

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q _d , L/s V _d , m/s	J, Eğim (mm)													
		1:1	1:7	1:8	1:9	1:10	1:11	1:12	1:13	1:14	1:15	1:16	1:17	1:18	1:19
50	Q	5,31	2,01	1,88	1,77	1,68	1,60	1,53	1,47	1,42	1,37	1,33	1,29	1,25	1,22
	V	2,71	1,02	0,96	0,90	0,86	0,82	0,78	0,75	0,72	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62
80	Q	20,45	7,73	7,23	6,82	6,47	6,17	5,90	5,67	5,47	5,28	5,11	4,96	4,82	4,69
	V	4,07	1,54	1,44	1,36	1,29	1,23	1,17	1,13	1,09	1,05	1,02	0,99	0,96	0,93
100	Q	38,63	14,60	13,66	12,88	12,22	11,65	11,15	10,71	10,33	9,98	9,66	9,37	9,11	8,86
	V	4,92	1,86	1,74	1,64	1,56	1,48	1,42	1,36	1,31	1,27	1,23	1,19	1,16	1,13
125	Q	72,78	25,51	25,73	24,26	23,02	21,94	21,01	20,19	19,45	18,79	18,20	17,65	17,15	16,70
	V	5,93	2,24	2,10	1,98	1,88	1,79	1,71	1,65	1,59	1,53	1,48	1,44	1,40	1,36
150	Q	121,86	45,06	43,09	40,62	38,54	36,74	35,18	33,80	32,57	31,47	30,47	29,56	28,72	27,96
	V	6,90	2,61	2,44	2,30	2,18	2,08	1,99	1,91	1,84	1,78	1,72	1,67	1,63	1,58
200	Q	273,78	103,48	96,79	91,26	86,58	82,55	79,03	75,93	73,17	70,69	68,44	66,40	64,53	62,81
	V	8,72	3,29	3,08	2,91	2,76	2,63	2,52	2,42	2,33	2,25	2,18	2,11	2,05	2,00
250	Q	511,20	193,21	180,74	170,40	161,65	154,13	147,57	141,78	136,62	131,99	127,80	123,98	120,49	117,28
	V	10,42	3,94	3,68	3,47	3,29	3,14	3,01	2,89	2,78	2,59	2,60	2,53	2,46	2,39
300	Q	849,56	321,10	300,37	283,19	268,66	256,15	245,25	233,63	227,06	219,36	212,39	206,05	200,24	194,90
	V	12,02	4,54	4,25	4,01	3,80	3,62	3,47	3,33	3,21	3,10	3,01	2,92	2,83	2,76
350	Q	1303,24	492,58	460,76	434,41	412,12	392,94	376,21	361,45	348,30	336,49	325,81	316,08	307,18	298,98
	V	13,56	5,12	4,79	4,52	4,28	4,09	3,91	3,76	3,62	3,50	3,39	3,29	3,19	3,11
400	Q	1885,72	712,74	666,70	628,57	596,32	568,57	544,36	523,01	503,98	486,89	471,43	457,35	444,47	432,61
	V	15,01	5,67	5,31	5,00	4,75	4,53	4,33	4,16	4,01	3,88	3,75	3,64	3,54	3,44
450	Q	2609,80	986,41	922,70	869,93	825,29	786,88	753,38	723,83	697,50	673,85	652,45	632,97	615,14	598,73
	V	16,41	6,20	5,80	5,47	5,19	4,95	4,74	4,55	4,39	4,24	4,10	3,98	3,87	3,77
500	Q	3487,65	1318,21	1233,07	1162,55	1102,89	1051,57	1006,30	967,30	932,11	900,51	871,91	845,88	822,05	800,12
	V	17,77	6,72	6,28	5,92	5,62	5,36	5,13	4,93	4,75	4,59	4,44	4,31	4,19	4,06
600	Q	5750,83	2173,61	2033,23	1916,94	1818,57	1733,94	1660,12	1594,99	1536,97	1484,86	1437,71	1394,78	1355,48	1319,33
	V	20,34	7,69	7,19	6,78	6,43	6,13	5,87	5,64	5,44	5,26	5,09	4,93	4,80	4,67
700	Q	8763,28	3312,21	3098,29	2921,09	2771,19	2642,23	2529,74	2430,60	2342,08	2262,67	2190,82	2125,41	2065,52	2010,43
	V	22,78	8,61	8,05	7,59	7,20	6,87	6,58	6,32	6,09	5,88	5,69	5,52	5,37	5,23
800	Q	12607,11	4765,04	4457,29	4202,37	3986,72	3801,19	3639,36	3496,58	3369,39	3255,14	3151,78	3057,67	2971,52	2892,27
	V	25,09	9,46	8,87	8,36	7,93	7,56	7,24	6,96	6,70	6,48	6,27	6,08	5,91	5,76
900	Q	17359,63	6561,33	6137,56	5786,54	5489,60	5234,13	5011,29	4814,70	4639,56	4482,24	4339,91	4210,33	4091,71	3982,57
	V	27,29	10,32	9,65	9,10	8,63	8,23	7,85	7,57	7,29	7,05	6,82	6,62	6,43	6,26
1000	Q	23094,12	8728,76	8165,00	7698,04	7303,00	6963,14	6666,70	6405,16	6172,16	5962,88	5773,53	5601,15	5443,34	5298,15
	V	29,41	11,12	10,40	9,80	9,30	8,87	8,49	8,16	7,86	7,59	7,35	7,13	6,93	6,75
1200	Q	37785,22	14281,47	13359,09	12595,07	11948,73	11392,67	10907,65	10479,73	10098,52	9756,10	9446,30	9164,26	8906,06	8668,52
	V	33,42	12,63	11,82	11,14	10,57	10,08	9,65	9,27	8,93	8,63	8,35	8,11	7,88	7,67
1400	Q	57205,04	21621,47	20225,04	19068,35	18089,82	17247,97	16513,67	15865,82	15288,69	14770,28	14301,26	13874,26	13443,36	13123,74
	V	37,17	14,05	13,14	12,39	11,75	11,21	10,73	10,31	9,93	9,60	9,29	9,02	8,76	8,53
1600	Q	81840,32	30932,74	28934,92	27280,11	25880,18	24675,79	23625,27	22698,42	21872,75	21131,08	20460,08	19849,19	19289,95	18775,46
	V	40,71	15,39	14,39	13,57	12,87	12,28	11,75	11,29	10,88	10,51	10,18	9,87	9,60	9,34
2000	Q	148556,42	56149,05	52522,63	49518,81	46977,67	44791,45	42884,54	41202,14	39703,37	38357,10	37139,11	36030,22	35015,08	34081,18
	V	47,30	17,58	16,72	15,77	14,96	14,26	13,65	13,12	12,64	12,21	11,82	11,47	11,15	10,85
3000	Q	435854,38	164737,47	154097,79	145284,79	137829,26	131415,04	125820,32	120884,26	116486,98	112537,12	108963,60	105710,21	102731,86	99991,85
	V	61,68	23,31	21,81	20,56	19,50	18,60	17,80	17,11	16,48	15,92	15,42	14,96	14,54	14,15

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q _d , L/s V _d , m/s	J, Eğim (mm)													
		1:20	1:21	1:22	1:23	1:24	1:25	1:26	1:27	1:28	1:29	1:30	1:31	1:32	1:33
50	Q	1,19	1,16	1,13	1,11	1,08	1,06	1,04	1,02	1,00	0,99	0,97	0,95	0,94	0,92
	V	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49	0,49	48,00	0,47
80	Q	4,57	4,46	4,36	4,26	4,17	4,09	4,01	3,94	3,87	3,80	3,73	3,67	3,62	3,56
	V	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,80	0,78	0,77	0,76	0,74	0,73	0,72	0,71
100	Q	8,64	8,43	8,24	8,06	7,89	7,73	7,58	7,43	7,30	7,17	7,05	6,94	6,83	6,73
	V	1,10	1,07	1,05	1,03	1,00	0,98	0,96	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,87	0,86
125	Q	16,27	15,88	15,52	15,18	14,86	14,56	14,27	14,01	13,75	13,52	13,29	13,07	12,87	12,67
	V	1,33	1,29	1,26	1,24	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,10	1,08	1,07	1,05	1,03
150	Q	27,25	26,59	25,98	25,41	24,88	24,37	23,90	23,45	23,03	22,63	22,25	21,89	21,54	21,21
	V	1,54	1,51	1,47	1,44	1,41	1,38	1,35	1,33	1,30	1,28	1,26	1,24	1,22	1,20
200	Q	61,22	59,74	58,37	57,09	55,88	54,76	53,69	52,69	51,74	50,84	49,98	49,17	48,40	47,66
	V	1,95	1,90	1,86	1,82	1,78	1,74	1,71	1,68	1,65	1,62	1,59	1,57	1,54	1,52
250	Q	114,31	111,55	108,99	106,59	104,35	102,24	100,25	98,38	96,61	94,93	93,33	91,81	90,37	88,99
	V	2,33	2,27	2,22	2,17	2,13	2,08	2,04	2,00	1,97	1,93	1,90	1,87	1,84	1,81
300	Q	189,97	185,39	181,13	177,15	173,42	169,91	166,61	163,50	160,55	157,76	155,11	152,59	150,18	147,89
	V	2,69	2,62	2,56	2,51	2,45	2,40	2,36	2,31	2,27	2,23	2,19	2,16	2,13	2,09
350	Q	291,11	284,39	277,85	271,74	266,02	260,65	255,59	250,81	246,29	242,01	237,94	234,07	230,38	226,86
	V	3,03	2,96	2,89	2,83	2,77	2,71	2,66	2,61	2,56	2,52	2,47	2,43	2,40	2,36
400	Q	421,66	411,50	402,04	393,20	384,92	377,14	369,82	362,91	356,37	350,17	344,28	338,69	333,35	328,26
	V	3,36	3,28	3,20	3,13	3,06	3,00	2,94	2,89	2,84	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61
450	Q	583,57	569,51	556,41	544,18	532,72	521,96	511,82	502,26	493,21	484,63	476,48	468,73	461,35	454,31
	V	3,67	3,58	3,50	3,42	3,35	3,28	3,22	3,16	3,10	3,05	3,00	2,95	2,90	2,86
500	Q	779,86	761,07	743,57	727,23	711,91	697,53	683,99	671,20	659,10	647,64	636,76	626,40	616,54	607,12
	V	3,97	3,88	3,79	3,70	3,63	3,55	3,48	3,42	3,36	3,30	3,24	3,19	3,14	3,09
600	Q	1285,93	1254,93	1226,08	1199,13	1173,88	1150,17	1127,83	1106,75	1086,81	1067,90	1049,95	1032,68	1016,61	1001,09
	V	4,55	4,44	4,34	4,24	4,15	4,07	3,99	3,92	3,84	3,78	3,71	3,65	3,60	3,54
700	Q	1959,53	1912,30	1868,34	1827,27	1788,80	1752,66	1718,62	1686,49	1656,10	1627,30	1599,95	1573,93	1549,14	1525,49
	V	5,09	4,97	4,86	4,75	4,65	4,56	4,47	4,38	4,30	4,23	4,16	4,09	4,03	3,96
800	Q	2819,04	2751,10	2687,85	2628,76	2573,42	2521,42	2472,46	2426,24	2382,52	2341,08	2301,73	2264,30	2228,64	2194,62
	V	5,61	5,47	5,35	5,23	5,12	5,02	4,92	4,83	4,74	4,66	4,58	4,51	4,43	4,37
900	Q	3681,73	3788,18	3701,09	3619,73	3543,52	3471,93	3404,50	3340,86	3280,66	3223,60	3169,42	3117,88	3068,78	3021,92
	V	6,10	5,96	5,82	5,69	5,57	5,46	5,35	5,25	5,16	5,07	4,95	4,90	4,83	4,75
1000	Q	5164,00	5039,55	4923,68	4815,46	4714,07	4618,52	4529,13	4444,47	4364,38	4288,47	4216,39	4147,83	4082,50	4020,17
	V	6,58	6,42	6,27	6,13	6,00	5,88	5,77	5,66	5,56	5,46	5,37	5,28	5,20	5,12
1200	Q	8449,03	8245,41	8055,83	7878,76	7712,87	7557,04	7410,29	7271,77	7140,73	7016,54	6898,60	6786,42	6679,55	6577,56
	V	7,47	7,29	7,12	6,97	6,82	6,68	6,55	6,43	6,32	6,21	6,10	6,00	5,91	5,82
1400	Q	12791,44	12483,16	12196,16	11928,07	11676,93	11441,01	11218,83	11009,11	10810,74	10622,71	10444,16	10274,33	10112,52	9958,12
	V	8,31	8,11	7,92	7,75	7,59	7,43	7,29	7,15	7,01	6,90	6,79	6,68	6,57	6,47
1600	Q	18300,05	17859,02	17448,42	17064,89	16705,59	16368,06	16050,21	15750,18	15466,37	15197,37	14941,93	14698,96	14467,46	14246,57
	V	9,10	8,88	8,68	8,49	8,31	8,14	7,98	7,84	7,69	7,56	7,43	7,31	7,20	7,09
2000	Q	33218,23	32417,67	31672,34	30976,16	30323,95	29711,28	29134,31	28589,70	28074,52	27586,23	27122,57	26681,52	26261,31	25860,35
	V	10,58	10,32	10,08	9,86	9,65	9,46	9,28	9,10	8,94	8,78	8,64	8,50	8,36	8,23
3000	Q	97460,00	95111,22	92924,47	90881,92	88968,40	87170,88	85478,08	83880,21	82368,74	80936,13	79575,76	78281,76	77048,90	75872,51
	V	13,79	13,46	13,15	12,86	12,59	12,34	12,10	11,87	11,66	11,45	11,26	11,08	10,90	10,74

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q _d , L/s V _d , m/s	J, Eğim (mm)													
		1:34	1:35	1:36	1:37	1:38	1:39	1:40	1:41	1:42	1:43	1:44	1:45	1:46	1:47
50	Q	0,91	0,90	0,89	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,80	0,79	0,78	0,78
	V	0,46	0,46	0,46	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39
80	Q	3,51	3,46	3,41	3,36	3,32	3,27	3,23	3,19	3,16	3,12	3,08	3,05	3,02	2,98
	V	0,70	0,69	0,69	0,67	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63	0,62	0,61	0,61	0,60	0,59
100	Q	6,63	6,53	6,44	6,35	6,27	6,19	6,11	6,03	5,96	5,89	5,82	5,76	5,70	5,64
	V	0,84	0,83	0,83	0,81	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	0,74	0,73	0,73	0,72
125	Q	12,48	12,30	12,13	11,97	11,81	11,65	11,51	11,37	11,23	11,10	10,97	10,85	10,73	10,62
	V	1,02	1,00	1,00	0,98	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,88	0,87	0,87
150	Q	20,90	20,60	20,31	20,03	19,77	19,51	19,27	19,03	18,80	18,58	18,37	18,17	17,97	17,78
	V	1,18	1,17	1,17	1,13	1,12	1,10	1,09	1,08	1,06	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01
200	Q	46,95	46,28	45,63	45,01	44,41	43,84	43,29	42,76	42,24	41,75	41,27	40,81	40,37	39,93
	V	1,49	1,47	1,47	1,43	1,41	1,40	1,38	1,36	1,35	1,33	1,31	1,30	1,29	1,27
250	Q	87,67	86,41	85,20	84,04	82,93	81,86	80,83	79,84	78,88	77,96	77,07	76,20	75,37	74,57
	V	1,79	1,76	1,76	1,71	1,69	1,67	1,65	1,63	1,61	1,59	1,57	1,55	1,54	1,52
300	Q	145,70	143,60	141,59	139,67	137,82	136,04	134,33	132,68	131,09	129,56	128,08	126,65	125,26	123,92
	V	2,06	2,03	2,03	1,98	1,95	1,93	1,90	1,88	1,86	1,83	1,81	1,79	1,77	1,75
350	Q	223,50	220,29	217,21	214,25	211,41	208,69	206,06	203,53	201,09	198,74	196,47	194,28	192,15	190,10
	V	2,32	2,29	2,29	2,23	2,20	2,17	2,14	2,12	2,09	2,07	2,04	2,02	2,00	1,98
400	Q	323,40	318,75	314,29	310,01	305,90	301,96	298,16	294,50	290,97	287,57	284,28	281,11	278,03	275,06
	V	2,57	2,54	2,54	2,47	2,43	2,40	2,37	2,34	2,32	2,29	2,26	2,24	2,21	2,19
450	Q	447,58	441,14	434,97	429,05	423,37	417,90	412,65	407,58	402,70	397,99	393,44	389,05	384,79	380,68
	V	2,81	2,77	2,77	2,70	2,66	2,63	2,60	2,56	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,39
500	Q	598,13	589,52	581,28	573,37	565,77	558,47	551,45	544,68	538,16	531,86	525,78	519,91	514,23	508,73
	V	3,05	3,00	3,00	2,92	2,88	2,84	2,81	2,77	2,74	2,71	2,68	2,65	2,62	2,59
600	Q	986,26	972,07	958,47	945,43	932,91	920,87	909,29	898,13	887,37	876,99	866,97	857,28	847,91	838,85
	V	3,49	3,44	3,44	3,34	3,30	3,26	3,22	3,18	3,14	3,10	3,07	3,03	3,00	2,97
700	Q	1502,89	1481,26	1460,55	1440,67	1421,59	1403,25	1385,60	1368,59	1352,20	1336,39	1321,11	1306,35	1292,07	1278,26
	V	3,91	3,85	3,85	3,74	3,69	3,65	3,60	3,56	3,51	3,47	3,43	3,40	3,36	3,32
800	Q	2162,10	2130,99	2101,19	2072,60	2045,14	2018,75	1993,36	1968,90	1945,32	1922,57	1900,59	1879,38	1858,82	1838,94
	V	4,30	4,24	4,24	4,12	4,07	4,02	3,97	3,92	3,87	3,83	3,78	3,74	3,70	3,66
900	Q	2977,15	2934,31	2893,27	2853,91	2816,10	2779,77	2744,80	2711,12	2678,65	2647,32	2617,06	2587,82	2559,54	2532,16
	V	4,68	4,61	4,61	4,49	4,43	4,37	4,32	4,26	4,21	4,16	4,11	4,07	4,02	3,98
1000	Q	3960,61	3903,62	3849,02	3796,65	3746,36	3698,02	3651,50	3606,70	3563,50	3521,82	3481,57	3442,67	3405,04	3368,62
	V	5,04	4,97	4,97	4,84	4,77	4,71	4,65	4,59	4,54	4,49	4,43	4,38	4,34	4,29
1200	Q	6480,11	6386,87	6297,54	6211,85	6129,57	6050,48	5974,37	5901,06	5830,39	5762,19	5696,34	5632,69	5571,13	5511,54
	V	5,73	5,65	5,65	5,49	5,42	5,35	5,28	5,22	5,16	5,10	5,04	4,98	4,93	4,87
1400	Q	9810,58	9669,42	9534,17	9404,45	9279,88	9160,14	9044,91	8933,93	8826,93	8723,69	8623,98	8527,62	8434,42	8344,21
	V	6,37	6,28	6,28	6,11	6,03	5,95	5,88	5,81	5,74	5,67	5,60	5,54	5,48	5,42
1600	Q	14035,50	13833,54	13640,05	13454,47	13276,25	13104,94	12940,09	12781,31	12628,24	12480,53	12337,89	12200,04	12066,70	11937,64
	V	6,98	6,88	6,88	6,69	6,60	6,52	6,44	6,36	6,28	6,21	6,14	6,07	6,00	5,94
2000	Q	25477,22	25110,62	24759,40	24422,53	24099,03	23788,07	23488,83	23200,62	22922,75	22654,64	22395,72	22145,48	21903,45	21669,18
	V	8,11	7,99	1,99	7,78	7,67	7,57	7,48	7,39	7,30	7,21	7,13	7,05	6,97	6,90
3000	Q	74748,41	73672,84	72542,40	71654,02	70704,92	69792,56	68914,63	68069,02	67253,79	66467,17	65707,52	64973,33	64263,22	63575,90
	V	10,58	10,43	10,43	10,14	10,01	9,88	9,75	9,63	9,52	9,41	9,30	9,19	9,09	9,00

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q _d , L/s V _d , m/s	J, Eğim (mm)													
		1:48	1:49	1:50	1:55	1:60	1:65	1:70	1:75	1:80	1:85	1:90	1:95	1:100	1:105
50	Q	0,77	0,76	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,53	0,52
	V	0,39	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26
80	Q	2,92	2,92	2,89	2,76	2,64	2,54	2,44	2,36	2,29	2,22	2,16	2,10	2,05	2,00
	V	0,59	0,58	0,58	0,55	0,53	0,50	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40
100	Q	5,58	5,52	5,46	5,21	4,99	4,79	4,62	4,46	4,32	4,19	4,07	3,96	3,86	3,77
	V	0,71	0,70	0,70	0,66	0,64	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,52	0,50	0,49	0,48
125	Q	10,51	10,40	10,29	9,81	9,40	9,03	8,70	8,40	8,14	7,89	7,67	7,47	7,28	7,10
	V	0,86	0,85	0,84	0,80	0,77	0,74	0,71	0,69	0,66	0,64	0,63	0,61	0,59	0,58
150	Q	17,59	17,41	17,23	16,43	15,73	16,12	14,57	14,07	13,62	13,22	12,85	12,50	12,19	11,89
	V	1,00	0,99	0,98	0,93	0,89	0,86	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67
200	Q	39,52	39,11	38,72	36,92	35,34	33,96	32,72	31,61	30,61	29,70	28,86	28,09	27,38	26,72
	V	1,26	1,25	1,23	1,18	1,13	1,08	1,04	1,01	0,97	0,95	0,92	0,89	0,87	0,85
250	Q	73,79	73,03	72,29	68,93	66,00	63,41	61,10	59,03	57,15	55,45	53,88	52,45	51,12	49,89
	V	1,50	1,49	1,47	1,40	1,34	1,29	1,25	1,20	1,16	1,13	1,10	1,07	1,04	1,02
300	Q	122,62	121,37	120,15	114,56	109,68	105,38	101,54	98,10	94,98	92,15	89,55	87,16	84,96	82,91
	V	1,74	1,72	1,70	1,62	1,55	1,49	1,44	1,39	1,34	1,30	1,27	1,23	1,20	1,17
350	Q	188,11	186,18	184,31	175,73	168,25	161,65	156,77	150,48	145,71	141,36	137,37	133,71	130,32	127,18
	V	1,96	1,94	1,92	1,83	1,75	1,68	1,62	1,56	1,51	1,47	1,43	1,39	1,35	1,32
400	Q	272,18	269,39	266,68	254,27	243,45	293,89	225,39	217,74	210,83	204,54	198,77	193,47	188,57	184,03
	V	2,17	2,14	2,12	2,02	1,94	1,86	1,79	1,73	1,68	1,63	1,58	1,54	1,50	1,46
450	Q	376,69	372,83	369,08	351,91	336,92	323,71	311,93	301,35	291,78	283,07	275,10	267,76	260,98	254,69
	V	2,37	2,34	2,32	2,21	2,12	2,04	1,96	1,90	1,84	1,78	1,73	1,64	1,64	1,60
500	Q	503,40	498,24	493,23	470,28	450,25	432,59	416,85	402,72	389,93	378,29	367,63	357,83	348,77	340,36
	V	2,56	2,54	2,51	2,40	2,29	2,20	2,12	2,05	1,99	1,93	1,87	1,82	1,76	1,73
600	Q	830,06	821,55	813,29	775,44	742,43	713,30	687,36	664,05	642,96	623,77	606,19	590,02	575,08	561,22
	V	2,94	2,91	2,88	2,74	2,63	2,52	2,43	2,35	2,27	2,21	2,14	2,09	2,03	1,99
700	Q	1264,87	1251,90	1239,31	1181,64	1131,33	1086,95	1047,41	1011,90	979,76	950,51	923,73	899,09	876,33	855,21
	V	3,29	3,25	3,22	3,07	2,94	2,83,00	2,72	2,63	2,55	2,47	2,40	2,34	2,28	2,22
800	Q	1819,68	1801,02	1782,91	1699,94	1627,57	1563,72	1506,84	1455,74	1409,52	1367,43	1328,91	1293,46	1260,71	1230,33
	V	3,62	3,58	3,55	3,38	3,24	3,11	3,00	2,90	2,80	2,72	2,64	2,57	2,51	2,45
900	Q	2505,65	2479,95	2455,02	2340,77	2241,12	2153,20	2074,87	2004,52	1940,87	1882,92	1829,87	1781,06	1735,96	1694,13
	V	3,94	3,90	3,86	3,68	3,52	3,39	3,26	3,15	3,05	2,96	2,88	2,80	2,73	2,66
1000	Q	3333,35	3299,16	3266,00	3114,01	2981,44	2864,47	2760,28	2666,68	2582,00	2504,91	24,34,33	2369,41	2309,41	2253,76
	V	4,25	4,20	4,16	3,97	3,80	3,65	3,52	3,40	3,29	3,19	3,10	3,02	2,94	2,87
1200	Q	5453,83	5397,89	5343,64	5094,96	4878,05	4686,68	4516,20	4363,06	4224,52	4098,38	3982,91	3876,68	3778,52	3687,46
	V	4,82	4,77	4,73	4,51	4,31	4,14	3,99	3,86	3,74	3,62	3,52	3,43	3,34	3,26
1400	Q	8256,84	8172,15	8090,01	7713,53	7385,14	7095,41	6837,31	6605,47	6395,72	6204,76	6029,94	5869,11	5720,50	5582,64
	V	5,37	5,31	5,26	5,01	4,80	4,61	4,44	4,29	4,16	4,03	3,92	3,81	3,72	3,63
1600	Q	11812,63	11691,47	11573,97	11035,35	10565,54	10151,04	9781,79	9450,11	9150,03	8876,83	8626,73	8396,64	8184,03	7986,80
	V	5,88	5,82	5,76	5,49	5,26	5,05	4,87	4,70	4,55	4,42	4,29	4,18	4,07	3,97
2000	Q	21442,27	21222,35	21009,05	20031,34	19178,55	18426,16	17755,89	17153,82	16609,11	16113,21	15659,22	15241,57	14855,64	14497,62
	V	6,83	6,78	6,69	6,38	6,11	5,87	5,65	5,46	5,29	5,13	4,99	4,85	4,73	4,62
3000	Q	62910,16	62264,91	61639,12	58770,59	56268,56	54061,08	52094,56	50328,13	48730,00	47275,05	45943,09	44717,72	43585,44	42535,03
	V	8,90	8,81	8,72	8,32	7,96	7,65	7,37	7,12	6,90	6,69	6,50	6,33	6,17	6,02

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q _d L/s V _d m/s	J, Eğim (mm)													
		1:110	1:115	1:120	1:125	1:130	1:135	1:140	1:145	1:150	1:155	1:160	1:165	1:170	1:175
50	Q	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40
	V	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20
80	Q	1,95	1,91	1,87	1,83	1,79	1,76	1,73	1,70	1,67	1,64	1,62	1,59	1,57	1,55
	V	0,39	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31
100	Q	3,68	3,60	3,53	3,48	3,39	3,33	3,27	3,21	3,15	3,10	3,05	3,01	2,96	2,92
	V	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37
125	Q	6,94	6,79	6,64	6,51	6,38	6,26	6,15	6,04	5,94	5,85	5,75	5,67	5,58	5,50
	V	0,57	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,48	0,47	0,46	0,45	0,45
150	Q	11,62	11,36	11,12	10,90	10,69	10,49	10,30	10,12	9,95	9,79	9,63	9,49	9,35	9,21
	V	0,66	0,64	0,63	0,62	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,55	0,54	0,53	0,52
200	Q	26,10	25,53	24,99	24,49	24,01	23,56	23,14	22,74	22,35	21,99	21,64	21,31	21,00	20,70
	V	0,83	0,81	0,80	0,78	0,76	0,75	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68	0,67	0,66
250	Q	48,74	47,67	46,67	45,72	44,84	44,00	43,20	42,45	41,74	41,06	40,41	39,80	39,21	38,64
	V	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,87	0,85	0,84	0,82	0,81	0,80	0,79
300	Q	61,00	79,22	77,55	75,99	74,51	73,12	71,80	70,55	69,37	68,24	67,16	66,14	65,16	64,22
	V	1,15	1,12	1,10	1,08	1,05	1,03	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,91
350	Q	124,26	121,53	110,97	116,57	114,30	112,16	110,14	108,23	106,41	104,68	103,03	101,46	99,95	98,52
	V	1,29	1,26	1,24	1,21	1,19	1,17	1,15	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02
400	Q	179,80	175,84	172,14	168,66	165,39	162,30	159,37	156,60	153,97	151,46	149,08	148,80	144,63	142,55
	V	1,43	1,40	1,37	1,34	1,32	1,29	1,27	1,25	1,23	1,21	1,19	1,17	1,15	1,13
450	Q	248,83	243,37	238,24	233,43	228,89	224,62	220,57	216,73	213,09	209,62	206,32	203,17	200,16	197,28
	V	1,56	1,53	1,60	1,47	1,44	1,41	1,39	1,36	1,34	1,32	1,30	1,28	1,26	1,24
500	Q	332,53	325,23	318,38	311,95	305,59	300,17	294,76	289,63	284,77	280,14	275,72	271,51	267,49	263,64
	V	1,69	1,66	1,62	1,59	1,56	1,53	1,50	1,48	1,45	1,43	1,40	1,38	1,36	1,34
600	Q	546,32	536,27	524,98	514,37	504,38	494,95	486,03	477,68	469,55	461,92	454,64	447,70	441,07	434,72
	V	1,94	1,90	1,86	1,82	1,78	1,75	1,72	1,69	1,66	1,63	1,61	1,58	1,56	1,54
700	Q	835,55	817,18	799,97	783,81	768,59	754,22	740,63	727,75	715,52	703,88	692,80	682,22	672,11	662,44
	V	2,17	2,12	2,08	2,04	2,00	1,96	1,92	1,89	1,86	1,83	1,80	1,77	1,75	1,72
800	Q	1202,04	1175,62	1150,87	1127,61	1105,72	1085,05	1065,50	1046,96	1029,37	1012,83	996,68	981,46	966,92	953,01
	V	2,39	2,34	2,29	2,24	2,20	2,16	2,12	2,08	2,05	2,02	1,98	1,95	1,92	1,90
900	Q	1655,18	1618,79	1584,71	1552,89	1522,54	1494,08	1467,16	1441,64	1417,41	1394,36	1372,40	1351,45	1331,42	1312,27
	V	2,60	2,55	2,49	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,23	2,19	2,16	2,12	2,09	2,00
1000	Q	2201,94	2153,54	2108,19	2065,60	2025,49	1987,63	1951,81	1917,86	1885,63	1854,96	1825,75	1797,87	1771,24	1745,75
	V	2,80	2,74	2,68	2,63	2,58	2,53	2,49	2,44	2,40	2,36	2,33	2,29	2,26	2,22
1200	Q	3602,66	3523,49	3449,30	3379,61	3313,98	3252,03	3193,43	3137,89	3085,15	3034,98	2987,18	2941,58	2897,99	2856,29
	V	3,19	3,12	3,05	2,99	2,93	2,88	2,82	2,78	2,73	2,68	2,64	2,60	2,56	2,53
1400	Q	5454,29	5334,40	5222,08	5116,57	5017,21	4923,43	4834,71	4750,62	4670,77	4594,82	4522,46	4453,41	4387,43	4324,29
	V	3,54	3,47	3,39	3,32	3,26	3,20	3,14	3,09	3,03	2,99	2,94	2,89	2,85	2,81
1600	Q	7803,17	7631,65	7470,97	7320,02	7177,87	7043,69	6916,77	6796,47	6682,23	6573,57	6470,06	6371,26	6276,87	6186,55
	V	3,88	3,80	3,72	3,64	3,57	3,50	3,44	3,35	3,32	3,27	3,22	3,17	3,12	3,08
2000	Q	14164,30	13852,96	13561,28	13287,29	13029,26	12785,70	12555,31	12336,94	12129,58	11932,34	11744,42	11565,10	11393,76	11229,81
	V	4,51	4,41	4,32	4,23	4,15	4,07	4,00	3,93	3,88	3,80	3,74	3,68	3,63	3,50
3000	Q	41557,08	40643,63	39787,88	38984,00	38226,96	37512,37	36836,42	36195,74	35587,36	36008,67	34457,31	33931,22	33428,51	32947,49
	V	5,88	5,75	5,63	5,52	5,41	5,31	5,21	5,12	5,04	4,95	4,88	4,80	4,73	4,66

DAİRE KESİTLİ BETON BORULARDA DOLU AKIŞ İÇİN Q_d VE V_d DEĞERLERİ (KUTTER KATSAYISI, m=0,35)

D, Çap mm	Q, L/s V, m/s	J, Eğim (mm)													
		1:180	1:185	1:190	1:195	1:200	1:210	1:220	1:225	1:230	1:240	1:250	1:260	1:270	1:280
50	Q	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,32	0,32
	V	0,20	0,20	0,20	0,10	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
80	Q	1,52	1,50	1,48	1,46	1,45	1,41	1,38	1,36	1,35	1,32	1,29	1,27	1,24	1,22
	V	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24
100	Q	2,88	2,84	2,80	2,77	2,73	2,67	2,60	2,58	2,55	2,49	2,44	2,40	2,35	2,31
	V	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,29
125	Q	5,42	5,35	5,28	5,21	5,15	5,02	4,91	4,85	4,80	4,70	4,60	4,51	4,43	4,35
	V	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36	0,35
150	Q	9,08	8,96	8,84	8,73	8,62	8,41	8,22	8,12	8,04	7,87	7,71	7,56	7,42	7,28
	V	0,51	0,51	0,50	0,49	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41