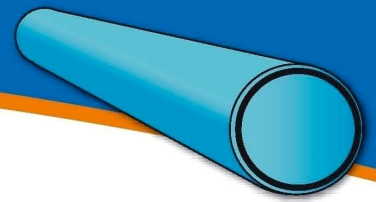




## C905 Friction Loss

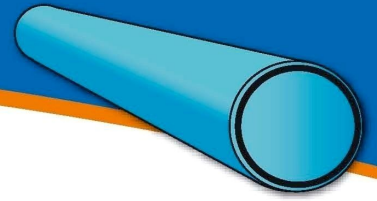


14" (350) AWWA C905 Nominal O.D. 15.300" (388.6)					
GPM	DR41,100psi	DR32.5,125psi	DR 25,165 psi	DR21,200psi	DR18, 235 psi
700	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06
750	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
800	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
850	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08
900	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
950	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10
1000	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11
1050	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12
1100	0.09	0.11	0.11	0.12	0.13
1150	0.10	0.12	0.12	0.13	0.14
1200	0.11	0.13	0.13	0.14	0.15
1250	0.12	0.14	0.14	0.15	0.16
1300	0.13	0.15	0.15	0.16	0.18
1350	0.14	0.16	0.16	0.17	0.19
1400	0.15	0.17	0.17	0.19	0.20
1450	0.15	0.18	0.18	0.20	0.22
1500	0.16	0.19	0.19	0.21	0.23
1550	0.18	0.20	0.21	0.22	0.24
1600	0.19	0.22	0.22	0.24	0.26
1650	0.20	0.23	0.23	0.25	0.27
1700	0.21	0.24	0.24	0.27	0.29
1750	0.22	0.25	0.26	0.28	0.30
1800	0.23	0.27	0.27	0.29	0.32
1850	0.24	0.28	0.29	0.31	0.34
1900	0.26	0.30	0.30	0.33	0.35
1950	0.27	0.31	0.31	0.34	0.37
2000	0.28	0.33	0.33	0.36	0.39
2050	0.29	0.34	0.35	0.38	0.41
2100	0.31	0.36	0.36	0.39	0.43
2150	0.32	0.37	0.38	0.41	0.45
2200	0.34	0.39	0.39	0.43	0.47
<b>2250</b>	0.35	0.41	0.41	0.45	<b>0.49</b>
2300	0.36	0.42	0.43	0.46	0.51
<b>2350</b>	0.38	0.44	0.44	<b>0.48</b>	0.53
<b>2400</b>	0.39	0.46	<b>0.46</b>	0.50	0.55
2450	0.41	0.48	0.48	0.52	0.57
2500	0.42	<b>0.49</b>	0.50	0.54	0.59
<b>2550</b>	<b>0.44</b>	0.51	0.52	0.56	0.61
2600	0.46	0.53	0.54	0.58	0.63

**Bold** indicates 5' / second velocity

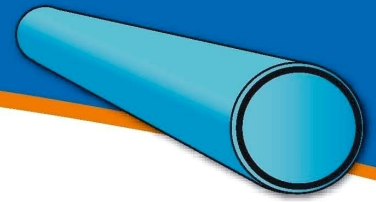


## C905 Friction Loss



16" (400) AWWA C905 Nominal O.D. 17.400" (442.0)					
GPM	DR41,100psi	DR32.5,125psi	DR25, 165 psi	DR21,200psi	DR18, 235 psi
1350	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10
1400	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
1450	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12
1500	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12
1550	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
1600	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
1650	0.11	0.11	0.12	0.13	0.15
1700	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
1750	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16
1800	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17
1850	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18
1900	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19
1950	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20
2000	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21
2050	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22
2100	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23
2150	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24
2200	0.18	0.19	0.21	0.23	0.25
2250	0.19	0.20	0.22	0.24	0.26
2300	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27
2350	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28
2400	0.21	0.22	0.25	0.27	0.29
2450	0.22	0.23	0.26	0.28	0.30
2500	0.23	0.24	0.27	0.29	0.32
2550	0.24	0.25	0.28	0.30	0.33
2600	0.24	0.26	0.29	0.31	0.34
2650	0.25	0.27	0.30	0.32	0.35
2700	0.26	0.28	0.31	0.33	0.36
2750	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38
2800	0.28	0.30	0.33	0.36	0.39
2850	0.29	0.31	0.34	0.37	0.40
2900	0.30	0.32	0.35	0.38	0.42
<b>2950</b>	0.31	0.33	0.36	0.39	<b>0.43</b>
<b>3000</b>	0.32	0.34	0.37	<b>0.41</b>	0.44
3050	0.33	0.35	0.39	0.42	0.46
<b>3100</b>	0.34	0.36	<b>0.40</b>	0.43	0.47
3150	0.35	0.37	0.41	0.44	0.48
3200	0.36	0.38	0.42	0.46	0.50
<b>3250</b>	0.37	<b>0.39</b>	0.43	0.47	0.51
3300	0.38	0.41	0.45	0.48	0.53
<b>3350</b>	<b>0.39</b>	0.42	0.46	0.50	0.54
3400	0.40	0.43	0.47	0.51	0.56

**Bold** indicates 5' / second velocity



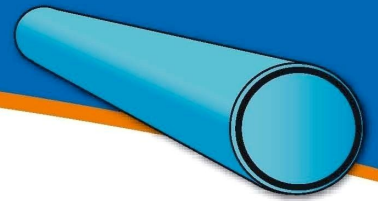
## **C905** Friction Loss

18" (450) AWWA C905 Nominal O.D. 19.500" (495.3)						
<b>GPM</b>	<b>DR51,80psi</b>	<b>DR41,100psi</b>	<b>DR32.5,125psi</b>	<b>DR25, 165 psi</b>	<b>DR21,200psi</b>	<b>DR18, 235 psi</b>
1000	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
1100	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
1200	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
1300	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
1400	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
1500	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.07
1600	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
1700	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09
1800	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10
1900	0.07	0.09	0.08	0.09	0.10	0.11
2000	0.08	0.10	0.09	0.10	0.11	0.12
2100	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
2200	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14
2300	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.16
2400	0.12	0.13	0.13	0.14	0.15	0.17
2500	0.12	0.14	0.14	0.15	0.17	0.18
2600	0.13	0.16	0.15	0.16	0.18	0.19
2700	0.14	0.17	0.16	0.18	0.19	0.21
2800	0.15	0.18	0.17	0.19	0.21	0.22
2900	0.16	0.19	0.18	0.20	0.22	0.24
3000	0.17	0.20	0.20	0.21	0.23	0.25
3100	0.19	0.22	0.21	0.23	0.25	0.27
3200	0.20	0.23	0.22	0.24	0.26	0.29
3300	0.21	0.24	0.23	0.26	0.28	0.30
3400	0.22	0.26	0.25	0.27	0.29	0.32
3500	0.23	0.27	0.26	0.29	0.31	0.34
<b>3600</b>	0.24	0.29	0.27	0.30	0.33	<b>0.36</b>
3700	0.26	0.30	0.29	0.32	0.34	0.37
<b>3800</b>	0.27	0.32	0.30	0.33	<b>0.36</b>	0.39
<b>3900</b>	0.28	0.33	0.32	<b>0.35</b>	0.38	0.41
4000	0.30	0.35	0.33	0.37	0.40	0.43
<b>4100</b>	0.31	0.36	<b>0.35</b>	0.38	0.42	0.45
<b>4200</b>	0.32	<b>0.38</b>	0.36	0.40	0.43	0.47
<b>4300</b>	<b>0.34</b>	0.40	0.38	0.42	0.45	0.49
4400	0.35	0.42	0.40	0.44	0.47	0.52

**Bold** indicates 5' / second velocity



## C905 Friction Loss



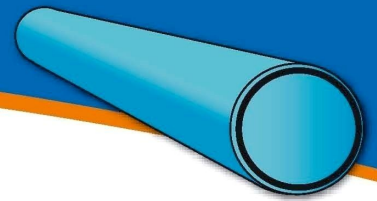
20" (500) AWWA C905 Nominal O.D. 21.600" (548.6)

GPM	DR51,80psi	DR41,100psi	DR32.5,125psi	DR25, 165 psi	DR21,200psi	DR18, 235 psi
1000	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
1100	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1200	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
1300	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
1400	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
1500	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
1600	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
1700	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
1800	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
1900	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
2000	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
2100	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
2200	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09
2300	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09
2400	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10
2500	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
2600	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12
2700	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
2800	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14
2900	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15
3000	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
3100	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16
3200	0.12	0.13	0.13	0.15	0.16	0.17
3300	0.13	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18
3400	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19
3500	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19	0.21
3600	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22
3700	0.16	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23
3800	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24
3900	0.17	0.18	0.19	0.21	0.23	0.25
4000	0.18	0.19	0.20	0.22	0.24	0.26
4100	0.19	0.20	0.21	0.23	0.25	0.28
4200	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.29
4300	0.21	0.22	0.23	0.25	0.28	0.30
4400	0.22	0.23	0.24	0.27	0.29	0.31
<b>4500</b>	0.22	0.24	0.25	0.28	0.30	<b>0.33</b>
<b>4600</b>	0.23	0.25	0.26	0.29	<b>0.31</b>	0.34
4700	0.24	0.26	0.27	0.30	0.33	0.35
<b>4800</b>	0.25	0.27	0.28	<b>0.31</b>	0.34	0.37
4900	0.26	0.28	0.29	0.32	0.35	0.38
<b>5000</b>	0.27	0.29	<b>0.31</b>	0.34	0.37	0.40
<b>5100</b>	0.28	<b>0.30</b>	0.32	0.35	0.38	0.41
<b>5200</b>	<b>0.29</b>	0.31	0.33	0.36	0.39	0.43

**Bold** indicates 5' / second velocity



## **C905** Friction Loss

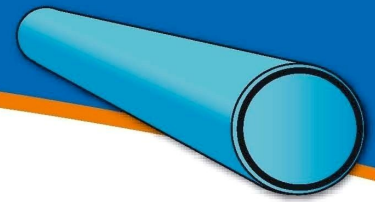


24" (600) AWWA C905 Nominal O.D. 25.800" (655.3)						
GPM	DR51.80psi	DR41.100psi	DR32.5.125psi	DR25.165 psi	DR21.200psi	DR18.235 psi
3800	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.1
3900	0.07	0.08	0.08	0.09	0.1	0.11
4000	0.08	0.08	0.09	0.09	0.1	0.11
4100	0.08	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12
4200	0.08	0.09	0.09	0.1	0.11	0.12
4300	0.09	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13
4400	0.09	0.1	0.1	0.11	0.12	0.13
4500	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14
4600	0.1	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14
4700	0.1	0.11	0.11	0.13	0.14	0.15
4800	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14	0.16
4900	0.11	0.12	0.12	0.14	0.15	0.16
5000	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17
5100	0.12	0.13	0.13	0.15	0.16	0.17
5200	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18
5300	0.13	0.13	0.14	0.16	0.17	0.19
5400	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19
5500	0.14	0.14	0.15	0.17	0.18	0.2
5600	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19	0.21
5700	0.15	0.15	0.16	0.18	0.2	0.21
5800	0.15	0.16	0.17	0.19	0.2	0.22
5900	0.16	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23
6000	0.16	0.17	0.18	0.2	0.22	0.23
6100	0.17	0.17	0.19	0.2	0.22	0.24
6200	0.17	0.18	0.19	0.21	0.23	0.25
6300	0.18	0.18	0.2	0.22	0.24	0.26
<b>6400</b>	0.18	0.19	0.2	0.22	0.24	<b>0.26</b>
6500	0.19	0.2	0.21	0.23	0.25	0.27
<b>6600</b>	0.19	0.2	0.22	0.24	<b>0.26</b>	0.28
6700	0.2	0.21	0.22	0.24	0.26	0.29
6800	0.2	0.21	0.23	0.25	0.27	0.3
<b>6900</b>	0.21	0.22	0.23	<b>0.26</b>	0.28	0.3
7000	0.21	0.22	0.24	0.26	0.29	0.31
<b>7100</b>	0.22	0.23	<b>0.25</b>	0.27	0.29	0.32
7200	0.23	0.24	0.25	0.28	0.3	0.33
<b>7300</b>	0.23	<b>0.24</b>	0.26	0.29	0.31	0.34
7400	0.24	0.25	0.27	0.29	0.32	0.35
<b>7500</b>	<b>0.24</b>	0.26	0.27	0.3	0.33	0.35
7600	0.25	0.26	0.28	0.31	0.33	0.36

Bold indicates 5' / second velocity

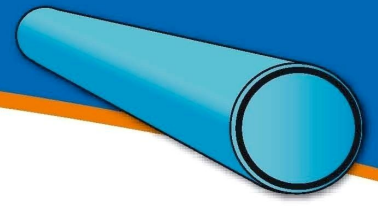


## C905 Friction Loss



30" (750) AWWA C905 Nominal O.D. 32.000" (812.8)						
GPM	DR51, 80 psi	DR41, 100 psi	DR32.5, 125 psi	DR25, 165 psi	DR21, 200psi	DR18, 235psi
5000	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06
5200	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
5400	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
5600	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
5800	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
6000	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08
6200	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09
6400	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09
6600	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10
6800	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10
7000	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
7200	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12
7400	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12
7600	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
7800	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
8000	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
8200	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	0.15
8400	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
8600	0.11	0.12	0.12	0.14	0.15	0.16
8800	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17
9000	0.12	0.13	0.13	0.15	0.16	0.17
9200	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18
9400	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19
9600	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20
<b>9800</b>	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19	<b>0.20</b>
10000	0.15	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21
<b>10200</b>	0.15	0.16	0.17	0.19	<b>0.20</b>	0.22
10400	0.16	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23
<b>10600</b>	0.16	0.17	0.18	<b>0.20</b>	0.22	0.24
10800	0.17	0.18	0.19	0.21	0.22	0.24
<b>11000</b>	0.17	0.18	<b>0.19</b>	0.21	0.23	0.25
11200	0.18	0.19	0.20	0.22	0.24	0.26
<b>11400</b>	0.19	<b>0.19</b>	0.21	0.23	0.25	0.27
<b>11600</b>	<b>0.19</b>	0.20	0.21	0.24	0.26	0.28
12000	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.30
12000	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.30

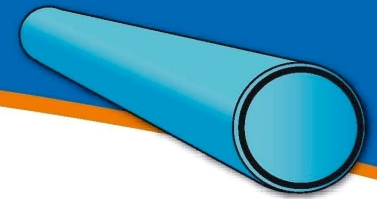
**Bold** indicates 5' / second velocity



## **C905** Friction Loss

36" (900) AWWA C905 Nominal O.D. 38.300" (972.8)					
<u>GPM</u>	<u>DR51, 80 psi</u>	<u>DR41, 100psi</u>	<u>DR32.5, 125psi</u>	<u>DR25, 165 psi</u>	<u>DR21, 200</u>
7000	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
7500	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
8000	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
8500	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
9000	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
9500	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
10000	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
10500	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09
11000	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10
11500	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
12000	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11
12500	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12
13000	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
13200	0.10	0.11	0.11	0.13	0.14
13400	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
13600	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14
13800	0.11	0.12	0.12	0.14	0.15
14000	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
14200	0.12	0.12	0.13	0.14	0.16
14400	0.12	0.12	0.13	0.15	0.16
<b>14600</b>	0.12	0.13	0.14	0.15	<b>0.16</b>
14800	0.13	0.13	0.14	0.15	0.17
15000	0.13	0.13	0.14	0.16	0.17
<b>15200</b>	0.13	0.14	0.15	<b>0.16</b>	0.18
15400	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18
15600	0.14	0.14	0.15	0.17	0.18
<b>15800</b>	0.14	0.15	<b>0.16</b>	0.17	0.19
16000	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19
<b>16200</b>	0.15	<b>0.16</b>	0.17	0.18	0.20
16400	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20
<b>16600</b>	<b>0.15</b>	0.16	0.17	0.19	0.21
16800	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21
17000	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22
17200	0.17	0.17	0.19	0.20	0.22

**Bold** indicates 5' / second velocity

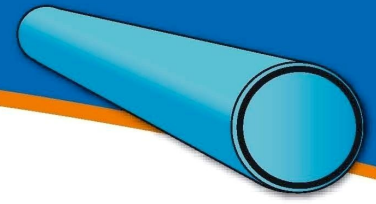


## **C905** Friction Loss

42" (900) AWWA C905 Nominal O.D. 44.500" (1130.3)				
<u>GPM</u>	<u>DR51, 80 psi</u>	<u>DR41, 100 psi</u>	<u>DR32.5, 125 psi</u>	<u>DR25, 165 psi</u>
9000	0.02	0.03	0.03	0.03
9500	0.03	0.03	0.03	0.03
10000	0.03	0.03	0.03	0.04
10500	0.03	0.03	0.04	0.04
11000	0.03	0.04	0.04	0.04
11500	0.04	0.04	0.04	0.05
12000	0.04	0.04	0.05	0.05
12500	0.04	0.05	0.05	0.05
13000	0.05	0.05	0.05	0.06
13500	0.05	0.05	0.06	0.06
14000	0.05	0.06	0.06	0.07
14500	0.06	0.06	0.07	0.07
15000	0.06	0.06	0.07	0.08
15500	0.07	0.07	0.07	0.08
16000	0.07	0.07	0.08	0.09
16500	0.07	0.08	0.08	0.09
17000	0.08	0.08	0.09	0.10
17500	0.08	0.09	0.09	0.10
18000	0.09	0.09	0.10	0.11
18500	0.09	0.10	0.10	0.11
19000	0.10	0.10	0.11	0.12
19500	0.10	0.11	0.11	0.12
20000	0.11	0.11	0.12	0.13
<b>20500</b>	0.11	0.12	0.12	<b>0.14</b>
<b>21000</b>	0.12	0.12	<b>0.13</b>	0.14
21500	0.12	0.13	0.14	0.15
<b>22000</b>	0.13	<b>0.13</b>	0.14	0.16
<b>22500</b>	<b>0.13</b>	0.14	0.15	0.16
23000	0.14	0.14	0.15	0.17

**Bold** indicates 5' / second velocity





## **C905** Friction Loss

48" (900) AWWA C905 Nominal O.D. 50.800" (1290.3)				
<u>GPM</u>	<u>DR51, 80 psi</u>	<u>DR41, 100 psi</u>	<u>DR32.5, 125 psi</u>	<u>DR25, 165 psi</u>
11000	0.02	0.02	0.02	0.02
11500	0.02	0.02	0.02	0.02
12000	0.02	0.02	0.02	0.03
12500	0.02	0.02	0.03	0.03
13000	0.02	0.03	0.03	0.03
13500	0.03	0.03	0.03	0.03
14000	0.03	0.03	0.03	0.04
14500	0.03	0.03	0.03	0.04
15000	0.03	0.03	0.04	0.04
15500	0.03	0.04	0.04	0.04
16000	0.04	0.04	0.04	0.05
16500	0.04	0.04	0.04	0.05
17000	0.04	0.04	0.05	0.05
17500	0.04	0.05	0.05	0.05
18000	0.05	0.05	0.05	0.06
18500	0.05	0.05	0.05	0.06
19000	0.05	0.05	0.06	0.06
19500	0.05	0.06	0.06	0.07
20000	0.06	0.06	0.06	0.07
20500	0.06	0.06	0.06	0.07
21000	0.06	0.06	0.07	0.07
21500	0.06	0.07	0.07	0.08
22000	0.07	0.07	0.07	0.08
22500	0.07	0.07	0.08	0.09
23000	0.07	0.08	0.08	0.09
23500	0.07	0.08	0.08	0.09
24000	0.08	0.08	0.09	0.10
24500	0.08	0.08	0.09	0.10
25000	0.08	0.09	0.09	0.10
25500	0.09	0.09	0.10	0.11
26000	0.09	0.09	0.10	0.11
<b>26500</b>	0.09	0.10	0.10	<b>0.12</b>
27000	0.10	0.10	0.11	0.12
<b>27500</b>	0.10	0.10	<b>0.11</b>	0.12
28000	0.10	0.11	0.12	0.13
<b>28500</b>	0.11	<b>0.11</b>	0.12	0.13
<b>29000</b>	<b>0.11</b>	0.12	0.12	0.14
29500	0.11	0.12	0.13	0.14
30000	0.12	0.12	0.13	0.14

**Bold** indicates 5' / second velocity