

HAZEN WILLIAMS HEAD LOSS AND VELOCITY TABLE

HEAD LOSS IN FT/100 FT, VELOCITY IN FT/S FOR C = 100, PIPE SIZE = INNER DIAMETER

2" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
50	9.83	5.11
60	13.77	6.13
70	18.32	7.15
80	23.45	8.17
90	29.16	9.19
100	35.44	10.21
110	42.28	11.23
120	49.66	12.26
130	57.58	13.28
140	66.05	14.30
150	75.04	15.32
160	84.55	16.34
170	94.59	17.36
180	105.14	18.38

3" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
50	1.37	2.27
60	1.92	2.72
70	2.55	3.18
80	3.26	3.63
90	4.06	4.09
100	4.93	4.54
110	5.88	4.99
120	6.91	5.45
130	8.01	5.90
140	9.18	6.35
150	10.44	6.81
160	11.76	7.26
170	13.15	7.72
180	14.62	8.17
190	16.16	8.62
200	17.77	9.08
220	21.19	9.99
240	24.90	10.89
260	28.87	11.80
280	33.11	12.71
300	37.62	13.62
320	42.39	14.53
340	47.42	15.43
360	52.71	16.34
380	58.26	17.25
400	64.05	18.16
420	70.10	19.06
440	76.41	19.97
460	82.95	20.88
480	89.75	21.79
500	96.79	22.70

4" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
50	0.34	1.28
60	0.47	1.53
70	0.63	1.79
80	0.80	2.04
90	1.00	2.30
100	1.22	2.55
110	1.45	2.81
120	1.70	3.06
130	1.98	3.32
140	2.27	3.57
150	2.57	3.83
160	2.90	4.09
170	3.24	4.34
180	3.61	4.60
190	3.99	4.85
200	4.38	5.11
220	5.23	5.62
240	6.14	6.13
260	7.12	6.64
280	8.17	7.15
300	9.28	7.66
320	10.46	8.17
340	11.70	8.68
360	13.00	9.19
380	14.37	9.70
400	15.80	10.21
420	17.29	10.72
440	18.85	11.23
460	20.46	11.75
480	22.14	12.26
500	23.87	12.77
550	28.48	14.04
600	33.45	15.32
650	38.79	16.60
700	44.49	17.87
750	50.55	19.15
800	56.96	20.43
850	63.72	21.70
900	70.83	22.98
950	78.28	24.26
1000	86.07	25.53

6" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
80	0.11	0.91
90	0.14	1.02
100	0.17	1.13
110	0.20	1.25
120	0.24	1.36
130	0.27	1.48
140	0.32	1.59
150	0.36	1.70
160	0.40	1.82
170	0.45	1.93
180	0.50	2.04
190	0.55	2.16
200	0.61	2.27
220	0.73	2.50
240	0.85	2.72
260	0.99	2.95
280	1.14	3.18
300	1.29	3.40
320	1.45	3.63
340	1.63	3.86
360	1.81	4.09
380	2.00	4.31
400	2.20	4.54
420	2.40	4.77
440	2.62	4.99
460	2.85	5.22
480	3.08	5.45
500	3.32	5.67
550	3.96	6.24
600	4.65	6.81
650	5.39	7.38
700	6.19	7.94
750	7.03	8.51
800	7.92	9.08
850	8.86	9.65
900	9.85	10.21
950	10.89	10.78
1000	11.97	11.35
1100	14.28	12.48
1200	16.77	13.62
1300	19.45	14.75
1400	22.31	15.89
1500	25.34	17.02
1600	28.56	18.16
1700	31.95	19.29
1800	35.51	20.43
1900	39.24	21.56
2000	43.15	22.70

8" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
160	0.10	1.02
170	0.11	1.09
180	0.12	1.15
190	0.14	1.21
200	0.15	1.28
220	0.18	1.40
240	0.21	1.53
260	0.24	1.66
280	0.28	1.79
300	0.32	1.91
320	0.36	2.04
340	0.40	2.17
360	0.45	2.30
380	0.49	2.43
400	0.54	2.55
420	0.59	2.68
440	0.65	2.81
460	0.70	2.94
480	0.76	3.06
500	0.82	3.19
550	0.98	3.51
600	1.15	3.83
650	1.33	4.15
700	1.53	4.47
750	1.73	4.79
800	1.95	5.11
850	2.19	5.43
900	2.43	5.74
950	2.69	6.06
1000	2.95	6.38
1100	3.52	7.02
1200	4.14	7.66
1300	4.85	8.30
1400	5.50	8.94
1500	6.25	9.57
1600	7.04	10.21
1700	7.88	10.85
1800	8.76	11.49
1900	9.68	12.13
2000	10.64	12.77
2100	11.65	13.40
2200	12.70	14.04
2300	13.78	14.68
2400	14.91	15.32

10" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
260	0.08	1.06
280	0.09	1.14
300	0.11	1.23
320	0.12	1.31
340	0.14	1.39
360	0.15	1.47
380	0.17	1.55
400	0.18	1.63
420	0.20	1.72
440	0.22	1.80
460	0.24	1.88
480	0.26	1.96
500	0.28	2.04
550	0.33	2.25
600	0.39	2.45
650	0.45	2.66
700	0.52	2.86
750	0.59	3.06
800	0.66	3.27
850	0.74	3.47
900	0.82	3.68
950	0.91	3.88
1000	1.00	4.09
1100	1.19	4.49
1200	1.40	4.90
1300	1.62	5.31
1400	1.86	5.72
1500	2.11	6.13
1600	2.38	6.54
1700	2.66	6.94
1800	2.96	7.35
1900	3.27	7.76
2000	3.59	8.17
2100	3.93	8.58
2200	4.29	8.99
2300	4.65	9.40
2400	5.04	9.80
2500	5.43	10.21
2600	5.84	10.62
2700	6.26	11.03
2800	6.70	11.44
2900	7.15	11.85
3000	7.61	12.26
3500	10.12	14.30
4000	12.96	16.34
4500	16.11	18.38
5000	19.58	20.43

12" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
400	0.08	1.13
420	0.08	1.19
440	0.09	1.25
460	0.10	1.31
480	0.11	1.36
500	0.11	1.42
550	0.14	1.56
600	0.16	1.70
650	0.19	1.84
700	0.21	1.99
750	0.24	2.13
800	0.27	2.27
850	0.30	2.41
900	0.34	2.55
950	0.37	2.70
1000	0.41	2.84
1100	0.49	3.12
1200	0.58	3.40
1300	0.67	3.69
1400	0.77	3.97
1500	0.87	4.26
1600	0.98	4.54
1700	1.10	4.82
1800	1.22	5.11
1900	1.35	5.39
2000	1.48	5.67
2100	1.62	5.96
2200	1.77	6.24
2300	1.92	6.53
2400	2.07	6.81
2500	2.24	7.09
2600	2.40	7.38
2700	2.58	7.66
2800	2.76	7.94
2900	2.94	8.23
3000	3.13	8.51
3500	4.17	9.93
4000	5.34	11.35
4500	6.64	12.77
5000	8.06	14.18
6000	11.30	17.02
7000	15.03	19.86
8000	19.24	22.70
9000	23.92	25.53
10000	29.07	28.37

14" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
600	0.08	1.25
650	0.09	1.35
700	0.10	1.46
750	0.11	1.56
800	0.13	1.67
850	0.14	1.77
900	0.16	1.88
950	0.18	1.98
1000	0.19	2.08
1100	0.23	2.29
1200	0.27	2.50
1300	0.32	2.71
1400	0.36	2.92
1500	0.41	3.13
1600	0.46	3.33
1700	0.52	3.54
1800	0.58	3.75
1900	0.64	3.96
2000	0.70	4.17
2100	0.77	4.38
2200	0.83	4.59
2300	0.91	4.79
2400	0.98	5.00
2500	1.06	5.21
2600	1.14	5.42
2700	1.22	5.63
2800	1.30	5.84
2900	1.39	6.04
3000	1.48	6.25
3500	1.97	7.30
4000	2.52	8.34
4500	3.13	9.38
5000	3.81	10.42
6000	5.34	12.51
7000	7.10	14.59
8000	9.09	16.67
9000	11.30	18.76
10000	13.73	20.84

16" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
1000	0.10	1.60
1100	0.12	1.76
1200	0.14	1.91
1300	0.16	2.07
1400	0.19	2.23
1500	0.21	2.39
1600	0.24	2.55
1700	0.27	2.71
1800	0.30	2.87
1900	0.33	3.03
2000	0.37	3.19
2100	0.40	3.35
2200	0.44	3.51
2300	0.47	3.67
2400	0.51	3.83
2500	0.55	3.99
2600	0.59	4.15
2700	0.64	4.31
2800	0.68	4.47
2900	0.73	4.63
3000	0.77	4.79
3500	1.03	5.59
4000	1.32	6.38
4500	1.64	7.18
5000	1.99	7.98
6000	2.79	9.57
7000	3.71	11.17
8000	4.75	12.77
9000	5.90	14.36
10000	7.17	15.96

18" PIPE		
GPM	H _L	Vel.
2000	0.21	2.52
2100	0.23	2.65
2200	0.25	2.77
2300	0.27	2.90
2400	0.29	3.03
2500	0.31	3.15
2600	0.33	3.28
2700	0.36	3.40
2800	0.38	3.53
2900	0.41	3.66
3000	0.44	3.78
3500	0.58	4.41
4000	0.74	5.04
4500</		