

## HV 668

| HV 668                          |  |  |  |   |  |  |   |  |   |
|---------------------------------|--|--|--|---|--|--|---|--|---|
| <b>Kozijn</b>                   |  | Flex binnendraaiend 80x90 - 68 mm paneel | Flex binnendraaiend 80x114 - 68 mm paneel        | Flex buitendraaiend 80x90 - 68 mm paneel  | Flex buitendraaiend 80x114 - 68 mm paneel                  | Flex binnendraaiend 80x90 - 78 mm paneel               | Flex binnendraaiend 80x114 - 78 mm paneel     | Flex buitendraaiend 80x90 - 78 mm paneel | Flex buitendraaiend 80x114 - 78 mm paneel |
|                                 | $U_{frame}$ stijl scharnierzijde   | 1,6 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                           | 1,5 W/m <sup>2</sup> K  | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                                     | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                                 | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                        | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                    |
|                                 | $U_{frame}$ stijl sluitzijde   | 1,6 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,6 W/m <sup>2</sup> K                           | 1,6 W/m <sup>2</sup> K  | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                                     | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                                 | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                        | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                    |
|                                 | $U_{frame}$ bovendorpel  | 1,6 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                           | 1,5 W/m <sup>2</sup> K  | 1,5 W/m <sup>2</sup> K                                     | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                                 | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                        | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,4 W/m <sup>2</sup> K                    |
|                                 | $U_{frame}$ onderdorpel  | 3,9 W/m <sup>2</sup> K                   | 3,5 W/m <sup>2</sup> K                           | 3,0 W/m <sup>2</sup> K  | 4,6 W/m <sup>2</sup> K                                     | 3,6 W/m <sup>2</sup> K                                 | 3,6 W/m <sup>2</sup> K                        | 4,4 W/m <sup>2</sup> K                   | 4,5 W/m <sup>2</sup> K                    |
|                                 | breedte $U_{frame}$ stijlen  | 153 mm                                   | 153 mm   | 153 mm  | 153 mm   | 153 mm   | 153 mm  | 153 mm                                   | 153 mm                                    |
|                                 | breedte $U_{frame}$ bovendorpel  | 153 mm                                   | 153 mm   | 153 mm  | 153 mm   | 153 mm   | 153 mm  | 153 mm                                   | 153 mm                                    |
| breedte $U_{frame}$ onderdorpel | 165 mm   | 165 mm                                   | 165 mm   | 165 mm  | 165 mm   | 165 mm   | 165 mm  | 165 mm                                   |   |
| <b>Afstandhouder</b>            |  |  | <b>Butylver TPS</b><br>68 mm paneel<br>HR++-glas | <b>Butylver TPS</b><br>68 mm paneel<br>driebladig glas  | <b>Butylver TPS</b><br>78 mm paneel<br>HR++-glas           | <b>Butylver TPS</b><br>78 mm paneel<br>driebladig glas |   |  |   |
|                                 | $\psi =$   |  | 0,056 W/mK                                       | 0,048 W/mK  | 0,057 W/mK   | 0,048 W/mK   |   |  |   |
| <b>Paneel</b>                   |  |  | Flexpaneel 68 mm                                 | Flexpaneel 78 mm  | Flexpaneel 68 mm<br>met infrezing en<br>sierlat            | Flexpaneel 78 mm<br>met infrezing en<br>sierlat        |   |  |   |
|                                 | $U_p =$  |  | 0,5000 W/m <sup>2</sup> K                        | 0,4265 W/m <sup>2</sup> K   | 0,5028 W/m <sup>2</sup> K                                  | 0,4285 W/m <sup>2</sup> K                              |   |  |   |
| <b>Beglazing</b>                |  |  | HR++ -glas                                       |   |  | Driebladig glas  |   |  |   |
|                                 | $U_{gl} = 1,2$ W/m <sup>2</sup> K  | 1,1 W/m <sup>2</sup> K                   | 1,0 W/m <sup>2</sup> K                           |   | 0,7 W/m <sup>2</sup> K                                     | 0,6 W/m <sup>2</sup> K                                 | 0,5 W/m <sup>2</sup> K                        |  |   |
| <b>Berekening</b>               | <p>Berekeningen uitgevoerd volgens NTA 8800:2022</p> $U_D = \frac{\sum A_{gl} \cdot \frac{U_{gl}}{f_{prac}} + \sum A_p \cdot U_p + \sum A_{fr} \cdot U_{fr} + \sum l_{gl} \cdot \psi_{gl} + \sum l_p \cdot \psi_p}{A_{gl} + A_p + A_{fr}}$ |  |  |   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  |  | $A_{gl} =$  | de kleinste van de zichtbare oppervlakten van de beglazing |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $U_{gl} =$                                       | de warmtedoorgangscoefficiënt van de beglazing  |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $f_{prac} =$                                     | is de praktijk-prestatiefactor, waarvoor geldt $f_{prac}=1$ ;   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $A_p =$  | de kleinste van de zichtbare oppervlakten van het paneel  |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $U_p =$  | is de warmtedoorgangscoefficiënt van het paneel of het deurblad   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $A_{fr} =$                                       | is de geprojecteerde kozijnoppervlakte  |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $U_{fr} =$                                       | is de warmtedoorgangscoefficiënt van het kozijn   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $l_{gl} =$                                       | is de zichtbare omtrek van de beglazing   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $\psi_{gl} =$                                    | is de lineaire warmtedoorgangscoefficiënt als gevolg van de gecombineerde effecten van beglazing, afstandhouder en kozijn |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $l_p =$  | is de zichtbare omtrek van het paneel   |  |  |   |  |   |
|                                 |  |  | $\psi_p =$                                       | is de lineaire warmtedoorgangscoefficiënt als gevolg van de gecombineerde effecten van paneel en kozijn,                  |  |  |   |  |   |
| <b>Resultaat</b>                | <u>Uiterste waarden</u>  |  |  | HR++ glas en 68 mm paneel   |  |  | Driebladig glas en 78 mm paneel               |  |   |
|                                 |  | $U_{d,max}$ <sup>1)</sup>                |  | 1,40 W/m <sup>2</sup> K   |  |  | 1,30 W/m <sup>2</sup> K                       |  |   |
|                                 |  | $U_{d,min}$ <sup>2)</sup>                |  | 0,99 W/m <sup>2</sup> K   |  |  | 0,96 W/m <sup>2</sup> K                       |  |   |
| <u>Praktijkwaarde</u>           |  |  |  | HR++ glas en 68 mm paneel <sup>3)</sup>   |  |  | Driebladig glas en 78 mm paneel <sup>4)</sup> |  |   |
|                                 | $U_{d,max}$ <sup>3)</sup>  |  |  | 1,20 W/m <sup>2</sup> K   |  |  | 1,10 W/m <sup>2</sup> K                       |  |   |
|                                 | $U_{d,min}$ <sup>4)</sup>  |  |  | 1,10 W/m <sup>2</sup> K   |  |  | 1,00 W/m <sup>2</sup> K                       |  |   |
| <u>Werkelijke waarde</u>        |  |  |  | HR++ glas en 68 mm paneel   |  |  | Driebladig glas en 78 mm paneel               |  |   |
|                                 | $U_{d,werkelijk}$ <sup>5)</sup>  |  |  | -   |  |  | -   |  |   |

<sup>1)</sup> Op basis van minimale breedte 900 mm en minimale hoogte 2150 ( $A_d = 1,94$  m<sup>2</sup>) en meest conservatieve uitgangspunten  $U_{fr}$ ,  $U_{gl}$ ,  $\psi_{gl}$  en  $U_p$ .

<sup>2)</sup> Op basis van maximale breedte 1200 mm en maximale hoogte 2550 ( $A_d = 3,06$  m<sup>2</sup>) en meest gunstige uitgangspunten  $U_{fr}$ ,  $U_{gl}$ ,  $\psi_{gl}$  en  $U_p$ .

<sup>3)</sup> Op basis van de praktijkafmetingen 1060x2440 mm ( $A_d = 2,59$  m<sup>2</sup>) en een  $U_{gl}$  van 1,1 W/m<sup>2</sup>K en meest gunstige of conservatieve uitgangspunten  $U_{fr}$  en  $U_p$ .

<sup>4)</sup> Op basis van de praktijkafmetingen 1060x2440 mm ( $A_d = 2,59$  m<sup>2</sup>) en een  $U_{gl}$  van 0,6 W/m<sup>2</sup>K en meest gunstige of conservatieve uitgangspunten  $U_{fr}$  en  $U_p$ .

<sup>5)</sup> De  $U_d$  voor uw specifieke project kan worden berekend op basis van de werkelijke afmetingen en de werkelijk toegepaste kwaliteit. Zie hiervoor de formule en bijbehorende thermische prestaties op deze pagina. Voor extra onderbouwing en toelichting verwijzen wij u graag naar de bijbehorende notitie.