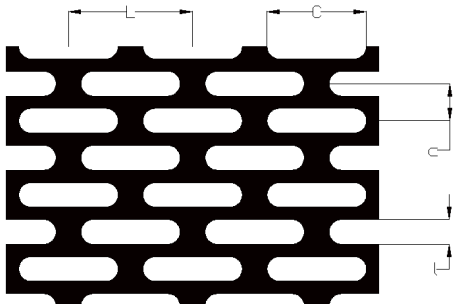
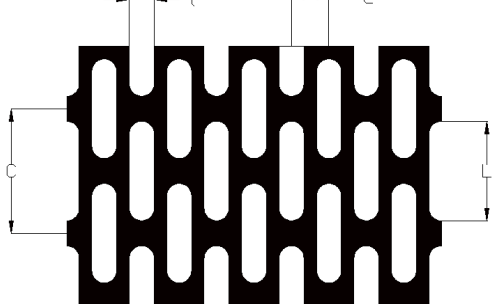
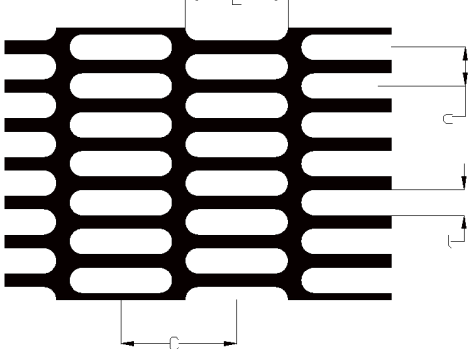
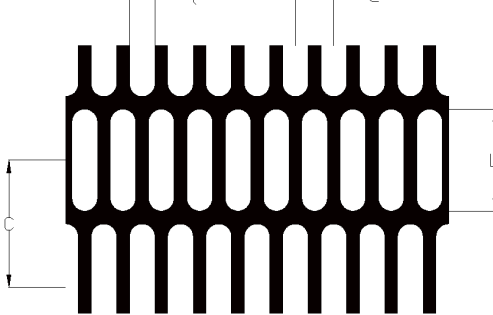
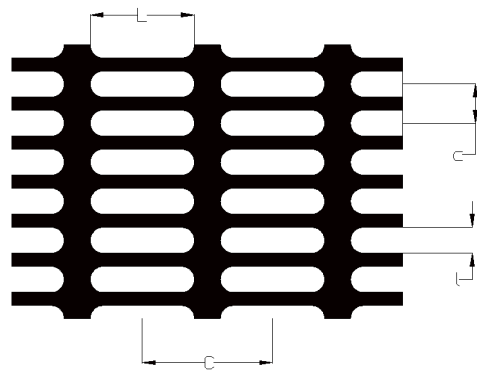
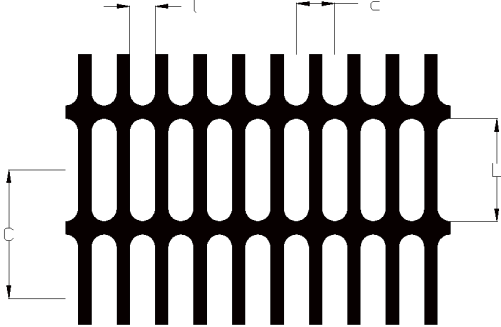
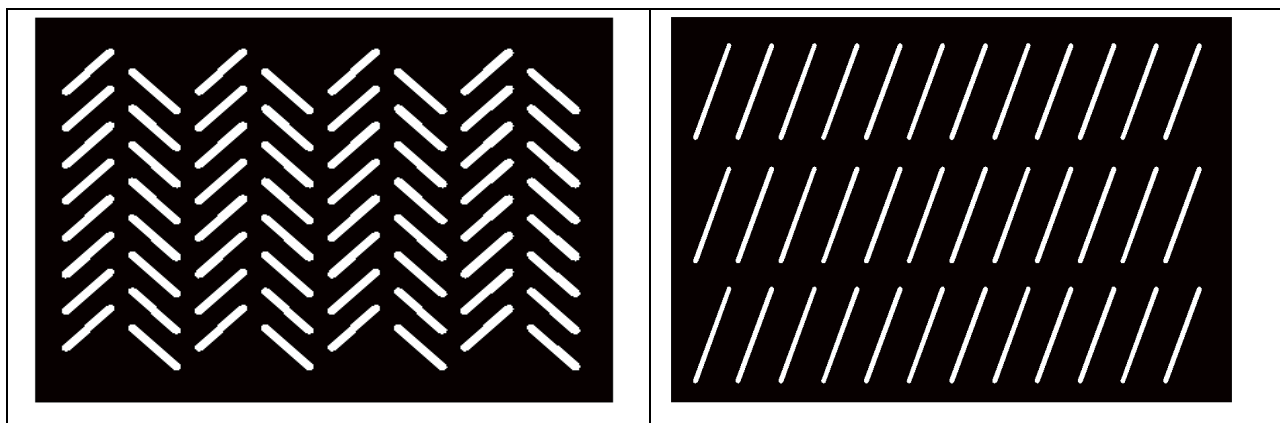


A-) Sentido Longitudinal	B-) Sentido Transversal
<p><i>Chama-se Sentido Longitudinal quando a linha de furos é paralela ao comprimento da chapa.</i></p>	<p><i>Chama-se Sentido Transversal quando a linha de furos é paralela a largura da chapa.</i></p>
 <p><i>Disposição Alternada Lateral (A.L.) – Sentido Longitudinal ou do Comprimento</i></p>	 <p><i>Disposição Alternada Lateral (A.L.) – Sentido Transversal ou da Largura.</i></p>
 <p><i>Disposição Alternada Terminal (A.T.) – Sentido Longitudinal ou do Comprimento.</i></p>	 <p><i>Disposição Alternada Terminal (A.T.) – Sentido Transversal ou da Largura.</i></p>
 <p><i>Disposição Reta (R.) - Sentido Longitudinal ou do Comprimento.</i></p>	 <p><i>Disposição Reta (R.) - Sentido Transversal ou da Largura.</i></p>

FORMULAS:		ONDE:
$A = (L - l) \times l + 0,785 \times l^2$ $P = \frac{A}{C \times c} \times 100$	$N1 = \frac{P \times 6,4516}{A}$ $N2 = \frac{P}{A}$	<p><i>l - Largura.</i> <i>L - Comprimento.</i> <i>c - Distância entre centros de furos lateral.</i> <i>C - Distância entre centros de furos terminal.</i> <i>P - Porcentagem de área perfurada.</i> <i>N1 - Número de furos por polegada quadrada.</i> <i>N2 - Número de furos por centímetro quadrado.</i> <i>A - Área do furo.</i></p>

Furos oblongos podem ter uma disposição diferente conforme exemplos abaixo:



G. N.	Dimensões do Furo		Distância entre Centros		Número de Furos		Área Perf. %	Disp.
	l	L	c	C	Pol ²	CM ²		
1	0,80	10,00	3,20	15,00	13,44	2,08	0,16	Alt. Transv.
2	1,00	10,00	2,50	15,00	17,20	2,67	0,26	Alt. Longit.
3	1,20	20,00	4,50	24,00	5,97	0,93	0,22	Alt. Longit.
4	1,30	13,00	3,50	19,00	9,70	1,50	0,25	Alt. Longit.
5	1,40	10,00	6,00	30,80	3,49	0,54	0,07	Alt. Longit.
6	1,50	14,00	4,30	17,00	8,83	1,37	0,28	Alt. Longit.
7	1,50	15,00	5,50	18,80	6,24	0,97	0,21	Alt. Longit.
8	1,50	20,00	3,70	24,00	7,27	1,13	0,33	Alt. Transv.
9	1,70	20,00	4,80	24,00	5,60	0,87	0,29	Alt. Longit.
10	1,75	20,00	24,82	5,00	5,20	0,81	0,28	Alt. Transv.
11	1,80	20,00	4,86	24,00	5,53	0,86	0,30	Alt. Longit.
12	1,90	12,50	4,50	14,00	10,24	1,59	0,36	Alt. Longit.
13	1,90	19,00	4,50	24,00	5,97	0,93	0,33	Alt. Longit.
14	2,00	10,00	5,00	13,00	9,93	1,54	0,29	Alt. Transv.
15	2,00	15,00	7,00	20,00	4,61	0,71	0,21	Alt. Transv.
16	2,00	20,00	4,43	23,50	6,20	0,96	0,38	Alt. Longit.
17	2,00	35,00	4,50	40,00	3,58	0,56	0,38	Alt. Transv.
18	2,00	40,00	4,50	45,00	3,19	0,49	0,39	Alt. Transv.
19	2,00	70,00	4,50	75,00	1,91	0,30	0,41	Alt. Transv.
20	2,20	12,50	6,00	19,00	5,66	0,88	0,23	Alt. Longit.



FUROS OBLONGOS

G. N.	Dimensões do Furo		Distância entre Centros		Número de Furos		Área Perf. %	Disp.
	I	L	c	C	Pol ²	CM ²		
21	2,20	20,00	4,80	24,00	5,60	0,87	0,37	Alt. Transv.
22	2,20	25,00	47,00	25,00	0,55	0,09	0,05	Alt. Longit.
23	2,40	16,00	20,00	9,00	3,58	0,56	0,21	Alt. Longit.
24	2,50	20,00	4,50	23,47	6,11	0,95	0,46	Reta
25	2,50	70,00	5,00	75,00	1,72	0,27	0,46	Alt. Transv.
26	2,80	20,00	8,00	25,00	3,23	0,50	0,27	Alt. Transv.
27	3,00	10,00	13,00	40,00	1,24	0,19	0,05	Alt. Transv.
28	3,00	15,00	9,00	12,00	5,97	0,93	0,40	Reta
29	3,00	20,00	6,00	24,00	4,48	0,69	0,40	Alt. Longit.
30	3,00	24,00	4,50	28,00	5,12	0,79	0,56	Reta
31	3,00	24,00	12,00	30,00	1,79	0,28	0,19	Reta
32	3,00	25,00	6,50	16,00	6,20	0,96	0,70	Alt. Longit.
33	3,00	40,00	12,00	45,00	1,19	0,19	0,22	Alt. Transv.
34	3,00	7,00	5,00	10,00	12,90	2,00	0,38	Reta
35	3,00	70,00	6,00	75,00	1,43	0,22	0,46	Alt. Transv.
36	3,17	15,87	8,00	21,00	3,84	0,60	0,29	Reta
37	3,17	19,00	6,50	23,00	4,32	0,67	0,39	Reta
38	3,20	12,00	7,25	16,00	5,56	0,86	0,31	Alt. Longit.
39	3,25	22,00	5,75	25,00	4,49	0,70	0,48	Alt. Longit.
40	3,50	40,00	7,25	45,00	1,98	0,31	0,42	Alt. Transv.
41	3,50	22,00	7,25	27,00	3,30	0,51	0,38	Alt. Longit.
42	3,50	25,00	7,00	30,00	3,07	0,48	0,40	Alt. Longit.
43	4,00	10,00	7,00	14,00	6,58	1,02	0,37	Alt. Longit.
44	4,00	12,00	7,52	16,13	5,32	0,82	0,37	Alt. Longit.
45	4,00	17,50	7,57	21,50	3,96	0,61	0,41	Reta
46	4,00	20,00	7,80	23,00	3,60	0,56	0,43	Reta
47	4,00	20,00	7,00	24,00	3,84	0,60	0,46	Reta
48	4,00	20,00	8,00	23,00	3,51	0,54	0,42	Reta
49	4,00	25,00	8,00	29,00	2,78	0,43	0,42	Alt. Longit.
50	4,00	60,00	8,00	64,00	1,26	0,20	0,46	Reta
51	4,00	70,00	7,00	10,00	9,22	1,43	3,95	Alt. Longit.
52	4,20	20,00	8,00	24,00	3,36	0,52	0,42	Reta
53	4,50	20,00	8,00	24,00	3,36	0,52	0,45	Reta
54	4,50	30,00	8,00	34,00	2,37	0,37	0,48	Alt. Transv.
55	4,50	46,00	8,00	50,00	1,61	0,25	0,51	Alt. Transv.
56	4,50	50,00	8,00	54,00	1,49	0,23	0,51	Alt. Transv.
57	4,70	30,00	8,00	35,00	2,30	0,36	0,49	Alt. Transv.
58	4,80	19,00	9,00	23,00	3,12	0,48	0,42	Reta

FUROS OBLONGOS

G. N.	Dimensões do Furo		Distância entre Centros		Número de Furos		Área Perf. %	Disp.
	I	L	c	C	Pol ²	CM ²		
59	4,80	22,20	18,00	20,00	1,79	0,28	0,28	Reta
60	4,80	25,00	9,65	30,62	2,18	0,34	0,39	Alt. Longit.
61	4,80	25,40	9,50	31,40	2,16	0,34	0,39	Alt. Longit.
62	5,00	19,00	8,00	20,50	3,93	0,61	0,55	Reta
63	5,00	20,00	24,70	9,15	2,85	0,44	0,42	Alt. Longit.
64	5,00	20,00	9,00	32,00	2,24	0,35	0,33	Reta
65	5,00	32,00	9,00	38,00	1,89	0,29	0,45	Alt. Transv.
66	5,00	35,00	9,00	40,00	1,79	0,28	0,47	Alt. Transv.
67	5,00	99,00	9,00	105,00	0,68	0,11	0,52	Alt. Transv.
68	6,00	12,00	9,00	15,00	4,78	0,74	0,48	Reta
69	6,00	20,00	12,00	26,00	2,07	0,32	0,36	Alt. Longit.
70	6,00	30,00	12,00	26,00	2,07	0,32	0,55	Alt. Transv.
71	6,00	30,00	10,00	38,00	1,70	0,26	0,45	Alt. Transv.
72	6,00	46,00	12,00	52,00	1,03	0,16	0,43	Alt. Transv.
73	6,00	60,00	12,00	68,00	0,79	0,12	0,43	Alt. Transv.
74	6,35	25,40	12,00	30,00	1,79	0,28	0,42	Reta
75	6,35	25,40	31,00	12,00	1,73	0,27	0,41	Reta
76	7,00	16,00	13,00	25,00	1,99	0,31	0,31	Reta
77	7,00	25,00	38,46	25,00	0,67	0,10	0,17	Reta
78	7,00	30,00	12,00	35,00	1,54	0,24	0,47	Reta
79	7,00	40,00	15,00	50,00	0,86	0,13	0,36	Reta
80	7,50	30,00	12,50	19,50	2,65	0,41	0,87	Alt. Longit.
81	7,90	40,00	5,00	16,00	8,06	1,25	3,78	Alt. Longit.
82	8,00	100,00	16,00	110,00	0,37	0,06	0,45	Alt. Transv.
83	8,00	12,00	12,00	17,00	3,16	0,49	0,40	Alt. Transv.
84	8,00	15,00	12,00	24,00	2,24	0,35	0,37	Reta
85	8,00	23,00	12,00	28,00	1,92	0,30	0,51	Reta
86	8,00	25,00	25,00	50,00	0,52	0,08	0,15	Reta
87	8,00	28,00	12,00	35,00	1,54	0,24	0,50	Alt. Transv.
88	8,00	32,00	16,00	42,00	0,96	0,15	0,36	Alt. Longit.
89	8,00	48,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
90	8,50	19,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
91	9,00	15,00	13,40	20,00	2,41	0,37	0,44	Reta
92	9,00	15,00	13,00	19,89	2,50	0,39	0,45	Alt. Longit.
93	9,50	22,00	14,00	29,00	1,59	0,25	0,47	Alt. Longit.



FUROS OBLONGOS

G. N.	Dimensões do Furo		Distância entre Centros		Número de Furos		Área Perf. %	Disp.
	I	L	c	C	Pol ²	CM ²		
94	9,50	30,00	17,50	37,00	1,00	0,15	0,41	Alt. Transv.
95	9,60	19,00	16,00	23,00	1,75	0,27	0,44	Reta
96	10,00	20,00	17,00	27,76	1,37	0,21	0,38	Reta
97	10,00	25,00	17,00	31,50	1,20	0,19	0,43	Alt. Transv.
98	10,00	30,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
99	10,00	35,00	20,00	40,00	0,81	0,13	0,41	Reta
100	10,00	39,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
101	10,00	50,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
102	10,00	60,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
103	11,00	17,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
104	12,00	20,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
105	12,00	38,00	20,00	50,00	0,65	0,10	0,43	Reta
106	12,70	57,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
107	13,00	23,00	18,00	31,00	1,16	0,18	0,47	Alt. Longit.
108	13,00	25,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
109	13,00	30,00	19,00	37,00	0,92	0,14	0,50	Alt. Transv.
110	13,00	50,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
111	14,00	17,50	20,00	29,00	1,11	0,17	0,35	Reta
112	14,00	22,00	20,00	27,00	1,19	0,19	0,49	Alt. Longit.
113	14,00	30,00	20,00	35,00	0,92	0,14	0,54	Alt. Longit.
114	15,00	24,50	AD	AD	AD	AD	AD	AD
115	15,00	35,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
116	16,00	26,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
117	16,00	35,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
118	16,00	41,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
119	16,00	50,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
120	17,50	34,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
121	18,00	32,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
122	19,05	38,10	24,00	26,00	1,03	0,16	1,04	Alt. Longit.
123	20,00	19,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
124	20,00	22,00	10,00	29,00	2,22	0,34	1,22	Reta
125	25,00	40,00	30,00	50,00	0,43	0,07	0,58	Alt. Transv.
126	38,00	19,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
127	50,00	18,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
128	50,00	20,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD
129	50,00	22,00	AD	AD	AD	AD	AD	AD