0,27	0,51	0,94	1,51	2,48	4,29
	l/h	38	81	153	273	544	982	1.821	3.392	5.445	8.931	15.435
	m/s	0,21	0,25	0,30	0,35	0,42	0,49	0,58	0,68	0,77	0,88	1,01
150	l/s	0,01	0,02	0,05	0,08	0,17	0,30	0,56	1,05	1,68	2,75	4,76
	l/h	42	90	169	303	604	1.090	2.021	3.764	6.042	9.911	17.130
	m/s	0,23	0,28	0,33	0,39	0,47	0,54	0,64	0,75	0,85	0,97	1,12
175	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,18	0,33	0,61	1,14	1,83	3,01	5,20
	l/h	46	98	185	331	659	1.190	2.207	4.111	6.599	10.824	18.707
	m/s	0,25	0,31	0,36	0,42	0,51	0,59	0,70	0,82	0,93	1,06	1,23
200	l/s	0,01	0,03	0,06	0,10	0,20	0,36	0,66	1,23	1,98	3,25	5,61
	l/h	49	106	200	357	712	1.284	2.382	4.437	7.122	11.682	20.191
	m/s	0,27	0,33	0,39	0,46	0,55	0,64	0,76	0,89	1,01	1,15	1,33
225	l/s	0,01	0,03	0,06	0,11	0,21	0,38	0,71	1,32	2,12	3,47	6,00
	l/h	53	113	214	382	761	1.374	2.548	4.746	7.618	12.496	21.596
	m/s	0,29	0,36	0,42	0,49	0,59	0,69	0,81	0,95	1,08	1,23	1,42
250	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,22	0,41	0,75	1,40	2,25	3,69	6,37
	l/h	56	120	227	406	808	1.459	2.706	5.040	8.091	13.271	22.937
	m/s	0,31	0,38	0,45	0,52	0,62	0,73	0,86	1,01	1,14	1,30	1,51
275	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,24	0,43	0,79	1,48	2,37	3,89	6,73
	l/h	59	127	240	428	854	1.541	2.858	5.322	8.544	14.014	24.220
	m/s	0,33	0,40	0,47	0,55	0,66	0,77	0,91	1,07	1,21	1,38	1,59
300	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,25	0,45	0,83	1,55	2,49	4,09	7,07
	l/h	62	133	252	450	897	1.619	3.003	5.594	8.979	14.728	25.455
	m/s	0,34	0,42	0,50	0,58	0,69	0,81	0,95	1,12	1,27	1,45	1,67
325	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,47	0,87	1,63	2,61	4,28	7,40
	l/h	65	140	264	471	939	1.695	3.144	5.856	9.399	15.418	26.646
	m/s	0,36	0,44	0,52	0,60	0,73	0,85	1,00	1,17	1,33	1,51	1,75
350	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,27	0,49	0,91	1,70	2,72	4,47	7,72
	l/h	68	146	275	492	980	1.768	3.280	6.109	9.806	16.085	27.799
	m/s	0,37	0,46	0,54	0,63	0,76	0,88	1,04	1,22	1,39	1,58	1,82
375	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,28	0,51	0,95	1,77	2,83	4,65	8,03
	l/h	71	151	286	511	1.019	1.839	3.412	6.355	10.200	16.731	28.917
	m/s	0,39	0,48	0,56	0,66	0,79	0,92	1,08	1,27	1,44	1,64	1,90
400	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,29	0,53	0,98	1,83	2,94	4,82	8,33
	l/h	73	157	297	531	1.057	1.908	3.540	6.593	10.583	17.360	30.003
	m/s	0,40	0,49	0,58	0,68	0,82	0,95	1,12	1,32	1,50	1,71	1,97
425	l/s	0,02	0,05	0,09	0,15	0,30	0,55	1,02	1,90	3,04	4,99	8,63
	l/h	76	163	307	549	1.095	1.976	3.665	6.826	10.956	17.972	31.061
	m/s	0,42	0,51	0,61	0,71	0,85	0,99	1,16	1,37	1,55	1,77	2,04
450	l/s	0,02	0,05	0,09	0,16	0,31	0,57	1,05	1,96	3,14	5,16	8,91
	l/h	78	168	317	568	1.131	2.041	3.787	7.052	11.320	18.568	32.092
	m/s	0,43	0,53	0,63	0,73	0,87	1,02	1,20	1,41	1,60	1,82	2,11
475	l/s	0,02	0,05	0,09	0,16	0,32	0,58	1,08	2,02	3,24	5,32	9,19
	l/h	81	173	327	585	1.167	2.105	3.905	7.274	11.675	19.151	33.099
	m/s	0,45	0,55	0,64	0,75	0,90	1,05	1,24	1,46	1,65	1,88	2,17
500	l/s	0,02	0,05	0,09	0,17	0,33	0,60	1,12	2,08	3,34	5,48	9,47
	l/h	83	178	337	603	1.201	2.168	4.022	7.490	12.023	19.721	34.084
	m/s	0,46	0,56	0,66	0,77	0,93	1,08	1,28	1,50	1,70	1,94	2,24
525	l/s	0,02	0,05	0,10	0,17	0,34	0,62	1,15	2,14	3,43	5,63	9,74
	l/h	85	183	347	620	1.235	2.229	4.135	7.702	12.363	20.278	35.047
	m/s	0,47	0,58	0,68	0,80	0,95	1,11	1,31	1,54	1,75	1,99	2,30

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 2,5					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	8,0	10,6	13,4	16,6	21,4	26,6	33,4	42,0	50,0	60,0	73,4
600	l/s	0,03	0,06	0,10	0,19	0,37	0,67	1,24	2,31	3,71	6,08	10,51
	l/h	92	198	374	669	1.333	2.406	4.463	8.312	13.343	21.886	37.826
	m/s	0,51	0,62	0,74	0,86	1,03	1,20	1,42	1,67	1,89	2,15	2,48
800	l/s	0,03	0,06	0,12	0,22	0,44	0,79	1,46	2,72	4,37	7,17	12,38
	l/h	109	233	441	789	1.571	2.836	5.261	9.798	15.727	25.797	44.585
	m/s	0,60	0,73	0,87	1,01	1,21	1,42	1,67	1,96	2,22	2,53	2,93
1.000	l/s	0,03	0,07	0,14	0,25	0,50	0,89	1,66	3,09	4,96	8,14	14,07
	l/h	124	265	501	896	1.785	3.222	5.976	11.130	17.866	29.305	50.648
	m/s	0,68	0,83	0,99	1,15	1,38	1,61	1,89	2,23	2,53	2,88	3,32
1.200	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,55	0,99	1,84	3,43	5,51	9,03	15,61
	l/h	137	294	556	994	1.981	3.575	6.632	12.352	19.827	32.523	56.209
	m/s	0,76	0,93	1,10	1,28	1,53	1,79	2,10	2,48	2,81	3,20	3,69
1.400	l/s	0,04	0,09	0,17	0,30	0,60	1,08	2,01	3,75	6,01	9,87	17,05
	l/h	150	321	607	1.086	2.163	3.905	7.243	13.489	21.653	35.518	61.385
	m/s	0,83	1,01	1,20	1,39	1,67	1,95	2,30	2,70	3,06	3,49	4,03
1.600	l/s	0,04	0,10	0,18	0,33	0,65	1,17	2,17	4,04	6,49	10,65	18,40
	l/h	162	347	655	1.172	2.335	4.214	7.817	14.559	23.370	38.334	66.253
	m/s	0,89	1,09	1,29	1,50	1,80	2,11	2,48	2,92	3,31	3,77	4,35
1.800	l/s	0,05	0,10	0,19	0,35	0,69	1,25	2,32	4,33	6,94	11,39	19,68
	l/h	173	371	701	1.253	2.498	4.508	8.361	15.573	24.997	41.003	70.865
	m/s	0,96	1,17	1,38	1,61	1,93	2,25	2,65	3,12	3,54	4,03	4,65
2.000	l/s	0,05	0,11	0,21	0,37	0,74	1,33	2,47	4,59	7,37	12,10	20,91
	l/h	184	394	744	1.331	2.653	4.787	8.880	16.539	26.548	43.547	75.263
	m/s	1,01	1,24	1,47	1,71	2,05	2,39	2,82	3,32	3,76	4,28	4,94
2.200	l/s	0,05	0,12	0,22	0,39	0,78	1,40	2,60	4,85	7,79	12,77	22,08
	l/h	194	416	786	1.406	2.801	5.055	9.377	17.465	28.034	45.984	79.475
	m/s	1,07	1,31	1,55	1,80	2,16	2,53	2,97	3,50	3,97	4,52	5,22
2.400	l/s	0,06	0,12	0,23	0,41	0,82	1,48	2,74	5,10	8,18	13,42	23,20
	l/h	204	437	826	1.477	2.944	5.313	9.855	18.355	29.463	48.329	83.527
	m/s	1,13	1,38	1,63	1,90	2,27	2,66	3,12	3,68	4,17	4,75	5,48
2.600	l/s	0,06	0,13	0,24	0,43	0,86	1,54	2,87	5,34	8,57	14,05	24,29
	l/h	213	458	865	1.547	3.082	5.562	10.317	19.214	30.842	50.590	87.436
	m/s	1,18	1,44	1,70	1,99	2,38	2,78	3,27	3,85	4,36	4,97	5,74
2.800	l/s	0,06	0,13	0,25	0,45	0,89	1,61	2,99	5,57	8,94	14,66	25,34
	l/h	222	478	902	1.614	3.215	5.802	10.763	20.045	32.177	52.779	91.218
	m/s	1,23	1,50	1,78	2,07	2,48	2,90	3,41	4,02	4,55	5,19	5,99
3.000	l/s	0,06	0,14	0,26	0,47	0,93	1,68	3,11	5,79	9,30	15,25	26,36
	l/h	231	497	939	1.678	3.344	6.035	11.196	20.851	33.470	54.901	94.886
	m/s	1,28	1,56	1,85	2,15	2,58	3,02	3,55	4,18	4,74	5,39	6,23
3.200	l/s	0,07	0,14	0,27	0,48	0,96	1,74	3,23	6,01	9,65	15,82	27,35
	l/h	240	515	974	1.741	3.470	6.262	11.616	21.635	34.728	56.964	98.451
	m/s	1,33	1,62	1,92	2,24	2,68	3,13	3,68	4,34	4,91	5,60	6,46
3.400	l/s	0,07	0,15	0,28	0,50	1,00	1,80	3,34	6,22	9,99	16,38	28,31
	l/h	249	534	1.008	1.803	3.592	6.483	12.026	22.397	35.952	58.972	101.921
	m/s	1,37	1,68	1,99	2,31	2,77	3,24	3,81	4,49	5,09	5,79	6,69
3.600	l/s	0,07	0,15	0,29	0,52	1,03	1,86	3,45	6,43	10,32	16,92	29,25
	l/h	257	551	1.042	1.863	3.711	6.698	12.425	23.141	37.146	60.930	105.305
	m/s	1,42	1,74	2,05	2,39	2,87	3,35	3,94	4,64	5,26	5,99	6,91
3.800	l/s	0,07	0,16	0,30	0,53	1,06	1,92	3,56	6,63	10,64	17,46	30,17
	l/h	265	569	1.074	1.921	3.828	6.908	12.815	23.867	38.311	62.841	108.609
	m/s	1,46	1,79	2,12	2,47	2,96	3,45	4,06	4,79	5,42	6,17	7,13
4.000	l/s	0,08	0,16	0,31	0,55	1,09	1,98	3,67	6,83	10,96	17,98	31,07
	l/h	273	586	1.106	1.978	3.942	7.114	13.196	24.577	39.451	64.711	111.840
	m/s	1,51	1,84	2,18	2,54	3,04	3,56	4,18	4,93	5,58	6,36	7,34
4.200	l/s	0,08	0,17	0,32	0,57	1,13	2,03	3,77	7,02	11,27	18,48	31,94
	l/h	280	602	1.138	2.034	4.053	7.315	13.569	25.272	40.566	66.540	115.002
	m/s	1,55	1,90	2,24	2,61	3,13	3,66	4,30	5,07	5,74	6,54	7,55
4.400	l/s	0,08	0,17	0,32	0,58	1,16	2,09	3,87	7,21	11,57	18,98	32,81
	l/h	288	618	1.168	2.089	4.162	7.512	13.935	25.953	41.659	68.333	118.100
	m/s	1,59	1,95	2,30	2,68	3,21	3,75	4,42	5,20	5,89	6,71	7,75
4.600	l/s	0,08	0,18	0,33	0,60	1,19	2,14	3,97	7,39	11,87	19,47	33,65
	l/h	295	634	1.198	2.143	4.269	7.705	14.293	26.620	42.731	70.091	121.138
	m/s	1,63	2,00	2,36	2,75	3,30	3,85	4,53	5,34	6,05	6,89	7,95

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 3,2					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	8,8	11,6	14,6	18,2	23,4	29,2	36,4	46,0	54,8	65,6	80,2
25	l/s	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,14	0,25	0,48	0,77	1,26	2,17
	l/h	19	41	77	140	276	504	917	1.731	2.784	4.536	7.826
	m/s	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,29	0,33	0,37	0,43
50	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,11	0,21	0,38	0,71	1,15	1,87	3,23
	l/h	29	61	114	208	411	749	1.363	2.572	4.136	6.740	11.629
	m/s	0,13	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,36	0,43	0,49	0,55	0,64
75	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,14	0,26	0,48	0,90	1,45	2,36	4,07
	l/h	36	77	144	262	518	944	1.718	3.243	5.215	8.498	14.662
	m/s	0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46	0,54	0,61	0,70	0,81
100	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,17	0,31	0,56	1,06	1,71	2,78	4,80
	l/h	43	91	170	309	610	1.113	2.025	3.822	6.147	10.016	17.281
	m/s	0,20	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46	0,54	0,64	0,72	0,82	0,95
125	l/s	0,01	0,03	0,05	0,10	0,19	0,35	0,64	1,21	1,94	3,16	5,45
	l/h	49	103	193	350	693	1.265	2.300	4.342	6.983	11.378	19.631
	m/s	0,22	0,27	0,32	0,37	0,45	0,52	0,61	0,73	0,82	0,94	1,08
150	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,21	0,39	0,71	1,34	2,15	3,51	6,05
	l/h	54	115	214	389	769	1.403	2.553	4.819	7.749	12.628	21.787
	m/s	0,25	0,30	0,35	0,42	0,50	0,58	0,68	0,81	0,91	1,04	1,20
175	l/s	0,02	0,03	0,06	0,12	0,23	0,43	0,77	1,46	2,35	3,83	6,61
	l/h	59	125	234	425	840	1.533	2.788	5.262	8.463	13.790	23.793
	m/s	0,27	0,33	0,39	0,45	0,54	0,64	0,74	0,88	1,00	1,13	1,31
200	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,25	0,46	0,84	1,58	2,54	4,13	7,13
	l/h	64	135	252	458	907	1.654	3.009	5.680	9.134	14.884	25.680
	m/s	0,29	0,35	0,42	0,49	0,59	0,69	0,80	0,95	1,08	1,22	1,41
225	l/s	0,02	0,04	0,07	0,14	0,27	0,49	0,89	1,69	2,71	4,42	7,63
	l/h	68	144	270	490	970	1.769	3.218	6.075	9.770	15.920	27.468
	m/s	0,31	0,38	0,45	0,52	0,63	0,73	0,86	1,02	1,15	1,31	1,51
250	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,29	0,52	0,95	1,79	2,88	4,70	8,10
	l/h	72	153	286	521	1.030	1.879	3.418	6.452	10.376	16.908	29.172
	m/s	0,33	0,40	0,48	0,56	0,67	0,78	0,91	1,08	1,22	1,39	1,60
275	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,30	0,55	1,00	1,89	3,04	4,96	8,56
	l/h	77	162	302	550	1.088	1.984	3.609	6.813	10.957	17.854	30.805
	m/s	0,35	0,43	0,50	0,59	0,70	0,82	0,96	1,14	1,29	1,47	1,69
300	l/s	0,02	0,05	0,09	0,16	0,32	0,58	1,05	1,99	3,20	5,21	8,99
	l/h	80	170	318	578	1.143	2.085	3.793	7.160	11.516	18.765	32.375
	m/s	0,37	0,45	0,53	0,62	0,74	0,87	1,01	1,20	1,36	1,54	1,78
325	l/s	0,02	0,05	0,09	0,17	0,33	0,61	1,10	2,08	3,35	5,46	9,41
	l/h	84	178	333	605	1.197	2.183	3.971	7.496	12.055	19.643	33.891
	m/s	0,38	0,47	0,55	0,65	0,77	0,91	1,06	1,25	1,42	1,61	1,86
350	l/s	0,02	0,05	0,10	0,18	0,35	0,63	1,15	2,17	3,49	5,69	9,82
	l/h	88	186	347	631	1.249	2.278	4.143	7.820	12.576	20.492	35.357
	m/s	0,40	0,49	0,58	0,67	0,81	0,94	1,11	1,31	1,48	1,68	1,94
375	l/s	0,03	0,05	0,10	0,18	0,36	0,66	1,20	2,26	3,63	5,92	10,22
	l/h	91	193	361	657	1.299	2.369	4.309	8.134	13.082	21.316	36.778
	m/s	0,42	0,51	0,60	0,70	0,84	0,98	1,15	1,36	1,54	1,75	2,02
400	l/s	0,03	0,06	0,10	0,19	0,37	0,68	1,24	2,34	3,77	6,14	10,60
	l/h	95	201	375	681	1.348	2.458	4.471	8.440	13.573	22.117	38.160
	m/s	0,43	0,53	0,62	0,73	0,87	1,02	1,19	1,41	1,60	1,82	2,10
425	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,39	0,71	1,29	2,43	3,90	6,36	10,97
	l/h	98	208	388	705	1.395	2.545	4.629	8.737	14.052	22.897	39.505
	m/s	0,45	0,55	0,64	0,75	0,90	1,06	1,24	1,46	1,65	1,88	2,17
450	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,40	0,73	1,33	2,51	4,03	6,57	11,34
	l/h	101	215	401	729	1.441	2.629	4.782	9.027	14.518	23.657	40.817
	m/s	0,46	0,56	0,66	0,78	0,93	1,09	1,28	1,51	1,71	1,94	2,24
475	l/s	0,03	0,06	0,11	0,21	0,41	0,75	1,37	2,59	4,16	6,78	11,69
	l/h	105	221	413	752	1.487	2.712	4.932	9.311	14.974	24.399	42.098
	m/s	0,48	0,58	0,69	0,80	0,96	1,12	1,32	1,56	1,76	2,01	2,31
500	l/s	0,03	0,06	0,12	0,21	0,43	0,78	1,41	2,66	4,28	6,98	12,04
	l/h	108	228	425	774	1.531	2.792	5.079	9.588	15.419	25.125	43.350
	m/s	0,49	0,60	0,71	0,83	0,99	1,16	1,36	1,60	1,82	2,06	2,38
525	l/s	0,03	0,07	0,12	0,22	0,44	0,80	1,45	2,74	4,40	7,18	12,38
	l/h	111	234	438	796	1.574	2.871	5.223	9.859	15.855	25.836	44.575
	m/s	0,51	0,62	0,73	0,85	1,02	1,19	1,39	1,65	1,87	2,12	2,45

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 3,2					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	8,8	11,6	14,6	18,2	23,4	29,2	36,4	46,0	54,8	65,6	80,2
600	l/s	0,03	0,07	0,13	0,24	0,47	0,86	1,57	2,96	4,75	7,75	13,36
	l/h	119	253	472	859	1.699	3.099	5.637	10.640	17.112	27.884	48.110
	m/s	0,55	0,66	0,78	0,92	1,10	1,29	1,50	1,78	2,02	2,29	2,65
800	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,56	1,01	1,85	3,48	5,60	9,13	15,75
	l/h	141	298	557	1.012	2.003	3.653	6.644	12.542	20.170	32.866	56.706
	m/s	0,64	0,78	0,92	1,08	1,29	1,52	1,77	2,10	2,38	2,70	3,12
1.000	l/s	0,04	0,09	0,18	0,32	0,63	1,15	2,10	3,96	6,36	10,37	17,89
	l/h	160	339	632	1.150	2.275	4.150	7.548	14.247	22.913	37.336	64.417
	m/s	0,73	0,89	1,05	1,23	1,47	1,72	2,01	2,38	2,70	3,07	3,54
1.200	l/s	0,05	0,10	0,19	0,35	0,70	1,28	2,33	4,39	7,06	11,51	19,86
	l/h	178	376	702	1.276	2.525	4.605	8.376	15.812	25.429	41.436	71.491
	m/s	0,81	0,99	1,16	1,36	1,63	1,91	2,24	2,64	2,99	3,41	3,93
1.400	l/s	0,05	0,11	0,21	0,39	0,77	1,40	2,54	4,80	7,71	12,57	21,69
	l/h	194	410	766	1.394	2.757	5.029	9.148	17.268	27.770	45.251	78.074
	m/s	0,89	1,08	1,27	1,49	1,78	2,09	2,44	2,89	3,27	3,72	4,29
1.600	l/s	0,06	0,12	0,23	0,42	0,83	1,51	2,74	5,18	8,33	13,57	23,41
	l/h	209	443	827	1.504	2.976	5.428	9.873	18.637	29.972	48.839	84.264
	m/s	0,96	1,16	1,37	1,61	1,92	2,25	2,64	3,12	3,53	4,01	4,63
1.800	l/s	0,06	0,13	0,25	0,45	0,88	1,61	2,93	5,54	8,91	14,51	25,04
	l/h	224	474	885	1.609	3.183	5.806	10.560	19.934	32.059	52.239	90.131
	m/s	1,02	1,25	1,47	1,72	2,06	2,41	2,82	3,33	3,78	4,29	4,96
2.000	l/s	0,07	0,14	0,26	0,47	0,94	1,71	3,12	5,88	9,46	15,41	26,59
	l/h	238	503	940	1.709	3.381	6.166	11.216	21.171	34.048	55.481	95.724
	m/s	1,09	1,32	1,56	1,82	2,18	2,56	2,99	3,54	4,01	4,56	5,26
2.200	l/s	0,07	0,15	0,28	0,50	0,99	1,81	3,29	6,21	9,99	16,27	28,08
	l/h	251	531	992	1.805	3.570	6.511	11.843	22.356	35.954	58.586	101.082
	m/s	1,15	1,40	1,65	1,93	2,31	2,70	3,16	3,74	4,23	4,82	5,56
2.400	l/s	0,07	0,16	0,29	0,53	1,04	1,90	3,46	6,53	10,50	17,10	29,51
	l/h	264	559	1.043	1.897	3.752	6.843	12.447	23.496	37.787	61.573	106.235
	m/s	1,21	1,47	1,73	2,03	2,42	2,84	3,32	3,93	4,45	5,06	5,84
2.600	l/s	0,08	0,16	0,30	0,55	1,09	1,99	3,62	6,83	10,99	17,90	30,89
	l/h	276	585	1.092	1.985	3.927	7.164	13.030	24.596	39.555	64.455	111.207
	m/s	1,26	1,54	1,81	2,12	2,54	2,97	3,48	4,11	4,66	5,30	6,11
2.800	l/s	0,08	0,17	0,32	0,58	1,14	2,08	3,78	7,13	11,46	18,68	32,23
	l/h	288	610	1.139	2.071	4.097	7.473	13.593	25.660	41.266	67.243	116.017
	m/s	1,32	1,60	1,89	2,21	2,65	3,10	3,63	4,29	4,86	5,53	6,38
3.000	l/s	0,08	0,18	0,33	0,60	1,18	2,16	3,93	7,41	11,92	19,43	33,52
	l/h	300	634	1.185	2.155	4.262	7.774	14.140	26.691	42.926	69.947	120.682
	m/s	1,37	1,67	1,97	2,30	2,75	3,22	3,77	4,46	5,06	5,75	6,64
3.200	l/s	0,09	0,18	0,34	0,62	1,23	2,24	4,08	7,69	12,37	20,16	34,78
	l/h	311	658	1.229	2.236	4.422	8.066	14.671	27.694	44.538	72.574	125.216
	m/s	1,42	1,73	2,04	2,39	2,86	3,35	3,92	4,63	5,25	5,96	6,89
3.400	l/s	0,09	0,19	0,35	0,64	1,27	2,32	4,22	7,96	12,81	20,87	36,01
	l/h	322	682	1.272	2.314	4.578	8.350	15.188	28.670	46.108	75.133	129.630
	m/s	1,47	1,79	2,11	2,47	2,96	3,46	4,05	4,79	5,43	6,17	7,13
3.600	l/s	0,09	0,20	0,37	0,66	1,31	2,40	4,36	8,23	13,23	21,56	37,20
	l/h	333	704	1.315	2.391	4.730	8.628	15.693	29.622	47.639	77.627	133.934
	m/s	1,52	1,85	2,18	2,55	3,06	3,58	4,19	4,95	5,61	6,38	7,36
3.800	l/s	0,10	0,20	0,38	0,69	1,36	2,47	4,50	8,49	13,65	22,24	38,37
	l/h	343	726	1.356	2.466	4.878	8.898	16.185	30.552	49.134	80.063	138.136
	m/s	1,57	1,91	2,25	2,63	3,15	3,69	4,32	5,11	5,79	6,58	7,60
4.000	l/s	0,10	0,21	0,39	0,71	1,40	2,55	4,63	8,74	14,05	22,90	39,51
	l/h	353	748	1.396	2.540	5.024	9.163	16.666	31.460	50.595	82.444	142.245
	m/s	1,61	1,97	2,32	2,71	3,24	3,80	4,45	5,26	5,96	6,78	7,82
4.200	l/s	0,10	0,21	0,40	0,73	1,43	2,62	4,76	8,99	14,45	23,55	40,63
	l/h	363	769	1.436	2.611	5.166	9.422	17.138	32.350	52.026	84.775	146.267
	m/s	1,66	2,02	2,38	2,79	3,34	3,91	4,57	5,41	6,13	6,97	8,04
4.400	l/s	0,10	0,22	0,41	0,74	1,47	2,69	4,89	9,23	14,84	24,18	41,72
	l/h	373	790	1.474	2.682	5.305	9.676	17.599	33.221	53.427	87.059	150.207
	m/s	1,70	2,08	2,45	2,86	3,43	4,01	4,70	5,55	6,29	7,16	8,26
4.600	l/s	0,11	0,23	0,42	0,76	1,51	2,76	5,01	9,47	15,22	24,81	42,80
	l/h	383	810	1.512	2.751	5.441	9.925	18.052	34.076	54.802	89.299	154.071
	m/s	1,75	2,13	2,51	2,94	3,51	4,12	4,82	5,70	6,45	7,34	8,47

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 5,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	9,8	13,0	16,4	20,4	26,2	32,8	41,0	51,6	61,4	73,6	90,0
25	l/s	0,01	0,02	0,03	0,05	0,10	0,19	0,35	0,66	1,05	1,72	2,97
	l/h	26	56	105	190	376	691	1.267	2.364	3.790	6.199	10.701
	m/s	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,36	0,40	0,47
50	l/s	0,01	0,02	0,04	0,08	0,16	0,29	0,52	0,98	1,56	2,56	4,42
	l/h	39	83	157	283	558	1.027	1.882	3.513	5.632	9.211	15.902
	m/s	0,14	0,17	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,47	0,53	0,60	0,69
75	l/s	0,01	0,03	0,05	0,10	0,20	0,36	0,66	1,23	1,97	3,23	5,57
	l/h	49	105	197	357	704	1.295	2.373	4.429	7.101	11.613	20.048
	m/s	0,18	0,22	0,26	0,30	0,36	0,43	0,50	0,59	0,67	0,76	0,88
100	l/s	0,02	0,03	0,06	0,12	0,23	0,42	0,78	1,45	2,32	3,80	6,56
	l/h	57	124	233	421	829	1.526	2.797	5.221	8.370	13.688	23.631
	m/s	0,21	0,26	0,31	0,36	0,43	0,50	0,59	0,69	0,79	0,89	1,03
125	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,48	0,88	1,65	2,64	4,32	7,46
	l/h	65	141	264	478	942	1.734	3.177	5.931	9.508	15.550	26.844
	m/s	0,24	0,29	0,35	0,41	0,49	0,57	0,67	0,79	0,89	1,02	1,17
150	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,29	0,53	0,98	1,83	2,93	4,79	8,28
	l/h	72	156	293	530	1.046	1.924	3.526	6.582	10.552	17.257	29.792
	m/s	0,27	0,33	0,39	0,45	0,54	0,63	0,74	0,87	0,99	1,13	1,30
175	l/s	0,02	0,05	0,09	0,16	0,32	0,58	1,07	2,00	3,20	5,24	9,04
	l/h	79	170	320	579	1.142	2.101	3.851	7.188	11.523	18.846	32.535
	m/s	0,29	0,36	0,42	0,49	0,59	0,69	0,81	0,95	1,08	1,23	1,42
200	l/s	0,02	0,05	0,10	0,17	0,34	0,63	1,15	2,15	3,45	5,65	9,75
	l/h	85	184	346	625	1.233	2.268	4.156	7.758	12.437	20.340	35.115
	m/s	0,31	0,38	0,45	0,53	0,64	0,75	0,87	1,03	1,17	1,33	1,53
225	l/s	0,03	0,05	0,10	0,19	0,37	0,67	1,23	2,30	3,70	6,04	10,43
	l/h	91	197	370	668	1.318	2.426	4.445	8.298	13.303	21.756	37.560
	m/s	0,34	0,41	0,49	0,57	0,68	0,80	0,94	1,10	1,25	1,42	1,64
250	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,39	0,72	1,31	2,45	3,92	6,42	11,08
	l/h	97	209	393	710	1.400	2.576	4.721	8.813	14.128	23.107	39.890
	m/s	0,36	0,44	0,52	0,60	0,72	0,85	0,99	1,17	1,33	1,51	1,74
275	l/s	0,03	0,06	0,12	0,21	0,41	0,76	1,38	2,59	4,14	6,78	11,70
	l/h	102	221	415	750	1.479	2.721	4.985	9.306	14.919	24.400	42.123
	m/s	0,38	0,46	0,55	0,64	0,76	0,89	1,05	1,24	1,40	1,59	1,84
300	l/s	0,03	0,06	0,12	0,22	0,43	0,79	1,46	2,72	4,36	7,12	12,30
	l/h	108	232	436	788	1.554	2.859	5.240	9.781	15.680	25.644	44.271
	m/s	0,40	0,49	0,57	0,67	0,80	0,94	1,10	1,30	1,47	1,67	1,93
325	l/s	0,03	0,07	0,13	0,23	0,45	0,83	1,52	2,84	4,56	7,46	12,87
	l/h	113	243	456	825	1.627	2.993	5.485	10.238	16.414	26.844	46.342
	m/s	0,42	0,51	0,60	0,70	0,84	0,98	1,15	1,36	1,54	1,75	2,02
350	l/s	0,03	0,07	0,13	0,24	0,47	0,87	1,59	2,97	4,76	7,78	13,43
	l/h	118	253	476	860	1.697	3.123	5.722	10.681	17.124	28.005	48.347
	m/s	0,43	0,53	0,63	0,73	0,87	1,03	1,20	1,42	1,61	1,83	2,11
375	l/s	0,03	0,07	0,14	0,25	0,49	0,90	1,65	3,09	4,95	8,09	13,97
	l/h	122	263	495	895	1.765	3.248	5.952	11.111	17.812	29.131	50.291
	m/s	0,45	0,55	0,65	0,76	0,91	1,07	1,25	1,48	1,67	1,90	2,20
400	l/s	0,04	0,08	0,14	0,26	0,51	0,94	1,72	3,20	5,13	8,40	14,49
	l/h	127	273	514	929	1.832	3.370	6.176	11.528	18.481	30.226	52.181
	m/s	0,47	0,57	0,68	0,79	0,94	1,11	1,30	1,53	1,73	1,97	2,28
425	l/s	0,04	0,08	0,15	0,27	0,53	0,97	1,78	3,32	5,31	8,69	15,01
	l/h	131	283	532	961	1.896	3.489	6.393	11.934	19.133	31.291	54.020
	m/s	0,48	0,59	0,70	0,82	0,98	1,15	1,35	1,59	1,79	2,04	2,36
450	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,54	1,00	1,83	3,43	5,49	8,98	15,50
	l/h	136	292	549	993	1.959	3.605	6.606	12.331	19.768	32.330	55.813
	m/s	0,50	0,61	0,72	0,84	1,01	1,19	1,39	1,64	1,85	2,11	2,44
475	l/s	0,04	0,08	0,16	0,28	0,56	1,03	1,89	3,53	5,66	9,26	15,99
	l/h	140	302	567	1.024	2.020	3.718	6.813	12.718	20.388	33.344	57.565
	m/s	0,52	0,63	0,74	0,87	1,04	1,22	1,43	1,69	1,91	2,18	2,51
500	l/s	0,04	0,09	0,16	0,29	0,58	1,06	1,95	3,64	5,83	9,54	16,47
	l/h	144	311	583	1.055	2.081	3.828	7.016	13.096	20.995	34.336	59.277
	m/s	0,53	0,65	0,77	0,90	1,07	1,26	1,48	1,74	1,97	2,24	2,59
525	l/s	0,04	0,09	0,17	0,30	0,59	1,09	2,00	3,74	6,00	9,81	16,93
	l/h	148	319	600	1.085	2.139	3.937	7.214	13.466	21.588	35.307	60.953
	m/s	0,55	0,67	0,79	0,92	1,10	1,29	1,52	1,79	2,03	2,31	2,66

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 5,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	9,8	13,0	16,4	20,4	26,2	32,8	41,0	51,6	61,4	73,6	90,0
600	l/s	0,04	0,10	0,18	0,33	0,64	1,18	2,16	4,04	6,47	10,59	18,27
	l/h	160	345	647	1.171	2.309	4.249	7.786	14.534	23.300	38.107	65.786
	m/s	0,59	0,72	0,85	0,99	1,19	1,40	1,64	1,93	2,19	2,49	2,87
800	l/s	0,05	0,11	0,21	0,38	0,76	1,39	2,55	4,76	7,63	12,48	21,54
	l/h	189	406	763	1.380	2.722	5.008	9.177	17.131	27.463	44.915	77.540
	m/s	0,69	0,85	1,00	1,17	1,40	1,65	1,93	2,28	2,58	2,93	3,39
1.000	l/s	0,06	0,13	0,24	0,44	0,86	1,58	2,90	5,41	8,67	14,17	24,47
	l/h	214	461	867	1.568	3.092	5.689	10.425	19.460	31.198	51.023	88.085
	m/s	0,79	0,97	1,14	1,33	1,59	1,87	2,19	2,58	2,93	3,33	3,85
1.200	l/s	0,07	0,14	0,27	0,48	0,95	1,75	3,21	6,00	9,62	15,73	27,15
	l/h	238	512	962	1.740	3.431	6.314	11.570	21.597	34.624	56.626	97.757
	m/s	0,88	1,07	1,27	1,48	1,77	2,08	2,43	2,87	3,25	3,70	4,27
1.400	l/s	0,07	0,16	0,29	0,53	1,04	1,92	3,51	6,55	10,50	17,18	29,66
	l/h	260	559	1.051	1.900	3.747	6.895	12.635	23.586	37.812	61.840	106.759
	m/s	0,96	1,17	1,38	1,61	1,93	2,27	2,66	3,13	3,55	4,04	4,66
1.600	l/s	0,08	0,17	0,31	0,57	1,12	2,07	3,79	7,07	11,34	18,54	32,01
	l/h	280	604	1.134	2.051	4.044	7.442	13.637	25.456	40.810	66.744	115.224
	m/s	1,03	1,26	1,49	1,74	2,08	2,45	2,87	3,38	3,83	4,36	5,03
1.800	l/s	0,08	0,18	0,34	0,61	1,20	2,21	4,05	7,56	12,13	19,83	34,23
	l/h	300	646	1.213	2.193	4.326	7.960	14.587	27.228	43.652	71.390	123.246
	m/s	1,10	1,35	1,59	1,86	2,23	2,62	3,07	3,62	4,10	4,66	5,38
2.000	l/s	0,09	0,19	0,36	0,65	1,28	2,35	4,30	8,03	12,88	21,06	36,36
	l/h	318	686	1.288	2.329	4.594	8.454	15.492	28.918	46.360	75.821	130.894
	m/s	1,17	1,43	1,69	1,98	2,37	2,78	3,26	3,84	4,35	4,95	5,72
2.200	l/s	0,09	0,20	0,38	0,68	1,35	2,48	4,54	8,48	13,60	22,24	38,39
	l/h	336	724	1.360	2.460	4.851	8.927	16.359	30.537	48.955	80.065	138.221
	m/s	1,24	1,52	1,79	2,09	2,50	2,93	3,44	4,06	4,59	5,23	6,04
2.400	l/s	0,10	0,21	0,40	0,72	1,42	2,61	4,78	8,91	14,29	23,37	40,35
	l/h	353	761	1.430	2.585	5.099	9.382	17.193	32.093	51.451	84.146	145.267
	m/s	1,30	1,59	1,88	2,20	2,63	3,08	3,62	4,26	4,83	5,49	6,34
2.600	l/s	0,10	0,22	0,42	0,75	1,48	2,73	5,00	9,33	14,96	24,47	42,24
	l/h	370	797	1.497	2.706	5.337	9.821	17.998	33.595	53.859	88.084	152.065
	m/s	1,36	1,67	1,97	2,30	2,75	3,23	3,79	4,46	5,05	5,75	6,64
2.800	l/s	0,11	0,23	0,43	0,78	1,55	2,85	5,22	9,74	15,61	25,53	44,07
	l/h	386	831	1.561	2.823	5.568	10.246	18.776	35.049	56.189	91.894	158.643
	m/s	1,42	1,74	2,05	2,40	2,87	3,37	3,95	4,66	5,27	6,00	6,93
3.000	l/s	0,11	0,24	0,45	0,82	1,61	2,96	5,43	10,13	16,24	26,55	45,84
	l/h	401	864	1.624	2.937	5.792	10.658	19.531	36.458	58.448	95.590	165.023
	m/s	1,48	1,81	2,14	2,50	2,98	3,50	4,11	4,84	5,48	6,24	7,21
3.200	l/s	0,12	0,25	0,47	0,85	1,67	3,07	5,63	10,51	16,85	27,55	47,56
	l/h	417	897	1.685	3.047	6.010	11.059	20.265	37.828	60.644	99.181	171.222
	m/s	1,53	1,88	2,22	2,59	3,10	3,64	4,26	5,02	5,69	6,48	7,48
3.400	l/s	0,12	0,26	0,48	0,88	1,73	3,18	5,83	10,88	17,44	28,52	49,24
	l/h	431	929	1.744	3.155	6.222	11.448	20.979	39.161	62.782	102.677	177.258
	m/s	1,59	1,94	2,29	2,68	3,21	3,76	4,41	5,20	5,89	6,70	7,74
3.600	l/s	0,12	0,27	0,50	0,91	1,79	3,29	6,02	11,24	18,02	29,47	50,87
	l/h	446	959	1.802	3.259	6.428	11.829	21.676	40.461	64.866	106.086	183.143
	m/s	1,64	2,01	2,37	2,77	3,31	3,89	4,56	5,37	6,09	6,93	8,00
3.800	l/s	0,13	0,27	0,52	0,93	1,84	3,39	6,21	11,59	18,58	30,39	52,47
	l/h	460	989	1.859	3.362	6.630	12.200	22.356	41.731	66.901	109.414	188.889
	m/s	1,69	2,07	2,44	2,86	3,42	4,01	4,70	5,54	6,28	7,14	8,25
4.000	l/s	0,13	0,28	0,53	0,96	1,90	3,49	6,39	11,94	19,14	31,30	54,03
	l/h	473	1.019	1.914	3.462	6.827	12.563	23.021	42.972	68.891	112.669	194.508
	m/s	1,74	2,13	2,52	2,94	3,52	4,13	4,84	5,71	6,46	7,36	8,49
4.200	l/s	0,14	0,29	0,55	0,99	1,95	3,59	6,58	12,27	19,68	32,18	55,56
	l/h	487	1.048	1.968	3.559	7.020	12.918	23.672	44.187	70.839	115.854	200.007
	m/s	1,79	2,19	2,59	3,03	3,62	4,25	4,98	5,87	6,65	7,56	8,73
4.400	l/s	0,14	0,30	0,56	1,02	2,00	3,68	6,75	12,60	20,21	33,05	57,05
	l/h	500	1.076	2.021	3.655	7.209	13.266	24.309	45.377	72.747	118.975	205.395
	m/s	1,84	2,25	2,66	3,11	3,71	4,36	5,11	6,03	6,82	7,77	8,97
4.600	l/s	0,14	0,31	0,58	1,04	2,05	3,78	6,93	12,93	20,73	33,90	58,52
	l/h	513	1.104	2.073	3.749	7.395	13.607	24.935	46.545	74.619	122.036	210.679
	m/s	1,89	2,31	2,73	3,19	3,81	4,47	5,25	6,18	7,00	7,97	9,20

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 6,3					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,2	13,6	17,0	21,4	27,2	34,2	42,6	53,8	64,0	76,8	93,8
25	l/s	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12	0,22	0,39	0,74	1,18	1,93	3,33
	l/h	29	63	116	217	416	774	1.405	2.648	4.242	6.958	11.973
	m/s	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48
50	l/s	0,01	0,03	0,05	0,09	0,17	0,32	0,58	1,09	1,75	2,87	4,94
	l/h	43	94	173	322	618	1.150	2.088	3.935	6.303	10.339	17.791
	m/s	0,15	0,18	0,21	0,25	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,62	0,72
75	l/s	0,02	0,03	0,06	0,11	0,22	0,40	0,73	1,38	2,21	3,62	6,23
	l/h	54	119	218	406	779	1.450	2.633	4.961	7.947	13.035	22.430
	m/s	0,18	0,23	0,27	0,31	0,37	0,44	0,51	0,61	0,69	0,78	0,90
100	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,47	0,86	1,62	2,60	4,27	7,34
	l/h	64	140	256	479	918	1.710	3.103	5.847	9.367	15.364	26.438
	m/s	0,22	0,27	0,31	0,37	0,44	0,52	0,60	0,71	0,81	0,92	1,06
125	l/s	0,02	0,04	0,08	0,15	0,29	0,54	0,98	1,85	2,96	4,85	8,34
	l/h	73	159	291	544	1.043	1.942	3.525	6.642	10.641	17.454	30.033
	m/s	0,25	0,30	0,36	0,42	0,50	0,59	0,69	0,81	0,92	1,05	1,21
150	l/s	0,02	0,05	0,09	0,17	0,32	0,60	1,09	2,05	3,28	5,38	9,26
	l/h	81	176	323	604	1.158	2.155	3.912	7.372	11.809	19.370	33.331
	m/s	0,27	0,34	0,40	0,47	0,55	0,65	0,76	0,90	1,02	1,16	1,34
175	l/s	0,02	0,05	0,10	0,18	0,35	0,65	1,19	2,24	3,58	5,88	10,11
	l/h	88	193	353	659	1.264	2.354	4.272	8.050	12.896	21.154	36.400
	m/s	0,30	0,37	0,43	0,51	0,60	0,71	0,83	0,98	1,11	1,27	1,46
200	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,38	0,71	1,28	2,41	3,87	6,34	10,91
	l/h	95	208	381	712	1.364	2.540	4.611	8.689	13.919	22.831	39.286
	m/s	0,32	0,40	0,47	0,55	0,65	0,77	0,90	1,06	1,20	1,37	1,58
225	l/s	0,03	0,06	0,11	0,21	0,41	0,75	1,37	2,58	4,14	6,78	11,67
	l/h	102	222	408	761	1.459	2.717	4.932	9.294	14.888	24.421	42.021
	m/s	0,35	0,43	0,50	0,59	0,70	0,82	0,96	1,14	1,29	1,46	1,69
250	l/s	0,03	0,07	0,12	0,22	0,43	0,80	1,46	2,74	4,39	7,20	12,40
	l/h	108	236	433	808	1.550	2.886	5.238	9.870	15.812	25.936	44.629
	m/s	0,37	0,45	0,53	0,62	0,74	0,87	1,02	1,21	1,37	1,56	1,79
275	l/s	0,03	0,07	0,13	0,24	0,45	0,85	1,54	2,90	4,64	7,61	13,09
	l/h	114	249	457	854	1.637	3.047	5.531	10.423	16.697	27.388	47.127
	m/s	0,39	0,48	0,56	0,66	0,78	0,92	1,08	1,27	1,44	1,64	1,89
300	l/s	0,03	0,07	0,13	0,25	0,48	0,89	1,61	3,04	4,87	8,00	13,76
	l/h	120	262	480	897	1.720	3.203	5.813	10.954	17.548	28.784	49.530
	m/s	0,41	0,50	0,59	0,69	0,82	0,97	1,13	1,34	1,52	1,73	1,99
325	l/s	0,03	0,08	0,14	0,26	0,50	0,93	1,69	3,19	5,10	8,37	14,40
	l/h	126	274	503	939	1.801	3.353	6.085	11.467	18.369	30.131	51.848
	m/s	0,43	0,52	0,62	0,73	0,86	1,01	1,19	1,40	1,59	1,81	2,08
350	l/s	0,04	0,08	0,15	0,27	0,52	0,97	1,76	3,32	5,32	8,73	15,03
	l/h	131	286	525	980	1.879	3.498	6.349	11.963	19.164	31.435	54.090
	m/s	0,45	0,55	0,64	0,76	0,90	1,06	1,24	1,46	1,65	1,88	2,17
375	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,54	1,01	1,83	3,46	5,54	9,08	15,63
	l/h	136	298	546	1.019	1.954	3.638	6.604	12.444	19.935	32.699	56.265
	m/s	0,46	0,57	0,67	0,79	0,93	1,10	1,29	1,52	1,72	1,96	2,26
400	l/s	0,04	0,09	0,16	0,29	0,56	1,05	1,90	3,59	5,75	9,42	16,22
	l/h	142	309	566	1.057	2.028	3.775	6.852	12.911	20.684	33.927	58.379
	m/s	0,48	0,59	0,69	0,82	0,97	1,14	1,34	1,58	1,79	2,03	2,35
425	l/s	0,04	0,09	0,16	0,30	0,58	1,09	1,97	3,71	5,95	9,76	16,79
	l/h	146	320	586	1.095	2.099	3.908	7.094	13.367	21.413	35.123	60.437
	m/s	0,50	0,61	0,72	0,85	1,00	1,18	1,38	1,63	1,85	2,11	2,43
450	l/s	0,04	0,09	0,17	0,31	0,60	1,12	2,04	3,84	6,15	10,08	17,35
	l/h	151	330	606	1.131	2.169	4.038	7.329	13.810	22.124	36.289	62.444
	m/s	0,51	0,63	0,74	0,87	1,04	1,22	1,43	1,69	1,91	2,18	2,51
475	l/s	0,04	0,09	0,17	0,32	0,62	1,16	2,10	3,96	6,34	10,40	17,89
	l/h	156	341	625	1.167	2.237	4.165	7.559	14.244	22.818	37.428	64.403
	m/s	0,53	0,65	0,76	0,90	1,07	1,26	1,47	1,74	1,97	2,24	2,59
500	l/s	0,04	0,10	0,18	0,33	0,64	1,19	2,16	4,07	6,53	10,71	18,42
	l/h	161	351	643	1.201	2.303	4.288	7.784	14.667	23.496	38.541	66.319
	m/s	0,55	0,67	0,79	0,93	1,10	1,30	1,52	1,79	2,03	2,31	2,67
525	l/s	0,05	0,10	0,18	0,34	0,66	1,22	2,22	4,19	6,71	11,01	18,94
	l/h	165	361	661	1.235	2.368	4.410	8.004	15.082	24.161	39.631	68.194
	m/s	0,56	0,69	0,81	0,95	1,13	1,33	1,56	1,84	2,09	2,38	2,74

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 6,3					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,2	13,6	17,0	21,4	27,2	34,2	42,6	53,8	64,0	76,8	93,8
600	l/s	0,05	0,11	0,20	0,37	0,71	1,32	2,40	4,52	7,24	11,88	20,44
	l/h	178	390	714	1.333	2.556	4.759	8.639	16.278	26.076	42.773	73.601
	m/s	0,61	0,74	0,87	1,03	1,22	1,44	1,68	1,99	2,25	2,56	2,96
800	l/s	0,06	0,13	0,23	0,44	0,84	1,56	2,83	5,33	8,54	14,00	24,10
	l/h	210	459	841	1.571	3.013	5.610	10.182	19.186	30.736	50.415	86.751
	m/s	0,71	0,88	1,03	1,21	1,44	1,70	1,98	2,34	2,65	3,02	3,49
1.000	l/s	0,07	0,14	0,27	0,50	0,95	1,77	3,21	6,05	9,70	15,91	27,37
	l/h	239	522	956	1.785	3.423	6.373	11.567	21.796	34.916	57.272	98.549
	m/s	0,81	1,00	1,17	1,38	1,64	1,93	2,25	2,66	3,01	3,43	3,96
1.200	l/s	0,07	0,16	0,29	0,55	1,06	1,96	3,57	6,72	10,76	17,66	30,38
	l/h	265	579	1.061	1.981	3.798	7.072	12.837	24.189	38.749	63.560	109.370
	m/s	0,90	1,11	1,30	1,53	1,82	2,14	2,50	2,96	3,35	3,81	4,40
1.400	l/s	0,08	0,18	0,32	0,60	1,15	2,15	3,89	7,34	11,75	19,28	33,18
	l/h	290	632	1.158	2.163	4.148	7.724	14.019	26.416	42.318	69.413	119.441
	m/s	0,98	1,21	1,42	1,67	1,98	2,34	2,73	3,23	3,65	4,16	4,80
1.600	l/s	0,09	0,19	0,35	0,65	1,24	2,32	4,20	7,92	12,69	20,81	35,81
	l/h	312	682	1.250	2.335	4.477	8.336	15.131	28.511	45.673	74.917	128.912
	m/s	1,06	1,30	1,53	1,80	2,14	2,52	2,95	3,48	3,94	4,49	5,18
1.800	l/s	0,09	0,20	0,37	0,69	1,33	2,48	4,50	8,47	13,57	22,26	38,30
	l/h	334	730	1.337	2.498	4.789	8.916	16.184	30.496	48.853	80.133	137.887
	m/s	1,14	1,40	1,64	1,93	2,29	2,70	3,15	3,73	4,22	4,81	5,54
2.000	l/s	0,10	0,22	0,39	0,74	1,41	2,63	4,77	9,00	14,41	23,64	40,68
	l/h	355	775	1.420	2.653	5.086	9.470	17.188	32.388	51.884	85.105	146.443
	m/s	1,21	1,48	1,74	2,05	2,43	2,86	3,35	3,96	4,48	5,10	5,89
2.200	l/s	0,10	0,23	0,42	0,78	1,49	2,78	5,04	9,50	15,22	24,96	42,96
	l/h	375	818	1.500	2.801	5.371	10.000	18.150	34.201	54.788	89.869	154.640
	m/s	1,27	1,56	1,84	2,16	2,57	3,02	3,54	4,18	4,73	5,39	6,22
2.400	l/s	0,11	0,24	0,44	0,82	1,57	2,92	5,30	9,98	15,99	26,24	45,15
	l/h	394	860	1.576	2.944	5.644	10.509	19.076	35.944	57.581	94.450	162.523
	m/s	1,34	1,64	1,93	2,27	2,70	3,18	3,72	4,39	4,97	5,66	6,53
2.600	l/s	0,11	0,25	0,46	0,86	1,64	3,06	5,55	10,45	16,74	27,46	47,26
	l/h	412	900	1.650	3.082	5.909	11.001	19.968	37.627	60.276	98.871	170.130
	m/s	1,40	1,72	2,02	2,38	2,82	3,33	3,89	4,60	5,20	5,93	6,84
2.800	l/s	0,12	0,26	0,48	0,89	1,71	3,19	5,79	10,90	17,47	28,65	49,30
	l/h	430	939	1.721	3.215	6.164	11.477	20.832	39.254	62.884	103.147	177.489
	m/s	1,46	1,80	2,11	2,48	2,95	3,47	4,06	4,80	5,43	6,19	7,13
3.000	l/s	0,12	0,27	0,50	0,93	1,78	3,32	6,02	11,34	18,17	29,80	51,29
	l/h	448	977	1.790	3.344	6.412	11.939	21.670	40.833	65.412	107.295	184.626
	m/s	1,52	1,87	2,19	2,58	3,07	3,61	4,22	4,99	5,65	6,43	7,42
3.200	l/s	0,13	0,28	0,52	0,96	1,85	3,44	6,25	11,77	18,85	30,92	53,21
	l/h	464	1.014	1.858	3.470	6.653	12.387	22.484	42.367	67.870	111.326	191.562
	m/s	1,58	1,94	2,27	2,68	3,18	3,75	4,38	5,18	5,86	6,68	7,70
3.400	l/s	0,13	0,29	0,53	1,00	1,91	3,56	6,47	12,18	19,52	32,01	55,09
	l/h	481	1.049	1.923	3.592	6.888	12.824	23.276	43.860	70.262	115.250	198.314
	m/s	1,63	2,01	2,35	2,77	3,29	3,88	4,54	5,36	6,07	6,91	7,97
3.600	l/s	0,14	0,30	0,55	1,03	1,98	3,68	6,68	12,59	20,17	33,08	56,92
	l/h	497	1.084	1.987	3.711	7.116	13.250	24.049	45.316	72.595	119.077	204.899
	m/s	1,69	2,07	2,43	2,87	3,40	4,01	4,69	5,54	6,27	7,14	8,24
3.800	l/s	0,14	0,31	0,57	1,06	2,04	3,80	6,89	12,98	20,80	34,11	58,70
	l/h	512	1.118	2.049	3.828	7.339	13.665	24.804	46.738	74.873	122.813	211.328
	m/s	1,74	2,14	2,51	2,96	3,51	4,13	4,83	5,71	6,47	7,36	8,49
4.000	l/s	0,15	0,32	0,59	1,09	2,10	3,91	7,09	13,37	21,42	35,13	60,45
	l/h	527	1.152	2.110	3.942	7.558	14.072	25.542	48.128	77.100	126.466	217.614
	m/s	1,79	2,20	2,58	3,04	3,61	4,26	4,98	5,88	6,66	7,58	8,75
4.200	l/s	0,15	0,33	0,60	1,13	2,16	4,02	7,30	13,75	22,02	36,12	62,16
	l/h	542	1.184	2.170	4.053	7.771	14.470	26.264	49.489	79.280	130.041	223.766
	m/s	1,84	2,26	2,66	3,13	3,72	4,38	5,12	6,05	6,85	7,80	8,99
4.400	l/s	0,15	0,34	0,62	1,16	2,22	4,13	7,49	14,12	22,62	37,10	63,83
	l/h	557	1.216	2.228	4.162	7.981	14.859	26.971	50.822	81.415	133.545	229.794
	m/s	1,89	2,33	2,73	3,21	3,82	4,49	5,26	6,21	7,03	8,01	9,24
4.600	l/s	0,16	0,35	0,63	1,19	2,27	4,23	7,68	14,48	23,20	38,05	65,47
	l/h	571	1.247	2.286	4.269	8.186	15.242	27.665	52.130	83.510	136.980	235.706
	m/s	1,94	2,39	2,80	3,30	3,91	4,61	5,39	6,37	7,21	8,21	9,47

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m³
* NORMA.....		Serie 8,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,6	14,2	17,6	22,0	28,2	35,2	44,2	55,6	66,2	79,4	97,0
25	l/s	0,01	0,02	0,04	0,06	0,13	0,23	0,43	0,80	1,29	2,12	3,64
	l/h	32	71	128	234	459	837	1.553	2.895	4.649	7.616	13.114
	m/s	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,49
50	l/s	0,01	0,03	0,05	0,10	0,19	0,35	0,64	1,20	1,92	3,14	5,41
	l/h	48	106	190	347	682	1.244	2.308	4.302	6.909	11.317	19.487
	m/s	0,15	0,19	0,22	0,25	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	0,73
75	l/s	0,02	0,04	0,07	0,12	0,24	0,44	0,81	1,51	2,42	3,96	6,82
	l/h	60	133	239	438	859	1.568	2.910	5.424	8.710	14.268	24.568
	m/s	0,19	0,23	0,27	0,32	0,38	0,45	0,53	0,62	0,70	0,80	0,92
100	l/s	0,02	0,04	0,08	0,14	0,28	0,51	0,95	1,78	2,85	4,67	8,04
	l/h	71	157	282	516	1.013	1.849	3.430	6.393	10.267	16.817	28.958
	m/s	0,22	0,28	0,32	0,38	0,45	0,53	0,62	0,73	0,83	0,94	1,09
125	l/s	0,02	0,05	0,09	0,16	0,32	0,58	1,08	2,02	3,24	5,31	9,14
	l/h	81	179	320	586	1.150	2.100	3.896	7.263	11.663	19.104	32.896
	m/s	0,25	0,31	0,37	0,43	0,51	0,60	0,71	0,83	0,94	1,07	1,24
150	l/s	0,02	0,06	0,10	0,18	0,35	0,65	1,20	2,24	3,60	5,89	10,14
	l/h	90	198	355	651	1.277	2.331	4.324	8.060	12.944	21.202	36.508
	m/s	0,28	0,35	0,41	0,48	0,57	0,67	0,78	0,92	1,04	1,19	1,37
175	l/s	0,03	0,06	0,11	0,20	0,39	0,71	1,31	2,45	3,93	6,43	11,08
	l/h	98	217	388	711	1.394	2.545	4.722	8.803	14.135	23.155	39.870
	m/s	0,31	0,38	0,44	0,52	0,62	0,73	0,85	1,01	1,14	1,30	1,50
200	l/s	0,03	0,06	0,12	0,21	0,42	0,76	1,42	2,64	4,24	6,94	11,95
	l/h	106	234	419	767	1.505	2.747	5.096	9.501	15.256	24.990	43.031
	m/s	0,33	0,41	0,48	0,56	0,67	0,78	0,92	1,09	1,23	1,40	1,62
225	l/s	0,03	0,07	0,12	0,23	0,45	0,82	1,51	2,82	4,53	7,43	12,79
	l/h	113	250	448	820	1.610	2.938	5.451	10.162	16.318	26.730	46.027
	m/s	0,36	0,44	0,51	0,60	0,72	0,84	0,99	1,16	1,32	1,50	1,73
250	l/s	0,03	0,07	0,13	0,24	0,47	0,87	1,61	3,00	4,81	7,89	13,58
	l/h	120	266	476	871	1.710	3.121	5.790	10.793	17.331	28.389	48.883
	m/s	0,38	0,47	0,54	0,64	0,76	0,89	1,05	1,23	1,40	1,59	1,84
275	l/s	0,04	0,08	0,14	0,26	0,50	0,92	1,70	3,17	5,08	8,33	14,34
	l/h	127	280	502	920	1.805	3.295	6.114	11.397	18.301	29.978	51.620
	m/s	0,40	0,49	0,57	0,67	0,80	0,94	1,11	1,30	1,48	1,68	1,94
300	l/s	0,04	0,08	0,15	0,27	0,53	0,96	1,78	3,33	5,34	8,75	15,07
	l/h	133	295	528	967	1.897	3.463	6.425	11.978	19.234	31.506	54.251
	m/s	0,42	0,52	0,60	0,71	0,84	0,99	1,16	1,37	1,55	1,77	2,04
325	l/s	0,04	0,09	0,15	0,28	0,55	1,01	1,87	3,48	5,59	9,16	15,78
	l/h	140	308	552	1.012	1.986	3.625	6.726	12.538	20.134	32.981	56.790
	m/s	0,44	0,54	0,63	0,74	0,88	1,03	1,22	1,43	1,62	1,85	2,13
350	l/s	0,04	0,09	0,16	0,29	0,58	1,05	1,95	3,63	5,83	9,56	16,46
	l/h	146	322	576	1.056	2.072	3.782	7.017	13.081	21.005	34.408	59.247
	m/s	0,46	0,56	0,66	0,77	0,92	1,08	1,27	1,50	1,70	1,93	2,23
375	l/s	0,04	0,09	0,17	0,31	0,60	1,09	2,03	3,78	6,07	9,94	17,12
	l/h	151	335	600	1.099	2.155	3.934	7.299	13.607	21.850	35.791	61.629
	m/s	0,48	0,59	0,68	0,80	0,96	1,12	1,32	1,56	1,76	2,01	2,32
400	l/s	0,04	0,10	0,17	0,32	0,62	1,13	2,10	3,92	6,30	10,32	17,76
	l/h	157	347	622	1.140	2.236	4.082	7.573	14.118	22.671	37.136	63.944
	m/s	0,49	0,61	0,71	0,83	0,99	1,17	1,37	1,62	1,83	2,08	2,40
425	l/s	0,05	0,10	0,18	0,33	0,64	1,17	2,18	4,06	6,52	10,68	18,39
	l/h	163	360	644	1.180	2.315	4.226	7.840	14.615	23.470	38.445	66.198
	m/s	0,51	0,63	0,74	0,86	1,03	1,21	1,42	1,67	1,89	2,16	2,49
450	l/s	0,05	0,10	0,18	0,34	0,66	1,21	2,25	4,19	6,74	11,03	19,00
	l/h	168	372	665	1.219	2.392	4.366	8.101	15.101	24.249	39.721	68.396
	m/s	0,53	0,65	0,76	0,89	1,06	1,25	1,47	1,73	1,96	2,23	2,57
475	l/s	0,05	0,11	0,19	0,35	0,69	1,25	2,32	4,33	6,95	11,38	19,60
	l/h	173	383	686	1.257	2.467	4.503	8.355	15.575	25.010	40.967	70.542
	m/s	0,55	0,67	0,78	0,92	1,10	1,29	1,51	1,78	2,02	2,30	2,65
500	l/s	0,05	0,11	0,20	0,36	0,71	1,29	2,39	4,45	7,15	11,72	20,18
	l/h	178	395	707	1.295	2.540	4.637	8.603	16.038	25.754	42.186	72.641
	m/s	0,56	0,69	0,81	0,95	1,13	1,32	1,56	1,83	2,08	2,37	2,73
525	l/s	0,05	0,11	0,20	0,37	0,73	1,32	2,46	4,58	7,36	12,05	20,75
	l/h	183	406	727	1.331	2.612	4.768	8.846	16.491	26.482	43.379	74.694
	m/s	0,58	0,71	0,83	0,97	1,16	1,36	1,60	1,89	2,14	2,43	2,81

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 8,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,6	14,2	17,6	22,0	28,2	35,2	44,2	55,6	66,2	79,4	97,0
600	l/s	0,06	0,12	0,22	0,40	0,78	1,43	2,65	4,94	7,94	13,01	22,39
	l/h	198	438	784	1.437	2.819	5.147	9.548	17.799	28.582	46.818	80.617
	m/s	0,62	0,77	0,90	1,05	1,25	1,47	1,73	2,04	2,31	2,63	3,03
800	l/s	0,06	0,14	0,26	0,47	0,92	1,69	3,13	5,83	9,36	15,33	26,39
	l/h	233	516	924	1.694	3.323	6.066	11.254	20.979	33.689	55.183	95.021
	m/s	0,73	0,91	1,06	1,24	1,48	1,73	2,04	2,40	2,72	3,10	3,57
1.000	l/s	0,07	0,16	0,29	0,53	1,05	1,91	3,55	6,62	10,63	17,41	29,98
	l/h	265	586	1.050	1.924	3.775	6.891	12.784	23.832	38.270	62.688	107.943
	m/s	0,83	1,03	1,20	1,41	1,68	1,97	2,31	2,73	3,09	3,52	4,06
1.200	l/s	0,08	0,18	0,32	0,59	1,16	2,12	3,94	7,35	11,80	19,33	33,28
	l/h	294	651	1.165	2.135	4.190	7.648	14.188	26.449	42.472	69.572	119.796
	m/s	0,93	1,14	1,33	1,56	1,86	2,18	2,57	3,03	3,43	3,90	4,50
1.400	l/s	0,09	0,20	0,35	0,65	1,27	2,32	4,30	8,02	12,88	21,10	36,34
	l/h	321	711	1.273	2.332	4.575	8.352	15.495	28.884	46.383	75.978	130.827
	m/s	1,01	1,25	1,45	1,70	2,03	2,38	2,81	3,30	3,74	4,26	4,92
1.600	l/s	0,10	0,21	0,38	0,70	1,37	2,50	4,65	8,66	13,91	22,78	39,22
	l/h	347	767	1.374	2.517	4.938	9.014	16.723	31.175	50.061	82.002	141.201
	m/s	1,09	1,35	1,57	1,84	2,20	2,57	3,03	3,57	4,04	4,60	5,31
1.800	l/s	0,10	0,23	0,41	0,75	1,47	2,68	4,97	9,26	14,87	24,36	41,95
	l/h	371	820	1.469	2.692	5.282	9.642	17.887	33.345	53.546	87.711	151.031
	m/s	1,17	1,44	1,68	1,97	2,35	2,75	3,24	3,81	4,32	4,92	5,68
2.000	l/s	0,11	0,24	0,43	0,79	1,56	2,84	5,28	9,84	15,80	25,88	44,56
	l/h	394	871	1.560	2.859	5.610	10.240	18.997	35.414	56.869	93.154	160.403
	m/s	1,24	1,53	1,78	2,09	2,49	2,92	3,44	4,05	4,59	5,23	6,03
2.200	l/s	0,12	0,26	0,46	0,84	1,65	3,00	5,57	10,39	16,68	27,32	47,05
	l/h	416	920	1.648	3.019	5.924	10.813	20.061	37.397	60.052	98.368	169.382
	m/s	1,31	1,61	1,88	2,21	2,63	3,09	3,63	4,28	4,85	5,52	6,37
2.400	l/s	0,12	0,27	0,48	0,88	1,73	3,16	5,86	10,92	17,53	28,72	49,45
	l/h	437	967	1.732	3.173	6.226	11.365	21.083	39.303	63.114	103.383	178.016
	m/s	1,38	1,70	1,98	2,32	2,77	3,24	3,82	4,50	5,09	5,80	6,69
2.600	l/s	0,13	0,28	0,50	0,92	1,81	3,30	6,13	11,43	18,35	30,06	51,76
	l/h	458	1.012	1.813	3.322	6.517	11.896	22.070	41.142	66.067	108.221	186.348
	m/s	1,44	1,78	2,07	2,43	2,90	3,40	4,00	4,71	5,33	6,07	7,00
2.800	l/s	0,13	0,29	0,53	0,96	1,89	3,45	6,40	11,92	19,15	31,36	54,00
	l/h	478	1.056	1.891	3.466	6.799	12.411	23.025	42.922	68.925	112.903	194.408
	m/s	1,50	1,85	2,16	2,53	3,02	3,54	4,17	4,91	5,56	6,33	7,31
3.000	l/s	0,14	0,31	0,55	1,00	1,96	3,59	6,65	12,40	19,92	32,62	56,17
	l/h	497	1.099	1.967	3.605	7.072	12.910	23.951	44.648	71.697	117.443	202.226
	m/s	1,56	1,93	2,25	2,63	3,15	3,69	4,34	5,11	5,79	6,59	7,60
3.200	l/s	0,14	0,32	0,57	1,04	2,04	3,72	6,90	12,87	20,66	33,85	58,28
	l/h	515	1.140	2.041	3.740	7.338	13.395	24.850	46.325	74.390	121.855	209.823
	m/s	1,62	2,00	2,33	2,73	3,26	3,82	4,50	5,30	6,00	6,84	7,89
3.400	l/s	0,15	0,33	0,59	1,08	2,11	3,85	7,15	13,32	21,39	35,04	60,34
	l/h	534	1.180	2.113	3.872	7.597	13.867	25.726	47.958	77.013	126.150	217.219
	m/s	1,68	2,07	2,41	2,83	3,38	3,96	4,66	5,49	6,22	7,08	8,17
3.600	l/s	0,15	0,34	0,61	1,11	2,18	3,98	7,38	13,76	22,10	36,21	62,34
	l/h	551	1.219	2.183	4.001	7.849	14.328	26.581	49.551	79.569	130.339	224.431
	m/s	1,74	2,14	2,49	2,92	3,49	4,09	4,81	5,67	6,42	7,31	8,44
3.800	l/s	0,16	0,35	0,63	1,15	2,25	4,10	7,62	14,20	22,80	37,34	64,30
	l/h	569	1.257	2.252	4.126	8.095	14.777	27.415	51.105	82.066	134.428	231.473
	m/s	1,79	2,21	2,57	3,02	3,60	4,22	4,96	5,85	6,62	7,54	8,70
4.000	l/s	0,16	0,36	0,64	1,18	2,32	4,23	7,84	14,62	23,47	38,45	66,21
	l/h	586	1.295	2.319	4.249	8.336	15.217	28.230	52.625	84.507	138.427	238.358
	m/s	1,84	2,27	2,65	3,10	3,71	4,34	5,11	6,02	6,82	7,77	8,96
4.200	l/s	0,17	0,37	0,66	1,21	2,38	4,35	8,06	15,03	24,14	39,54	68,08
	l/h	602	1.331	2.384	4.369	8.572	15.647	29.028	54.113	86.896	142.340	245.097
	m/s	1,90	2,34	2,72	3,19	3,81	4,47	5,26	6,19	7,01	7,99	9,21
4.400	l/s	0,17	0,38	0,68	1,25	2,45	4,46	8,28	15,44	24,79	40,60	69,92
	l/h	618	1.367	2.448	4.487	8.803	16.069	29.810	55.571	89.237	146.175	251.700
	m/s	1,95	2,40	2,80	3,28	3,91	4,59	5,40	6,36	7,20	8,20	9,46
4.600	l/s	0,18	0,39	0,70	1,28	2,51	4,58	8,49	15,83	25,43	41,65	71,72
	l/h	634	1.402	2.511	4.602	9.029	16.482	30.577	57.001	91.533	149.936	258.176
	m/s	2,00	2,46	2,87	3,36	4,02	4,70	5,54	6,52	7,39	8,41	9,70

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m³
* NORMA.....		Serie 10,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,9	14,5	18,1	22,6	29,0	36,2	45,2	57,0	67,9	81,4	99,5
25	l/s	0,01	0,02	0,04	0,07	0,14	0,25	0,46	0,86	1,38	2,27	3,91
	l/h	34	75	138	252	493	903	1.654	3.098	4.972	8.156	14.061
	m/s	0,10	0,13	0,15	0,17	0,21	0,24	0,29	0,34	0,38	0,44	0,50
50	l/s	0,01	0,03	0,06	0,10	0,20	0,37	0,68	1,28	2,05	3,37	5,80
	l/h	51	112	204	375	732	1.341	2.458	4.603	7.389	12.119	20.894
	m/s	0,15	0,19	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,50	0,57	0,65	0,75
75	l/s	0,02	0,04	0,07	0,13	0,26	0,47	0,86	1,61	2,59	4,24	7,32
	l/h	64	141	258	472	923	1.691	3.099	5.803	9.315	15.279	26.342
	m/s	0,19	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46	0,54	0,63	0,72	0,81	0,94
100	l/s	0,02	0,05	0,08	0,15	0,30	0,55	1,01	1,90	3,05	5,00	8,62
	l/h	76	166	304	557	1.088	1.993	3.653	6.840	10.979	18.009	31.049
	m/s	0,23	0,28	0,33	0,38	0,46	0,54	0,63	0,74	0,84	0,96	1,11
125	l/s	0,02	0,05	0,10	0,18	0,34	0,63	1,15	2,16	3,46	5,68	9,80
	l/h	86	188	345	632	1.236	2.264	4.149	7.770	12.472	20.458	35.271
	m/s	0,26	0,32	0,37	0,44	0,52	0,61	0,72	0,85	0,96	1,09	1,26
150	l/s	0,03	0,06	0,11	0,19	0,38	0,70	1,28	2,40	3,85	6,31	10,87
	l/h	96	209	383	702	1.371	2.513	4.605	8.623	13.842	22.705	39.144
	m/s	0,29	0,35	0,41	0,49	0,58	0,68	0,80	0,94	1,06	1,21	1,40
175	l/s	0,03	0,06	0,12	0,21	0,42	0,76	1,40	2,62	4,20	6,89	11,87
	l/h	105	228	418	766	1.498	2.744	5.029	9.417	15.117	24.796	42.749
	m/s	0,31	0,39	0,45	0,53	0,63	0,74	0,87	1,03	1,16	1,32	1,53
200	l/s	0,03	0,07	0,13	0,23	0,45	0,82	1,51	2,82	4,53	7,43	12,82
	l/h	113	246	451	827	1.616	2.962	5.428	10.164	16.315	26.762	46.138
	m/s	0,34	0,42	0,49	0,57	0,68	0,80	0,94	1,11	1,25	1,43	1,65
225	l/s	0,03	0,07	0,13	0,25	0,48	0,88	1,61	3,02	4,85	7,95	13,71
	l/h	121	263	483	885	1.729	3.168	5.806	10.872	17.451	28.625	49.351
	m/s	0,36	0,44	0,52	0,61	0,73	0,86	1,00	1,18	1,34	1,53	1,76
250	l/s	0,04	0,08	0,14	0,26	0,51	0,93	1,71	3,21	5,15	8,44	14,56
	l/h	128	280	513	940	1.836	3.365	6.166	11.546	18.534	30.401	52.413
	m/s	0,38	0,47	0,55	0,65	0,77	0,91	1,07	1,26	1,42	1,62	1,87
275	l/s	0,04	0,08	0,15	0,28	0,54	0,99	1,81	3,39	5,44	8,92	15,37
	l/h	135	295	541	992	1.939	3.553	6.511	12.193	19.571	32.103	55.347
	m/s	0,41	0,50	0,58	0,69	0,82	0,96	1,13	1,33	1,50	1,71	1,98
300	l/s	0,04	0,09	0,16	0,29	0,57	1,04	1,90	3,56	5,71	9,37	16,16
	l/h	142	311	569	1.043	2.038	3.734	6.843	12.814	20.569	33.739	58.168
	m/s	0,43	0,52	0,61	0,72	0,86	1,01	1,18	1,39	1,58	1,80	2,08
325	l/s	0,04	0,09	0,17	0,30	0,59	1,09	1,99	3,73	5,98	9,81	16,91
	l/h	149	325	596	1.092	2.133	3.909	7.163	13.414	21.532	35.318	60.891
	m/s	0,45	0,55	0,64	0,75	0,90	1,06	1,24	1,46	1,65	1,88	2,17
350	l/s	0,04	0,09	0,17	0,32	0,62	1,13	2,08	3,89	6,24	10,24	17,65
	l/h	155	339	621	1.139	2.225	4.078	7.473	13.994	22.463	36.846	63.525
	m/s	0,47	0,57	0,67	0,79	0,94	1,10	1,29	1,52	1,73	1,97	2,27
375	l/s	0,04	0,10	0,18	0,33	0,64	1,18	2,16	4,04	6,49	10,65	18,36
	l/h	162	353	646	1.185	2.315	4.242	7.774	14.557	23.366	38.328	66.079
	m/s	0,48	0,60	0,70	0,82	0,98	1,15	1,34	1,58	1,79	2,04	2,36
400	l/s	0,05	0,10	0,19	0,34	0,67	1,22	2,24	4,20	6,73	11,05	19,04
	l/h	168	366	671	1.229	2.402	4.402	8.066	15.104	24.244	39.768	68.562
	m/s	0,50	0,62	0,72	0,85	1,01	1,19	1,39	1,64	1,86	2,12	2,45
425	l/s	0,05	0,11	0,19	0,35	0,69	1,27	2,32	4,34	6,97	11,44	19,72
	l/h	174	379	694	1.272	2.487	4.557	8.350	15.636	25.099	41.169	70.978
	m/s	0,52	0,64	0,75	0,88	1,05	1,23	1,44	1,70	1,93	2,20	2,53
450	l/s	0,05	0,11	0,20	0,37	0,71	1,31	2,40	4,49	7,20	11,82	20,37
	l/h	179	391	717	1.315	2.569	4.708	8.627	16.155	25.932	42.536	73.335
	m/s	0,54	0,66	0,77	0,91	1,08	1,27	1,49	1,76	1,99	2,27	2,62
475	l/s	0,05	0,11	0,21	0,38	0,74	1,35	2,47	4,63	7,43	12,19	21,01
	l/h	185	404	740	1.356	2.650	4.856	8.898	16.662	26.746	43.871	75.636
	m/s	0,55	0,68	0,80	0,94	1,12	1,31	1,54	1,81	2,05	2,34	2,70
500	l/s	0,05	0,12	0,21	0,39	0,76	1,39	2,55	4,77	7,65	12,55	21,63
	l/h	190	416	762	1.396	2.729	5.000	9.163	17.158	27.541	45.176	77.886
	m/s	0,57	0,70	0,82	0,97	1,15	1,35	1,58	1,87	2,12	2,41	2,78
525	l/s	0,05	0,12	0,22	0,40	0,78	1,43	2,62	4,90	7,87	12,90	22,25
	l/h	196	428	783	1.436	2.806	5.142	9.422	17.643	28.320	46.453	80.088
	m/s	0,59	0,72	0,85	0,99	1,18	1,39	1,63	1,92	2,18	2,48	2,86

CAUDALES MAXIMOS EN FUNCION DE LA PERDIDA DE CARGA												
TIPO DE TUBERIA.....		LISA					* TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA.....					40 °C
* MATERIAL.....		TERMOPLASTICOS UNE EN ISO					* DENSIDAD.....					992 kg/m ³
* NORMA.....		Serie 10,0					* VISCOSIDAD.....					0,712 cST
Pa/m	DN	P 12	P 16	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 75	P 90	P 110
	Φ INT.	10,9	14,5	18,1	22,6	29,0	36,2	45,2	57,0	67,9	81,4	99,5
600	l/s	0,06	0,13	0,23	0,43	0,84	1,54	2,82	5,29	8,49	13,93	24,01
	l/h	211	461	846	1.549	3.028	5.549	10.169	19.042	30.566	50.136	86.438
	m/s	0,63	0,78	0,91	1,07	1,28	1,50	1,76	2,07	2,35	2,67	3,09
800	l/s	0,07	0,15	0,28	0,51	0,99	1,82	3,33	6,23	10,01	16,42	28,30
	l/h	249	544	997	1.826	3.569	6.541	11.986	22.444	36.027	59.095	101.882
	m/s	0,75	0,92	1,08	1,26	1,51	1,77	2,07	2,44	2,77	3,15	3,64
1.000	l/s	0,08	0,17	0,31	0,58	1,13	2,06	3,78	7,08	11,37	18,65	32,15
	l/h	283	618	1.132	2.075	4.055	7.430	13.616	25.496	40.926	67.131	115.738
	m/s	0,85	1,04	1,22	1,43	1,71	2,01	2,35	2,78	3,14	3,58	4,13
1.200	l/s	0,09	0,19	0,35	0,64	1,25	2,29	4,20	7,86	12,62	20,70	35,68
	l/h	314	686	1.257	2.303	4.500	8.246	15.111	28.296	45.420	74.502	128.446
	m/s	0,94	1,16	1,36	1,59	1,90	2,23	2,61	3,08	3,49	3,97	4,59
1.400	l/s	0,10	0,21	0,38	0,70	1,37	2,50	4,58	8,58	13,78	22,60	38,96
	l/h	343	749	1.372	2.515	4.914	9.005	16.502	30.901	49.603	81.363	140.274
	m/s	1,03	1,26	1,48	1,74	2,07	2,43	2,85	3,36	3,81	4,34	5,01
1.600	l/s	0,10	0,22	0,41	0,75	1,47	2,70	4,95	9,26	14,87	24,39	42,05
	l/h	370	808	1.481	2.714	5.304	9.719	17.811	33.352	53.536	87.814	151.396
	m/s	1,11	1,36	1,60	1,88	2,24	2,62	3,08	3,63	4,11	4,68	5,41
1.800	l/s	0,11	0,24	0,44	0,81	1,58	2,89	5,29	9,91	15,91	26,09	44,98
	l/h	396	864	1.584	2.903	5.673	10.396	19.051	35.674	57.263	93.928	161.937
	m/s	1,19	1,46	1,71	2,01	2,39	2,81	3,29	3,88	4,40	5,01	5,78
2.000	l/s	0,12	0,26	0,47	0,86	1,67	3,07	5,62	10,52	16,89	27,71	47,77
	l/h	421	918	1.682	3.083	6.025	11.041	20.233	37.887	60.816	99.757	171.986
	m/s	1,26	1,55	1,82	2,13	2,54	2,98	3,50	4,12	4,67	5,32	6,14
2.200	l/s	0,12	0,27	0,49	0,90	1,77	3,24	5,93	11,11	17,84	29,26	50,45
	l/h	444	969	1.777	3.256	6.363	11.659	21.365	40.008	64.221	105.340	181.612
	m/s	1,33	1,64	1,92	2,25	2,68	3,15	3,69	4,36	4,93	5,62	6,48
2.400	l/s	0,13	0,28	0,52	0,95	1,86	3,40	6,24	11,68	18,75	30,75	53,02
	l/h	467	1.019	1.867	3.422	6.687	12.254	22.455	42.047	67.494	110.710	190.870
	m/s	1,40	1,72	2,02	2,37	2,82	3,31	3,88	4,58	5,18	5,91	6,82
2.600	l/s	0,14	0,30	0,54	0,99	1,94	3,56	6,53	12,23	19,63	32,19	55,50
	l/h	489	1.067	1.955	3.582	7.000	12.827	23.505	44.015	70.653	115.892	199.803
	m/s	1,47	1,80	2,11	2,48	2,95	3,46	4,06	4,79	5,43	6,18	7,13
2.800	l/s	0,14	0,31	0,57	1,04	2,03	3,72	6,81	12,76	20,47	33,58	57,90
	l/h	510	1.113	2.039	3.737	7.303	13.382	24.522	45.919	73.709	120.905	208.446
	m/s	1,53	1,88	2,20	2,58	3,08	3,61	4,24	5,00	5,66	6,45	7,44
3.000	l/s	0,15	0,32	0,59	1,08	2,11	3,87	7,09	13,27	21,30	34,94	60,23
	l/h	530	1.157	2.121	3.887	7.596	13.920	25.508	47.766	76.673	125.767	216.828
	m/s	1,59	1,95	2,29	2,69	3,21	3,76	4,41	5,20	5,89	6,71	7,74
3.200	l/s	0,15	0,33	0,61	1,12	2,19	4,01	7,35	13,77	22,10	36,25	62,49
	l/h	550	1.201	2.201	4.033	7.882	14.443	26.467	49.560	79.554	130.491	224.974
	m/s	1,65	2,03	2,38	2,79	3,33	3,90	4,57	5,40	6,11	6,96	8,03
3.400	l/s	0,16	0,35	0,63	1,16	2,27	4,15	7,61	14,25	22,88	37,53	64,70
	l/h	569	1.243	2.278	4.175	8.159	14.952	27.400	51.307	82.358	135.091	232.904
	m/s	1,71	2,10	2,46	2,89	3,44	4,04	4,74	5,59	6,33	7,21	8,32
3.600	l/s	0,16	0,36	0,65	1,20	2,34	4,29	7,86	14,73	23,64	38,77	66,84
	l/h	588	1.285	2.354	4.314	8.430	15.449	28.309	53.011	85.092	139.576	240.637
	m/s	1,77	2,17	2,54	2,98	3,56	4,17	4,89	5,77	6,54	7,45	8,59
3.800	l/s	0,17	0,37	0,67	1,24	2,42	4,43	8,11	15,19	24,38	39,99	68,94
	l/h	607	1.325	2.428	4.449	8.695	15.933	29.198	54.674	87.762	143.956	248.187
	m/s	1,82	2,24	2,62	3,08	3,67	4,30	5,05	5,95	6,74	7,68	8,86
4.000	l/s	0,17	0,38	0,69	1,27	2,49	4,56	8,35	15,64	25,10	41,18	70,99
	l/h	625	1.364	2.500	4.581	8.954	16.407	30.066	56.300	90.373	148.238	255.570
	m/s	1,87	2,30	2,70	3,17	3,78	4,43	5,20	6,13	6,94	7,91	9,13
4.200	l/s	0,18	0,39	0,71	1,31	2,56	4,69	8,59	16,08	25,81	42,34	73,00
	l/h	643	1.403	2.571	4.711	9.207	16.871	30.916	57.892	92.928	152.429	262.795
	m/s	1,93	2,37	2,78	3,26	3,88	4,56	5,34	6,30	7,14	8,13	9,38
4.400	l/s	0,18	0,40	0,73	1,34	2,63	4,81	8,82	16,51	26,51	43,48	74,97
	l/h	660	1.441	2.640	4.838	9.455	17.326	31.749	59.452	95.431	156.535	269.875
	m/s	1,98	2,43	2,85	3,34	3,99	4,68	5,49	6,47	7,33	8,35	9,64
4.600	l/s	0,19	0,41	0,75	1,38	2,69	4,94	9,05	16,94	27,19	44,60	76,89
	l/h	677	1.478	2.708	4.962	9.698	17.771	32.566	60.981	97.886	160.562	276.818
	m/s	2,03	2,49	2,92	3,43	4,09	4,80	5,63	6,64	7,52	8,56	9,88