

l	D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)	
	200		250		300		350		400		450		500	
m/m'	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s
0,0004	0,21	6,56	0,24	11,89	0,27	19,34	0,30	29,17	0,33	41,65	0,36	57,02	0,38	75,52
0,0005	0,23	7,33	0,27	13,30	0,31	21,62	0,34	32,62	0,37	46,57	0,40	63,75	0,43	84,43
0,0006	0,26	8,03	0,30	14,57	0,34	23,69	0,37	35,73	0,41	51,01	0,44	69,84	0,47	92,49
0,0007	0,28	8,68	0,32	15,73	0,36	25,58	0,40	38,59	0,44	55,10	0,47	75,43	0,51	99,90
0,0008	0,30	9,28	0,34	16,82	0,39	27,35	0,43	41,26	0,47	58,90	0,51	80,64	0,54	106,80
0,0009	0,31	9,84	0,36	17,84	0,41	29,01	0,45	43,76	0,50	62,48	0,54	85,53	0,58	113,28
0,0010	0,33	10,37	0,38	18,81	0,43	30,58	0,48	46,13	0,52	65,86	0,57	90,16	0,61	119,41
0,0011	0,35	10,88	0,40	19,72	0,45	32,07	0,50	48,38	0,55	69,07	0,59	94,56	0,64	125,23
0,0012	0,36	11,36	0,42	20,60	0,47	33,50	0,53	50,53	0,57	72,14	0,62	98,76	0,67	130,80
0,0013	0,38	11,83	0,44	21,44	0,49	34,87	0,55	52,59	0,60	75,09	0,65	102,80	0,69	136,14
0,0014	0,39	12,27	0,45	22,25	0,51	36,18	0,57	54,58	0,62	77,92	0,67	106,68	0,72	141,28
0,0015	0,40	12,70	0,47	23,03	0,53	37,45	0,59	56,49	0,64	80,66	0,69	110,42	0,74	146,24
0,0016	0,42	13,12	0,48	23,79	0,55	38,68	0,61	58,35	0,66	83,30	0,72	114,04	0,77	151,04
0,0017	0,43	13,52	0,50	24,52	0,56	39,87	0,63	60,14	0,68	85,87	0,74	117,55	0,79	155,69
0,0018	0,44	13,92	0,51	25,23	0,58	41,03	0,64	61,89	0,70	88,36	0,76	120,96	0,82	160,20
0,0019	0,46	14,30	0,53	25,92	0,60	42,15	0,66	63,58	0,72	90,78	0,78	124,27	0,84	164,59
0,0023	0,50	15,73	0,58	28,52	0,66	46,38	0,73	69,95	0,79	99,88	0,86	136,73	0,92	181,09
0,0028	0,55	17,36	0,64	31,47	0,72	51,17	0,80	77,19	0,88	110,20	0,95	150,86	1,02	199,80
0,0034	0,61	19,12	0,71	34,68	0,80	56,39	0,88	85,05	0,97	121,43	1,05	166,24	1,12	220,17
0,0044	0,69	21,76	0,80	39,45	0,91	64,14	1,01	96,76	1,10	138,14	1,19	189,12	1,28	250,47
0,0050	0,74	23,19	0,86	42,05	0,97	68,38	1,07	103,14	1,17	147,26	1,27	201,60	1,36	267,00
0,0060	0,81	25,41	0,94	46,06	1,06	74,90	1,17	112,99	1,28	161,32	1,39	220,84	1,49	292,48
0,0070	0,87	27,44	1,01	49,75	1,14	80,91	1,27	122,04	1,39	174,24	1,50	238,54	1,61	315,92
0,0080	0,93	29,34	1,08	53,19	1,22	86,49	1,36	130,47	1,48	186,27	1,60	255,01	1,72	337,73
0,0090	0,99	31,12	1,15	56,42	1,30	91,74	1,44	138,38	1,57	197,57	1,70	270,48	1,82	358,22
0,0100	1,04	32,80	1,21	59,47	1,37	96,70	1,52	145,87	1,66	208,26	1,79	285,11	1,92	377,60
0,0110	1,09	34,40	1,27	62,37	1,43	101,42	1,59	152,99	1,74	218,42	1,88	299,02	2,02	396,03
0,0120	1,14	35,93	1,33	65,14	1,50	105,93	1,66	159,79	1,82	228,13	1,96	312,32	2,11	413,63
0,0130	1,19	37,40	1,38	67,80	1,56	110,26	1,73	166,31	1,89	237,45	2,04	325,07	2,19	430,52
0,0140	1,24	38,81	1,43	70,36	1,62	114,42	1,79	172,59	1,96	246,41	2,12	337,34	2,28	446,78
0,0150	1,28	40,17	1,48	72,83	1,68	118,43	1,86	178,65	2,03	255,06	2,20	349,18	2,36	462,46
0,0160	1,32	41,49	1,53	75,22	1,73	122,32	1,92	184,51	2,10	263,43	2,27	360,63	2,43	477,62
0,0170	1,36	42,76	1,58	77,54	1,78	126,08	1,98	190,19	2,16	271,53	2,34	371,73	2,51	492,32
0,0180	1,40	44,00	1,63	79,78	1,84	129,74	2,03	195,70	2,22	279,41	2,41	382,51	2,58	506,60
0,0190	1,44	45,21	1,67	81,97	1,89	133,29	2,09	201,06	2,28	287,06	2,47	392,99	2,65	520,48
0,0200	1,48	46,38	1,71	84,10	1,93	136,76	2,14	206,29	2,34	294,52	2,54	403,20	2,72	534,00
0,0210	1,51	47,53	1,76	86,18	1,98	140,13	2,20	211,38	2,40	301,79	2,60	413,16	2,79	547,19
0,0220	1,55	48,65	1,80	88,20	2,03	143,43	2,25	216,35	2,46	308,90	2,66	422,88	2,85	560,06
0,0230	1,58	49,74	1,84	90,19	2,07	146,65	2,30	221,22	2,51	315,84	2,72	432,38	2,92	572,65
0,0240	1,62	50,81	1,88	92,13	2,12	149,81	2,35	225,97	2,57	322,63	2,78	441,68	2,98	584,97
0,0250	1,65	51,86	1,92	94,03	2,16	152,90	2,40	230,63	2,62	329,28	2,83	450,79	3,04	597,03
0,0260	1,68	52,89	1,95	95,89	2,21	155,93	2,44	235,20	2,67	335,80	2,89	459,72	3,10	608,85
0,0270	1,72	53,89	1,99	97,72	2,25	158,90	2,49	239,68	2,72	342,20	2,95	468,48	3,16	620,45
0,0280	1,75	54,88	2,03	99,51	2,29	161,81	2,54	244,08	2,77	348,48	3,00	477,07	3,22	631,84
0,0290	1,78	55,85	2,06	101,27	2,33	164,68	2,58	248,40	2,82	354,65	3,05	485,52	3,27	643,02
0,0300	1,81	56,81	2,10	103,00	2,37	167,49	2,63	252,65	2,87	360,71	3,10	493,82	3,33	654,01
0,0310	1,84	57,75	2,13	104,70	2,41	170,26	2,67	256,82	2,92	366,67	3,16	501,98	3,39	664,83
0,0320	1,87	58,67	2,17	106,38	2,45	172,98	2,71	260,93	2,96	372,54	3,21	510,01	3,44	675,46
0,0330	1,90	59,58	2,20	108,03	2,49	175,67	2,75	264,98	3,01	378,32	3,26	517,92	3,49	685,94
0,0340	1,93	60,48	2,23	109,65	2,52	178,31	2,80	268,96	3,06	384,01	3,31	525,71	3,55	696,25
0,0350	1,95	61,36	2,27	111,25	2,56	180,91	2,84	272,89	3,10	389,61	3,35	533,38	3,60	706,42
0,0360	1,98	62,23	2,30	112,83	2,60	183,48	2,88	276,76	3,14	395,14	3,40	540,95	3,65	716,44
0,0370	2,01	63,09	2,33	114,39	2,63	186,01	2,92	280,58	3,19	400,59	3,45	548,41	3,70	726,32
0,0380	2,04	63,94	2,36	115,92	2,67	188,50	2,96	284,35	3,23	405,97	3,49	555,77	3,75	736,07
0,0390	2,06	64,77	2,39	117,44	2,70	190,97	2,99	288,06	3,27	411,27	3,54	563,04	3,80	745,69
0,0400	2,09	65,60	2,42	118,94	2,74	193,40	3,03	291,73	3,31	416,51	3,59	570,21	3,85	755,19
0,0410	2,11	66,41	2,45	120,41	2,77	195,80	3,07	295,36	3,36	421,69	3,63	577,30	3,89	764,57
0,0420	2,14	67,22	2,48	121,87	2,80	198,18	3,11	298,94	3,40	426,80	3,67	584,29	3,94	773,84
0,0430	2,16	68,01	2,51	123,31	2,84	200,52	3,14	302,47	3,44	431,85	3,72	591,21	3,99	783,00
0,0440	2,19	68,80	2,54	124,74	2,87	202,84	3,18	305,97	3,48	436,84	3,76	598,04	4,03	792,05
0,0450	2,21	69,58	2,57	126,15	2,90	205,13	3,22	309,43	3,52	441,78	3,80	604,80	4,08	801,00
0,0460	2,24	70,34	2,60	127,54	2,93	207,40	3,25	312,85	3,55	446,66	3,84	611,48	4,12	809,85
0,0470	2,26	71,11	2,63	128,92	2,97	209,64	3,29	316,23	3,59	451,49	3,89	618,10	4,17	818,61
0,0480	2,29	71,86	2,65	130,29	3,00	211,86	3,32	319,58	3,63	456,27	3,93	624,64	4,21	827,27

l	D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)		D (mm)	
	600	700	800	900	1000	1200	1500	v	Q	v	Q	v	Q	v
m/m'	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s
0,0004	0,43	122,80	0,48	185,24	0,53	264,47	0,57	362,06	0,61	479,52	0,69	779,75	0,80	1413,77
0,0005	0,49	137,30	0,54	207,10	0,59	295,69	0,64	404,80	0,68	536,12	0,77	871,78	0,89	1580,65
0,0006	0,53	150,40	0,59	226,87	0,64	323,91	0,70	443,43	0,75	587,28	0,84	954,99	0,98	1731,51
0,0007	0,57	162,45	0,64	245,05	0,70	349,86	0,75	478,96	0,81	634,34	0,91	1031,51	1,06	1870,25
0,0008	0,61	173,67	0,68	261,97	0,74	374,02	0,80	512,03	0,86	678,14	0,98	1102,73	1,13	1999,38
0,0009	0,65	184,20	0,72	277,86	0,79	396,71	0,85	543,09	0,92	719,27	1,03	1169,62	1,20	2120,66
0,0010	0,69	194,17	0,76	292,89	0,83	418,16	0,90	572,47	0,97	758,18	1,09	1232,89	1,26	2235,37
0,0011	0,72	203,64	0,80	307,18	0,87	438,57	0,94	600,41	1,01	795,19	1,14	1293,06	1,33	2344,48
0,0012	0,75	212,70	0,83	320,84	0,91	458,08	0,99	627,11	1,06	830,55	1,19	1350,56	1,39	2448,73
0,0013	0,78	221,39	0,87	333,94	0,949	476,78	1,03	652,72	1,10	864,46	1,24	1405,71	1,44	2548,72
0,0014	0,81	229,74	0,90	346,55	0,984	494,78	1,06	677,36	1,14	897,09	1,29	1458,77	1,50	2644,93
0,0015	0,84	237,81	0,93	358,71	1,02	512,14	1,10	701,13	1,18	928,58	1,34	1509,97	1,55	2737,76
0,0016	0,87	245,60	0,96	370,48	1,05	528,94	1,14	724,12	1,22	959,03	1,38	1559,49	1,60	2827,55
0,0017	0,90	253,16	0,99	381,88	1,08	545,22	1,17	746,41	1,26	988,55	1,42	1607,49	1,65	2914,57
0,0018	0,92	260,50	1,02	392,95	1,12	561,03	1,21	768,05	1,30	1017,21	1,46	1654,09	1,70	2999,07
0,0019	0,95	267,64	1,05	403,72	1,15	576,40	1,24	789,10	1,33	1045,08	1,50	1699,42	1,74	3081,25
0,0023	1,04	294,47	1,15	444,19	1,26	634,18	1,36	868,19	1,46	1149,84	1,65	1869,77	1,92	3390,11
0,0028	1,15	324,90	1,27	490,10	1,39	699,72	1,51	957,93	1,62	1268,68	1,82	2063,01	2,12	3740,49
0,0034	1,27	358,03	1,40	540,06	1,53	771,06	1,66	1055,58	1,78	1398,02	2,01	2273,33	2,33	4121,82
0,0044	1,44	407,29	1,60	614,37	1,75	877,15	1,89	1200,82	2,02	1590,37	2,29	2586,13	2,65	4688,96
0,0050	1,54	434,17	1,70	654,92	1,86	935,04	2,01	1280,08	2,16	1695,35	2,44	2756,82	2,83	4998,44
0,0060	1,68	475,61	1,86	717,43	2,04	1024,29	2,20	1402,26	2,36	1857,16	2,67	3019,94	3,10	5475,52
0,0070	1,82	513,72	2,01	774,91	2,20	1106,36	2,38	1514,61	2,55	2005,96	2,88	3261,91	3,35	5914,24
0,0080	1,94	549,19	2,15	828,41	2,35	1182,75	2,55	1619,19	2,73	2144,46	3,08	3487,13	3,58	6322,59
0,0090	2,06	582,50	2,28	878,66	2,50	1254,49	2,70	1717,41	2,90	2274,54	3,27	3698,66	3,79	6706,12
0,0100	2,17	614,01	2,41	926,19	2,63	1322,35	2,85	1810,31	3,05	2397,58	3,45	3898,73	4,00	7068,87
0,0110	2,28	643,98	2,52	971,40	2,76	1386,89	2,98	1898,67	3,20	2514,60	3,62	4089,02	4,20	7413,89
0,0120	2,38	672,62	2,64	1014,59	2,88	1448,56	3,12	1983,10	3,34	2626,42	3,78	4270,85	4,38	7743,56
0,0130	2,48	700,08	2,74	1056,02	3,00	1507,71	3,24	2064,07	3,48	2733,66	3,93	4445,24	4,56	8059,75
0,0140	2,57	726,51	2,85	1095,89	3,11	1564,63	3,37	2141,99	3,61	2836,86	4,08	4613,04	4,73	8364,00
0,0150	2,66	752,01	2,95	1134,35	3,22	1619,54	3,49	2217,17	3,74	2936,42	4,22	4774,95	4,90	8657,56
0,0160	2,75	776,67	3,04	1171,55	3,33	1672,66	3,60	2289,88	3,86	3032,73	4,36	4931,55	5,06	8941,49
0,0170	2,83	800,57	3,14	1207,61	3,43	1724,13	3,71	2360,36	3,98	3126,06	4,49	5083,32	5,22	9216,68
0,0180	2,91	823,78	3,23	1242,62	3,53	1774,12	3,82	2428,79	4,10	3216,69	4,62	5230,70	5,37	9483,88
0,0190	2,99	846,36	3,32	1276,67	3,63	1822,73	3,92	2495,34	4,21	3304,84	4,75	5374,03	5,51	9743,76
0,0200	3,07	868,34	3,40	1309,83	3,72	1870,09	4,02	2560,17	4,32	3390,69	4,88	5513,64	5,66	9996,89
0,0210	3,15	889,79	3,49	1342,18	3,81	1916,27	4,12	2623,39	4,42	3474,42	5,00	5649,80	5,80	10243,76
0,0220	3,22	910,73	3,57	1373,77	3,90	1961,36	4,22	2685,13	4,53	3556,19	5,11	5782,75	5,93	10484,83
0,0230	3,29	931,19	3,65	1404,64	3,99	2005,44	4,32	2745,47	4,63	3636,11	5,23	5912,72	6,07	10720,47
0,0240	3,36	951,22	3,73	1434,85	4,08	2048,58	4,41	2804,52	4,73	3714,32	5,34	6039,89	6,20	10951,04
0,0250	3,43	970,84	3,81	1464,44	4,16	2090,82	4,50	2862,35	4,83	3790,91	5,45	6164,43	6,32	11176,86
0,0260	3,50	990,06	3,88	1493,44	4,24	2132,23	4,59	2919,04	4,92	3865,98	5,56	6286,51	6,45	11398,21
0,0270	3,57	1008,92	3,95	1521,89	4,32	2172,84	4,68	2974,64	5,02	3939,63	5,66	6406,27	6,57	11615,34
0,0280	3,63	1027,44	4,03	1549,82	4,40	2212,72	4,76	3029,23	5,11	4011,92	5,77	6523,82	6,69	11828,48
0,0290	3,70	1045,62	4,10	1577,25	4,48	2251,88	4,85	3082,85	5,20	4082,93	5,87	6639,30	6,81	12037,85
0,0300	3,76	1063,50	4,17	1604,21	4,56	2290,38	4,93	3135,55	5,29	4152,73	5,97	6752,80	6,93	12243,64
0,0310	3,82	1081,08	4,24	1630,73	4,63	2328,24	5,01	3187,38	5,37	4221,38	6,07	6864,42		
0,0320	3,88	1098,38	4,31	1656,82	4,71	2365,49	5,09	3238,38	5,46	4288,92	6,17	6974,26		
0,0330	3,94	1115,41	4,37	1682,51	4,78	2402,17	5,17	3288,59	5,55	4355,42	6,26	7082,40		
0,0340	4,00	1132,18	4,44	1707,81	4,85	2438,29	5,25	3338,05	5,63	4420,92	6,36	7188,90		
0,0350	4,06	1148,71	4,50	1732,75	4,92	2473,89	5,32	3386,78	5,71	4485,46	6,45	7293,86		
0,0360	4,12	1165,00	4,57	1757,33	4,99	2508,98	5,40	3434,82	5,79	4549,09	6,54	7397,32		
0,0370	4,18	1181,07	4,63	1781,57	5,06	2543,59	5,47	3482,20	5,87	4611,84	6,63	7499,36		
0,0380	4,23	1196,93	4,69	1805,48	5,13	2577,74	5,55	3528,95	5,95	4673,74	6,72	7600,02		
0,0390	4,29	1212,58	4,75	1829,08	5,20	2611,43	5,62	3575,08	6,03	4734,84	6,81	7699,38		
0,0400	4,34	1228,02	4,81	1852,39	5,26	2644,70	5,69	3620,62	6,11	4795,16	6,89	7797,46		
0,0410	4,40	1243,28	4,87	1875,40	5,33	2677,56	5,76	3665,60	6,18	4854,73	6,98	7894,33		
0,0420	4,45	1258,35	4,93	1898,13	5,39	2710,01	5,83	3710,03	6,26	4913,58				
0,0430	4,50	1273,24	4,99	1920,59	5,46	2742,08	5,90	3753,94	6,33	4971,73				
0,0440	4,56	1287,96	5,05	1942,80	5,52	2773,79	5,97	3797,34	6,40	5029,21				
0,0450	4,61	1302,52	5,11	1964,75	5,58	2805,13	6,04	3840,25	6,48	5086,04				
0,0460	4,66	1316,91	5,16	1986,46	5,64	2836,13	6,10	3882,68	6,55	5142,24				
0,0470	4,71	1331,15	5,22	2007,94	5,70	2866,79	6,17	3924,66	6,62	5197,83				
0,0480	4,76	1345,23	5,27	2029,19	5,76	2897,12	6,23	3966,19	6,69	5252,84				







