

TABELAS DE EQUIVALÊNCIA DE ESPESSURAS DE CHAPAS FINAS A FRIO

NBR - 5915					MSG				
ESPESSURA - mm				Peso kg/m ²		ESPESSURA - mm			Pol. nom.
Nominal	Afastamento	Mínimo	Máximo		Bitola	Nominal	Mínimo	Máximo	
*0,30		0,25	0,35	2,40	30	0,30	0,25	0,35	.012
0,34	±0,05	0,29	0,39	2,72	29	0,34	0,29	0,39	.013
*0,38		0,33	0,43	3,04	28	0,38	0,33	0,43	.015
0,43		0,38	0,48	3,44	27	0,42	0,37	0,47	.016
*0,45		0,40	0,50	3,60	26	0,46	0,41	0,51	.018
0,53		0,45	0,61	4,24	25	0,53	0,45	0,61	.021
*0,60	±0,08	0,52	0,68	4,80	24	0,61	0,53	0,69	.024
0,67		0,59	0,75	5,36	23	0,68	0,60	0,76	.027
*0,75		0,67	0,83	6,00	22	0,76	0,68	0,84	.030
*0,85	±0,09	0,76	0,94	6,80	21	0,84	0,75	0,93	.033
*0,90		0,81	0,99	7,20	20	0,91	0,82	1,00	.036
*1,06	±0,10	0,96	1,16	8,48	19	1,06	0,96	1,16	.042
*1,20		1,10	1,30	10,00	18	1,21	1,11	1,31	.048
1,40	±0,13	1,27	1,53	11,20	17	1,37	1,24	1,50	.054
*1,50		1,37	1,63	12,00	16	1,52	1,39	1,65	.060
*1,70		1,57	1,83	13,60	15	1,71	1,58	1,84	.067
*1,90	±0,18	1,72	2,08	15,20	14	1,90	1,72	2,08	.075
*2,25		2,07	2,43	18,00	13	2,28	2,10	2,46	.090
*2,65	±0,25	2,40	2,90	21,20	12	2,66	2,41	2,91	.105
*3,00		2,75	3,25	24,00	11	3,04	2,79	3,29	.120

TABELAS DE EQUIVALÊNCIA DE ESPESSURAS DE CHAPAS FINAS A QUENTE

NBR - 5906					MSG				
ESPESSURA - mm				Peso kg/m ²		ESPESSURA - mm			Pol. nom.
Nominal	Afastamento	Mínimo	Máximo		Bitola	Nominal	Mínimo	Máximo	
1,50	±0,15	1,35	1,65	12,00	16	1,52	1,37	1,67	.060
1,70		1,55	1,85	13,60	15	1,71	1,56	1,86	.067
1,90		1,70	2,10	15,20	14	1,90	1,70	2,10	.075
2,00	±0,20	1,80	2,20	16,00	-	-	-	-	-
2,25		2,05	2,45	18,00	13	2,28	2,08	2,48	.090
2,65		2,40	2,90	21,20	12	2,66	2,41	2,91	.105
3,00		2,75	3,25	24,00	11	3,04	2,79	3,29	.120
3,35	±0,25	3,10	3,60	26,80	10	3,42	3,17	3,67	.134
3,75		3,50	4,00	30,00	9	3,80	3,55	4,05	.149
4,25		4,00	4,50	34,00	8	4,18	3,93	4,43	.164
4,50		4,25	4,75	36,00	7	4,55	4,30	4,80	.179
4,75		4,50	5,00	38,00	3/6"	4,76	4,51	5,01	.188
5,00		4,75	5,25	40,00	6	4,94	4,69	5,19	.194

TABELAS DE EQUIVALÊNCIA DE ESPESSURAS DE CHAPAS ZINCADAS (Padrão CSN)

NBR - 7008

ESPESSURA - mm					Peso kg/m ²
MSG	Nominal	Afastamento	Mínimo	Máximo	
30	0,35		0,28	0,42	2,80
28	0,43	±0,07	0,36	0,50	3,44
26	0,50		0,43	0,57	4,00
24	0,65	±0,10	0,55	0,75	5,20
22	0,80		0,70	0,90	6,40
20	0,95	±0,12	0,82	1,07	7,60
19	1,11	±0,15	0,96	1,26	8,88
18	1,25		1,10	1,40	10,00
16	1,55	±0,17	1,38	1,72	12,40
14	1,95	±0,22	1,73	2,17	15,60
13	2,30		2,08	2,52	18,40
12	2,70	±0,25	2,45	2,95	21,60

TABELA
COMPOSIÇÃO QUÍMICA / PROPRIEDADES MECÂNICAS

Norma Técnica	Grau	Composição Química					Propriedades Mecânicas					
		C Máx.	Mn Máx.	P Máx.	S Máx.	Si Máx.	LE* (Mpa) min.	LR** (Mpa) min.	Alongamento			Dobramento a 180º
									Espessura (m/m)	Base de Medida (m/m)	Valor Min. %	
NBR 7008	ZC	0,15	0,60	0,05	0,05	-	-	-	-	-	-	-
NBR 10735	ZAR - 230	0,20	-	0,04	0,04	-	230	310	qualquer	50	22	-
	ZAR - 250	0,20	-	0,10	0,04	-	250	360	qualquer	50	18	-
	ZAR - 280	0,20	-	0,10	0,04	-	280	380	qualquer	50	16	-
	ZAR - 345	0,20	-	0,10	0,04	-	345	430	qualquer	50	12	-
	ZAR - 550	0,20	-	0,10	0,04	-	550	570	-	-	-	-
ASTM A36	-	0,25	-	0,04	0,05	0,40	250	400-550	4,57 ≤ e ≤ 5,0	50	23	-
ASTM A570	GR 30	0,25	0,90	0,035	0,04	-	205	340 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	24 25	1,0 e
	GR 33	0,25	0,90	0,035	0,04	-	230	360 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	22 23	1,0 e
	GR 36	0,25	0,90	0,035	0,04	-	250	365 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	21 22	1,5 e
	GR 40	0,25	0,90	0,035	0,04	-	275	380 min.	2,0 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	20 21	2,0 e
	GR 45	0,25	1,35	0,035	0,04	-	310	415 min.	2,0 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	18 19	2,0 e
	GR 50	0,25	1,35	0,035	0,04	-	345	450 min.	2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	17	2,5 e
NBR 6655	LN - 20	0,15	1,00	0,035	0,035	-	200	320-470	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	29	Zero
									3,0 < e ≤ 4,0		31	
									4,0 < e ≤ 5,0		33	
	LN - 24	0,18	1,00	0,035	0,035	-	240	360-510	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	24	0,5 e
									3,0 < e ≤ 4,0		27	
									4,0 < e ≤ 5,0		28	
	LN - 26	0,22	1,20	0,035	0,035	-	255	390 min.	1,9 ≤ e ≤ 5,0	50	25	1,0 e
	LN - 28	0,22	1,20	0,035	0,035	-	280	410-560	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	23	1,0 e
									3,0 < e ≤ 4,0		25	
									4,0 < e ≤ 5,0		26	
DIN 17100	ST 33	-	-	-	-	-	185	310-540	2,0 ≤ e < 2,5	80	11	3,0 e
									2,5 ≤ e < 3,0		12	
								290-510	3,0 ≤ e ≤ 5,0		16	3,5 e
	RST 37-2	0,17	-	0,05	0,05	-	235	360-510	2,0 ≤ e ≤ 2,5	80	18	1,5 e
									2,5 < e ≤ 3,0		19	
								340-470	3,0 < e ≤ 5,0		24	2,0 e
	ST 44-2	0,21	-	0,05	0,05	-	275	430-580	2,0 ≤ e < 2,5	80	15	2,5 e
									2,5 ≤ e < 3,0		16	
								410-540	3,0 ≤ e ≤ 5,0		20	3,0 e
	ST 50-2	0,30	-	0,05	0,05	-	295	490-660	2,0 ≤ e < 2,5	80	13	-
									2,5 ≤ e < 3,0		14	
								470-610	3,0 ≤ e ≤ 5,0		18	

TABELA
COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Norma Técnica	Grau	Composição Química			
		C	Mn	P Máx.	S Máx.
SAE	1006	0,08 máx.	0,45 máx.	0,04	0,05
	1008	0,10 máx.	0,50 máx.	0,04	0,05
	1010	0,08 - 0,13	0,30 - 0,60	0,04	0,05
	1012	0,10 - 0,15	0,30 - 0,60	0,04	0,05
	1015	0,12 - 0,18	0,30 - 0,60	0,04	0,05
	1018	0,15 - 0,20	0,60 - 0,90	0,04	0,05
	1020	0,17 - 0,23	0,30 - 0,80	0,04	0,05
	1045	0,42 - 0,50	0,60 - 0,90	0,04	0,05
	1050	0,47 - 0,55	0,60 - 0,90	0,04	0,05
	1070	0,65 - 0,76	0,60 - 0,90	0,04	0,05

TABELA DE REVESTIMENTOS

		Massa Mínima - g/m ²		
Norma	Tipo	Por Face	Ensaio Individual (2 faces)	μm/Face mínimo
NBR 7008	X	24	60	3,5
	Z	34	85	4,9
	A	64	160	9,3
	B	100	250	14,5
	C	126	315	18,3
	D	156	390	22,6
	E	180	450	26,1
	F	204	510	29,6
	G	232	580	33,6