



PALONSUOJAUS

Karmit erikoislaatuokan (E) massiivimänty jiiriliitoksin. Useammasta lamellista liimattu. Pintakäsittely peittomaalattuna tai kuultovärjättynä ja lakattuina. Vakioväri NCS S 0502-Y valkoinen. Puuosat käsitellään rakennusmateriaalien päästöluokituksien M1 ryhmään kuuluvilla pintakäsittelyaineilla.

Palonsuojaikkunat ovat hyväksytyjä paloluokassa E30, EI15 ja EI30 todistuksilla EUFI29-19001597-THTOD ja paloluokassa EI60 EUFI29-19001576-THTOD. Merkintä hyväksynnän mukaisesti.

Tuote	Karmisyyvyys	Lasitus	Henkilö- turvaluokka	R _w *	max. mitat 1-osainen
MEKS PALO E30	92/130mm	Pyrobelite 9EG	2(B)2	37	1648x2930 max. 3,55 m ²
MEKS PALO E30 dB	110/130	Pyrobelite DGU		43	1140x2970 max. 3,02 m ²
MEKS PALO EI15	92/130mm	Pyrobelite 9EG	1(B)1	37	1710x2090
MEKS PALO EI30	92/130mm	Pyrobel 16	2(B)2	39	2930x2090
MEKS PALO EI30 dB	97/130mm	Pyrobel IGU		43	1740x2910 max 2,97 m ²
MEKS PALO EI60	92/130mm	Pyrobel 25	1(B)1	40	1490x2790 max. 3,78 m ²

Palo-osastoinnilla tarkoitetaan palolta suojaavia rakenteita, joilla estetään palon leviämistä rakennuksessa. Osastoivia rakenteita käytetään palomääräysten mukaisesti jakamaan rakennus pienempiin paloalueisiin. Osastointi on osa rakennuksen passiivista palonsuojausta.

Palonsuojaikkunoiden on täytettävä tiiveyden (E) ja eristävyys (I) osalta Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 vaatimukset sekä eurooppalaisen luokitusstandardin SFS-EN 13501-2 mukaiset EI60, EI30, EI15, ja E30 luokkien palovaatimukset.

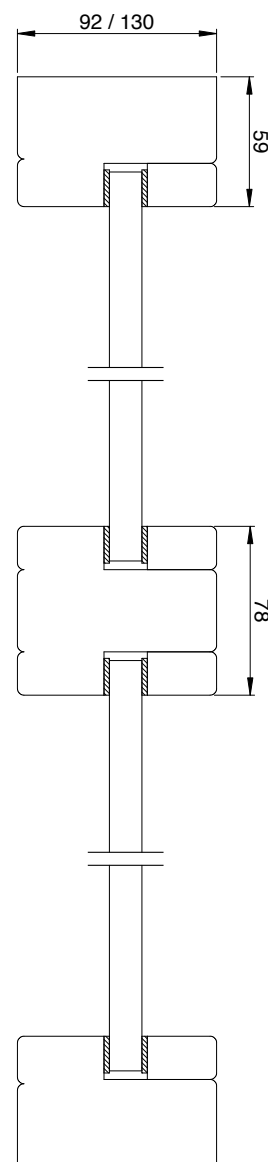
Paloluokka tarkoittaa sitä aikaa kuinka kauan kyseinen ikkuna kykenee pitämään eristävyys ja tiiveyden tulipalon sattuessa. Esim. EI60 tarkoittaa 60 minuutin suoja-aikaa.

Yleinen sääntö on, että ikkunan vaatimus on puolet seinän vaatimuksesta, eli EI60 seinä vaatii EI30 ikkunat.

Paloikkunoiden suunnittelussa ja käytössä huomioitavaa:

Kulmaikkunoiden, erkkereiden, valopihojen tai muiden rakenteiden, joista UV säteily pääsee paloikkunan sisäpintaan, tulee estää. Lasirakenteessa vähintään 2x0,38mm laminointikalvo.

Palonsuojaikkunaan tai sen ympäröivään rakenteeseen ei saa kiinnittää sälekaihtimia, verhoja tms. siten että, auringon lämpöenergia kerääntyy lasiin estäen sen normaalin jäähtymisen.



* Ääneneristys perustuu lasivalmistajan antamiin R_w arvoihin.



ÄÄNENERISTYS

Karmit erikoislaatuokan (E) massiivimänty jiiriliitoksin. Useammasta lamellista liimattu. Pintakäsittely peittomaalattuna tai kuultovärjättynä ja lakattuina. Vakioväri NCS S 0502-Y valkoinen. Puuosat käsitellään rakennusmateriaalien päästöluokituksien M1 ryhmään kuuluvilla pintakäsittelyaineilla.

Tuote	Karmisyyvyys	Lasitus	Henkilö-turvaluokka	R _w *	Karmin tiivistäminen viereisiin rakenteisiin
MEKS ÄÄNI 32	92/130mm	6,4 lam	2(B)2	32	Villatilke
MEKS ÄÄNI 37	92/130mm	8,8 optiphon lam	1(B)1	37	Villatilke + kittaus
MEKS ÄÄNI 40	92/130mm	12,8 optiphon lam	1(B)1	40	Villatilke + kittaus molemmin puolin
MEKS ÄÄNI 43	92/130mm	8,4lam-16-8,8 optiphon lam	2(B)2 - 1(B)1	43	Villatilke + kittaus molemmin puolin
MEKS ÄÄNI 47	92/130mm	8,8-16-12,8 optiphon lam	1(B)1	47	Villatilke + kittaus molemmin puolin
MEKS ÄÄNI 49	92/130mm	9,1-16-12,8 optiphon lam	1(B)1	49	Villatilke + kittaus molemmin puolin

Lasin tiivistys karmirakenteeseen tiivistemassa + elastinen saumausmassa

Äänieristys Ilmaääneneristysluku R_w tai R'_w

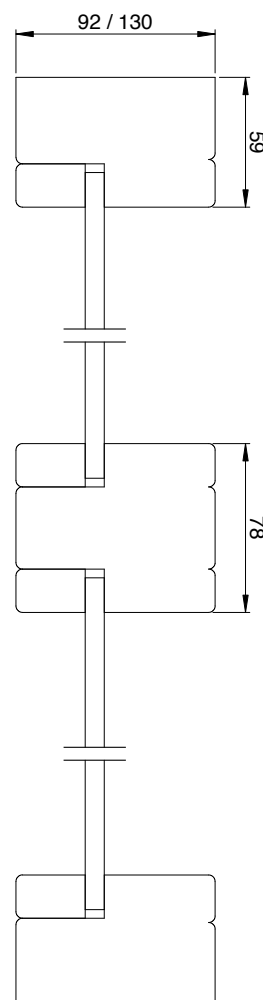
Kahden huoneen tai muun tilan ilmaääneneristävyttä kuvaava luku, joka saadaan vertaamalla taajuuskaistoittain mitattua ilmaääneneristävyttä standardoituun vertailukäyrään. Ilmaääneneristyslukua merkitään R_w (dB), kun kyseessä on eristävän rakenteen laboratoriomittaus ja R'_w (dB), kun kyseessä on mittaus paikanpäällä rakennuksessa. Väliseinäkunnolle ei yleisiä ääniluokka-arvoja ole määritelty. Ääneneristävyys perustuu lasitoimittajan antamaan lasin R_w -arvoon.

Suomen Standardisoimisliiton ääneneristysten ja melutason määrittävä standardi SFS 5907 jakaa rakennukset neljään akustiseen luokkaan (A, B, C ja D). Luokat A ja B ovat akustiikaltaan tavainomaista parempia. C- luokka vastaa minimitasoa ja D- luokka on tarkoitettu vain vanhoja rakennuksia varten. SFS 5907 ei ole rakennusmääräys, vaan dokumentti, joka voidaan liittää sopimusasiakirjoihin, jolloin rakentaja on vastuussa siitä, että sovittu luokitustaso saavutetaan. Uusi luokittelu perustuu siihen, että ennen rakennuksen luovutusta osa tiloista mitataan satunnaisotannalla, jolloin saadaan varmuus ääneneristyluokasta. Standardiluokitusta saa käyttää vain, jos sen on mittaamalla todettu. Nykyisin ääneneristystä ei vaadita mitattavaksi.

Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R_w (dB) arvot SFS 5907 mukaan

	A	B	C	D	Tuote-ehdotus A / B / C / D
Yhden hengen toimistohuoneiden välillä	44	40	35	35	ÄÄNI 47 / ÄÄNI 40 / ÄÄNI 37 / ÄÄNI 37
Yhden hengen toimistohuoneesta käytävälle	34	30	25	25	TURVA 10,4 / ÄÄNI 32 / ÄÄNI 32 / ÄÄNI 32
Asiakashuone, neuvotteluhuone, johdon huoneet	48	44	40	40	ÄÄNI 49 / ÄÄNI 47 / ÄÄNI 40 / ÄÄNI 40
Ehdotonta luottamuksellisuutta edellyttävät tilat	60	55	52	48	ERIKOISTUOTE / ERIKOISTUOTE / SP ÄÄNI 52 / ÄÄNI 49

* Ääneneristys perustuu lasivalmistajan antamiin R_w arvoihin.





HENKILÖTURVALLISUUS

Karmit erikoislaatuokan (E) massiivimänty jiiriliitoksin. Useammasta lamellista liimattu. Pintakäsittely peittomaalattuna tai kuultovärjättynä ja lakattuina. Vakioväri NCS S 0502-Y valkoinen. Puuosat käsitellään rakennusmateriaalien päästöluokituksien M1 ryhmään kuuluvilla pintakäsittelyaineilla.

Tuote	Karmisyvyys	Lasitus	Henkilö-turvaluokka	R _w *	Kaidelasin max. lev x kork
MEKS TURVA 6t	92/130mm	6mm karkaistu	1(C)2	31	-
MEKS TURVA 8,4	92/130mm	8,4mm laminoitu	2(B)2	33	1500x2500
MEKS TURVA 8,8	92/130mm	8,8 laminoitu	1(B)1	33	1500x2500
MEKS TURVA 10,4	92/130mm	10,4mm laminoitu	2(B)2	34	2000x3000
MEKS TURVA 12,4	92/130mm	12,4mm laminoitu	1(B)1	35	2400x4000

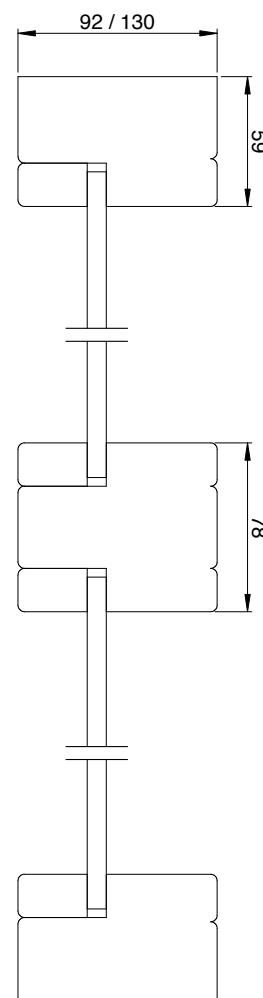
Turvalasitus julkisissa tiloissa

Rakentamismääräyskokoelma F2 määrittelee, että rakennuksissa lasin läpi putoaminen tulee estää sekä lasin on rikouduttava turvallisesti. Yleisön käyttöön tarkoitettujen tilojen ikkunoissa ja lasiseinissä käytetään turvalasia, kun lasipinnan korkeus lattiasta on vähemmän kuin 700mm.

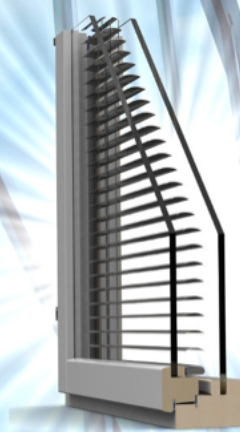
Julkisissa rakennuksissa turvalasina tulee käyttää joko karkaistua tai laminoitua lasia. Suosittelemme laminoitua lasia, sillä särkyessään kalvo pitää lasin kasassa. Laminoidulla lasilla myös saavutetaan parempi ääneneristävyys kuin monoliittisella lasilla. Kohteissa ei tarvitse yhdistää karkaisua ja laminoitua lasia, jos tilaan ei kohdistu erityistarpeita (esim. normaalia suurempaa iskua urheilusalissa yms.).

Henkilöturvallisuus EN 12600

Luokka	Laminoidun lasin vahvuus	Tuote-ehdotus
Luokka 3	6,4	MEKS ÄÄNI 32
Luokka 2	8,4	MEKS TURVA 8,4
Luokka 1	8,8	MEKS TURVA 8,8



* Ääneneristys perustuu lasivalmistajan antamiin R_w arvoihin.

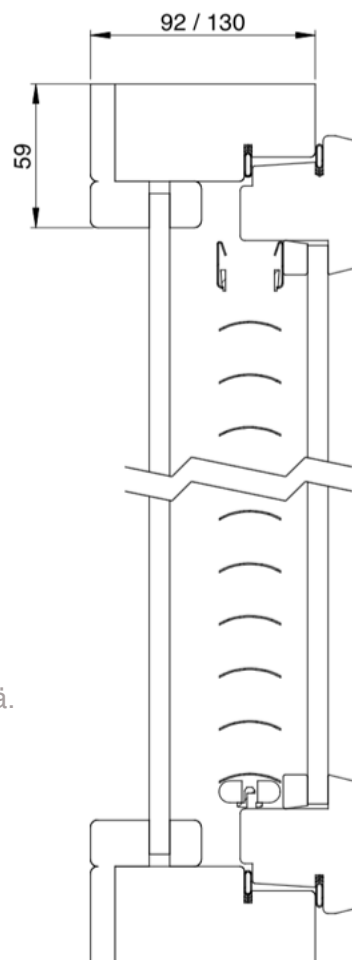


SÄLEKAIHTIMET VÄLITILAA

SAIRAALAAN, KOULUUN, PÄIVÄ-
JA PALVELUKOTIIN
HYGIEENISYYDEN JA
ÄÄNENERISTÄVYYDEN
ANSIOSTA.

Karmit ja puite massiivimänty tappiliitoksin. Useammasta lamellista liimattu. Pintakäsittely peittomaalattuna tai kuultovärjättyinä ja lakattuina. Vakioväri NCS S 0502-Y valkoinen. Puuosat käsitellään rakennusmateriaalien päästöluokitusten M1 ryhmään kuuluvilla pintakäsittelyaineilla.

Tuote	Karmisyvyys	Lasitus	Henkilö- turvaluokka	R _w * arvio
MEKS SP ÄÄNI 41	92/130mm	8,4 lam - 8,4 lam	2(B)2	39/41
MEKS SP ÄÄNI 47	92/130mm	8,8 optiphon - 8,4 lam	1(B)1 - 2(B)2	45/47
MEKS SP ÄÄNI 50	92/130mm	8,8 optiphon - 10,4 lam	1(B)1 - 2(B)2	48/50
MEKS SP ÄÄNI 54	130mm	12,8 optiphon - 9,1 optiphon	1(B)1	54
MEKS SP PALO E30	130mm	Pyrobelite 9EG - 8,4 lam	1(B)1 - 2(B)2	47
MEKS SP PALO EI15	130mm	Pyrobelite 9EG- 8,4 lam	1(B)1 - 2(B)2	47
MEKS SP PALO EI30	130mm	Pyrobel 16 - 8,4 lam	2(B)2 - 2(B)2	48



Ikkunan rakenteessa sälekaihtimet ovat hygieenisesti lasien välissä sekä suojassa epäasialliselta käytöltä.

Integroidun kaihtimen käyttö tarvittaessa vain säleiden asennon säätönupilla, avattavan puitteen puolelta. Tapauskohteisesti myös kaksipuoleisella säädöllä. Rakenteensa ansiosta tuotteen ääneneristys on erinomainen. Lasien välisen etäisyyden merkitys ääneneristykseen paranee sen kasvaessa.

Ikkuna on saatavilla myös RTG, EI30, EI15 ja E30 lasituksella karmisyvytydessä 130mm. Palonsuojaikkuna ei ole tyyppihyväksytty ja se toimitetaan rakennekiilvellä varustettuna. Tuote tulee hyväksyttää rakennuspaikkakohtaisesti.

Paloikkunoiden suunnittelussa ja käytössä huomioitavaa:

Kulmaikkunoiden, erkereiden, valopihojen tai muiden rakenteiden, joista UV säteily pääsee paloikkunan sisäpintaan, tulee estää. Lasirakenteessa vähintään 2x0,38mm laminointikalvo.

Palonsuojaikkunaan tai sen ympäröivään rakenteeseen ei saa kiinnittää sälekaihtimia, verhoja tms. siten että, auringon lämpöenergia kërääntyy lasiin estäen sen normaalin jäähtymisen.

* Ääneneristys perustuu lasivalmistajan antamiin R_w arvoihin, joihin on lisätty arvio lasien välisen etäisyyden vaikutuksesta.



SÄTEILYNSUOJAUS

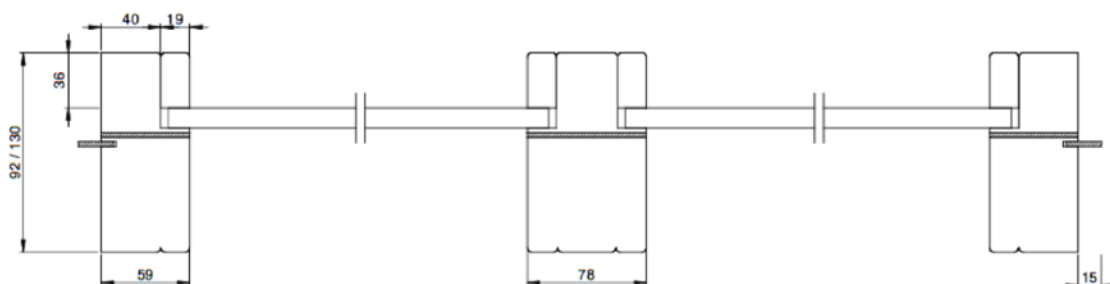
MEKS RTG –ikkunoita käytetään sairaaloiden, lääkäriasemien ja vastaavien röntgensäteilyn valvonta-, tarkkailu-, ja muiden alueiden seinärakenteiden osana tiloissa, joissa on ohjeen ST 1.10 mukaiset tavanomaiset röntgenlaitteet, mammografialaitteet, tavanomaiset hammaskuvauslaitteet sekä suojatut laitteet tai pienikeilaiset pienitehoiset röntgenlaitteet

Yleensä säteilysuojaksi riittää esim. eläinröntgenissä 1 mm lyijyä ja tavanomaisissa röntgenhuoneissa 1-2 mm lyijyä niissä suunnissa joihin ei kohdistu primäärisäteilyä. Primäärisäteilyn suunnassa käytetään 3 mm lyijyä. Lasin lyijyvastaavuus mitattu (150 kV). RTG- ikkuna saatavilla myös kiinteä-avattavana MEKS SP-ikkunoina.

Tuote	Karmisyvyys	Lasitus	R _w *	Max. mitat 1-osainen	Paino /m ²
MEKS RTG 1.5	92/130mm	1.5 Pb	37	2940x1290	35
MEKS RTG 2	92/130mm	2 Pb	39	2830x1440	45
MEKS RTG 3	92/130mm	3 Pb	42 +/- 1	2780x1290	65
MEKS RTG 6	92/130mm	6 Pb	44	2080x1090	130

MEKS RTG säteilysuojaikkunoiden kelpoisuus on osoitettu VTT:n käytettävyysslausunnolla nro VTT-S-00855-15.

Säteilyltä suojaavan lasin lisäksi karmissa oleva lyijykatko estää säteilyn kulun karmirakenteen sekä asennusvälin läpi.



* Ääneneristys perustuu lasivalmistajan antamiin R_w arvoihin.