

Protupožarno staklo

Pilkington **Pyrostop**[®]

Pilkington **Pyrodur**[®]

Pilkington **Pyroclear**[®]



Protupožarne pregrade
s Pilkington **Pyrostop**[®] –
Chicago Umjetnički institut,
Chicago (SAD)

NSG Group

Proizvodimo i obrađujemo staklo od 1826. godine. Ovo neprocjenjivo iskustvo omogućilo nam je da ulažemo u svoje ideje te da ih razvijemo u vodeće svjetske proizvode. Naša stručnost bez premca, spojena s istinskom inovativnošću, razvila je proizvode poput float stakla visoke kvalitete, stakla s premazom, kaljenog, protupožarnog, stakla za specijalne namjene, kao i izolacijsko staklo za uštedu energije.

Danas Pilkington Deutschland AG kao dio NSG grupe opskrbljuje navedenim proizvodima svoje partnere u 130 različitih zemalja – ovo je samo jedan od razloga zašto je brend Pilkington postao sinonim za staklo. Današnja poslovna jedinica NSG grupe je dio strategije grupe proizvoda s dodanom vrijednošću koje prati dobra reputacija na globalnom tržištu već gotovo četiri decenije.

Unutarnja fasada
s Pilkington **Pyrostop**[®] –
Prodavnica namještaja IKEA,
Moskva (RUS)






Naslovnica: Fulton Center,
New York (SAD)

Jasan izbor uz dobre rezultate

Protupožarna rješenja moraju biti odabrana tako da odgovaraju specifičnim potrebama. Arhitekti su u potrazi za elegantnim, transparentnim i vizualno privlačnim rješenjima koja ispunjavaju obavezne uvjete nadležnih tijela za izgradnju. Za investitore, vlasnike i upravitelje objekata prioritet predstavlja bezbrižnost, uz lakoću održavanja, visoku razinu pouzdanosti, dostupnost i niske cijene. Montažeri i tvorničari uzimaju zdravo za gotovo da je protupožarno staklo dostupno u širokom rasponu praktičnih i odobrenih održivih rješenja te da je visokokvalitetno.

Pilkington prozirna protupožarna stakla ispunjavaju ove različite zahtjeve. Naši programi za istraživanje i razvoj takvih kompleksnih proizvoda brinu se za sudjelovanje svih strana u procesu. Potičemo otvoreni dijalog s arhitektima, građevinskim inženjerima, vlasnicima zgrada i stanovnicima, tvrtkama, proizvođačima i montažerima, kao i sa vlastima i ispitnim laboratorijima. Dijeljenje i produblivanje znanja i iskustva dio je poslovnih ciljeva NSG Group, s ciljem neprestanog poboljšanja kvalitete naših proizvoda i usluga.

Tri linije proizvoda – tri uspješna izvođača

	Uvjeti:	Klasifikacija (sukladno s normom EN 13501-2)	Linija proizvoda
	Potpuna toplinska izolacija: cjelovitost (E) + toplinska izolacija (I)	EI...	Pilkington Pyrostop ®
	Poboljšana cjelovitost cjelovitost (E) + smanjeno toplinsko zračenje (W)	EW...	Pilkington Pyrodur ®
	Osnovna cjelovitost: prepreka protiv dima, vatre i isparavanja (E)	E...	Pilkington Pyroclear ®

Prednosti

- Pouzdani, ponovljivi i izvodljivi rezultati
- Vrhunski raspon ispitanih i odobrenih okvirnih rješenja za unutarnja vrata, zaštitne zidove i podove, kao i za vanjsku fasadu i krovne aplikacije
- Potpun asortiman proizvoda ispunjava uvjete različitih međunarodnih požarnih ispitnih normi (EN, BS, UL, ASTM, GB, AS, itd.)
- Proizvodi s oznakom CE sukladno s normama EN 14449, EN 12150 i EN 1279
- Više od 1000 odobrenja različitih okvirnih sustava sukladno međunarodnim standardima
- Osmišljeni za kombinaciju s dodatnim funkcionalnim svojstvima poput protuprovalne otpornosti, neprobojnosti na metke, zvučne izolacije, niske emisije i solarne kontrole.
- Prigodni za velike projekte s kompleksnim sigurnosnim i zaštitnim uvjetima za postizanje visokih razina sigurnosti (visoke zgrade, sportske arene i stadioni, škole, bolnice, zračne luke, zgrade parlamenta i željezničke postaje)
- Dostupni su tehnički savjeti i podrška sa specifičnim rješenjima za projekte prestižnog dizajna
- Praktična rješenja za različite dizajne, veličine i vrste zgrada – za novogradnju i obnovu
- Procesi razvoja proizvoda i kontrola tvorničke proizvodnje podliježu shemama certificiranja trećih strana
- Izvanredna temperaturna stabilnost (od -40 °C do +50 °C)
- Postizanje najviših klasa sigurnosti
- Globalna prisutnost i dostupnost
- Impresivni četrdesetogodišnji rezultati

Pilkington **Pyrostop**[®] Izbor za rezultate potpune izolacije



Pregrada s
Pilkington **Pyrostop**[®] –
Tržni centar, Boulogne (F)

Pilkington **Pyrostop**[®] je transparentno protupožarno staklo koje se može upotrijebiti za više različitih namjena. Pilkington **Pyrostop**[®] postiže potpunu toplinsku izolaciju pružajući osnovnu cjelovitost (stvarajući otpornu pregradu za vatru, vruće plinove i dim) te učinkovito blokirajući prijenos topline na zaštićenu, sigurnu stranu. Dosljedna visoka učinkovitost proizvoda Pilkington **Pyrostop**[®] u požarnim testovima i pravim požarima svojstvo je dobro istražene i profinjene višeslojne protupožarne tehnologije. Nekoliko slojeva float stakla kombinira se s posebnim transparentnim protupožarnim međuslojevima. U slučaju požara staklena ploča okrenuta prema požaru puca, a prvi međusloj formira pjenu i postaje neproziran, blokirajući na taj način vatru i upijajući energiju. To se progresivno nastavlja sloj po sloj, što omogućuje sposobnost podnošenja jakih požara duže vrijeme. Staklo ostaje netaknuto, toplina je učinkovito blokirana, a snažna otpornost na požar i dim održava se kroz čitavo razdoblje izloženosti požaru u skladu s traženom klasifikacijom.

Prednosti

- Vrhunski brend s međunarodnim priznanjima
- Maksimalna razina zaštite: učinak cjelovitosti s punom izolacijom od prijenosa zračenja topline od 30 do 180 minuta (sukladno s normom EN 13501-2 klasifikacija EI)
- Osmišljeno za upotrebu kod izlaza za bijeg i izlaza u nuždi, vratima za izlaz na stubište kao i za upotrebu kod pregradnih zidova, podova i krovova.
- Razvijeno za zaštitu od površinskog prenošenja požara putem transparentnih fasada koje zahtijevaju visoku razinu otpornosti na vatru u cilju ograničenja širenja vatre u istoj zgradi te iz zgrade u zgradu.
- Ispitali i odobrili ispitni laboratoriji širom svijeta sukladno različitim standardima za testiranje protiv požara.
- Maksimalna pouzdanost i testovi protiv požara te dosljedna protupožarna funkcija
- Široka primjena uz kombinaciju dodatnih funkcionalnih svojstava po potrebi
- Sastav stakla za maksimalno propuštanje svjetlosti, korištenjem stakla s niskim udjelom željeza, kod aplikacija koje zahtijevaju poboljšanu vizualnu jasnoću.
- Otporno na test ispiranja crijevom (potrebno kod nekih standarda za požarne testove)
- Dostupno kroz mrežu poslovnica NSG Group te ovlaštenih neovisnih prerađivača stakla u konkurentnom vremenskom razdoblju.

Ovješena fasada
s Pilkington **Pyrostop**[®] –
Fulton Center, New York (SAD)





Pilkington **Pyrodur**[®] Odabir za poboljšanu cjelovitost sa smanjenim prijenosom topline zračenjem

Pilkington **Pyrodur**[®] je prozirno protupožarno staklo osmišljeno za ispunjavanje kriterija za poboljšanu cjelovitost kao efikasna prepreka za vatru, vruće plinove i dim, kao i za smanjenje prijenosa topline zračenjem. Oslanja se na istu generičku tehnologiju kao i Pilkington **Pyrostop**[®]. Osim osnovne cjelovitosti Pilkington **Pyrodur**[®] znatno smanjuje prijenos topline i može čak osigurati minimalnu razinu pune izolacije (za vrijeme od 20 minuta). Pilkington **Pyrodur**[®] snažno je protupožarno staklo poboljšane cjelovitosti, idealno za upotrebu na vratima i ostakljenim zaštitnim zidovima koje vode prema izlazu u slučaju nužde gdje je učinak cjelovitosti propisan kao minimalna razina zaštite.

Prednosti

- Brend s međunarodnim priznanjima
- Pouzdana razina zaštite: kombinacija dosljednog učinka osnovne cjelovitosti sa smanjenim prijenosom zračenja topline (sukladno s normom EN 13501-2 klasifikacija EW) od 30 do 60 minuta
- Namijenjeno za upotrebu na unutarnjim pregradama, fasadama i vratima otpornima na dim koji trebaju pružiti E/EW razine otpornosti na vatru
- Ispitali i odobrili dobro poznati i certificirani ispitni laboratoriji u svijetu
- Visok raspon primjene uz kombinaciju dodatnih funkcionalnih svojstava po potrebi
- Povećava otpornost na požar sustava za uokvirivanje.
- Prikladno za upotrebu kod drvenih vrata i pregrada
- Dostupno kroz mrežu poslovnica NSG Group te ovlaštenih neovisnih prerađivača stakla u konkurentnom vremenskom razdoblju.

Unutarnje koso ostakljenje
 s Pilkington **Pyrodur**[®]
 montirano 1999. – Reichstag,
 Njemački parlament, Berlin(D)



Pilkington protupožarno staklo je certificirano za sukladnost s važećim usklađenim europskim standardima. Neovisna ispitivanja proizvodnje su dio sveobuhvatnog sustava upravljanja kvalitetom kako bi se osigurala dosljedna vrhunska kvaliteta proizvoda.



Pregrade s Pilkington **Pyrodur**[®]
 – međunarodni aerodrom
 Düsseldorf (D)



Protupožarno krovno ostakljenje s Pilkington **Pyroclear**® u trgovačkom centru – Galeria, Rzeszów (PL)

Pilkington **Pyroclear**® Odabir za učinak osnovne cjelovitosti

Jedinstveno osmišljena tehnologija staklenog ruba čini proizvode Pilkington **Pyroclear**® pouzdanim i robusnim rješenjem u slučaju požara. Namijenjeno je za upotrebu kao prepreka za zadržavanje dima i kao protupožarno staklo s osnovnom cjelovitosti gdje se očekuje ograničenje požarnog opterećenja. Mogućnost izdržljivosti u požarnim testovima s rubovima pokrivenim do 15 mm prilično je rijetka i čini Pilkington **Pyroclear**® praktičnim, prikladnim rješenjem za različite situacije ostakljenja.

Posebna značajka proizvoda Pilkington **Pyroclear**® poboljšana je pouzdanost izvedbe koja se temelji na pažnji na detalje u tehnologiji, kvaliteti obrade i znanju o rizicima od požara na temelju više od 30 godina iskustva sa transparentnim protupožarnim staklom. Pilkington **Pyroclear**® jasan je izbor za isplativo protupožarno ostakljivanje s osnovnom cjelovitosti, bez obzira ostakljeno s ramom, nagnutu ili su potrebne aplikacije za zaštitu od dima.

Prednosti

- Učinak osnovne cjelovitosti do 60 minuta (sukladno normi EN 13501-2 klasifikacija E)
- Sigurna i dosljedna izvedba uz pragmatično dopuštenje pokrivanja rubova okvira od 10 mm do 15 mm te je stoga prikladno za uobičajene protupožarne sustave za ostakljivanje.
- Sigurna i dosljedna izvedba zbog posebno izrađenog rubnog sustava za pružanje visokog stupnja otpornosti na toplinsko opterećenja u slučaju požara.
- Vrpca za zaštitu ruba kao sastavni dio proizvoda dobar je pokazatelj bilo kakve štete na rubu stakla.
- Dostupno kao monolitno ili kao jedinice izolacijskog stakla visoke optičke kvalitete.
- Impresivni rezultati u požarnim testovima i sveobuhvatnim programima požarnih testova.
- Prikladno za isplativa protupožarna ostakljivanja koja se temelje na dizajnu temeljenom na riziku koji zahtijeva najnižu razinu zaštite od požara.



Pilkington **Pyroclear**® Line s kopčama od nehrđajućeg čelika – Kućni ljubimci Izbor, Blackburn (GB)

Pilkington protupožarno staklo u postaji metroa – U2, Aspen (A)



Održiva protupožarna zaštita dizajnirana da traje

Protupožarni asortiman NSG Group-e je poznat i cijenjen u cijelom svijetu. U zadnja četiri desetljeća brendovi poput Pilkington **Pyrostop**[®] i Pilkington **Pyrodur**[®] preuzeli su vodeću ulogu u oblikovanju moderne arhitekture, pružajući neospornu zaštitu od požara, istovremeno ispunjavajući zgrade transparentnošću i dizajnom otvorenog prostora. Kontinuirani razvoj i poboljšanja doveli su postojanih i pouzdanih performansi od 1978. godine. Današnji prošireni i optimizirani asortiman proizvoda kao i profesionalnu podršku nudi mreža NSG Group-e i njeni licencirani partneri s globalnom prisutnošću radi pružanja pouzdanih i održivih rješenja sa kratkim rokom isporuke u cijelom svijetu.

Najnovije inovacije i poboljšanja

- Pilkington **Pyrostop**[®] Line za uporabu u unutar-njim uokvirenim staklenim površinama, pružajući pouzdane performanse do EI 120, omogućavajući panoramski pogled bez vertikalnih uokvirivanja između staklenih ploča.
- Pilkington **Pyrodur**[®] 30-203 ima vrhunske performanse u klasi EW 30 / EI 20 s dodatnim performansama otpora na udar prema klasi P1A prema EN 356 s debljinom od samo 11 mm
- Pilkington **Pyroclear**[®] Line – jednostruka (monolitna) rješenja za ostakljene uokvirene pregrade koja pružaju jasan i neometan pogled

- Pilkington **Pyroclear**[®] Plus asortiman s premazom koji reflektira toplinu je ekonomično rješenje za aplikacije koje zahtijevaju E/EW performanse do 60 minuta
- Pilkington **Pyroclear**[®] Plus rješenja za staklo s kosinama za krovne aplikacije koje zahtijevaju E 30/EW 30 performanse
- Pilkington **Pyroclear**[®] SB – učinkovito i ekonomično rješenje za uporabu u sustavima barijere dima koji su u skladu s DH 30 klasifikacijom prema EN 13501-4
- Pilkington **Pyrodur**[®] T asortiman koji sadrži kaljeno sigurnosno staklo i vatrootporni sloj koji pruža cjelovitost do 120 minuta i smanjeni prijenos topline (E/EW 120)

Pregrada s Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple – sjedište STEINBAUER, Wartberg / Aist (A)
© STEINBAUER Izvođenje

Dvokrilna vrata u pregradama s Pilkington **Pyrostop**[®] – Biblioteka Sheikh Essa, Bahrein (UAE)



Ova publikacija pruža samo opći opis proizvoda. Nadalje, više pojedinosti možete dobiti kod vašeg lokalnog dobavljača proizvoda NSG Group. Odgovornost je na krajnjem korisniku osigurati da je upotreba proizvoda prikladna za određenu primjenu i da je u skladu sa svim relevantnim propisima, normama, praksom i drugim uvjetima. U najvećoj mjeri dopuštenoj važećim zakonima, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. i tvrtke kćeri odriču se svake odgovornosti za bilo kakve pogreške i propuste u ovoj publikaciji i za sve posljedice koje iz nje proizlaze. Pilkington, "Pyrostop", "Pyrodur" i "Pyroclear" zaštitni su znakovi u vlasništvu Nippon Sheet Glass Co. Ltd., ili tvrtke kćeri.



www.pilkington.com/CE



Pilkington Deutschland AG

Haydnstraße 19 45884 Gelsenkirchen

Tel.: +49 (0)209 1 68 0 Fax: +49 (0)209 1 68 20 56

E-Mail: fireprotection@nsg.com

www.pilkington.com/fireprotection