

# TUBO ESTRUCTURAL

- Conformado en frío



# TUBO ESTRUCTURAL

## Conformado en frío

NORMA: EN 10219.

CALIDAD STANDAR:

- S275J0H espesores < 8 mm.
- S355J2H espesores ≥ 8 mm.

IMPORTANTE:

Que el tubo estructural cumpla con la CALIDAD y con la NORMATIVA, hace que el cálculo y la estructura sean de SEGURIDAD Y GARANTÍA que se necesita.

Además de marcar el tubo con calidad, nombre del fabricante, norma, fecha, etc. es importante el Certificado de Calidad.

Materiales especiales no estándares: bajo consulta.

## Gama I

### Frío: Tubos Redondos



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros		
	3	4	5
30	211	-	-
33,7	240	-	-
38	273	-	-
40	282	-	-
42	313	-	-
42,4	300	-	-
45	320	-	-
48	342	-	-
48,3	345	449	-
50	358	467	-
55	417	544	-
57	433	566	-
60	434	567	724
60,3	436	570	-
63	480	630	-
70	510	669	-

Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros		
	3	4	5
76,1	556	731	937
80	586	771	988
83	640	843	-
88,9	688	906	1.156
89	688	908	1.167
90	662	871	-
95	737	971	-
100	777	1.024	1.313
101,6	790	1.042	1.335
108	840	1.114	-
110	857	1.136	-
113	880	1.168	1.492
114,3	846	1.120	1.442
120	890	1.171	-
125	928	1.223	1.580



# Gama I

## Frío: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros		
		3	4	5
25	25	187	-	-
30	30	233	291	-
35	35	280	-	-
38	38	308	-	-
40	40	299	381	473
45	45	372	477	-
50	50	385	494	621
60	60	470	608	770
70	70	556	722	918
80	80	641	835	1.069
90	90	747	980	1.246
100	100	812	1.060	1.363

## Frío: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros		
		3	4	5
30	20	177	-	-
40	20	230	-	-
40	25	253	-	-
40	27	262	-	-
40	30	264	-	-
45	25	264	-	-
45	30	287	-	-
45	35	308	394	-
50	20	276	-	-
50	25	299	-	-
50	30	322	409	-
50	35	345	-	-
50	40	367	470	-
60	20	322	-	-
60	25	345	-	-
60	30	352	451	-
60	40	397	509	639
60	50	460	592	-
70	30	397	509	-
70	40	460	592	716
70	50	484	626	792
80	20	414	-	-
80	25	436	-	-
80	30	485	625	-
80	40	484	626	792
80	45	528	684	-
80	50	582	754	941
80	60	630	819	1.036
90	30	505	653	-
90	40	551	715	904
90	50	572	744	944
100	20	505	-	-
100	30	574	744	-
100	40	572	744	944
100	50	643	836	1.065
100	60	688	898	1.146
100	80	780	1.022	1.298
110	70	747	980	-
120	30	616	-	-
120	40	727	947	1.207
120	50	704	919	1.178
120	60	780	1.022	1.298
120	80	921	1.202	1.538
140	50	814	-	-
140	60	872	1.139	1.460
150	50	921	1.202	1.538



# Gama II

## Frío: Tubos Redondos



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros			
	3	4	5	6
76,1	-	-	-	1.111
80	-	-	-	1.164
88,9	-	-	-	1.330
100	-	-	-	1.484
101,6	-	-	-	1.563
113	-	-	-	1.751
114,3	-	-	-	1.730
125	-	-	-	1.879
127	955	1.260	-	1.911
133	1.001	1.322	1.687	2.008
139,7	1.051	1.395	1.773	2.114
152	1.190	1.579	2.006	2.394
152,4	1.200	1.579	2.017	2.405
159	1.197	1.593	2.029	2.413
164	1.239	1.645	-	-
168,3	1.270	1.686	2.146	2.563
177,8	1.343	1.780	2.274	2.712
193,7	1.525	2.022	2.582	3.081
200	1.579	2.087	2.660	3.181
219,1	1.730	2.292	2.926	3.491

## Frío: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros			
	3	4	5	6
60 40	-	-	-	797
70 40	-	-	-	896
70 50	-	-	-	997
80 50	-	-	-	1.069
80 60	-	-	-	1.161
90 50	-	-	-	1.161
90 60	-	-	-	1.261
100 40	-	-	-	1.161
100 50	-	-	-	1.264
100 60	-	-	-	1.356
100 80	-	-	-	1.551
120 40	-	-	-	1.392
120 60	-	-	-	1.551
120 80	-	-	-	1.746
120 100	-	1.318	1.687	1.993
140 60	-	-	-	1.746
140 70	943	1.240	1.562	1.839
140 80	990	1.300	1.644	1.942
140 100	-	1.420	1.808	-
150 50	-	-	-	1.792
150 70	1.004	1.318	1.687	1.993
150 75	1.013	1.330	1.726	1.993
150 100	1.130	1.490	1.880	2.229
160 60	-	-	1.687	-
160 80	1.080	1.420	1.808	2.137
160 90	-	-	1.929	2.288
160 120	1.288	1.703	2.182	2.583
160 140	1.370	1.800	2.291	2.712
180 60	1.080	1.420	-	2.137
180 80	1.180	1.550	1.962	2.322
180 100	1.270	1.680	2.126	2.517
180 120	1.370	1.800	2.291	2.712
180 140	1.460	1.930	2.445	2.907
200 40	1.080	-	-	-
200 80	1.270	1.680	2.126	2.517
200 100	1.370	1.800	2.291	2.712
200 120	1.480	1.957	2.509	2.983
200 150	1.622	2.149	2.762	3.279
220 120	-	-	-	3.184
250 100	1.622	2.149	2.762	3.279

## Frío: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros			
	3	4	5	6
50 50	-	-	-	746
60 60	-	-	-	933
70 70	-	-	-	1.115
80 80	-	-	-	1.303
90 90	-	-	-	1.490
100 100	-	-	-	1.678
110 110	990	1.300	1.644	1.942
120 120	1.051	1.382	1.737	2.052
125 125	1.130	1.490	1.880	2.229
130 130	1.149	1.509	1.885	2.230
140 140	1.236	1.635	2.043	2.417
150 150	1.333	1.752	2.200	2.605
160 160	1.460	1.930	2.445	2.907
175 175	1.600	2.120	2.691	3.195



# Gama III

## Frío: Tubos Redondos



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros					
	3	4	5	6	7	8
100	-	-	-	-	1.879	2.124
114,3	-	-	-	-	2.159	2.450
125	-	-	-	-	2.380	2.631
139,7	-	-	-	-	2.672	2.962
159	-	-	-	-	3.057	3.394
168,3	-	-	-	-	3.244	3.599
177,8	-	-	-	-	3.442	3.909
193,7	-	-	-	-	3.668	4.169
200	-	-	-	-	3.793	4.317
219,1	-	-	-	-	4.169	4.738
244,5	-	2.700	3.442	4.119	4.784	5.579
273	2.267	3.019	3.850	4.609	5.355	6.247
323,9	-	3.599	4.585	5.484	6.382	7.442

## Frío: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros					
		3	4	5	6	7	8
100 60		-	-	-	-	1.634	1.823
100 80		-	-	-	-	1.878	2.100
120 60		-	-	-	-	1.878	2.100
120 80		-	-	-	-	2.070	2.319
120 100		-	-	-	-	2.308	2.590
140 60		-	-	-	-	2.070	2.319
140 70		-	-	-	-	2.191	2.449
140 80		-	-	-	-	2.308	2.590
140 100		-	-	-	-	-	2.860
150 50		-	-	-	-	2.070	2.319
150 70		-	-	-	-	2.367	2.656
150 75		-	-	-	-	2.370	2.658
150 100		-	-	-	-	2.665	3.001
160 80		-	-	-	-	2.546	2.860
160 90		-	-	-	-	2.756	3.078
160 120		-	-	-	-	3.100	3.489
160 140		-	-	-	-	3.261	3.684
180 80		-	-	-	-	2.785	3.131
180 100		-	-	-	-	3.023	3.402
180 120		-	-	-	-	3.261	3.673
180 140		-	-	-	-	3.500	3.955
200 80		-	-	-	-	-	3.402
200 100		-	-	-	-	3.261	3.673
200 120		-	-	-	-	3.500	3.955
200 150		-	-	-	-	3.857	4.355
200 160		1.834	2.423	3.000	3.567	4.078	4.612
220 120		-	-	-	-	3.835	4.334
220 140		-	-	-	-	4.078	4.612
250 100		-	-	-	-	3.857	4.355
250 150		-	2.532	3.178	3.779	4.453	5.038
250 200		-	2.969	3.684	4.388	5.178	5.867
260 140		-	-	-	3.879	-	5.167
260 180		-	-	-	4.290	-	5.723
300 100		-	2.565	3.261	3.879	-	5.167
300 150		-	2.893	3.684	4.388	-	5.867
300 200		-	3.400	4.117	4.897	5.789	6.567

## Frío: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros					
		3	4	5	6	7	8
70 70		-	-	-	-	1.428	-
80 80		-	-	-	-	1.675	1.868
90 90		-	-	-	-	1.925	2.153
100 100		-	-	-	-	2.070	2.319
110 110		-	-	-	-	2.367	2.656
120 120		-	-	-	-	2.612	2.860
125 125		-	-	-	-	2.665	3.001
130 130		-	-	-	-	2.785	3.131
140 140		-	-	-	-	3.100	3.402
150 150		-	-	-	-	3.345	3.673
160 160		-	-	-	-	3.589	3.955
175 175		-	-	-	-	3.956	4.579
180 180		1.788	2.302	2.850	3.389	4.078	4.496
200 200		-	2.565	3.178	3.779	4.567	5.038
220 220		-	2.978	3.700	4.400	-	5.866
250 250		-	3.485	4.223	5.023	5.934	6.731



# Gama IV

## Frío: Tubos Redondos



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros	
	10	12
125	3.472	-
139,7	3.912	4.620
168,3	4.767	5.659
177,8	4.853	-
193,7	5.537	6.576
219,1	6.092	7.237
244,5	6.824	8.123
273	7.662	9.114
323,9	9.138	10.897

## Frío: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros				
	5	7	8	10	12
120 80	-	-	-	3.023	-
120 100	-	-	-	3.309	-
140 60	-	-	-	3.023	-
140 70	-	-	-	3.128	-
140 80	-	-	-	3.309	-
150 50	-	-	-	3.023	-
150 70	-	-	-	3.389	-
150 100	-	-	-	3.712	4.189
160 80	-	-	-	3.534	3.978
160 90	-	-	-	3.712	-
160 120	-	-	-	4.393	-
180 80	-	-	-	4.035	4.565
180 100	-	-	-	4.393	5.004
180 120	-	-	-	4.589	5.234
200 100	-	-	-	4.589	5.234
200 120	-	-	-	5.119	5.868
200 150	-	-	-	5.661	6.525
200 160	-	-	-	5.845	6.744
220 120	-	-	-	5.476	-
250 100	-	-	-	5.661	6.525
250 150	-	-	-	6.571	7.609
250 200	-	-	-	7.650	8.902
260 140	-	-	-	6.334	-
260 180	-	-	-	7.023	-
300 100	-	-	-	6.571	7.609
300 150	-	-	-	7.470	8.692
300 200	-	-	-	8.381	9.776
300 220	4.554	6.260	7.102	8.739	10.214

## Frío: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros						
	4	5	6	7	8	10	12
100 100	-	-	-	-	-	2.952	-
110 110	-	-	-	-	-	3.389	-
120 120	-	-	-	-	-	3.534	3.978
125 125	-	-	-	-	-	3.944	-
130 130	-	-	-	-	-	4.132	4.675
140 140	-	-	-	-	-	4.234	4.823
150 150	-	-	-	-	-	4.761	5.430
160 160	-	-	-	-	-	4.934	5.656
175 175	-	-	-	-	-	5.797	6.682
180 180	-	-	-	-	-	5.634	6.500
200 200	-	-	-	-	-	6.334	7.334
220 220	-	-	-	-	-	7.462	8.678
250 250	-	-	-	-	-	8.078	9.423
260 260	3.777	4.554	5.430	6.260	7.102	8.739	10.214



# Gama V

## Frío: Tubos Redondos



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
	5	6	6,3	8	10	12	12,5	14,2	16	20
168,3	-	-	-	-	-	-	6.067	7.646	-	-
193,7	-	-	-	-	-	-	7.066	8.906	-	-
219,1	-	-	-	-	-	-	8.051	10.166	-	-
244,5	-	-	-	-	-	-	9.037	11.433	-	-
273	-	-	-	-	-	-	10.150	12.835	-	-
323,9	-	-	-	-	-	-	12.134	15.300	17.646	-
355,6	5.280	6.319	-	8.385	10.414	13.459	13.987	16.938	19.542	-
406,4	6.050	7.236	-	9.607	11.954	15.438	15.966	19.409	22.459	-
457	-	8.431	8.848	11.173	13.903	17.417	18.081	21.968	25.375	32.032
508	-	9.391	9.846	12.462	15.546	19.369	20.188	24.509	28.292	35.771
558,8	-	-	11.327	14.339	17.858	21.352	22.221	27.018	31.235	39.494
609,6	-	-	-	15.661	19.528	23.335	24.278	29.539	34.158	43.218

## Frío: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
	6	7	7,1	8	10	12	12,5	14,2	16	20
100 100	-	-	-	-	-	-	4.077	4.477	-	-
110 110	-	-	-	-	-	-	4.217	5.089	-	-
120 120	-	-	-	-	-	-	4.715	5.721	-	-
125 125	-	-	-	-	-	-	4.971	6.037	-	-
130 130	-	-	-	-	-	-	5.227	6.353	-	-
140 140	-	-	-	-	-	-	5.725	6.779	-	-
150 150	-	-	-	-	-	-	6.223	7.392	-	-
160 160	-	-	-	-	-	-	6.722	8.006	-	-
175 175	-	-	-	-	-	-	7.475	8.924	-	-
180 180	-	-	-	-	-	-	7.731	9.231	-	-
200 200	-	-	-	-	-	-	8.728	10.464	-	-
220 220	-	-	-	-	-	-	-	11.688	-	-
250 250	-	-	-	-	-	-	11.245	13.517	15.442	-
260 260	-	-	-	-	-	-	11.743	13.448	16.150	-
300 300	6.686	-	-	8.752	10.805	-	13.800	16.638	18.984	-
350 350	7.835	9.054	9.178	10.292	12.712	15.717	16.228	19.663	22.525	28.258
400 400	-	-	-	11.819	14.667	18.017	18.784	22.688	26.067	32.813
500 500	-	-	-	-	18.476	22.876	23.777	28.850	33.292	42.000



# Gama V

## Frío: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
		6	7	8	8,8	10	12	12,5	14,2	16	20
150	100	-	-	-	-	-	-	4.971	-	-	-
160	80	-	-	-	-	-	-	4.715	-	-	-
160	90	-	-	-	-	-	-	4.970	-	-	-
160	120	-	-	-	-	-	-	5.722	-	-	-
180	80	-	-	-	-	-	-	5.227	-	-	-
180	100	-	-	-	-	-	-	5.725	-	-	-
180	120	-	-	-	-	-	-	6.223	-	-	-
200	100	-	-	-	-	-	-	6.426	-	-	-
200	120	-	-	-	-	-	-	6.941	-	-	-
200	150	-	-	-	-	-	-	7.719	-	-	-
200	160	-	-	-	-	-	-	7.983	9.790	-	-
220	120	-	-	-	-	-	-	7.462	9.140	-	-
250	100	-	-	-	-	-	-	7.719	9.465	-	-
250	150	-	-	-	-	-	-	9.012	11.098	-	-
250	200	-	-	-	-	-	-	10.305	12.354	-	-
260	140	-	-	-	-	-	-	9.012	10.781	-	-
260	180	-	-	-	-	-	-	10.055	12.042	-	-
300	100	-	-	-	-	-	-	9.012	11.091	-	-
300	150	-	-	-	-	-	-	10.305	12.354	-	-
300	200	-	-	-	-	-	-	11.612	13.926	-	-
300	220	-	-	-	-	-	-	12.126	14.564	-	-
400	200	6.686	7.710	8.752	9.580	10.805	13.289	14.250	17.142	-	-
400	300	8.191	9.465	10.759	11.781	13.289	15.717	16.757	20.259	23.188	28.796
450	250	8.189	9.465	10.759	11.781	13.289	15.717	16.757	20.259	23.188	28.796
500	200	8.189	9.465	10.759	11.781	13.289	16.100	16.757	20.259	23.188	28.796
500	300	-	-	12.357	13.546	15.334	18.017	19.396	24.063	26.834	33.438



# TUBO ESTRUCTURAL

*Conformado en caliente*

NORMA: EN 10210.

CALIDAD ESTANDAR:

• S355J2H

IMPORTANTE:

Que el tubo estructural cumpla con la CALIDAD y con la NORMATIVA, hace que el cálculo y la estructura sean de SEGURIDAD Y GARANTÍA que se necesita.

Además de marcar el tubo con calidad, nombre del fabricante, norma, fecha, etc. es importante el Certificado de Calidad.

Materiales especiales no estándares: bajo consulta.

**Caliente: Tubos Redondos**



Diámetro (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros										
	2,3	2,6	3,2	4	5	6,3	8	10	12,5	14,2	16
26,9	215	240	285	-	-	-	-	-	-	-	-
33,7	-	-	376	420	487	-	-	-	-	-	-
42,4	-	394	432	501	618	-	-	-	-	-	-
48,3	-	-	484	602	706	-	-	-	-	-	-
60,3	-	-	587	744	901	1.155	1.611	-	-	-	-
76,1	-	-	771	953	1.140	1.474	1.900	2.546	-	-	-
88,9	-	-	879	1.107	1.324	1.629	2.043	2.716	-	-	-
101,6	-	-	-	-	1.619	1.903	2.441	2.982	-	-	-
114,3	-	-	-	1.458	1.712	2.131	2.685	3.472	-	-	-
139,7	-	-	-	1.967	2.092	2.601	3.326	4.190	5.690	-	-
159,0	-	-	-	2.501	-	3.224	4.045	5.264	6.887	-	-
168,3	-	-	-	-	2.527	3.222	4.175	5.193	6.724	8.974	-
177,8	-	-	-	-	3.171	-	4.614	5.852	-	9.371	-
193,7	-	-	-	-	2.978	3.785	4.836	6.025	7.820	10.280	-
219,1	-	-	-	-	3.880	4.166	5.331	6.858	8.916	11.735	-
244,5	-	-	-	-	4.340	5.848	6.426	8.605	10.114	13.190	-
273,0	-	-	-	-	-	5.630	7.104	8.821	11.505	14.822	-
323,9	-	-	-	-	-	7.343	8.814	10.528	13.575	17.740	21.869
355,6	-	-	-	-	-	8.978	10.331	12.997	16.128	19.553	24.120
406,4	-	-	-	-	-	10.283	11.696	14.366	18.741	22.462	27.728



## Caliente: Tubos Cuadrados



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
		3	4	5	6,3	7,1	8	10	12,5	14,2	16
40	40	506	638	799	-	-	-	-	-	-	-
50	50	653	846	867	1.143	1.325	1.368	1.765	-	-	-
60	60	794	1.035	1.058	1.330	1.626	1.699	2.181	-	-	-
70	70	-	1.084	1.266	1.631	1.958	2.054	2.612	3.296	-	-
80	80	-	1.181	1.441	1.815	2.192	2.397	3.083	3.858	-	-
90	90	-	1.353	1.663	2.067	2.566	2.722	3.474	4.438	-	-
100	100	-	1.520	1.875	2.330	2.769	3.025	3.923	4.878	5.575	-
110	110	-	1.785	2.176	2.716	3.209	3.440	4.636	5.923	6.680	-
120	120	-	1.919	2.284	2.836	3.378	3.698	4.821	6.083	7.052	-
140	140	-	-	2.906	3.592	4.205	4.577	5.653	7.341	8.234	-
150	150	-	-	3.248	3.890	4.526	4.864	6.050	7.679	8.909	10.557
160	160	-	-	3.563	4.197	4.965	5.212	6.576	8.628	9.818	-
180	180	-	-	4.107	4.774	5.623	5.908	7.468	9.753	11.334	-
200	200	-	-	4.603	5.329	6.293	6.603	8.307	10.675	12.284	-
220	220	-	-	5.140	5.923	6.999	7.347	9.133	11.834	13.734	-
250	250	-	-	5.720	6.894	7.887	8.398	10.455	13.573	15.850	18.320
260	260	-	-	-	7.579	8.623	9.253	11.516	14.867	17.387	19.911
300	300	-	-	-	8.531	9.958	10.082	12.658	16.678	19.498	22.311
350	350	-	-	-	10.367	12.042	11.821	14.861	19.854	22.956	26.299
400	400	-	-	-	11.891	-	13.740	17.288	22.825	26.413	30.287

## Caliente: Tubos Rectangulares



Medidas (mm)		Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
		3	4	5	6,3	7,1	8	10	12,5	14,2	16
50	30	511	650	793	-	-	-	-	-	-	-
60	40	653	846	906	1.135	1.333	1.434	1.817	-	-	-
70	40	-	941	1.022	1.291	1.554	1.642	-	-	-	-
80	40	-	872	1.067	1.341	1.637	1.725	2.211	-	-	-
90	50	-	1.054	1.292	1.608	2.078	2.126	2.658	-	-	-
100	50	-	1.145	1.373	1.713	2.107	2.256	2.854	-	-	-
100	60	-	1.216	1.486	1.830	2.235	2.462	3.122	-	-	-
110	60	-	1.360	1.662	2.024	2.462	2.740	3.503	4.397	-	-
120	60	-	1.378	1.673	2.096	2.582	2.759	3.496	4.565	-	-
120	80	-	1.541	1.912	2.366	2.901	3.116	4.049	5.036	-	-
140	70	-	1.668	2.047	2.537	3.022	3.255	4.281	5.361	-	-
140	80	-	1.740	2.163	2.682	3.197	3.427	4.513	5.635	-	-
150	100	-	2.169	2.614	3.248	3.820	4.155	5.209	6.525	7.398	-
160	80	-	2.105	2.487	3.088	3.633	3.923	4.852	6.233	7.052	-
160	90	-	-	2.648	3.248	3.822	4.181	5.209	6.564	7.451	-
180	80	-	-	2.759	3.385	3.987	4.279	5.336	6.836	7.747	-
180	100	-	-	2.983	3.664	4.316	4.637	5.794	7.430	8.435	-





Medidas (mm)	Espesores (mm) - Euros / 100 metros									
	3	4	5	6,3	7,1	8	10	12,5	14,2	16
200 100	-	-	3.248	3.941	4.586	4.929	6.129	7.776	9.231	10.557
200 120	-	-	3.607	4.219	4.975	5.247	6.661	8.669	9.935	-
200 150	-	-	3.960	4.635	5.470	5.734	7.339	9.571	-	-
220 80	-	-	3.372	3.939	4.646	4.866	6.209	8.069	9.231	-
220 120	-	-	3.842	4.497	5.308	5.560	7.113	9.271	10.635	-
250 100	-	-	3.960	4.635	5.473	5.734	7.339	9.571	-	-
250 150	-	-	4.659	5.364	6.332	6.691	8.361	10.808	12.434	-
260 140	-	-	-	5.467	6.369	6.735	8.361	10.808	12.584	-
260 180	-	-	-	6.198	7.225	7.446	9.254	12.130	13.967	-
300 100	-	-	-	5.613	6.562	6.735	8.578	10.941	-	-
300 150	-	-	-	6.340	7.396	7.772	9.723	12.427	14.312	-
300 200	-	-	-	7.071	7.989	8.509	10.593	13.912	16.041	-
350 150	-	-	-	7.157	8.344	8.563	10.731	14.085	16.225	-
350 250	-	-	-	8.638	10.088	10.350	12.991	17.089	19.731	22.784
400 100	-	-	-	7.157	8.349	8.563	10.731	14.085	-	-
400 200	-	-	-	8.638	10.088	10.350	12.991	17.089	19.731	-
400 300	-	-	-	10.492	12.255	11.978	15.174	20.242	23.229	26.299
450 250	-	-	-	10.492	12.255	11.978	15.174	20.242	23.229	26.229
500 200	-	-	-	10.496	12.262	11.972	15.180	20.235	23.219	-
500 300	-	-	-	-	-	14.102	17.738	23.271	26.728	30.640