

Irrigation Association Friction Loss Chart 2008  
**CLASS 200 PVC IPS PLASTIC PIPE**  
 ASTM D-2241 (1120,1220) SDR 21 C=150  
 PSI Loss Per 100 Feet of Pipe

Nominal Size	Class 315																					
	1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"			
	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI	Velocity	PSI
Flow GPM	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS	FPS	LOSS
1	0.84	0.25	0.49	0.07	0.30	0.02	0.19	0.01	0.14	0.00												
2	1.68	0.90	0.99	0.24	0.60	0.07	0.37	0.02	0.28	0.01	0.18	0.00										
3	2.53	1.90	1.48	0.52	0.90	0.15	0.56	0.05	0.42	0.02	0.27	0.01										
4	3.37	3.24	1.97	0.88	1.19	0.26	0.74	0.08	0.56	0.04	0.36	0.01	0.24	0.01								
5	4.21	4.89	2.46	1.33	1.49	0.39	0.93	0.12	0.71	0.06	0.45	0.02	0.31	0.01								
6	5.05	6.86	2.96	1.86	1.79	0.55	1.11	0.17	0.85	0.09	0.54	0.03	0.37	0.01	0.25	0.00						
7	5.90	9.12	3.45	2.47	2.09	0.73	1.30	0.23	0.99	0.12	0.63	0.04	0.43	0.02	0.29	0.01						
8	6.74	11.68	3.94	3.17	2.39	0.94	1.49	0.30	1.13	0.15	0.72	0.05	0.49	0.02	0.33	0.01						
9	7.58	14.53	4.43	3.94	2.69	1.17	1.67	0.37	1.27	0.19	0.81	0.06	0.55	0.02	0.37	0.01						
10	8.42	17.66	4.93	4.79	2.99	1.42	1.86	0.45	1.41	0.23	0.90	0.08	0.61	0.03	0.41	0.01						
12	10.11	24.75	5.91	6.71	3.58	1.98	2.23	0.63	1.69	0.32	1.08	0.11	0.73	0.04	0.49	0.02						
14	11.79	32.93	6.90	8.93	4.18	2.64	2.60	0.83	1.98	0.43	1.26	0.14	0.86	0.06	0.58	0.02						
16	13.48	42.16	7.88	11.44	4.78	3.38	2.97	1.07	2.26	0.55	1.44	0.18	0.98	0.07	0.66	0.03	0.40	0.01				
18	15.16	52.44	8.87	14.23	5.37	4.21	3.34	1.33	2.54	0.68	1.62	0.23	1.10	0.09	0.74	0.03	0.45	0.01				
20			9.85	17.29	5.97	5.11	3.72	1.61	2.82	0.83	1.80	0.28	1.22	0.11	0.82	0.04	0.50	0.01				
22			10.84	20.63	6.57	6.10	4.09	1.92	3.11	0.99	1.98	0.33	1.35	0.13	0.91	0.05	0.55	0.01				
24			11.82	24.24	7.17	7.17	4.46	2.26	3.39	1.16	2.16	0.39	1.47	0.15	0.99	0.06	0.60	0.02				
26			12.81	28.11	7.76	8.31	4.83	2.62	3.67	1.34	2.34	0.45	1.59	0.18	1.07	0.07	0.65	0.02				
28			13.80	32.25	8.36	9.53	5.20	3.01	3.95	1.54	2.52	0.52	1.71	0.20	1.15	0.08	0.70	0.02				
30			14.78	36.64	8.96	10.83	5.57	3.41	4.24	1.75	2.70	0.59	1.84	0.23	1.24	0.09	0.75	0.03				
32			9.55	12.21	5.94	3.85	4.52	1.97	2.88	0.66	1.96	0.26	1.32	0.10	0.80	0.03	0.37	0.00				
34			10.15	13.66	6.32	4.31	4.80	2.21	3.06	0.74	2.08	0.29	1.40	0.11	0.85	0.03	0.39	0.00				
36			10.75	15.18	6.69	4.79	5.08	2.45	3.24	0.82	2.20	0.32	1.48	0.12	0.90	0.04	0.41	0.01				
38			11.35	16.78	7.06	5.29	5.36	2.71	3.42	0.91	2.33	0.36	1.57	0.14	0.95	0.04	0.44	0.01				
40			11.94	18.45	7.43	5.82	5.65	2.98	3.60	1.00	2.45	0.39	1.65	0.15	1.00	0.04	0.46	0.01				
42			12.54	20.20	7.80	6.37	5.93	3.27	3.78	1.09	2.57	0.43	1.73	0.16	1.05	0.05	0.48	0.01				
44			13.14	22.02	8.17	6.94	6.21	3.56	3.96	1.19	2.69	0.47	1.81	0.18	1.10	0.05	0.51	0.01				
46			13.73	23.91	8.55	7.54	6.49	3.86	4.14	1.29	2.82	0.51	1.90	0.19	1.15	0.06	0.53	0.01				
48			14.33	25.87	8.92	8.15	6.78	4.18	4.32	1.40	2.94	0.55	1.98	0.21	1.20	0.06	0.55	0.01				
50			14.93	27.90	9.29	8.79	7.06	4.51	4.50	1.51	3.06	0.59	2.06	0.23	1.25	0.07	0.58	0.01				
55							10.22	10.49	7.76	5.38	4.95	1.80	3.37	0.71	2.27	0.27	1.37	0.08	0.63	0.01		
60							11.15	12.33	8.47	6.32	5.40	2.11	3.67	0.83	2.47	0.32	1.50	0.09	0.69	0.01		
65							12.07	14.30	9.18	7.33	5.85	2.45	3.98	0.96	2.68	0.37	1.62	0.11	0.75	0.02		
70							13.00	16.40	9.88	8.41	6.30	2.81	4.29	1.10	2.89	0.42	1.74	0.12	0.81	0.02		
75							13.93	18.63	10.59	9.56	6.75	3.20	4.59	1.25	3.09	0.48	1.87	0.14	0.86	0.02		
80							14.86	21.00	11.29	10.77	7.20	3.60	4.90	1.41	3.30	0.54	1.99	0.16	0.92	0.02		
85									12.00	12.05	7.65	4.03	5.21	1.58	3.50	0.60	2.12	0.18	0.98	0.03		
90									12.71	13.40	8.10	4.48	5.51	1.76	3.71	0.67	2.24	0.20	1.04	0.03		
95									13.41	14.81	8.55	4.95	5.82	1.94	3.92	0.74	2.37	0.22	1.09	0.03		
100									14.12	16.28	9.00	5.45	6.12	2.13	4.12	0.81	2.49	0.24	1.15	0.04		
110											9.90	6.50	6.74	2.55	4.53	0.97	2.74	0.29	1.27	0.04		
120											10.80	7.63	7.35	2.99	4.95	1.14	2.99	0.34	1.38	0.05		
130											11.70	8.85	7.96	3.47	5.36	1.32	3.24	0.39	1.50	0.06		
140											12.60	10.16	8.57	3.98	5.77	1.52	3.49	0.45	1.61	0.07		
150											13.50	11.54	9.19	4.52	6.18	1.73	3.74	0.51	1.73	0.08		
160											14.40	13.01	9.80	5.10	6.60	1.95	3.99	0.57	1.84	0.09		
170													10.41	5.70	7.01	2.18	4.24	0.64	1.96	0.10		
180													11.02	6.34	7.42	2.42	4.49	0.71	2.07	0.11		
190													11.64	7.01	7.83	2.67	4.74	0.79	2.19	0.12		
200													12.25	7.71	8.24	2.94	4.98	0.86	2.30	0.13		
220													13.47	9.19	9.07	3.51	5.48	1.03	2.53	0.16		
240													14.70	10.80	9.89	4.12	5.98	1.21	2.76	0.18		
260															10.72	4.78	6.48	1.41	2.99	0.21		
280															11.54	5.48	6.98	1.61	3.22	0.25		
300															12.37	6.23	7.48	1.83	3.45	0.28		
320															13.19	7.02	7.98	2.06	3.68	0.31		
340															14.02	7.86	8.47	2.31	3.91	0.35		
360															14.84	8.73	8.97	2.57	4.14	0.39		
380																	9.47	2.84	4.37	0.43		
400																	9.97	3.12	4.60	0.48		
420																	10.47	3.42	4.83	0.52		
440																	10.97	3.72	5.06	0.57		
460																	11.46	4.04	5.29	0.62		
480																	11.96	4.37	5.52	0.67		
500																	12.46	4.72	5.75	0.72		

Shaded area represents velocities over 5 fps.  
 Use with caution.