

Termien selitykset ja lisätietoa ikkunoiden energiatehokkuudesta:

LAMMIN IKKUNA OY

[www.lammin.fi](http://www.lammin.fi)
[https://www.motiva.fi/koti\\_ ja\\_ asuminen/rakentaminen/ikkunoiden\\_energialuokitus](https://www.motiva.fi/koti_ ja_ asuminen/rakentaminen/ikkunoiden_energialuokitus)

Luokkarajat	
A++	< 45
A+	< 65
A	< 85
B	< 105
C	< 125
D	< 145
E	< 165
F	< 185
G	≥ 185

Nro	Tyyppi	Karmi- syvyys mm	1. lasi	Kaasu	Väli- lista	2. lasi	Kaasu	Väli- lista	3. lasi	Kaasu	Väli- lista	4. lasi	U W/m <sup>2</sup> ,K	g	L m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ,h	E kWh/m <sup>2</sup> ,a	Energia- luokka	Raportti
1	MSE1	175	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,97	0,42	0,30	74	A	VTT-S-04085-15
2	MSE2	131	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,96	0,42	0,30	73	A	VTT-S-04085-15
3	MSE3	145	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,97	0,42	0,30	74	A	VTT-S-04085-15
4	MSE4	200	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,97	0,42	0,30	74	A	VTT-S-04085-15
5	MSE5	131	kN-lasi>	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,80	0,38	0,30	57	A+	VTT-S-04085-15
6	MSEA6	175	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,42	0,30	77	A	VTT-S-04085-15
7	MSEA7	131	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,00	0,42	0,30	78	A	VTT-S-04085-15
8	MSEA8	145	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,00	0,42	0,30	78	A	VTT-S-04085-15
9	MSEA9	200	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,42	0,30	77	A	VTT-S-04085-15
10	MSEA10	175	float	-	-	SC70/40	argon	tgi-16	float	-	-	-	1,03	0,33	0,30	97	B	VTT-S-04085-15
11	MSEA11	175	kN-lasi>	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,83	0,38	0,30	61	A+	VTT-S-04085-15
12	MSEA12	175	kN-lasi>	-	-	float	argon	tgi-18	O-S1N	-	-	-	0,81	0,38	0,30	58	A+	VTT-S-04085-15
13	MSEA13	175	kN-lasi>	-	-	SC66/33/6	argon	tgi-16	float	-	-	-	0,83	0,28	0,30	77	A	VTT-S-04085-15
14	MSEA14	175	kN-lasi>	-	-	SC66/33/6	argon	tgi-18	float	-	-	-	0,81	0,27	0,30	76	A	VTT-S-04085-15
15	MEK3K15	131	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,45	0,10	68	A	VTT-S-04085-15
16	MEK3K16	145	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,45	0,10	68	A	VTT-S-04085-15
17	MEK3K17	175	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,45	0,10	68	A	VTT-S-04085-15
18	MEK3K18	200	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,99	0,45	0,10	68	A	VTT-S-04085-15
19	MEK3K19	131	SC-70/35ow	argon	tgi-16	ow	argon	tgi-16	O-S1Now	-	-	-	0,77	0,30	0,10	61	A+	VTT-S-04085-15
20	MEK3K20	131	SC-70/35ow	argon	tgi-18	ow	argon	tgi-18	O-S1Now	-	-	-	0,71	0,30	0,10	53	A+	VTT-S-04085-15
21	MEK3K21	131	float	argon	tgi-16	O-S1Now	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,77	0,41	0,10	44	A++	VTT-S-04085-15
22	MEK3K22	131	float	argon	tgi-18	O-S1Now	argon	tgi-18	O-S1N	-	-	-	0,71	0,42	0,10	34	A++	VTT-S-04085-15
23	MEK3K23	131	SC-66/33ow/6	argon	tgi-16	ow	argon	tgi-16	O-S1Now	-	-	-	0,76	0,28	0,10	63	A+	VTT-S-04085-15
24	MEK3K24	131	SC-66/33ow/6	argon	tgi-18	ow	argon	tgi-18	O-S1Now	-	-	-	0,70	0,28	0,10	55	A+	VTT-S-04085-15
25	MEK3K25	131	SC-70/35AC/6	argon	tgi-18	float	argon	tgi-18	O-S1N	-	-	-	0,70	0,26	0,10	58	A+	VTT-S-04085-15
26	MEK4K26	200	AC	argon	Tspa-18	O-S3ow	argon	Tspa-20	O-S3ow	argon	Tspa-20	O-S1Now	0,52	0,36	0,10	17	A++	VTT-S-04085-15
27	MEK4K27	200	SC-66/33ow/6	argon	tgi-18	ow	argon	tgi-20	O-S3ow	argon	tgi-20	O-S1Now	0,51	0,26	0,10	31	A++	VTT-S-04085-15
28	MEKA3K28	131	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,01	0,45	0,10	71	A	VTT-S-04085-15
29	MEKA3K29	145	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,01	0,45	0,10	71	A	VTT-S-04085-15
30	MEKA3K30	175	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,01	0,45	0,10	71	A	VTT-S-04085-15
31	MEKA3K31	200	float	argon	tgi-16	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	1,01	0,45	0,10	71	A	VTT-S-04085-15
32	MEKA3K32	131	SC70/35ow	argon	tgi-16	OW	argon	tgi-16	O-S1Now	-	-	-	0,79	0,30	0,10	64	A+	VTT-S-04085-15
33	MEKA3K33	131	SC70/35ow	argon	tgi-18	OW	argon	tgi-18	O-S1Now	-	-	-	0,73	0,30	0,10	56	A+	VTT-S-04085-15
34	MEKA3K34	131	float	argon	tgi-16	O-S1Now	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,79	0,41	0,10	47	A+	VTT-S-04085-15
35	MEKA3K35	131	float	argon	tgi-18	O-S1Now	argon	tgi-18	O-S1N	-	-	-	0,73	0,42	0,10	37	A++	VTT-S-04085-15
36	MEKA3K36	131	SC-66/33ow/6	argon	tgi-16	ow	argon	tgi-16	O-S1Now	-	-	-	0,78	0,28	0,10	66	A	VTT-S-04085-15
37	MEKA3K37	131	SC-66/33ow/6	argon	tgi-18	ow	argon	tgi-18	O-S1Now	-	-	-	0,72	0,28	0,10	58	A+	VTT-S-04085-15

38	MEKA3K38	131	SC-70/35AC/6	argon	tgi-18	float	argon	tgi-18	O-S1N	-	-	-	0,72	0,26	0,10	61	A+	VTT-S-04085-15
39	MEKA4K39	200	AC	argon	Tspa-18	O-S1Now	argon	Tspa-20	O-S1Now	argon	Tspa-20	O-S1Now	0,53	0,36	0,10	18	A++	VTT-S-04085-15
40	MEKA4K40	200	SC70/35/6AC	argon	tgi-18	OW	argon	tgi-20	O-S1Now	argon	tgi-20	O-S1Now	0,53	0,26	0,10	34	A++	VTT-S-04085-15
41	WATTI MSEA41	175	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,95	0,42	0,30	71	A	VTT-S-04085-15
42	WATTI MSEA42	131	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,95	0,42	0,30	71	A	VTT-S-04085-15
43	WATTI MSEA43	145	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,95	0,42	0,30	71	A	VTT-S-04085-15
44	WATTI MSEA44	200	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	-	0,95	0,42	0,30	71	A	VTT-S-04085-15
45	WATTI MSEA45	175	float	-	-	SC70/40	argon	tgi-16	float	-	-	-	0,98	0,33	0,30	90	B	VTT-S-04085-15
46	WATTI MSEA46	175	float	-	-	SC70/40	argon	tgi-18	float	-	-	-	0,98	0,33	0,30	90	B	VTT-S-04085-15
47	WATTI MSEA47	175	float	-	-	SC70/40/6	argon	tgi-16	float	-	-	-	0,98	0,33	0,30	90	B	VTT-S-04085-15
48	WATTI MSEA48	175	float	-	-	SC70/40/6	argon	tgi-18	float	-	-	-	0,98	0,33	0,30	90	B	VTT-S-04085-15
49	WATTI WNE-A49	175	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,73	0,35	0,30	52	A+	VTT-S-04085-15
50	WATTI WNE-A50	131	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,74	0,35	0,30	53	A+	VTT-S-04085-15
51	WATTI WNE-A51	145	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,74	0,35	0,30	53	A+	VTT-S-04085-15
52	WATTI WNE-A52	200	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,73	0,35	0,30	52	A+	VTT-S-04085-15
53	WATTI WNE-A53	175	SC70/40	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,74	0,27	0,30	66	A	VTT-S-04085-15
54	WATTI WNE-A54	175	SC66/33/6	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,72	0,23	0,30	70	A	VTT-S-04085-15
55	WATTI WNE-A55	175	SC50/25/6	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,72	0,17	0,30	79	A	VTT-S-04085-15
56	WATTI WNE-A56	175	SC70/35/6AC	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,71	0,22	0,30	70	A	VTT-S-04085-15
57	WATTI WNE-A57	200	float	argon	tgi-16	Zero	-	-	float	argon	tgi-18	Zero	0,71	0,29	0,30	59	A+	VTT-S-04085-15
58	WATTI EKO WNS-A58	175	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,63	0,35	0,30	38	A++	VTT-S-04085-15
59	WATTI EKO WNS-A59	131	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,65	0,35	0,30	41	A++	VTT-S-04085-15
60	WATTI EKO WNS-A60	145	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,64	0,35	0,30	39	A++	VTT-S-04085-15
61	WATTI EKO WNS-A61	200	float	argon	tgi-16	O-S1N	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,62	0,35	0,30	36	A++	VTT-S-04085-15
62	WATTI EKO WNS-A62	175	SC70/40	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,64	0,27	0,30	52	A+	VTT-S-04085-15
63	WATTI EKO WNS-A63	175	SC66/33/6	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,63	0,23	0,30	57	A+	VTT-S-04085-15
64	WATTI EKO WNS-A64	175	SC50/25/6	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,63	0,17	0,30	67	A	VTT-S-04085-15
65	WATTI EKO WNS-A65	175	SC70/35/6AC	argon	tgi-16	float	-	-	float	argon	tgi-16	O-S1N	0,63	0,22	0,30	59	A+	VTT-S-04085-15
66	WATTI EKO WNS-A66	200	float	argon	Tspa-16	O-S1N	-	-	float	argon	Tspa-18	O-S1N	0,60	0,35	0,30	34	A++	VTT-S-04085-15
67	WATTI EKO WNS-A67	200	float	argon	tgi-16	Zero	-	-	float	argon	tgi-18	Zero	0,61	0,27	0,30	48	A+	VTT-S-04085-15
68	Eko Watti WNS-A,1	131	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,68	0,35	0,30	45	A+	VTT-S-04845-09
69	Eko Watti WNS-A,2	145	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,67	0,35	0,30	43	A++	VTT-S-04845-09
70	Eko Watti WNS-A,3	175	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,67	0,35	0,30	43	A++	VTT-S-04845-09
71	Eko Watti WNS-A,4	200	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,66	0,35	0,30	42	A++	VTT-S-04845-09
72	Watti WNE-A,5	131	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,83	0,35	0,30	66	A	VTT-S-04845-09
73	Watti WNE-A,6	145	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,82	0,35	0,30	64	A+	VTT-S-04845-09
74	Watti WNE-A,7	175	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,78	0,35	0,30	59	A+	VTT-S-04845-09
75	Watti WNE-A,8	200	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,81	0,35	0,30	63	A+	VTT-S-04845-09
76	Watti WN-A,9	131	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,88	0,35	0,30	73	A	VTT-S-04845-09
77	Watti WN-A,10	145	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,87	0,35	0,30	71	A	VTT-S-04845-09
78	Watti WN-A,11	175	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,85	0,35	0,30	69	A	VTT-S-04845-09
79	Watti WN-A,12	200	float	argon	rst-16	O-S3	-	-	float	argon	rst-16	O-S3	0,85	0,35	0,30	69	A	VTT-S-04845-09
80	Watti MSE-A, 269	131	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,99	0,40	0,30	80	A	VTT-S-07568-10
81	Watti MSE-A, 270	145	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,98	0,40	0,30	79	A	VTT-S-07568-10
82	Watti MSE-A, 271	175	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,97	0,40	0,30	77	A	VTT-S-07568-10
83	Watti MSE-A, 272	200	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,96	0,40	0,30	76	A	VTT-S-07568-10
84	MSE-A, 273	131	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	1,05	0,40	0,30	89	B	VTT-S-07568-10
85	MSE-A, 274	145	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	1,04	0,40	0,30	87	B	VTT-S-07568-10
86	MSE-A, 275	175	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	1,03	0,40	0,30	86	B	VTT-S-07568-10
87	MSE-A, 276	200	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	1,02	0,40	0,30	84	A	VTT-S-07568-10
88	MEKA,21	131	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,79	0,39	0,10	50	A+	VTT-S-04845-09
89	MEKA,22	145	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,79	0,39	0,10	50	A+	VTT-S-04845-09
90	MEKA,23	175	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,79	0,39	0,10	50	A+	VTT-S-04845-09
91	MEKA,24	200	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,79	0,39	0,10	50	A+	VTT-S-04845-09

92	MEK,25	131	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,76	0,39	0,10	46	A+	VTT-S-04845-09
93	MEK,26	145	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,76	0,39	0,10	46	A+	VTT-S-04845-09
94	MEK,27	175	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,76	0,39	0,10	46	A+	VTT-S-04845-09
95	MEK,28	200	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	float	argon	rst-16	O-S3	0,76	0,39	0,10	46	A+	VTT-S-04845-09
96	MEK,29	131	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,87	0,41	0,10	58	A+	VTT-S-04845-09
97	MEK,30	145	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,87	0,41	0,10	58	A+	VTT-S-04845-09
98	MEK,31	175	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,87	0,41	0,10	58	A+	VTT-S-04845-09
99	MEK,32	200	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,87	0,41	0,10	58	A+	VTT-S-04845-09
100	MEKA,221	131	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,91	0,41	0,10	63	A+	VTT-S-04845-09
101	MEKA,233	145	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,91	0,41	0,10	63	A+	VTT-S-04845-09
102	MEKA,245	175	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,91	0,41	0,10	63	A+	VTT-S-04845-09
103	MEKA,257	200	float	argon	rst-16	O-S3	argon	rst-16	O-S3	-	-	-	0,91	0,41	0,10	63	A+	VTT-S-04845-09
104	MSE,277	131	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,94	0,40	0,30	73	A	VTT-S-07568-10
105	MSE,278	145	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,94	0,40	0,30	73	A	VTT-S-07568-10
106	MSE,279	175	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,93	0,40	0,30	72	A	VTT-S-07568-10
107	MSE,280	200	float	-	-	float	argon	TGI-16	zerE	-	-	-	0,94	0,40	0,30	73	A	VTT-S-07568-10
108	MSE-A, 45	131	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,88	0,37	0,30	70	A	VTT-S-04845-09
109	MSE-A, 46	145	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,88	0,37	0,30	70	A	VTT-S-04845-09
110	MSE-A, 35	175	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,86	0,37	0,30	67	A	VTT-S-04845-09
111	MSE-A, 36	200	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,86	0,37	0,30	67	A	VTT-S-04845-09
112	MSE, 47	131	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,83	0,37	0,30	63	A+	VTT-S-04845-09
113	MSE, 48	145	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,84	0,37	0,30	64	A+	VTT-S-04845-09
114	MSE, 33	175	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,83	0,37	0,30	63	A+	VTT-S-04845-09
115	MSE, 34	200	K-lasi	-	-	float	argon	TGI-16	O-S3	-	-	-	0,83	0,37	0,30	63	A+	VTT-S-04845-09