



BAS EN standardi

ZA ISPITIVANJE IZVEDBENIH KARAKTERISTIKA PROZORA I VANJSKIH VRATA

PREDGOVOR

Poštovani čitaoc, Tehnički **BILTEN br. 4** je nastavak Tehničkog BILTENA br. 3 u kojem smo predstavili zahtjeve standarda BAS EN 14351-1+A1:2011 Prozo-

ri i vrata - Standard za proizvod, izvedbene karakteristike - Dio 1: Prozori i vanjska vrata bez otpornosti na požar i/ili propuštanje dima. Tema Tehničkog **BILTEN-a br. 4** je predstavljanje BAS EN standarda za ispitivanje izved-

benih karakteristika prozora i vrata za vanjsku upotrebu koja su namijenjena za prolaz pješaka i njima odgovarajućih klasifikacijskih BAS EN standarda. Standardi koji su tema ovog BILTEN-a navedeni su u Tabeli 1.



This project is funded by the European Union

This project is implemented by ZEDA

„Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije. Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost Zeničke razvojne Agencije ZEDA i ni u kom slučaju ne predstavlja stanovišta Evropske unije.“

Tabela 1.

ISPITNI STANDARDI ZA PROZORE I VANJSKA VRATA	KLASIFIKACIJSKI STANDARDI ZA PROZORE I VANJSKA VRATA
BAS EN 1027:2001 (EN 1027:2000, identičan) Prozori i vrata - Otpornost na vodu - Postupak ispitivanja/ <i>Windows and doors - Watertightness - Test method</i>	BAS EN 12208:2002 (EN 12208:1999, identičan) Prozori i vrata - Nepromočivost.- Klasifikacija/ <i>Windows and doors - Watertightness - Classification</i>
BAS EN 1026:2001 (EN 1026:2000, identičan) Prozori i vrata - Ispitivanje na propusnost zraka - Metoda za ispitivanje/ <i>Windows and doors - Air permeability - Test method</i>	BAS EN 12207:2001 (EN 12207:1999, identičan) Prozori i vrata - Propusnost zraka - Klasifikacija/ <i>Windows and doors - Air permeability - Classification</i>
BAS EN 12211:2001 (EN 12211:2000, identičan) Prozori i vrata -Otpornosti opterećenja na vjetar -Metoda za ispitivanje/ <i>Windows and doors - Resistance to wind load - Test method</i>	BAS EN 12210:2001 (EN 12210:1999, identičan) Prozori i vrata - Otpornost na udar vjetra - Klasifikacija/ <i>Windows and doors - Resistance to wind load - Classification +</i> BAS EN 12210/Cor1:2005 (EN 12210:1999/AC:2002, identičan) Vrata i prozori - Otpornost na opterećenje vjetrom - Klasifikacija - Amandman AC/ <i>Windows and doors - Resistance to wind load - Classification; Amendment AC</i>
BAS EN 947:2001 (EN 947:1998, identičan) Vrata s okretnim krilom - Određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje/ <i>Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to vertical load</i>	BAS EN 1192:2001 (EN 1192:1999, identičan) Vrata. - Klasifikacija po zahtjevima za tvrdoću/ <i>Doors - Classification of strength requirements</i>
BAS EN 948:2001 (EN 948:1999, identičan) Vrata s okretnim krilom - Utvrđivanje otpornosti protiv statičkih torzijskih opterećenja/ <i>Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to static torsion</i>	
BAS EN 949:2001 (EN 949:1998, identičan) Prozori, vrata, kapci i fasadne rolete - Utvrđivanje otpornosti na udare s mekim i tvrdim tijelom/ <i>Windows and curtain walling, doors, blinds and shutters - Determination of the resistance to soft and heavy body impact for doors</i>	
BAS EN 950:2001 (EN 950:1999, identičan) Krila vrata - Ispitivanje krila vrata udarom tvrdog tijela/ <i>Door leaves - Determination of the resistance to hard body impact</i>	
BAS EN 951:2001 (EN 951:1998, identičan) Krila vrata - Metoda mjerenje visine, širine, debljine i kutnosti/ <i>Door leaves - Method for measurement of height, width, thickness and squareness</i>	BAS EN 1529:2001 (EN 1529:1999, identičan) Krila vrata - Visina, širina, debljina i kutnost -Klase tolerancija/ <i>Doors leaves - Height, width, thickness and squareness - Tolerance classes</i>
BAS EN 952:2001 (EN 952:1999, identičan) Krila vrata - Osnovna i lokalna ravnost - Metode mjerenja/ <i>Door leaves - General and local flatness - Measurement method</i>	BAS EN 1530:2001 (EN 1530:1999, identičan) Krila vrata - Osnovna i lokalna ravnost - Klase tolerancija/ <i>Door leaves - General and local flatness - Tolerance classes</i>

Napomena 1: Sadržaj BILTEN-a br. 4 nije kopija originalnih izdanja standarda BAS EN 1027:2001, BAS EN 1026:2001, BAS EN 12211:2001, BAS EN 947:2001, BAS EN 948:2001, BAS EN 949:2001, BAS EN 950:2001, BAS EN 951:2001, BAS EN 952:2001, BAS EN 12208:2002, BAS EN 12207:2001, BAS EN 12210:2001, BAS EN 12210/Cor1:2005, BAS EN 1192:2001, BAS EN 1529:2001, BAS EN 1530:2001, niti njihovih dijelova.

Napomena 2: Originalna izdanja gore navedenih standarda možete naći na web stranici *Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine – BAS*: http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard_document_id=264931. *Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine – BAS* je jedina institucija u BiH koja je ovlaštena za izdavačko-publicističku djelatnost iz područja standardizacije te se ovi standardi mogu kupiti od BAS-a.

Napomena 3: BAS EN standardi koji su tema BILTEN-a br. 4 predstavljaju dio standarda za ispitivanje prozora i vanjskih vrata i njima odgovarajućih klasifikacijskih standarda prema kojima će se vršiti ispitivanja građevinske stolarije u LIND-u.



SADRŽAJ

1. BAS EN STANDARDI ZA ISPITIVANJE PROZORA I VANJSKIH VRATA	4
1.1. BAS EN 12211:2001 (EN 12211:2000, identičan).....	4
1.2. BAS EN 1026:2001 (EN 1026:2000, identičan).....	4
1.3 BAS EN 1027:2001 (EN 1027:2000, identičan).....	5
1.4. BAS EN 947:2001 (EN 947:1998, identičan)	6
1.5. BAS EN 948:2001 (EN 948:1999, identičan)	6
1.6 BAS EN 949:2001 (EN 949:1998, identičan)	7
1.7 BAS EN 950:2001 (EN 950:1999, identičan)	7
1.8. BAS EN 951:2001 (EN 951:1998, identičan)	8
1.9. BAS EN 952:2001 (EN 952:1999, identičan)	8
2. KLASIFIKACIJSKI BAS EN STANDARDI ZA PROZORE I VANJSKA VRATA	8
2.1. BAS EN 12208:2002 (EN 12208:1999, identičan).....	8
2.2. BAS EN 12207:2001 (EN 12207:1999, identičan).....	8
2.3. BAS EN 12210:2001 (EN 12210:1999, identičan).....	9
2.3.1. BAS EN 12210/Cor1:2005 (EN 12210:1999/AC:2002, identičan).....	10
2.4 BAS EN 1192:2001 (EN 1192:1999, identičan).....	10
2.5. BAS EN 1529:2001 (EN 1529:1999, identičan).....	11
2.6. BAS EN 1530:2001 (EN 1530:1999, identičan).....	11

1. BAS EN STANDARDI ZA ISPITIVANJE PROZORA I VANJSKIH VRATA

1.1. BAS EN 12211:2001 (EN 12211:2000, identičan)

Prozori i vrata -Otpornosti opterećenja na vjetar -Metoda za ispitivanje/ *Windows and doors - Resistance to wind load - Test method*

Ovaj Standard definiše metodu ispitivanja kojom se određuje otpornost potpuno sastavljenih prozora i vrata od bilo kojih materijala na opterećenje vjetrom, kada se podvrgnu pozitivnim i negativnim ispitnim pritiscima. Ova ispitna metoda uzima u obzir uslove upotrebe, kada su prozori ili vrata montirani u skladu sa specifikacijom proizvođača, zahtjevima relevantnog evropskog standarda i pravilima postupanja. Ovaj Standard se ne primjenjuje na veze između okvira prozora ili vrata i građevinske konstrukcije, nije namijenjen za ocjenu čvrstoće stakla i referira se na standardu EN 1026:2000 Prozori i vrata – Ispitivanje na propusnost zraka – Metoda za ispitivanje i prEN 12519 Vrata i prozori - Terminologija.

U svhu ovog evropskog standarda, primjenjuju se definicije date u prEN 12519 zajedno s onima koje su navedene na slikama u standardu i sljedeće:

Frontalni pomak

Pomjeranje tačke na elementu okvira mjereno normalno na element.

Frontalna deflekcija

Maksimalni frontalni pomak elementa okvira minus polovina sume frontalnih pomaka na svakom kraju elementa.

Relativna frontalna deflekcija

Frontalna deflekcija elementa okvira podijeljena s dužinom elementa preko kojeg je mjerena frontalna deflekcija, npr. rastojanje između krajeva elementa.

Ispitni pritisak

Razlika između statičkih zračnih pritisaka na vanjskoj i unutrašnjoj strani ispitnog uzorka. Ispitni pritisak je pozitivan ukoliko je statički zračni pritisak na vanjskoj strani viši nego onaj na unutrašnjoj strani. Ispitni pritisak je negativan ukoliko je statički zračni pritisak na vanjskoj strani niži od onog na unutrašnjoj strani. U svrhu ovih ispitivanja, definisana su tri seta ispitnih pritisaka: P1, P2 i P3.

Pripreme za ispitivanje

U okviru priprema za ispitivanje vrši se postavljanje ispitnog uzorka i postavljanje mjernih uređaja.

Postavljanje ispitnog uzorka

Ispitni uzorak mora biti u potpunosti funkcionalan i pričvršćen kako je namijenjen za upotrebu bez ikakvih savijanja ili

uvijanja koji mogu uticati na ispitne rezultate.

Ispitna oprema i montaža uzorka mora da bude dovoljno čvrsta da bi se izbjegli štetni ili suprotni efekti na izvedbu ispitnog uzorka tokom ispitivanja.

Ispitni uzorak mora biti očišćen, a površine suhe. Uređaji za ventilaciju, ukoliko ih ima, moraju biti prekriveni.

Postavljanje mjernih uređaja

a) Frontalna deflekcija

Mjerni uređaji moraju biti postavljeni na svakom kraju i centru okvira elementa koji se mjeri. Alternativno, jedan mjerni uređaj mora biti postavljen na sredinu krute grede koja je pričvršćena i podržana samo na krajevima okvira elementa koji se mjeri.

Ispitna procedura

Ispitivanje se izvodi u ambijentalnim uslovima i klimatizacionim uslovima u skladu sa zahtjevom ovog Standarda.

Princip ispitivanja se sastoji u primjeni definisane serije pozitivnih i negativnih ispitnih pritisaka na kojima se vrše mjerenja i kontrola da bi se ocijenila relativna frontalna deflekcija i otpornost na oštećenja od opterećenja vjetrom. Za ispitivanje se koristi aparatura definisana Tačkom 5 ovog Standarda.

Ispitivanje propusnosti zraka u skladu s EN 1026 mora biti završeno prije ispitivanja otpornosti na opterećenje vjetrom na ispitnim pritiscima P1 i P2.

Slijed ispitivanja i ispitni pritisci i njihove karakteristike koji se primjenjuju, opisani su na Slici B.1 ovog Standarda. Slijed ispitivanja je sljedeći:

- ispitivanje deflekcije primjenom serije pozitivnih i negativnih pritisaka.
- ispitivanje ponovljenim pritiskom (ispitni uzorak mora biti podvrgnut definisanom broju ciklusa koji uključuju negativne i pozitivne pritiske).
- ispitivanje sigurnosti (ispitni uzorak mora da bude podvrgnut jednom ciklusu koji sadrži negativan i pozitivan ispitni pritisak).

Nakon ispitivanja sigurnosti potrebno je zabilježiti da li je ispitni uzorak ostao zatvoren i opisati dijelove ispitnog uzorka koji su se odvojili.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju uključuje crtež prednje strane uzorka s relevantnim dijelovima, pomak mjernih tačaka i lokaciju bilo kakvog oštećenja i operativne nedostatke.

1.2. BAS EN 1026:2001 (EN 1026:2000, identičan)

Prozori i vrata - Ispitivanje na propusnost zraka - Metoda za ispitivanje/ *Windows and doors - Air permeability - Test method*

Ovaj Standard definiše konvencionalnu metodu koja se koristi za određivanje propusnosti zraka potpuno sastavljenih prozora i vrata od bilo kakvog materijala, kada se podvrgnu pozitivnim i negativnim ispitnim pritiscima. Ova ispitna metoda uzima u obzir uslove u upotrebi, kada su vrata ili prozor sastavljeni u skladu s proizvođačevom specifikacijom i zahtjevima relevantnog evropskog standarda i pravilima postupanja. Ovaj Standard se ne primjenjuje na veze između okvira prozora ili vrata i građevinske konstrukcije i referira se na datirane i nedatirane odredbe iz drugih publikacija i standard prEN 12519, Vrata i prozori

– Terminologija.

U svrhu ovog evropskog Standarda koriste se definicije date u prEN 12519 i sljedeće:

Ispitni pritisak

Razlika između statičkih zračnih pritisaka na vanjskoj strani i unutrašnjoj strani ispitnog uzorka.

Ispitni pritisak je pozitivan ukoliko je statički zračni pritisak na vanjskoj strani viši od onog na unutrašnjoj strani. Ispitni pritisak je negativan ukoliko je statički zračni pritisak na vanjskoj strani niži od onog na unutrašnjoj strani.

Propusnost zraka

Količina zraka koja prođe kroz zatvoren i pričvršćen ispitni uzorak uzrokovana ispitnim pritiskom. Propusnost zraka se mora izraziti u kubnim metrima po satu (m³/h).

Otvoreni spoj

Linija diskontinuiteta između:

- Ili okvira i njegove odgovarajuće komponente koja se može otvoriti pomoću njenog okova
- Ili dvije komponente koje se mogu otvoriti pomoću njihovih okova

Ovaj diskontinuitet se vidi s unutrašnje strane ispitnog uzorka.

Dužina otvorenog spoja

Dužina linije okvira, krila, okna ili punjenja, kad se posmatra s unutrašnje strane, koja razdvaja dvije susjedne komponente, utvrđena je kako je opisano na Slikama 1 i 2 ovog Standarda.

Stvarna dužina zaptivača ili brtve ugrađene unutar osnovnog profila komponenti ili spojeva komponenti ugrađenih u dijelove koji se otvaraju, nisu relevantni. Dužina spoja mora biti izražena u metrima (m).

Ukupna površina

Površina ispitnog uzorka mjerena paralelno s postakljenim dijelom ili krilom, vidjeti Sliku 1 i Sliku 2. Ukupna površina mora biti izražena u kvadratnim metrima (m²).

Priprema za ispitivanje

U okviru pripreme za ispitivanje, ispitni uzorak mora biti pričvršćen na način kako je namijenjen za upotrebu bez ikakvih uvrtnja ili savijanja koji mogu uticati na rezultate ispitivanja. Uzorak mora biti u potpunosti funkcionalan i očišćen, a površine suhe. Uređaji za ventilaciju moraju biti zatvoreni, osim kada se zahtijeva utvrđivanje protoka zraka kroz takve uređaje.

Ispitna procedura

Princip ispitivanja se sastoji u primjeni definisanih serija ispitnih pritisaka (pozitivnih i negativnih) i mjerenju zračne propusnosti s odgovarajućim ispitnim uređajem. Za ispitivanje se koristi aparatura definisana Tačkom 5. ovog Standarda.

1.3 BAS EN 1027:2001 (EN 1027:2000, identičan)

Prozori i vrata - Otpornost na vodu - Postupak ispitivanja/ Windows and doors - Watertightness - Test method

Ovaj Standard definiše metodu za određivanje vodonepropusnosti potpuno sastavljenih prozora i vrata od bilo kojih materijala. Ova ispitna metoda uzima u obzir uslove u upotrebi, kada su prozori ili vrata montirani u skladu sa specifikacijom proizvođača i zahtjevima relevantnih evropskih standarda i pravilima postupanja. Ovaj Standard se ne primjenjuje na spojeve između okvira prozora ili vrata i građevinske konstrukcije. Ovaj evropski Standard uvrštava datirane ili nedatirane reference, odredbe, iz drugih publikacija, referira se na Standard prEN 12519 Vrata i prozori - Terminologija.

U svrhu ovog evropskog Standarda primjenjuju se definicije date u prEN 12519 i sljedeće definicije:

Ispitni pritisak

Razlika između statičkih zračnih pritisaka s vanjske i unutrašnje strane ispitnog uzorka. Ispitni pritisak je pozitivan ukoliko je statički zračni pritisak s vanjske strane veći od onog s unutrašnje.

Temperatura ambijenta i vlažnost blizu uzorka mora biti unutar definisanih granica koje su propisane u Tački 7.1 ovog Standarda i uzorak mora biti klimatiziran kako je definisano Standardom u navedenoj Tački.

Ispitni pritisak mora biti primijenjen u određenim koracima, a rezultati propusnosti zraka moraju imati određenu preciznost.

Ispitna procedura se izvodi kako je definisano Tačkom 7 ovog Standarda sljedećim redoslijedom:

- Ispitivanje propusnosti zraka ispitne komore:
 1. Ispitna komora s poznatom propusnosti zraka;
 2. Ispitna komora s nepoznom propusnosti zraka;
- Ukupna propusnost zraka ispitnog uzorka i ispitne komore – Pozitivni pritisci
Otvoriti i zatvoriti dijelove ispitnog uzorka koji se otvaraju najmanje jednom prije zatvaranja.
Izmjeriti zračnu propusnost ispitnog uzorka s pozitivnim ispitnim pritiscima kao što je opisano u Tački 7.3.1. Vidjeti Aneks A ovog standarda.
- Ukupna propusnost zraka ispitnog uzorka i ispitne komore – Negativni pritisci
Ovo ispitivanje se izvodi samo ukoliko je to posebno naznačeno. Otvoriti i zatvoriti sve dijelove ispitnog uzorka koji se otvaraju, najmanje jednom prije zatvaranja. Izmjeriti propusnost zraka ispitnog uzorka s negativnim ispitnim pritiskom kako je opisano u 7.3.1. i Aneksu A ovog Standarda.

Rezultati ispitivanja moraju biti izraženi kako je definisano Tačkom 8. ovog Standarda.

Izveštaj o ispitivanju

U Izveštaju o ispitivanju se moraju navesti uređaji za mjerenje protoka zraka koji su korišteni za ispitivanje. Na crtežu ili fotografiji ispitnog uzorka potrebno je zabilježiti lokaciju bilo kakvih značajnih tačaka ili primijećenog propuštanja zraka. Izveštaj o ispitivanju mora sadržati minimalno informacije koje su definisane u Tački 9. ovog Standarda.

Vodonepropusnost

Mogućnost zatvorenog i pričvršćenog ispitnog uzorka da se odupre propuštanju vode pod uslovima ispitivanja do pritiska (P_{max} = granica vodonepropusnosti).

Propuštanje vode

Kontinuirano ili ponovljeno vlaženje unutrašnje površine ispitnog uzorka ili dijelova koji nisu dizajnirani da budu navlaženi kada se voda odvodi nazad prema vanjskoj strani.

Granica vodonepropusnosti

Maksimalan ispitni pritisak P_{max} do kojeg ispitni uzorak ostaje vodonepropusan pod ispitnim uslovima u toku određenog vremena.

Aparatura koja se koristi za ovo ispitivanje definisana je u Tački 5 ovog Standarda.

Priprema za ispitivanje

U okviru priprema za ispitivanje vrši se:

- **postavljanje ispitnog uzorka**
Ispitni uzorak se mora postaviti na način kako je namijenjen za upotrebu bez ikakvog savijanja ili uvrtnja koji mogu uticati na ispitne rezultate i mora biti u potpunosti funkcionalan, očišćen, a površine suhe;
Okruženje mora biti pripremljeno i postavljeno na takav način da se bilo kakvo propuštanje vode, uključujući i ono kroz spojeve okvira, može na vrijeme uočiti;
Uređaji za ventilaciju, ukoliko ih ima, moraju se prekriti.
- **postavljanje sistema prskanja**
pozicioniranje reda koji povezuje glave mlaznica (red mlaznica);
pozicioniranje u odnosu na širinu uzorka;
podešavanje smjera prskanja mlaznica;
broj redova mlaznica – prema visini ispitnog uzorka.
- **provjera karakteristika vode**
temperatura vode mora biti u definisanim granicama i dovoljno čista da bi se osiguralo ispravno raspršavanje iz mlaznica.

Ispitna procedura

Ispitni uzorak se klimatizira pod određenim uslovima temperature i relativne vlažnosti i u definisanom vremenskom periodu.

1.4. BAS EN 947:2001 (EN 947:1998, identičan)

Vrata s okretnim krilom - Određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje/ *Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to vertical load*

Ovaj Standard se primjenjuje na sva vrata koja su vertikalno ovješena ili okretna vrata i definiše metodu za određivanje trajne deformacije nastale kada se vertikalno opterećenje primijeni na otvoreno krilo vrata fiksirano unutar vlastitog okvira kao dijela kompletnih vrata. Metoda također može biti korištena za krilo vrata koje je podvrgnuto ispitivanju u okviru, za kojeg proizvođač smatra da je odgovarajući i tipičan za namjensku upotrebu. Aparatura za ispitivanje definisana je u Tački 2.

Ispitni uzorci moraju biti skladišteni i ispitani u nedestruktivnom okruženju u definisanim granicama temperature i relativne vlažnosti. Vrata koja su dizajnirana da budu postakljena, moraju biti isporučena za ispitivanje sa svim staklenim dijelovima izvedenim u skladu sa specifikacijama proizvođača vrata.

Ispitna procedura

Bez bilo kakvog vertikalnog ograničenja, pozicionirati krilo vrata pod određenim uglom na ravan okvira.

Izmjeriti dijagonalno „D” krila vrata.

Da bi se provjerila labavost šarki, primijeniti određeno predopterećenje vertikalno na gornji dio bočnog ugla iznad

Svi dijelovi ispitnog uzorka koji se otvaraju moraju biti otvoreni i zatvoreni najmanje jednom prije finalnog zatvaranja. Ukoliko se ispitivanje propusnosti zraka nije izvelo u protekla 24 sata, moraju se primijeniti tri pulsa ispitnog pritiska i trajanje povećavanja ispitnog pritiska ne smije biti manje od definisanog standardom.

Svaki puls mora biti zadržan određeno vrijeme.

Ovi pulsevi moraju proizvesti ispitni pritisak veći za određeni procenat u odnosu na maksimalan ispitni pritisak koji se zahtijeva na ispitivanju, ali manji od definisane vrijednosti.

Faza prskanja

Prskanje se prvobitno primjenjuje s određenim pritiskom i vremenom, a zatim se ispitni pritisak povećava po određenom vremenu. Ukupno trajanje zavisi od vodonepropusnosti ispitnog uzorka.

Rezultati ispitivanja

Zabilježi se lokacija i pritisak kojim je voda prodrila u uzorak i vrijeme za koje je održavan maksimalan pritisak prije prodiranja vode. Markira se ovaj podatak na crtežu prednjeg dijela ispitnog uzorka.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju sadrži uređaje korištene za ispitivanje i crtež ili fotografiju ispitnog uzorka s markiranom pozicijom bilo kakvog primijećenog značajnog prodiranja vode. Ovaj izveštaj sadrži informacije definisane Tačkom 8. ovog Standarda.

brave od krila vrata, na određenom rastojanju od ugla otvaranja i zadržati ovo opterećenje prema definisanom vremenu u standardu.

Odstraniti opterećenje i nakon određenog vremena izmjeriti lokaciju donjeg ugla krila vrata.

Na istu tačku opterećenja primijeniti statičko opterećenje F i zadržati određeno vrijeme.

Izmjeriti maksimalnu deformaciju pod opterećenjem.

Odstraniti opterećenje i nakon definisanog vremena ponoviti mjerenje na donjem uglu krila vrata te izmjeriti dijagonalno „D”.

Izražavanje rezultata ispitivanja

Potrebno je zabilježiti:

deformaciju pod opterećenjem F i zaostalu deformaciju vrata u vertikalnoj ravni;

zaostalu deformaciju krila vrata koja je izražena razlikom u mjerenjima dijagonalnog „D” prije i nakon ispitivanja.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora sadržati informacije navedene u Tački 6. ovog Standarda.

1.5. BAS EN 948:2001 (EN 948:1999, identičan)

Vrata s okretnim krilom - Utvrđivanje otpornosti protiv statičkih torzijskih opterećenja/ *Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to static torsion*

Ovaj evropski Standard se primjenjuje na sva vrata vertikalno ovješena ili okretna vrata i definiše metodu za određivanje trajne deformacije uzrokovane primjenom statičkog torzijskog pritiska na otvoreno krilo vrata koje je fiksirano u vlastitom okviru vrata kao dijela kompletnih vrata.

Metoda se također može koristiti za krila vrata koja su podvrgnuta ispitivanju u okviru, za kojeg proizvođač smatra da

je odgovarajući i tipičan za namjensku upotrebu. Aparatura koja se koristi definisana je u Tački 2. ovog Standarda.

Ispitni uzorci moraju biti skladišteni i ispitani u nedestruktivnom okruženju unutar definisanog područja temperature i relativne vlažnosti. Vrata koja su dizajnirana da budu postakljena, moraju biti isporučena za ispitivanje sa svim staklenim dijelovima izvedenim u skladu sa specifikacijom proizvođača vrata.

Ispitna procedura

Bez bilo kakvog vertikalnog ograničenja, pozicionirati krilo vrata pod određenim uglom na ravan okvira i fiksirati gornji ugao iznad brave u određenoj tački od svakog ugla krila vrata. Da bi se provjerila labavost šarki, pažljivo primijeniti određeno predopterećenje, horizontalno i normalno u odnosu na ravan krila na donjem uglu ispod brave u određenoj tački od svakog ugla krila vrata.

Zadržati ovo opterećenje određeno vrijeme.

Odstraniti opterećenje i nakon definisanog vremena izmjeriti lokaciju donjeg ugla krila vrata u tački opterećenja.

Na istu tačku opterećenja primijeniti statičko opterećenje F i zadržati isto određeno vrijeme.

Izmjeriti maksimalnu deformaciju pod opterećenjem.

Odstraniti opterećenje i nakon definisanog vremena ponoviti mjerenje na donjem uglu krila vrata.

Izražavanje rezultata ispitivanja

Potrebno je zabilježiti deformaciju pod F opterećenjem i zaostalu deformaciju krila vrata izraženu razlikom u mjerenjima donjeg ugla krila vrata prije primjene opterećenja F i određeno vrijeme nakon uklanjanja ovog opterećenja.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora sadržati informacije definisane u Tački 6. ovog Standarda.

1.6 BAS EN 949:2001 (EN 949:1998, identičan)

Prozori, vrata, kapci i fasadne rolete - Utvrđivanje otpornosti na udare s mekim i tvrdim tijelom /

Windows and curtain walling, doors, blinds and shutters - Determination of the resistance to soft and heavy body impact for doors

Ovaj evropski Standard se primjenjuje na sva vrata i definiše metodu za utvrđivanje oštećenja nastalog udarom mekog i teškog tijela na površinu zatvorenog krila vrata fiksiranog u vlastitom okviru kao dijela kompletnih vrata.

Metoda se također može koristiti za krilo vrata koje je podvrgnuto ispitivanju u okviru za kojeg proizvođač smatra da je prikladan i tipičan za namjensku upotrebu.

Aparatura koja se koristi definisana je u Tački 2 ovog Standarda.

Ispitni uzorci moraju biti skladišteni i ispitani u nedestruktivnom okruženju unutar definisanih granica temperature i relativne vlažnosti. Vrata koja su dizajnirana da budu postakljena, moraju biti isporučena za ispitivanje sa svim staklenim dijelovima izvedenim u skladu sa specifikacijom proizvođača vrata.

Ispitna procedura

Krila vrata koje se ispituju moraju biti zatvorena i osigurana (gdje je primjenjivo) u skladu s normalnim načinom upotrebe. U normalnom načinu upotrebe, krilo vrata može biti neosigurano, ili osigurano pomoću brave, reze i drugih sredstava.

Identifikovati tačku udara na sredini krila vrata.

Gdje se tačka udara preklapa s ručkom, ručka se mora odstraniti.

S referentnom šipkom, izmjeriti devijaciju ravnosti duž širine krila vrata na visini udarne tačke.

Objesiti udarno tijelo tako da u stanju mirovanja ima lagani kontakt s površinom krila vrata i da je njegov centar gravitacije pozicioniran na liniji okomito na sredinu krila vrata i njen centar.

Podignuti udarno tijelo tako da visina s koje pada odgovara potrebnoj udarnoj energiji.

Otpustiti udarno tijelo tako da udari krilo vrata u tački udara. Ponoviti mjerenje devijacije ravnosti duž širine krila vrata na visini udarne tačke.

Izražavanje rezultata

Potrebno je zabilježiti zaostalu deformaciju ravnosti po širini u visini udarne tačke.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora da sadrži informacije navedene u Tački 6. ovog Standarda.

1.7 BAS EN 950:2001 (EN 950:1999, identičan)

Krila vrata - Ispitivanje krila vrata udarom tvrdog tijela /

Door leaves - Determination of the resistance to hard body impact

Ovaj Standard se primjenjuje na sva krila vrata i specificira metodu koja se koristi za utvrđivanje oštećenja na krilu vrata uzrokovanog udarom tvrdog tijela.

Takvi udari, koji se mogu očekivati od kontakata s manjim predmetima ili dijelovima većih predmeta kao što su uglovi namještaja ili obuće, mogu prouzrokovati oštećenja na površini koja utiču na čvrstoću i izgled vrata. Vrsta oštećenja uzrokovana udarom može varirati u zavisnosti od materijala korištenog za konstrukciju vrata. Aparatura koja se koristi definisana je u Tački 2 ovog Standarda.

Ispitni uzorci moraju biti skladišteni i ispitani u nedestruktivnom okruženju unutar definisanih granica temperature i relativne vlažnosti.

Ispitna procedura

Horizontalno postaviti krilo vrata s krutim nosačima postavljenim ispod dužih uglova koji stoje na čvrstoj podlozi.

Izabrati jedan od četiri ciljna modela tako da teoretski bude uključena i najslabija tačka i označiti definisani broj udarnih tačaka na površini krila vrata.

Bilo kakvi postakljeni dijelovi moraju biti izostavljeni od ispitivanja i na taj način smanjiti broj tačaka udara. Tačke udara u najvišem redu ili redovima ciljnog modela moraju također biti izostavljene gdje je visina krila vrata niža od 2000 mm.

Ispitna površina se ne proširuje gdje je visina viša od 2000 mm. Pozicionirati podizanjem u vis vertikalno preko svake tačke udara naizmjenično i ispustiti čeličnu kuglu s visine, izmjerenne s njene donje strane do površine krila vrata, što odgovara zahtjevanoj energiji udara.

Tamo gdje ostane trajni otisak usljed udara, nakon određenog vremena potrebno je izmjeriti maksimalnu dubinu udubljenja, maksimalan promjer udubljenja i maksimalan promjer napuknutog područja kako je definisano u Standardu. Ponoviti proceduru na drugoj strani krila vrata samo ukoliko konstrukcija nije simetrična.

Izražavanje rezultata ispitivanja

Potrebno je:

- izmjeriti dubinu udubljenja i promjer i promjer napuknutog područja na svakoj tački udara;
- izračunati srednje vrijednosti i koeficijent varijacije dubine udubljenja;

- izračunati srednje vrijednosti i koeficijent varijacije promjera napuknuća.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora da sadrži informacije navedene u Tački 6 ovog Standarda.

1.8. BAS EN 951:2001 (EN 951:1998, identičan)

Krila vrata - Metoda mjerenje visine, širine, debljine i kutnosti/

Door leaves - Method for measurement of height, width, thickness and squareness

Ovaj evropski Standard se primjenjuje na sva pravougaona krila vrata i mjerljive parametre vrata drugih oblika i definiše metodu koja se koristi za mjerenje dimenzija visine, širine i debljine te nedostataka u kutnosti krila vrata. Aparatura koja se koristi definisana je u Tački 2 ovog Standarda. Ispitni uzorci moraju biti skladišteni u nedestruktivnom okruženju u granicama temperature i relativne vlažnosti kako je definisano Standardom.

Vrata koja su dizajnirana da budu postakljena moraju se isporučiti za ispitivanje sa svim staklenim površinama izvedenim u skladu sa specifikacijom proizvođača vrata.

Ispitna procedura

Izvodi se:

- mjerenje visine i širine krila vrata,

- mjerenje debljine krila vrata i
- mjerenje kutnosti krila vrata.

Izražavanje rezultata

Potrebno je zabilježiti:

- mjere visine i širine i maksimalne devijacije u odnosu na naznačene dimenzije;
- mjere debljine i maksimalnu devijaciju u odnosu na naznačenu dimenziju;
- četiri izmjerene vrijednosti devijacije kutnosti.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora sadržati informacije navedene u Tački 6 ovog Standarda.

1.9. BAS EN 952:2001 (EN 952:1999, identičan)

Krila vrata - Osnovna i lokalna ravnost - Metode mjerenja/

Door leaves - General and local flatness - Measurement method

Ovaj Standard se primjenjuje na sva pravougaona krila vrata i definiše metodu za mjerenje devijacija u osnovnoj i lokalnoj ravnosti krila vrata. Koncept devijacije lokalne ravnosti je ograničen na nedostatke za koje se smatra da su štetni za izgled krila vrata. Aparatura koja se koristi definisana je u Tački 2 ovog Standarda.

Ispitni uzorci moraju biti skladišteni i ispitani u nedestruktivnom okruženju unutar definisanih granica temperature i relativne vlažnosti.

Ispitna procedura

Izvodi se:

- mjerenje osnovne ravnosti izvijanja,

- mjerenje osnovne ravnosti savijanja i
- mjerenje lokalne ravnosti.

Izražavanje rezultata

Potrebno je zabilježiti:

izmjerenu vrijednost izvijanja i maksimalne devijacije savijanja za svaki rub krila vrata; poziciju i izmjerenu vrijednost bilo kakvih očiglednih devijacija u lokalnoj ravnosti za svaku stranu krila vrata.

Izveštaj o ispitivanju

Izveštaj o ispitivanju mora sadržati informacije definisane Tačkom 6 ovog Standarda.

2. KLASIFIKACIJSKI BAS EN STANDARDI ZA PROZORE I VANJSKA VRATA

2.1. BAS EN 12208:2002 (EN 12208:1999, identičan)

Prozori i vrata - Nepromočivost - Klasifikacija/

Windows and doors - Watertightness - Classification

Ovaj Standard definiše klasifikaciju ispitnih rezultata za potpuno sastavljene prozore i vrata nakon ispitivanja u skladu s prEN 1027 "Prozori i vrata - Otpornost na vodu - Postupak ispitivanja".

U ovom evropskom Standardu su inkorporirane, datiranim ili nedatiranim referencama, odredbe iz drugih publikacija, prEN12519 Vrata i prozori - Terminologija i prEN1027 Prozori i vrata - Otpornost na vodu - Postupak ispitivanja".

U svrhu ovog evropskog Standarda koriste se definicije date u prEN 12519 i prEN 1027.

Klasifikacija

Standard prEN 1027 opisuje metodu ispitivanja kojom se utvrđuje granica vodonepropusnosti-P_{max} ispitnog uzorka. Klasifikacija slijedi na osnovu tih rezultata, kako je dato u Tabeli 1 ovog Standarda.

2.2. BAS EN 12207:2001 (EN 12207:1999, identičan)

Prozori i vrata - Propusnost zraka - Klasifikacija/

Windows and doors - Air permeability - Classification

Ovaj Standard definiše klasifikaciju ispitnih rezultata za potpuno sastavljene prozore i vrata od bilo kakvog materijala, nakon ispitivanja u skladu s prEN 1026.

U ovom evropskom Standardu su inkorporirane, datiranim ili nedatiranim referencama, odredbe iz drugih publikaci-

ja, prEN 12519 Vrata i prozori - Terminologija i prEN 1026 Prozori i vrata - Ispitivanje na propusnost zraka- Metoda za ispitivanje.

U svrhu ovog evropskog Standarda koristite se definicije date u prEN 12519 i prEN 1026.

Klasifikacija

Klasifikacija se bazira na poređenju propusnosti zraka ispitnog uzorka koja se odnosi na ukupnu površinu i na propusnost zraka koja se odnosi na dužinu otvorenog spoja.

Klasifikacija bazirana na propusnosti zraka ukupne površine

Ukupna propusnost zraka kroz ispitni uzorak, izmjerena u skladu s prEN 1026 se podijeli s ukupnom površinom i rezultat se zabilježi u $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$.

Nivo klasa definisan za propusnost zraka se odnosi na ukupnu površinu.

Klasifikacija bazirana na propusnosti zraka otvorenih spojeva

Ukupna propusnost zraka kroz ispitni uzorak, izmjerena u skladu s prEN 1026 se podijeli s dužinom otvorenih spojeva i rezultat se zabilježi u $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$.

Nivo klasa definisan za propusnost zraka se odnosi na ukupnu dužinu otvorenih spojeva.

Definicija klasa

Referentne propusnosti zraka za ukupnu površinu i dužinu spoja definisane su na referentnom ispitnom pritisku od 100 Pa. Za druge stope pritiska, koristi se jednačina definisana u Tački 4.3 ovog Standarda. Uzorak pripada naznačenoj klasi ukoliko izmjerena propusnost zraka ne prelazi gornju granicu bilo koje stope ispitnog pritiska u toj klasi.

Klasifikacija bazirana na ukupnoj površini

Klasifikacija je predstavljena Tabelom 1: Referentne pro-

pusnosti zraka na 100 Pa i maskimalni ispitni pritisci, koji se odnose na ukupnu površinu, za klase od 1 do 4.

Klasifikacija bazirana na dužini spoja

Klasifikacija je predstavljena Tabelom 2: Referentne propusnosti zraka na 100 Pa i maskimalni ispitni pritisci, koji se odnose na dužinu spojeva, za klase od 1 do 4.

Relacija između klasifikacija baziranih na ukupnoj površini i dužini otvorenog spoja

Ukoliko je uzorak klasifikovan prema ukupnoj površini i dužini otvorenog spoja, što daje:

- istu klasu. Uzorak mora biti klasifikovan u jednu i istu klasu;
- dvije susjedne klase. Uzorak mora biti klasifikovan u najpovoljniju klasu (s nižom stopom);
- razlika od dvije klase. Uzorak mora biti klasifikovan u srednju klasu;
- razlika od više od dvije klase. Uzorak ne smije biti klasifikovan.

Izveštaj o klasifikaciji

Kao dodatak informaciji u Izveštaju o ispitivanju, mora biti zabilježeno sljedeće:

- klasifikacija ispitnog uzorka prema:
 - ukupnoj površini;
 - dužini otvorenih spojeva;
 - finalnoj klasifikaciji uzorka.

2.3. BAS EN 12210:2001 (EN 12210:1999, identičan)

Prozori i vrata - Otpornost na udar vjetra - Klasifikacija/ *Windows and doors - Resistance to wind load - Classification*

Ovaj Standard definiše klasifikaciju ispitnih rezultata za potpuno sastavljene prozore i vrata od bilo kakvih materijala nakon ispitivanja u skladu s prEN 12211 „Prozori i vrata – Otpornosti opterećenja na vjetar – Metoda za ispitivanje“. Ovaj evropski Standard uvrštava datirane ili nedatirane reference, odredbe, iz drugih publikacija, prEN 12519 Prozori i vrata – Terminologija, prEN 12211 Prozori i vrata – Otpornosti opterećenja na vjetar – Metoda za ispitivanje.

U svrhu ovog Standarda primjenjuju se definicije date u prEN 12519 i prEN 12211.

Klasifikacija

PrEN 12211 Prozori i vrata – Otpornosti opterećenja na vjetar – Metoda za ispitivanje opisuje metodu ispitivanja kojom se utvrđuju granice (P1, P2 i P3) ispitnog uzorka. Ove granice su izražene u paskalima (Pa).

Klasifikacija se mora vršiti prema rezultatima ispitivanja otpornosti na vjetar na pozitivnim i negativnim ispitnim pritiscima. Ispitni pritisci su dati u Tabeli 1. ovog Standarda.

Klasifikacija po relativnoj frontalnoj deflekciji

Relativna frontalna deflekcija najviše deformisanog elementa okvira uzorka izmjerena na ispitnom pritisku P1, mora biti klasifikovana kako je definisano u Tabeli 2. ovog standarda.

Zahtjevi

Sljedeći zahtjevi moraju biti ispunjeni da bi se proizvod mogao klasifikovati.

Usljed pritiska vjetra P1 i P2

Bez vidljivih oštećenja kada se posmatra na rastojanju od 1 m pri prirodnoj svjetlosti.

Uzorak mora ostati funkcionalan, a maksimalno povećanje propusnosti zraka uzrokovano ispitivanjima otpornosti na vjetar na P1 i P2, ne smije biti veće od 20% od maksimalne dozvoljene zračne propusnosti za prethodnu klasifikaciju zračne propusnosti.

Usljed pritiska vjetra P3

Oštećenja kao što su savijanje i /ili uvijanje dijelova i odvajanje ili pucanje dijelova okvira moraju biti dozvoljena pod uslovom da se niti jedan dio ne odvoji i da ispitni uzorak ostane zatvoren.

Međutim, ukoliko dođe do pucanja stakla, dozvoljeno je da se staklo zamijeni i da se ispitivanje još jednom ponovi.

Klasifikacija otpornosti na opterećenje vjetrom

Opterećenja vjetrom i relativna frontalna deflekcija moraju biti kombinovana u jednoj ukupnoj klasifikaciji kao što je naznačeno u Tabeli 3 ovog Standarda.

2.3.1. BAS EN 12210/Cor1:2005 (EN 12210:1999/AC:2002, identičan)

Vrata i prozori - Otpornost na opterećenje vjetrom - Klasifikacija - Amandman AC/ Windows and doors - Resistance to wind load - Classification; Amendment AC

Korekcija se odnosi na zamijenu prEN 12211 s EN 12211 u klauzulama 1,2,3,4. U Klauzuli 2

dodan je EN 12207, Prozori i vrata- Propusnost zraka – Klasifikacija.

Klauzula 5 „Klasifikacija po relativnoj frontalnoj deflekciji“ - Zamijeniti Tabelu 2 sa sljedećom:

Tabela 2 Klasifikacija po relativnoj frontalnoj deflekciji

Usljed pritiska vjetra P1 i P2 - Zamijeniti tekst sa sljedećim:
Bez vidljivih oštećenja kada se posmatra golim okom na rastojanju od 1 m pri prirodnoj svjetlosti.

Uzorak mora ostati funkcionalan, a maksimalna propusnost zraka nakon ispitivanja na P1 i P2, ne smije prelaziti gornju granicu klase za propusnost zraka koja je naznačena u EN 12207 za više od 20%.

2.4 BAS EN 1192:2001 (EN 1192:1999, identičan)

Vrata - Klasifikacija po zahtjevima za tvrdoću/ - Classification of strength requirements

Ovaj Standard utvrđuje načine klasifikacije, gdje je prikladno, svojstva krila vrata, okvira vrata, kompletnih vrata i sklopova vrata, prema njihovoj čvrstoći na otpornost na vertikalno opterećenje, statičku torziju, udar mekog i teškog tijela te udar tvrdog tijela. Posebni zahtjevi kao što su oni za otpornost na provalu ili sigurnosni zahtjevi vezani za staklena punjenja, nisu pokriveni ovim Standardom. Ovaj evropski Standard uvrštava datirane ili nedatirane reference, odredbe iz drugih publikacija.

EN 947 Vrata s okretnim krilom – Određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje

EN 949 Prozori, vrata, kapci i fasadne rolete – Utvrđivanje otpornosti na udare s mekim i tvrdim tijelom

EN 948 Vrata s okretnim krilom- Utvrđivanje otpornosti protiv statičkih torzijskih opterećenja

EN 950 Krila vrata – Ispitivanje krila vrata udarom tvrdog tijela

Definicije

U svrhu ovog Standarda, primjenjuju se sljedeće definicije:

sklop vrata: kompletan sklop kako je instaliran, sastoji se od okvira vrata i jednog ili više krila, skupa s hardverom, isporučenim iz različitih izvora.

komplet vrata: kompletna jedinica koja se sastoji od okvira vrata i jednog ili više krila, isporučena s hardverom i brtvama kao proizvod jedne firme.

Zahtjevi

Nametnuta opterećenja i slučajni udari na vrata ne smiju oštetiti vrata niti narušiti njihovo svojstvo.

Općenito

Karakteristike su navedene u Tačkama 1,2,3,4. teksta koji slijedi. Nakon ispitivanja karakteristika u Tačkama 1,2,3, ispitni uzorak mora nastaviti normalno funkcionisati. Ispitivanje ne smije rezultirati deformacijom ili štetom na ispitnom uzorku, uključujući i labavljenje spojeva okova, čineći ga neodgovarajućim svrsi, niti se bilo kakvi dijelovi sklopa smiju pomjeriti iz ležišta ili slomiti. Malene pukotine u drvetu blizu brave/kvake su dozvoljene pod uslovom da okov nije oslabljen /labav ili pomjeren iz ležišta te da su vrata ostala funkcionalna.

1) Otpornost na vertikalno opterećenje

Ovješena ili okretna vrata moraju biti ispitana u skladu s EN 947. Ovim se specificira metoda za utvrđivanje trajne deformacije uzrokovane primjenom vertikalnog opterećenja na slobodnu ivicu otvorenog krila vrata koje je učvršćeno u vlastitom okviru.

Opterećenje koje se primjenjuje mora biti izabrano iz nivoa

svojstva koja su data u Tabeli 1. Da bi se vrata kvalifikovala za određenu klasu svojstva, nastala zaostala deformacija izmjerena u skladu s EN 947 ne smije prelaziti definisanu vrijednost.

2) Otpornost na statičku torziju

Ovješena ili okretna vrata moraju biti ispitana u skladu s EN 948. Ovim se specificira metoda za utvrđivanje trajne deformacije nastala usljed primjene statičkog pritiska na uvrtnje na otvoreno krilo vrata učvršćeno u vlastitom okviru.

Opterećenje koje se primjenjuje mora biti izabrano iz nivoa svojstva koja su navedena u Tabeli 1. Da bi se vrata kvalifikovala za određenu klasu svojstva, nastala zaostala deformacija izmjerena u skladu s EN 948 ne smije prelaziti definisanu vrijednost.

3) Otpornost na udar mekim i teškim tijelom

Ovješena, okretna ili klizna vrata moraju biti ispitana u skladu s EN 949. Ovim je naznačena metoda za utvrđivanje oštećenja uzrokovanih udarom mekog i teškog tijela, na licu zatvorenog krila vrata koje je učvršćeno u vlastitom okviru. Udarne energije koja se primjenjuje mora biti izabrana prema Tabeli 1. Ista mora biti primjenjena tri puta na svakoj strani krila vrata. Da bi se vrata kvalifikovala za određenu klasu svojstva, nastala zaostala deformacija u ravni izmjerena u skladu s EN 949 ne smije prelaziti definisanu vrijednost.

4) Otpornost na udar tvrdim tijelom

Krila vrata moraju biti ispitana u skladu s EN 950. Ovim je naznačena metoda za utvrđivanje oštećenja na krilu vrata uzrokovanih udarom tvrdog tijela. Ovo ispitivanje se koristi da bi se utvrdio strukturni integritet konstrukcije, a ne efekat takvih udara na izgled vrata.

Udarne energije koja se primjenjuje mora biti izabrana prema Tabeli 1. Da bi se vrata kvalifikovala za određenu klasu svojstva, srednja vrijednost promjera udubljenja i dubine udubljenja ne smije prelaziti vrijednosti definisane ovim Standardom.

Klasifikacija mehaničke čvrstoće

Četiri klase su definisane u klasifikacijskom sistemu prikazanom u ovom Standardu u Tabeli 1. Klasifikacija i vrijednosti opterećenja/energije koji se primjenjuju. Da bi se kvalifikovalo za ukupnu klasu svojstva, potrebno je zadovoljiti zahtjeve svih relevantnih ispitivanja na tom nivou. Dozvoljeno je naznačiti svojstvo uputom na pojedinačnu klasu dobivenu za svako ispitivanje.



2.5. BAS EN 1529:2001 (EN 1529:1999, identičan)

Krila vrata - Visina, širina, debljina i kutnost - Klase tolerancija/ Doors leaves - Height, width, thickness and squareness - Tolerance classes

Ovaj Standard definiše granice tolerancija za naznačene dimenzije visine, širine, debljine i kutosti krila vrata. Primjenjuje se na krila vrata koja su bez bilo kakvog okvira, a ne primjenjuje se na krila kompletnih vrata.

U ovom evropskom Standardu su inkorporirane, datiranim ili nedatiranim referencama, odredbe iz drugih publikacija, EN 951 Krila vrata – Metoda za mjerenje visine, širine, debljine i kutnosti.

Klasifikacija

Tolerancije su bazirane na dozvoljenim devijacijama visine, širine, debljine i kutnosti. Da bi se kvalifikovalo za određenu klasu tolerancije, devijacije od proizvođačevih iskazanih dimenzija, kada je mjereno u skladu s EN 951 i u uslovima naznačenim od strane proizvođača, neće prelaziti dozvoljene devijacije prikazane u Tabeli 1 ovog Standarda. Usklađenost s ovim Standardom će biti negirana bilo kakvim naknadnim aktivnostima koje utiču na relevantne dimenzije, npr. završna obrada.

2.6. BAS EN 1530:2001 (EN 1530:1999, identičan)

Krila vrata - Osnovna i lokalna ravnost - Klase tolerancija/ Door leaves - General and local flatness - Tolerance classes

Osnovna ravnost krila vrata je važna u zadovoljavanju vizualnih i izvedbenih zahtjeva. Lokalna ravnost, kako je definisano u ovom Standardu, se odnosi na vizuelni efekat valovitosti površine preko malih površina na licu krila vrata. Vidljivost takve valovitosti zavisi od stepena refleksije svjetlosti, što je bazirano na nivou sjaja i ugla svjetlosti. Pod ekstremnim uslovima sjaja/svjetlosti, mala valovitost od 0,025 mm može biti vidljiva.

Zbog toga, ovaj Standard definiše vrijednosti lokalne ravnosti koje se čine praktičnim i razumnim i pruža granice tolerancija za osnovnu i lokalnu ravnost krila vrata. Primjenjuje se na krila vrata koja su bez okvira, a ne primjenjuje se na krila kompletnih vrata. U ovom evropskom Standardu su inkorporirane, datiranim ili nedatiranim referencama, odredbe iz drugih publikacija, EN 952: 1999 Krila vrata – Osnovna i lokalna ravnost – Metode mjerenja. U svrhu ovog Standarda, primjenjuju se sljedeće definicije:

Izvijanje

Spiralna distorzija u ravnini krila vrata.

Luk

Zakrivljenost u pravcu visine krila vrata.

Kupa

Zakrivljenost u pravcu širine krila vrata.

Klasifikacija

Klase tolerancija su bazirane na dozvoljenim devijacijama osnovne ravnosti, izražene kao izvijanje, luk, kupa i na lokalnoj ravnosti. Za kvalifikaciju za određenu klasu tolerancije, devijacije izmjerene u skladu s EN 952:1999 ne smiju prelaziti dozvoljene devijacije date u Tabeli 1- Klase tolerancije i dozvoljene devijacije za osnovnu ravnost i Tabeli 2 - Klase tolerancije i dozvoljene devijacije za lokalnu ravnost ovog Standarda.



TEHNIČKI BILTEN, Izdavač: Zenička razvojna agencija ZEDA, Za izdavača: Senad Pašalić – v.d. direktora, Menadžer projekta: Senad Pašalić, Redakcioni odbor: dr. Sabahudin Jašarević – Univerzitet u Zenici, Jugoslav Anđelić – Grad Zenica, Muhsin Ibrahimagić – ZEDA, Amir Kubat – LIND, Autori tekstova: Alma Bećirović, Ajdin Jeleč i Adnan Brdarević, Lektura i korektura: Ajna Dedić, Grafička priprema: Emir Čaplja

Partneri i sufinansijeri u projektu



Grad Zenica



Univerzitet u Zenici



Federalno Ministarstvo razvoja,
poduzetništva i obrta