

System performance characteristics

Thermal

U-value tables

Approved Document L2 of the Building Regulations requires that the full thermal bridging effect of a building fabric element be taken into account when calculating its U-value.

The thermal bridging effect that the aluminium clips have on the U-value of a Kalzip roof system is dependent upon the frequency of clips (clips/m²)

penetrating the insulation layer. This frequency will, in turn, be dependent upon the specific project loading requirements, purlin centres and load capacity of the Kalzip system.

The U-value tables cover a range of support centres (1m to 2.8m) and a range of mineral fibre insulants with differing thermal conductivities.

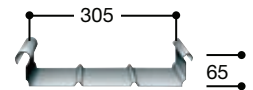
The U-value tables have been derived from hot-box testing carried out to BS EN ISO 8990:1996 - Thermal Insulation - Determination of steady-state thermal transmission properties - Calibrated hot box. It should be noted that Approved Document L2 gives preference to testing over calculation methods when determining U-values.

Kalzip with liner using L clips

TK15 thermal barrier pads and thermal conductivities ($\lambda_{90/90}$ - values of 0.040 W/mK to 0.032 W/mK).

U-values (W/m²K)

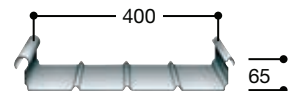
Kalzip 65/305, TR30/152 liner, TK15 thermal barrier pad



$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)													
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8				
0.040																	
0.037	170	190	0.21	0.29	0.28	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23			
0.035	170	190	0.20	0.28	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22			
0.032	170	190	0.18	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21			

U-values (W/m²K)

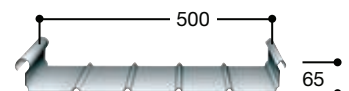
Kalzip 65/400, TR35/200 liner, TK15 thermal barrier pad



$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)													
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8				
0.040																	
0.037	165	190	0.22	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23			
0.035	165	190	0.21	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22			
0.032	165	190	0.19	0.25	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21			

U-values (W/m²K)

Kalzip 65/500, TR30/167 liner, TK15 thermal barrier pad



$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)													
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8				
0.040	170	190	0.23	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24				
0.037	170	190	0.21	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23			
0.035	170	190	0.20	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21			
0.032	170	190	0.18	0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20			

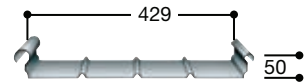
Notes:

Figures in red denote the values established, are not compliant with ADL2.

All U-value calculations are affected by clip frequencies, sheet lengths, insulation types and actual purlin positions. The information contained in this document is for guidance only, for accurate calculations please refer to the Kalzip technical department.

U-values (W/m²K)

Kalzip 50/429, TR35/215 liner, TK15 thermal barrier pad



$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)									
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
0.040	180	190	0.22	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
0.037	180	190	0.20	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22
0.035	180	190	0.19	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
0.032	180	190	0.17	0.23	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19

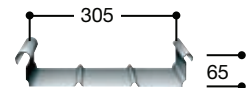
* For other system build ups please contact the Kalzip technical department.

Kalzip with decking using L clips

TK15 thermal barrier pads and thermal conductivities
($\lambda_{90/90}$ - values of 0.040 W/mK to 0.032 W/mK).

U-values (W/m²K)

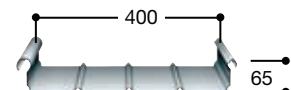
Kalzip 65/305, structural decking, TK15 thermal barrier pad



$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)									
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
0.040	200	190	0.19	0.28	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22
0.037	200	190	0.19	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21
	160	150	0.22	0.30	0.28	0.27	0.27	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24
0.035	200	190	0.17	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20
	160	150	0.21	0.29	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23
	150	140	0.23	0.30	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24
0.032	200	190	0.16	0.24	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18
	160	150	0.19	0.27	0.26	0.24	0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	150	140	0.21	0.28	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	140	130	0.22	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24

U-values (W/m²K)

Kalzip 65/400, structural decking, TK15 thermal barrier pad

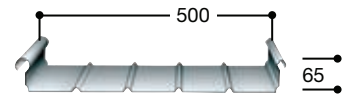


$\lambda_{90/90}$ value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)									
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
0.040	200	190	0.19	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
0.037	200	190	0.18	0.24	0.23	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20
	160	150	0.22	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
	150	140	0.24	0.29	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25
0.035	200	190	0.17	0.23	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19
	160	150	0.21	0.27	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	150	140	0.23	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
0.032	200	190	0.16	0.22	0.21	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
	160	150	0.19	0.25	0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21
	150	140	0.21	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22
	140	130	0.22	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	130	120	0.24	0.29	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25

Notes:

Figures in red denote the values established, are not compliant with ADL2.

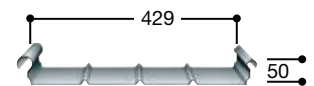
All U-value calculations are affected by clip frequencies, sheet lengths, insulation types and actual purlin positions. The information contained in this document is for guidance only, for accurate calculations please refer to the Kalzip technical department.



U-values (W/m²K)

Kalzip 65/500, structural decking, TK15 thermal barrier pad

λ _{90/90} value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)									
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
0.040	200	190	0.19	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21
0.037	200	190	0.18	0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	160	150	0.22	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
0.035	150	140	0.24	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	200	190	0.17	0.22	0.21	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
0.032	160	150	0.21	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22
	150	140	0.23	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
0.032	200	190	0.16	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17
	160	150	0.19	0.24	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
0.032	150	140	0.21	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	140	130	0.22	0.26	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23
0.032	130	120	0.24	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25



U-values (W/m²K)

Kalzip 50/429, structural decking, TK15 thermal barrier pad

λ _{90/90} value (W/mK)	X (mm)	Aluminium clip	Unbridged U-value	Purlin centres (m)									
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
0.040	215	190	0.18	0.24	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20
	175	150	0.22	0.28	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
0.037	215	190	0.17	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19
	175	150	0.21	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22
0.035	165	140	0.22	0.27	0.26	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23
	155	130	0.23	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24
0.032	215	190	0.16	0.22	0.21	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
	175	150	0.19	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21
0.032	165	140	0.21	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22
	155	130	0.22	0.27	0.26	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23
0.032	145	120	0.23	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	215	190	0.15	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
0.032	175	150	0.18	0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	165	140	0.19	0.24	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20
0.032	155	130	0.20	0.25	0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21
	145	120	0.21	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
0.032	135	110	0.23	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24

Notes:

Figures in red denote the values established, are not compliant with ADL2.

All U-value calculations are affected by clip frequencies, sheet lengths, insulation types and actual purlin positions. The information contained in this document is for guidance only, for accurate calculations please refer to the Kalzip technical department.