



TIS inbraak

Type - bestek





TIS-project Inbraakbeveiliging

7 maart 2006

Type-bestek voor

inbraakvertragend schrijnwerk en

beglazing

Inhoudsopgave

Deel 1: Algemeenheden	4
1.1. Doelstelling	4
1.2. Normalisatie	4
1.3. Relatie risicoklasse – weerstandsklasse	5
1.4. Hoe dient het typebestek gelezen te worden?	6
Deel 2: Type-bestek voor nieuwbouw en nieuw schrijnwerk	8
2.1. Deur	9
2.1.1. De materiaalsoorten	9
2.1.1.1. Hout:	9
2.1.1.2. Kunststof:	10
2.1.1.3. Metaal:	10
2.1.2. Deurvlugel en –kader	10
2.1.2.1. Hout:	10
2.1.2.2. Kunststof:	11
2.1.2.3. Metaal:	11
2.1.3. Vulpanelen	11
2.1.4. Profielen	11
2.1.5. Hoekverbindingen	11
2.1.5.1. Hout:	11
2.1.5.2. Kunststof:	12
2.1.5.3. Metaal:	12
2.1.6. Voorzieningen	12
2.1.7. Spelingen	12
2.1.7.1. Hout:	12
2.1.7.2. Kunststof en metaal	13
2.1.8. Maximale afmetingen	13
2.1.9. Hang- en sluitwerk	13
2.1.10. Slot, cilinder en beslag	14

2.1.11. Sluitkom en sluitplaat (voor de nachtschoot).....	16
2.1.1.12. Scharnierzijde.....	17
2.1.13. Beglazing.....	22
2.1.13. Bevestiging in de ruwbouw.....	22
2.2. Raam en vensterdeur.....	24
2.2.1. De materiaalsoorten.....	24
2.2.2. Raamvleugel en kader.....	24
2.2.3. Profielen.....	24
2.2.4. Hoekverbindingen.....	25
2.2.5. Glaslatten.....	25
2.2.5.1. Hout:.....	26
2.2.5.2. Kunststof en metaal:.....	27
2.2.6. Maximale afmetingen van het schrijnwerk.....	27
2.2.7. Ventilatievoorzieningen.....	27
2.2.8. Hang- en sluitwerk.....	28
2.2.9. Beglazing.....	29
2.2.10. Bevestiging in de ruwbouw.....	30
2.3. Schuiframen en schuifdeuren.....	31
2.3.1. De materiaalsoorten.....	31
2.3.2. Vleugel en kader.....	31
2.3.3. Profielen.....	31
2.3.4. Hoekverbindingen.....	32
2.3.5. Glaslatten.....	32
2.3.6. Ventilatievoorzieningen.....	32
2.3.7. Hang- en sluitwerk.....	32
2.3.8. Beglazing.....	34
2.3.9. Bevestiging in de ruwbouw.....	34

Deel 1: Algemeenheden

1.1. Doelstelling

De aanwezigheid van potentiële daders en een aantrekkelijk en kwetsbaar doelwit verhogen de kans op criminaliteit. Daartegenover zal juist de sociale controle die kans verlagen. Het beperken van de fysieke toegankelijkheid voor ongewenste personen werkt preventief tegen allerlei vormen van criminaliteit en angstgevoelens.

Om als inbraakvertragend gebouw bestempeld te kunnen worden, moet elk bereikbaar schrijnwerkelement (vensters, deuren, garagepoort...) een homogeen inbraakvertragend vermogen bezitten, plaatsing inbegrepen.

Het is vanzelfsprekend dat al de van buiten af toegankelijke schrijnwerkelementen in een gebouw op een gelijkwaardige wijze beveiligd worden. Om hieraan te kunnen voldoen, worden elementen gekozen die eenzelfde inbraakvertraging (weerstandsklasse, WK) bezitten.

Op het gebied van beveiliging geldt: de ketting is zo sterk als de zwakste schakel. De preventieve waarde van een maatregel wordt mede bepaald door de aanwezigheid van andere, daarmee samenhangende, maatregelen. Zo heeft het beveiligen van een voordeur weinig zin als het raam ernaast eenvoudig te openen is.

1.2. Normalisatie

Als basis voor de bepaling van de inbraakvertragende eigenschappen van schrijnwerkelementen worden de Europese normen ENV 1627 t.e.m. ENV 1630 gebruikt. Deze normen geven een classificatie van de schrijnwerkelementen in 6 klassen, namelijk van WK 1 tot en met WK 6. WK 1 staat voor het laagste niveau van beveiliging, terwijl WK 6 voor het hoogste niveau van beveiliging staat.

Dit typebestek is er op gericht om het de “gelegenheidsinbreker” zo moeilijk mogelijk te maken. Het gereedschap gebruikt in de Europese norm is vanaf WK 3 te veelzijdig om nog binnen de gereedschapsset van de “gelegenheidsinbreker” te behoren. Daarom wordt de nadruk gelegd op de eerste twee weerstandsklassen. **Vanaf weerstandsklasse 3 verwijzen we naar geteste gevelementen.**

Het is mogelijk om aan elk schrijnwerkelement een weerstandsklasse toe te kennen mits het uitvoeren van een statische, een dynamische en een manuele proef. Deze dynamische proef wordt slechts

uitgevoerd indien het profelement de statische beproeving heeft doorstaan en de manuele aanvalsproef wordt enkel voltrokken vanaf weerstandsklasse 2.

Deze Europese normalisatie is momenteel nog vrij recent en er zijn slechts een beperkt aantal proefrapporten beschikbaar. Een bijkomend nadeel is dat in principe op elk type element de beproeving zou dienen te gebeuren, voor zover dit element afwijkt van wat standaard getest is.

Indien een gevelement reeds onderworpen is aan een weerstandsproef, dan hoeft er niet meer voldaan te worden aan de hieronder beschreven richtlijnen. Deze richtlijnen zijn enkel beschrijvend voor niet-geteste gevelementen. Het zijn voorwaarden opdat een gevelement een bepaalde weerstand tegen inbraak zou kunnen bieden.

De bijkomende maatregelen kunnen echter wel interessant zijn om bij een reeds getest gevelement toe te voegen, indien deze nog niet aanwezig zijn.

De uitwisselbaarheid van het hang- en sluitwerk is één van de aspecten die van groot belang zijn voor de testen en normalisatie van de inbraakweerstand van het schrijnwerk. Besluiten zullen voortvloeien uit de oprichting van de WG BCCA –Uitwisselbaarheid.

1.3. Relatie risicoklasse – weerstandsklasse

De risicoklasse van een bepaald gebouw kan ingeschat worden aan de hand van een checklist, die peilt naar de ligging van dat type gebouw, de vluchtwegen, Als resultaat van de risicoanalyse kan aan een gebouw een risicoklasse gegeven worden. Deze risicoklasse dient als uitgangspunt voor dit typebestek. Woningen en appartementsgebouwen hebben een risico variërend van risicoklasse 1 tot risicoklasse 3, terwijl bedrijven, instellingen en winkels, showrooms een risicoklasse hebben tussen risicoklasse 2 en risicoklasse 4.

Om de koppeling te kunnen maken tussen het risico en de weerstandsklasse worden de verschillende modus operandi per bouwdeel opgesomd. De modus operandi beschrijft de verschillende werkwijzen die de inbreker hanteert om zich een toegang tot het gebouw eigen te maken. De manier waarop men zich kan beveiligen tegen deze modus operandi wordt in dit typebestek meer in detail besproken.

Naargelang de risicoklasse van het gebouw kan deze mechanisch en bijkomend elektronisch beveiligd worden door al de gevelementen uit te rusten met materialen die aan bepaalde weerstandsklasse voldoen, waarbij deze beantwoorden aan de ENV 1627 - 1630 voor de mechanische beveiliging.

Risicoklasse	Weerstandsklasse	bijkomende maatregelen aan ENV 1627
RK 1	WK 1	-

RK 2	WK 2	+ Afsluitbare raamkruk
RK 3	WK 2	+ Gelaagd glas ¹
RK 4	WK 3	Geteste elementen

De bijkomende maatregelen zijn nodig vermits het gereedschap van de inbreker soms verschillend is en uitgebreider dan de gereedschapsset die gebruikt mag worden bij de bepaling van de weerstandsklasse.

Het beveiligen van woningen start bij het treffen van bouwkundige maatregelen aan de buitenzijde van de woning. In veel gevallen (risicoklasse 1) is de zwaarte van deze bouwkundige maatregelen op het eerste niveau voldoende, bij hogere risicoklassen (risicoklasse 2 of hoger) is een zwaardere bouwkundige beveiliging noodzakelijk.

Er wordt geen eenduidig verband gelegd tussen de risicoklasse en weerstandsklasse, omdat de weerstandsklasse enkel voor de mechanische inbraakvertraging geldt. Daarnaast omvat een bepaalde risicoklasse ook organisatorische en eventueel bijkomende elektronische maatregelen. Bij een bepaalde risicoklasse is dus een weerstandsklasse een onderdeel van de oplossing van deze risicoklasse, maar niet zijn totale oplossing.

1.4. Hoe dient het typebestek gelezen te worden?

Voor de verschillende bouwdelen zijn een aantal eisen opgesomd. Deze kunnen opgesplitst worden in twee typen:

- Een aantal eisen zijn onafhankelijk van het risico van inbraak. Aan deze eisen moet worden voldaan indien men een minimale beveiliging wil bekomen. Deze eisen zijn opgesomd per paragraaf.
- Andere eisen zijn afhankelijk van het risico van inbraak en zijn in tabellen weergegeven, zoals onderstaand voorbeeld.

Risicoklasse	Weerstandsklasse	Afhankelijke vereisten	Specifieke vereisten
1	1	ABC	<i>DEF</i>
2	2	GHI	<i>JKL</i>
3	2	MNO	<i>PQR</i>
4	3	STU	<i>VWX</i>

¹ Een (inbraakveilige) gelaagd beglazing wordt als bijkomende maatregel aan de Europese Norm 1627 voorgeschreven voor WK 2 (RK 3). In de lager gelegen klassen wordt het aangeraden een gelaagde beglazing te gebruiken die een fysieke bescherming biedt aan de gebruiker

Eisen in cursief gedrukt zijn specifiek voor de bedoelde risicoklasse. Zo is *DEF* enkel vereist in risicoklasse 1 en *JKL* enkel in risicoklasse 2. Veelal zijn al de cursief gedrukte eisen in één tabel (strenger wordende) alternatieven van elkaar.

De afhankelijke vereisten van een bepaalde risicoklasse zijn ook nodig in de hogere risicoklassen. Voor een welbepaalde risicoklasse gelden eveneens de vereisten beschreven in de lagere risicoklassen. Zo zullen, als voorbeeld, de vereisten ABC en GHI eveneens vereist zijn in risicoklasse 3.

Deel 2: Type-bestek voor nieuwbouw en nieuw schrijnwerk

Per materiaal worden volgende inbraakvertragende schrijnwerkelementen besproken:

- Deur
- Raam
- Schuiframen en –deuren
- Dakvlakvenster
- Rolluik
- Garagepoort
- Kelderopeningen
- Lichtkoepels
- Verandadak

Voor deze bouwelementen worden vereisten gegeven voor zowel nieuwbouw als renovatie. Onder nieuwbouw verstaan we het plaatsen van een bouwelement in een nieuwe omgeving als het vervangen van een bestaand bouwelement door een nieuw bouwelement. Onder de term renovatie verstaan we de beveiligingswerken aan een bestaand bouwelement ter bevordering van de inbraakweerstand. Het plaatsen van bijvoorbeeld oplegsloten valt onder renovatie.

Gevelelementen met een dagmaatopening kleiner dan 150 mm dienen niet te voldoen aan de gestelde vereisten.

Sommige fabrikanten hebben in hun gamma bouwdelen (vb ramen, deuren...) die getest zijn volgens de Europese normen 1627 – 1630. Indien dit het geval is, hebben deze deuren en/of ramen de voorkeur op niet geteste deuren en/of ramen. Indien de deuren en/of ramen getest zijn, kan dit typebestek als controle dienen. Eventuele uitbreidingen aan de standaard deuren en/of ramen kan men overwegen (zie doelstellingen).

Voor de deur, het raam en het schuifraam / schuifdeur wordt een opdeling gemaakt volgens de gebruikte materiaalsoorten.

2.1. Deur

Een deur is een bouwelement dat een doorgang mogelijk kan maken of kan verhinderen. De deur bevat een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder boven- of zijpaneel), ophangings-, bedienings-, en sluitingsorganen en de verbinding met de ruwbouw.

Deuren die beveiligd dienen te worden tegen inbraak zijn die deuren die binnen een bereikbaar gevelvlak liggen en zo bijdragen tot de beveiliging van het compartiment. Voor de omschrijving van een bereikbaar gevelement wordt verwezen naar de annex van dit document.

Bij inbraakwerende deuren waar brandwerende eigenschappen vereist zijn, zijn de bepalingen van het brandattest (BENOR /ATG) van belang voor de uitvoering en de plaatsing van het hang- en sluitwerk en de plaatsing in de ruwbouw.

Voor schuifkipdeuren en schuifdeuren wordt verwezen naar het hoofdstuk schuiframen en –deuren.

2.1.1. De materiaalsoorten

2.1.1.1. Hout:

Alle houtsoorten, met uitzondering van Western red cedar (WRC) (*Thuja plicata*) en Californian redwood (*Sequoia sempervirens*), kunnen gebruikt worden voor de vervaardiging van inbraakvertragend buitenschrijnwerk. Het hout mag zowel massief zijn, als gelijmd gelamelleerd.

Men kan twee klassen houtsoorten onderscheiden:

Klasse 1: volumemassa $\geq 550 \text{ kg/m}^3$ en/of Janka-hardheid $\geq 3000 \text{ N}$ (langsvlak)

Loofhoutsoorten: afrormosia, afzelia, Europees eiken, iroko (kambala), red meranti, merbau, moabi, movingui, Afrikaans padoek en sipo.

Klasse 2: volumemassa $< 550 \text{ kg/m}^3$ en/of Janka-hardheid $< 3000 \text{ N}$ (langsvlak)

Naaldhoutsoorten: Noorse grenen, Oregon pine / Douglas

Indien inbraakwerende houten gevelementen, in combinatie met het daarbij behorende specifieke hang- en sluitwerk, zowel in naaldhout als in loofhout mogen worden uitgevoerd, is het combineren van deze houtsoorten binnen één gevelement toegestaan. Als binnen één inbraakwerend gevelement combinaties van naaldhout en loofhout voorkomen moeten het hang- en sluitwerk en de bevestigingsmiddelen afgestemd zijn op de desbetreffende houtsoort.

2.1.1.2. Kunststof:

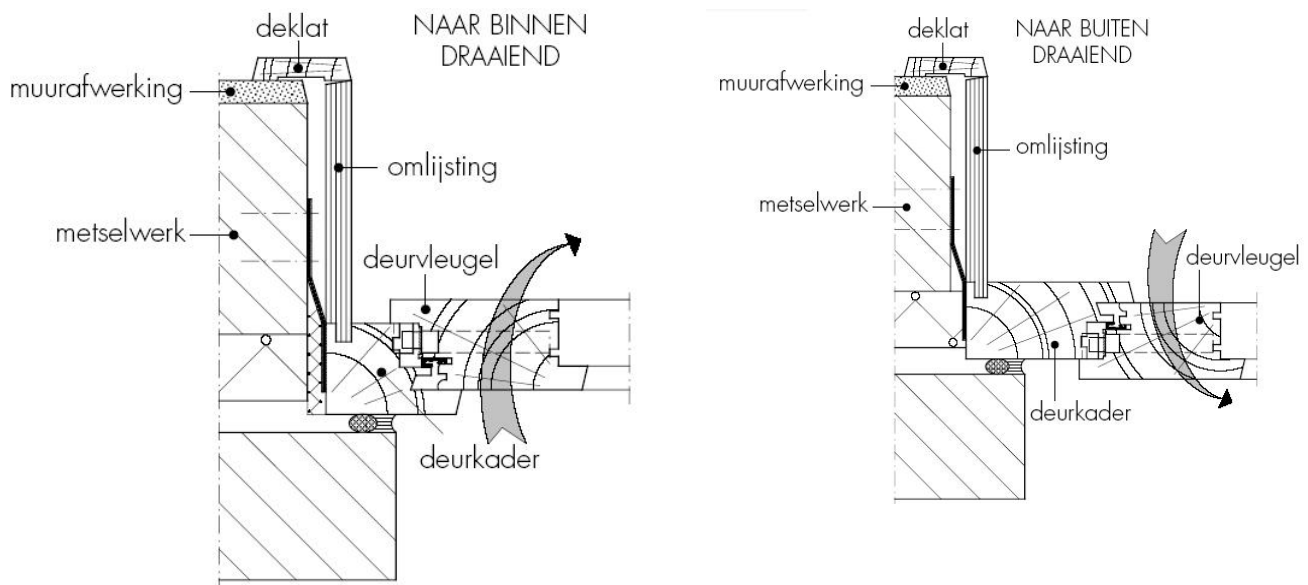
De kunststofsoorten die gebruikt kunnen worden voor inbraakvertragend schrijnwerk zijn Polyvinylchloride (PVC), Polyurethaan (PUR), ...

Al de gebruikte profielen dienen wel verstijfd te worden met stalen (of aluminium) kokerprofielen in één van de kamers.

2.1.1.3. Metaal:

Metalen deuren kunnen gemaakt worden uit aluminium, staal en inox, al dan niet thermisch onderbroken.

2.1.2. Deurvleugel en -kader



Afb. 1 Buitendeurdelen (de pijlen duiden de openingsrichting aan)

2.1.2.1. Hout:

Voor compartimentdeuren kunnen de standaard houten deuren met 56 mm en meer inbouwdiepte gebruikt worden voor het vervaardigen van inbraakvertragend schrijnwerk. De afmetingen van het schrijnwerk zijn bepalend om over te stappen naar een zwaardere houtsectie.

2.1.2.2. Kunststof:

De kunststof profielen dienen verstijfd te worden met stalen of aluminium profielen.

2.1.2.3. Metaal:

Voor deuren van een hogere inbraakvertragende klasse stapt men over naar stalen constructies (deurvleugel + omlijsting) of naar gemengd schrijnwerk (bv. met staalplaten versterkt houten schrijnwerk).

2.1.3. Vulpanelen

De vulpanelen mogen niet van buitenaf afneembaar zijn en moeten op een duurzame wijze met de deurvleugel verbonden zijn.

De vulpanelen dienen een over een voldoende hoge stijfheid te beschikken en dienen te voldoen aan de eisen gesteld in STS 52, art. 4.2.1.10 schokweerstand en de eisen gesteld volgens de weerstandklasse WK (ENV 1628 statische proef en ENV 1629 dynamische proef) (bijvoorbeeld multiplex van 18 mm bij hout bij voldeurpaneel of aangepaste aan de glasdikte).

2.1.4. Profielen

De profielen dienen over een voldoende hoge stijfheid te beschikken, dit door een voldoende dikke sectie.

Minimaal dienen de wind-, sneeuw-, en bedieningslasten opgevangen te kunnen worden.

Voor een beschrijving van de stijfheid kan verwezen worden naar de proefrapporten van de profielleverancier.

2.1.5. Hoekverbindingen

2.1.5.1. Hout:

De hoekverbindingen van de profielen en het deurkader kunnen als volgt uitgevoerd worden:

- Met gelijmde pen- en gatverbinding
- Met gelijmde deuvolverbinding (deuvels in een duurzame houtsoort)
- Met gelijmde vingerlasverbinding

- Met een mechanische verbinding – deze verbindingen zijn van buitenaf niet gemakkelijk bereikbaar.

De gelijmde verbindingen voldoen aan de minimale lijmqualiteit D3 volgens NBN-EN 204 (De binnenzijde komt gedurende een korte periode in contact met sijpelend water of met regelmatige condensatie en/of is op lange termijn onderworpen aan een hoge luchtvochtigheid. De buitenzijde biedt een bescherming tegen blootstelling een weer en wind).

2.1.5.2. Kunststof:

De hoekverbindingen dienen gelast te zijn conform EN 514 (De hoekverbinding werd gerealiseerd door middel van het thermolassen van twee profielen, afgezaagd onder een hoek van 45° en de totale hoekafwijking bedraagt $90^\circ \pm 1^\circ$) en bij deurvleugelprofielen dienen extra meelasbare hoekstukken gebruikt te worden. Dit conform de gegevens van de profiellieferancier.

2.1.5.3. Metaal:

Aluminium: via mechanische verbindingen; schroeven, persen, lassen of stiften.

Staal en Inox: via mechanische verbindingen; lassen.

2.1.6. Voorzieningen

Het aantal voorzieningen en openingen in de deurvleugel beperken, teneinde deze zo weinig mogelijk te verzwakken. Het is aangewezen de brievenbus niet in de deurvleugel te monteren. Voor beglaasde delen in de deur, langs het scharnier of de slotzijde wordt verwezen naar het deel "Beglazing".

2.1.7. Spelingen

De maximaal toegestane spelingen tussen de deurvleugel en omlijsting en de deurvleugel en de vloer worden beschreven in de voorschriften van de Technische Goedkeuring of in de STS 53 of de technische informatie van de systeemleverancier.

2.1.7.1. Hout:

Indien de spelingen te groot zijn kan er een speciaal profiel aangebracht worden dat niet van buitenaf afgenomen kan worden. Dit om bereikbaarheid van de speling te beperken (zie ook BRL 3104 hangnaadbeveiligers).

- Voor buitendeuren kan zowel een 4 mm als 11/12 mm kamerprofiel gebruikt worden, zolang de toegang tot deze kamer niet eenvoudig te verkrijgen valt.
- Voor binnendeuren geldt dat maatafwijkingen D2 volgens prEN 1529 geldig zijn; dus maximaal

Hoogte, breedte (mm)	± 1.5
Dikte (mm)	± 1.0
Haaksheid (mm)	± 1.5

2.1.7.2. Kunststof en metaal

Voor een beschrijving van de spelingen voor kunststof en metaal wordt verwezen naar de Technische fiches van de desbetreffende leveranciers.

2.1.8. Maximale afmetingen

De maximale afmetingen en het gewicht van de vleugels wordt vastgelegd door de profielleveranciers (conform de STS 52.0) en door de leveranciers van het hang- en sluitwerk. De maximale afmeting wordt vooral bepaald in functie van het aantal ophangpunten, het eigengewicht van de materiaalsoort en het gewicht van het van de beglazing of paneel.

2.1.9. Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk zorgt voor de bevestiging van de mobiele delen van de deur aan de vaste delen van de deur. In open toestand zorgt het voor een mechanische ondersteuning en in gesloten toestand bepaald het hang- en sluitwerk een groot deel van de inbraakvertraging.

Aan de scharnierzijde zijn er de scharnieren of paumelles. Aan de slotzijde is er de lock-set. Deze bestaat uit het slot, de sluitplaat en/of sluitkom, de cilinder en het veiligheidsbeslag (rozet of langsschild).

2.1.10. Slot, cilinder en beslag



Cilinderslot



Veiligheidsbeslag



Cilinder



Sluitkom en -plaat

De verzwakking van de deurvleugel ter hoogte van het slot wordt gecompenseerd door het plaatsen van veiligheidsbeslag.

Eisen waaraan de cilinder, het beslag en de sluiting volgens de Europese Normen moet voldoen staat beschreven in tabel 1.

Weerstandsklasse	1	2	3
EN 1303 cilinder (Digit 7)	4	4	4
EN 1906 beslag (Digit 7)	1	1	3
EN 12209 slot (Digit 7)	3	3	5

Table 1: eisen cilinder, beslag en sluiting

Voor een uitgebreide beschrijving van de voorschriften wordt verwezen naar Annex 2, 3 en 4.

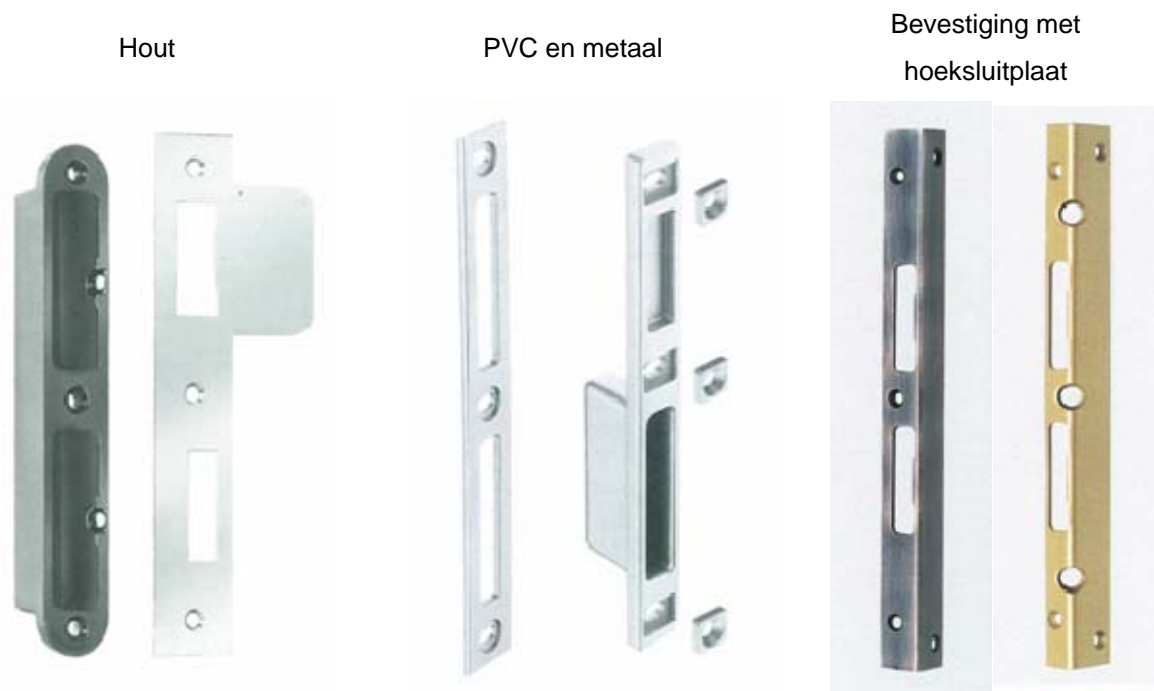
Slot en cilinder			
R.K	W.K	Hout PVC	Metaal
1	1	Minimum een veiligheidsslot met nachtschoot van minimum 20 mm met een sluiting in één of twee toeren.	(zie Hout en PVC) Het slot moet niet voorzien zijn

		<p>Het slot moet voorzien zijn van patentgaten om een inbraakvertragend beslag te kunnen plaatsen.</p> <p>De schroeven voor de bevestiging van het hang- en sluitwerk zijn conform de profiel- of beslagleverancier (maar zijn best in roestvrij staal, gebichromateerd, gegalvaniseerd of verzinkt).</p> <p>De cilinder aan de buitenzijde beschermen door inbraakvertragend beslag (langschild, rozet,...). De cilinder steekt niet verder dan 2 mm uit het vlak van inbraak-vertragende beslag. Het inbraakvertragende beslag mag net als alle andere zichtbare hang- en sluitwerk niet van buitenaf afneembaar zijn.</p> <p>Slot Code 3 (EN12209) Een gemiddeld goede beveiliging en geen enkele weerstand tegen boring Bescherming van de cilinder volgens graad 4 (EN 1303)</p>	<p>van patentgaten.</p> <p>Indien de cilinder vlak wordt geplaatst in het metalen deurprofiel, dient er geen veiligheidsbeslag gemonteerd te worden.</p>
2	2	<p>Idem WK 1 +</p> <p>Bij voorkeur een meerpuntssluiting (minimum 3 sluitpunten met een onderlinge tussenafstand van minimum 450 mm) en met nachtschoot van minimum 20 mm met een sluiting in één of twee toeren.</p> <p>Slot Code 3 (EN12209) Een gemiddeld goede beveiliging en geen enkele weerstand tegen boring Bescherming van de cilinder volgens graad 4 (EN 1303) Of beslag met kernbeveiliging</p> <p>Inbraakvertragende cilinder vb SKG * + slot SKG * of gelijkwaardig aan SKG*</p>	
3	2	<p>Idem WK 2 (RK 2) +</p> <p>Meerpuntssluiting met 3 sluitpunten en de buitenste met haak of paddestoelverankering)</p> <p>Inbraakvertragende cilinder vb SKG ** + slot SKG ** of gelijkwaardig aan SKG**</p>	<p>Idem WK 2 (RK 2) +</p> <p>meerpuntssluiting met 3 sluitpunten</p> <p>Inbraakvertragende cilinder vb SKG ** + slot SKG ** of gelijkwaardig aan SKG**</p>
4	3	Enkel geteste gevelelementen	

Bij een deur met twee deurvleugels of een samengestelde deur (= deur gevormd door een geheel van verschillende deurvleugels naast elkaar of ramen erboven, gescheiden door vaste delen) gelden voor alle risicoklassen de vereisten van een enkelvoudige deur +

- Bij dubbele deuren, op de (secundaire) vleugel of op de vleugel met makelaar, een pinbeveiliging onderaan en bovenaan voorzien in grendels (vb tuimelaargrendels) die minimum 15 mm in het vaste kader van het schrijnwerk en in de vloer steken bij vergrendelde positie. De bediening van deze grendels kan apart of gecentraliseerd gebeuren. De grendels moeten vergrendeld worden in de daartoe ontwikkelde speciale sluitplaten.

2.1.11. Sluitkom en sluitplaat (voor de nachtschoot)



		Sluitkom en sluitplaat		
R.K	W.K	Hout	PVC	Metaal
1	1	De sluitplaat is van corrosiewerend staal en heeft een minimum dikte van 3 mm. De bevestigingsschroeven zijn van corrosiewerend	(Zie Hout) De bevestigingsschroeven zijn conform de profiel – of beslagleverancier, maar liefst zo lang mogelijk en uit roestvrij staal,	De sluitplaten kunnen ofwel van corrosiewerend staal zijn met een minimale dikte van 2,5 mm ofwel kunnen de sluitplaten uit een corrosievaste materie bestaan met een minimale

		<p>staal, gebichromateerd, gegalvaniseerd of verzinkt.</p> <p>Optioneel kan er een sluitkom voorzien worden.</p>	<p>gebichromateerd, gegalvaniseerd of verzinkt.</p> <p>De schroeven dienen minimaal tot in de stalen versterking te reiken.</p>	<p>dikte van 5.5 mm (bvb een gespoten sluitstuk in Zamac).</p> <p>De schroeven voor het bevestigen van het hang- en sluitwerk zijn conform de profiel- of beslagleverancier, maar zijn het best in corrosievast staal.</p>
2	2	<p>Idem WK 1 +</p> <p>In de mate van het mogelijke dienen de schroeven onder een hoek geplaatst te worden, zodat ze verankerd zijn in de weerstandbiedende massa van de ruwbouw</p> <p>Sluitplaat en sluitkom SKG *</p>		<p>Idem WK 1 +</p> <p>Er kunnen klinkmoeren voorzien worden (Vastpersing in alu-profiel → bevestiging met een schroefdraadlengte van min 8mm.)</p> <p>Sluitplaat SKG *</p>
3	2	Idem WK 2 (RK 2)		
4	3	Enkel geteste gevelelementen		

2.1.1.12. Scharnierzijde

Voor de scharnierende functie onderscheidt men:

- Het scharnier is een ophangstelsel met minimum 2 vleugels en met gesloten as.
- De paumelle is een afneembaar ophangstelsel met 2 vleugels en met open as.

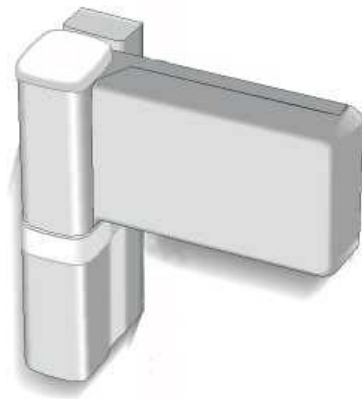
Hout

PVC

Metaal



scharnier



2-delig deurscharnier



Paumelle



3-delig deurscharnier

Of fitsen inbraakvertragend zijn of niet zal via testen, in het kader van het Europese project worden beantwoord. Tot zolang wordt het gebruik van fitsen afgeraden voor de toepassing van inbraakvertragende gevelelementen.

Hout

Fitsen
PVC

Metaal



Dievenklauwen

Het bepalen van het type en het aantal scharnieren wordt bepaald in functie van de gebruikscategorie, de duurzaamheid, het deurgewicht en de mate van inbraakveiligheid. Voor deuren met inbraakvertragende eigenschappen zullen de scharnieren moeten voldoen aan de classificaties van de Europese norm 1935. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de Annex 5.

Voorbeeld van de classificatie

2	7	3	0	1	1	1	10
---	---	---	---	---	---	---	----

Dit voorbeeld stemt overeen met een scharnier van middelmatig gebruik, onderworpen aan 200 000 testcycli, bestemd om gebruikt te worden op deuren met een maximale massa van 60 kg, zonder aanwezige brandweerstand, met een middelmatige weerstand tegen corrosie, geschikt voor toepassingen op inbraakwerende deuren en een scharnierklasse van 10.

Als leidraad worden hieronder voor de 3 materiaalsoorten een aantal richtlijnen weergegeven.

		Scharnierzijde binnendraaiende deur		
R.K	W.K	Hout	PVC	Metaal

1	1	<p>Minimum 3 scharnieren of paumelles bij deuren minder breed dan 90 cm en minimum 4 scharnieren bij deuren breder dan 90 cm.</p> <p>De scharnieren hebben een minimum afmeting van 89 x 75 mm (naaldhout) en 89 x 89 mm (loofhout) en een bladdikte van ten minste 2,5 mm.</p> <p>De schroeven voor de bevestiging van het hang- en sluitwerk zijn in roestvrij staal (gebichromateerd, gegalvaniseerd). Courante afmetingen zijn 4 x 45mm.</p>	<p>Minimum 3 scharnieren van het zware type opbouw bij deuren tot een hoogte, van 220mm. Deze scharnieren dienen driezijdig regelbaar te zijn.</p> <p>De bevestiging naar het kader- en vleugelprofiel dient te gebeuren met draagstiften en schroeven, minstens 2 per scharnierdeel en tot in de metalen versteviging.</p>	<p><u>A)Deuren minder dan 90 kg en voor normaalresidentieel gebruik</u></p> <p>De scharnieren of paumelles mogen niet op eenvoudige wijzen van buitenaf afneembaar zijn.</p> <p>Minimaal 2 scharnieren of paumellen voor deuren minder breed dan 1000mm en tot 2100mm hoog.</p> <p>Minimaal 3 scharnieren of paumellen voor deuren minder breed dan 1000mm en tot 2300mm hoog.</p> <p>Voor andere afmetingen conform de eisen van de profiel-of beslagleverancier.</p> <p><u>B)Deuren tot 120 kg en voor industrieel en frequent gebruik(bvb appartementen, winkels, etc..)</u></p> <p>Minimaal 3 scharnieren of paumelles voor deuren minder breed dan 1000mm en tot 2100mm hoog.</p> <p>Minimaal 4 scharnieren of paumelles voor deuren minder breed dan 1000mm en tot 2300mm hoog.</p> <p>De klembare scharnieren en paumelles hebben een minimale hoogte van 150mm.</p> <p>De geschroefde scharnieren en paumelles hebben respectievelijk een minimale hoogte van 125 mm en 80 mm. (gemiddeld 85 mm)</p>
---	---	--	---	--

			De bevestiging van het hang-en sluitwerk zijn volgens de voorschriften van de profiel- of beslagleverancier en zijn liefst in roestvrij staal, gebichromateerd of gegalvaniseerd. Voor andere afmetingen conform de eisen van de profiel-of beslagleverancier.
2	2	Idem WK 1 + aan de scharnieren een aangelaste of ingeperste dievenklauw met ten minste diameter 9 mm en lengte 18 mm Of Losse dievenkauwen in het deurblad met ten minste diameter 10 mm en lengte 50 mm waarbij de klauw 20 mm uitsteekt. De losse dievenklauwen dienen geplaatst te worden op: 50mm onder bovenste scharnier 50mm onder middelste scharnier 50mm boven onderste scharnier De minimale houtdekking rondom de dievenklauwen dient 14 mm te zijn. (SKH) Met betrekking tot de infrezingen van dievenklauwen dienen de voorschriften van de leverancier te worden aangehouden (SKH).	Idem WK 1 + aan elk scharnier een aangelaste of ingeperste dievenklauw met ten minste diameter 7mm en lengte 23 mm. Of Losse dievenklauwen met dezelfde dimensies. De losse dievenklauwen dienen geplaatst te worden op: 50mm onder bovenste scharnier 50mm onder middelste scharnier 50mm boven onderste scharnier Of volgens de voorschriften van de beslagleverancier
3	2	Idem WK 2 (RK 2)	
4	3	Enkel geteste gevelelementen	

		Scharnierzijde buitendraaiende deur	
R.K	W.K	Hout PVC	

Metaal		
1	1	idem scharnierzijde binnendraaiende deur + Enkel losse dievenkauwen in het deurblad zijn toegelaten met dezelfde dimensies en plaatsingsvoorschriften als bij naar binnen draaiende deuren. Het type dievenklauw, het aantal en de plaatsing hiervan zijn onderworpen aan de voorschriften van de profiel- en/of beslagleverancier
2	2	Idem WK 1
3	2	Idem WK 1
4	3	Idem WK 1

2.1.13. Beglazing

De beglaasde delen mogen niet van buitenaf uitneembaar zijn.

Het gelaagd glas dient steeds langs de binnenzijde geplaatst te worden.

- Bescherming van binnenuit tegen glasbreuk, zowel door interne als externe oorzaken.
- Inbreker moet eerst het buitenste glasblad breken wat resulteert in een hels lawaai en de inbreker afschrikt.
- Indien er langs buiten ook bescherming gewenst is, twee gelaagde glasbladen plaatsen.
[TV 221]

De afmetingen van gewone beglazing in de deurvleugel worden best beperkt (maximale breedte 150 mm). Indien de afmetingen groter zijn, wordt verwezen naar de tabel van het raam.

Voor de bevestiging van de glaslatten bij een deur wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 raam en vensterdeur.

2.1.13. Bevestiging in de ruwbouw

- Indien de deur over een proefverslag beschikt, plaatsing volgens dit proefverslag.
- Het materiaal van de ruwbouw minstens even sterk zijn als het deurgeheel.
- De ruwbouw en de omgevende materialen waarin het schrijnwerk geplaatst wordt, moeten minstens die krachten kunnen opnemen die de bevestigingen van het schrijnwerk opnemen, wanneer dit belast wordt met een inbraakpoging.

- De roestvrijstalen bevestigingsmiddelen kunnen doken, bouten, schroeven of een ander systeem zijn. Het aantal en plaats van de bevestigingspunten moet voldoen aan de gevraagde inbraakbeveiligingsklasse.
- Schroeven zijn al dan niet van roestvrij staal, waarvan de afmetingen van het aantal bevestigingspunten en de gevraagde inbraakbeveiliging afhangen.
- Bevestiging van elk hang- en sluitpunt, plus een bijkomende bevestiging bovenaan bij deuren breder dan 1m. Voor gehomologeerde deuren gelden de plaatsingsrichtlijnen van fabrikant.
- Bij (brede) spouwmuren is een gedeeltelijke spouwsluiting aanbevolen om een stevige verankering van het schrijnwerk in het binnenspouwblad mogelijk te maken.
- Voor verdere informatie wordt verwezen naar de STS 52.0.

2.2. Raam en vensterdeur

Voor schuiframen, schuifkipramen en hefschuiframen wordt verwezen naar het hoofdstuk schuiframen en –deuren.

2.2.1. De materiaalsoorten

Voor een beschrijving van de gebruikte materiaalsoorten wordt verwezen naar paragraaf 2.1.1.

2.2.2. Raamvleugel en kader

Voor een beschrijving van de raamvleugel en kader wordt verwezen naar paragraaf 2.1.2 deurvleugel en kader.

2.2.3. Profielen

De profielen voor het raam voor de verschillende risicoklassen worden in onderstaande tabel besproken.

		Profielen
R.K.	W.K.	Hout PVC <u>Metaal</u>
1	1	De zwaarte van de profielen wordt bepaald afhankelijk van de windbelasting, sneeuwbelasting, de gebruiksbelastingen en de vereiste inbraakwerendheid. De gangbare profielen van 56 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden. (50 mm is de minimale maat opgegeven in NBN 62- 002 add. Isolatiennorm) <i>De gangbare profielen van 60 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i> <u>De gangbare profielen van 50 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u>
2	2	De gangbare profielen van (56 mm is onvoldoende voor een WK 2) 68 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden <i>De gangbare profielen van 70 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm. (SKG 2mm staal)</i> <u>De gangbare profielen van 50 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u>

3	2	De profielen van 68 mm of meer inbouwdiepte kunnen gebruikt worden. <i>De gangbare profielen van 70 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i> <u>De gangbare profielen van 50 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u>
4	3	De profielen van 68 mm of meer inbouwdiepte kunnen gebruikt worden. <i>De gangbare profielen van 70 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i> <u>De gangbare profielen van 77 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u> <u>Profielkeuze volgens de informatie van de profielleverancier.</u>

2.2.4. Hoekverbindingen

De hoekverbindingen zijn analoog aan de hoekverbindingen die gebruikt worden voor houten, kuststof en metalen deuren.

2.2.5. Glaslatten

De glaslatten moeten afneembaar zijn om de beglazing te kunnen vervangen. De bevestiging gebeurt door de glaslat in de sponningsbodem te schroeven of te nagelen of bevestiging met een opdeklat. De glaslatten worden best aan de binnenzijde geplaatst.

Voor de bevestiging van de glaslatten wordt voor de verschillende materiaalsoorten een beschrijving gegeven in tabel 3.

Glaslatten			
R.K.	W.K.	Hout	PVC Metaal
1	1	Nagelen	Verrastering van de glaslatten over de hele lengte
2	2	Enkel nagelen is niet toegelaten. Nagelen + bijkomend schroeven	Verrastering van de glaslatten over de hele lengte
3	2	Schroeven	Verrastering via tubulaire glaslatten
4	3	Schroeven	Verrastering via tubulaire glaslatten en hybridekit

Table 2: bevestiging van de glaslatten

2.2.5.1. Hout:

Voor dubbele beglazing bedraagt de minimale nuttige sponninghoogte 18 mm en de minimale inklemmingshoogte in de sponning 14 mm. De breedte van de glaslatten dient minimaal 15 mm te bedragen.

Nagelen kan enkel gebeuren bij binnenglaslatten. De nagels dienen kruiselings ten opzichte van elkaar aangebracht te worden.

Afhankelijk van de houtsoort geldt voor de nagels:

Loofhout (klasse 1): nagels van \varnothing 1,8 mm, 35-40 mm lengte, tussenafstand 150 à 200 mm.

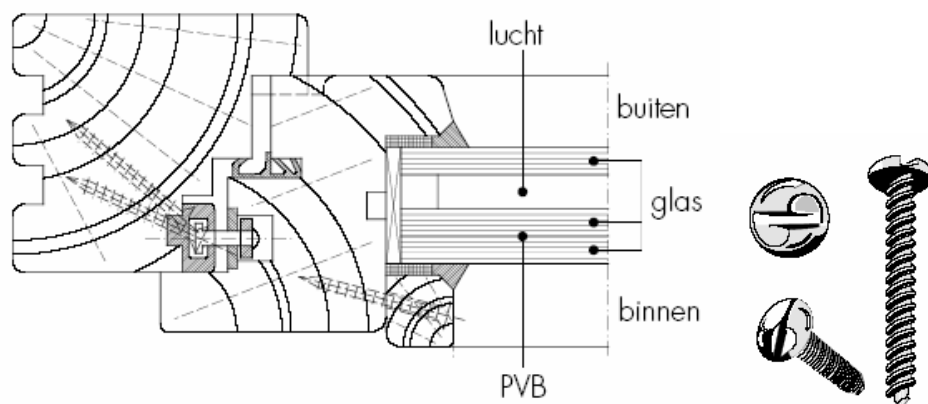
Naaldhout (klasse 2): nagels \varnothing 1,8 mm, > 40 mm lengte, tussenafstand 150 mm.

Voor grotere afmetingen van vaste ramen vanaf 6 m² (bijv. vitrines) dient de minimale nuttige sponninghoogte vergroot te worden (25 ipv 18mm voor dubbele beglazing) en de minimale inklemmingshoogte vergroot te worden (20 ipv 14 mm voor dubbele beglazing).

Bij grotere glasdikte is het wenselijk over te stappen naar een grotere sponningbreedte (vb. een raamsectie van 68 mm ipv 58mm).

Schroeven kan gebeuren bij zowel binnen- als buitenglaslatten. De schroeven zijn minimaal \varnothing 3,5 x 40 mm. De bevestiging gebeurt als volgt: één schroef ten hoogste 60 mm uit de sponningshoeken van de staande glaslatten en voorts schroeven of nagelen met een tussenafstand van 150 mm. Het schroeven gebeurt best na voor te boren.

Indien de glaslatten aan de buitenzijde voorzien worden, dienen er éénrichtingsschroeven gebruikt te worden, of gewone schroeven, afgewerkt met een houtpasta met bijhorende tint, zodat de plaats van de schroeven moeilijker te achterhalen is.



2.2.5.2. Kunststof en metaal:

De glaslatten kunnen voorzien te zijn van een dichting, zijnde een ingetrokken EPDM-, TPE dichting of ingeëxtrudeerde PVC (PCE) dichting.

Kitbeglazing (siliconen en/of hybridenkitten) toe te passen volgens de richtlijnen van de systeemleverancier. Bij bepaalde weerstandsklasse (WK 3) is toepassing met hybridenkit vereist.

De verrastering van de glaslatten moet over de ganse lengte gebeuren (niet puntvorming).

De gebruikte glaslatten dienen aangepast te zijn aan de sponningsbreedte en de glasdikte.

De glaslatten dienen steeds aan de binnenzijde geplaatst te worden, indien dit niet mogelijk is kan in uitzonderlijke gevallen de glaslatten langs buiten voorzien worden, vastgeschroefd met éénrichtingsschroeven.

2.2.6. Maximale afmetingen van het schrijnwerk

De maximale afmetingen en gewicht van de vleugels worden vastgelegd door de profieldikte (STS 52.0) en door de profielleveranciers en de leveranciers van het hang- en sluitwerk, en wordt vooral bepaald in functie van het aantal ophangpunten, het eigengewicht van de materiaalsoort en eventueel het gewicht van de beglazing.

2.2.7. Ventilatievoorzieningen

De ventilatievoorzieningen (roosters, ...) moeten inbraakvertragend zijn. Dat wil zeggen dat ze niet gemakkelijk langs buiten verwijderd kunnen worden en ze niet bijdragen tot een verzwakking van het totale element en/of het glas.

Indien het niet mogelijk is aan het bovenvermelde te voldoen is het aangewezen de volgende oplossingen in overweging te nemen. Een ventilatievoorziening onder de vensterbank, op een traverse of in een vast raam of wand.

Ventilatiroosters in beglaasde vakvullingen zijn toegestaan mits de hoogte van de ventilatiroosters ten hoogste 150 mm bedraagt. [TV 206]

Voor een uitgebreide beschrijving van de prestatie-eisen van de ventilatievoorzieningen wordt verwezen naar de NBN D 50-001 voor woongebouwen en de NBN EN 13779 voor niet-residentiële gebouwen.

2.2.8. Hang- en sluitwerk

Het type en de soort van hang- en sluitwerk plaatsen volgens de richtlijnen van de beslagleverancier en de instructies van de systeemleverancier.

Het aantal sluitpunten wordt vastgelegd door de beslag- en systeemleverancier en wordt vooral bepaald in functie van de grootte van het gevelement.

Hang- en sluitwerk		
R.K.	W.K.	Hout PVC Metaal
1	1	Een beveiliging tegen uitlichten van de vleugel dwz; Elke hoek van de vleugel is voorzien van een beveiliging door middel van een paddestoelnok met bijhorende veiligheidssluitplaat met gepaste vorm, uitgevoerd in gegalvaniseerd staal of gelijkwaardig (gespoten materiaal: ZAMAC). Een bevestiging in de profielen die afhangt van de lengte, het aantal en de plaatsing van de schroeven (Aangewezen om schuin te schroeven in houten profielen)
2	2	Afsluitbare raamkruk; door middel van cilinder Voor PVC: bevestiging in stalen verankering
3	2	Afgrendelbare raamkruk ² ; bijvoorbeeld door middel van drukknop (of cilinder) Of Een handgreep die het manipuleren van het beslag van buiten uit verhindert. Voor PVC: bevestiging in stalen verankering
4	3	Enkel via systeemtest

Voor dubbele ramen verwijzen we naar de Technische infoches en voorschriften van de beslag- en profielleverancier.

² Voor RK 3 wordt er inbraakveilig gelaagd glas als bijkomende maatregel aan de ENV 1627 voorgeschreven, in tegenstelling tot RK 2. Indien er inbraakveilig gelaagd glas gebruikt wordt (vb: 44.4) volstaat het om een afgrendelbare raamkruk te gebruiken.

2.2.9. Beglazing

De beglazing dient geplaatst te worden volgens de richtlijnen van de NBN S23-002 (STS 38), TV 221 en volgens de instructies van de glasfabrikanten en de systeemleveranciers.

Gelaagd glas steeds langs de binnenzijde plaatsen.

- Bescherming van binnenuit tegen glasbreuk, zowel door interne als externe oorzaken.
- Inbreker moet eerst het buitenste glasblad breken wat resulteert in een hels lawaai en de inbreker afschrikt.

Indien er langs buiten ook bescherming gewenst is, twee gelaagde glasbladen plaatsen.

Beglazing		
R.K.	W.K.	Hout PVC Metaal
1	1	<p>Het glas wordt geplaatst overeenkomstig de TV 221 van het WTCB rekening houdend met de plaatsingszin (aanwezigheid van coatings en bij gelaagd glas). Bij gebruik van kisten zijn deze conform aan de klasse STS 56.1 G 25 LM.</p> <p>Het sterkt tot aanbeveling om gelaagd glas te gebruiken.</p> <p>De ramen worden uitgerust met een inbraakafschrikkende beglazing (fysieke bescherming voor de gebruiker) minimum glasblad 44.2 (2 PVB-folies).</p>
2	2	<p>De ramen worden uitgerust met een inbraakafschrikkende beglazing (fysieke bescherming voor de gebruiker) minimum glasblad 44.2 (2 PVB-folies).</p> <p>Desgewenst kunnen andere bereikbare ramen voorzien worden van een traliewerk of een rolluik.</p>
3	2	<p>Alle bereikbare ramen dienen uitgerust te worden met een inbraakvertragende beglazing (minimum 44.4).</p> <p>Of</p> <p>Een traliewerk (al dan niet siersmeedwerk) kan geplaatst worden voor de bereikbare ramen. Het traliewerk bestaat uit rondstalen tralies van bij voorkeur mangaanstaal, met \varnothing 15 mm, waarbij de afstand tussen de tralies maximaal 150mm bedraagt, gemeten van hart tot hart. Het geheel dient goed te worden gelast en te worden gevat in een hoekprofiel. De bevestiging mag niet eenvoudig afneembaar te zijn.</p>

4	3	<p>Alle bereikbare ramen dienen uitgerust te worden met een inbraakvertragende beglazing: minimum 44.5</p> <p>Of</p> <p>Strekmetaal (gerekt metaal) kan voorzien worden aan de binnenzijde van de beglazing.</p>
---	---	--

2.2.10. Bevestiging in de ruwbouw

- Indien het raam over een proefverslag beschikt, plaatsen volgens dit verslag.
- De ruwbouw en de omgevende materialen waarin het schrijnwerk geplaatst wordt, moeten minstens die krachten kunnen opnemen die de bevestigingen van het schrijnwerk opnemen, wanneer dit belast wordt met een inbraakpoging.
- De stalen bevestigingsmiddelen kunnen doken, bouten, schroeven of een ander systeem zijn. Dun bandstaal is onvoldoende sterk. Ze worden aangebracht op de stijlen van het vaste kader, op een afstand van ongeveer 20 cm van elke hoek. Op de plaats van elke scharnier of sluitpunt wordt een bevestiging van het kader aan de ruwbouw voorzien. De maximale afstand tussen twee bevestigingen mag niet groter zijn dan [STS 52.0] 100 cm voor houten ramen, 60 cm voor kunststof ramen en 75 cm voor metalen ramen.
- Tevens wordt een bevestiging voorzien aan de onderregel van het vaste kader en – bij afwezigheid van een rolluikkast of een uitwendig zonneschermb – aan de bovenregel van het vaste kader, en dit op aangepaste plaatsen om de vervorming van het geheel te vermijden.
- Voor verdere informatie wordt verwezen naar STS 52.0

2.3. Schuiframen en schuifdeuren.

Een schuifraam of –deur is een element waarvan de bewegende delen zich verplaatsen in het vlak van het element.

Een schuifraam of – deur en een hefschuifraam of – deur bevat een speciaal geprofileerd vast deel en een schuivend deel, een schuifmechanisme, de bediening, het sluitwerk en de verankering met de ruwbouw.

2.3.1. De materiaalsoorten.

Voor een beschrijving van de gebruikte materiaalsoorten wordt verwezen naar paragraaf 2.1.1.

2.3.2. Vleugel en kader.

Voor een beschrijving van de deur-, raamvleugel en deur-, raamkader wordt verwezen naar paragraaf 2.1.2.

2.3.3. Profielen.

De afmetingen van de vaste en schuivende delen zijn afhankelijk van het gebruikte beslag, zijnde het schuifmechanisme, de bediening, het sluitwerk en het type beglazingssysteem (beglazing met glaslatten ofwel portefeuillebeglazing).

De afmetingen van de profielen worden bepaald in samenspraak met de beslag- en systeemleveranciers.

R.K.	W.K.	Profielen
		Hout PVC <u>Metaal</u>
1	1	De zwaarte van de profielen wordt bepaald afhankelijk van de windbelasting, sneeuwbelasting, de gebruiksbelastingen, de vereiste inbraakwerendheid en het soort beglazingssysteem. De gangbare profielen vanaf 50 mm vleugeldiepte kunnen gebruikt worden. (50 mm is de minimale maat opgegeven in NBN 62- 002 add. isolatienorm)

		<p><i>De gangbare profielen vanaf 60 mm vleugeldiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i></p> <p><u>De gangbare profielen met een minimale kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u></p> <p><u>Voor: Portefeuillebeglazing vanaf 32 mm.</u></p> <p><u>Beglazing met glaslat vanaf 43 mm.</u></p>
2	2	<p>De gangbare profielen van (56 mm is onvoldoende voor een WK 2) 68 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden</p> <p><i>De gangbare profielen van 70 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i></p> <p><u>De gangbare profielen met een minimale kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u></p> <p><u>Voor: Portefeuillebeglazing vanaf 32 mm.</u></p> <p><u>Beglazing met glaslat vanaf 43 mm.</u></p>
3	2	<p>De gangbare profielen van 68 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden</p> <p><i>De gangbare profielen van 70 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden, versterkt met een stalen-kern van minimum 1.5 mm.</i></p> <p><u>De gangbare profielen van 50 mm kozijndiepte kunnen gebruikt worden.</u></p>
4	3	Enkel via geteste systeemelementen

2.3.4. Hoekverbindingen.

De hoekverbindingen zijn analoog aan de hoekverbindingen die gebruikt worden voor houten, kunststof of metalen deuren.

2.3.5. Glaslatten.

Voor de beschrijving van de glaslatten wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2.5.

2.3.6. Ventilatievoorzieningen.

Voor de beschrijving van de ventilatievoorzieningen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2.6.

2.3.7. Hang- en sluitwerk

Het type en de soort van hang- en sluitwerk plaatsen volgens de richtlijnen van de leverancier van hang- en sluitwerk en de instructies van de systeemleverancier.

Kipschuifdeuren en vouwdeuren bezitten een identiek sluitingsmechanisme als een draaikipraam en volgen dus deze vereisten van het hang- en sluitwerk van het raam.

Bij een schuifdeur /-raam en hefschuifdeur /-raal gelden voor alle risicoklassen de vereisten van de enkelvoudige deur of raam + de maatregelen beschreven in onderstaande tabel.

R.K.	W.K.	Hang- en sluitwerk	
		Schuifraam / hefschuifraam	Schuifdeur / hefschuifdeur
		Hout PVC Metaal	Hout PVC Metaal
1	1	Een beveiliging tegen uitlichten van de schuifvleugels en een vergrendeling om het schuiven van de deur tegen te gaan bij het forceren van het slot (bijv. door een L-profiel tussen het vaste kader en de schuivende vleugel). We spreken hier over een veiligheidsprofiel: 2 verticale L-profielen die in elkaar haken.	
		Minimum een 2 puntsluiting, al dan niet met haak- of paddestoelsluiting.	Minimum een 3 puntsluiting, met haak- of paddestoelsluiting .
		Verhinderen van verplaatsing van de vleugels door inleggen van profiel of plaatsen van een middenvergrendeling Een bevestiging in de profielen die afhangt van de lengte, het aantal en de plaatsing van de schroeven (schuin schroeven in houten profielen)	
2	2	Idem 1 plus: Voor Hout en PVC: Afsluitbare raamkruk; door middel van cilinder Voor Aluminium: specifieke kruk met profielcilinder Het beveiliging tegen het schuiven door middel van een chicane-profiel	
3	2	Idem 2 plus	
		Boorbeveiliging van de krukkast Afgrendelbare raamkruk; bijvoorbeeld door middel van drukknop (of cilinder)	
4	3	Idem 3 plus plaatsing volgens de voorschriften van de fabrikant, profielleraancier en geteste elementen.	

2.3.8. Beglazing.

Voor de beschrijving van de beglazing wordt verwezen naar hoofdstuk. 2.2.9.

Portefeuillebeglazing dient geplaatst te worden volgens de instructies van de systeemleverancier.

2.3.9. Bevestiging in de ruwbouw.

Voor de beschrijving van de bevestiging in de ruwbouw wordt verwezen naar hoofdstuk. 2.1.13.

Deel 3: Type-bestek voor het aanpassen van bestaand schrijnwerk

Er zal gerenoveerd worden indien aan een aantal basiseisen van wonen niet voldaan wordt. Bijvoorbeeld indien het gebouw niet luchtdicht of regendicht is. Indien er vochtplekken zijn, of de thermische verliezen zijn te groot. Het komt zelden voor dat inbraakbeveiliging als één van de basiseisen vermeld wordt. Toch kan er bij renovatie ook ineens iets gedaan worden aan de inbraakbeveiliging van een gebouw.

Indien er beslist wordt om een gevelement te renoveren zijn er twee opties.

Ten eerste kan het zijn dat men beslist om het volledige element te vervangen (bijvoorbeeld nieuwe deur met kader). In dit geval wordt voor de richtlijnen voor inbraakbeveiliging verwezen naar het deel over nieuwbouw.

Indien beslist wordt het gevelement niet volledig te vervangen (bijvoorbeeld glas vervangen, maar niet de ramen; luchtstrippen aanbrengen aan deuren), kan men toch aanpassingen doen om de inbraakweerstand te vergroten.

Bijv:

nieuw slot / cilinder

meerpuntssluiting

bijzetsloten (deurbalk, oplegslot, kanonslot, ...)

inbraakvertragende folie langs binnenzijde op het van buiten toegankelijk glas

aanbrengen van strips aan de deuren die de speling niet toegankelijk maakt

verstevigen van de glaslatten (zeker bij vervangen van enkel naar dubbel glas), plaatsen van

éénrichtingsschroeven indien deze langs buiten zitten, siliconen aanbrengen

Er moet op gelet worden dat het volledige gebouw equivalent beveiligd wordt voor alle mogelijke toegangen. Het plaatsen van een hoog kwalitatieve cilinder haalt niets uit als het rooster van het keldergat los ligt. Best wordt het bestek voor nieuwbouw overlopen voor alle gevelvullende elementen.

Terminologie

Patentgaten

Patentgaten zijn uitsparingen in het slot die het mogelijk maken om het veiligheidsbeslag via bevestigingsschroeven te kunnen monteren. Het zijn verbindingsgaten voor het buitenste veiligheidsbeslag met het veiligheidsbeslag gemonteerd aan de binnenzijde van de deur.



Annex

Annex 1: De Nederlandse Norm (NEN 5087)

De Nederlandse Norm (NEN 5087) geeft aan welke gevelelementen in woningen en gebouwen worden geacht bereikbaar te zijn. Het gebruik van hulpmiddelen zoals ladders buiten beschouwing gelaten. In deze annex is de NEN 5087 beknopt toegelicht. Voor de volledige omschrijving wordt verwezen naar de officiële publicatie van de norm door het NNI.

Een bereikbaar gevelvlak is gedefinieerd als een vlak van 2,40 meter hoog vanaf het horizontale werkvlak waarop de inbreker staat. De afmeting van dit horizontale werkvlak moet tenminste 60 cm bij 60 cm zijn. De breedte van het bereikbare verticale gevelvlak is de breedte van het werkvlak met aan weerszijden nog 60 cm extra.

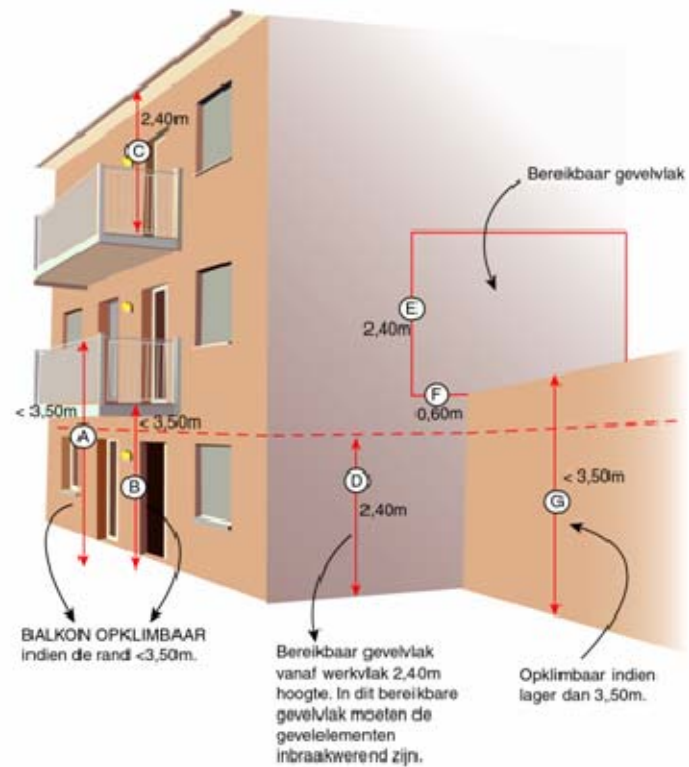
Een bereikbaar werkvlak moet voldoen aan:

Werkvlak ligt horizontaal of in een hoek tussen $+30^\circ$ en -30°

Een oppervlakte is minstens 60 cm bij 60 cm

De bovenkant van het werkvlak ten hoogste 3,50 meter boven de grond of de vloer van een gemeenschappelijke ruimte ligt.

In bijgaande tekening is duidelijk welke gevelvlakken in de NEN als bereikbaar worden beschouwd.



Een werkvlak is minimaal 60x60 cm en mag een hoek hebben van -30° of $+30^\circ$. Boven de 30° spreekt men niet meer van een werkvlak.

A en G Indien er een werkvlak binnen 3.50 meter is, dan is er sprake van opklimbaarheid en moeten alle aanwezige gevelelementen inbraakwerend zijn.

D Indien er een gevelelement binnen 2.40 meter vanaf het maaiveld (deels) aanwezig is, dan moet deze inbraakwerend zijn.

F Een gevelement dat (deels) binnen 60 cm van een werkvlak ligt en waar het werkvlak zich voor het gevelement bevindt, is bereikbaar en moet dus inbraakwerend worden.

C en E Een gevelement en of werkvlak, dat (deels) binnen de 2.40 meter van een werkvlak ligt, is bereikbaar en moet dus inbraakwerend worden.

Annex 2: EN 1303 – Hang- en sluitwerk – Cilinders voor sloten – Vereisten en beproevingsmethoden.

Subclausule nummer	Vereiste	Test-Subclausule	Parameter	Graad						Eenheid
				1	2	3	4	5	6	
4.7.2	Min. Aantal effectieve verschillen	5.8.1	-	100	300	15000	30000	30000	100000	Nee
4.7.3	Min. Aantal beweegbare sluiters	5.8.2	-	2	3	5	5	6	6	Nee
4.7.4	Max. aantal identieke acties	5.8.3	-	100	70	60	60	60	50	%
4.7.5	Rechtstreekse codering op de sleutel	5.8.4	-	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	-
4.7.6	Werking van het beveiligingsmechanisme	5.8.5	Torsie	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ²⁾	1,5 ²⁾	1,5 ²⁾	Nm
4.7.7	Torsie weerstand van de pen/cilinder	5.8.6	Torsie	2,5	5	15	15	15	15	Nm

NOTES

¹⁾ Alvorens de duurzaamheidstest aanvangt

²⁾ Nadat de duurzaamheidstest is voltooid

Table 3: Samenvatting Sleutel gerelateerde Beveiliging

Annex 3: EN 1906 – Bouwbeslag – Deurkruk en –knop voorschriften en beproevingsmethoden.

Test	Paragraaf	Figure	Omschrijving	Categorieën voor de beveiliging van het goed			
				Aanvaarde criteria			
				Graad 1	Graad 2	Graad 3	Graad 4
A.1	A.2.1	-	Voorschriften voor de opvatting	Ja	Ja	Ja	Ja
A.2	A.2.2.1 A.3.3	B.10 B.11	Weerstand van de plaat - kracht ± 50 N - maximale afbuiging - minimale verplichting	7 kN 5 mm 2 mm	10 kN 5 mm 2 mm	15 kN 5 mm 2 mm	20 kN 5 mm 2 mm
A.3	A.2.2.2 A.3.4	B.12	Weerstand van de bevestiging - kracht $^{+5}_0$ % - voorbelasting ± 50 kN - Maximale vormverandering	10 kN 500 N 2 mm	15 kN 500 N 2 mm	20 kN 500 N 2 mm	30 kN 500 N 2 mm
A.4	A.2.2.4 A.3.5	-	Weerstand tegen boring - testduur - Axiale kracht $^{+5}_0$ %	Nee Nee	≥ 30 s 200 N	≥ 3 min 200 N	≥ 5 min 300 N
A.5	A.2.2.4 A.3.6	B.13 B.14 B.15 B.16	Weerstand tegen beitel - lange plaat – positie van de impact - korte plaat – positie van de impact - rozet (zie A.3.6.2.) - aantal slingerimpacts	Nee Nee * Nee	1,3 1,2 * 3	1,3,4 1,2,4 * 6	1,2,3,4,5 1,2,3,4 * 12
A.6	A.2.2.5 A.3.7	B.17	Weerstand van de berschermingsplaat van de cilinder (indien voorzien) - kracht $^{+5}_0$ %	Nee	10 kN	15 kN	20 kN

* in overeenstemming met de opvatting en volgens A.3.6.2.

Table 4: Parameters voor de veiligheidsvoorziening van een slot met nachtschoot voor deuren met een weerstand tegen inbraak

Annex 4: EN 12209 – Hang- en sluitwerk – Sloten en grendels – Mechanisch bediende sloten, grendels en sluitplaten – Eisen en beproevingsmethoden.

Beveiliging van de goederen en weerstand tegen boring (7^e karakter)

- Klasse 1: Minimale beveiliging van de goederen en geen enkele beveiliging tegen boring.
- Klasse 2: Zwakke beveiliging van de goederen en geen enkele beveiliging tegen boring.
- Klasse 3: Medium beveiliging van de goederen en geen enkele beveiliging tegen boring.
- Klasse 4: Hoge beveiliging van de goederen en geen enkele beveiliging tegen boring.
- Klasse 5: Hoge beveiliging van de goederen met beveiliging tegen boring.
- Klasse 6: Zeer hoge beveiliging van de goederen en geen enkele beveiliging tegen boring.
- Klasse 7: Zeer hoge beveiliging van de goederen met beveiliging tegen boring.

Paragraaf-Nummer	Vereiste	Beproeving-Methode	Test-Parameter	Graad van de beveiliging van de goederen							Eenheid
				1	2	3	4	5	6	7	
5.8.1.1	Weerstandmoment van de knop bij het geheel van ingebouwde sloten met nachtschoot met halve draai functie	6.8.1.1	M9	10	15	-	-	-	-	-	Nm
	Weerstandmoment van de kruk bij het geheel van ingebouwde sloten met nachtschoot met halve draai functie			20	30	-	-	-	-	-	Nm
5.8.1.2	Weerstandmoment van de knop of van de kruk met ingebouwde eendenbekenachtsluiting	6.8.1.2	M10			1	1	1	1	1	kN
5.8.2.1	- Laterale belasting op de nachtschoot	6.8.2.1	F4	1	3	5	7	7	10	10	kN
5.8.2.2	- netto boortijd voor de beproeving met de laterale belasting	6.8.2.2	t	-	-	-	-	3	-	5	Min
	- totale boortijd voor de beproeving met de laterale belasting			-	-	-	-	5	-	10	

5.8.3	Vooruitsprong van de nachtschoot	6.8.3	L1	10	12	14	20	20	20	20	Mm
5.8.4.1	- laterale belasting	6.8.4.1	F5	1	2	4 ^a	5 ^a	5 ^a	6 ^a	6 ^a	kN
	- resulterende vooruitsprong		L2	8	10	11	17	17	17	17	Mm
5.8.4.2	- netto boortijd voor de beproeving met de axiale belasting	6.8.4.2	t	-	-	-	-	3	-	5	Min
	- totale boortijd voor de beproeving met de axiale belasting			-	-	-	-	5	-	10	
5.8.5	Weerstand van de haakschoot/klauw tegen een trekkracht	6.8.5	F6	1	3	5	7	7	10	10	kN
5.8.6	Weerstand van de haakschoot/klauw tegen terugtrekking	6.8.6	F7	1	2	4 ^a	5 ^a	5 ^a	6 ^a	6 ^a	kN
5.8.7	Weerstand tegen het forceren van de positioneringvoorzieningen van de sloten bij schuifdeuren	6.8.7	F8	1	3	4	5	5	6	6	kN
5.8.8	Weerstand tegen het uittrekken van de knoppen van het slotgeheel ingebouwd in een cilinderboring	6.8.8	F9	1	1.5	-	-	-	-	-	kN
5.8.9.1	Weerstand tegen een axiale belasting op de kast van de schootplaat	6.8.9.1	F5 L3	-	-	4 13	5 19	5 19	6 19	6 19	kN mm
5.8.9.2	Weerstand van de schootplaat tegen een laterale belasting	6.8.9.2	F4	1	3	5	7	7	10	10	kN
5.8.9.3	Weerstand van de schootplaat tegen een trekkracht	6.8.1.3	F6	1	3	5	7	7	10	10	kN
5.8.9.4	Weerstand van de schootplaat tegen een opheven kracht	6.8.1.4	F8	1	3	4	5	5	6	6	kN
^a Wanneer de nachtschoot beschermd is met een omkasting ter hoogte van de schootplaat, moeten de vereisten voor de axiale belasting 2 kN bedragen											

Table 4: Vereisten voor de beveiliging van de goederen

Annex 5: EN 1935 - 2002 – Hang- en sluitwerk – Scharnieren met enkelvoudige as – Voorschriften en beproevingsmethoden.

1 ^{ste} kenmerk			2 ^{de} kenmerk		3 ^{de} kenmerk		4 ^{de} kenmerk	5 ^{de} kenmerk	6 ^{de} kenmerk	7de kenmerk	8 ^{ste} kenmerk
Gebruikscategorie			Duurzaamheid		Massa van het testelement		Vuur / rook geschiktheid	Veiligheid voor personen	Corrosie-weerstand	Inbraak	Scharnierklasse
Gebruiks-toepassing	Klasse	Gebruik op:	Klasse	Aantal testcycli	Klasse	Massa kg	Beschikbare klassen	Beschikbare klassen	Beschikbare klassen	Beschikbare klassen	Beschikbare klassen
licht	1	raam	3	10000	0	10	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	1
licht	1	raam	3	10000	1	20	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	2
licht	1	Deur of raam	4	25000	1	20	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	3
medium	2	deur	7	200000	1	20	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	4
licht	1	raam	3	10000	2	40	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	5
licht	1	Deur of raam	4	25000	2	40	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	6
medium	2	deur	7	200000	2	40	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	7
licht	1	raam	3	10000	3	60	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	8
licht	1	Deur of raam	4	25000	3	60	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	9
medium	2	deur	7	200000	3	60	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	10
zwaar	3	deur	7	200000	4	80	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	11
Zeer zwaar	4	deur	7	200000	5	100	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	12
Zeer zwaar	4	deur	7	200000	6	120	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	13
Zeer zwaar	4	deur	7	200000	7	160	0 of 1	1	0,1,2,3,4	0 of 1	14

Table 5: Samenvatting van de classificatie van de EN 1935

Bibliografie

Technische Voorlichtingen

TV 188 : Plaatsing van buitenschrijnwerk

TV 206 : Mechanische inbraakbeveiliging van schrijnwerk en beglazing

TV 221 : Plaatsing van glas in sponningen

Eengemaakte technische specificaties

STS 38 : Glaswerk

STS 52 : Buitenschrijnwerk – Algemene voorschriften

STS 53 : Deuren – Algemene eisen

STS 56.1 : Dichtingskitten voor gevels

Europese normen

EN 356 : Glass in building - Security glazing - Testing and classification of resistance against manual attack

EN 1303 – Hang- en sluitwerk – Cilinders voor sloten – Vereisten en beproevingsmethoden.

EN 1906 – Bouwbeslag – Deurkruk en –knop voorschriften en beproevingsmethoden.

EN 12209 – Hang- en sluitwerk – Sloten en grendels – Mechanisch bediende sloten, grendels en sluitplaten – Eisen en beproevingsmethoden.

EN 1935 - 2002 – Hang- en sluitwerk – Scharnieren met enkelvoudige as – Voorschriften en beproevingsmethoden.

Belgische normen

NBN 62- 002 : Berekening van warmtedoorgangscoefficienten van wanden van gebouwen.

NBN S23-002 : Glaswerk.

NBN D 50-001 : Ventilatievoorzieningen in woongebouwen.

NBN EN 13779 Ventilatie voor niet-residentiële gebouwen. Prestatie-eisen voor ventilatie- en kamerbehandelingsystemen.

Keurmerken

Politie Keurmerk Veilig Wonen

Stichting Keurmerk Hout (SKH)

Stichting Kwaliteit Gevelbouw (SKG)