

Tuotepassi

Ikkunajärjestelmä EN 14 351-1 +A1 mukaisesti



Purso Oy
Alumiinitie 1
37200 Siuro
Tel. +358 3 3404 111
Fax +358 3 3404 500
E-mail purso@purso.fi
web www.purso.fi

Järjestelmä	LK78 ikkuna
Tuoteperhe	Kiinteät ikkunat Aukeavat ikkunat ja luukut
Materiaalit	Alumiini: EN-AW 6063 T5 Lämpökatkot: polyamidi Tiivisteet: EPDM
Pintakäsittely	Anodisointi Pulverimaalaus
Lasi/ umpiosa	vahvuus 18..61 mm
Runkosyvyys	78 mm
Runkoleveys	30..150 mm

Tuotestandardi (hEN):

EN 14 351-1:2006+A1:2010

Testiraportit:

VTT-S-01050-12
VTT-S-01051-12
VTT-S-01052-12
VTT-S-01312-12
VTT-S-01313-12
VTT-S-01314-12
VTT-S-04716-13
13-001564-PR01
13-001564-PR03
13-001564-PR04

Ominaisuudet/ luokitus *)

Palonkestävyys (E / EI)	Savuntiiviys (S)	Tuulenpaineen- kestävyys	Sateenpitävyys	Vaaralliset aineet
npd	npd	C3	E1200	npd
Turvalliteiden- kestävyys	Aänitekniset ominaisuudet R_w (C; C _{tr})	Lämmön- läpäisykerroin (U_w)	Säteily- ominaisuudet (g_w / τ_v)	Ilmanpitävyys
npd	**) 44 (-1; -3) dB	**) ≥ 0,76 W/m²K	**)	4

*) Järjestelmien testatut/ lasketut maksimiarvot standardikokoiselle ikkunalle (1230x 1480 mm)

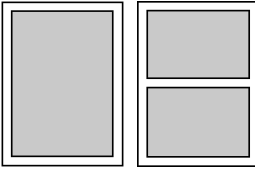
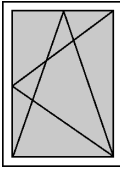
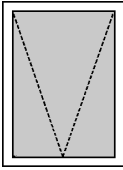
**) Projektikohtainen arvo

Tuotepassi

Ikkunajärjestelmä EN 14 351-1 +A1 mukaisesti

Purso Oy
Alumiinitie 1
37200 Siuro
Tel. +358 3 3404 111
Fax +358 3 3404 500
E-mail purso@purso.fi
web www.purso.fi

Yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista:

viitenro. hEN-standardiin	Nimi:	LK78 Kiinteä ikkuna	LK78 Sisäänaukeava ikkuna	LK78 Ulosaukeava ikkuna						
	Kuvaus:									
		Kiinteä lasitus [lasi välivaa'alla]	Sivu-, ala-, ylä- sekä sivu/ala -saranoitu ikkuna	Sivu-, ala- ja ylä- saranoitu ikkuna, savunpoistoluukut						
-	Palonkestävyys (E / EI)	npd	npd	npd						
-	Savuntiiviys (S)	npd	npd	npd						
4.2	Tuulenpaineen kestävyys ¹⁾	3 (1200 Pa)	C3 (≤1/300, 1200 Pa)	C3 (≤1/300, 1200 Pa)						
4.5	Sateenpitävyys ²⁾	E1200	E1200	E750						
4.6	Vaaralliset aineet	npd	npd	npd						
4.8	Turvallisten kestävyys ¹⁾	npd	npd	npd						
4.11	Äänitekniset ominaisuudet ³⁾	R_w 44dB [41dB]	R_w+C 43dB [40dB]	R_w+C_{tr} 41dB [37dB]	R_w 40dB	R_w+C 39dB	R_w+C_{tr} 35dB	R_w 41dB	R_w+C 39dB	R_w+C_{tr} 36dB
4.12	Lämmönläpäisykerroin ³⁾ (U_w)	$\geq 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$ [$\geq 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$]		$\geq 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$			$\geq 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$			
4.13	Säteilyominaisuudet ³⁾ (g_w / τ_v)	3)		3)			3)			
4.14	Ilmanpitävyys ²⁾	4 (600 Pa)	4 (600 Pa)	4 (600 Pa)						

HUOM! Taulukon arvot pätevät standardikokoiselle ikkunalle (1230x 1480 mm)

¹⁾ Elementin koko $\leq 1,8 \text{ m}^2$

²⁾ Elementin koko $\leq 2,7 \text{ m}^2$

³⁾ Projektikohtaiset arvot määritettävä erikseen

Tuotepassi

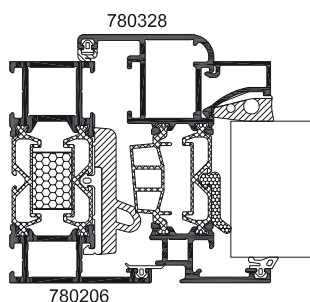
Ikkunajärjestelmä EN 14 351-1 +A1 mukaisesti

Purso Oy
Alumiinitie 1
37200 Siuro
Tel. +358 3 3404 111
Fax +358 3 3404 500
E-mail purso@purso.fi
web www.purso.fi

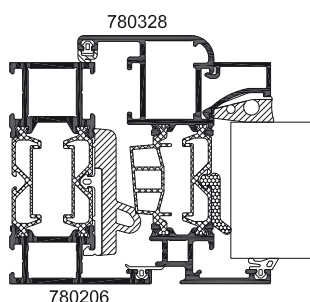
LK78 Sisäänaukeavan ikkunan (1230 x1480 mm) U_w -arvoja:

Karmirakenteen lämmönläpäisykertoimet (U_f) ovat määritetty standardin SFS-EN ISO 10077-2:2012 mukaan.

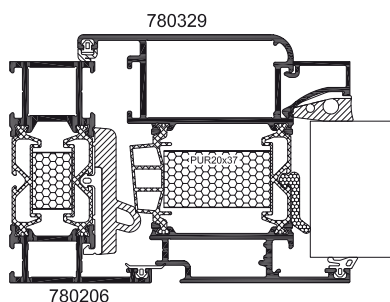
Taulukoituja U_w -arvoja voidaan käyttää, kun ikkunan kokonaispinta-ala on $\leq 2,3 \text{ m}^2$. Tarkemmat projektikohtaiset laskennat tehtävä erikseen.



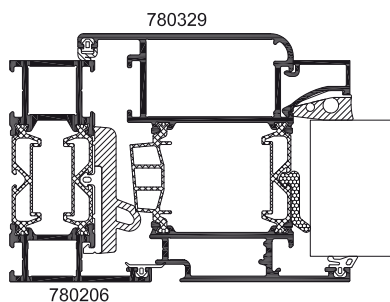
	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
RST t=0.18	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4
TPS	0,94	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3



	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5
RST t=0.18	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4
TPS	0,99	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4



	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
RST t=0.18	0,98	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
TPS	0,93	0,99	1,1	1,1	1,2	1,3



	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
RST t=0.18	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
TPS	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4

Laskennassa käytetyt eristyslasin välilistojen lisäkonduktanssit ψ_g		
Alumiini (t = 0.3 mm)	0,106 W/mK	SFS-EN ISO 10077-2:2012 mukaan
RST (t = 0.18 mm)	0,065 W/mK	BF Datasheet 01
TPS	0,042 W/mK	BF Datasheet 11

Tuotepassi

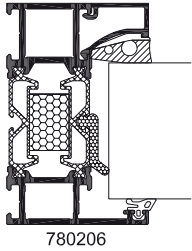
Ikkunajärjestelmä EN 14 351-1 +A1 mukaisesti

Purso Oy
Alumiinitie 1
37200 Siuro
Tel. +358 3 3404 111
Fax +358 3 3404 500
E-mail purso@purso.fi
web www.purso.fi

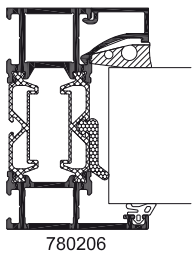
LK78 Kiinteän ikkunan (1230x 1480 mm) U_w -arvoja:

Karmirakenteen lämmönläpäisykertoimet (U_f) ovat määritetty standardin SFS-EN ISO 10077-2:2012 mukaan.

Taulukoituja U_w -arvoja voidaan käyttää, kun ikkunan kokonaispinta-ala on $\leq 2,3 \text{ m}^2$. Tarkemmat projektikohtaiset laskennat tehtävä erikseen.

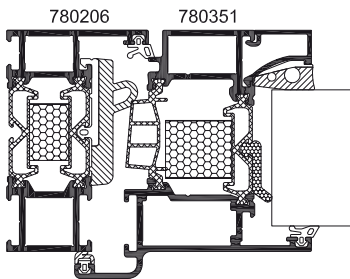


	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	0,94	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
RST t=0.18	0,82	0,91	0,99	1,1	1,2	1,3
TPS	0,76	0,84	0,93	1,0	1,1	1,2

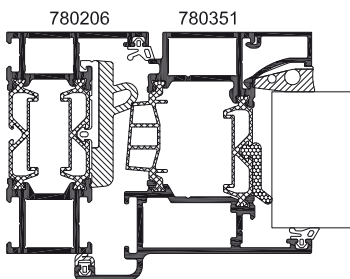


	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	0,99	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
RST t=0.18	0,88	0,97	1,1	1,1	1,2	1,3
TPS	0,82	0,90	0,99	1,1	1,2	1,2

LK78 Ulosaukeavan ikkunan (1230x 1480 mm) U_w -arvoja:



	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
RST t=0.18	0,99	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
TPS	0,93	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3



	Lasin U_g -arvo (W/m ² K)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Eristyslasin välilista	Ikkunan U_w -arvo (W/m ² K)					
Alumiini t=0.3	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
RST t=0.18	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5
TPS	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4

Laskennassa käytetyt eristyslasin välilistojen lisäkonduktanssit ψ_g		
Alumiini (t = 0.3 mm)	0,106 W/mK	SFS-EN ISO 10077-2:2012 mukaan
RST (t = 0.18 mm)	0,065 W/mK	BF Datasheet 01
TPS	0,042 W/mK	BF Datasheet 11

Tuotepassi

Ikkunajärjestelmä EN 14 351-1 +A1 mukaisesti

Purso Oy
Alumiinitie 1
37200 Siuro
Tel. +358 3 3404 111
Fax +358 3 3404 500
E-mail purso@purso.fi
web www.purso.fi

LK78 Ikkunoiden ääneneristävyys perustuen eristyslaselementin tietoihin standardin EN 14 351-1 liitteen B mukaan (ikkunoille, joiden $R_w < 39$ dB tai $R_w + C_{tr} < 35$ dB):

Termit:

R_w
Ilmaääneneristysluku (mitä korkeampi luku sitä parempi ääneneristävyys)

$R_w + C$
Lentoliikenteenmelu, nopeiden junien äänet, teollisuusmelu (korkea ja keskitaajuus)

$R_w + C_{tr}$
Kaupunkiliikenteenmelu, hitaiden junien äänet, teollisuusmelu (matala ja keskitaajuus)

	Eristyslasin R_w [dB]									
	27	28	29	30	32	34	36	38	40	
Ikkunan kokonaisala	Ikkunan R_w [dB]									
$A \leq 2,7$ m ²	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
$2,7$ m ² < $A \leq 3,6$ m ²	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
$3,6$ m ² < $A \leq 4,6$ m ²	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
$4,6$ m ² < A	27	28	29	30	31	32	33	34	35	

Ikkunan $R_w + C$ = ikkunan R_w - 1 dB

	Eristyslasin $R_w + C_{tr}$ [dB]									
	24	25	26	27	28	30	32	34	36	
Ikkunan kokonaisala	Ikkunan $R_w + C_{tr}$ [dB]									
$A \leq 2,7$ m ²	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
$2,7$ m ² < $A \leq 3,6$ m ²	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
$3,6$ m ² < $A \leq 4,6$ m ²	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
$4,6$ m ² < A	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Esimerkki CE-merkinnästä:

Ikkunaelementin kokonaisala (A) 1,5 m x 2,0 m = 3,0 m², eristyslasin $R_w = 36$ dB ja $R_w + C_{tr} = 32$ dB.

Taulukoiduista arvoista:

Ikkuna: $R_w = 35$ dB

$R_w + C = 35$ dB - 1 dB = 34 dB

$R_w + C_{tr} = 31$ dB

CE-merkintä: $R_w (C; C_{tr})$

35 (-1; -4) dB

LK78 Ikkunoiden ääneneristävyys perustuen ääneneristävyytesteihin

(ikkunoille, joiden $R_w \geq 39$ dB tai $R_w + C_{tr} \geq 35$ dB):

Ikkunatyyppe	Testattu lasitus	Lasin ominaisuudet		R_w [dB]	$R_w + C$ [dB]	$R_w + C_{tr}$ [dB]
		R_w	$R_w + C_{tr}$			
Sisäänaukeava	3k - 6/4/8.8Lp - 12/12	42 dB	35 dB	40	39	35
Ulosaukeava	3k - 6/4/8.8Lp - 12/12	42 dB	35 dB	41	39	36
Kiinteä välivaa'alla	3k - 6/4/8.8Lp - 12/12	42 dB	35 dB	41	40	37
Kiinteä ikkuna	3k - 6/4/8.8Lp - 12/12	42 dB	35 dB	40	39	34
Kiinteä ikkuna	3k - 6/4/4 - 12/12	36 dB	30 dB	37	35	31
Kiinteä ikkuna	3k - 13.1Lp/6/9.1Lp - 12/12	49 dB	43 dB	44	43	41

Testauksesta saatuja arvoja voidaan käyttää lasielementeille, joissa on erilainen lasitus, mutta lasipaketin äänitekniset ominaisuudet ovat vastaavat tai paremmat kuin testatussa lasituksessa.

Testitulosten ekstrapolointi eri kokoisille ikkunoille:

Termi	Ikkunan kokonaisala			
	$A \leq 2,7$ m ²	$2,7$ m ² < $A \leq 3,6$ m ²	$3,6$ m ² < $A \leq 4,6$ m ²	$4,6$ m ² < A
$R_w, R_w + C$ ja $R_w + C_{tr}$	- 0 dB	- 1 dB	- 2 dB	- 3 dB