

TOOTEKATALOOG

KLAASID JA TERMINOLOOGIA



TERMINOLOOGIA JA SAINT-GOBAIN KLAASI TÜÜBID

Klaasi terminoloogia	
LT - valguse läbivus	% nähtava valguse hulgast, mis läbib klaasi
LRe - väline valguse peegeldus	% nähtava valguse hulgast, mis klaasi pinnalt väliskeskkonda tagasi peegeldatakse
LRI - sisene valguse peegeldus	% nähtava valguse hulgast, mis klaasi pinnalt sisekeskkonda peegeldatakse
ET - otsene energialäbivus	% otse läbi klaasi sisenevast päikeseenergia hulgast
EA - energia absorptsioon	% klaasi absorbeeruvast päikeseenergia hulgast
g-väärtus	päikesefaktor ehk SF on suhtarv, mis võrdleb päikeseenergia läbivust läbi kirjeldatava klaasi tühja avaga. Mida madalam näitaja, seda tõhusam kaitse päikeseenergia sisenemise vastu
S - selektiivsustegur	väljendab valguse läbivuse (LT) suhet kogu energia läbivusse (g-väärtus). Selektiivsustegur on oluline päikesekaitseklaaside valikul, kui soovitakse maksimaalset valguse läbivust samaaegselt minimaalse päikeseenergia
U-väärtus	soojuslabilaskvuskoeffitsient, mis määrab ära soojuskaod läbi 1 m ² suuruse ehitusmaterjali pinna, kui sise- ja välistemperatuuride erinevus on 1K. Mida väiksem U-arv, seda parem soojapidavus. Mõõtühikuks on W/m ² K
Rw	kaalutud mürasummutusindeks, mõõtühikuks on dB
Rw+C	korrektuurindeks, Rw+C, kiire liiklusega tänavad, raudtee, lähedal lendav lennuk, inimtegevused
Rw+Ctr	korrektuurindeks, Rw+Ctr, linnaliiklus, aeglase liiklusega tänavad, diskomusika

Saint-Gobain klaasid	
PLANICLEAR	kirgas float klaasi
DIAMANT	eriti kirgas vähendatud raudoksiidi sisaldusega klaas
CLIMAPLUS	2-kordne energisäästuklaasiga klaaspakett
CLIMATOP	3-kordne energisäästuklaasiga klaaspakett
PLANITHERM	energiasäästuklaasid Planitherm XN, Planitherm ONE
ECLAZ	esmaklassilised energisäästuklaasid ECLAZ ja ECLAZ ONE
SECURIT	termiliselt karastatud klaas, mis muudab klaasi vastupidavamaks ja on purunedes ohutu
STADIP	mitmest klaasikihist ja PVB-vahekilest kokkulamineeritud isikuturvaklaas
STADIP SILENCE	spetsiaalse mürasummutava vahekilega lamineeritud klaas
PLANIDUR	termiliselt tugevdatud klaas
SERALIT	siiditrükitud klaas, mis on kaetud täielikult või osaliselt värviga või millele on kantud kujund või muster
COOL-LITE	päikesekaitseklaasid, energiasäästuomadustega Cool-Lite SKN ja Cool-Lite XTREME klaasid ning kõvakattelised Cool-Lite ST ja Cool-Lite KN klaasid
MIRASTAR	väga tugeva peegeldusega klaas
PARSOL	massvärvitud päikesekaitseklaasid, mille toon muutub klaasi paksuse suurenedes intensiivsemaks. Värvitoonideks on hall, pronks ja roheline
SATINOVO	happega matistatud klaas, mis on siidjalt läbikumav
BIOCLEAN	isepuhastuva kattega klaas, mida pole vaja puhastada nii tihti, kui tavalisi klaase.
VIEW-CLEAR	kondensaadivastase kattega klaas
TIMELESS	duširuumides kasutatav klaas, millele on kantud üliläbipaistev pinnakate, mis hõlbustab klaaside hooldust
VISION-LITE	madala peegeldusega klaas
SWISSPACER U	sooja serva vaheliist
CHROMATECH ULTRA	sooja serva vaheliist

KLAASI TEHNOLOOGIA JA JÄTKUSUUTLIK EHTUS

Tänu tehnoloogia arengule ja teaduslikule arendustööle on klaas viimastel aastakümnetel muutunud väga oluliseks ehitusmaterjaliks. Üha suuremaks muutuvad klaasiga kaetavad fassaadipinnad ja järjest rohkem kasutatakse kombineeritud omadustega klaase. Seetõttu on õige klaasi valik meeldiva keskkonna kujundamisel äärmiselt olulise tähtsusega.

Saint-Gobain Glass on olnud teerajajaks erinevate kõrgtehnoloogiliste klaasi pinnakatete väljatöötamisel ja turule toomisel. Need mikroskoopilised katted reguleerivad akn klaasi valguse, soojust või päikeseenergia läbilaskvust. Seda tehnoloogiat kasutati esmalt selektiivkatete tootmisel, mis seadis energiasäästlikele akendele uued standardid, aidates seeläbi luua soojapidavamad ja energiasäästlikumad kodud. Kaasaegsetel klaaspakettidel kasutatakse juba kombineeritud omadustega katteid, mis tagavad samaaegselt nii soojapidavuse kui ka päikesekaitse.

Saint-Gobain toetab jätkusuutlikku ehitamist ja töötab välja uuenduslikke ehitus- ja renoveerimislahendusi, mis tagavad hoonete energiatõhususe, mugavuse, tervislikkuse ja esteetilise välimuse, kaitstes samas loodusvarasid. Pakume konkurentsivõimset kõige laiemat lahenduste valikut keskkonnahoidlike hoonete jaoks (LEED, BREEAM, DGNB). Töötame välja teenuseid ja abivahendeid, mis aitavad saavutada jätkusuutlikkusega seotud eesmärgi.

Saint-Gobain on seadnud eesmärgi teha kõigi ehitustööstusele mõeldud tootesarjadele elutsükli hindamise (LCA ehk Life Cycle Assessments). Elutsükli hindamine on teaduslik meetod toote potentsiaalse keskkonnamõju igakülgseks analüüsimiseks mitme kriteeriumi põhjal alates tootmiseks vajaliku tooraine hankimisest kuni toote müügi, paigaldamise, kasutamise, kasutusaja lõppemise ja taaskasutusega. Kui toote ökoloogilise jalajälje suurus on kindlaks tehtud, saab kontsern elutsükli hindamise tulemuste põhjal alustada selle keskkonnamõju vähendamist, luues sellega uut väärtust. Just need ongi Saint-Gobaini ökoinnovatsiooni strateegia kaks eesmärki. Kontserni ökoinnovatsioon peaks looma klientidele lisaväärtust: neile pakutakse tooteid ja lahendusi, mis vähendavad hoonete ja taristute keskkonnamõju kogu elutsükli vältel. Ökoinnovaatiline toode või lahendus aitab vähendada hoonetes ja taristutes ressursside (eelkõige energia ja vee) kasutamist ja avaldab kogu elutsükli vältel väiksemat keskkonnamõju.

KLAASI PÕHIOMADUSED



ENERGIASÄÄST

Kahe- või kolmekordsed klaaspaketid vähendavad märkimisväärselt soojakadu väliskeskkonda ning kütmisele kulutatavat energiat.



PÄIKESEKAITSE

Päikesekaitseklaas vähendab siseruumide ülekuumenemist, samas tagades päevavalguse juurdepääsu.



MÜRASUMMUTUS

Mürasummutav klaas vähendab liigset müra ja selle kahjulikke mõjusid.



KERGE HOOLDADA

Bioclean klaas vähendab puhastuskordade arvu ja samuti aitab vähendada kondensaadi tekke võimalust klaasi välispinnale.



KONDENSATSIOONIVASTANE KLAAS

Viewclear klaas vähendab märkimisväärselt kondensaadi tekkimise võimalust klaasi välispinnale.



OHUTUS JA TURVALISUS

Karastatud või lamineeritud klaasid pakuvad maksimaalset kaitset nii vigastuse kui ka tahtmatute või tahtlike rünnakute ja kahjustuste eest.



TULETÕKESTUS

Sõltuvalt tootest pakub tule tõkestusklaas kaitset 30 kuni 120 minuti jooksul. Kõik Saint-Gobaini toodetavad tule tõkestusklaasid on ka UV-kindlad, võimaldades neid kasutada nii sise- kui välispiiretes.



MADALA PEEGELDUSEGA KLAAS

Mittepeegelduv klaas on võtmetähtsusega hoone fassaadis, kus läbipaistvus on ülioluline ja peegelduvus ei tohi takistada läbinähtavust. Näiteks poe vitriinakendes, kus toodete nähtavus on ülioluline.

KIRKAD KLAASID & ERIKLAASID

TOODE	Paksus	Ug-väärtus	Nähtav valgus		Päikeseenergia	Mürasummutus
		EN673	EN410		EN410	EN12758
Kirgas klaas		W/m ² K	LT(%)	LRe(%)	g-väärtus	Rw (C; Ctr) dB
PLANICLEAR	4	5,8	91	8	0,88	30 (-2; -2)
PLANICLEAR	6	5,7	90	8	0,87	32 (-1; -2)
PLANICLEAR	8	5,6	89	8	0,85	33 (-1; -2)
PLANICLEAR	10	5,6	89	8	0,84	35 (-1; -2)
PLANICLEAR	12	5,5	88	8	0,82	36 (-1; -2)
Eriti kirgas klaas						
DIAMANT	4	5,8	91	8	0,90	30 (-2; -2)
DIAMANT	6	5,7	91	8	0,90	32 (-1; -2)
DIAMANT	8	5,6	91	8	0,89	33 (-1; -2)
DIAMANT	10	5,6	90	8	0,88	35 (-1; -2)
DIAMANT	12	5,5	90	8	0,88	36 (-1; -2)
Kirgas dušiklaas						
TIMELESS	4	5,9	90	10	0,88	30 (-2; -2)
TIMELESS	6	5,8	89	10	0,86	32 (-1; -2)
TIMELESS	8	5,7	88	10	0,85	33 (-1; -2)
TIMELESS	10	5,7	88	10	0,83	35 (-1; -2)
Kerge hooldada (Bioclean kate pinnal #1, vahekambrid täidetud argooniga)						
BIOCLEAN	6BC-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	69	17	0,52	36 (-1; -5)
BIOCLEAN II (karastatav)	6BC-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	71	17	0,53	36 (-1; -5)
BIOCLEAN XTREME 60/28	6BC-16-4-16-4PlthXN	0,5	51	18	0,24	36 (-1; -5)
BIOCLEAN SKN 176	6BC-16-4-16-4PlthXN	0,5	60	17	0,32	36 (-1; -5)
BIOCLEAN SKN 165	6BC-16-4-16-4PlthXN	0,5	52	20	0,29	36 (-1; -5)
BIOCLEAN SKN 154	6BC-16-4-16-4PlthXN	0,5	45	22	0,24	36 (-1; -5)
BIOCLEAN SKN 145	6BC-16-4-16-4PlthXN	0,5	35	22	0,19	36 (-1; -5)
Kondensaadivastane klaas (Viewclear kate pinnal #1, vahekambrid täidetud argooniga)						
VIEWCLEAR II (karastatav)	4VC-16-4PlthXN	1,1	83	10	0,65	31 (-1; -4)
VIEWCLEAR II (karastatav)	4VC-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	75	13	0,56	32 (-1; -5)
Madala peegeldusega klaas (vahekambrid täidetud argooniga)						
VISION-LITE (kate pinnal #3 & #4)	4Eclaz-16-6VL-16-4Eclaz	0,6	83	9	0,62	30 (-2; -6)
VISION-LITE (kate pinnal #3 & #4)	6Xtreme 70/33-16-6VL-16-4Eclaz	0,5	69	9	0,33	34 (-1; -6)
VISION-LITE (kate pinnal #1, #3 & #4, #6)	44.1VL/Eclaz-16-6VL-16-44.1Eclaz/VL	0,6	87	3	0,61	38 (-2; -6)

PlthXN - energiasäästuklaas Planitherm XN

Eclaz - energiasäästuklaas

Xtreme 70/33 - päikesekaitseklaas

Kui palju kaalub klaas? Klaasi kaal on 2500 kg/m³. Konkreetse klaasi või klaaspaketi raskuse saate arvutada järgmiselt: klaasi pindala m² x klaasi paksus mm x 2,5 kg. Nt 1m² 4mm klaasi kaalub 10kg.

Kas erineva paksusega klaasidel on toonierinevus? Põhimõtteliselt jah, sest klaasi koosseisus on raudoksiid, mis annab klaasile kergelt roheka tonaalsuse. Seega, mida paksem klaas, seda märgatavam on rohekas toon. Eriti paistab see silma väga paksude monoliitsete või lamineeritud klaaside puhul.

Looduslik valgus on inimesele alati kõige mugavam, kuna see on valgusallikas, millega meie silmad on harjunud. Lisaks tervise ja heaolu edendamisele aitab see kokku hoida energiat, vältides kunstliku valguse kasutamist. Me veedame 90% ajast siseruumides ning seetõttu on oluline pöörata tähelepanu klaaside valguslabilaskvusele. Kirkad PLANICLEAR või eriti kirkad DIAMANT klaasist vaheseinad, piirded ja ukSED võimaldavad siseruumides juhtida valgust ka nendesse ruumi osadesse, mis muidu varju jääksid.

Isepuhastuva klaasi näol on tegemist nn intelligentse klaasiga, millele kantud pinnakate aitab kaasa klaasi iseeneslikule looduslikule puhastumisele. Toime põhineb kahel printsiibil: päikesekiirguses sisalduv UV-kiirgus lagundab klaasi pinnale ladestunud mustuse ja jäägid ning vihm (või vesi) peseb selle maha. Kasu tellijale väljendub vähenenud puhastuskordade arvus, visuaalses väljanägemises puhtamate aknapindade näol ning loomulikult väikesemas kulus tänu vähenenud puhastusvahendite- ja seadmete kasutamisele. Siiski tuleb meeles pidada, et isepuhastuvus ei tähenda täiesti hooldusvaba klaasi.

Klaas on huvitav ja ainulaadne materjal, mida saab korduvalt taaskasutada uute klaastoodete valmistamiseks ilma, et nende kvaliteet halveneks. Saadud materjali omadused on samad, mis esmakordsel loodusliku toorme sulatamisel saadud klaasil. Klaas võib olla elastne või painduv ning samas väga habras. Klaas võib juhtida elektrit, aga samas olla eriti hea soojaisolaator. Tegelikult on tavaline aknaklaas vaid tahke vedelik. Klaas saab alguse liivateradest ja klaasi võib edasi kasutada peaaegu lõputuid kordi, seega on tal väga pikk elutsükkel.

ENERGIASÄÄST

TOODE	Paksus	Ug-väärtus	Nähtav valgus		Päikeseenergia	Mürasummutus
		EN673	EN410		EN410	EN12758
Ilma energiasäästuklaasita pakett (vahekambrid täidetud õhuga)		W/m ² K	LT(%)	LRe(%)	g-väärtus	Rw (C; Ctr) dB
CLIMALIT	4-16-4	2,7	83	15	0,8	31 (-1; -4)
CLIMATOP	4-16-4-16-4	1,8	76	21	0,73	32 (-1; -5)
Kahekordne klaaspakett energiasäästuklaasiga (vahekambrid täidetud argooniga)						
CLIMAPLUS	4-16-4PlthXN	1,1	82	11	0,65	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS SECURIT	4-16-4PlthXN(II)	1,1	82	12	0,65	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ONE	4-16-4PlthOne	1,0	72	22	0,52	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ONE SECURIT	4-16-4PlthOne(II)	1,0	72	22	0,53	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ECLAZ	4-16-4Eclaz	1,1	83	12	0,71	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ECLAZ SECURIT	4-16-4Eclaz(II)	1,1	83	12	0,71	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ECLAZ ONE	4-16-4EclazOne	1,0	80	15	0,60	31 (-1; -4)
CLIMAPLUS ECLAZ ONE SECURIT	4-16-4EclazOne(II)	1,0	79	16	0,60	31 (-1; -4)
Kolmekordne klaaspakett energiasäästuklaasidega (vahekambrid täidetud argooniga)						
CLIMATOP	4PlthXN-16-4-16-4PlthXN	0,6	74	14	0,54	32 (-1; -5)
CLIMATOP SECURIT	4PlthXN(II)-16-4-16-4PlthXN(II)	0,6	74	14	0,54	32 (-1; -5)
CLIMATOP ONE	4PlthOne-16-4-16-4PlthOne	0,5	59	32	0,38	32 (-1; -5)
CLIMATOP ONE SECURIT	4PlthOne(II)-16-4-16-4PlthOne(II)	0,5	59	32	0,39	32 (-1; -5)
CLIMATOP ECLAZ	4Eclaz-16-4-16-4Eclaz	0,6	77	14	0,60	32 (-1; -5)
CLIMATOP ECLAZ SECURIT	4Eclaz(II)-16-4-16-4Eclaz(II)	0,6	76	14	0,59	32 (-1; -5)
CLIMATOP ECLAZ ONE	4EclazOne-16-4-16-4EclazOne	0,5	70	21	0,47	32 (-1; -5)
CLIMATOP ECLAZ ONE SECURIT	4EclazOne(II)-16-4-16-4EclazOne(II)	0,5	69	23	0,47	32 (-1; -5)

KAHEKORDNE KLAASPAKETT



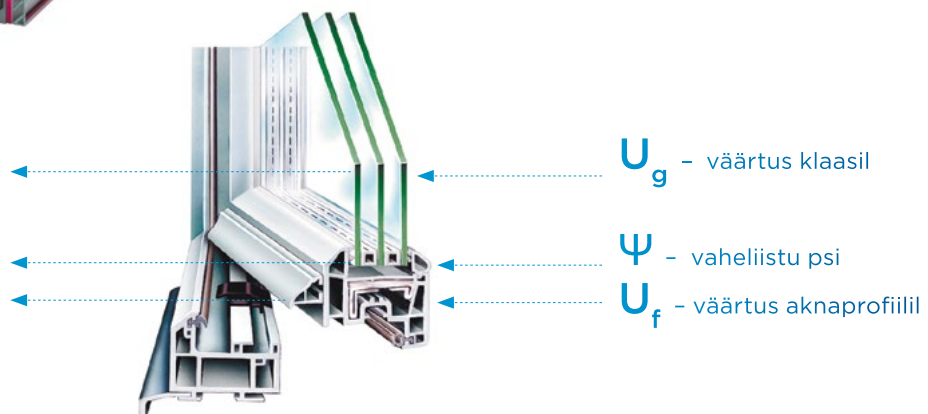
KOLMEKORDNE KLAASPAKETT



Avatäidetelt oodatakse, et sealt külmal ajal soe välja ei pääseks, kuid tihti ei pöörata aknaid ostes tähelepanu klaaspaketi konstruktsioonile. **Klaaspakettide soojusjuhtivust iseloomustab Ug-väärtus.** Mida väiksem U-arv, seda soojapidavam on aken. Piirdudes ainult tavapärase kahekordse klaaspaketi valikuga, mis sisaldab nii selektiivklaasi kui ka argoontäidet, on võimalik saada U-aruks 1,0. Valides aknasse kolmekordne selektiivklaasidega klaaspakett on võimalus parandada akende soojapidavust lausa kaks korda, viies U-arvu 0,5-ni. Eesti kliimas on see igati mõistlik valik.

Akna soojapidavuse tõstmisele ja toapoolse akna serva tekkiva kondensaadi vähendamisele aitab kaasa „sooja serva“ vaheliistu kasutamine (SWISSPACER U või CHROMATECH ULTRA). Väga madala U-väärtusega klaaspakettide puhul tuleb aga arvestada, et varakevad ja sügisel, mil õhuniiskuse tase väljas on kõrge, võib klaasi välispinnale tekkida kondensaat. Selline nähtus tekib siis, kui klaaspakett isoleerib soojust nii tõhusalt, et õuepoolne klaas ei soojene ja aken jääb uduseks. Välisõhu soojenedes udu siiski kaob.

Räägitakse, et **argooni** ei ole mõtet klaaspakettidesse panna, sest see pidavat aja jooksul paketest haihtuma. Kas see on tõsi? Tõsi on see, et mingi kogus argooni tõesti "lekib" väljapoole, kuid see on nii tühine, et sellepärast argoonist loobuda küll ei tasu. Vastavalt normile on argooniga täidetud klaaspakettide lubatud lekkemäär ekstreemsetes katsetingimustes maksimaalselt 1% aastas. Arvestades asjaolu, et paketi argooni täitemäär ca 85-90%, mis tagab lubatud soojustermilised näitajad, ei ole ohtu, et klaaspakett garantiiaja jooksul oma näitajate osas halveneks.



PÄIKESEKAITSE

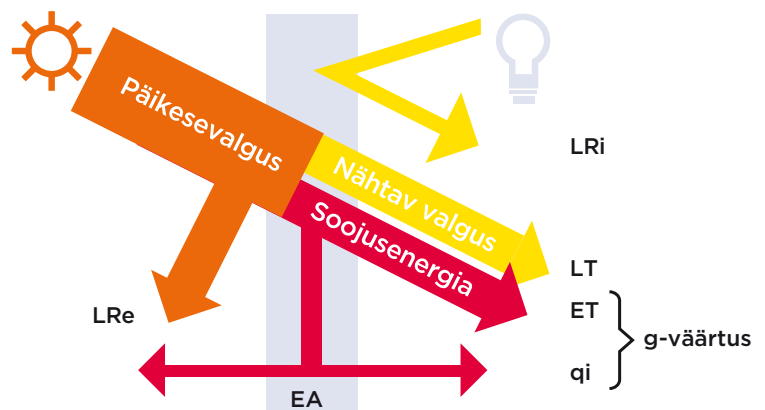
TOODE	Paksus	Ug-väärtus	Nähtav valgus		Päikeseenergia	Selektiivsus- tegur
		EN673	EN410		EN410	
Energiasäästu- ja päikesekaitseklaas (kate pinnal #2, vahekambrid täidetud argooniga)		W/m ² K	LT(%)	LRe(%)	g-väärtus	S
COOL-LITE XTREME 70/33 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	63	13	0,31	2,03
COOL-LITE XTREME 70/33 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	63	13	0,31	2,03
COOL-LITE XTREME 60/28 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	55	15	0,26	2,12
COOL-LITE XTREME 60/28 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	55	16	0,26	2,12
COOL-LITE XTREME 50/22 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	43	17	0,19	2,26
COOL-LITE XTREME SILVER II (hõbe)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	45	30	0,23	1,96
COOL-LITE SKN 183 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	68	14	0,37	1,84
COOL-LITE SKN 183 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	68	14	0,37	1,84
COOL-LITE SKN 176 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	64	15	0,34	1,88
COOL-LITE SKN 176 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	64	15	0,34	1,88
COOL-LITE SKN 165 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	55	18	0,31	1,77
COOL-LITE SKN 165 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	55	18	0,31	1,77
COOL-LITE SKN 154 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	47	20	0,26	1,81
COOL-LITE SKN 154 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	47	19	0,26	1,81
COOL-LITE SKN 145 (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	37	20	0,20	1,85
COOL-LITE SKN 144 II (neutr)	6CL-16-4-16-4PlthXN	0,5	38	21	0,21	1,81
Päikesekaitseklaas (kate pinnal #2, vahekambrid täidetud argooniga)						
COOL-LITE ST BRIGHT SILVER DIAMANT (hõbe)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	57	34	0,45	1,26
COOL-LITE ST BRIGHT SILVER (hõbe)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	56	33	0,44	1,27
COOL-LITE ST 167 (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	55	22	0,42	1,31
COOL-LITE ST 150 (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	42	20	0,32	1,31
COOL-LITE ST 136 (hall)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	31	23	0,24	1,29
COOL-LITE STB 136 (sinine)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	30	19	0,24	1,25
COOL-LITE ST 120 (hõbe)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	17	32	0,14	1,21
COOL-LITE STB 120 (sinine)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	18	21	0,15	1,20
COOL-LITE KBT 140 (sinine)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	33	24	0,23	1,43
COOL-LITE KG 137 karastatav (kuldne)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	31	33	0,24	1,29
COOL-LITE KN 166 II (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	55	21	0,34	1,62
COOL-LITE KNT 164 (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	52	14	0,37	1,41
COOL-LITE KNT 155 (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	43	17	0,30	1,43
COOL-LITE KNT 140 (neutr)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	34	23	0,23	1,48
COOL-LITE KS 138 II (hõbe)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	33	39	0,22	1,50
COOL-LITE KS 147 (hõbe)	6CL-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	39	43	0,27	1,44
MIRASTAR (hõbe)	6MS-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	3	55	0,04	0,75
Massvärvitud päikesekaitseklaas (vahekambrid täidetud argooniga)						
PARSOL roheline	6PAR-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	60	11	0,34	1,76
PARSOL pronks	6PAR-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	40	7	0,32	1,25
PARSOL hall	6PAR-16-4PlthXN-16-4PlthXN	0,6	35	7	0,30	1,17

PlthXN - energiasäästuklaas Planitherm XN

Kas tuba ei muutu liialt hämaraks, kui kasutada 40% valgusläbilaskvusega päikesekaitseklaasi? Ei, mitte tingimata. Silm suudab oma valgustundlikkust kiiresti oludele kohandada - paremini kui fotoaparaat. Erinevus on tajutav alles siis, kui aken lahti teha. See-eest on oluline valida hea värviedastusega klaas. Valguse kvaliteet on tähtsam kui kvantiteet. Seega 40% valguse läbivusega neutraalse optikaga päikesekaitseklaas (COOL-LITE SKN ja COOL-LITE XTREME) on tunduvalt parem valik kui samaväärse valguseedastusega tugeva tonaalsusega massvärvitud päikesekaitseklaas (PARSOL).

Tänapäevaseid tõhusaid päikesekaitseklaase iseloomustavad järgmised märksõnad: madal päikesefaktor, kõrge nähtava valguse läbivus, neutraalne optika ja soojapidavus. Seda kõike on võimalik saavutada vaid klaasile kantavate pinnakatte abil. Pinnakatted on selektiivsed, s.t need lasevad teatud lainepikkused läbi ja blokeerivad ehk peegeldavad teatud lainepikkused tagasi. Siit tulenebki nende klaaside võime lasta läbi päevavalgus, mis levib lainepikkustel 380-780 nm ning peegeldada tagasi päikeseenergia soojuskiirguslikku osa, mis levib lainepikkustel 780-2500 nm.

Kas tõhus päikesekaitseklaas tähendab peegeldavat klaasi? Peegeldust mõeldakse erinevates spektri osades. Peegeldus nähtava valguse spektri osas on tõesti inimesilmale tajutav optilise peegeldusena, peegeldus aga soojusenergia lainepikkuste osas ei ole tajutav. Kaasaegsed päikesekaitseklaasid peegeldavad üldjuhul vaid päikeseenergia soojuskiirguslikku osa. Visuaalselt ei ole selline peegeldus häiriv ja parimate päikesekaitseklaaside visuaalne valguspeegeldus on lähedane või sama tavaklaasi peegeldusteguriga.



TULETÕKE

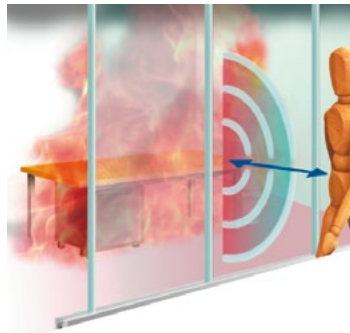
TOODE	Tuleklass	Paksus / tüüp	Paksus tolerants	Möödu tolerants	Kaal	Ug-väärtus EN673	Nähtav valgus	Müra-summutus	Temp. skaala
Tuletõkestus (E)		mm	mm	mm	kg/m ²	W/m ² K	LT (%)	Rw dB	°C
PYROSWISS 30	E30	6 PY	±0,2	±2	15	5,7	89	32	ei ole tundlik
PYROSWISS 30	E30	8 PY	±0,3	±2	20	5,7	88	34	ei ole tundlik
PYROSWISS 30	E30	10 PY	±0,3	±2	25	5,6	88	36	ei ole tundlik
PYROSWISS 30	E30	12 PY	±0,3	±2	30	5,5	87	37	ei ole tundlik
PYROSWISS 30 SATINOVO	E30	6 PY SAT	±0,2	±2	15	5,7	-	32	ei ole tundlik
PYROSWISS 30 STADIP	E30	66.2 (12.76)	±1	±2	31	5,5	85	38	ei ole tundlik
PYROSWISS 30 CLIMALIT	E30	6PY-14Ar-6PY	±1	±3	31	2,6	79	33	ei ole tundlik
Tuletõkestus (EW)									
VETROFLAM 60	EW60	6 VF	±0,2	±2	15	3,9	80	32	ei ole tundlik
VETROFLAM 60 STADIP	EW60	66.2 (12.76)	±0,4	±3/±2	31	5,5	78	35	ei ole tundlik
VETROFLAM 60 CLIMAPLUS	EW60	6kirgas-14Ar-6VF	±1	±3	31	1,5	73	33	ei ole tundlik
Tuletõkestus (EW)									
CONTRAFLAM LITE 30	EW30	13 CFL	±2-1	±2	30	5,2	87	37	+45/-10
CONTRAFLAM LITE 30 CLIMAPLUS	EW30	6PlthXN-14Ar-13CFL	±3-2	±2	45	1,1	76	41	+60/-40*
CONTRAFLAM LITE 60	EW60	14 CFL	±2-1	±2	31	5,1	85	38	+45/-10
CONTRAFLAM LITE 60 CLIMAPLUS	EW60	6PlthXN-14Ar-13CFL	±2	±2	47/46	1,1	76	41	+60/-40*
Tuletõkestus (EI)									
CONTRAFLAM 30	EI30	16 CF	±2-1	±2	34	4,8	86	38	+45/-10
CONTRAFLAM 30-2	EI30	20 CF	±2-1	±2	44	4,7	86	41	+45/-10
CONTRAFLAM 30 CLIMAPLUS	EI30	6PlthXN-14Ar-16CF	±3-2	±2	49	1,1	75	42	+60/-40*
CONTRAFLAM 60	EI60	25 CF	±3-2	±2	52	4,3	82	41	+45/-10
CONTRAFLAM 60-3	EI60	27 CF	±3-2	±2	58,5	4,3	83	44	+45/-10
CONTRAFLAM 60 CLIMAPLUS	EI60	6PlthXN-14Ar-25CF	±3-2	±2	67	1,1	73	44	+60/-40*
CONTRAFLAM 90	EI90	36 CF	±3-2	±2	72	3,7	80	45	+45/-10
CONTRAFLAM 120	EI120	58 CF	±5-3	±2	108	2,2	67	46	+45/-10
Tuletõkestus (STRUCTURE)									
CONTRAFLAM STRUCTURE LITE 30	EW30	20 CFS LITE	±2-1	±2	42	4,8	83	39	+45/-10
CONTRAFLAM STRUCTURE LITE 60	EW60	20 CFS LITE	±2-1	±2	42	4,8	83	39	+45/-10
CONTRAFLAM STRUCTURE 30	EI30	23 CFS	±2-1	±2	52	4,8	81	42	+45/-10
CONTRAFLAM STRUCTURE 60	EI60	31 CFS	±3/-2	±2	69	4,3	78	43	+45/-10

* Pärast paigaldamist kütmata ruumides hoida temperatuuri max +45/-10 °C



E-klass

Kaitseb leekide ja mürgiste gaaside leviku eest 30 minuti jooksul. Tulekahju korral jääb klaas läbipaistvaks.



EW-klass

Pakub lisaks suitsu ja leekide leviku takistamisele ka märkimisväärset kaitset soojuskiirguse leviku eest põlengust mittehaaratud aladele 30 või 60 minuti jooksul. Tulekahju korral muutub klaas läbipaistmatuks.



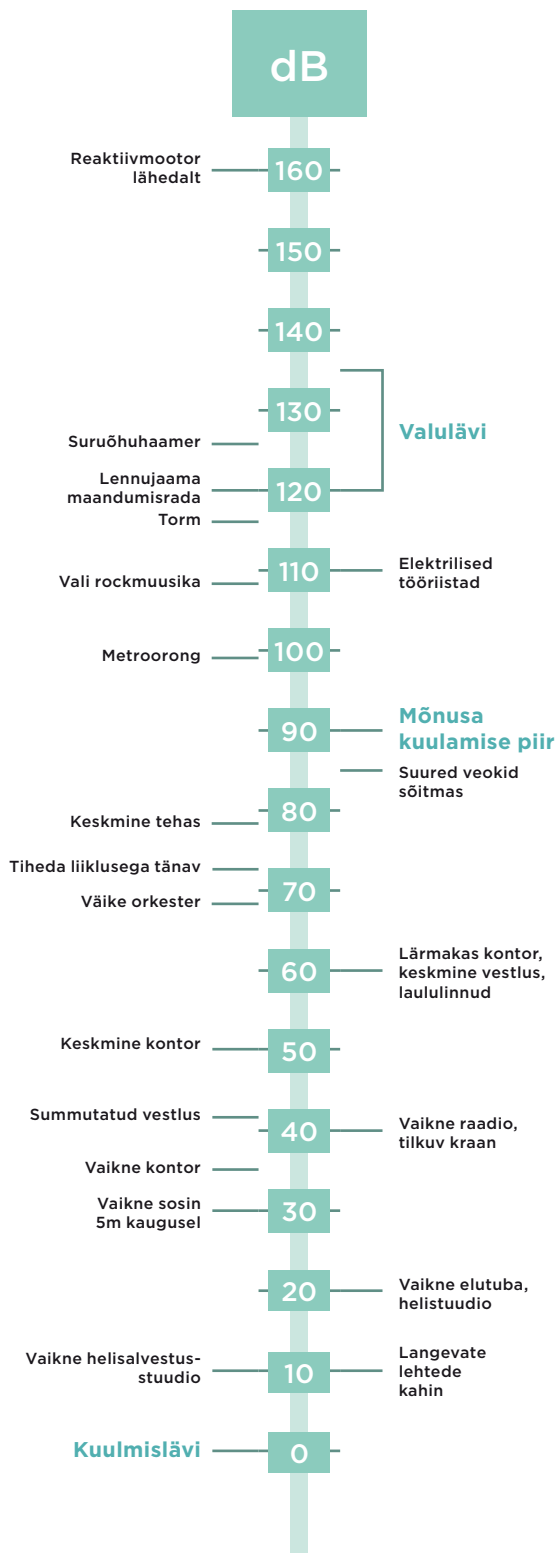
EI-klass

Takistab lisaks suitsu ja leekide levikule ka soojuskiirguse edasikandumist põlengust mittehaaratud aladele 30, 60, 90 või 120 minuti jooksul. Tulekahju korral muutub klaas läbipaistmatuks.

Tuletõkkeklaase võib paigaldada vaid tervikuna heakskiidu saanud süsteemidesse (s.t. klaas, raam ja paigaldusmaterjalid). Kasutamine heakskiitu mitteomavates süsteemides võib kaasa tuua tuletõkkeklaasi mittetoimimise ohuolukorras.

MÜRASUMMUTUS

TOODE	Paksus	Mürasummutus Testitud väärtus		
		Rw (C; Ctr) dB	Rw + C dB	Rw + Ctr dB
Mürasummutav laminaat	mm			
STADIP SILENCE 33.1	6,38	35 (0;-3)	35	32
STADIP SILENCE 44.1	8,38	37 (-1;-3)	36	34
STADIP SILENCE 44.2	8,76	37 (0;-3)	37	34
STADIP SILENCE 55.1	10,38	38 (0;-2)	38	36
STADIP SILENCE 55.2	10,76	38 (0;-2)	38	36
STADIP SILENCE 64.1	10,38	38 (-1;-3)	37	35
STADIP SILENCE 64.2	10,76	38 (0;-2)	38	36
STADIP SILENCE 66.1	12,38	39 (0;-2)	39	37
STADIP SILENCE 66.2	12,76	39 (0;-2)	39	37
STADIP SILENCE 68.2	14,76	40 (-1;-3)	39	37
STADIP SILENCE 88.2	16,76	41 (-1;-3)	40	38
Mürasummutav klaaspakett (2-kordne)				
4 (16AR) 4	24	31 (-1;-4)	30	27
6 (16AR) 6	28	33 (-1;-5)	32	28
33.1 (16AR) 4	26,38	34 (-1;-5)	33	29
6 (16AR) 4	26	35 (-1;-5)	34	30
8 (16AR) 6	30	36 (-2;-5)	34	31
44.1SIL (16AR) 4	28,38	37 (-1;-5)	36	32
8 (16AR) 44.2PRO	32,76	38 (-2;-6)	36	32
33.1SIL (16AR) 6	28,38	39 (-1;-5)	38	34
6 (16AIR) 44.1SIL	30,38	40 (-2;-6)	38	34
44.1SIL (16AR) 6	30,38	41 (-3;-7)	38	34
44.2SIL (16AR) 6	30,76	42 (-2;-7)	40	35
8 (16AR) 46.1	34,38	43 (-2;-6)	41	37
44.2SIL (18AR) 44.1SIL	35,14	44 (-2;-7)	42	37
55.1SIL (16AR) 44.1SIL	34,76	45 (-2;-6)	43	39
44.2SIL (20AIR) 64.2PRO	39,52	46 (-1;-5)	45	41
66.2SIL (15AIR) 66.2SIL	40,52	47 (-2;-6)	45	41
66.2SIL (16AR) 44.2SIL	37,52	48 (-2;-6)	46	42
88.2SIL (15AIR) 88.2SIL	48,52	49 (-1;-5)	48	44
66.2SIL (18AR) 55.2SIL	41,52	50 (-2;-6)	48	44
64.2SIL (24AIR) 86.2SIL	49,52	51 (-1;-4)	50	47
Mürasummutav klaaspakett (3-kordne)				
3 (12AR) 3 (12AR) 3	33	29 (-1;-4)	28	25
4 (16AR) 4 (16AR) 4	44	32 (-1;-5)	31	27
6 (12AR) 4 (12AR) 6	40	34 (-2;-5)	32	29
6 (12AIR) 4 (12AIR) 4	38	35 (-1;-5)	34	30
6 (16AR) 4 (16AR) 4	46	36 (-1;-5)	35	31
6 (16AR) 4 (10AR) 4	40	37 (-1;-5)	36	32
44.1 (12AIR) 4 (12AIR) 4	40,38	38 (-1;-5)	37	33
8 (16AR) 5 (16AR) 6	51	39 (-2;-7)	37	32
6 (16AR) 4 (16AR) 44.2PRO	50,76	40 (-2;-7)	38	33
44.2PRO (16AR) 4 (16AR) 33.1	51,14	41 (-3;-7)	38	34
6 (16AR) 6 (16AR) 44.2SIL	52,76	42 (-1;-7)	41	35
6 (16AR) 4 (16AR) 44.1SIL	50,38	43 (-2;-7)	41	36
6 (16AR) 6 (16AR) 55.2SIL	54,76	44 (-2;-7)	42	37
8 (16AR) 6 (16AR) 44.2SIL	54,76	45 (-3;-8)	42	37
44.1SIL (16AR) 6 (16AR) 44.1SIL	54,76	46 (-1;-7)	45	39
44.1SIL (16AR) 4 (16AR) 44.1SIL	52,76	47 (-2;-7)	45	40
10 (16AR) 8 (16AR) 66.2SIL	62,76	48 (-1;-4)	47	44
55.1SIL (14AR) 4 (14AR) 44.1SIL	50,76	49 (-2;-7)	47	42
66.1SIL (12AR) 6 (12AR) 44.1SIL	50,76	50 (-2;-6)	48	44
66.1SIL (14AR) 4 (14AR) 44.1SIL	52,76	51 (-2;-7)	49	44



Hoone akustika mõjutab tugevasti seda, kuidas inimesed end seal tunnevad. See ei hõlma mitte ainult müra, mis kostab väljastpoolt, kõrvalruumidest ja teistelt korrustelt, vaid ka meeldivat helitugevust ja häiriva kaja puudumist ruumis. Hea akustiline keskkond suurendab ruumis viibijate heaolu, töövõimet ja soodustab suhtlemist. Kui väline müra muutub häirivaks, on selle probleemi parim lahendus - helikindlad aknaklaasid. **Mürasummutav klaas** võtab vastu helilaine mehaanilise energia ning hajutab, murrab ja summutab selle. Helikindel klaas õigete konfiguratsioonide ja raamidega võib blokeerida 90-95% müra (erandina ainult mõningad sagedused).

Mis on müra? Müra võib kahjustada meie kuulmist või põhjustada püsivat kuulmislangust. See pole midagi muud kui liigse intensiivsusega helid, mida tajutakse kuulmist häirivana ja mitmetel juhtudel võib osutada kuulmisele lausa kahjulikuks. Hoonetes eksisteerib sisemine ja väline müra. Klaas kaitseb välise müra eest ja täidab olulist rolli akustilise mugavuse säilitamisel.

Näitaja

Definitsioon

Rw	Kaalutud mürasummutusindeks, mõõdetakse detsibellides dB
Rw + C	Parandustegur, mida kasutatakse kõrge sagedusega müraallikate suhtes Vestlus, muusika, televiisor, raadio, mängivad lapsed, lähedal lendavad lennukid, kiirtee > 80 km/h
Rw + Ctr	Prandustegur, mida kasutatakse madala sagedusega müraallikate suhtes Aeglane liiklus, diskomusika, kaugelt kostuv lennukimüra

Helisagedus

Heli kõrgus sõltub õhu võnkumise kiirusest. Mida kiiremaid võnkeid heliallikas tekitab, seda kõrgemat heli me kuuleme, mida aeglasemalt võngub õhk, seda madalam heli tekib.

Inimkõrva kuuldeulatus: 20 Hz → 20 000 Hz



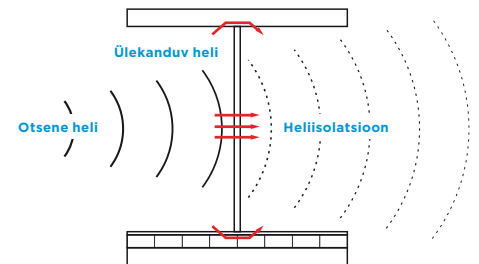
Helitugevus

Helitugevust mõõdetakse detsibellides (dB). Üks detsibell võrdub vähima helitugevuse muutusega, mida inimkõrv on võimeline eristama.

dB)))

Mürasummutus

Ehituselementide või -konstruktsioonide võime vähendada heli levikut



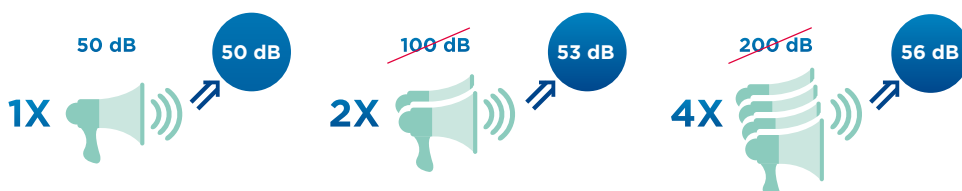
STADIP SILENCE on erakordselt kõrge helikindlusega ohutu ja turvaline lamineeritud turvaklaas. Kahe klaasikihi vahele paigaldatud spetsiaalne akustiline PVB-kile on väga heade mürasummutavate omadustega, pakkudes samal ajal kaitset ka UV-kiirguse pleegitava toime eest. Kuna müraallikad on erinevad, ei saa oodata, et klaasi mürasummutavad omadused oleksid erinevates mürakeskkondades samad. **Seetõttu ongi oluline valida klaas lähtuvalt müra liigist, mida soovitakse enim summutada.** Üks klaas võib summutada efektiivselt kiirrongide müra, kuid olla vähem tõhus linnaliikluse müra vastu. **Välispiiretes peab klaas lisaks olema energiasäästlik, pakkuma kaitset päikesekiirguse eest ja mõnikord takistama ka sissemurdmist.** Kõik need nõudmised on täidetavad, kui valida õige klaaspaketi kombinatsioon.

Kuidas tõhustada klaaspaketi mürasummutavust? Müra summutamisel tuleb esimese asjana meeles pidada, et konstruktsioon on täpselt nii summutav, kui hästi või halvasti summutab heli selle kõige nõrgem lüli. See tähendab, et heade tehniliste omadustega mürasummutavast klaaspaketist ei ole kasu, kui seda ümbritsev raam ei takista müra edastamist. Klaaspaketi mürasummutavaid omadusi on võimalik parandada klaasipaksuse suurendamisega, klaaside vahel oleva õhuvahe suurendamisega või spetsiaalse STADIP SILENCE akustilise laminaadi kasutamisega.



OLULINE! Detsibellide arvutamisel 1+1 ei võrdu 2!

Kaks müraallikat helitasemega 50 dB tekitavad kogumüra 53 dB. Topelt müraallikad suurendavad helitugevuse taset 3 dB võrra. Et tõsta helitugevust 10dB võrra on vajalik suurendada müraallikaid kümme korda.



OHUTUS

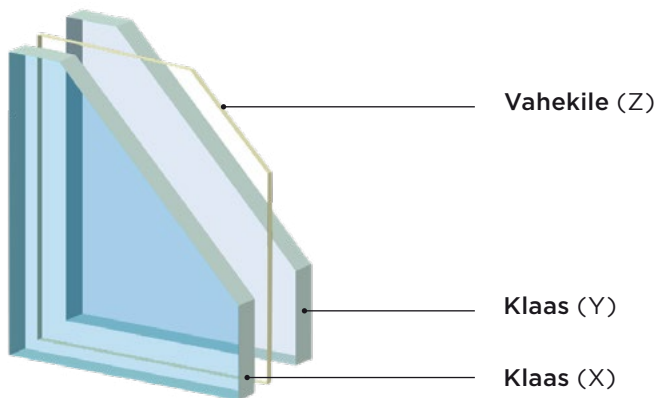
TOODE	Paksus	Kaal	Turvaklass	Mürasummutus	Märkused:
Isikuturvalisus vastavalt EN 12600	mm	kg/m²		Rw (C; Ctr) dB	
SECURIT	4	10	1C3	30 (-2;-2)	
SECURIT	5	12,5	1C3	31 (-2;-2)	
SECURIT	6	15	1C2	32 (-1;-2)	
SECURIT	8	20	1C2	33 (-1;-2)	
SECURIT	10	25	1C1	35 (-1;-2)	Isikuturvaklaase kasutatakse kõikjal, kus on oht, et klaas võib purunemisel inimesi vigastada.
SECURIT	12	30	1C1	36 (-1;-2)	
STADIP 33.1	6,38	15	2B2	33 (-1; -2)	
STADIP 33.2	6,76	16	1B1	33 (-1; -2)	
STADIP 44.1	8,38	20	2B2	34 (-1; -3)	
STADIP 44.2	8,76	21	1B1	34 (-1; -2)	
STADIP 55.1	10,38	25	2B2	35 (-1; -2)	
STADIP 66.1	12,38	30	2B2	38 (-1; -3)	
Vandalismivastane kaitse vastavalt EN 356					
STADIP PROTECT 33.2	7	16	P1A	33 (-1; -2)	Kasutatakse löögi- ja vandalismivastase kaitkena.
STADIP PROTECT 44.2	9	21	P2A	34 (-1; -2)	
STADIP PROTECT 44.3	9	21	P3A	34 (-1; -2)	
STADIP PROTECT 44.4	9,5	22	P4A	34 (0; -2)	
STADIP PROTECT 44.6	10	22	P5A	35 (-1; -2)	
Sissemurdmisvastane kaitse vastavalt EN 356					Kasutusvaldkond:
STADIP PROTECT P6B	15	33	P6B	-	Apteegid, nahaärid, butiigid, kaubanduskeskused, galeriid, muuseumid, kinnipidamisasutused
STADIP PROTECT P7B	23	50	P7B	-	
STADIP PROTECT P8B	27	57	P8P	-	

Sissemurdmiskaitse alarmsüsteemiga

SECURIT ALARM

Üksikklaas laminaadina või klaaspaketis välimise klaasina. SECURIT ALARM klaasi võib kasutada klaaspaketis koos teiste klaasitüüpidega. Üheks levinumaks kombinatsiooniks on klaaspakett, kus välisklaasiks on SECURIT ALARM ja siseklaasiks lamineeritud STADIP PROTECT. Sel juhul käivitub häire veel enne, kui lõhutakse sisemine turvaklaas. Võimalikud on kombinatsioonid ka päikesekaitse- või isepuhastuva klaasiga. SECURIT Alarm on alarmtrükkiga varustatud karastatud klaas. Klaasi purustamisel vooluring katkeb ning anduri signaal vallandab häire.

TOODE	Paksus	Kaal	Turvaklass	Relva liik / kaliiber
Tulirelvade vastane kaitse vastavalt EN 1063	mm	kg/m²		
VETROGARD BLAST, S=kilduv NS=mitte kilduv				
BULLET BR1-S	12	27	BR1-S	Vintrelv, 0.22 LR
PRO BR1-S P6B	21	45	BR1-S	Vintrelv, 0.22 LR
BULLET BR2-S	22	49	BR2-S	Käsirelv, 9 mm Luger
BULLET BR3-S	23	54	BR3-S	Käsirelv, 0.357 Magnum
PRO BR3-S P8B	27	57	BR3-S	Käsirelv, 0.357 Magnum
BULLET BR4-S	32	75	BR4-S	Käsirelv, 0.44 Remington Magnum
PRO BR4-S SG1-S P8B	35	80	BR4-S	Käsirelv, 0.44 Remington Magnum
BULLET BR5-S	36	84	BR5-S	Vintrelv, 5.56 x 45*
PRO BR5-S SG2-S P8B	36	84	BR5-S	Vintrelv, 5.56 x 45*
PRO BR6-S SG2-S P8B	51	120	BR6-S	Vintrelv, 7.62 x 51
BULLET SG1-S	32	75	SG1-S	Jahipüss, kal. 12/70
BULLET SG2-S	50	117	SG-2S	Jahipüss, kal. 12/70
VETROGARD BULLET-NS + PRO-NS, NS=mitte kilduv				
BULLET BR1-NS	20	47	BR1-NS	Vintrelv, 0.22 LR
BULLET BR1-NS	22	52	BR1-NS	Vintrelv, 0.22 LR
PRO BR2-NS P7B	31	73	BR2-NS	Käsirelv, 9 mm Luger
BULLET BR2-NS	33	78	BR2-NS	Käsirelv, 9 mm Luger
BULLET BR3-NS	44	104	BR3-NS	Käsirelv, 0.357 Magnum
PRO BR3-NS P8B	44	104	BR3-NS	Käsirelv, 0.357 Magnum
PRO BR4-NS P8B	43	103	BR4-NS	Käsirelv, 0.44 Remington Magnum
PRO BR5-NS P8B	58	139	BR5-NS	Vintrelv, 5.56 x 45*
PRO BR6-NS P8B	73	175	BR6-NS	Vintrelv, 7.62 x 51
PRO BR6-NS P8B	65	158	BR6-NS	Vintrelv, 7.62 x 51
PRO BR7-NS SG2-NS P8B	81	196	BR7-NS	Vintrelv, 7.62 x 51
BULLET BR7-NS	85	206	BR7-NS	Vintrelv, 7.62 x 51
Plahvatuse vastane kaitse vastavalt EN 13541				Surve koormus Pr (kPa)
VETROGARD BLAST, S=kilduv NS=mitte kilduv				
BLAST ER1-S	10	22	ER1-S	>50 <100
BLAST ER2-S	18	40	ER2-S	>100 <150
BLAST ER3-S	31	73	ER3-S	>150 <200
BLAST ER4-S	27	68	ER4-S	>200 <250
BLAST ER1-NS	18	40	ER1-NS	>50 <100
BLAST ER2-NS	26	63	ER2-NS	>100 <150
BLAST ER4-NS	33	83	ER4-NS	>200 <250



Lamineeritud klaasi markeerimine: XY.Z

X: esimese klaasi paksus (mm)
Y: teise klaasi paksus (mm)
Z: PVB kihtide arv (1 kiht 0.38mm)

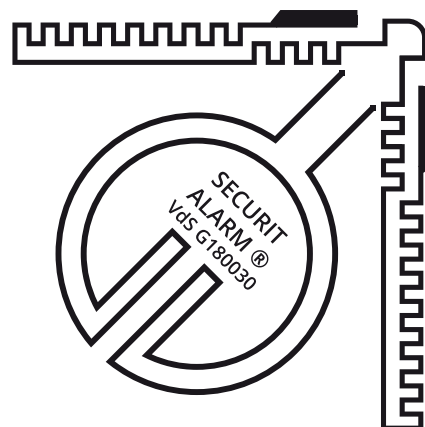
NÄITEKS:

44.1
 4 mm klaas
 1 x 0,38 mm PVB kile
 4 mm klaas

66.2
 6 mm klaas
 2 x 0,38 mm PVB kile
 6 mm klaas

TURVANÕUDED + MAKSIMAALNE VASTUPIDAVUSAEG				
Avatäited - turvaklass EN 1627				
Vandalismivastane kaitseklass EN 356				
Isikuturvaklaas - klass EN 12600				
Konfiguratsioon				
Vastupidavusaeg EN 1627				
		1C3	4 SEC	
		1C2	6 SEC	
		1C1	10 SEC	
		2B2	44.1	
	P1A	1B1	33.2	
	P2A	1B1	44.2	
	P3A	1B1	44.3	
RC2	P4A	1B1	44.4	3 min.
RC3	P5A	1B1	44.6	5 min.
RC4	P6B	1B1	66.8	10 minutit
RC5	P7B	1B1	SP 722	15 minutit
RC6	P8B	1B1	SP 827	20 minutit

Securit Alarm markeerimine:



Kas karastatud klaas võib iseenesest puruneda? Tegelikult ei purune klaas mitte kunagi iseenesest. Alati on klaasi purunemisel põhjus, kuid kõik põhjused ei ole kergesti määratletavad. Kui klaasil ei ole otseselt löögijälge, siis võibki tunduda, et "klaas purunes ise". Klaasimassis sisaldub nikli ja väevli osakesi, mille olemasolu on võimatu vältida, kuna nad on klaasi koostise lahutamatud osad. Klaasi tööstusliku tootmise käigus moodustuvad imeväikesed nikkelsulfiidi (NiS) kristallid, mis karastamata klaasi puhul täiesti rahulikult oma stabiilses vormis edasi eksisteerivad. Karastatud klaasi ootamatu purunemise põhjuseks on NiS osakeste paisumine, mis on tingitud karastuse protsessist. Tavaliselt toimuvad esimesed spontaansed purunemised küllaltki pika aja möödudes, mis võib olla üks kuni kaks aastat, kuid võib küündida ka 10 aastani.

Hetkel parim teadaolev meetod välistamaks NiS-st tingitud purunemisi on Heat Soak Test (lühendatult HST), mille käigus on võimalik 99% tõenäosusega elimineerida karastatud klaasid, mis võiksid muidu kasutusperioodi käigus viia klaasi iseenesliku purunemiseni. HST idee on lihtne – karastatud klaasid kuumutatakse üles ja hoitakse 290 °C juures vähemalt 2 tundi, millega imiteeritakse fassaadis tekkivat võimalikku olukorda, kuid oluliselt karmimates tingimustes. Selline kuumhoiustus on piisav, et peaaegu eranditult välja sorteerida NiS-osakeste tõttu purunevad klaasid, mis siis uuesti toodetakse. Arvestada tuleb sellega, et testimisele kuuluvad kõik klaasid, mitte pisteliselt partiist väljavalitud. Oluline on teada, et HS-testi läbinud klaasid ei kuulu mitte karastatud klaasi normi EN 12150 alla, vaid moodustavad eraldi tootegrupi, mida reguleerib standard EN 14179.

Mis on karastatud klaasi eelised lamineeritud klaasi ees, mõlemad on ju isikuturvaklaasid? Karastatud klaas on kuni 5 korda tugevam kui tavaline klaas (k.a lamineeritud). Karastatud klaasil on ka tunduvat suurem temperatuuride erinevuse taluvus kui lamineeritud klaasil. Kui lamineeritud klaas talub temperatuuride erinevust kuni ca 40 kraadi, siis karastatud klaas 150-200 kraadi. Kui lähtuda puhtalt ohutu klaasi kriteeriumist, siis sobivad tõesti mõlemad klaasid võrdväärselt kasutada. Kui klaasilt soovitakse aga vastupidavust koormusele (näiteks tuulele, lumele) või temperatuurile, siis on karastatud klaas õigem valik.

Mis on lamineeritud klaasi eelised karastatud klaasi ees, mõlemad on ju isikuturvaklaasid? Lamineeritud klaas koosneb tavalise klaasi kihtidest, mis on omavahel liidetud PVB-kile abil. Klaasi purunedes säilitab klaas terviklikkuse, s.t ei kuku avast välja. Siit tulenebki lamineeritud klaasi suurim eelis – olukordades, kus klaas peab peale purunemist jääma avasse (näiteks vältima allakukkumist), on lamineeritud klaas õige valik. Kuna klaasi purunedes ei teki "auku", siis on lamineeritud klaas ideaalne kõrgendatud turvalisust nõudvates olukordades, näiteks kaitseks vandalismi või tulirelvade rünnaku eest.

Lamineeritud klaasidel on veel üks hea omadus, mis kaitseb mööbli, vaipade või tekstiili luitumise eest. Tavalise lamineeritud klaasi vahel on PVB-kile, mis absorbeerib enamuse luitumist põhjustavast ultraviolettkiirgusest (UV-kiirguse läbivus vaid 2%). Praktiliselt täieliku kaitse annab topeltkile (0,76 mm), mille puhul UV-kiirguse läbivus on 0,4%.

SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain on globaalne tarnija nii kodutarbijatele kui ka ettevõtetele. Ettevõtte arendab, toodab ja müüb laias valikus ehitusmaterjale. Põhitähelepanu on uude toodete ja lahenduste väljatöötamisel, mis keskenduvad esmajoonel energiasäästmisele ja keskkonna kaitsmisele ning aitavad parandada elukvaliteeti. Selle saavutamiseks teeb SAINT-GOBAIN tihedat koostööd tuntud ülikoolide ja teadusasutustega.

SAINT-GOBAIN asutati 1665. aastal Prantsusmaal ja see kuulub maailma 100 parima tööstusettevõtte hulka. Kontsernis töötab 167 000 inimest ja ettevõtte on esindatud 70 riigis.

SAINT-GOBAIN EESTI

Eestis on Saint-Gobainil ehitusmaterjalide tootmise ja turustamise sektoris kokku neli ettevõtet: Saint-Gobain Eesti – tootebrandid ISOVER, Gyproc, Ecophon, Weber, Fibro; GLASSOLUTIONS Baltiklaas – klaaspakettide, lamineeritud klaasi ja karastatud klaasi tootmine ja müük; Leca Eesti – kergkruusatoodete tootmine; Vennad Dahl – Sanitaartechnika, veevarustus, kanalisatsioon, küttesüsteemid ja ventilatsioon; Optimera Estonia – ehitusmaterjalide ja tööriistade müük, Ehituse ABC kaupluste operaator.

GLASSOLUTIONS BALTIKLAAS

Baltiklaas on suurim klaaspakettide, lamineeritud klaasi ja karastatud klaasi tootja Eestis. 1994. aastal asutatud ettevõtte on koostööpartneriks kõikidele klaasivaldkonna professionaalidele.

Ringtee 58b
51014 Tartu
Tel: +372 730 0220
www.glassolutions.ee



CE-märgistus

Euroopa CE-märgisega tooted vastavad Euroopa Komisjoni koostatud ehitustoodete direktiivi olulistele nõuetele.

See iseenesest ei ole veel kvaliteedikinnitus. Küll aga peavad CE-tooted vastama mõningatele miinimumnõuetele mehaanilise vastupidavuse, tulleohutuse, energiasäästlikkuse, loodusressursside jätkusuutliku kasutamise jms kohta.



ISO standard

ISO on lühend, mis tuleb sõnadest International Organization for Standardisation (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon).

Standardimine hõlmab hulka valdkondi, näiteks kvaliteedijuhtimine (ISO 9001) ja keskkonnanõuetega (ISO 14000). Kõik need esindavad standardeid, mille täitmise saavutamist ja säilitamist Saint-Gobaini tegevuskohtadelt eeldatakse.



DoP

Declarations of Performance ehk toimivusdeklaratsioon.

Kõik ehitusklasi tootjad peavad võimaldama DoP kättesaadavuse kliendile.

Roheliste hoonete märgisüsteemid



LEED

Paljud Saint-Gobaini tooted vastavad sertifitseerimissüsteemile LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), mis on asutuse USA Green Building Council välja töötatud hindamissüsteem projekteerimisele, ehitamisele ja elupaikade korrashoiule.



BREEAM

Keskonnaohutuse sertifitseerimiskava BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) loodi Suurbritannias 1990. aastal. Tänapäeval on see maailma suurim hoonete sertifitseerimissüsteem.



DGNB

DGNB sertifitseerimissüsteem (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) loodi Saksamaal, kuid nüüd on see kasutusel paljudes riikides. Sertifikaat antakse hoonetele, mis vastavad konkreetsetele keskkonda, sotsiaalküsimusi, protsessi ja tehnilist kvaliteeti määravatele nõuetele. Lühidalt öeldes on need jätkusuutlikud ehitised.

Toote keskkonناسäästlikkuse deklaratsioon



EPD

Environmental Product Declarations – Toote keskkonناسäästlikkuse deklaratsioon.

Elutsükli hindamise tulemused esitatakse standardiseeritud kujul: EPD (toote keskkonناسäästlikkuse deklaratsioon), mis on kolmanda osapoole kinnitatud dokument, kus esitatakse võrreldav teave toodete keskkonnamõju kohta kogu nende elutsükli vältel. EPD hõlmab selliseid keskkonnamõjusid nagu globaalne soojenemine, osoonikihi hõrenemine, hapestumine, ressursside ja fossiilsete kütuste kasutamine jne.

Maailmaturul on suur nõudlus toodete ja materjalide keskkonnamõju kontrollitud, teaduspõhise teabe järele. EPD deklaratsioon pakub just sellist teavet ja kuna see järgib ISO standardeid, annab see ka võrreldavaid tulemusi.

Ehitustoodete elutsükli hinnang



LCA

Life Cycle Assessments – Elutsükli hinnang

Saint-Gobain on võtnud kohustuse pakkuda klientidele tõelist lisandväärtust, töötades välja ja levitades uuenduslikke tooteid, millel on väike keskkonnamõju kogu elutsükli vältel. Toote keskkonnaaspektide ja sellega seotud potentsiaalsete keskkonnamõjude hindamiseks kogu elutsükli vältel kasutame sellist vahendit nagu LCA'd (Life Cycle Assessment).

