

ÎNCERCAREA ȘI CLASIFICAREA TÂMPLĂRIEI DE SECURITATE

A. Tâmplărie rezistentă la efracție

Standard european ENV 1627 "Ferestre, uși și jaluzele - Rezistența la efracție - cerințe și clasificare"

Standard european ENV 1628 "Ferestre, uși și jaluzele - Rezistența la efracție - Metoda de încercare pentru determinarea rezistenței la încărcare statică"

Standard european ENV 1629 "Ferestre, uși și jaluzele - Rezistența la efracție - Metoda de încercare pentru determinarea rezistenței la încărcare dinamică"

Standard european ENV 1630 "Ferestre, uși și jaluzele - Rezistența la efracție - Metoda de încercare pentru determinarea rezistenței la atacuri manuale"

Standardul ENV 1627 stabilește cerințele și clasele de rezistență pe baza încercărilor stabilite prin celelalte standarde.

Clase de rezistență

Clasele de rezistență sunt în număr de 6 iar exemple de clase de rezistență la efracție pentru ferestre, uși și jaluzele sunt prezentate în tabelul 1. Responsabilitatea pentru utilizarea și alegerea claselor de rezistență revine utilizatorului, de exemplu proprietarului imobilului, arhitectului, companiei de asigurări, poliției. Trebuie ținut cont că un produs cu o clasă de rezistență mai mare va costa mai mult.

Tabelul 1

Clasa de rezistență	Metoda anticipată de a realiza pătrunderea
1	Spărgătorul ocazional încearcă să spargă fereastra, ușa sau jaluzeaua utilizând violența fizică de exemplu lovind, forțând cu umărul, ridicând, rupând/smulgând
2	Spărgătorul ocazional încearcă în plus să spargă fereastra, ușa sau jaluzeaua utilizând unelte simple, de exemplu șurupelnițe, clești, pene
3	Spărgătorul încearcă să realizeze pătrunderea utilizând o șurupelniță suplimentară și o rangă
4	Spărgătorul experimentat utilizează în plus ferăstraie, ciocane, topor, dălți și mașini de găurit portabile alimentate de la baterii
5	Spărgătorul experimentat utilizează în plus unelte electrice portabile, de exemplu mașini de găurit, fierăstrău pendular și cu lanț și polizor de colț cu un disc de max. Ø 125 mm
6	Spărgătorul experimentat utilizează în plus unelte electrice portabile puternice, de exemplu mașini de găurit, fierăstrău pendular și cu lanț și polizor de colț cu un disc de max. Ø 230 mm

Cerințe specifice pentru umpluturile din sticlă și pentru elementele de feronerie (dotările mecanice)

În cazul în care elementul de tâmplărie este prevăzut cu o umplutură din gem, acesta trebuie să îndeplinească, cel puțin, cerințele prezentate în tabelul 2. Aceste cerințe sunt relevante pentru clasele de rezistență anticipate.

Încercarea se desfășoară pe un stand, prezentat în figura 1, ce asigură repetabilitatea condițiilor de încercare, inclusiv unghiul de lovire, prezentat în figura 2. Obiectivul încercării este de a realiza în placa de vitraj o deschidere de 400 X 400 mm. În acest scop se aplică, într-o primă etapă, o serie de lovituri, în punctele prezentate în figura 3, capul toporului fiind înlocuit cu un cap de ciocan. Numărul minim de lovituri aplicate în fiecare punct este de 12, efectul loviturilor fiind acela de penetrare a tuturor straturilor ce formează vitrajul. După spargerea geamului, se înlocuiește capul de ciocan cu capul de secure și se aplică lovituri pe conturul deja spart până la penetrarea foilor de geam, conform figurii 4. Loviturile se aplică până la realizarea deschiderii de 400 X 400 mm, în geam, proba încetând în momentul în care partea decupată se desprinde și cade. Funcție de numărul de lovituri aplicate se încadrează tipul de geam încercat într-o categorie de rezistență.

2. GEAMURI REZISTENTE LA ACȚIUNEA ARMELOR DE FOC

Standardul european EN 1063

Acest standard descrie modul de încercare și clasificare a geamurilor rezistente la acțiunea armelor de foc (puști/carabine, pistoale și arme de vânatoare), funcție de calibrul armei, forma și materialul glonțului. Pentru alegerea tipului de vitraj funcție de destinație se recomandă solicitarea avizului unui expert sau direct a producătorului.

În tabelul 3 se prezintă clasele de rezistență și condițiile de încercare pentru geamurile anti-glonț rezistente la acțiunea armelor de vânatoare, iar în tabelul 4 clasele de rezistență și condițiile de încercare pentru geamurile anti-glonț rezistente la acțiunea armelor cu țevă ghintuită.

Încercările de tragere se efectuează pe 3 eșantioane de geam, iar proba se consideră reușită dacă prin toate cele 3 eșantioane glonțul sau părți ale acestuia nu trec prin geam.

În plus standardul face distincție între geamurile din care în urma impactului cu glonțul se desprind sau nu așchii de sticlă, prin introducerea după clasa de rezistență a mențiunii S - pentru tipurile de geam din care se desprind așchii, sau NS - pentru tipurile de geam din care nu se desprind așchii.

Tabelul 3: Clasificarea vitrajelor funcție de rezistența la gloanțe și condițiile corespunzătoare de încercare: Puști de vânatoare (SG).

Clasa	Tipul armei	Calibrul	Tipul muniției	Masa glonțului g	Condiții de încercare			
					Distanța de tragere m	Viteza glonțului m/s	Numărul de lovituri	Distanța între punctele de impact mm
SG1	Pușcă de vânatoare	Cal. 12/70	Glonț masiv din plumb ¹⁾	31 ± 0,5	10,00 ± 0,5	420 ± 20	1	-
SG2	Pușcă de vânatoare	Cal. 12/70	Glonț masiv din plumb ¹⁾	31 ± 0,5	10,00 ± 0,5	420 ± 20	3	125 ± 10

1) Breneke

Tabelul 4: Clasificarea vitrajelor funcție de rezistența la gloanțe și condițiile corespunzătoare de încercare: Pistoale și puști / carabine.

Clasa	Tipul armei	Calibrul	Tipul muniției	Masa glonțului g	Condiții de încercare			
					Distanța de tragere m	Viteza glonțului m/s	Numărul de lovituri	Distanța între punctele de impact mm
BR 1	Pușcă/ carabină	0,22 LR	L/ RN	2,6 ± 0,1	10,00 ± 0,5	360 ± 10	3	120 ± 10
BR 2	Pistol	9 mm Luger	FJ ¹⁾ / RN/ SC	8,0 ± 0,1	5,00 ± 0,5	400 ± 10	3	120 ± 10
BR 3	Pistol	0,357 Magnum	FJ ¹⁾ / CB/ SC	10,2 ± 0,1	5,00 ± 0,5	430 ± 10	3	120 ± 10
BR 4	Pistole	0,44 Rem. Magnum	FJ ²⁾ / FN/ SC	15,6 ± 0,1	5,00 ± 0,5	440 ± 10	3	120 ± 10
BR 5	Pușcă/ carabină	5,56 X 45*	FJ ²⁾ / PB/ SCP1	4,0 ± 0,1	10,00 ± 0,5	950 ± 10	3	120 ± 10
BR 6	Pușcă/ carabină	7,62 X 51	FJ ¹⁾ / PB/ SC	9,5 ± 0,1	10,00 ± 0,5	830 ± 10	3	120 ± 10
BR 7	Pușcă/ carabină	7,62 X 51**	FJ ²⁾ / PB/ HC1	9,8 ± 0,1	10,00 ± 0,5	820 ± 10	3	120 ± 10

1) Cămașă întreagă din oțel (placată)
 2) Cămașă întreagă din aliaj de cupru
 L - Plumb
 CB - Glonț conic
 FJ - Glonț în cămașă întreagă de metal
 FN - Glonț cilindro - conic cu vârful retezat
 HC1 - Glonț cu miez din metal tare, masa 3,7g ± 0,1g; duritate > 63 HRC
 PB - Glonț cilindro - conic
 RN - Glonț cilindro - ogival
 SC - Glonț cu miez moale (plumb)
 SCP1 - Glonț cu miez moale (plumb) și masă penetrantă din oțel (tip SS 109)

* Lungimea părții ghintuite 178 mm ± 10
 ** Lungimea părții ghintuite 254 mm ± 10

Clasele BR1 BR7 sunt ordonate în funcție de nivelul de protecție oferit, de exemplu un panou ce satisface exigențele definite pentru o anumită clasă, satisface și exigențele claselor inferioare.

Vitrajele din clasele SG nu satisfac în mod automat și exigențele definite pentru clasele BR, muniția utilizată fiind diferită.

EXEMPLU DE SIMBOLIZARE: BR1(S) - geam antiglonț rezistent la acțiunea glonțelor din plumb, de formă conico-cilindric, trase de o armă cu calibrul 0,22 LR, în urma impactului cu glonțul, din fața opusă loviturii existând posibilitatea de desprindere de așchii;

BR1(NS) - geam antiglonț rezistent la glonț conico-cilindric, din plumb, tras de o armă cu calibrul 0,22 LR, în urma impactului cu glonțul, ne desprinzându-se așchii din fața opusă loviturii.

Tabelul 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cerințe pentru dotările mecanice (feronerie)					Metoda alternativă pentru încuitori (broaște) și dotări mecanice (feronerie) ^{h)}			
Obiectivele protecției	Componente ale clădirii	Clasa de rezistență ENV 1627	Cerințe	Limitele încercărilor	Clasa de rezistență ENV 1627	EN	Clasificare	Observații
Protecție împotriva găuririi	Cilindrul încuitorii pe fața de atac	1 - 6	Cilindrul de încuitoare "anti drill" (protejat împotriva găuririi) sau cilindru încercat cu o carcasă de are lățimea maximă a fantei de 3 mm	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min.</p>	1 - 3 4	1303	4 5	<p>Rezistență la găurire 3 min</p> <p>Rezistență la găurire 5 min</p>
	Furnituri de securitate pentru încuitori	1 - 6	Furnituri de protecție la găurire	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min</p>	1 + 2 3 4	1906	2 3 4	<p>Rezistență la găurire 30 s</p> <p>Rezistență la găurire 3 min</p> <p>Rezistență la găurire 5 min</p>
	Carcasă a încuitorii în zona dispozitivului de oprire (uși)	1 - 6	Carcasă protejată la găurire sau Strat protejat la găurire sau Suprapunere prin furnituri de protecție la găurire	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min</p>	1 - 3 4 5	12209	3 4 5	<p>Rezistență la găurire 3 min</p> <p>Rezistență la găurire 5 min</p> <p>Rezistență la găurire 8 min</p>
	Tija transmisiei	5 - 6	Tija transmisiei protejată la găurire sau Strat protejat la găurire	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min</p>	-	-	-	-
	Zăvorul încuitorii	4 - 6	Zăvor protejat la găurire	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min</p>	4 5	12209	4 5	<p>Rezistență la găurire 5 min</p> <p>Rezistență la găurire 8 min</p>
	Carcasă încuitorii (fereastră)	1 - 6	Carcasă protejată la găurire sau Strat protejat la găurire sau Suprapunere prin furnituri de protecție la găurire	<p>Timpul efectiv de găurire de 50 % din timpul de rezistență conform tabelului 5, dar nu mai puțin de 3 min</p>	-	-	-	-
Protecție împotriva împingerii a zăvorului (uși)	Zăvorul încuitorii	1 - 3	Forța de reacțiune a zăvorului 4 kN sau Protecție prin carcasă a zăvorului	<p>Cursa dispozitivului de oprire (cursa zăvorului anclanșat) sub încărcare ≥ 11 mm</p>	1 - 3	12209	3	Forța de reacțiune a zăvorului 4 kN
		4 - 6	Forța de reacțiune a zăvorului 6 kN sau Protecție prin carcasă a zăvorului	<p>≥ 17 mm</p>	4 - 6	-	5	Forța de reacțiune a zăvorului 4 kN

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cerințe pentru dotările mecanice (feronerie)								
Protecție împotriva îndoirii	Furnituri de securitate pentru încuietori	1 - 6	Mânerul ferestrei este încercat cu un moment de 100 Nm aplicat invers direcției de încuere	Mânerul ferestrei nu trebuie rotit în poziția de deschidere și nu trebuie să se rupă astfel încât ferestra să poată fi deschisă	-	-	-	-
Obiectivele protecției	Componente ale clădirii	Clasa de rezistență ENV 1627	Cerințe	Limitele încercărilor	Clasa de rezistență ENV 1627	EN	Clasificare	Observații
Protecție împotriva îndoirii	Furnituri de securitate pentru încuietori	1 - 6	Mânerul ferestrei este încercat cu un moment de 100 Nm aplicat invers direcției de încuere	Mânerul ferestrei nu trebuie rotit în poziția de deschidere și nu trebuie să se rupă astfel încât ferestra să poată fi deschisă	-	-	-	-
Protecție împotriva tăierii	Furnituri de securitate pentru încuietori	1 - 6	Încercare conform EN 1906 paragraful A.3.6		1 - 3 4	1906	3 4	
Protecție împotriva extragerii cilindrilor	Cilindrul încuietorii pe fața de atac	2 - 6	rezistența la tracțiune a carcasei cilindrilor și a miezului de 15 kN sau Cilindrul este polețat printr-o carcasă încercată	Încercare conform ENV 1630 partea 6.6.2	2 - 6	1303	4	Rezistența la tracțiune a miezului și a carcasei 15 kN
Cerințe generale	Cilindrul încuietorii				1 - 3 4 - 6	1303	4 5	Dovadă conform paragrafelor 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3; 4.4.9
	Încuietore (broască) îngropată cu mlner				1 - 3 4 - 6	12209 12209	3 5	-
D) Cerințele conform cu coloanele 1 – 5 sunt îndeplinite fără efectuarea de încercări manuale dacă performanțele cot fi verificate conform coloanelor 6 – 9								
2) Încercări ce iau în considerare rezistența materialului din care este confecționat canalul ușii								

Datorită productivităților diferite ale uneltelor electrice portabile, pentru clasele 5 și 6, rezistența la efracție pentru aceste clase poate fi determinată numai prin încercări cu unelte specifice pe elemente de construcții complete ce includ dotările mecanice (feroneria) aferente.