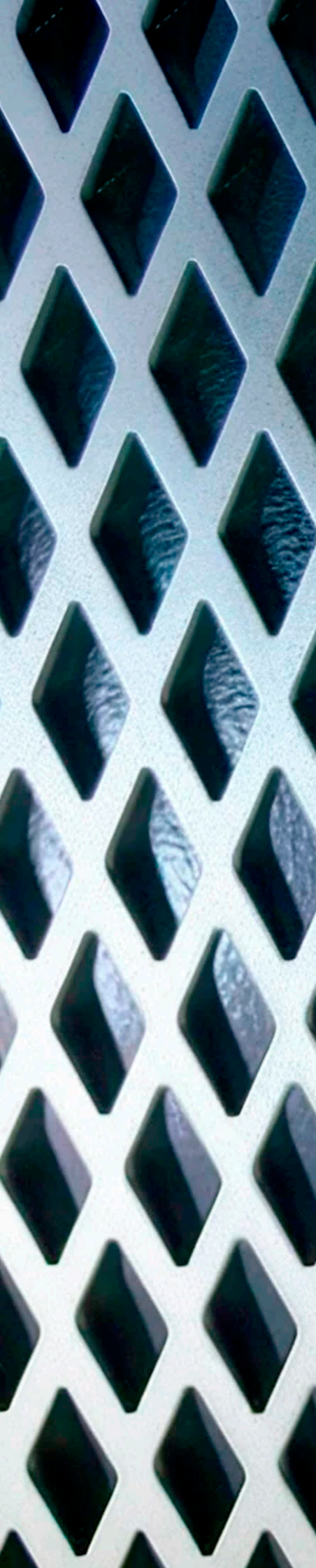


# CHAPAS PERFURADAS

*FUROS LOSANGULARES*



V A L E N M E T A I S



## FUROS LOSANGULARES

O uso da perfuração com furos Losangulares se dá em aplicações estéticas de proteção e ventilação. Quanto a disposição dos furos é possível a execução com disposição retas, longitudinal ou transversal.



# LOSANGULAR 6.35 X 13.5 EC 11.35 X 19.5



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC2 = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 8.4 X 16.6 EC 10 X 20	DISPOSIÇÃO AL/AT*	DETALHES						
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0X1,0	CHAPA 2,0X1,2	CHAPA 3,0X1,0	CHAPA 3,0X1,2	CHAPA 3,0X1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)
PERFURAÇÃO FINA  (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	0,45						38,7%	2,21
		0,60						38,7%	2,94
		0,75						38,7%	3,68
		0,90						38,7%	4,41
		1,06						38,7%	5,20
		1,20						38,7%	5,88
		1,50						38,7%	7,35
		1,90						38,7%	9,31
	INOX 304/316	0,30						38,7%	1,47
		0,40						38,7%	1,96
		0,50						38,7%	2,45
		0,60						38,7%	2,94
		0,70						38,7%	3,43
		0,80						38,7%	3,92
		1,00						38,7%	4,90
		1,20						38,7%	5,88
	AÇO GALVANIZADO	0,50						38,7%	2,45
		0,65						38,7%	3,19
		0,80						38,7%	3,92
		0,95						38,7%	4,66
		1,25						38,7%	6,13
		1,55						38,7%	7,60
	ALUMÍNIO 1100/1200	0,40						38,7%	0,67
		0,60						38,7%	1,01
0,80							38,7%	1,35	
1,00							38,7%	1,68	
1,20							38,7%	2,02	
1,50							38,7%	2,53	
PERFURAÇÃO GROSSA  (PGR)	AÇO SAE 1006/1008/A36	2,00						38,7%	9,80
		2,25						38,7%	11,03
		2,50						38,7%	12,25
		2,65						38,7%	12,99
		3,00						38,7%	14,70
		3,75						38,7%	18,38
		4,25						38,7%	20,83
		4,75						38,7%	23,28
	6,35						38,7%	31,12	
	INOX 304/410	2,00						38,7%	9,80
		2,50						38,7%	12,25
		2,75						38,7%	13,48
		3,00						38,7%	14,70
		4,00						38,7%	19,61
		5,00						38,7%	24,51
	AÇO GALVANIZADO	2,70						38,7%	13,23
		2,00						38,7%	3,37
	ALUMÍNIO 1100/1200	3,00						38,7%	5,05
		4,00						38,7%	6,74
		5,00						38,7%	8,42
6,00							38,7%	10,1	

1 ESPESSURAS EM VERMELHO SÃO ESPECIAIS MEDIANTE A DISPONIBILIDADE NO MERCADO

2 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL

3 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM

4 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM



Obs: fazemos sob medida ou de acordo com seu projeto.

# LOSANGULAR 7.0 X 14 EC 9.5 X 21



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC' = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 8.4 X 16.6 EC 10 X 20	DISPOSIÇÃO AL/AT*	DETALHES							
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0X1,0	CHAPA 2,0X1,2	CHAPA 3,0X1,0	CHAPA 3,0X1,2	CHAPA 3,0X1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)	
PERFURAÇÃO FINA  (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	0,45						49,1%	1,83	
		0,60						49,1%	2,44	
		0,75						49,1%	3,05	
		0,90						49,1%	3,66	
		1,05						49,1%	4,31	
		1,20						49,1%	4,88	
		1,50						49,1%	6,11	
		1,90						49,1%	7,73	
	INOX 304/316	0,30							49,1%	1,22
		0,40							49,1%	1,63
		0,50							49,1%	2,04
		0,60							49,1%	2,44
		0,70							49,1%	2,85
		0,80							49,1%	3,26
		1,00							49,1%	4,07
		1,50							49,1%	6,11
	AÇO GALVANIZADO	0,50							49,1%	2,04
		0,65							49,1%	2,65
		0,80							49,1%	3,26
		0,95							49,1%	3,87
		1,25							49,1%	5,09
		1,55							49,1%	6,31
	ALUMÍNIO 1100/1200	0,40							49,1%	0,56
		0,60							49,1%	0,84
0,80								49,1%	1,12	
1,00								49,1%	1,40	
1,20								49,1%	1,68	
1,50								49,1%	2,10	
PERFURAÇÃO GROSSA  (PGR)	AÇO SAE 1006/1008/A36	2,00						49,1%	8,14	
		2,25						49,1%	9,16	
		2,50						49,1%	10,18	
		2,65						49,1%	10,79	
		3,00						49,1%	12,21	
		3,75						49,1%	15,26	
		4,25						49,1%	17,30	
		4,75						49,1%	19,33	
	6,35						49,1%	25,85		
	INOX 304/410	2,00							49,1%	8,14
		2,50							49,1%	10,18
		2,75							49,1%	11,19
		3,00							49,1%	12,21
		4,00							49,1%	16,28
		5,00							49,1%	20,35
	6,00							49,1%	24,42	
	AÇO GALVANIZADO	2,70						49,1%	10,99	
	ALUMÍNIO 1100/1200	2,00							49,1%	2,80
		3,00							49,1%	4,20
		4,00							49,1%	5,60
5,00								49,1%	7,00	
		6,00						49,1%	8,39	

1 ESPESSURAS EM VERMELHO SÃO ESPECIAIS MEDIANTE A DISPONIBILIDADE NO MERCADO

2 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL

3 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM

4 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM



Obs: fazemos sob medida ou de acordo com seu projeto.

# LOSANGULAR 8 X 24 EC 13.5 X 24



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC' = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 8.4 X 16.6 EC 10 X 20	DISPOSIÇÃO AL/AT*						DETALHES	
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0X1,0	CHAPA 2,0X1,2	CHAPA 3,0X1,0	CHAPA 3,0X1,2	CHAPA 3,0X1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)
PERFURAÇÃO FINA  (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	0,45						59,3%	1,47
		0,60						59,3%	1,96
		0,75						59,3%	2,44
		0,90						59,3%	2,93
		1,05						59,3%	3,45
		1,20						59,3%	3,91
		1,50						59,3%	4,89
		1,90						59,3%	6,19
	INOX 304/316	0,30						59,3%	0,98
		0,40						59,3%	1,30
		0,50						59,3%	1,63
		0,60						59,3%	1,96
		0,70						59,3%	2,28
		0,80						59,3%	2,61
		1,00						59,3%	3,26
		1,20						59,3%	3,91
	AÇO GALVANIZADO	0,50						59,3%	1,63
		0,65						59,3%	2,12
		0,80						59,3%	2,61
		0,95						59,3%	3,10
		1,25						59,3%	4,07
		1,55						59,3%	5,05
	ALUMÍNIO 1100/1200	0,40						59,3%	0,45
		0,60						59,3%	0,67
0,80							59,3%	0,90	
1,00							59,3%	1,12	
1,20							59,3%	1,34	
1,50							59,3%	1,68	
PERFURAÇÃO GROSSA  (PGR)	AÇO SAE 1006/1008/A36	2,00						59,3%	6,52
		2,25						59,3%	7,33
		2,50						59,3%	8,15
		2,65						59,3%	8,64
		3,00						59,3%	9,78
		3,75						59,3%	12,22
		4,25						59,3%	13,85
		4,75						59,3%	15,48
	6,35						59,3%	20,70	
	INOX 304/410	2,00						59,3%	6,52
		2,50						59,3%	8,15
		2,75						59,3%	8,96
		3,00						59,3%	9,78
		4,00						59,3%	13,04
		5,00						59,3%	16,30
	6,00						59,3%	19,56	
	AÇO GALVANIZADO	2,70						59,3%	8,80
	ALUMÍNIO 1100/1200	2,00						59,3%	2,24
		3,00						59,3%	3,36
		4,00						59,3%	4,48
		5,00						59,3%	5,60
			6,00					59,3%	6,72

1 ESPESSURAS EM VERMELHO SÃO ESPECIAIS MEDIANTE A DISPONIBILIDADE NO MERCADO

2 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL

3 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM

4 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM



Obs: fazemos sob medida ou de acordo com seu projeto.

# LOSANGULAR 8.4 X 16.6 EC 10 X 20



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC' = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 8.4 X 16.6 EC 10 X 20	DISPOSIÇÃO AL/AT*								DETALHES	
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0 X 1,0	CHAPA 2,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,0	CHAPA 3,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)		
PERFURAÇÃO FINA  (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	1,20						69,7%	2,91		
		1,50						69,7%	3,63		
		1,90						69,7%	4,60		
	INOX 304/316	1,00						69,7%	2,42		
		1,20						69,7%	2,91		
		1,50						69,7%	3,63		
	AÇO GALVANIZADO	1,25						69,7%	3,03		
		1,55						69,7%	3,75		
		1,95						69,7%	4,72		
PERFURAÇÃO GROSSA (PGR)	AÇO SAE 1006/1008/A36	2,00						69,7%	4,84		
	AÇO GALVANIZADO	2,00						69,7%	1,67		

1 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL  
2 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM  
3 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM

# LOSANGULAR 9 X 16 EC 12.4 X 28



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC' = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 9 X 16 EC 12.4 X 28	DISPOSIÇÃO AL/AT*						DETALHES	
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0 X 1,0	CHAPA 2,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,0	CHAPA 3,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)
PERFURAÇÃO FINA  (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	1,20						41,5%	5,62
		1,50						41,5%	7,02
		1,90						41,5%	8,90
	INOX 304/316	1,00						41,5%	4,68
		1,20						41,5%	5,62
		1,50						41,5%	7,02
	AÇO GALVANIZADO	1,25						41,5%	5,85
		1,55						41,5%	7,26
		1,95						41,5%	9,13
PERFURAÇÃO GROSSA (PGR)	AÇO SAE 1006/1008/A36	2,00						41,5%	9,36
	AÇO GALVANIZADO	2,00						41,5%	

1 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL  
2 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM  
3 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM



Obs: fazemos sob medida ou de acordo com seu projeto.

# LOSANGULAR 12 X 20 EC 17.2 X 22.4

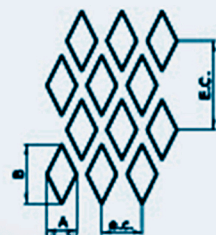


A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 12. X 20 EC 17.2 X 22.4	DISPOSIÇÃO AL/AT*	DETALHES							
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0 X 1,0	CHAPA 2,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,0	CHAPA 3,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)	
PERFURAÇÃO FINA (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	0,60						62,3%	1,81	
		0,75						62,3%	2,26	
	INOX 304/316	0,50						62,3%	1,51	
		AÇO GALVANIZADO	0,65						62,3%	1,96
			0,80						62,3%	2,41
	ALUMÍNIO 1100/1200	1,00							62,3%	1,04

1 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL  
2 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM  
3 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM

# LOSANGULAR 15.3 X 20 EC 17.2 X 22.4



A = LARGURA  
B = COMPRIMENTO  
EC = ENTRE CENTRO SECUNDÁRIO  
EC = ENTRE CENTRO PRINCIPAL

FURAÇÃO	LOS 15.3 X 20 EC 17.2 X 22.4	DISPOSIÇÃO AL/AT*	DETALHES						
FAMÍLIA	MATERIAL	ESPESSURA (ESP)	CHAPA 2,0 X 1,0	CHAPA 2,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,0	CHAPA 3,0 X 1,2	CHAPA 3,0 X 1,5	ÁREA ABERTA	PESO (KG)
PERFURAÇÃO FINA (PFR)	AÇO SAE 1006/1008	0,60						79,4%	0,99
		0,75						79,4%	1,23
		0,90						79,4%	1,48
		1,06						79,4%	1,74
	INOX 304/316	0,50						79,4%	0,82
		0,50						79,4%	0,82
		0,60						79,4%	0,99
		0,70						79,4%	1,15
	AÇO GALVANIZADO	0,65						79,4%	1,07
		0,80						79,4%	1,32
		0,95						79,4%	1,56
	ALUMÍNIO 1100/1200	1,00						79,4%	0,57
1,20							79,4%	0,68	
1,50							79,4%	0,85	

1 ESPESSURAS EM VERMELHO SÃO ESPECIAIS MEDIANTE A DISPONIBILIDADE NO MERCADO  
2 - (AT\*) ALTERNADO TRANSVERSAL  
3 - LARG MAX (PFL/PGL) = 1240 MM  
4 - COMP MAX (PFL/PGL) = 3000 MM

Obs: fazemos sob medida ou de acordo com seu projeto.



# ACABAMENTOS

## FORMATO DAS CHAPAS

Usamos as dimensões das usinas de fornecimento (2000x1000mm, 3000x1000, 3000x1200) ou bobinas de até 1500mm. Para outras dimensões atendemos com a utilização de corte e/ou solda.

## PARTES NÃO PERFURADAS

As margens laterais (paralelas ao comprimento da chapa) e terminais (paralelas a largura) podem ser determinadas por consequência da configuração dos furos material (algo em torno de 10 a 20mm).

## ACABAMENTOS

Os materiais podem ser fornecidos com dobra, solda, recortadas, estampadas ou com repuxos. Quanto ao tratamento da superfície, fornecemos chapas galvanizadas (a fogo ou eletrolítico) ou pintadas sobre consulta. Para demais acabamentos encaminhar especificação para avaliação.

## LIMITES DE PERFURAÇÃO

De uma forma geral perfuramos qualquer tipo de aço, dependendo da sua espessura e dureza limitações são estabelecidas quanto às dimensões, distância e formato dos furos. Como regra geral os furos não podem ser menores que a espessura do material. Atualmente nossa linha de perfurações atende as espessuras de materiais desde 0,30 a 19mm.



# *FUROS LOSANGULARES*



V A L E N M E T A I S

ORÇAMENTO

