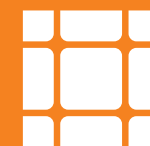


Se a obra é sustentável,
tem soluções Atex.

Catálogo
Técnico



atex
a fôrma da obra

Estudo de Caso

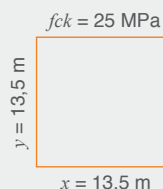
Economia de concreto e aço da Laje Nervurada



Laje Nervurada Atex vs. Laje Maciça

Laje Maciça

$h = 32 \text{ cm}$; concreto = $0,32 \text{ m}^3/\text{m}^2$



Inércia / nervura = 255029 cm^4

Laje maciça equivalente em inércia $h_{eq} = \sqrt[3]{\frac{255029 \times 12}{90}} = 32,4 \text{ cm}$

Exemplo: Laje Maciça $h = 32 \text{ cm}$

$q = 0,32 \times 2500 \text{ (pp)} + 200 \text{ (sc)} + 100 \text{ (rev)} + 25 \text{ (div)} = 1125 \text{ Kg/m}^2$

$f = \frac{925 + 0,75 \times 200}{992 \times 32^3} \times 13,5^4 \times 4,1 = 4,5 \text{ cm}$

$M_x = M_y = 1125 \times 13,5^2 : 100 \times 3,68 = 7545 \text{ Kg/m}$

$A_s = 8,4 \text{ cm}^2 \text{ } \varnothing 10,0 \text{ c. } 9,5 \text{ cm}$

$2 \times 141 \times 0,64 \text{ kg / m} \times 13,5 \text{ m} = 2436 \text{ kg} : 13,5^2 = 13,4 \text{ kg/m}^2$

Laje Nervurada Atex 900

$h (42,5 + 5) = 47,5 \text{ cm}$; concreto = $0,225 \text{ m}^3/\text{m}^2$

$q = 0,225 \times 2500 \text{ (pp)} + 200 \text{ (sc)} + 100 \text{ (rev)} + 25 \text{ (div)} = 900 \text{ Kg/m}^2$

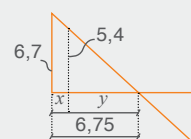
$M_x = M_y = \frac{900 \times 13,5^2}{100} \times 3,68 = 6036 \text{ Kg/m} \times 0,9 \text{ m (espaçamento)} = 5433 \text{ Kg/m/nerv.}$

$A_s = 4,0 \text{ cm}^2 \text{ } 2 \varnothing 16 \text{ mm } 2 \times 14 \text{ nerv.} \times 13,5 \text{ m} \times 2 \times 1,64 \text{ Kg/m} = 1240 \text{ kg}$

$Q_x = Q_y = 900 \times 13,5 : 4 = 3038 \text{ kg/m} \times 0,9 \text{ m} = 2734 \text{ Kg/nerv.}$

$\tau_{sd} = \frac{2734 \times 1,4}{12,5 \times 45,5} = 6,7 \text{ kg / cm}^2$

$\tau_{Rd1} = 0,0375 \times 25^{2/3} (1,6 - 0,455) (1,2 + 40 \times \frac{4,0}{12,5 \times 45,5}) = 0,54 \text{ MPa} < 0,67 \text{ MPa (armar X)}$



$y = \frac{6,75 \times 5,4}{6,7} = 5,45 \text{ m}$

$x = 6,75 - 5,45 = 1,3 \text{ m}$

$f_{ywd} = 250 + \left(\frac{435 - 250}{20} \right) (h - 15) \leq 435 \text{ MPa}$

$h = 47,5 \text{ cm} \rightarrow f_{ywd} = 435 \text{ MPa}$

$\varnothing 5 \text{ mm c. } 20 \text{ cm } 130:20 = 6 \text{ estribos}$

$6 \text{ (estribos)} \times 0,16 \text{ Kg/m} \times 1,0 \text{ m} \times 2 \text{ extremidades} \times 14 \text{ nerv.} \times 2 = 53,8 \text{ Kg}$

$1240 \text{ kg} + 53,8 \text{ Kg} = 1294 \text{ Kg} : 13,5^2 = 7,1 \text{ kg / m}^2$

$\varnothing 3,2 \text{ mm c. } 15 \text{ cm (malha Q54 superior)} = 0,9 \text{ kg / m}^2$

$8,0 \text{ kg / m}^2$

	Concreto	Aço
Maciça $h = 32 \text{ cm}$	$0,320 \text{ m}^3/\text{m}^2$	$13,4 \text{ kg / m}^2$
Atex $h = 47,5 \text{ cm}$	$0,225 \text{ m}^3/\text{m}^2$	8 kg / m^2
Economia	30%	40%

Molde Atex 660 /21+5 = 26 cm

Inércia / nervura: 36182 cm^4
Laje maciça equivalente em inércia

$H_{eq} = \sqrt[3]{\frac{36182 \times 12}{66}} = 18,7 \text{ cm}$

	Concreto	Aço
Maciça $h = 18,7 \text{ cm}$	$0,187 \text{ m}^3/\text{m}^2$	$1 - \frac{18,7}{26}$
Atex $h = 26 \text{ cm}$	$0,133 \text{ m}^3/\text{m}^2$	
Economia	29%	28%

Molde Atex 700 /21+5 = 26 cm

Inércia / nervura: 36015 cm^4
Laje maciça equivalente em inércia

$H_{eq} = \sqrt[3]{\frac{36015 \times 12}{70}} = 18,3 \text{ cm}$

	Concreto	Aço
Maciça $h = 18,3 \text{ cm}$	$0,183 \text{ m}^3/\text{m}^2$	$1 - \frac{18,3}{26}$
Atex $h = 26 \text{ cm}$	$0,123 \text{ m}^3/\text{m}^2$	
Economia	33%	30%

Molde Atex 740 /21+5 = 26 cm

Inércia / nervura: 43908 cm^4
Laje maciça equivalente em inércia

$H_{eq} = \sqrt[3]{\frac{43908 \times 12}{74}} = 19,2 \text{ cm}$

	Concreto	Aço
Maciça $h = 19,2 \text{ cm}$	$0,192 \text{ m}^3/\text{m}^2$	$1 - \frac{19,2}{26}$
Atex $h = 26 \text{ cm}$	$0,137 \text{ m}^3/\text{m}^2$	
Economia	29%	26%

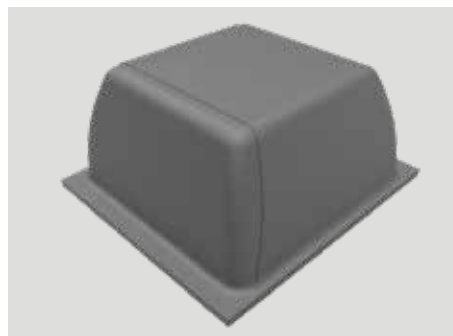
Molde Atex 800 /25+5 = 30 cm

Inércia / nervura: 59543 cm^4
Laje maciça equivalente em inércia

$H_{eq} = \sqrt[3]{\frac{59543 \times 12}{80}} = 20,7 \text{ cm}$

	Concreto	Aço
Maciça $h = 20,7 \text{ cm}$	$0,207 \text{ m}^3/\text{m}^2$	$1 - \frac{20,7}{30}$
Atex $h = 30 \text{ cm}$	$0,134 \text{ m}^3/\text{m}^2$	
Economia	35%	31%

Fôrmas Atex Bidirecionais



Moldam nervuras ortogonais, com larguras iguais nas duas direções, gerando uma laje nervurada adequada para relação entre o vão menor e o vão maior de 0,5 e 1,0.

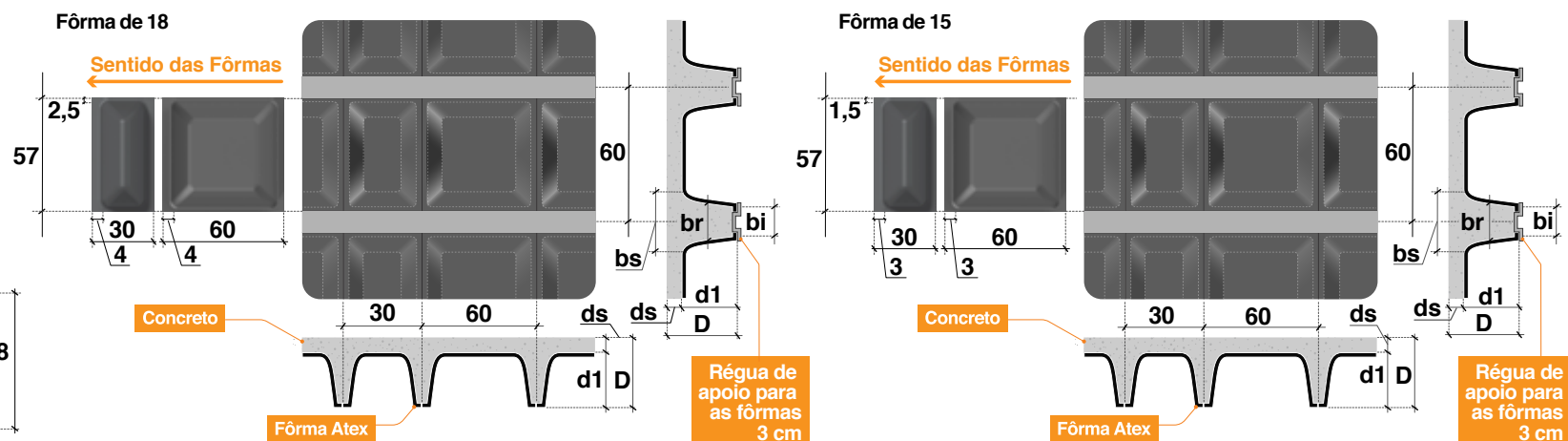
Atex 600

Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm	m ³	m ³ /m ²	KN/m ²	m ³ /m ²
15,0	5,0	20,0	6,0	9,8	7,9	418	5,2	14,8	10290	12,7	0,041	0,113	2,18	0,087
18,0	5,0	23,0	8,0	12,5	10,3	485	6,6	16,4	18954	15,6	0,045	0,124	2,65	0,106
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m ³	

Abas Diferentes

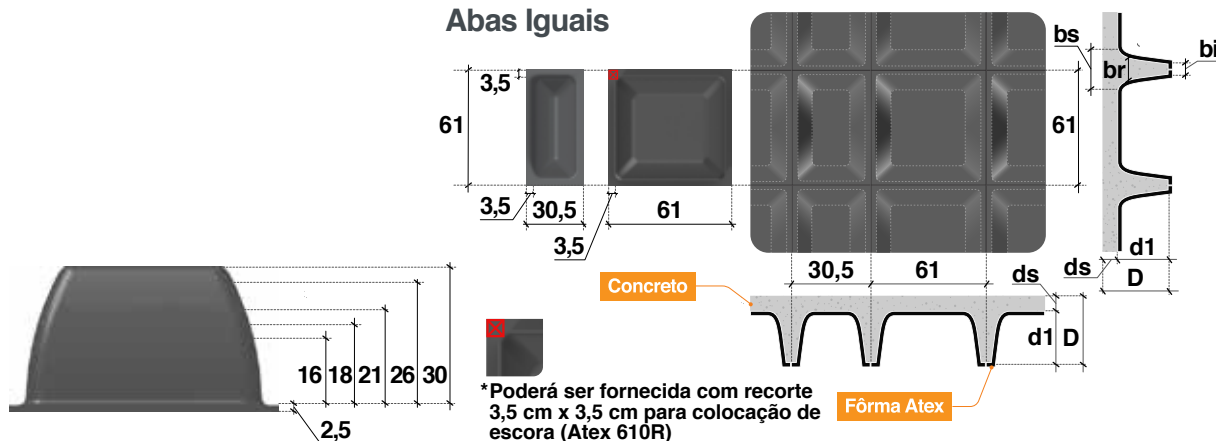
Meia fôrma (para completar onde não couber fôrma inteira)

Complementar com régua de 3 cm para apoiar as fôrmas.

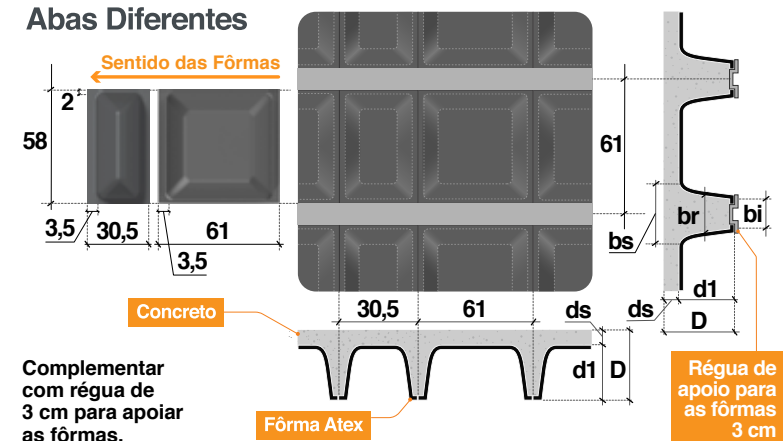


Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Pró-prio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
16,0	5,0	21,0	7,0	9,9	8,4	440	5,6	15,4	12933	13,7	0,044	0,119	2,28	0,091
	7,5	23,5				593	6,3	17,2	18299	15,3			2,90	0,116
	10,0	26,0				745	7,3	18,7	25336	17,1			3,53	0,141
18,0	5,0	23,0	7,0	9,9	8,5	458	6,2	16,8	16986	15,0	0,050	0,134	2,40	0,096
	7,5	25,5				611	6,8	18,7	23356	16,6			3,03	0,121
	10,0	28,0				763	7,7	20,3	31367	18,3			3,65	0,146
21,0	5,0	26,0	7,0	12,2	9,6	506	7,3	18,7	25473	17,1	0,056	0,149	2,78	0,111
	7,5	28,5				659	7,8	20,7	34104	18,9			3,40	0,136
	10,0	31,0				811	8,6	22,4	44358	20,6			4,03	0,161
26,0	5,0	31,0	7,0	14,8	10,9	588	9,2	21,8	44482	20,6	0,065	0,175	3,38	0,135
	7,5	33,5				741	9,6	23,9	57825	22,5			4,00	0,160
	10,0	36,0				893	10,2	25,8	72683	24,3			4,63	0,185
30,0	5,0	35,0	7,0	17,2	12,1	668	10,9	24,1	65517	23,4	0,072	0,193	3,93	0,157
	7,5	37,5				821	11,1	26,4	83818	25,5			4,55	0,182
	10,0	40,0				973	11,7	28,3	103553	27,3			5,18	0,207
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	

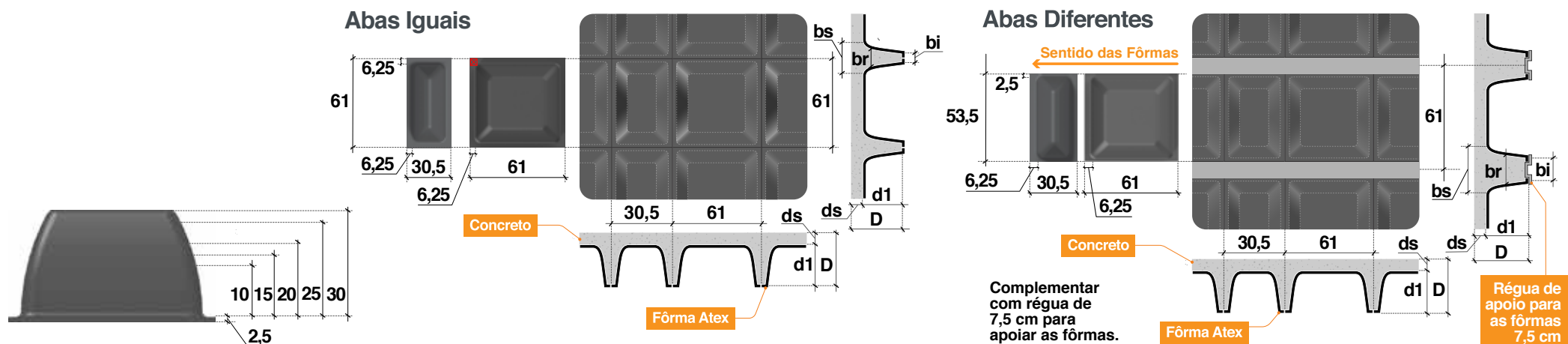
Abas Iguais



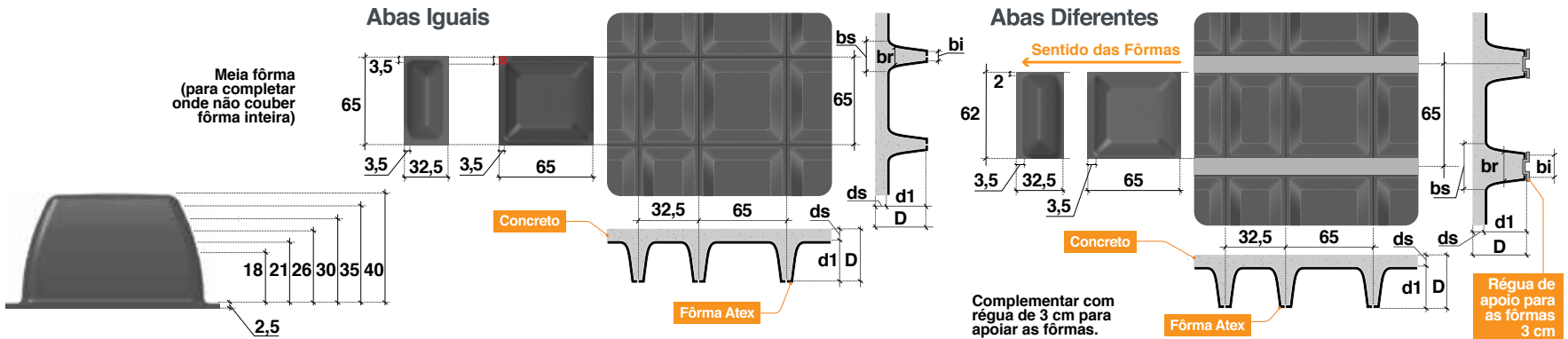
Abas Diferentes



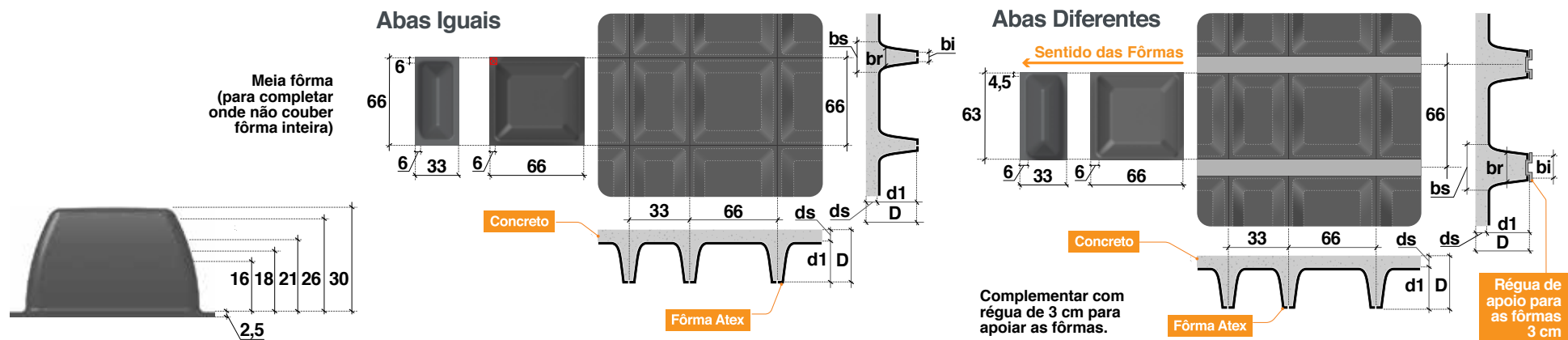
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
10	5,0	15,0	12,5	15,8	14,1	446	4,8	10,2	6959	11,1	0,022	0,060	2,26	0,090
	7,5	17,5				599	5,8	11,7	11214	13,0			2,89	0,115
	10,0	20,0				751	6,8	13,2	17277	15,0			3,51	0,140
15	5,0	20,0	12,5	17,1	14,8	527	6,6	13,5	16630	14,8	0,032	0,087	2,83	0,113
	7,5	22,5				679	7,3	15,2	23901	16,8			3,46	0,138
	10,0	25,0				832	8,2	16,8	33079	18,7			4,08	0,163
20	5,0	25,0	12,5	18,3	15,4	613	8,5	16,5	32365	18,5	0,042	0,112	3,45	0,138
	7,5	27,5				765	9,0	18,5	43962	20,5			4,08	0,163
	10,0	30,0				918	9,8	20,2	57470	22,4			4,70	0,188
25	5,0	30,0	12,5	19,6	16,1	706	10,5	19,5	55538	22,2	0,050	0,134	4,14	0,166
	7,5	32,5				859	10,9	21,6	72929	24,3			4,76	0,191
	10,0	35,0				1011	11,6	23,4	92164	26,3			5,39	0,216
30	5,0	35,0	12,5	21,2	16,9	811	12,6	22,4	87685	25,8	0,057	0,154	4,89	0,196
	7,5	37,5				963	12,9	24,6	112419	28,1			5,52	0,221
	10,0	40,0				1116	13,5	26,5	138913	30,1			6,14	0,246
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	



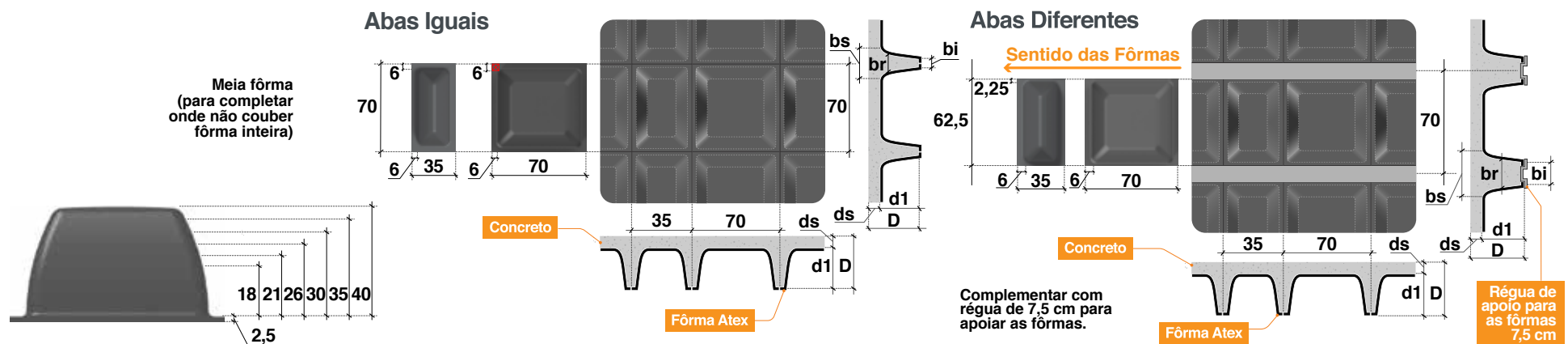
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
18,0	5,0	23,0	7,0	9,2	8,1	471	5,9	17,1	16974	14,6	0,058	0,138	2,30	0,092
	7,5	25,5				633	6,6	18,9	23295	16,3			2,93	0,117
	10,0	28,0				796	7,5	20,5	31332	18,0			3,55	0,142
21,0	5,0	26,0	7,0	9,8	8,4	501	6,9	19,1	24728	16,6	0,067	0,159	2,53	0,101
	7,5	28,5				664	7,4	21,1	32901	18,3			3,15	0,126
	10,0	31,0				826	8,2	22,8	42711	19,9			3,78	0,151
26,0	5,0	31,0	7,0	11,6	9,3	567	8,7	22,3	42880	19,9	0,081	0,191	2,98	0,119
	7,5	33,5				729	9,0	24,6	55354	21,7			3,60	0,144
	10,0	36,0				892	9,6	26,4	69257	23,4			4,23	0,169
30,0	5,0	35,0	7,0	13,0	10,0	625	10,2	24,8	62438	22,6	0,091	0,215	3,38	0,135
	7,5	37,5				788	10,3	27,2	79372	24,5			4,00	0,160
	10,0	40,0				950	10,8	29,2	97493	26,2			4,63	0,185
35,0	5,0	40,0	7,0	15,0	11,0	710	12,2	27,8	94580	25,9	0,102	0,241	3,95	0,158
	7,5	42,5				873	12,2	30,3	118568	28,0			4,58	0,183
	10,0	45,0				1035	12,6	32,4	143400	29,8			5,20	0,208
40,0	5,0	45,0	7,0	17,4	12,2	813	14,3	30,7	137193	29,4	0,112	0,264	4,65	0,186
	7,5	47,5				976	14,2	33,3	170025	31,5			5,28	0,211
	10,0	50,0				1138	14,5	35,5	203401	33,5			5,90	0,236
21,0	5,0	26,0	5,0	9,0	7,0	472	6,2	19,8	20508	15,6	0,071	0,167	2,32	0,093
	7,5	28,5				635	6,8	21,7	27369	17,2			2,94	0,118
	10,0	31,0				797	7,7	23,3	35878	18,8			3,57	0,143
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	



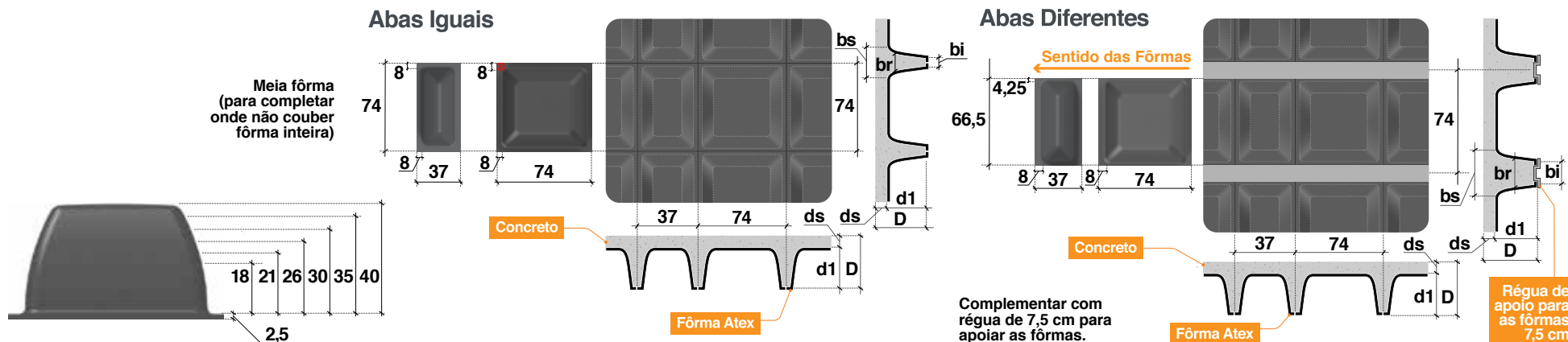
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
16,0	5,0	21,0	12,0	15,0	13,5	546	6,5	14,5	18869	15,1	0,044	0,101	2,73	0,109
	7,5	23,5				711	7,2	16,3	26637	16,9			3,35	0,134
	10,0	26,0				876	8,1	17,9	36353	18,8			3,98	0,159
18,0	5,0	23,0	12,0	15,0	13,5	573	7,3	15,7	24678	16,5	0,050	0,114	2,90	0,116
	7,5	25,5				738	7,8	17,7	33992	18,4			3,53	0,141
	10,0	28,0				903	8,7	19,3	45220	20,2			4,15	0,166
21,0	5,0	26,0	12,0	17,2	14,6	637	8,5	17,5	36182	18,7	0,056	0,127	3,33	0,133
	7,5	28,5				802	9,0	19,5	48625	20,7			3,95	0,158
	10,0	31,0				967	9,7	21,3	62981	22,5			4,58	0,183
26,0	5,0	31,0	12,0	19,7	15,9	743	10,5	20,5	61721	22,4	0,065	0,150	4,00	0,160
	7,5	33,5				908	10,9	22,6	80525	24,5			4,63	0,185
	10,0	36,0				1073	11,5	24,5	101169	26,4			5,25	0,210
30,0	5,0	35,0	12,0	22,2	17,1	843	12,2	22,8	89505	25,3	0,072	0,165	4,63	0,185
	7,5	37,5				1008	12,5	25,0	114715	27,5			5,25	0,210
	10,0	40,0				1173	13,1	26,9	141746	29,5			5,88	0,235
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	l	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	



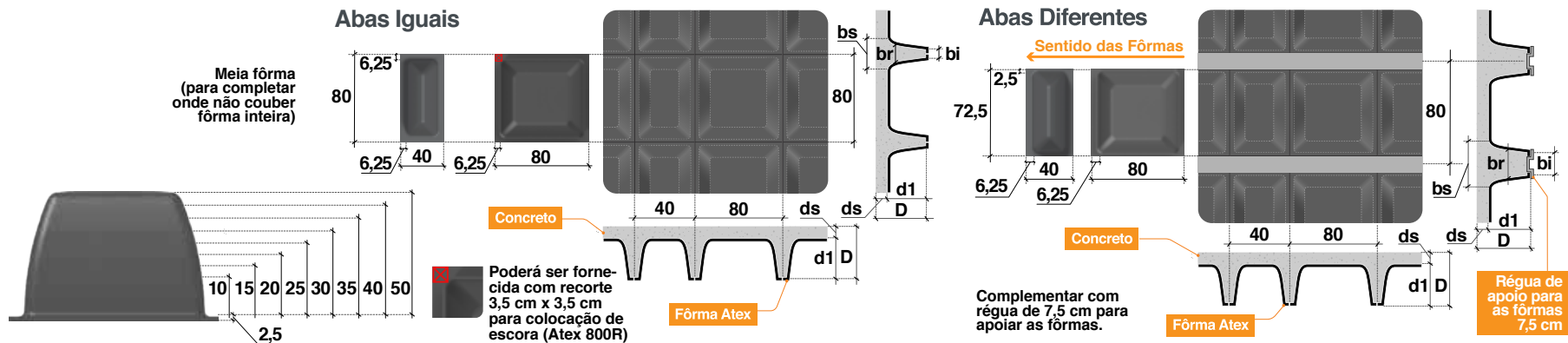
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
18,0	5,0	23,0	12,0	14,2	13,1	586	7,0	16,0	24905	16,2	0,058	0,119	2,78	0,111
	7,5	25,5				761	7,6	17,9	34229	18,0			3,40	0,136
	10,0	28,0				936	8,5	19,5	45523	19,8			4,03	0,161
21,0	5,0	26,0	12,0	15,0	13,5	634	8,1	17,9	36015	18,3	0,067	0,137	3,08	0,123
	7,5	28,5				809	8,6	19,9	48206	20,2			3,70	0,148
	10,0	31,0				984	9,4	21,6	62285	22,0			4,33	0,173
26,0	5,0	31,0	12,0	16,4	14,2	719	10,1	20,9	60869	21,9	0,081	0,165	3,63	0,145
	7,5	33,5				894	10,4	23,1	79131	23,8			4,25	0,170
	10,0	36,0				1069	11,0	25,0	99047	25,7			4,88	0,195
30,0	5,0	35,0	12,0	18,0	15,0	800	11,8	23,2	87628	24,7	0,091	0,186	4,13	0,165
	7,5	37,5				975	11,9	25,6	112103	26,8			4,75	0,190
	10,0	40,0				1150	12,4	27,6	138016	28,7			5,38	0,215
35,0	5,0	40,0	12,0	20,0	16,0	910	13,9	26,1	130753	28,2	0,102	0,208	4,80	0,192
	7,5	42,5				1085	14,0	28,5	164577	30,4			5,43	0,217
	10,0	45,0				1260	14,4	30,7	199554	32,5			6,05	0,242
40,0	5,0	45,0	12,0	22,2	17,1	1034	16,1	28,9	186636	31,7	0,112	0,229	5,55	0,222
	7,5	47,5				1209	16,1	31,4	231618	34,1			6,18	0,247
	10,0	50,0				1384	16,4	33,6	277525	36,1			6,80	0,272
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	



Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
18,0	5,0	23,0	16,0	18,4	17,2	680	7,6	15,4	30604	17,1	0,058	0,106	3,10	0,124
	7,5	25,5				865	8,2	17,3	42202	19,0			3,73	0,149
	10,0	28,0				1050	9,1	18,9	56025	20,9			4,35	0,174
21,0	5,0	26,0	16,0	18,8	17,4	735	8,8	17,2	43908	19,2	0,067	0,122	3,43	0,137
	7,5	28,5				920	9,3	19,2	58992	21,2			4,05	0,162
	10,0	31,0				1105	10,0	21,0	76219	23,1			4,68	0,187
26,0	5,0	31,0	16,0	20,4	18,2	843	10,9	20,1	73869	22,9	0,081	0,148	4,05	0,162
	7,5	33,5				1028	11,2	22,3	96379	25,0			4,68	0,187
	10,0	36,0				1213	11,8	24,2	120847	27,0			5,30	0,212
30,0	5,0	35,0	16,0	22,0	19,0	940	12,6	22,4	105817	25,8	0,091	0,166	4,60	0,184
	7,5	37,5				1125	12,9	24,7	135706	28,0			5,23	0,209
	10,0	40,0				1310	13,4	26,6	167388	30,0			5,85	0,234
35,0	5,0	40,0	16,0	24,0	20,0	1070	14,8	25,2	157132	29,4	0,102	0,186	5,35	0,214
	7,5	42,5				1255	15,0	27,6	197966	31,8			5,98	0,239
	10,0	45,0				1440	15,4	29,6	240386	33,9			6,60	0,264
40,0	5,0	45,0	16,0	26,2	21,1	1214	17,0	28,0	223352	33,1	0,112	0,205	6,15	0,246
	7,5	47,5				1399	17,1	30,4	277047	35,5			6,78	0,271
	10,0	50,0				1584	17,5	32,5	332198	37,8			7,40	0,296
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	

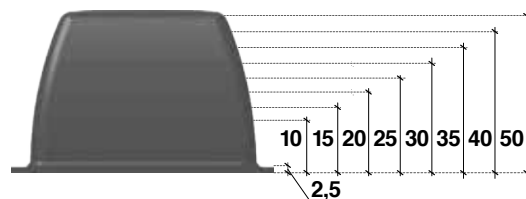


Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
10,0	5,0	15,0	12,5	13,3	12,9	529	4,3	10,7	7319	10,3	0,045	0,070	2,00	0,080
	7,5	17,5				729	5,3	12,2	11920	12,1			2,63	0,105
	10,0	20,0				929	6,4	13,6	18736	14,1			3,25	0,130
15,0	5,0	20,0	12,5	13,8	13,2	597	5,8	14,2	17415	13,8	0,067	0,105	2,38	0,095
	7,5	22,5				797	6,5	16,0	24885	15,5			3,00	0,120
	10,0	25,0				997	7,5	17,6	34600	17,3			3,63	0,145
20,0	5,0	25,0	12,5	15,6	14,0	681	7,5	17,5	34444	17,3	0,087	0,136	2,85	0,114
	7,5	27,5				881	8,0	19,5	46395	19,1			3,48	0,139
	10,0	30,0				1081	8,8	21,2	60494	20,9			4,10	0,164
25,0	5,0	30,0	12,5	17,1	14,8	770	9,4	20,6	59543	20,7	0,106	0,166	3,35	0,134
	7,5	32,5				970	9,7	22,8	77643	22,7			3,98	0,159
	10,0	35,0				1170	10,3	24,7	97633	24,5			4,60	0,184
30,0	5,0	35,0	12,5	20,0	16,3	888	11,5	23,5	95455	24,3	0,122	0,191	3,98	0,159
	7,5	37,5				1088	11,6	25,9	122004	26,4			4,60	0,184
	10,0	40,0				1288	12,1	27,9	150168	28,2			5,23	0,209
35,0	5,0	40,0	12,5	22,5	17,5	1013	13,6	26,4	142989	27,8	0,137	0,214	4,65	0,186
	7,5	42,5				1213	13,6	28,9	179875	30,0			5,28	0,211
	10,0	45,0				1413	14,0	31,0	218057	32,0			5,90	0,236
40,0	5,0	45,0	12,5	25,8	19,2	1166	15,8	29,2	205926	31,4	0,148	0,231	5,48	0,219
	7,5	47,5				1366	15,8	31,7	255428	33,7			6,10	0,244
	10	50,0				1566	16,1	33,9	306124	35,8			6,73	0,269
50,0	5,0	55,0	12,5	31,8	22,2	1508	20,0	35,0	384394	38,6	0,169	0,264	7,23	0,289
	7,5	57,5				1708	20,0	37,5	464502	41,1			7,85	0,314
	10,0	60,0				1908	20,3	39,7	545775	43,4			8,48	0,339
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	

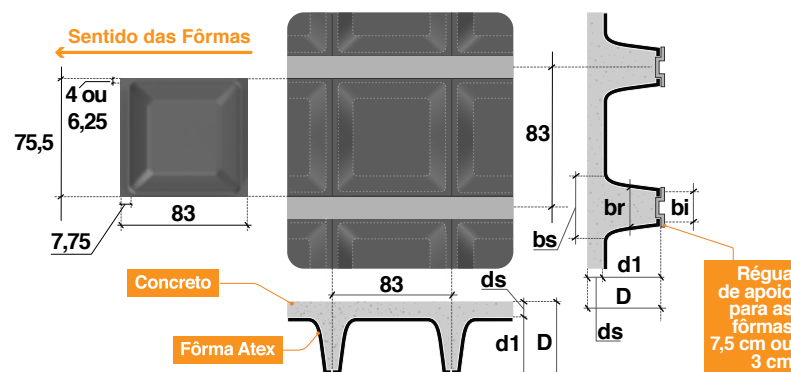


Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
10,0	5,0	15,0	15,5	16,3	15,9	574	4,6	10,4	8584	10,7	0,045	0,065	2,13	0,085
	7,5	17,5				782	5,5	12,0	13847	12,6			2,75	0,110
	10,0	20,0				989	6,6	13,4	21474	14,6			3,38	0,135
15,0	5,0	20,0	15,5	16,8	16,2	657	6,2	13,9	20394	14,3	0,067	0,097	2,58	0,103
	7,5	22,5				865	6,9	15,6	29135	16,2			3,20	0,128
	10,0	25,0				1072	7,8	17,2	40286	18,0			3,83	0,153
20,0	5,0	25,0	15,5	18,6	17,1	756	8,0	17,0	40047	18,0	0,087	0,126	3,10	0,124
	7,5	27,5				964	8,5	19,0	54091	19,8			3,73	0,149
	10,0	30,0				1171	9,3	20,7	70459	21,7			4,35	0,174
25,0	5,0	30,0	15,5	20,1	17,8	860	10,0	20,0	68823	21,5	0,106	0,154	3,65	0,146
	7,5	32,5				1068	10,3	22,2	90024	23,5			4,28	0,171
	10,0	35,0				1275	10,9	24,1	113306	25,4			4,90	0,196
30,0	5,0	35,0	15,5	23,0	19,3	993	12,1	22,9	109578	25,1	0,122	0,177	4,33	0,173
	7,5	37,5				1200	12,3	25,2	140345	27,3			4,95	0,198
	10,0	40,0				1408	12,8	27,2	172956	29,2			5,58	0,223
35,0	5,0	40,0	15,5	25,5	20,5	1133	14,3	25,7	163396	28,7	0,137	0,199	5,05	0,202
	7,5	42,5				1340	14,4	28,1	205743	31,0			5,68	0,227
	10,0	45,0				1548	14,8	30,2	249670	33,0			6,30	0,252
40,0	5,0	45,0	15,5	28,8	22,2	1301	16,5	28,5	234203	32,4	0,148	0,215	5,88	0,235
	7,5	47,5				1509	16,5	31,0	290438	34,8			6,50	0,260
	10,0	50,0				1716	16,9	33,1	348170	36,9			7,13	0,285
50,0	5,0	55,0	15,5	34,8	25,2	1673	20,8	34,2	434273	39,7	0,169	0,245	7,68	0,307
	7,5	57,5				1880	20,8	36,7	523908	42,3			8,30	0,332
	10,0	60,0				2088	21,2	38,9	615218	44,6			8,93	0,357
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	

Abas Diferentes



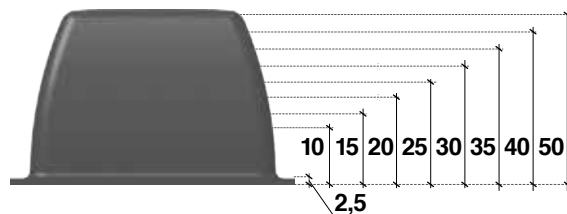
Complementar com régua de 3,0 cm ou 7,5 cm para apoiar as fôrmas.



A full-page sheet of graph paper featuring a uniform grid of small squares defined by thin green lines. The grid covers the entire area of the page, providing a template for drawing or writing.

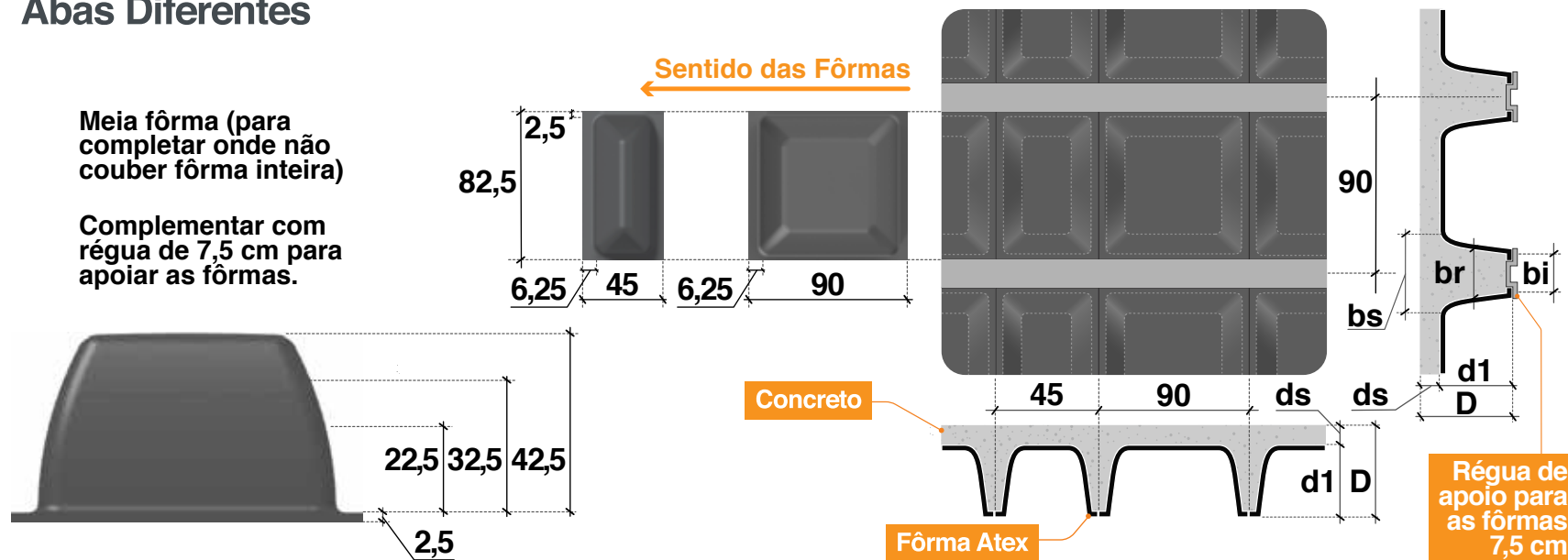
Technical drawing of a dome-shaped roof cap. The drawing shows the profile of the cap with a series of horizontal dashed lines indicating different height levels. The height dimensions are labeled as 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, and 50. A dimension of 2,5 is also shown at the base of the cap.

Technical drawing of a dome-shaped roof cap. The drawing shows the profile of the cap with a series of horizontal dashed lines indicating different height levels. The height dimensions are labeled as 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, and 50. A dimension of 2,5 is also shown at the base of the cap.



Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Pró-prio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
22,5	5,0	27,5	12,5	21,5	17,0	816	8,3	19,2	49561	18,8	0,116	0,143	3,30	0,132
	7,5	30,0				1040	8,7	21,3	65670	20,6			3,93	0,157
	10,0	32,5				1266	9,5	23,0	84158	22,4			4,55	0,182
32,5	5,0	37,5	12,5	25,5	19,0	1043	12,2	25,3	125718	25,6	0,164	0,202	4,33	0,173
	7,5	40,0				1268	12,3	27,7	159245	27,7			4,95	0,198
	10,0	42,5				1493	12,8	29,7	194449	29,6			5,58	0,223
42,5	5,0	47,5	12,5	29,5	21,0	1310	16,5	31,0	255029	32,4	0,203	0,250	5,63	0,225
	7,5	50,0				1536	16,3	33,7	314390	34,7			6,25	0,250
	10,0	52,5				1761	16,5	36,0	374573	36,8			6,88	0,275
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	

Abas Diferentes



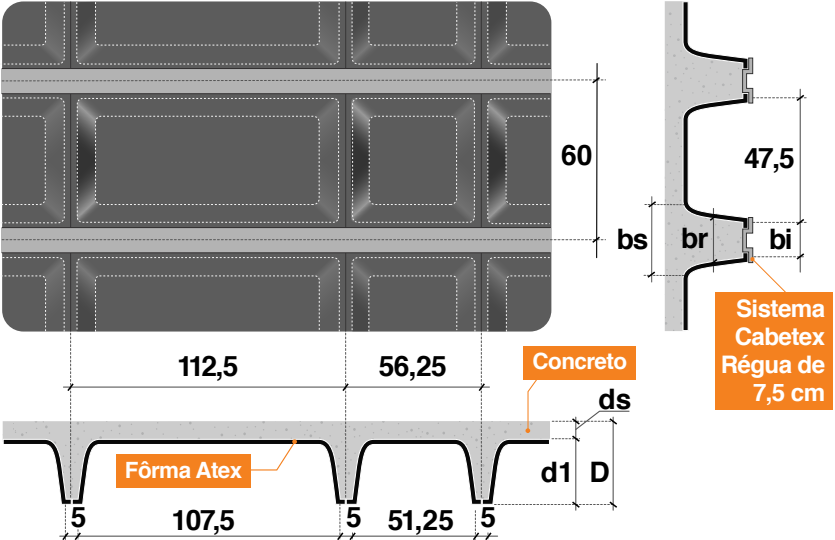
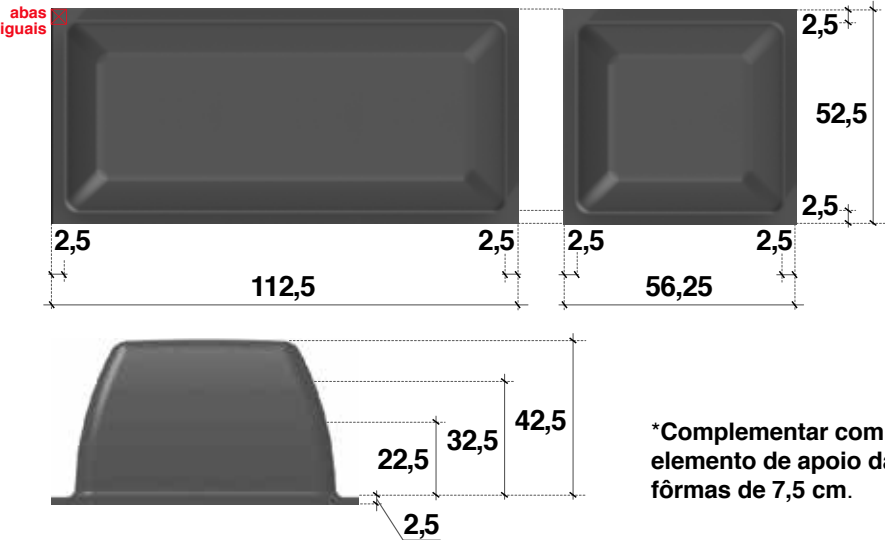
Fôrmas Atex Unidirecionais

Moldam nervuras em uma só direção, gerando uma laje nervurada adequada para relação entre o vão menor e o vão maior que seja menor que 0,5.



Atex 600U

Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente				
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	m³	m³/m²	KN/m²	m³/m²
22,5	5,0	27,5	12,5	18,1	15,3	644	9,5	18,0	42351	20,4	0,105	0,156	2,98	0,119
	7,5	30,0				794	10,0	20,0	58776	22,7			3,60	0,144
	10,0	32,5				944	10,7	21,8	72363	24,4			4,23	0,169
32,5	5,0	37,5	12,5	20,6	16,6	838	13,7	23,8	108773	27,9	0,147	0,216	3,98	0,159
	7,5	40,0				988	13,9	26,1	135256	30,0			4,60	0,184
	10,0	42,5				1138	14,4	28,1	164000	32,0			5,23	0,209
42,5	5,0	47,5	12,5	23,1	17,8	1057	18,0	29,5	200453	34,2	0,184	0,272	5,10	0,204
	7,5	50,0				1207	18,1	31,9	249191	36,8			5,73	0,229
	10,0	52,5				1357	18,5	34,0	299250	39,1			6,35	0,254
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	v/v		Concreto 25 kN/m³	



Meia fôrma (para completar onde não couber fôrma inteira).

Anulador de Nervura® Atex



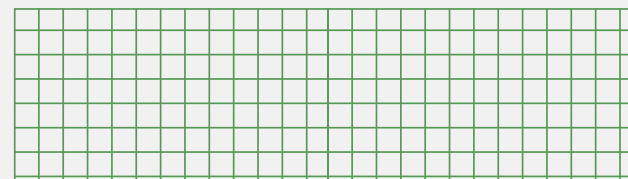
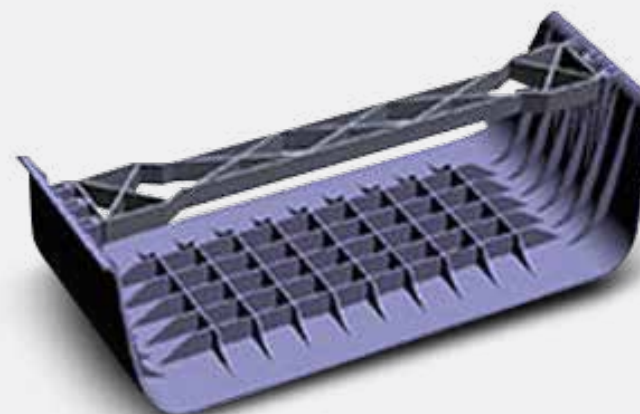
Com a utilização do Anulador de Nervura® Atex, pode-se ter nervuras secundárias posicionadas onde necessário.

O Anulador de Nervura® Atex tem um sistema de fixação que garante o encaixe perfeito entre duas fôrmas e resistência à pressão do lançamento do concreto, mantendo o alinhamento correto.

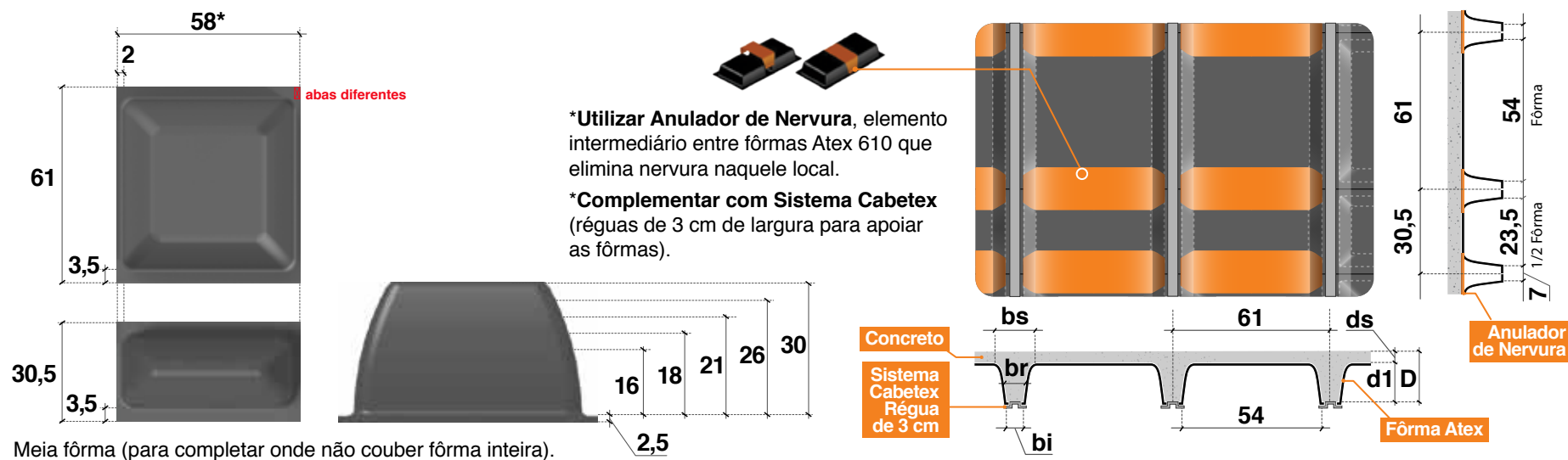
Pode ser utilizado com as famílias de Fôrmas Atex 610U / 640U / 655U / 685U / 755U / 800U / 830U / 875U.



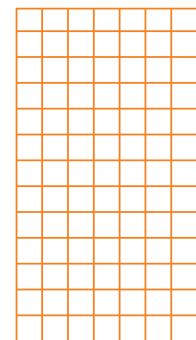
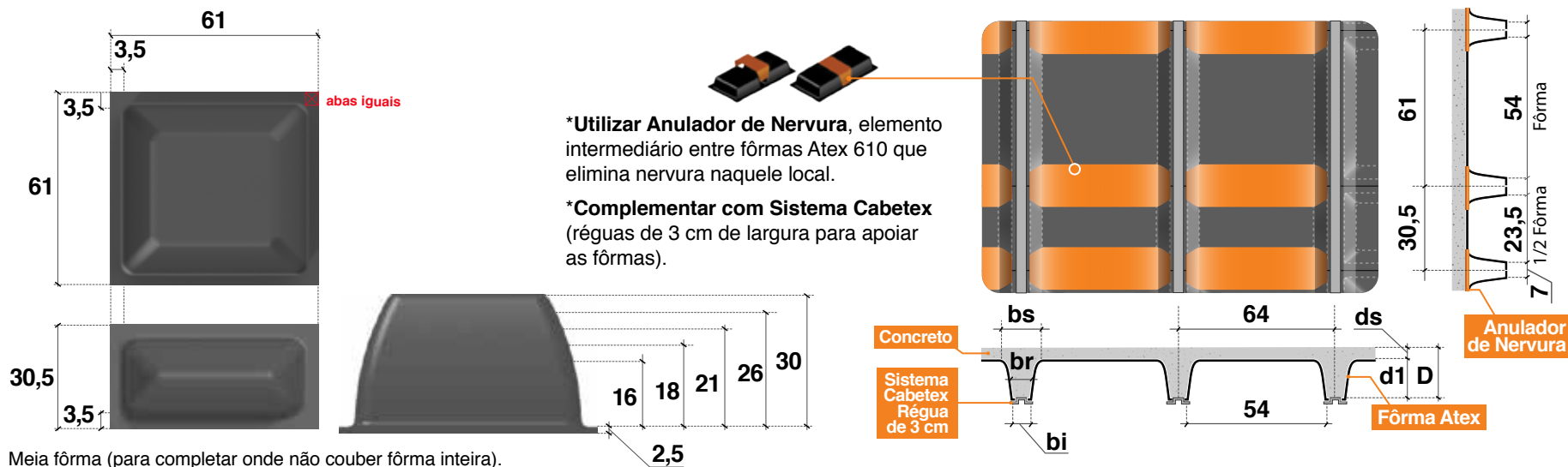
PATENTE ATEX



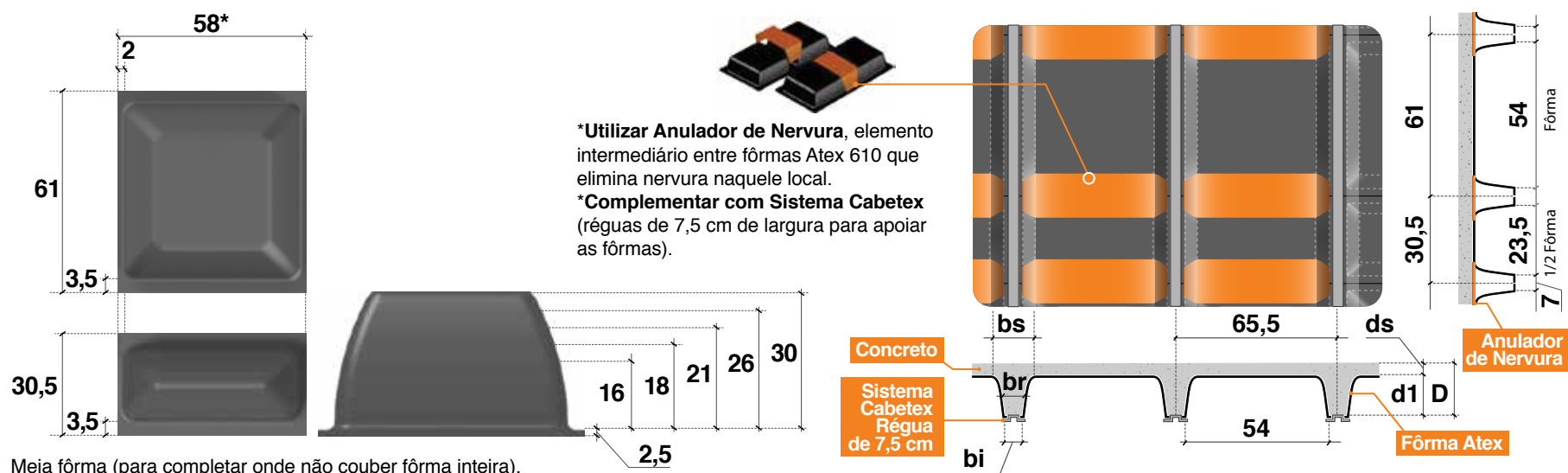
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
16,0	5,0	21,0	7,0	9,9	8,4	440	5,6	15,4	12933	13,7	1,80	0,072
	7,5	23,5				593	6,3	17,2	18299	15,3	2,43	0,097
	10,0	26,0				745	7,3	18,7	25336	17,1	3,05	0,122
18,0	5,0	23,0	7,0	9,9	8,5	458	6,2	16,8	16986	15,0	1,88	0,075
	7,5	25,5				611	6,8	18,7	23356	16,6	2,50	0,100
	10,0	28,0				763	7,7	20,3	31367	18,3	3,13	0,125
21,0	5,0	26,0	7,0	12,2	9,6	506	7,3	18,7	25473	17,1	2,08	0,083
	7,5	28,5				659	7,8	20,7	34104	18,9	2,70	0,108
	10,0	31,0				811	8,6	22,4	44358	20,6	3,33	0,133
26,0	5,0	31,0	7,0	14,8	10,9	588	9,2	21,8	44482	20,6	2,40	0,096
	7,5	33,5				741	9,6	23,9	57825	22,5	3,03	0,121
	10,0	36,0				893	10,2	25,8	72683	24,3	3,65	0,146
30,0	5,0	35,0	7,0	17,2	12,1	668	10,9	24,1	65517	23,5	2,75	0,110
	7,5	37,5				821	11,1	26,4	83818	25,5	3,38	0,135
	10,0	40,0				973	11,7	28,3	103553	27,3	4,00	0,160
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	



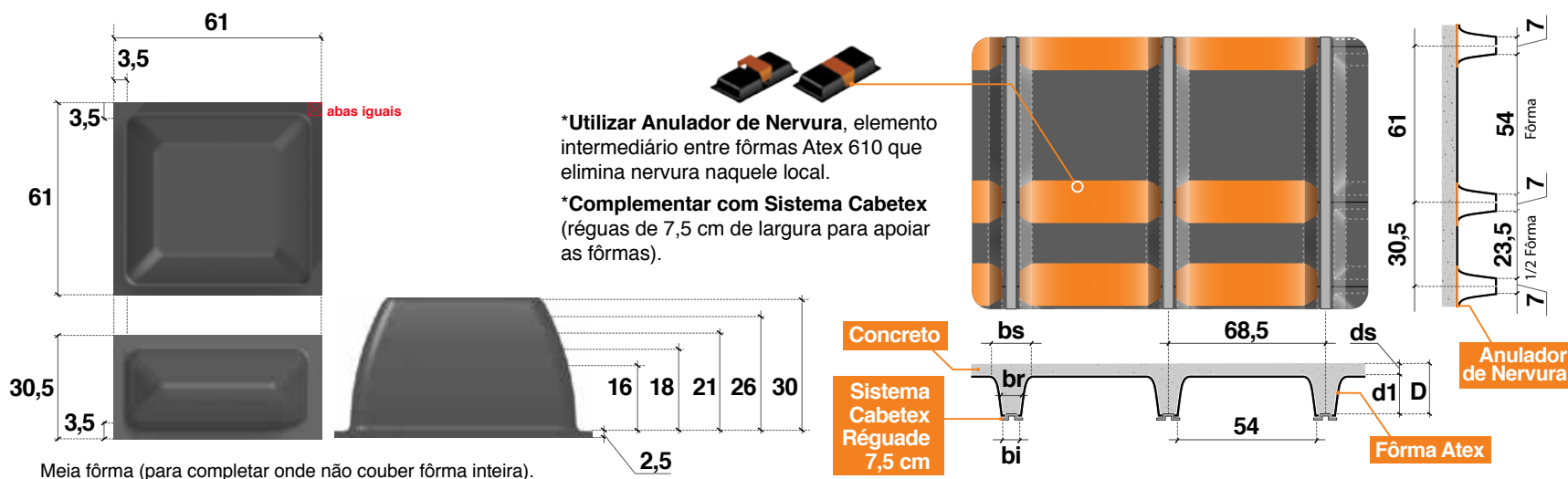
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm	KN/m ²	m ³ /m ²
16,0	5,0	21,0	10,0	12,9	11,5	503	6,2	14,8	16586	14,6	1,98	0,079
	7,5	23,5				663	6,9	16,6	23406	16,4	2,60	0,104
	10,0	26,0				823	7,8	18,2	32057	18,2	3,23	0,129
18,0	5,0	23,0	10,0	12,9	11,5	526	6,9	16,1	21703	16,0	2,05	0,082
	7,5	25,5				686	7,5	18,0	29849	17,8	2,68	0,107
	10,0	28,0				846	8,3	19,7	39788	19,5	3,30	0,132
21,0	5,0	26,0	10,0	15,2	12,6	585	8,1	17,9	32086	18,2	2,28	0,091
	7,5	28,5				745	8,6	19,9	43051	20,1	2,90	0,116
	10,0	31,0				905	9,3	21,7	55801	21,9	3,53	0,141
26,0	5,0	31,0	10,0	17,8	13,9	681	10,1	20,9	55121	21,8	2,65	0,106
	7,5	33,5				841	10,4	23,1	71826	23,8	3,28	0,131
	10,0	36,0				1001	11,1	24,9	90225	25,7	3,90	0,156
30,0	5,0	35,0	10,0	20,2	15,1	773	11,8	23,2	80231	24,7	3,03	0,121
	7,5	37,5				933	12,0	25,5	102772	26,8	3,65	0,146
	10,0	40,0				1093	12,6	27,4	126956	28,8	4,28	0,171
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m ³	



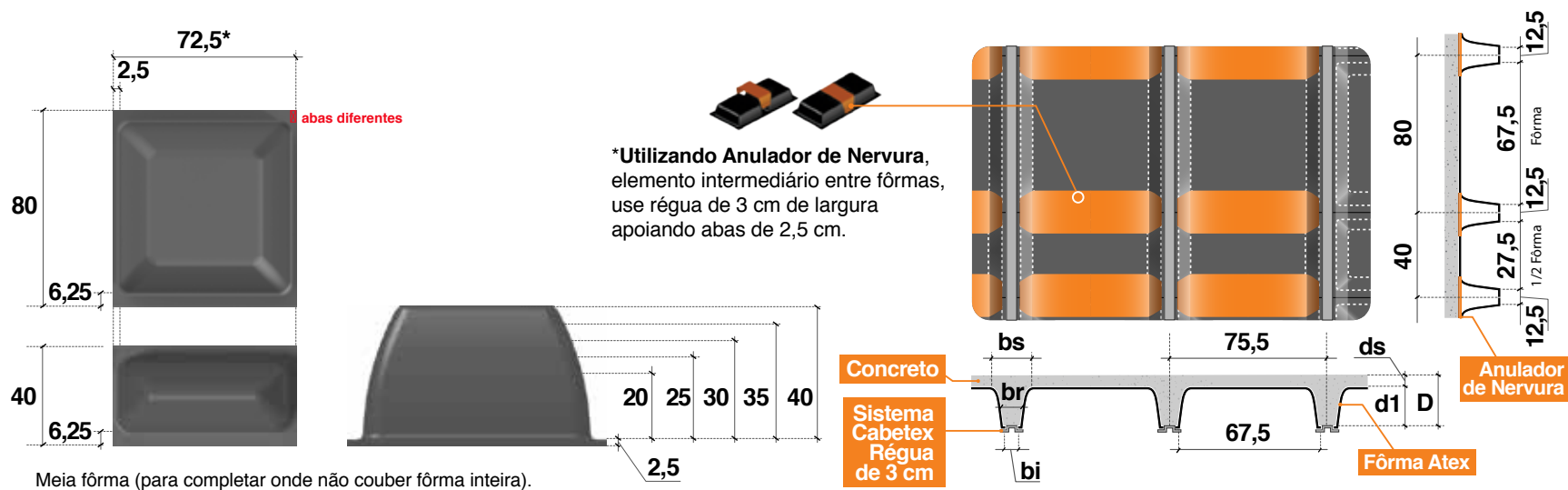
Altura do IMol-de	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
16,0	5,0	21,0	11,5	14,4	13,0	535	6,5	14,6	18291	15,0	2,05	0,082
	7,5	23,5				698	7,2	16,4	25815	16,8	2,68	0,107
	10,0	26,0				862	8,1	18,0	35254	18,6	3,30	0,132
18,0	5,0	23,0	11,5	14,4	13,0	561	7,1	15,9	23922	16,4	2,15	0,086
	7,5	25,5				724	7,7	17,8	32933	18,2	2,78	0,111
	10,0	28,0				888	8,6	19,4	43824	20,0	3,40	0,136
21,0	5,0	26,0	11,5	16,7	14,1	624	8,4	17,6	35176	18,6	2,38	0,095
	7,5	28,5				787	8,9	19,6	47255	20,5	3,00	0,120
	10,0	31,0				951	9,6	21,4	61213	22,4	3,63	0,145
26,0	5,0	31,0	11,5	19,3	15,4	728	10,4	20,6	60125	22,3	2,78	0,111
	7,5	33,5				892	10,8	22,7	78424	24,3	3,40	0,136
	10,0	36,0				1055	11,4	24,6	98526	26,2	4,03	0,161
30,0	5,0	35,0	11,5	21,7	16,6	826	12,1	22,9	87207	25,2	3,15	0,126
	7,5	37,5				989	12,4	25,1	111757	27,4	3,78	0,151
	10,0	40,0				1153	13,0	27,0	138080	29,4	4,40	0,176
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	



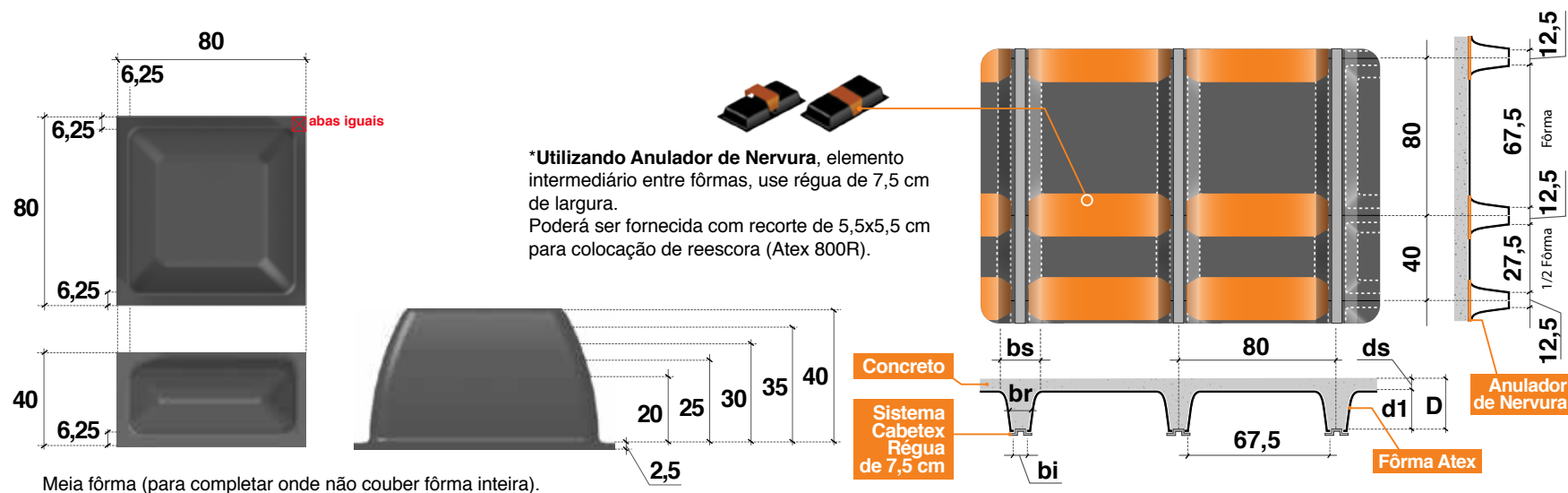
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
16,0	5,0	21,0	14,5	17,4	16,0	598	6,9	14,1	21528	15,6	2,18	0,087
	7,5	23,5				769	7,6	15,9	30414	17,5	2,80	0,112
	10,0	26,0				940	8,5	17,5	41396	19,4	3,43	0,137
18,0	5,0	23,0	14,5	17,4	16,0	630	7,6	15,4	28129	17,0	2,30	0,092
	7,5	25,5				801	8,2	17,3	38809	18,9	2,93	0,117
	10,0	28,0				972	9,1	19,0	51558	20,8	3,55	0,142
21,0	5,0	26,0	14,5	19,7	17,1	702	8,9	17,1	41057	19,3	2,55	0,102
	7,5	28,5				873	9,4	19,1	55274	21,3	3,18	0,127
	10,0	31,0				1044	10,2	20,9	71581	23,2	3,80	0,152
26,0	5,0	31,0	14,5	22,3	18,4	821	11,0	20,0	69695	23,0	3,00	0,120
	7,5	33,5				992	11,4	22,1	91038	25,2	3,63	0,145
	10,0	36,0				1163	12,0	24,0	114436	27,2	4,25	0,170
30,0	5,0	35,0	14,5	24,7	19,6	931	12,7	22,3	100612	26,0	3,40	0,136
	7,5	37,5				1102	13,1	24,4	128994	28,3	4,03	0,161
	10,0	40,0				1273	13,6	26,4	159444	30,3	4,65	0,186
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	



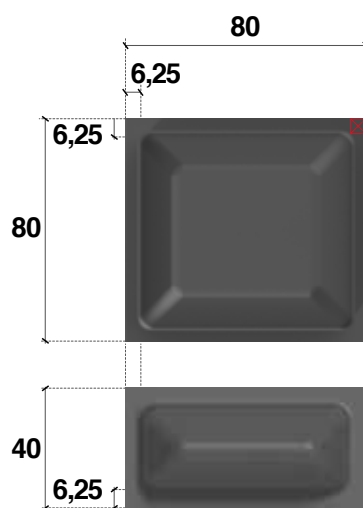
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm	KN/m ²	m ³ /m ²
20,0	5,0	25,0	8,0	11,1	9,6	569	6,5	18,5	25236	15,9	1,88	0,075
	7,5	27,5				757	7,1	20,4	33885	17,5	2,50	0,100
	10,0	30,0				946	7,9	22,1	44471	19,2	3,13	0,125
25,0	5,0	30,0	8,0	12,6	10,3	635	8,2	21,8	44278	19,2	2,10	0,084
	7,5	32,5				824	8,5	24,0	57385	20,9	2,73	0,109
	10,0	35,0				1013	9,2	25,8	72197	22,6	3,35	0,134
30,0	5,0	35,0	8,0	15,5	11,8	730	10,2	24,8	72435	22,6	2,43	0,097
	7,5	37,5				919	10,3	27,2	92126	24,5	3,05	0,122
	10,0	40,0				1108	10,9	29,1	113227	26,2	3,68	0,147
35,0	5,0	40,0	8,0	18,0	13,0	833	12,2	27,8	109995	26,0	2,75	0,110
	7,5	42,5				1021	12,2	30,3	137947	28,0	3,38	0,135
	10,0	45,0				1210	12,6	32,4	166942	29,8	4,00	0,160
40,0	5,0	45,0	8,0	21,3	14,7	964	14,3	30,7	160623	29,5	3,20	0,128
	7,5	47,5				1152	14,3	33,2	199101	31,6	3,83	0,153
	10,0	50,0				1341	14,6	35,4	238363	33,6	4,45	0,178
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m ³	



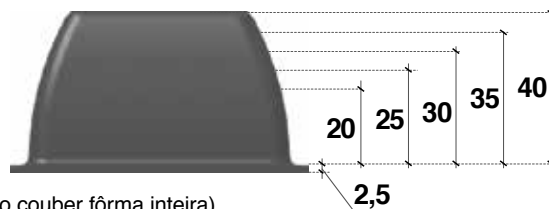
Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
20,0	5,0	25,0	12,5	15,6	14,0	681	7,5	17,5	34444	17,3	2,13	0,085
	7,5	27,5				881	8,0	19,5	46395	19,1	2,75	0,110
	10,0	30,0				1081	8,8	21,2	60494	20,9	3,38	0,135
25,0	5,0	30,0	12,5	17,1	14,8	770	9,4	20,6	59543	20,8	2,40	0,096
	7,5	32,5				970	9,7	22,8	77643	22,7	3,03	0,121
	10,0	35,0				1170	10,3	24,7	97633	24,5	3,65	0,146
30,0	5,0	35,0	12,5	20,0	16,3	888	11,5	23,5	95454	24,3	2,78	0,111
	7,5	37,5				1088	11,6	25,9	122004	26,4	3,40	0,136
	10,0	40,0				1288	12,1	27,9	150167	28,2	4,03	0,161
35,0	5,0	40,0	12,5	22,5	17,5	1013	13,6	26,4	142988	27,8	3,18	0,127
	7,5	42,5				1213	13,6	28,9	179875	30,0	3,80	0,152
	10,0	45,0				1413	14,0	31,0	218056	32,0	4,43	0,177
40,0	5,0	45,0	12,5	25,8	19,2	1166	15,8	29,2	205963	31,4	3,65	0,146
	7,5	47,5				1366	15,8	31,7	255473	33,7	4,28	0,171
	10,0	50,0				1566	16,1	33,9	306124	35,8	4,90	0,196
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	



Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
20,0	5,0	25,0	15,5	18,6	17,1	756	8,0	17,0	40047	18,0	2,28	0,091
	7,5	27,5				964	8,5	19,0	54091	19,9	2,90	0,116
	10,0	30,0				1171	9,3	20,7	70459	21,7	3,53	0,141
25,0	5,0	30,0	15,5	20,1	17,8	860	10,0	20,0	68823	21,5	2,60	0,104
	7,5	32,5				1068	10,3	22,2	90024	23,5	3,23	0,129
	10,0	35,0				1275	10,9	24,1	113306	25,4	3,85	0,154
30,0	5,0	35,0	15,5	23,0	19,3	993	12,1	22,9	109578	25,1	3,00	0,120
	7,5	37,5				1200	12,3	25,2	140345	27,3	3,63	0,145
	10,0	40,0				1408	12,8	27,2	172956	29,2	4,25	0,170
35,0	5,0	40,0	15,5	25,5	20,5	1133	14,3	25,7	163396	28,7	3,40	0,136
	7,5	42,5				1340	14,4	28,1	205743	31,0	4,03	0,161
	10,0	45,0				1548	14,8	30,2	249670	33,1	4,65	0,186
40,0	5,0	45,0	15,5	28,8	22,1	1301	16,5	28,5	234203	32,4	3,93	0,157
	7,5	47,5				1509	16,5	31,0	290438	34,8	4,55	0,182
	10,0	50,0				1716	16,9	33,1	348170	36,9	5,18	0,207
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	

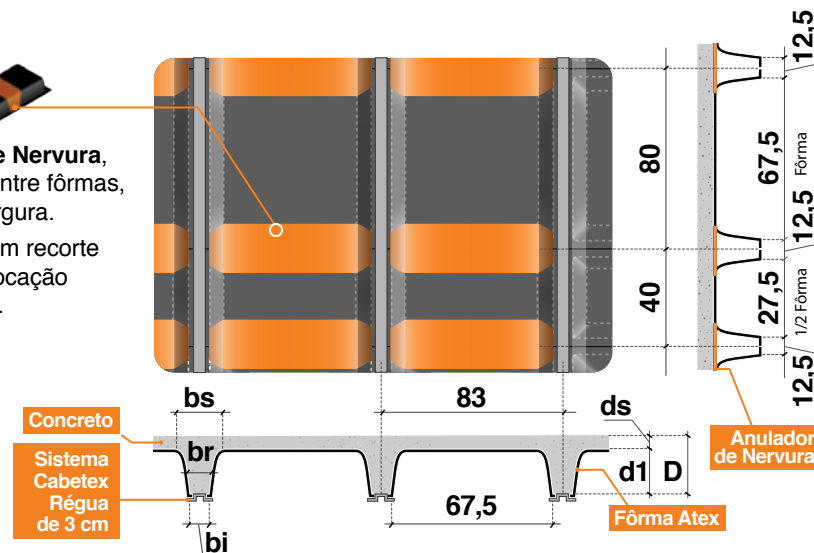


Meia fôrma (para completar onde não couber fôrma inteira).

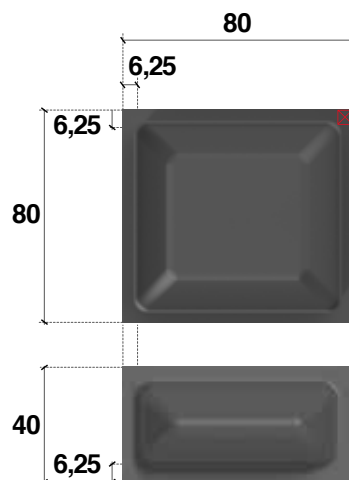


***Utilizando Anulador de Nervura,**
elemento intermediário entre fôrmas,
use régua de 3 cm de largura.

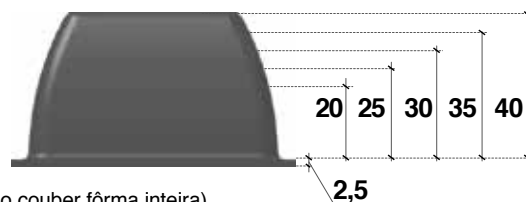
***Poderá ser fornecida com recorte**
de 5,5 x 5,5 cm para colocação
de reescora (Atex 800R).



Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Superior	Face Inferior	Inércia por Nervura	Altura Equivalente		
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	cm	KN/m²	m³/m²
20,0	5,0	25,0	20,0	23,1	21,6	869	8,6	16,4	47888	18,7	2,48	0,099
	7,5	27,5				1087	9,1	18,4	64902	20,7	3,10	0,124
	10,0	30,0				1306	9,9	20,1	84545	22,6	3,73	0,149
25,0	5,0	30,0	20,0	24,6	22,3	995	10,7	19,3	81885	22,4	2,85	0,114
	7,5	32,5				1214	11,0	21,5	107451	24,5	3,48	0,139
	10,0	35,0				1433	11,6	23,4	135454	26,5	4,10	0,164
30,0	5,0	35,0	20,0	27,5	23,8	1150	12,9	22,2	129596	26,1	3,28	0,131
	7,5	37,5				1369	13,1	24,4	166266	28,4	3,90	0,156
	10,0	40,0				1588	13,6	26,4	205215	30,4	4,53	0,181
35,0	5,0	40,0	20,0	30,0	25,0	1313	15,0	25,0	192496	29,8	3,75	0,150
	7,5	42,5				1531	15,2	27,3	242461	32,2	4,38	0,175
	10,0	45,0				1750	15,7	29,3	294535	34,3	5,00	0,200
40,0	5,0	45,0	20,0	33,3	26,6	1504	17,3	27,7	274768	33,5	4,30	0,172
	7,5	47,5				1722	17,4	30,1	340404	36,0	4,93	0,197
	10,0	50,0				1941	17,8	32,2	408179	38,3	5,55	0,222
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	heq	Concreto 25 kN/m³	



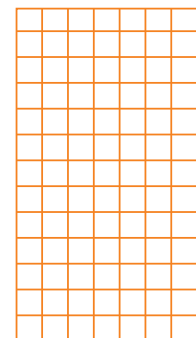
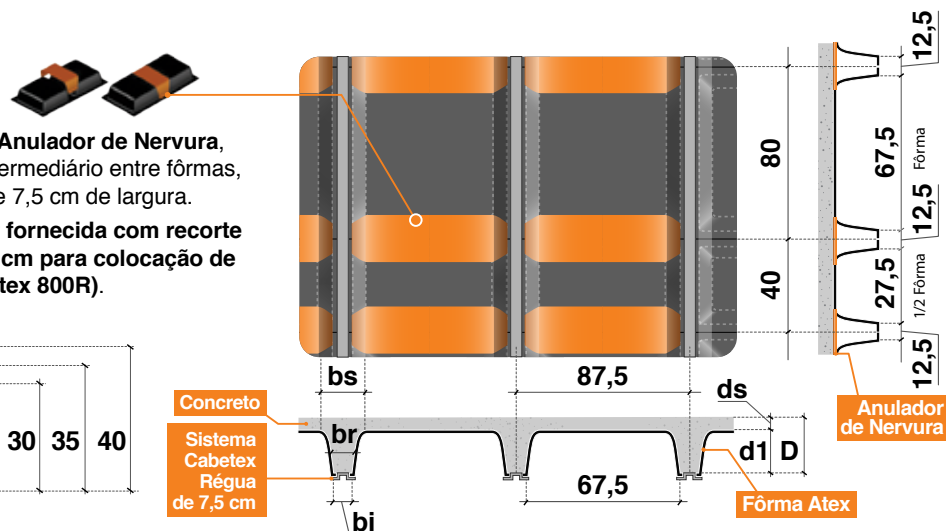
abas iguais



Meia fôrma (para completar onde não couber fôrma inteira).

*Utilizando Anulador de Nervura, elemento intermediário entre fôrmas, use régua de 7,5 cm de largura.

*Poderá ser fornecida com recorte de 5,5 x 5,5 cm para colocação de reescora (Atex 800R).





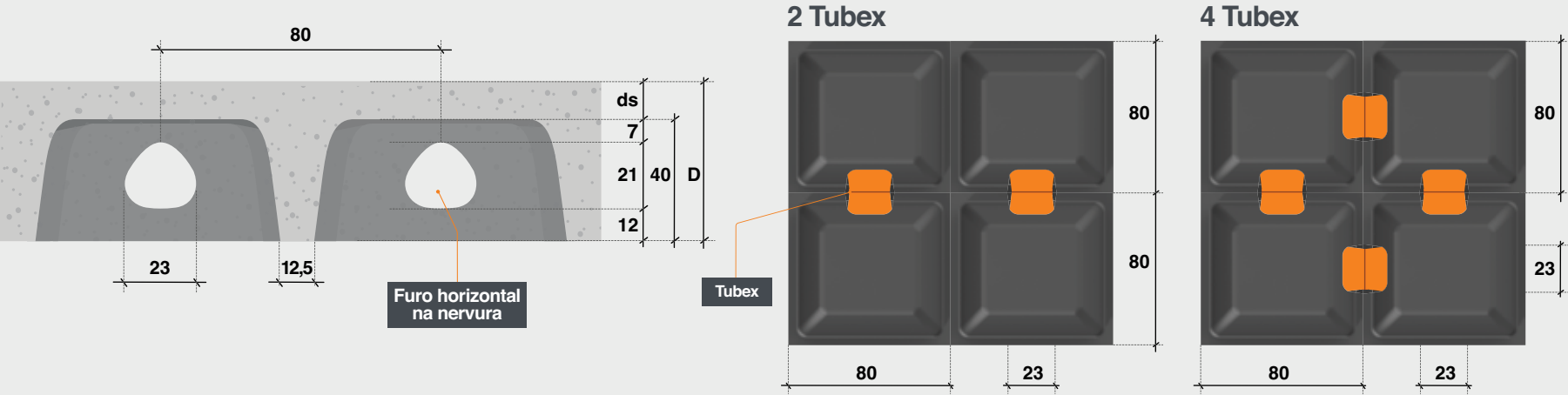
Tubex



O Tubex é uma solução inteligente para executar furos horizontais na Laje ATEX, eliminando o uso do concreto sem função estrutural, tanto dos alvéolos quanto dos furos. O resultado é uma redução de até 50% no consumo desse material na obra.



Altura do Molde	Espessura da Lâmina	Altura Total	Largura da Nervura			Área da Seção	Distância do C. G à		Inércia	Volume do Vazio		Peso Próprio	Volume de Concreto
			Inferior	Superior	Média		Face Su- perior	Face Infe- rior					
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm²	cm	cm	cm⁴	m³	m³ / m²	KN/m²	m³/m²
40 (S/ Tubex)	5,0	45,0	12,5	25,8	19,2	1166	15,8	29,2	205963	0,148	0,231	5,48	0,219
	7,5	47,5				1366	15,8	31,7	255473			6,10	0,244
	10,0	50,0				1566	16,1	33,9	306124			6,73	0,269
40 (2 Tubex)	5,0	45,0	12,5	25,8	19,2	726	12,1	32,9	162397	0,156	0,243	5,18	0,207
	7,5	47,5				926	11,7	35,8	190396			5,80	0,232
	10,0	50,0				1126	11,9	38,1	218120			6,43	0,257
40 (4 Tubex)	5,0	45,0	12,5	25,8	19,2	726	12,1	32,9	162397	0,163	0,255	4,88	0,195
	7,5	47,5				926	11,7	35,8	190396			5,50	0,220
	10,0	50,0				1126	11,9	38,1	218120			6,13	0,245
d1	ds	D	bi	bs	br	A	rs	ri	I	v/v		Concreto 25 kN/m³	



Redução
na altura
do edifício



Redução
de até 50%
de concreto



Ganho de
pé-direito
livre



Viabilização
de grandes
vãos



Excelente
aspecto
arquitetônico



Estrutura de
concreto mais
sustentável



Sede da Natura - SP



Sede da Oracle - México



Ed. Rochaverá - SP



Estádio Pacaembu - SP



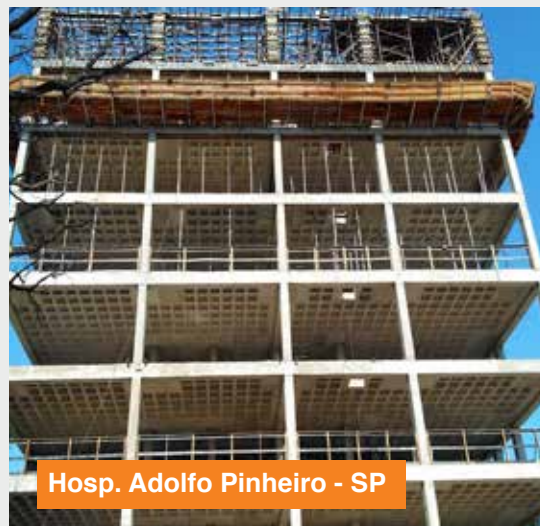
Palácio do Planalto - DF



Ed. Center Minas - MG



Hangar Salvador - BA



Hosp. Adolfo Pinheiro - SP



Aquário no Pantanal - MS



Hotel Bourbon - SP



Atex AM | Av. Puraquequara, 2200 • Puraquequara • CEP 69009-000
Distrito Industrial 2 • **0800 979 3611**

Atex DF | BR 060, KM 16, CH Buriti • Gleba 06 • CEP 72400-000
Gama • **(61) 3367.0202**

Atex MG | Estrada Vargem do Lobo • 1º Galpão • CEP 33400-000
Lagoa Santa • **(31) 3681.0686**

Escritório: Rua Rio de Janeiro, 1819 • Lourdes • CEP 30160-046
Belo Horizonte • **(31) 3681.3611**

Atex RJ | Rod. Washington Luis, 19.954 • CEP 25251-745
Duque de Caxias • **(21) 3193.0038**

Atex SP | Rua Rosa Mafei, 399, Bonsucesso • CEP 07177-110
Guarulhos • **(11) 2438.6001**



Und. Industrial | Estrada Vargem do Lobo, 2º Galpão • CEP 33400-000
Lagoa Santa MG • **(31) 3681.0686**



Atex BA | Rua Alto da Colina 105, Chácara
Palmares, esquina de Rod. BA 093 KM 11,7
CEP 43.730-095 • Simões Filho • **0800 979 3611**

Atex CE | Rod CE 40 - Km, 13, Sentido Interior,
Cep 61700-000 • Alquiraz • Fortaleza • **(85) 3361.1036**

Atex PE | Av. Fernandes Vieira, 1881, Marcos Freire, Cep 54360-020
Jaboatão dos Guararapes • **(81) 3375.3087**



Atex RS | Rua Cristiano J. Nascimento, 201, Distrito Industrial
CEP 94930-595 Cachoeirinha • **(51) 3470.2014**

Atex SC | SC Rodoanel - Forquilha • CEP 88107-000
São José • **(48) 2013.3361**



 **Atex Argentina** | +549 11 4022 0984

 **Atex Bolívia** | +591 7732 5222

 **Atex Colômbia** | +57 333 4004120

 **Atex México** | 521 55 3036 6648

 **Atex Paraguai** | +595 994 394 115

 **Atex Rep. Dominicana** | +1 809 718 0101

atex.com.br
0800 979 3611



+de 70
milhões de m²
realizados

DESDE
1991



