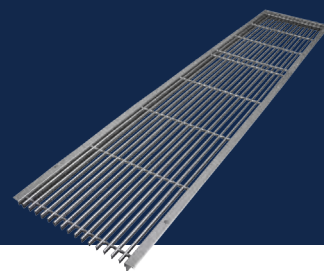


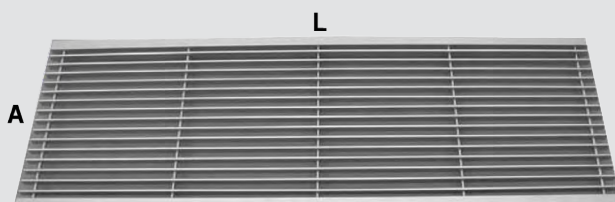
PRODUTO

SMPM

- > Grelhas em banda fabricadas em alumínio anodizado ou aço galvanizado
- > Apenas uma fiada de lâminas, horizontal, com espaçamento de 12,5 ou 20 mm entre lâminas e perfis estruturais
- > Perfis tipo lâmina ou tipo barra (deflexão 0 ou 15°)
- > Fixação por clips ou parafusos
- > Temperatura permitida no local da instalação entre -20 °C e +70 °C
- > Estantequidade periférica por fita auto-adesiva de espuma de plástico

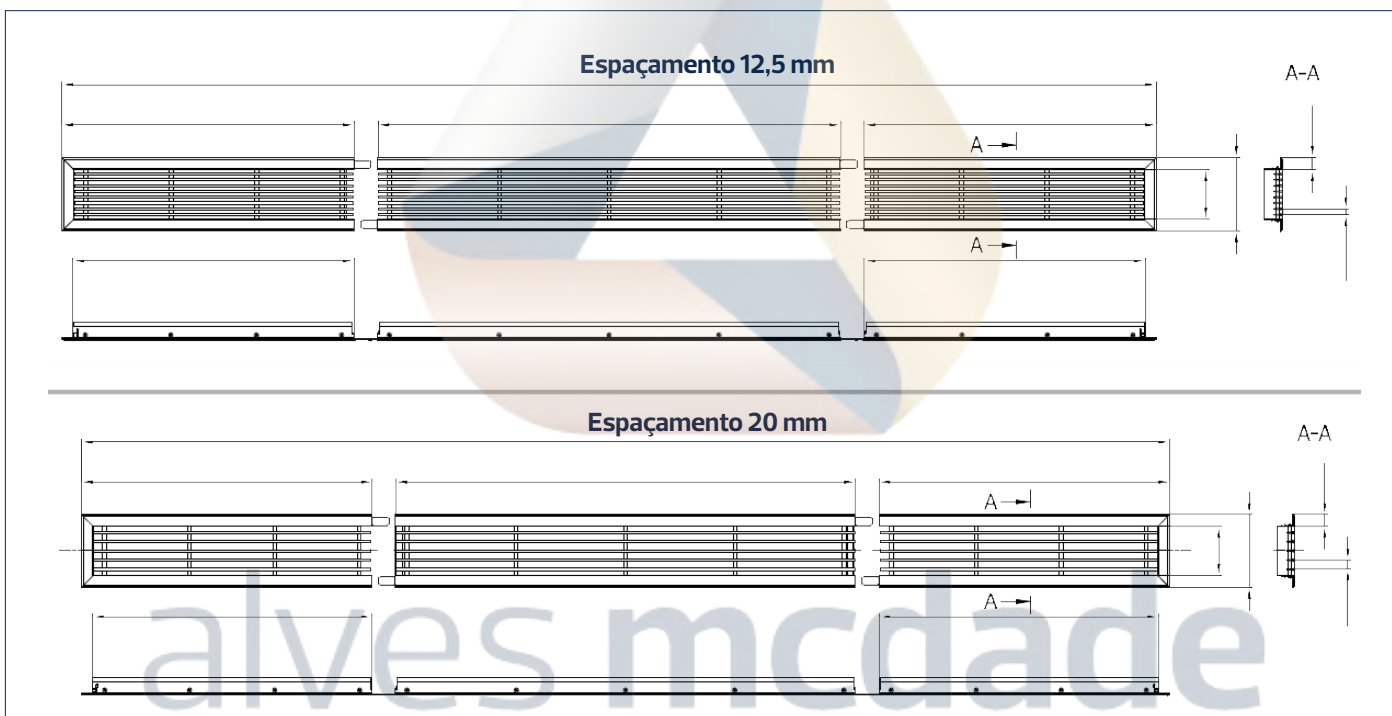


DIMENSÕES



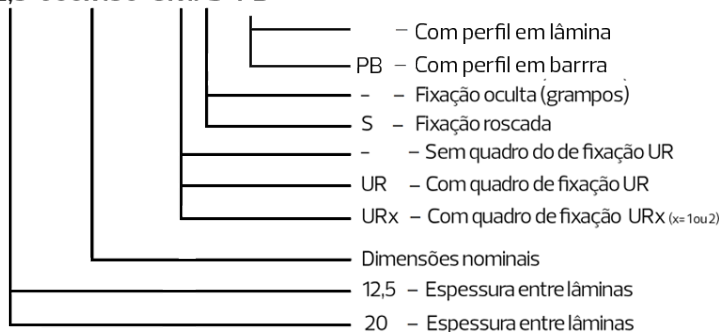
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| L | 215 | 225 | 315 | 325 | 415 | 425 | 515 | 525 | 615 | 625 | 715 | 725 | 815 | 825 | 915 | 950 | 1010 | 1015 | 1025 | 1070 | 1130 | 1190 | 1225 |
| | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | | | | | | 75 | 115 | 125 | 165 | 215 | 225 | 315 | 325 | | | | | | | | | | |

* É possível qualquer combinação de Largura e Altura



CÓDIGO DE ENCOMENDA

SMPM 12,5 600x150 UR1/S PB



ÁREA EFETIVA

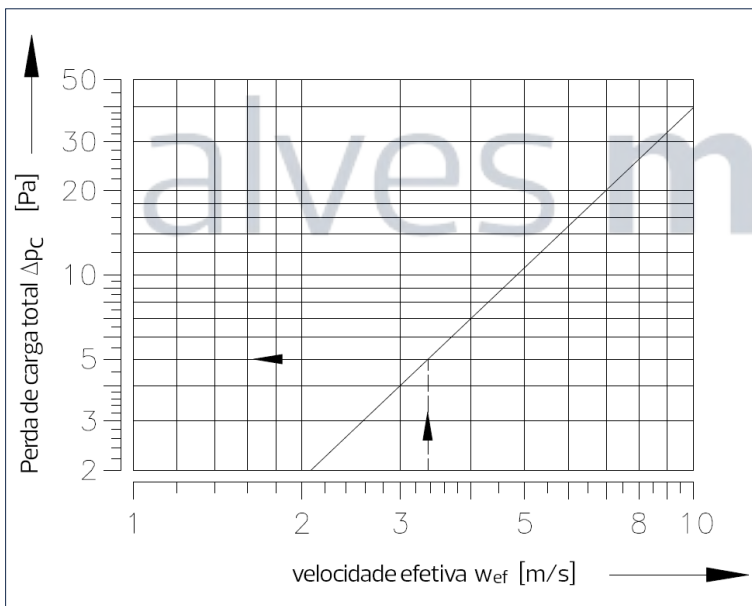
Grelhas Laterais

| ESPAÇAMENTO ENTRE LÂMINAS | | Área efetiva S_{efk} [m ²] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | ALTURA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 75 | | 115 | | 125 | | 165 | | 215 | | 225 | | 315 | | 325 | |
| | | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 |
| LARGURA | 215 | 0,0075 | 0,0093 | 0,0127 | 0,0154 | 0,0137 | 0,0173 | 0,0189 | 0,0234 | 0,0251 | 0,0305 | 0,0262 | 0,0325 | 0,0375 | 0,0457 | 0,0386 | 0,0476 |
| | 225 | 0,0079 | 0,0098 | 0,0133 | 0,0162 | 0,0144 | 0,0182 | 0,0198 | 0,0246 | 0,0264 | 0,0321 | 0,0275 | 0,0341 | 0,0394 | 0,0480 | 0,0405 | 0,0500 |
| | 315 | 0,0113 | 0,0141 | 0,0191 | 0,0232 | 0,0207 | 0,0262 | 0,0285 | 0,0353 | 0,0378 | 0,0460 | 0,0395 | 0,0490 | 0,0566 | 0,0689 | 0,0582 | 0,0718 |
| | 325 | 0,0117 | 0,0145 | 0,0197 | 0,0240 | 0,0214 | 0,0270 | 0,0294 | 0,0365 | 0,0391 | 0,0476 | 0,0408 | 0,0506 | 0,0585 | 0,0712 | 0,0602 | 0,0743 |
| | 415 | 0,0152 | 0,0188 | 0,0255 | 0,0310 | 0,0277 | 0,0350 | 0,0381 | 0,0472 | 0,0506 | 0,0616 | 0,0527 | 0,0655 | 0,0757 | 0,0921 | 0,0778 | 0,0961 |
| | 425 | 0,0155 | 0,0193 | 0,0262 | 0,0318 | 0,0284 | 0,0359 | 0,0390 | 0,0484 | 0,0519 | 0,0631 | 0,0541 | 0,0672 | 0,0776 | 0,0944 | 0,0798 | 0,0985 |
| | 515 | 0,0190 | 0,0235 | 0,0320 | 0,0388 | 0,0347 | 0,0438 | 0,0477 | 0,0591 | 0,0634 | 0,0771 | 0,0661 | 0,0820 | 0,0948 | 0,1153 | 0,0974 | 0,1203 |
| | 525 | 0,0974 | 0,1203 | 0,0326 | 0,0396 | 0,0354 | 0,0447 | 0,0486 | 0,0603 | 0,0646 | 0,0786 | 0,0674 | 0,0837 | 0,0967 | 0,1176 | 0,0994 | 0,1227 |
| | 615 | 0,0228 | 0,0283 | 0,0384 | 0,0467 | 0,0416 | 0,0526 | 0,0573 | 0,0710 | 0,0761 | 0,0926 | 0,0793 | 0,0926 | 0,1138 | 0,1385 | 0,1171 | 0,1445 |
| | 625 | 0,0232 | 0,0288 | 0,0391 | 0,0474 | 0,0423 | 0,0535 | 0,0582 | 0,0722 | 0,0774 | 0,0941 | 0,0807 | 0,1002 | 0,1157 | 0,1409 | 0,1190 | 0,1469 |
| | 715 | 0,0266 | 0,0330 | 0,0449 | 0,0545 | 0,0486 | 0,0614 | 0,0669 | 0,0829 | 0,0889 | 0,1081 | 0,0926 | 0,1151 | 0,1329 | 0,1618 | 0,1367 | 0,1687 |
| | 725 | 0,0270 | 0,0335 | 0,0455 | 0,0553 | 0,0493 | 0,0623 | 0,0678 | 0,0841 | 0,0902 | 0,1097 | 0,0940 | 0,1167 | 0,1348 | 0,1641 | 0,1386 | 0,1711 |
| | 815 | 0,0304 | 0,0378 | 0,0513 | 0,0623 | 0,0556 | 0,0703 | 0,0765 | 0,0948 | 0,1016 | 0,1236 | 0,1059 | 0,1316 | 0,1520 | 0,1850 | 0,1563 | 0,1929 |
| | 825 | 0,0308 | 0,0382 | 0,0519 | 0,0631 | 0,0563 | 0,0711 | 0,0774 | 0,0960 | 0,1029 | 0,1252 | 0,1073 | 0,1333 | 0,1539 | 0,1873 | 0,1583 | 0,1954 |
| | 915 | 0,0343 | 0,0425 | 0,0577 | 0,0701 | 0,0626 | 0,0791 | 0,0861 | 0,1067 | 0,1144 | 0,1392 | 0,1192 | 0,1481 | 0,1711 | 0,2082 | 0,1759 | 0,2172 |
| | 950 | 0,0356 | 0,0442 | 0,0600 | 0,0729 | 0,0650 | 0,0822 | 0,0894 | 0,1109 | 0,1189 | 0,1446 | 0,1239 | 0,1539 | 0,1777 | 0,2163 | 0,1828 | 0,2256 |
| | 1010 | 0,0379 | 0,0470 | 0,0639 | 0,0775 | 0,0692 | 0,0875 | 0,0952 | 0,1180 | 0,1265 | 0,1539 | 0,1319 | 0,1638 | 0,1892 | 0,2302 | 0,1946 | 0,2402 |
| | 1015 | 0,0381 | 0,0472 | 0,0642 | 0,0779 | 0,0696 | 0,0879 | 0,0957 | 0,1186 | 0,1272 | 0,1547 | 0,1325 | 0,1646 | 0,1902 | 0,2314 | 0,1955 | 0,2414 |
| | 1025 | 0,0385 | 0,0477 | 0,0648 | 0,0787 | 0,0703 | 0,0888 | 0,0966 | 0,1198 | 0,1284 | 0,1562 | 0,1339 | 0,1663 | 0,1921 | 0,2337 | 0,1975 | 0,2438 |
| 1070 | 0,0402 | 0,0498 | 0,0677 | 0,0822 | 0,0734 | 0,0928 | 0,1010 | 0,1251 | 0,1342 | 0,1632 | 0,1399 | 0,1737 | 0,2006 | 0,2442 | 0,2063 | 0,2547 | |
| 1130 | 0,0425 | 0,0527 | 0,0716 | 0,0869 | 0,0776 | 0,0980 | 0,1067 | 0,1323 | 0,1418 | 0,1725 | 0,1478 | 0,1836 | 0,2121 | 0,2581 | 0,2181 | 0,2692 | |
| 1190 | 0,0448 | 0,0555 | 0,0755 | 0,0916 | 0,0818 | 0,1033 | 0,1125 | 0,1394 | 0,1495 | 0,1818 | 0,1558 | 0,1935 | 0,2235 | 0,2720 | 0,2299 | 0,2838 | |
| 1225 | 0,0461 | 0,0572 | 0,0777 | 0,0944 | 0,0842 | 0,1064 | 0,1158 | 0,1436 | 0,1540 | 0,1873 | 0,1605 | 0,1993 | 0,2302 | 0,2802 | 0,2367 | 0,2922 | |

Grelhas Intermédias

| ESPAÇAMENTO ENTRE LÂMINAS | | Área efetiva S_{efs} [m ²] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | ALTURA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 75 | | 115 | | 125 | | 165 | | 215 | | 225 | | 315 | | 325 | |
| | | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 | 12,5 | 20 |
| L | 1000 | 0,0382 | 0,0474 | 0,0644 | 0,0874 | 0,0698 | 0,0882 | 0,0960 | 0,1282 | 0,1276 | 0,1552 | 0,1330 | 0,1652 | 0,1908 | 0,2322 | 0,1962 | 0,2422 |

GRÁFICO PERDA DE CARGA E VELOCIDADE EFETIVA



EXEMPLO DE CÁLCULO

Considerando o exemplo de uma grelha SMPM 12,5 2630x215, composta por duas grelhas laterais 315x215 e duas grelhas intermédias 1000x215 e um caudal de 4000 m³/h.

Obtendo S_{ef} da tabela é possível calcular a velocidade efetiva w_{ef} :

$$S_{ef} = 2 \times S_{efk} + 2 \times S_{efs}$$

$$S_{efk} = 0,0378 \text{ m}^2$$

$$S_{efs} = 0,1276 \text{ m}^2$$

$$S_{ef} = 2 \times 0,0378 + 2 \times 0,1276 = 0,33 \text{ m}^2$$

$$w_{ef} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}] = (\dot{V} [\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}] / 3600) / S_{ef} [\text{m}^2]$$

$$w_{ef} = 3,37 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Do gráfico Perda de Carga - Velocidade efetiva obtém-se a perda de carga:

$$\Delta p_c = 5 \text{ Pa}$$