



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	55 ksi			75-80-85 ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
2 3/8 60.33	4.60	0.190	850	940	1270	910	1010	1350
		4.83	1140	1270	1720	1230	1370	1830
	5.10	0.218	850	940	1270	910	1010	1350
		5.54	1140	1270	1720	1230	1370	1830
	5.80	0.254	1050	1160	1570	1170	1300	1660
		6.45	1410	1570	2130	1590	1770	2250
6.30	0.280	1310	1450	1960	1440	1590	2050	
	7.11	1760	1960	2660	1940	2160	2780	
6.60	0.295	1370	1520	1990	1630	1810	2170	
	7.49	1850	2060	2700	2200	2450	2940	
7.35	0.336	1630	1810	1990	1960	2170	2380	
	8.53	2200	2450	2700	2650	2940	3230	
2 7/8 73.03	6.40	0.217	1310	1450	1680	1630	1810	2100
		5.51	1760	1960	2280	2200	2450	2850
	7.80	0.276	1630	1810	2170	1830	2030	2440
		7.01	2200	2450	2940	2470	2750	3310
	8.60	0.308	1960	2170	2600	2220	2460	2950
		7.82	2650	2940	3530	3000	3330	4000
	9.35	0.340	2160	2390	2870	2540	2820	3380
		8.64	2920	3240	3890	3440	3820	4580
9.80	0.362	2280	2530	3040	2800	3110	3420	
	9.19	3090	3430	4120	3800	4220	4640	
10.50	0.392	2540	2820	3100	3060	3400	3740	
	9.96	3440	3820	4200	4150	4610	5070	
10.70	0.405	2610	2890	3170	3130	3470	3810	
	10.29	3530	3920	4310	4240	4710	5180	
11.50	0.440	2930	3250	3570	3330	3690	4050	
	11.18	3970	4410	4850	4500	5000	5500	
3 1/2 88.90	6.50	0.170	1370	1520	2050	1570	1740	2350
		4.32	1850	2060	2780	2110	2350	3190
	7.70	0.216	1570	1740	2350	1760	1950	2630
		5.49	2110	2350	3190	2380	2650	3570
	9.20	0.254	2220	2460	3320	2540	2820	3810
		6.45	3000	3330	4500	3440	3820	5170
	10.20	0.289	2800	3110	4200	3130	3470	4680
		7.34	3800	4220	5690	4240	4710	6340
	12.70	0.375	3910	4340	5860	4430	4920	6640
		9.53	5300	5900	7950	6000	6700	9000
	13.70	0.413	4230	4700	5880	4880	5420	6810
		10.49	5800	6400	7970	6700	7400	9230
14.30	0.430	4560	5060	5960	5480	6080	6870	
	10.92	6200	6900	8080	7400	8200	9310	
14.70	0.449	4880	5420	5960	5540	6150	6980	
	11.40	6700	7400	8100	7500	8300	9460	
15.50	0.476	5220	5790	6360	5860	6510	7160	
	12.09	7000	7800	8600	7900	8800	9700	
16.70	0.510	5860	6510	7160	6510	7230	7950	
	12.95	7900	8800	9700	8800	9800	10800	



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	55 ksi			75-80-85 ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
4 101.60	8.20	0.190 4.83	1830 2470	2030 2750	2230 3030	2120 2870	2350 3190	2580 3510
	9.50	0.226 5.74	2280 3090	2530 3430	2780 3770	2610 3530	2890 3920	3170 4310
	10.90	0.262 6.65	2930 3970	3250 4410	3570 4850	3450 4700	3830 5200	4210 5700
	11.60	0.286 7.26	3060 4150	3400 4610	3740 5070	3650 4900	4050 5500	4450 6100
	13.20	0.330 8.38	3260 4400	3620 4900	3980 5400	3910 5300	4340 5900	4770 6500
	14.80	0.380 9.65	4230 5800	4700 6400	5170 7000	5080 6800	5640 7600	6200 8400
	16.10	0.415 10.54	4760 6500	5280 7200	5800 7900	5740 7700	6370 8600	7000 9500
	16.50	0.430 10.92	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	18.90	0.500 12.70	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6350 8600	7050 9600	7750 10600
	22.20	0.610 15.49	7470 10200	8300 11300	9130 12400	9150 12300	10150 13700	11150 15100
4 1/2 114.30	10.50	0.224 5.69	2480 3360	2750 3730	3020 4100	3000 4060	3330 4510	3660 4960
	11.60	0.250 6.35	2930 3970	3250 4410	3570 4850	3590 4900	3980 5400	4370 5900
	12.60	0.271 6.88	2930 3970	3250 4410	3570 4850	3260 4400	3620 4900	3980 5400
	13.50	0.290 7.37	3260 4400	3620 4900	3980 5400	3780 5100	4200 5700	4620 6300
	14.50	0.320 8.13	3650 4900	4050 5500	4450 6100	4500 6100	4990 6800	5480 7500
	15.10	0.337 8.56	3910 5300	4340 5900	4770 6500	4880 6700	5420 7400	5960 8100
	17.00	0.380 9.65	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	17.70	0.402 10.21	5220 7000	5790 7800	6360 8600	6190 8400	6870 9300	7550 10200
	18.90	0.430 10.92	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	21.50	0.500 12.70	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8460 11400	9400 12700	10340 14000
5 127.00	13.00	0.253 6.43	3260 4400	3620 4900	3980 5400	3590 4900	3980 5400	4370 5900
	15.00	0.296 7.52	3260 4400	3620 4900	3980 5400	3590 4900	3980 5400	4370 5900
	18.00	0.362 9.19	4230 5800	4700 6400	5170 7000	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	20.30	0.408 10.36	5220 7000	5790 7800	6360 8600	6510 8800	7230 9800	7950 10800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	55 ksi			75-80-85 ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
5 127.00	20.80	0.422 10.72	5540 7500	6150 8300	6760 9100	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	21.40	0.437 11.10	5860 7900	6510 8800	7160 9700	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	23.20	0.478 12.14	6510 8800	7230 9800	7950 10800	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	24.10	0.500 12.70	7170 9700	7960 10800	8750 11900	9150 12300	10150 13700	11150 15100
5 1/2 139.70	15.50	0.275 6.99	2610 3530	2890 3920	3170 4310	3260 4400	3620 4900	3980 5400
	17.00	0.304 7.72	3590 4900	3980 5400	4370 5900	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	20.00	0.361 9.17	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	23.00	0.415 10.54	5860 7900	6510 8800	7160 9700	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	26.00	0.476 12.09	7470 10200	8300 11300	9130 12400	9500 12800	10500 14200	11500 15600
	26.80	0.500 12.70	8460 11400	9400 12700	10340 14000	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	28.40	0.530 13.46	9150 12300	10150 13700	11150 15100	11450 15500	12650 17200	13850 18900
	29.70	0.562 14.27	9850 13200	10850 14700	11850 16200	12450 16700	13750 18600	15050 20500
6 5/8 168.28	20.00	0.288 7.32	3590 4900	3980 5400	4370 5900	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	24.00	0.352 8.94	5220 7000	5790 7800	6360 8600	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	28.00	0.417 10.59	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	32.00	0.475 12.07	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	35.00	0.525 13.34	10450 14100	11550 15700	12650 17300	12450 16700	13750 18600	15050 20500
7 177.80	23.00	0.317 8.05	4230 5800	4700 6400	5170 7000	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	24.75	0.343 8.71	5220 7000	5790 7800	6360 8600	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	26.00	0.362 9.19	5860 7900	6510 8800	7160 9700	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	29.00	0.408 10.36	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	32.00	0.453 11.51	8460 11400	9400 12700	10340 14000	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	35.00	0.498 12.65	9850 13200	10850 14700	11850 16200	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	38.00	0.540 13.72	11100 15000	12300 16700	13500 18400	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	41.00	0.590 14.99	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	55 ksi			75-80-85 ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
7 5/8 193.68	26.40	0.328 8.33	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5540 7500	6150 8300	6760 9100
	29.70	0.375 9.53	6510 8800	7230 9800	7950 10800	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	33.70	0.430 10.92	7830 10600	8700 11800	9570 13000	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	35.80	0.465 11.81	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	39.00	0.500 12.70	10450 14100	11550 15700	12650 17300	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	42.80	0.562 14.27	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	45.30	0.595 15.11	13700 18500	15200 20600	16700 22700	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	7 3/4 196.85	46.10 15.11	0.595 15.11	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600
	47.60 15.88	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	48.60 16.26	0.640 16.26	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
8 5/8 219.08	28.00	0.304 7.72	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5540 7500	6150 8300	6760 9100
	32.00	0.352 8.94	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	36.00	0.400 10.16	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	40.00	0.450 11.43	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	44.00	0.500 12.70	11100 15000	12300 16700	13500 18400	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	49.00	0.557 14.15	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	52.00	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	9 5/8 244.48	36.00 8.94	0.352 8.94	6510 8800	7230 9800	7950 10800	7830 10600	8700 11800
	40.00 10.03	0.395 10.03	7830 10600	8700 11800	9570 13000	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	43.50 11.05	0.435 11.05	9850 13200	10850 14700	11850 16200	11100 15000	12300 16700	13500 18400
	47.00 11.99	0.472 11.99	11700 15900	13000 17700	14300 19500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	53.50 13.84	0.545 13.84	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	58.40 15.11	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	59.40 15.47	0.609 15.47	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	61.10 15.88	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	55 ksi			75-80-85 ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
9 7/8 250.83	62.80	0.625 15.88	18800 25500	20300 27500	21700 29400	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	66.40	0.661 16.79	20300 27500	21700 29400	23100 31500	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	70.50	0.720 18.29	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
10 3/4 273.05	40.50	0.350 8.89	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	45.50	0.400 10.16	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	51.00	0.450 11.43	11100 15000	12300 16700	13500 18400	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	55.50	0.495 12.57	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.70	0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.70	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 3/4 298.45	47.00	0.375 9.53	9850 13200	10850 14700	11850 16200	11100 15000	12300 16700	13500 18400
	54.00	0.435 11.05	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	60.00	0.489 12.42	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.00	0.534 13.56	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 7/8 301.63	71.80	0.582 14.78	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
13 3/8 339.73	54.50	0.380 9.65	11100 15000	12300 16700	13500 18400	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	61.00	0.430 10.92	13700 18500	15200 20600	16700 22700	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	68.00	0.480 12.19	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	72.00	0.514 13.06	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	77.00	0.550 13.97	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	80.70	0.580 14.73	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	85.00	0.608 15.44	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	86.00	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	90-95-100 ksi			105-110-115 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
2 3/8 60.33	4.60	0.190 4.83	980 1320	1080 1470	1460 1980	1050 1410	1160 1570	1480 2010
	5.10	0.218 5.54	980 1320	1080 1470	1460 1980	1050 1410	1160 1570	1480 2010
	5.80	0.254 6.45	1240 1670	1370 1860	1850 2510	1370 1850	1520 2060	1940 2630
	6.30	0.280 7.11	1500 2030	1660 2260	2240 3040	1630 2200	1810 2450	2310 3130
	6.60	0.295 7.49	1760 2380	1950 2650	2140 2920	1960 2650	2170 2940	2380 3230
	7.35	0.336 8.53	2020 2740	2240 3040	2460 3340	2160 2920	2390 3240	2620 3560
2 7/8 73.03	6.40	0.217 5.51	1760 2380	1950 2650	2490 3380	1960 2650	2170 2940	2600 3530
	7.80	0.276 7.01	2020 2740	2240 3040	2860 3880	2220 3000	2460 3330	2950 4000
	8.60	0.308 7.82	2420 3270	2680 3630	3420 4640	2610 3530	2890 3920	3470 4700
	9.35	0.340 8.64	2800 3800	3110 4220	3970 5380	3000 4060	3330 4510	4000 5420
	9.80	0.362 9.19	3060 4150	3400 4610	4090 5550	3260 4400	3620 4900	4310 5840
	10.50	0.392 9.96	3330 4500	3690 5000	4120 5590	3590 4900	3980 5400	4370 5900
	10.70	0.405 10.29	3450 4700	3830 5200	4210 5700	3780 5100	4200 5700	4620 6300
	11.50	0.440 11.18	3590 4900	3980 5400	4370 5900	3970 5400	4410 6000	4850 6600
3 1/2 88.90	6.50	0.170 4.32	1700 2290	1880 2550	2400 3250	1890 2560	2100 2840	2520 3420
	7.70	0.216 5.49	1890 2560	2100 2840	2680 3630	2080 2830	2310 3140	2770 3760
	9.20	0.254 6.45	2740 3710	3040 4120	3880 5260	2930 3970	3250 4410	3900 5290
	10.20	0.289 7.34	3330 4500	3690 5000	4700 6370	3590 4900	3980 5400	4780 6480
	12.70	0.375 9.53	4760 6500	5280 7200	6730 9100	5080 6800	5640 7600	6770 9180
	13.70	0.413 10.49	5220 7000	5790 7800	7140 9700	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	14.30	0.430 10.92	6060 8200	6730 9100	7400 10000	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	14.70	0.449 11.40	6190 8400	6870 9300	7550 10200	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	15.50	0.476 12.09	6510 8800	7230 9800	7950 10800	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	16.70	0.510 12.95	7170 9700	7960 10800	8750 11900	7830 10600	8700 11800	9570 13000



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	90-95-100 ksi			105-110-115 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
4 101.60	8.20	0.190 4.83	2380 3220	2640 3580	2900 3940	2680 3620	2970 4020	3260 4420
	9.50	0.226 5.74	2930 3970	3250 4410	3570 4850	3260 4400	3620 4900	3980 5400
	10.90	0.262 6.65	3780 5100	4200 5700	4620 6300	4110 5600	4560 6200	5010 6800
	11.60	0.286 7.26	4040 5500	4480 6100	4920 6700	4300 5800	4770 6500	5240 7200
	13.20	0.330 8.38	4230 5800	4700 6400	5170 7000	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	14.80	0.380 9.65	5540 7500	6150 8300	6760 9100	6060 8200	6730 9100	7400 10000
	16.10	0.415 10.54	6190 8400	6870 9300	7550 10200	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	16.50	0.430 10.92	6510 8800	7230 9800	7950 10800	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	18.90	0.500 12.70	6840 9300	7590 10300	8340 11300	7470 10200	8300 11300	9130 12400
	22.20	0.610 15.49	10100 13700	11200 15200	12300 16700	11100 15000	12300 16700	13500 18400
4 1/2 114.30	10.50	0.224 5.69	3260 4400	3620 4900	3980 5400	3590 4900	3980 5400	4370 5900
	11.60	0.250 6.35	3910 5300	4340 5900	4770 6500	4230 5800	4700 6400	5170 7000
	12.60	0.271 6.88	3590 4900	3980 5400	4370 5900	3910 5300	4340 5900	4770 6500
	13.50	0.290 7.37	4110 5600	4560 6200	5010 6800	4430 6000	4920 6700	5410 7400
	14.50	0.320 8.13	4820 6600	5350 7300	5880 8000	5140 6900	5710 7700	6280 8500
	15.10	0.337 8.56	5220 7000	5790 7800	6360 8600	5540 7500	6150 8300	6760 9100
	17.00	0.380 9.65	6190 8400	6870 9300	7550 10200	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	17.70	0.402 10.21	6840 9300	7590 10300	8340 11300	7470 10200	8300 11300	9130 12400
	18.90	0.430 10.92	7470 10200	8300 11300	9130 12400	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	21.50	0.500 12.70	9150 12300	10150 13700	11150 15100	9850 13200	10850 14700	11850 16200
23.70	0.560 14.22	11100 15000	12300 16700	13500 18400	11700 15900	13000 17700	14300 19500	
5 127.00	13.00	0.253 6.43	3910 5300	4340 5900	4770 6500	4230 5800	4700 6400	5170 7000
	15.00	0.296 7.52	3910 5300	4340 5900	4770 6500	4230 5800	4700 6400	5170 7000
	18.00	0.362 9.19	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6190 8400	6870 9300	7550 10200
	20.30	0.408 10.36	7170 9700	7960 10800	8750 11900	7830 10600	8700 11800	9570 13000



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	90-95-100 ksi			105-110-115 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
5 127.00	20.80	0.422 10.72	7170 9700	7960 10800	8750 11900	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	21.40	0.437 11.10	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	23.20	0.478 12.14	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10100 13700	11200 15200	12300 16700
	24.10	0.500 12.70	9850 13200	10850 14700	11850 16200	11100 15000	12300 16700	13500 18400
5 1/2 139.70	15.50	0.275 6.99	3590 4900	3980 5400	4370 5900	3910 5300	4340 5900	4770 6500
	17.00	0.304 7.72	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	20.00	0.361 9.17	6510 8800	7230 9800	7950 10800	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	23.00	0.415 10.54	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8780 11900	9750 13200	10720 14500
	26.00	0.476 12.09	10450 14100	11550 15700	12650 17300	11450 15500	12650 17200	13850 18900
	26.80	0.500 12.70	12450 16700	13750 18600	15050 20500	14050 19000	15550 21100	17050 23200
	28.40	0.530 13.46	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	29.70	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
6 5/8 168.28	20.00	0.288 7.32	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	24.00	0.352 8.94	7170 9700	7960 10800	8750 11900	7470 10200	8300 11300	9130 12400
	28.00	0.417 10.59	9150 12300	10150 13700	11150 15100	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	32.00	0.475 12.07	11700 15900	13000 17700	14300 19500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	35.00	0.525 13.34	13700 18500	15200 20600	16700 22700	14400 19400	15900 21600	17400 23800
7 177.80	23.00	0.317 8.05	5540 7500	6150 8300	6760 9100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	24.75	0.343 8.71	6510 8800	7230 9800	7950 10800	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	26.00	0.362 9.19	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	29.00	0.408 10.36	9150 12300	10150 13700	11150 15100	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	32.00	0.453 11.51	11100 15000	12300 16700	13500 18400	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	35.00	0.498 12.65	13050 17600	14450 19600	15850 21600	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	38.00	0.540 13.72	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	41.00	0.590 14.99	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	90-95-100 ksi			105-110-115 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
7 5/8 193.68	26.40	0.328 8.33	6190 8400	6870 9300	7550 10200	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	29.70	0.375 9.53	8460 11400	9400 12700	10340 14000	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	33.70	0.430 10.92	10450 14100	11550 15700	12650 17300	11100 15000	12300 16700	13500 18400
	35.80	0.465 11.81	11700 15900	13000 17700	14300 19500	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	39.00	0.500 12.70	13050 17600	14450 19600	15850 21600	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	42.80	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	45.30	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	7 3/4 196.85	46.10 47.60 48.60	0.595 15.11 0.625 15.88 0.640 16.26	14400 19400 14400 19400 14400 19400	15900 21600 15900 21600 15900 21600	17400 23800 17400 23800 17400 23800	14400 19400 14400 19400 14400 19400	15900 21600 15900 21600 15900 21600
8 5/8 219.08	28.00	0.304 7.72	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6190 8400	6870 9300	7550 10200
	32.00	0.352 8.94	7170 9700	7960 10800	8750 11900	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	36.00	0.400 10.16	9150 12300	10150 13700	11150 15100	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	40.00	0.450 11.43	11700 15900	13000 17700	14300 19500	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	44.00	0.500 12.70	13700 18500	15200 20600	16700 22700	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	49.00	0.557 14.15	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	52.00	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	9 5/8 244.48	36.00 40.00 43.50 47.00 53.50 58.40 59.40 61.10	0.352 8.94 0.395 10.03 0.435 11.05 0.472 11.99 0.545 13.84 0.595 15.11 0.609 15.47 0.625 15.88	8460 11400 10450 14100 12450 16700 14400 19400 14400 19400 14400 19400 14400 19400 14400 19400	9400 12700 11550 15700 13750 18600 15900 21600 15900 21600 15900 21600 15900 21600 15900 21600	10340 14000 12650 17300 15050 20500 17400 23800 17400 23800 17400 23800 17400 23800 17400 23800	9150 12300 13050 17600 14400 19400 14400 19400 14400 19400 14400 19400 14400 19400 14400 19400	10150 13700 14450 19600 15900 21600 15900 21600 15900 21600 15900 21600 15900 21600 15900 21600



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	90-95-100 ksi			105-110-115 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
9 7/8 250.83	62.80	0.625 15.88	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	66.40	0.661 16.79	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	70.50	0.720 18.29	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
10 3/4 273.05	40.50	0.350 8.89	9850 13200	10850 14700	11850 16200	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	45.50	0.400 10.16	11700 15900	13000 17700	14300 19500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	51.00	0.450 11.43	13700 18500	15200 20600	16700 22700	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	55.50	0.495 12.57	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.70	0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.70	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 3/4 298.45	47.00	0.375 9.53	11700 15900	13000 17700	14300 19500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	54.00	0.435 11.05	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.00	0.489 12.42	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.00	0.534 13.56	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 7/8 301.63	71.80	0.582 14.78	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
13 3/8 339.73	54.50	0.380 9.65	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	61.00	0.430 10.92	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	68.00	0.480 12.19	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	72.00	0.514 13.06	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	77.00	0.550 13.97	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	80.70	0.580 14.73	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	85.00	0.608 15.44	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	86.00	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	120-125-130 ksi			135-140 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
2 3/8 60.33	4.60	0.190	1110	1230	1540	1240	1370	1640
		4.83	1500	1670	2090	1670	1860	2220
	5.10	0.218	1110	1230	1540	1240	1370	1640
		5.54	1500	1670	2090	1670	1860	2220
	5.80	0.254	1440	1590	1990	1570	1740	2090
		6.45	1940	2160	2700	2110	2350	2830
6.30	0.280	1830	2030	2540	1960	2170	2600	
	7.11	2470	2750	3440	2650	2940	3530	
6.60	0.295	2080	2310	2680	2220	2460	2700	
	7.49	2830	3140	3630	3000	3330	3660	
7.35	0.336	2280	2530	2780	2480	2750	3020	
	8.53	3090	3430	3770	3360	3730	4100	
2 7/8 73.03	6.40	0.217	2080	2310	2660	2220	2460	2830
		5.51	2830	3140	3610	3000	3330	3840
	7.80	0.276	2340	2600	2990	2480	2750	3160
		7.01	3180	3530	4050	3360	3730	4280
	8.60	0.308	2800	3110	3580	3000	3330	3830
		7.82	3800	4220	4850	4060	4510	5190
	9.35	0.340	3260	3620	4160	3450	3830	4400
		8.64	4400	4900	5640	4700	5200	5970
9.80	0.362	3590	3980	4370	3780	4200	4620	
	9.19	4900	5400	5900	5100	5700	6300	
10.50	0.392	3910	4340	4770	4170	4630	5090	
	9.96	5300	5900	6500	5700	6300	6900	
10.70	0.405	4110	4560	5010	4370	4850	5330	
	10.29	5600	6200	6800	5900	6600	7300	
11.50	0.440	4230	4700	5170	4560	5060	5560	
	11.18	5800	6400	7000	6200	6900	7600	
3 1/2 88.90	6.50	0.170	2020	2240	2580	2080	2310	2660
		4.32	2740	3040	3500	2830	3140	3610
	7.70	0.216	2220	2460	2830	2340	2600	2990
		5.49	3000	3330	3840	3180	3530	4050
	9.20	0.254	3130	3470	3990	3260	3620	4160
		6.45	4240	4710	5410	4400	4900	5640
	10.20	0.289	3850	4270	4910	4040	4480	5150
		7.34	5200	5800	6660	5500	6100	6980
	12.70	0.375	5540	6150	7070	6190	6870	7900
		9.53	7500	8300	9590	8400	9300	10700
	13.70	0.413	6190	6870	7550	6510	7230	7950
		10.49	8400	9300	10200	8800	9800	10800
14.30	0.430	6840	7590	8340	7170	7960	8750	
	10.92	9300	10300	11300	9700	10800	11900	
14.70	0.449	7170	7960	8750	7470	8300	9130	
	11.40	9700	10800	11900	10200	11300	12400	
15.50	0.476	7830	8700	9570	8150	9050	9950	
	12.09	10600	11800	13000	11100	12300	13500	
16.70	0.510	8460	9400	10340	9150	10150	11150	
	12.95	11400	12700	14000	12300	13700	15100	



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	120-125-130 ksi			135-140 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
4 101.60	8.20	0.190 4.83	2930 3970	3250 4410	3570 4850	3060 4150	3400 4610	3740 5070
	9.50	0.226 5.74	3590 4900	3980 5400	4370 5900	3780 5100	4200 5700	4620 6300
	10.90	0.262 6.65	4430 6000	4920 6700	5410 7400	4690 6400	5210 7100	5730 7800
	11.60	0.286 7.26	4690 6400	5210 7100	5730 7800	5020 6800	5570 7600	6120 8400
	13.20	0.330 8.38	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	14.80	0.380 9.65	6510 8800	7230 9800	7950 10800	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	16.10	0.415 10.54	7470 10200	8300 11300	9130 12400	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	16.50	0.430 10.92	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	18.90	0.500 12.70	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	22.20	0.610 15.49	12100 16300	13400 18100	14700 19900	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	4 1/2 114.30	10.50	0.224 5.69	3910 5300	4340 5900	4770 6500	4110 5600	4560 6200
11.60		0.250 6.35	4560 6200	5060 6900	5560 7600	4880 6700	5420 7400	5960 8100
12.60		0.271 6.88	4230 5800	4700 6400	5170 7000	4560 6200	5060 6900	5560 7600
13.50		0.290 7.37	4880 6700	5420 7400	5960 8100	5220 7000	5790 7800	6360 8600
14.50		0.320 8.13	5340 7200	5930 8000	6520 8800	5860 7900	6510 8800	7160 9700
15.10		0.337 8.56	5860 7900	6510 8800	7160 9700	6190 8400	6870 9300	7550 10200
17.00		0.380 9.65	7170 9700	7960 10800	8750 11900	7470 10200	8300 11300	9130 12400
17.70		0.402 10.21	8150 11100	9050 12300	9950 13500	8780 11900	9750 13200	10720 14500
18.90		0.430 10.92	8780 11900	9750 13200	10720 14500	9500 12800	10500 14200	11500 15600
21.50		0.500 12.70	10450 14100	11550 15700	12650 17300	11100 15000	12300 16700	13500 18400
23.70		0.560 14.22	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
5 127.00	13.00	0.253 6.43	4560 6200	5060 6900	5560 7600	4880 6700	5420 7400	5960 8100
	15.00	0.296 7.52	4560 6200	5060 6900	5560 7600	4880 6700	5420 7400	5960 8100
	18.00	0.362 9.19	6840 9300	7590 10300	8340 11300	7470 10200	8300 11300	9130 12400
	20.30	0.408 10.36	8460 11400	9400 12700	10340 14000	9150 12300	10150 13700	11150 15100



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	120-125-130 ksi			135-140 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
5 127.00	20.80	0.422 10.72	8780 11900	9750 13200	10720 14500	9500 12800	10500 14200	11500 15600
	21.40	0.437 11.10	9150 12300	10150 13700	11150 15100	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	23.20	0.478 12.14	11100 15000	12300 16700	13500 18400	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	24.10	0.500 12.70	11700 15900	13000 17700	14300 19500	12450 16700	13750 18600	15050 20500
5 1/2 139.70	15.50	0.275 6.99	4230 5800	4700 6400	5170 7000	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	17.00	0.304 7.72	5540 7500	6150 8300	6760 9100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	20.00	0.361 9.17	7470 10200	8300 11300	9130 12400	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	23.00	0.415 10.54	9500 12800	10500 14200	11500 15600	10100 13700	11200 15200	12300 16700
	26.00	0.476 12.09	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	26.80	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	28.40	0.530 13.46	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	29.70	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
6 5/8 168.28	20.00	0.288 7.32	5540 7500	6150 8300	6760 9100	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	24.00	0.352 8.94	8150 11100	9050 12300	9950 13500	8780 11900	9750 13200	10720 14500
	28.00	0.417 10.59	11100 15000	12300 16700	13500 18400	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	32.00	0.475 12.07	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	35.00	0.525 13.34	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
7 177.80	23.00	0.317 8.05	6510 8800	7230 9800	7950 10800	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	24.75	0.343 8.71	7830 10600	8700 11800	9570 13000	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	26.00	0.362 9.19	9150 12300	10150 13700	11150 15100	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	29.00	0.408 10.36	11100 15000	12300 16700	13500 18400	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	32.00	0.453 11.51	13050 17600	14450 19600	15850 21600	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	35.00	0.498 12.65	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	38.00	0.540 13.72	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	41.00	0.590 14.99	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	120-125-130 ksi			135-140 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
7 5/8 193.68	26.40	0.328 8.33	7470 10200	8300 11300	9130 12400	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	29.70	0.375 9.53	9850 13200	10850 14700	11850 16200	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	33.70	0.430 10.92	11700 15900	13000 17700	14300 19500	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	35.80	0.465 11.81	13050 17600	14450 19600	15850 21600	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	39.00	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	42.80	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	45.30	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	7 3/4 196.85	46.10	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600
47.60		0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
48.60		0.640 16.26	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
8 5/8 219.08	28.00	0.304 7.72	6510 8800	7230 9800	7950 10800	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	32.00	0.352 8.94	8460 11400	9400 12700	10340 14000	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	36.00	0.400 10.16	10450 14100	11550 15700	12650 17300	11100 15000	12300 16700	13500 18400
	40.00	0.450 11.43	13050 17600	14450 19600	15850 21600	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	44.00	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	49.00	0.557 14.15	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	52.00	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	9 5/8 244.48	36.00	0.352 8.94	9850 13200	10850 14700	11850 16200	10450 14100	11550 15700
40.00		0.395 10.03	12450 16700	13750 18600	15050 20500	13050 17600	14450 19600	15850 21600
43.50		0.435 11.05	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
47.00		0.472 11.99	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
53.50		0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
58.40		0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
59.40		0.609 15.47	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
61.10		0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	120-125-130 ksi			135-140 Ksi		
			min.	opti	max.	min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.					
9 7/8 250.83	62.80	0.625 15.88	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	66.40	0.661 16.79	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	70.50	0.720 18.29	21700 29400	23500 31900	25300 34300	21700 29400	23500 31900	25300 34300
10 3/4 273.05	40.50	0.350 8.89	11100 15000	12300 16700	13500 18400	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	45.50	0.400 10.16	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	51.00	0.450 11.43	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	55.50	0.495 12.57	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.70	0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.70	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 3/4 298.45	47.00	0.375 9.53	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	54.00	0.435 11.05	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.00	0.489 12.42	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.00	0.534 13.56	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 7/8 301.63	71.80	0.582 14.78	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
13 3/8 339.73	54.50	0.380 9.65	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	61.00	0.430 10.92	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	68.00	0.480 12.19	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	72.00	0.514 13.06	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	77.00	0.550 13.97	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	80.70	0.580 14.73	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	85.00	0.608 15.44	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	86.00	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	145-150-155 ksi		
			min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.		
2 3/8 60.33	4.60	0.190 4.83	1310 1760	1450 1960	1700 2300
	5.10	0.218 5.54	1310 1760	1450 1960	1700 2300
	5.80	0.254 6.45	1630 2200	1810 2450	2170 2940
	6.30	0.280 7.11	2020 2740	2240 3040	2680 3630
	6.60	0.295 7.49	2340 3180	2600 3530	2860 3880
	7.35	0.336 8.53	2610 3530	2890 3920	3170 4310
2 7/8 73.03	6.40	0.217 5.51	2280 3090	2530 3430	2890 3920
	7.80	0.276 7.01	2610 3530	2890 3920	3290 4460
	8.60	0.308 7.82	3130 4240	3470 4710	3980 5400
	9.35	0.340 8.64	3590 4900	3980 5400	4560 6180
	9.80	0.362 9.19	3910 5300	4340 5900	4770 6500
	10.50	0.392 9.96	4230 5800	4700 6400	5170 7000
	10.70	0.405 10.29	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	11.50	0.440 11.18	4880 6700	5420 7400	5960 8100
3 1/2 88.90	6.50	0.170 4.32	2250 3040	2500 3380	2750 3720
	7.70	0.216 5.49	2480 3360	2750 3730	3020 4100
	9.20	0.254 6.45	3390 4600	3760 5100	4200 5700
	10.20	0.289 7.34	4230 5800	4700 6400	5170 7000
	12.70	0.375 9.53	6510 8800	7230 9800	7950 10800
	13.70	0.413 10.49	6840 9300	7590 10300	8340 11300
	14.30	0.430 10.92	7470 10200	8300 11300	9130 12400
	14.70	0.449 11.40	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	15.50	0.476 12.09	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	16.70	0.510 12.95	9850 13200	10850 14700	11850 16200



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	145-150-155 ksi		
			min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.		
4 101.60	8.20	0.190 4.83	3190 4330	3540 4810	3890 5290
	9.50	0.226 5.74	3910 5300	4340 5900	4770 6500
	10.90	0.262 6.65	4880 6700	5420 7400	5960 8100
	11.60	0.286 7.26	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	13.20	0.330 8.38	5540 7500	6150 8300	6760 9100
	14.80	0.380 9.65	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	16.10	0.415 10.54	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	16.50	0.430 10.92	8460 11400	9400 12700	10340 14000
	18.90	0.500 12.70	8780 11900	9750 13200	10720 14500
	22.20	0.610 15.49	13700 18500	15200 20600	16700 22700
	4 1/2 114.30	10.50	0.224 5.69	4230 5800	4700 6400
11.60		0.250 6.35	5220 7000	5790 7800	6360 8600
12.60		0.271 6.88	4880 6700	5420 7400	5960 8100
13.50		0.290 7.37	5540 7500	6150 8300	6760 9100
14.50		0.320 8.13	6190 8400	6870 9300	7550 10200
15.10		0.337 8.56	6510 8800	7230 9800	7950 10800
17.00		0.380 9.65	7830 10600	8700 11800	9570 13000
17.70		0.402 10.21	9150 12300	10150 13700	11150 15100
18.90		0.430 10.92	9850 13200	10850 14700	11850 16200
21.50		0.500 12.70	11700 15900	13000 17700	14300 19500
23.70		0.560 14.22	13700 18500	15200 20600	16700 22700
5 127.00	13.00	0.253 6.43	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	15.00	0.296 7.52	5220 7000	5790 7800	6360 8600
	18.00	0.362 9.19	7830 10600	8700 11800	9570 13000
	20.30	0.408 10.36	9850 13200	10850 14700	11850 16200



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	145-150-155 ksi		
			min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.		
5 127.00	20.80	0.422 10.72	9850 13200	10850 14700	11850 16200
	21.40	0.437 11.10	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	23.20	0.478 12.14	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	24.10	0.500 12.70	13050 17600	14450 19600	15850 21600
5 1/2 139.70	15.50	0.275 6.99	4560 6200	5060 6900	5560 7600
	17.00	0.304 7.72	6190 8400	6870 9300	7550 10200
	20.00	0.361 9.17	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	23.00	0.415 10.54	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	26.00	0.476 12.09	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	26.80	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	28.40	0.530 13.46	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	29.70	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800
6 5/8 168.28	20.00	0.288 7.32	5860 7900	6510 8800	7160 9700
	24.00	0.352 8.94	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	28.00	0.417 10.59	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	32.00	0.475 12.07	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	35.00	0.525 13.34	14400 19400	15900 21600	17400 23800
7 177.80	23.00	0.317 8.05	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	24.75	0.343 8.71	9150 12300	10150 13700	11150 15100
	26.00	0.362 9.19	10450 14100	11550 15700	12650 17300
	29.00	0.408 10.36	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	32.00	0.453 11.51	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	35.00	0.498 12.65	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	38.00	0.540 13.72	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	41.00	0.590 14.99	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	145-150-155 ksi		
			min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.		
7 5/8 193.68	26.40	0.328 8.33	8150 11100	9050 12300	9950 13500
	29.70	0.375 9.53	10850 14600	11950 16200	13050 17800
	33.70	0.430 10.92	13050 17600	14450 19600	15850 21600
	35.80	0.465 11.81	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	39.00	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	42.80	0.562 14.27	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	45.30	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	7 3/4 196.85	46.10	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600
47.60		0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800
48.60		0.640 16.26	14400 19400	15900 21600	17400 23800
8 5/8 219.08	28.00	0.304 7.72	7170 9700	7960 10800	8750 11900
	32.00	0.352 8.94	9500 12800	10500 14200	11500 15600
	36.00	0.400 10.16	11700 15900	13000 17700	14300 19500
	40.00	0.450 11.43	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	44.00	0.500 12.70	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	49.00	0.557 14.15	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	52.00	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	9 5/8 244.48	36.00	0.352 8.94	11100 15000	12300 16700
40.00		0.395 10.03	13700 18500	15200 20600	16700 22700
43.50		0.435 11.05	14400 19400	15900 21600	17400 23800
47.00		0.472 11.99	14400 19400	15900 21600	17400 23800
53.50		0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800
58.40		0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800
59.40		0.609 15.47	14400 19400	15900 21600	17400 23800
61.10		0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800



SIZE (OD)	NOMI- -NAL WEIGHT	WALL THICK- -NESS	145-150-155 ksi		
			min.	opti	max.
in. mm	lb/ft	in. mm	ft.lb. N.m.		
9 7/8 250.83	62.80	0.625 15.88	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	66.40	0.661 16.79	21700 29400	23500 31900	25300 34300
	70.50	0.720 18.29	21700 29400	23500 31900	25300 34300
10 3/4 273.05	40.50	0.350 8.89	12450 16700	13750 18600	15050 20500
	45.50	0.400 10.16	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	51.00	0.450 11.43	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	55.50	0.495 12.57	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.70	0.545 13.84	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.70	0.595 15.11	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 3/4 298.45	47.00	0.375 9.53	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	54.00	0.435 11.05	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	60.00	0.489 12.42	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	65.00	0.534 13.56	14400 19400	15900 21600	17400 23800
11 7/8 301.63	71.80	0.582 14.78	14400 19400	15900 21600	17400 23800
13 3/8 339.73	54.50	0.380 9.65	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	61.00	0.430 10.92	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	68.00	0.480 12.19	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	72.00	0.514 13.06	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	77.00	0.550 13.97	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	80.70	0.580 14.73	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	85.00	0.608 15.44	14400 19400	15900 21600	17400 23800
	86.00	0.625 15.88	14400 19400	15900 21600	17400 23800