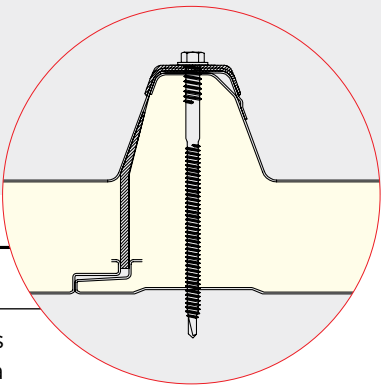
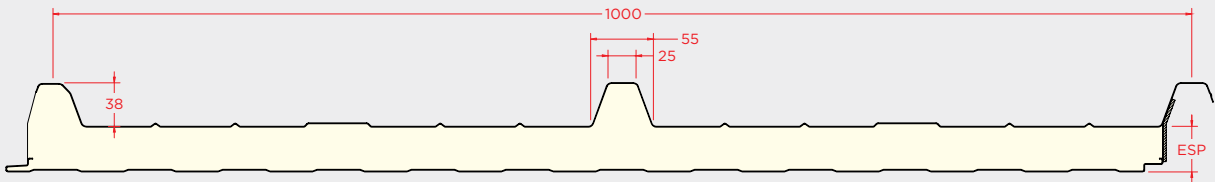




|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designação       | Topcover® 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descrição        | Painel isolante de 3 ondas para cobertura, composto por duas chapas metálicas perfiladas, unidas por um núcleo de espuma rígida de poliuretano (PUR) ou polisocianurato (PIR).<br>Produto fabricado de acordo com a EN 14509 e sujeito a avaliação e verificação da regularidade de desempenho de acordo com o sistema 1. |
| Aplicação        | Coberturas de edifícios com pendente mínima de 5%.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dimensões*       | Espessuras: 30-40-50-60-80-100 mm $\pm 2$ mm<br>Espessuras: 120-150 mm $\pm 2\%$<br>Largura: 1000 mm $\pm 2$ mm<br>Comprimento: 4,00 — 20,00 m $\pm 10$ mm<br>Comprimento máximo recomendado: 13,00 m                                                                                                                     |
| Suporte metálico | Chapa de aço qualidade S250GD: EN 10346<br>Bobines lacadas de revestimento orgânico: EN 10169+A1<br>Espessuras: 0,4-0,5-0,6 mm                                                                                                                                                                                            |
| Núcleo isolante  | Poliuretano (PUR)   Polisocianurato (PIR)<br>Condutividade térmica: <u>PUR</u> : 0,0207 W/m °C   <u>PIR</u> : 0,0207 W/m °C<br>Densidade: 40 kg/m <sup>3</sup> $\pm 10\%$<br>Reação ao fogo: <u>PUR</u> : B-s2,d0   <u>PIR</u> : B-s2,d0   <u>PIR-HI</u> : B-s1,d0                                                        |
| Revestimento     | Standard: Pintura poliéster 25 $\mu$ m<br>Especiais: Granite HDX 55 $\mu$ m   PVDF 35 $\mu$ m                                                                                                                                                                                                                             |

\*Tolerâncias de acordo com a norma EN 14509  
W/m K = W/m °C | W/m<sup>2</sup> K = W/m<sup>2</sup> °C

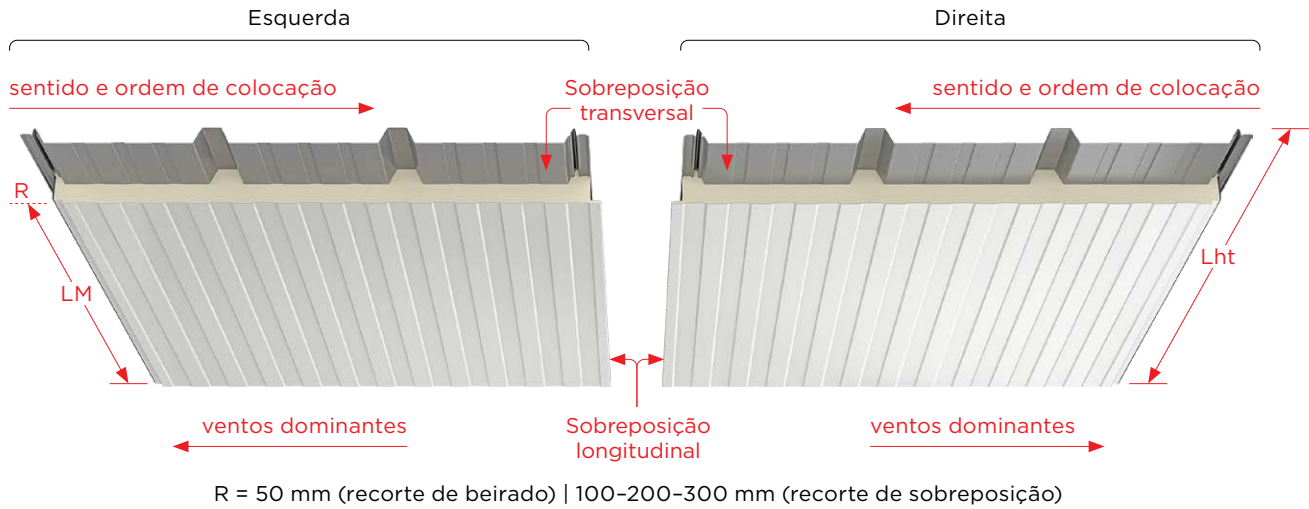
Gama de cores

As cores exibidas no catálogo obedecem aos nossos padrões com a maior precisão possível. Contudo, são inevitáveis pequenas alterações, razão que nos leva a recomendar que faça sempre um exame de cor com uma amostra real.

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| RAL 9010 Branco puro        | RAL 9006 Branco alumínio  |
| RAL 9004 Preto segurança    | RAL 7022 Cinzento sombra  |
| RAL 7016 Cinzento antracite | RAL 7012 Cinzento basalto |
| RAL 6005 Verde musgo        | RAL 5010 Azul genciana    |
| RAL 3009 Vermelho óxido     | RAL 1015 Marfim claro     |

Painel com sobreposição

Solução para comprimentos acima dos 18,00 m.



Comportamento térmico e pesos

| Espessura                               | mm      | 30   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
|-----------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Transmissão térmica, U (EN 14509 A.10)  | W/m² °C | 0,62 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 | 0,17 | 0,13 |
| Peso (Chapa de aço   Espessura 0,4/0,4) | Kg/m²   | 7,7  | 8,1  | 8,5  | 8,9  | 9,7  | 10,5 | 11,3 | 12,6 |
| Peso (Chapa de aço   Espessura 0,5/0,4) | Kg/m²   | 8,3  | 8,7  | 9,1  | 9,5  | 10,3 | 11,1 | 12,4 | 13,6 |

W/m K = W/m °C | W/m² K = W/m² °C

Tabelas de cálculo direto

Chapa de aço | Espessuras 0,4/0,4

Condição de apoio simples

| Espessura | Carga | Cargas uniformemente distribuídas [kN/m²]   Vão L [m] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| mm        | ▲ ▼   | 1,50                                                  | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 |
| 30        | ▲     | 1,84                                                  | 1,46 | 1,20 | 1,00 | 0,85 | 0,73 | 0,63 | 0,56 | 0,47 | 0,39 | 0,31 |      |      |      |      |
|           | ▼     | 1,44                                                  | 1,11 | 0,89 | 0,72 | 0,59 | 0,49 | 0,32 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 40        | ▲     | 2,31                                                  | 1,87 | 1,56 | 1,31 | 1,13 | 0,97 | 0,85 | 0,75 | 0,67 | 0,58 | 0,49 | 0,42 | 0,36 | 0,30 |      |
|           | ▼     | 1,80                                                  | 1,44 | 1,17 | 0,96 | 0,80 | 0,67 | 0,57 | 0,39 |      |      |      |      |      |      |      |
| 50        | ▲     | 2,80                                                  | 2,31 | 1,95 | 1,66 | 1,43 | 1,25 | 1,10 | 0,97 | 0,87 | 0,78 | 0,68 | 0,58 | 0,50 | 0,44 | 0,38 |
|           | ▼     | 2,20                                                  | 1,78 | 1,47 | 1,23 | 1,04 | 0,88 | 0,76 | 0,65 | 0,46 | 0,31 |      |      |      |      |      |
| 60        | ▲     | 3,32                                                  | 2,78 | 2,36 | 2,03 | 1,76 | 1,54 | 1,36 | 1,21 | 1,06 | 0,93 | 0,82 | 0,73 | 0,66 | 0,58 | 0,51 |
|           | ▼     | 2,60                                                  | 2,15 | 1,79 | 1,51 | 1,29 | 1,11 | 0,96 | 0,83 | 0,71 | 0,52 | 0,37 |      |      |      |      |
| 80        | ▲     | 4,40                                                  | 3,75 | 3,23 | 2,81 | 2,46 | 2,13 | 1,79 | 1,52 | 1,32 | 1,15 | 1,02 | 0,91 | 0,81 | 0,73 | 0,67 |
|           | ▼     | 3,45                                                  | 2,90 | 2,47 | 2,12 | 1,83 | 1,59 | 1,39 | 1,22 | 1,08 | 0,95 | 0,81 | 0,62 | 0,48 | 0,35 |      |
| 100       | ▲     | 5,50                                                  | 4,75 | 4,14 | 3,62 | 3,09 | 2,55 | 2,14 | 1,83 | 1,58 | 1,38 | 1,22 | 1,09 | 0,97 | 0,88 | 0,80 |
|           | ▼     | 4,32                                                  | 3,69 | 3,17 | 2,75 | 2,40 | 2,10 | 1,84 | 1,63 | 1,45 | 1,29 | 1,15 | 1,03 | 0,87 | 0,69 | 0,55 |
| 120       | ▲     | 6,63                                                  | 5,67 | 4,93 | 4,36 | 3,62 | 2,98 | 2,51 | 2,14 | 1,85 | 1,62 | 1,43 | 1,27 | 1,14 | 1,03 | 0,94 |
|           | ▼     | 5,19                                                  | 4,48 | 3,89 | 3,39 | 2,97 | 2,62 | 2,31 | 2,05 | 1,83 | 1,63 | 1,47 | 1,32 | 1,19 | 1,08 | 0,88 |
| 150       | ▲     | 7,31                                                  | 6,23 | 5,42 | 4,79 | 4,28 | 3,63 | 3,05 | 2,61 | 2,25 | 1,97 | 1,74 | 1,55 | 1,39 | 1,25 | 1,14 |
|           | ▼     | 6,53                                                  | 5,70 | 4,99 | 4,39 | 3,87 | 3,43 | 3,04 | 2,71 | 2,43 | 2,18 | 1,96 | 1,77 | 1,60 | 1,46 | 1,33 |

▲ Carga ascendente ▼ Carga descendente

Condição de apoio múltiplo

| Espessura | Carga | Cargas uniformemente distribuídas [kN/m²]   Vão L [m] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| mm        | ▲ ▼   | 1,50                                                  | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 |
| 30        | ▲     | 1,60                                                  | 1,21 | 0,95 | 0,78 | 0,65 | 0,56 | 0,49 | 0,43 | 0,39 | 0,35 | 0,32 |      |      |      |      |
|           | ▼     | 1,44                                                  | 1,11 | 0,89 | 0,72 | 0,59 | 0,49 | 0,41 | 0,34 |      |      |      |      |      |      |      |
| 40        | ▲     | 1,77                                                  | 1,34 | 1,07 | 0,88 | 0,74 | 0,64 | 0,56 | 0,50 | 0,45 | 0,41 | 0,37 | 0,34 | 0,32 |      |      |
|           | ▼     | 1,80                                                  | 1,44 | 1,17 | 0,96 | 0,80 | 0,67 | 0,57 | 0,49 | 0,42 | 0,36 |      |      |      |      |      |
| 50        | ▲     | 1,94                                                  | 1,49 | 1,19 | 0,98 | 0,83 | 0,72 | 0,64 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,33 |
|           | ▼     | 2,20                                                  | 1,78 | 1,46 | 1,16 | 0,95 | 0,79 | 0,67 | 0,58 | 0,50 | 0,43 | 0,38 | 0,34 | 0,30 |      |      |
| 60        | ▲     | 2,05                                                  | 1,58 | 1,26 | 1,04 | 0,88 | 0,77 | 0,67 | 0,60 | 0,54 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 |
|           | ▼     | 2,60                                                  | 1,96 | 1,53 | 1,23 | 1,01 | 0,85 | 0,72 | 0,62 | 0,54 | 0,47 | 0,42 | 0,37 | 0,33 | 0,30 |      |
| 80        | ▲     | 2,41                                                  | 1,82 | 1,46 | 1,21 | 1,04 | 0,91 | 0,82 | 0,74 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,55 | 0,52 | 0,50 | 0,47 |
|           | ▼     | 3,07                                                  | 2,28 | 1,77 | 1,43 | 1,18 | 1,01 | 0,87 | 0,77 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,49 | 0,44 | 0,40 | 0,37 |
| 100       | ▲     | 2,68                                                  | 2,04 | 1,63 | 1,35 | 1,16 | 1,01 | 0,90 | 0,82 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,61 | 0,58 | 0,55 | 0,53 |
|           | ▼     | 3,32                                                  | 2,48 | 1,92 | 1,55 | 1,28 | 1,08 | 0,94 | 0,82 | 0,73 | 0,65 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,40 |
| 120       | ▲     | 2,90                                                  | 2,23 | 1,79 | 1,49 | 1,28 | 1,13 | 1,01 | 0,92 | 0,84 | 0,78 | 0,73 | 0,69 | 0,66 | 0,63 | 0,61 |
|           | ▼     | 3,55                                                  | 2,66 | 2,08 | 1,67 | 1,39 | 1,18 | 1,02 | 0,89 | 0,79 | 0,71 | 0,64 | 0,57 | 0,52 | 0,47 | 0,43 |
| 150       | ▲     | 3,15                                                  | 2,44 | 1,98 | 1,66 | 1,43 | 1,26 | 1,13 | 1,03 | 0,95 | 0,89 | 0,84 | 0,79 | 0,76 | 0,73 | 0,71 |
|           | ▼     | 3,79                                                  | 2,86 | 2,24 | 1,81 | 1,50 | 1,28 | 1,10 | 0,97 | 0,86 | 0,77 | 0,69 | 0,62 | 0,56 | 0,51 | 0,46 |

Chapa de aço | Espessuras 0,5/0,4

Condição de apoio simples

| Espessura | Carga | Cargas uniformemente distribuídas [kN/m²]   Vão L [m] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| mm        | ▲ ▼   | 1,50                                                  | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 |
| 30        | ▲     | 2,07                                                  | 1,64 | 1,34 | 1,12 | 0,95 | 0,82 | 0,71 | 0,62 | 0,51 | 0,42 | 0,34 |      |      |      |      |
|           | ▼     | 1,63                                                  | 1,27 | 1,01 | 0,82 | 0,68 | 0,56 | 0,38 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 40        | ▲     | 2,56                                                  | 2,08 | 1,73 | 1,46 | 1,25 | 1,08 | 0,95 | 0,84 | 0,74 | 0,62 | 0,52 | 0,44 | 0,38 | 0,32 |      |
|           | ▼     | 2,02                                                  | 1,61 | 1,31 | 1,08 | 0,91 | 0,77 | 0,65 | 0,45 | 0,30 |      |      |      |      |      |      |
| 50        | ▲     | 3,08                                                  | 2,54 | 2,14 | 1,83 | 1,58 | 1,38 | 1,22 | 1,08 | 0,96 | 0,84 | 0,73 | 0,62 | 0,53 | 0,46 | 0,41 |
|           | ▼     | 2,43                                                  | 1,98 | 1,64 | 1,37 | 1,16 | 1,00 | 0,86 | 0,73 | 0,52 | 0,37 |      |      |      |      |      |
| 60        | ▲     | 3,62                                                  | 3,03 | 2,58 | 2,23 | 1,94 | 1,70 | 1,47 | 1,25 | 1,08 | 0,94 | 0,83 | 0,74 | 0,67 | 0,60 | 0,54 |
|           | ▼     | 2,86                                                  | 2,36 | 1,98 | 1,68 | 1,44 | 1,24 | 1,08 | 0,94 | 0,79 | 0,59 | 0,43 | 0,30 |      |      |      |
| 80        | ▲     | 4,75                                                  | 4,06 | 3,51 | 3,06 | 2,63 | 2,16 | 1,81 | 1,54 | 1,33 | 1,16 | 1,03 | 0,91 | 0,82 | 0,74 | 0,67 |
|           | ▼     | 3,75                                                  | 3,16 | 2,70 | 2,33 | 2,02 | 1,77 | 1,55 | 1,37 | 1,21 | 1,08 | 0,88 | 0,69 | 0,53 | 0,40 |      |
| 100       | ▲     | 5,90                                                  | 5,12 | 4,47 | 3,90 | 3,13 | 2,58 | 2,16 | 1,84 | 1,59 | 1,39 | 1,23 | 1,09 | 0,98 | 0,89 | 0,80 |
|           | ▼     | 4,66                                                  | 3,99 | 3,46 | 3,01 | 2,64 | 2,32 | 2,05 | 1,82 | 1,62 | 1,45 | 1,30 | 1,16 | 0,94 | 0,76 | 0,60 |
| 120       | ▲     | 6,82                                                  | 5,83 | 5,09 | 4,51 | 3,65 | 3,01 | 2,53 | 2,16 | 1,86 | 1,63 | 1,44 | 1,28 | 1,15 | 1,04 | 0,94 |
|           | ▼     | 5,56                                                  | 4,82 | 4,20 | 3,69 | 3,25 | 2,87 | 2,55 | 2,27 | 2,03 | 1,82 | 1,64 | 1,48 | 1,34 | 1,12 | 0,92 |
| 150       | ▲     | 7,45                                                  | 6,37 | 5,56 | 4,92 | 4,42 | 3,66 | 3,08 | 2,63 | 2,27 | 1,98 | 1,75 | 1,56 | 1,40 | 1,26 | 1,15 |
|           | ▼     | 6,96                                                  | 6,10 | 5,38 | 4,76 | 4,22 | 3,76 | 3,35 | 3,00 | 2,70 | 2,43 | 2,19 | 1,99 | 1,81 | 1,65 | 1,50 |

▲ Carga ascendente ▼ Carga descendente

Condição de apoio múltiplo

| Espessura | Carga | Cargas uniformemente distribuídas [kN/m²]   Vão L [m] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| mm        | ▲ ▼   | 1,50                                                  | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 |
| 30        | ▲     | 1,88                                                  | 1,42 | 1,11 | 0,91 | 0,76 | 0,65 | 0,56 | 0,50 | 0,45 | 0,40 | 0,37 | 0,34 | 0,31 |      |      |
|           | ▼     | 1,63                                                  | 1,27 | 1,01 | 0,82 | 0,68 | 0,56 | 0,47 | 0,40 | 0,34 |      |      |      |      |      |      |
| 40        | ▲     | 2,07                                                  | 1,57 | 1,25 | 1,02 | 0,86 | 0,74 | 0,65 | 0,57 | 0,51 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,32 |
|           | ▼     | 2,02                                                  | 1,61 | 1,31 | 1,08 | 0,91 | 0,77 | 0,65 | 0,56 | 0,49 | 0,42 | 0,37 | 0,32 |      |      |      |
| 50        | ▲     | 2,28                                                  | 1,74 | 1,39 | 1,14 | 0,97 | 0,83 | 0,73 | 0,65 | 0,59 | 0,53 | 0,49 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 |
|           | ▼     | 2,43                                                  | 1,98 | 1,64 | 1,37 | 1,14 | 0,95 | 0,81 | 0,69 | 0,60 | 0,53 | 0,46 | 0,41 | 0,37 | 0,33 |      |
| 60        | ▲     | 2,41                                                  | 1,84 | 1,47 | 1,21 | 1,02 | 0,88 | 0,77 | 0,69 | 0,62 | 0,56 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,39 |
|           | ▼     | 2,86                                                  | 2,33 | 1,82 | 1,46 | 1,20 | 1,01 | 0,86 | 0,75 | 0,65 | 0,57 | 0,51 | 0,45 | 0,40 | 0,36 | 0,33 |
| 80        | ▲     | 2,84                                                  | 2,13 | 1,69 | 1,40 | 1,20 | 1,05 | 0,93 | 0,84 | 0,77 | 0,71 | 0,66 | 0,62 | 0,59 | 0,56 | 0,53 |
|           | ▼     | 3,66                                                  | 2,71 | 2,10 | 1,70 | 1,40 | 1,20 | 1,04 | 0,91 | 0,81 | 0,72 | 0,65 | 0,59 | 0,54 | 0,49 | 0,45 |
| 100       | ▲     | 3,14                                                  | 2,38 | 1,89 | 1,57 | 1,33 | 1,16 | 1,03 | 0,93 | 0,85 | 0,79 | 0,73 | 0,69 | 0,65 | 0,62 | 0,59 |
|           | ▼     | 3,94                                                  | 2,95 | 2,29 | 1,84 | 1,53 | 1,29 | 1,11 | 0,98 | 0,87 | 0,78 | 0,70 | 0,63 | 0,58 | 0,53 | 0,49 |
| 120       | ▲     | 3,40                                                  | 2,61 | 2,09 | 1,73 | 1,48 | 1,30 | 1,16 | 1,05 | 0,96 | 0,89 | 0,83 | 0,79 | 0,75 | 0,71 | 0,68 |
|           | ▼     | 4,19                                                  | 3,16 | 2,46 | 1,98 | 1,64 | 1,39 | 1,20 | 1,05 | 0,93 | 0,84 | 0,75 | 0,68 | 0,62 | 0,57 | 0,52 |
| 150       | ▲     | 3,68                                                  | 2,85 | 2,30 | 1,92 | 1,65 | 1,45 | 1,29 | 1,18 | 1,08 | 1,01 | 0,95 | 0,90 | 0,85 | 0,82 | 0,79 |
|           | ▼     | 4,47                                                  | 3,39 | 2,66 | 2,15 | 1,78 | 1,51 | 1,30 | 1,15 | 1,02 | 0,91 | 0,82 | 0,74 | 0,68 | 0,62 | 0,56 |