

# HSA 112-716

HSA 112-716									
<b>Kozijn</b>		$U_{frame}$ stijnen	$U_{frame}$ bovendorpel	$U_{frame}$ onderdorpel	$U_{frame}$ tussendorpel	Breedte frame stijnen	Breedte frame bovendorpel	Breedte frame onderdorpel	Breedte frame tussendorpel
	standaard binnendraaiend 80x90	1,6 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	3,3, 3 of 2,3 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	182, 308 of 442 mm	93 mm
	standaard binnendraaiend 80x114	1,5 W/m <sup>2</sup> K	1,5 W/m <sup>2</sup> K	2,3, 2,7 of 1,9 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	182, 308 of 440 mm	93 mm
	standaard buitendraaiend 80x90	1,6 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	2,3, 2,5 of 2,2 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	182, 308 of 442 mm	93 mm
	standaard buitendraaiend 80x114	1,6 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	2,4, 3,3 of 1,9 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	177, 308 of 447 mm	93 mm
	Thermokozijn binnendraaiend 80x90	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	2,3, 2,7 of 2,1 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	182, 304 of 448 mm	93 mm
	Thermokozijn binnendraaiend 80x114	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	2,3, 2,7 of 2,1 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	182, 304 of 448 mm	93 mm
	Thermokozijn buitendraaiend 80x90	1,5 W/m <sup>2</sup> K	1,5 W/m <sup>2</sup> K	2,4, 3,3 of 1,7 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	177, 304 of 448 mm	93 mm
	Thermokozijn buitendraaiend 80x114	1,4 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	2,4, 3,2 of 1,7 W/m <sup>2</sup> K	1,4 W/m <sup>2</sup> K	172 mm	172 mm	177, 304 of 448 mm	93 mm
<b>Afstandhouder</b>		<b>Butyler TPS</b> HR++-glas	<b>Butyler TPS</b> driebladig glas						
		$\psi = 0,036$ W/mK	$0,034$ W/mK						
<b>Paneel</b>		18-10-18 bossing	9-10-9 vlak	18-10-9 schroten	9-10-9 schroten	18-20-18 bossing	9-20-9 vlak	9-20-9 schroten	18-20-9 schroten
		$U_p = 1,3975$ W/m <sup>2</sup> K	$1,6403$ W/m <sup>2</sup> K	$1,5089$ W/m <sup>2</sup> K	$1,6290$ W/m <sup>2</sup> K	$1,0305$ W/m <sup>2</sup> K	$1,1567$ W/m <sup>2</sup> K	$1,1635$ W/m <sup>2</sup> K	$1,0962$ W/m <sup>2</sup> K
<b>Beglazing</b>		$U_g = 1,2$ W/m <sup>2</sup> K	HR++-glas $1,1$ W/m <sup>2</sup> K	$1,0$ W/m <sup>2</sup> K	$0,7$ W/m <sup>2</sup> K	Driebladig glas $0,6$ 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> $U_o = \frac{\sum A_{gl} \cdot \frac{U_{gl}}{f_{pract}} + \sum A_p \cdot U_p + \sum A_{kz} \cdot U_{kz} + \sum l_{gl} \cdot \psi_{gl} + \sum l_p \cdot \psi_p}{A_{gl} + A_p + A_{kz}}$ <p> <math>A_{gl}</math> = de kleinste van de zichtbare oppervlakten van de beglazing  <math>U_{gl}</math> = de warmtedoorgangscoefficiënt van de beglazing  <math>f_{pract}</math> = is de praktijk-prestatiefactor, waarvoor geldt <math>f_{pract} = 1</math>;  <math>A_p</math> = de kleinste van de zichtbare oppervlakten van het paneel  <math>U_p</math> = de warmtedoorgangscoefficiënt van het paneel of het deurblad  <math>A_{kz}</math> = is de geprojecteerde kozijnoppervlakte  <math>U_{kz}</math> = is de warmtedoorgangscoefficiënt van het kozijn  <math>l_{gl}</math> = is de zichtbare omtrek van de beglazing  <math>\psi_{gl}</math> = is de lineaire warmtedoorgangscoefficiënt als gevolg van de gecombineerde effecten van beglazing, afstandhouder en kozijn  <math>l_p</math> = is de zichtbare omtrek van het paneel  <math>\psi_p</math> = is de lineaire warmtedoorgangscoefficiënt als gevolg van de gecombineerde effecten van paneel en kozijn,                 </p>								
<b>Resultaat</b>	<u>Uiterste waarden</u>	$U_{o,max}$ <sup>1)</sup> $U_{o,min}$ <sup>2)</sup>	HR++ glas en/of 68 mm deur		Driebladig glas en/of 78 mm deur				
			$2,03$ W/m <sup>2</sup> K	$1,47$ W/m <sup>2</sup> K	$1,49$ W/m <sup>2</sup> K	$1,10$ W/m <sup>2</sup> K			
	<u>Praktijkwaarde</u>	$U_d$	HR++ glas en/of 68 mm deur <sup>3)</sup>		Driebladig glas en/of 78 mm deur <sup>4)</sup>				
			$1,66$ W/m <sup>2</sup> K		$1,24$ W/m <sup>2</sup> K				

<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  $U_{gl}$ ,  $U_p$ ,  $\psi_{gl}$  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  $U_{gl}$ ,  $U_p$ ,  $\psi_{gl}$  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 ( $U_{d,min}$ ) of conservatieve ( $U_{d,max}$ ) uitgangspunten  $U_{gl}$  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 ( $U_{d,min}$ ) of conservatieve ( $U_{d,max}$ ) uitgangspunten  $U_{gl}$  en  $U_p$ .