



PROMGLAS® 30, PROMGLAS® 60 i PROMGLAS® 90 - Protupožarna stakla



Opis proizvoda

PROMAGLAS® je spoj više staklenih ploča između kojih se nalaze protupožarni slojevi. Ti međuslojevi kemijski se aktiviraju u slučaju požara i stvaraju visoko učinkovitu izolaciju, tako da se pored održanja zatvorenosti prostora također sprječava prolaz toplinskog zračenja, a time i zagrijavanje odnosno zapaljenje gorivih materijala na strani suprotnoj od požara.

Područja primjene

PROMAGLAS® 30 upotrebljava se za protupožarna ostakljenja i protupožarna vrata klase otpornosti na požar F 30, odnosno T 30, PROMAGLAS® 60 za građevne elemente klasificirane kao F 60 odnosno T 60, a PROMAGLAS® 90 za građevne elemente klasificirane kao F 90 odnosno T 90.

PROMGLAS® 30 - Tehnički podaci

PROMGLAS® 30	Tip 1-0	Tip 3-0	Tip 5-0	Tip 10-0
Područje primjene	unutarnji prostori	unutarnji / vanjski prostori	unutarnji / vanjski prostori (ako ne postoje zahtjevi u pogledu toplinske zaštite)	unutarnji / vanjski prostori (ako ne postoje zahtjevi u pogledu toplinske zaštite)
Postojanost na UV zračenje	zaštititi od UV zračenja	s jednostranom UV zaštitom	s jednostranom UV zaštitom	s obostranom UV zaštitom
Izolacija od uzdušne buke	oko 40 dB	oko 42 dB	oko 40 dB	oko 40 dB
k - vrijednost	oko 5,2 W/m ² K	oko 3,0 W/m ² K	oko 5,0 W/m ² K	oko 5,0 W/m ² K
Struktura stakla	monolitna	kompozitno izo-staklo (međuprostor između ploča ≥ 8 mm)	monolitna	monolitna
Nazivna debljina	17 mm	35 mm	17 mm	21 mm
Odstupanje debljine	±1 mm	±2 mm	±1 mm	±1,5 mm
Težina	oko 40 kg/m ²	oko 64 kg/m ²	oko 38 kg/m ²	oko 46 kg/m ²
Maksimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	1800 mm x 2300 mm ili 1400 mm x 2700 mm	1800 mm x 2300 mm ili 1400 mm x 2700 mm	1800 mm x 2300 mm ili 1400 mm x 2700 mm	1800 mm x 2300 mm ili 1400 mm x 2700 mm
Minimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	100 mm x 100 mm	200 mm x 400 mm	100 mm x 100 mm	100 mm x 100 mm
Odstupanje u dimenzijama	±2 mm	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Propuštanje svjetla	oko 85%	oko 74%	oko 85%	oko 84%
Dopušteni opseg temperature	-20°C do +45°C			
Sigurnosne kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> kompozitno sigurnosno staklo (VSG) prema DIN 1259 ispitivanje na udar klatnom prema DIN 52 337 i ispitivanje na pad kugle prema DIN 52 338 ispitana sigurnost u slučaju udara loptom prema DIN 18 032-3 Stakla s ostalim sigurnosnim kvalitetama i svojstvima, npr. zaustavljanje proboja ili prostrjeljivanja – na poseban zahtjev.			
Važne napomene	Rubovi svih PROMAGLAS® staklenih ploča opremljeni su posebnim trakama za zaštitu rubova. Tu zaštitu rubova ne smije se oštećivati, odstranjivati niti mijenjati. Ne smije se ugrađivati PROMAGLAS® staklo sa oštećenom zaštitom rubova. U slučaju korištenja masa za brtvljenje potrebno je rabiti kemijski neutralne silikone (npr. Promat®-SYSTEMGLAS-Silikon). Ugradnja PROMAGLAS® stakla mora se izvoditi u skladu s važećim tehničkim standardima, DIN normama, Tehničkim smjernicama Udruženja obrtnika staklara itd. Valja poštivati opća građevno-nadzorna odobrenja za konstrukcije. Svi navedeni tehnički podaci su srednje vrijednosti iz proizvodnje.			

Ostale informacije mogu se pronaći u "Općim napomenama" o Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS®, kao i u "Važnim tehničkim napomenama o konstrukcijama".



PROMGLAS® 60 - Tehnički podaci

PROMGLAS® 60	Tip 1-0	Tip 2-0	Tip 3-0
Područje primjene	unutarnji prostori	unutarnji / vanjski prostori (ako ne postoje zahtjevi u pogledu toplinske zaštite)	unutarnji / vanjski prostori
Postojanost na UV zračenje	zaštititi od UV zračenja	s jednostranom UV zaštitom	s jednostranom UV zaštitom
Izolacija od uzdušne buke	oko 69 dB	oko 68 dB	oko 44 dB
k - vrijednost	oko 5,2 W/m ² K	oko 5,0 W/m ² K	oko 2,7 W/m ² K
Struktura stakla	monolitna	monolitna	kompozitno izo-staklo (međuprostor između ploča ≥ 8 mm)
Nazivna debljina	25 mm	28 mm	36 mm
Odstupanje debljine	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Težina	oko 48 kg/m ²	oko 55 kg/m ²	oko 62 kg/m ²
Maksimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	1400 mm x 2600 mm	1400 mm x 2600 mm	1400 mm x 2600 mm
Minimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	100 mm x 100 mm	100 mm x 100 mm	200 mm x 400 mm
Odstupanje u dimenzijama	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Propuštanje svjetla	oko 69%	oko 68%	oko 65%
Dopušteni opseg temperature	-20°C do +45°C		
Sigurnosne kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> kompozitno sigurnosno staklo (VSG) prema DIN 1259 ispitivanje na udar klatnom prema DIN 52 337 i ispitivanje na pad kugle prema DIN 52 338 ispitana sigurnost u slučaju udara loptom prema DIN 18 032-3 Stakla s ostalim sigurnosnim kvalitetama i svojstvima, npr. zaustavljanje proboja ili prostrjeljivanja – na poseban zahtjev.		
Važne napomene	Rubovi svih PROMAGLAS® staklenih ploča opremljeni su posebnim trakama za zaštitu rubova. Tu zaštitu rubova ne smije se oštećivati, odstranjivati niti mijenjati. Ne smije se ugrađivati PROMAGLAS® staklo sa oštećenom zaštitom rubova. U slučaju korištenja masa za brtvljenje potrebno je rabiti kemijski neutralne silikone (npr. Promat®-SYSTEM GLAS-Silikon). Ugradnja PROMAGLAS® stakla mora se izvoditi u skladu s važećim tehničkim standardima, DIN normama, Tehničkim smjernicama Udruženja obrtnika staklara itd. Valja poštivati opća građevno-nadzorna odobrenja za konstrukcije. Svi navedeni tehnički podaci su srednje vrijednosti iz proizvodnje.		
Ostale informacije mogu se pronaći u "Općim napomenama" o Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS®, kao i u "Važnim tehničkim napomenama o konstrukcijama".			



PROMGLAS® 90 - Tehnički podaci

PROMGLAS® 90	Tip 1-0	Tip 2-0	Tip 3-0
Područje primjene	unutarnji prostori	unutarnji / vanjski prostori (ako ne postoje zahtjevi u pogledu toplinske zaštite)	unutarnji / vanjski prostori
Postojanost na UV zračenje	zaštititi od UV zračenja	s jednostranom UV zaštitom	s jednostranom UV zaštitom
Izolacija od uzdušne buke	oko 44 dB	oko 45 dB	oko 46 dB
k - vrijednost	oko 4,9 W/m ² K	oko 4,7 W/m ² K	oko 2,8 W/m ² K
Struktura stakla	monolitna	monolitna	kompozitno izo-staklo (međuprostor između ploča ≥ 8 mm)
Nazivna debljina	37 mm	41 mm	55 mm
Odstupanje debljine	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Težina	oko 83 kg/m ²	oko 91 kg/m ²	oko 106 kg/m ²
Maksimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	1400 mm x 2600 mm	1400 mm x 2600 mm	1400 mm x 2600 mm
Minimalne dimenzije stakla koje se isporučuju	100 mm x 100 mm	100 mm x 100 mm	200 mm x 400 mm
Odstupanje u dimenzijama	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Propuštanje svjetla	oko 80%	oko 79%	oko 72%
Dopušteni opseg temperature	-20°C do +45°C		
Sigurnosne kvalitete	<ul style="list-style-type: none"> kompozitno sigurnosno staklo (VSG) prema DIN 1259 ispitivanje na udar klatnom prema DIN 52 337 i ispitivanje na pad kugle prema DIN 52 338 ispitana sigurnost u slučaju udara loptom prema DIN 18 032-3 Stakla s ostalim sigurnosnim kvalitetama i svojstvima, npr. zaustavljanje proboja ili prostrjeljivanja – na poseban zahtjev.		
Važne napomene	Rubovi svih PROMAGLAS® staklenih ploča opremljeni su posebnim trakama za zaštitu rubova. Tu zaštitu rubova ne smije se oštećivati, odstranjivati niti mijenjati. Ne smije se ugrađivati PROMAGLAS® staklo sa oštećenom zaštitom rubova. U slučaju korištenja masa za brtvljenje potrebno je rabiti kemijski neutralne silikone (npr. Promat®-SYSTEM GLAS-Silikon). Ugradnja PROMAGLAS® stakla mora se izvoditi u skladu s važećim tehničkim standardima, DIN normama, Tehničkim smjernicama Udruženja obrtnika staklara itd. Valja poštivati opća građevno-nadzorna odobrenja za konstrukcije. Svi navedeni tehnički podaci su srednje vrijednosti iz proizvodnje.		
Ostale informacije mogu se pronaći u "Općim napomenama" o Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS®, kao i u "Važnim tehničkim napomenama o konstrukcijama".			

Promat® - SYSTEMGLAS i PROMGLAS® - Opće napomene

Posebne izvedbe

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® isporučuju se u različitim posebnim izvedbama, ovisno o području primjene i zahtjevima. Time se mogu ispuniti posebni zahtjevi u pogledu:

- toplinske zaštite (niska k-vrijednost),
- zaštite od sunčeva zračenja (niska g-vrijednost),
- toplinske zaštite i zaštite od sunčeva zračenja,
- zaštite od buke,
- sigurnosnih kvaliteta,
- estetike i transparentnosti.

Posebne izvedbe navedene u sljedećoj tablici mogu se većinom kombinirati sa standardnim tipovima.

Primjeri: Promat®-SYSTEMGLAS 30, Tip 5-2 crepi (Ornament 504)
PROMAGLAS® 30, Tip 5-3 mliječno staklo (opal)

Posebne izvedbe i pojedinosti o mogućnostima izrade i isporuke, rokovima isporuke i točnim tehničkim podacima potrebno je dogovoriti s našim tehničkim odjelom.

Tip stakla	Posebna izvedba
Tip ...-1	tonirano staklo bronca, siva, zelena
Tip ...-2	strukturirano staklo crepi (Ornament 504)
Tip ...-3	mat PVB folija mliječno staklo (opal)
Tip ...-4	toplinska zaštita
Tip ...-5	zaštita od sunčeva zračenja
Tip ...-7	toplinska zaštita i zaštita od sunčeva zračenja
Tip ...-GH	zaštita od buke



Posebni formati

Pored uobičajenih pravokutnih ili kvadratnih formata, Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® isporučuju se i u različitim drugim oblicima, primjerice okrugli, trapeznog oblika, trokutasti itd. Narudžbe formata koji nisu pravokutni moraju sadržavati skice s točnim i preciznim izmjerama odnosno, u slučaju potrebe, odgovarajuće šablone.

U slučaju odstupanja između mjera ucrtanih u skicu i šablone, za izradu formata mjerodavne su mjere šablone.

Šablone je potrebno izraditi od materijala koji ostaje stabilnih dimenzija i u slučaju klimatskih utjecaja, osobito vlage. Materijal mora imati glatku površinu, kako bi se izbjegle ogrebotine na staklima.

UV postojanost

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® tipa 1-0 namijenjeni su uporabi u unutarnjim, zatvorenim prostorima u objektima. Valja pripaziti da na protupožarno staklo ne djeluje nikakvo izravno ili neizravno ultraljubičasto zračenje, primjerice sunčevo zračenje kroz UV-propusne staklene krovne konstrukcije, rasvjetna tijela ili iz drugih izvora. Ako se računa s jednostranim ili obostranim ultraljubičastim zračenjem, potrebno je primijeniti posebno opremljene tipove stakla (vidjeti Tehničke podatke tipova 2, 3, 5 i 10). Kod tipova 2, 3 i 5 treba pripaziti na ugradnju s prave strane (vidjeti naljepnicu s oznakom, **jetkani žigovi = unutarnja strana**).

Oblik isporuke

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® isporučuju se spremni za ugradnju, u fiksnim dimenzijama. Naknadno prilagođavanje na mjestu ugradnje nije moguće.

Ugradnja

Načelno je potrebno poštivati odredbe i detaljne podatke općih građevno-nadzornih odobrenja.

Prije ugradnje potrebno je provjeriti imaju li staklene ploče kakvih vidljivih nedostataka; oštećene ili uništene staklene ploče ne smiju se ugrađivati.

Rubovi svih staklenih ploča opremljeni su posebnim trakama za zaštitu rubova. Tu zaštitu rubova ne smije se oštećivati, odstranjivati niti mijenjati. Ne smije se ugrađivati stakla s oštećenom zaštitom rubova.

U slučaju korištenja masa za brtvljenje potrebno je rabiti kemijski neutralne silikone. Kod izvedbe s finim rubovima s Promat®-SYSTEMGLAS valja rabiti Promat®-SYSTEMGLAS-Silikon.

Važne napomene

U rubnom području do 20 mm mogu se pojaviti mjehurići, nastali tijekom proizvodnog procesa, a koje pokrivaju letvice. U unutrašnjosti staklenih ploča mogu se pojaviti jedva vidljivi vrlo sitni mjehurići ili umetci. Ova svojstva specifična za protupožarno staklo ne utječu na funkcionalnost protupožarnih staklenih ploča i ne predstavljaju razlog za reklamaciju.

Transport i skladištenje

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® staklene ploče pravilno se postavljaju okomito i pod pravim kutom na podlogu. Također ih je potrebno osigurati od prevrtanja i sklizanja, primjerice primjenom ležajnih postolja s nagibom od 5° do 6°. Nije preporuč-

ljivo slagati više od 20 ploča jednu do druge. Između njih radi odvajanja potrebno je stavljati elastične međuslojeve, primjerice izrađene od filca.

Ni u kojem slučaju ne skladištiti vodoravno položeno!

Za transport do mjesta ugradnje na gradilištu ili u pogonima potrebno je koristiti odgovarajuće tehničke naprave. Neposredni dodir stakla sa metalom valja obavezno izbjegavati.

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® treba skladištiti na hladnom i suhom mjestu, u prozračnim prostorijama, te zaštititi od sunčeva zračenja i ultraljubičastih zraka. Također je potrebno osigurati zaštitu od vremenskih utjecaja tijekom transporta i međufaza u skladištenju na gradilištima, kao i prije te tijekom montaže staklenih ploha (dopuštena temperatura skladištenja: -20°C do +45°C).

Sanduke valja vrlo pažljivo otvarati. Strana na kojoj se sanduci otvaraju je precizno označena.

Sigurnosne kvalitete

Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® ispunjavaju svojstva kvalitete sigurnosti u prometu i treba ih tretirati kao sigurnosno staklo u smislu DIN 1259. Odgovarajuća ispitivanja prema DIN 52 337 (ispitivanje na udar klatnom), DIN 52 338 (ispitivanje na pad kugle) te DIN 18 032 (ispitivanje na udar loptom) su provedena.

Moguća je isporuka posebnih izvedbi, primjerice s atestom za zaustavljanje proboja ili prostrjeljivanja.

Građevno-pravni zahtjevi

Protupožarna ostakljenja su građevni elementi koji podliježu kriterijima odobrenja za ugradnju, u skladu s odredbama utvrđenim u odgovarajućim općim građevno-nadzornim odobrenjima akreditiranog laboratorija od strane DZNM (LTM Lučko ili IGH).

Ugradnju Promat®-SYSTEMGLAS i PROMAGLAS® staklenih ploha smije izvoditi samo stručno osoblje školovano od strane nositelja odobrenja. Izvođač je dužan i njegova je odgovornost provjeriti situaciju za ugradnju te se prije ugradnje pobrinuti za odgovarajuće dozvole u slučaju odstupanja od službene dokumentacije.

U ostalim točkama primjenjuju se svi sporedni standardi, norme i propisi.

Promat ne snosi odgovornost za posljedice koje mogu nastati u slučaju ugradnje u neispitanu konstrukciju ili u slučaju nepoštivanja bilo koje od utvrđenih točaka.

Posebna napomena

Okvirni uvjeti odnosno građevno-fizikalne okolnosti moraju se poštivati u svakom slučaju.

Sve tehničke napomene proizlaze iz naših dosadašnjih iskustava u praksi i pomno provedenih ispitivanja. Tehničke upute neprestano se dopunjuju i proširuju. Dodatno je potrebno poštivati podatke navedene u trenutno važećoj Promat-ovoj dokumentaciji, kao i u važećoj službenoj dokumentaciji. Kako je provjera nužnih preduvjeta, kao i primijenjenih metoda obrade, izvan našeg utjecaja, naše preporuke valja prilagoditi na licu mjesta.