

4. Kontaktadressen

Prüfstelle:

+fasif Schweizerische Fachstelle für Sicherheitsfragen
Bereich Einbruchhemmung
General Herzog Haus
3602 Thun

ift Institut für Fenstertechnik
D-83026 Rosenheim

Zertifizierungsstelle:

Sicherheitsinstitut
Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle (PIZ)
Nüscherstrasse 45, 8001 Zürich

Beratung:

Sicherheitsberatungsstellen der Polizei von Kanton oder Stadt
Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche FFF
Hauptstrasse 68, 5330 Zurzach

Bezugsquellen:

Schweiz. Fachverband Fenster und Fassadenbranche FFF
Hauptstrasse 68, 5330 Zurzach

SN ENV 1627
SN ENV 1628
SN ENV 1629
SN ENV 1630
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Postfach, 8039 Zürich

Schweizerischer
Fachverband
Fenster- und
Fassadenbranche
FFF

Sekretariat
Hauptstrasse 68
CH-5330 Zurzach



Telefon 056/249 01 49
Telefax 056/249 01 47
Internet www.fensterverband.ch
E-Mail info@fensterverband.ch

überreicht durch:

08/03 - 2000 Expl.

EINBRUCHHEMMENDE FENSTER UND FENSTERTÜREN



Empfehlungen und Werte













Eine Kundeninformation herausgegeben vom Schweizerischen Fachverband Fenster- und Fassadenbranche FFF

EINBRUCHHEMMENDE FENSTER UND FENSTERTÜREN

0.1 Übersicht der Beurteilung des Widerstandes einer Fensterkonstruktion

Widerstand der Fensterkonstruktion	Widerstandsklasse nach SN ENV 1627 bis 1630	Ausführliche Informationen
Gering Basiseinbruchschutz nicht geprüft	Grundsicherheit	Abschnitt 2.1
Gut Mehrere bekannte Angriffspunkte gesichert	1	Abschnitt 2.2
Sehr gut Alle möglichen Angriffspunkte gesichert	2	Abschnitt 2.3

0.2 Symbole zu den schematischen Zeichnungen

Name	Symbol auf Fensterzeichnung	Symbol (Erklärung)
Pilzkopfzapfen mit Stahlschliessblech		
absperrender Griff mit min. 100 Nm Widerstandskraft aufbohricher		
Plattenverschraubung nur bei ungeprüften Konstruktionen		
Umlaufend gekoppelt		
Klappgriff		
VSG-Glas nach EN 356 P4 mit kraftschlüssiger Verklebung		
Stulpflügelgetriebe DS/DSG		
Schliessblech Standard nur bei Grundsicherheit		

EINBRUCHHEMMENDE FENSTER UND FENSTERTÜREN

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Als Folge sich häufender Einbrüche verlangt der Markt zunehmend mehr Schutz für den persönlichen Bereich. Fenster- und Fenstertüren sind Gebäudeteile, die bevorzugt mit Schraubenzieher und Brecheisen aufgewuchtet werden, da die normalen Schliessfunktionsteile nicht genügend gegen Gewalt schützen. Den wirksamsten Schutz gegen Einbruch bieten mechanische Sicherungen, die über eine gewisse Zeit nicht überwindbar sind. Mechanische Sicherheit ist nicht abhängig von schnellen, fremden Interventionen und verursacht auch keine Fehlalarme. Gute mechanische Sicherungssysteme sind bedienerfreundlich. Es sind keine zusätzlichen Massnahmen erforderlich, die vergessen werden können. Nur ein Einbrecher, der gar nicht erst hereinkommt, kann niemanden ängstigen oder schädigen.

Im Fensterbereich gibt es zur Zeit noch verschiedene gültige Normen zur Einbruchhemmung. Alle diese Normen mit den verschiedensten Widerstandsklassen und die Tatsache, dass auch diverse Fensterbauer eigene Widerstandsklassen definiert haben, machen es notwendig, Klarheit im Bereich Einbruchhemmung von Fenstern- und Fenstertüren zu schaffen.

1.2 Normen

Im April 1999 sind die einschlägigen europäischen Normen genehmigt worden. Nach 3 Jahren Übergangsfrist werden diese alle bisherigen Normen, auch die DIN-Normen, generell ablösen. Bei einem heutigen Vergleich muss berücksichtigt werden, dass z.B. die Klasse 3 nach DIN 18054 keine ebenbürtigen Anforderungen wie Klasse 3 nach SN ENV 1627 erfordert. Das vorliegende Merkblatt nimmt bereits jetzt diese EN-Normen als Basis. Es sind dies:
SN ENV 1627
SN ENV 1628
SN ENV 1629
SN ENV 1630

1.3 Widerstandsklassen

In der Norm SN ENV 1627 werden 6 Widerstandsklassen unterschieden. Für Fenster sind die Widerstandsklassen 1 und 2 relevant, wobei die Widerstandsklasse 2 eine bessere Einbruchhemmung bietet als die Widerstandsklasse 1. Einbruchhemmung ist immer auch eine Frage von Kosten und Nutzen. Aus diesem Grunde empfiehlt der Schweizerische Fachverband Fenster- und Fassadenbranche FFF die Einbruchklasse 1. Diese Klasse erhöht an den besonders gefährdeten Angriffsstellen im Vergleich zur Grundsicherheit ohne Prüfanforderungen den Widerstand erheblich. Optional kann mit einer VSG-Verglasung nach EN 356 P2 die Widerstandsklasse 1 verbessert werden und dies bei einem interessanten Preis-Leistungsverhältnis.

Damit ein Fensterelement einer Widerstandsklasse nach den EN-Normen zugeordnet werden kann, muss dieses von einem zertifizierten und akkreditierten Prüfinstitut geprüft werden. Die Praxis zeigt klar auf, dass Einbruchhemmung mehr erfordert als nur ein spezielles Beschlagsystem. Die sorgfältige Facharbeit mit den richtigen Befestigungsmitteln wird erst auf dem Prüfstand ersichtlich und kann von der gefühlsmässigen Beurteilung stark abweichen.

In der Schweiz ist das am meisten eingesetzte Fenster zweiflügelig. Es sollte deshalb unbedingt darauf geachtet werden, dass für die geeignete Beurteilung Prüfatteste von zweiflügeligen Fenstern vorliegen.

1.4 System der Einbruchhemmung bei Fensterelementen

Ein einbruchhemmendes Fensterelement ist ein System, das aus verschiedenen Komponenten besteht. Es sind dies:

1. Rahmen + Flügel
2. Glas und Glaseinsatz
3. Beschläge
4. Griff
5. Montage / Befestigung am Baukörper

Je nach Widerstandsklasse sind die Anforderungen an diese Komponenten unterschiedlich.

1.5 Prioritäten

Die Erfahrung zeigt, dass Fenster- und Fenstertüren am häufigsten mit Schraubenzieher oder Brecheisen aufgewuchtet werden. Damit kann mit wenig Lärm und geringer Verletzungsgefahr schnell eingebrochen werden. Für die Einbruchhemmung können somit folgende Prioritäten abgeleitet werden:

1. Ausführung WK 1

- Schutz der gefährdeten Stellen durch spezielle einbruchhemmende Beschläge mit Pilzschliesszapfen, die in verschraubten Stahlschliessblechen verankert sind
 - Abschliessbarer Griff und aufbohrgeschützte Getriebe
- Hinweis: Ein abschliessbarer Griff ohne Sicherheitsverschluss ist meist nutzlos.

2. Ausführung WK 1 Plus

Ausführung der Flügel, Rahmen und Beschläge gemäss WK 1, aber mit zusätzlich verbesserter VSG-Verglasung nach EN 356 P2 anstelle einer Standard IV-Verglasung.

3. Ausführung WK 2

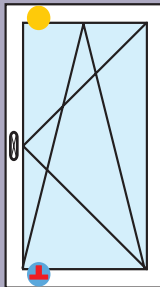
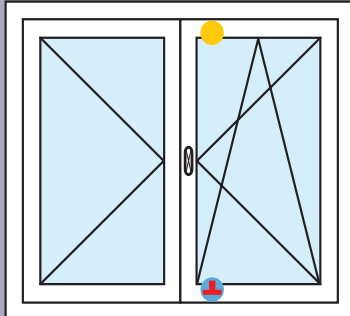
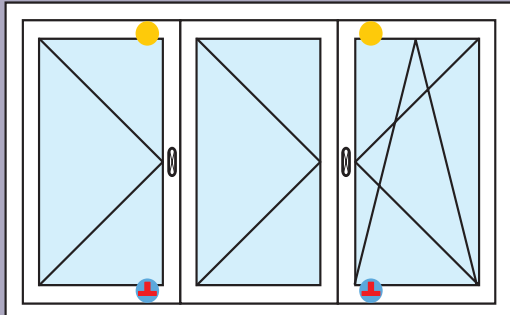
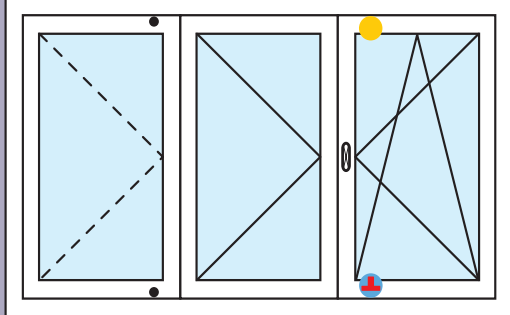
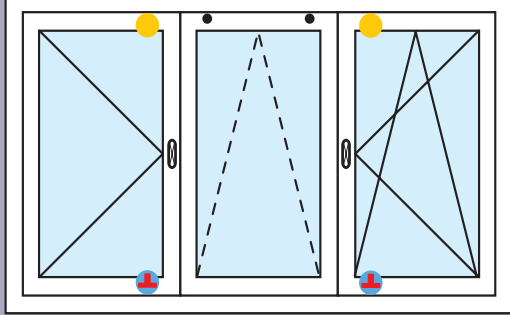
- Durchbruchhemmendes Verbundsicherheitsglas VSG. Die Folienstärke ist nach EN 356 P4 definiert.
 - Der Beschlag ist umlaufend gekoppelt.
 - Das Glas ist im Falz gegen gewaltsames Ausglasen eingeklebt.
- (Achtung! Beachtung der Problematik betreffend der Reaktion von Silikon in Verbindung mit VSG-Verglasung).
- Hinweis: Verbundsicherheitsglas VSG ist ohne einbruchhemmende Beschläge meist nutzlos.

1.6 Zielsetzung

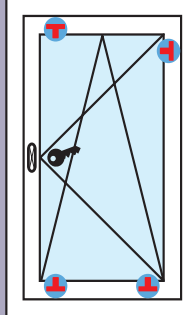
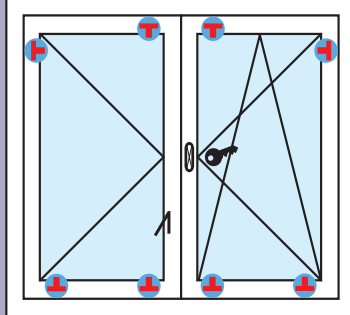
Das Technische Merkblatt soll für den Fensterbauer, den Architekten und Planern und die Bauherrschaft ein Instrument sein, um Aussagen darüber zu machen, welches Schutzbedürfnis mit welchen Massnahmen erfüllt werden kann. Die Leistung soll transparent und überprüfbar sein. Das Erreichen der Widerstandsklassen 1 und 2 nach den EN-Normen setzt seitens des Fensterbauers etwelche Kenntnisse und Erfahrungen voraus. Darum bietet ein Prüfzeugnis eines akkreditierten Institutes (z.B. fasif Thun oder ift Rosenheim) eine gute Beurteilung und Leistungssicherung.

2. Konstruktionsmerkmale der Fensterelemente

2.1 Ohne Prüfanforderungen = Grundsicherheit

Beurteilung des Widerstands	Schematische Zeichnungen	Konstruktionsmerkmale
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz gering, da nur punktuell gesichert • Wird vorwiegend gegen Vandalismus eingesetzt <p>Möglicher Einsatzort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Bauteile, die nicht aus sicherem Stand erreichbar sind 		<p>1. Rahmen Standardfensterkonstruktion</p> <p>2. Glas/Verglasung Standard-IV-Glas ohne Folie</p> <p>3. Beschläge Standardbeschläge + Erstöffnender Fensterflügel: Eckumlenkungen oben und unten mit Pilzköpfen und unteren Stahlschliessblechen</p> <p>4. Griff Keine Anforderungen</p> <p>5. Montage/Befestigung am Baukörper Standardfenstermontage</p> <p>6. Öffnungsarten Bei allen bekannten Fensterformen und Konstruktionen</p>
<p>Prüfanforderungen</p> <p>Keine</p> <p>Grundsicherheit Plus Verbesserungsoption zu Grundsicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstöffnender Flügel mit WK 1 Beschlag ausgerüstet • Zweitöffnender Flügel ohne Schliessteile 		
		
		
		

2.2 Widerstandsklasse 1 nach SN ENV 1627 bis 1630

Beurteilung des Widerstands	Schematische Zeichnungen	Konstruktionsmerkmale
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz gut, da mehrere Angriffspunkte gegen Werkzeugeinsatz gesichert sind <p>Möglicher Einsatzort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wohn- und Geschäftshäuser mit erhöhtem Einbruchrisiko 		<p>1. Rahmen Standardfensterkonstruktion</p> <p>2. Glas/Verglasung Standard-IV-Glas ohne Folie</p> <p>3. Beschläge Standardbeschläge + Erstöffnender Fensterflügel: Verschlussseitig und Bandseitig an den Flügelecken mit E-Verriegelungen und Stahlschliessblechen + Zweitöffnender Fensterflügel: Mit Stulpflügelbeschlag, Verschlussseitig und Bandseitig an den Flügelecken mit E-Verriegelungen und Stahlschliessblechen</p> <p>4. Griff + Griff abschliessbar mit Anbohrschutz Widerstandskraft mind. 100 Nm</p> <p>5. Montage/Befestigung am Baukörper Standardfenstermontage</p> <p>6. Öffnungsarten Einflüglige Fenster: Möglich Zweiflüglige Fenster: Möglich</p>
<p>Prüfanforderungen</p> <p>Statische Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belastung auf den Verriegelungspunkten: 300 kg • Belastung zwischen den Verriegelungspunkten: 150 kg <p>Dynamische Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendel bestehend aus einem 30 kg Sandsack an einem 1.5 m langen Seil <p>Manuelle Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 		
<p>Widerstandsklasse 1 Plus</p> <p>Verbesserungsoption zu WK 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • VSG-Verglasung nach EN 356 P2 anstelle einer Standard IV-Verglasung. <p>Durch die Verwendung einer VSG-Verglasung mit 2 Folien ist ein zusätzlicher, kostengünstiger Sicherheitsfaktor (Glasbruch) erreicht.</p>		

2.3 Widerstandsklasse 2 nach SN ENV 1627 bis 1630

Beurteilung des Widerstands	Schematische Zeichnungen	Konstruktionsmerkmale
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz sehr gut, da alle möglichen Angriffspunkte gesichert sind 		1. Rahmen Standardfensterkonstruktion
Möglicher Einsatzort <ul style="list-style-type: none"> • Wohnbereich mit hohem Einbruchsrisiko • Geschäftshäuser 		2. Glas/ Verglasung VSG-Verglasung nach EN 356 P4 + Zusätzliche Verankerung des Glases im Flügel mit kraftschlüssiger Verklebung (Achtung! Beachtung der Problematik betreffend der Reaktion von Silikon in Verbindung mit VSG-Verglasung)
Prüfanforderungen		3. Beschläge + Umlaufende einbruchhemmende Beschläge mit Pilzköpfen und Stahlschliessblechen bei erst- und zweitöffnenden Flügeln
Statische Prüfung <ul style="list-style-type: none"> • Belastung auf den Verriegelungspunkten: 300 kg • Belastung zwischen den Verriegelungspunkten: 150 kg 		4. Griff + Griff abschliessbar mit Anbohrschutz Widerstandskraft mind. 100 Nm
Dynamische Prüfung <ul style="list-style-type: none"> • Pendel bestehend aus einem 30 kg Sandsack an einem 1.5 m langen Seil • 30 kg Sandsack aus 800 mm Fallhöhe 		5. Montage/ Befestigung am Baukörper + Zusätzliche Verklotzung des Rahmens bei der Montage
Manuelle Prüfung <ul style="list-style-type: none"> • mit Werkzeugsatz A 		6. Öffnungsarten Einflügelige Fenster: Möglich Zweiflügelige Fenster: Möglich

2.4 Sonderkonstruktionen

	Schematische Zeichnungen
<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 2-flügelige Sonderkonstruktionen können nach Rücksprache mit dem Beschlägehandel in WK 1 und WK 2 ausgeführt werden. 	

2.5 3-flügelige Fenster

	Schematische Zeichnungen
<ul style="list-style-type: none"> • Fenster mit 3 Flügeln sind nicht geprüft. Jedoch kann durch den Einbau von einbruchhemmenden Beschlägen auch bei diesen Ausführungen ein guter Einbruchschutz erreicht werden. 	

3. Zusatzinformationen

3.1 Widerstandsklasse 3 bis 6 nach SN ENV 1627 bis 1630

Holz-, Holz-Metall- und Kunststoffenster können die Widerstandsklassen 3 bis 6 praktisch nicht erreichen.

3.2 Alarmtechnische Anlagen

Bei hohem Einbruchsrisiko kann es sinnvoll sein, einbruchhemmende Fenster mit alarmtechnischen Anlagen auszurüsten. Eine alarmtechnische Anlage macht aber eine genügende Einbruchhemmung eines Fensterelementes keineswegs überflüssig, da einige Zeit vergehen kann, bis die Polizei vor Ort ist.

3.3 Lüftung

Ein gekipptes Fenster ist versicherungstechnisch gesehen ein offenes Fenster! Somit sind Drehkippschlösser bei einbruchhemmenden Fenstern problematisch, insbesondere bei den Widerstandsklassen 2 und höher! Die Lüftung muss daher anders gelöst werden. Heute gibt es Möglichkeiten, einbruchhemmende Fenster an Bewegungsmelder anzuschliessen, die bei Bedarf die Fenster automatisch in kurzer Zeit schliessen und verriegeln. Damit wird es möglich, dass trotz Einbruchsrisiko die Fenster zu Lüftungszwecken geöffnet werden können. Weiter besteht die Möglichkeit, die Lüftung mit technischen Anlagen sicherzustellen. In solchen Fällen sind aber Spezialisten beizuziehen.

3.4 Nachrüsten bestehender Fenster

Bestehende Fenster können einbruchhemmend nachgerüstet werden. Dabei wird unterschieden zwischen einer Nachrüstung der Beschläge und des Glases.

Die bestehenden Fenster sind nach zwei Kategorien zu beurteilen:

1. Ältere Fenster mit Espagnolettenverschlüssen können nicht mit umlaufenden, pilzkopfschliessenden Beschlägen nachgerüstet werden. Es sind nur partielle Verstärkungen durch Aufschraubteile möglich. Die Anzahl der fachgerecht gesicherten Stellen ist auch hier entscheidend. Der Bauherr muss sich darüber im Klaren sein, dass bezüglich Bedienungskomfort und Aussehen Nachteile akzeptiert werden müssen.
2. Neuere Fenster mit Eingriffbedienungsverschlüssen können je nach Art der Falzausbildung mit umlaufenden, pilzkopfschliessenden Beschlägen oder mit verdeckten Bandsicherungen nachgerüstet werden. Der Arbeitsaufwand und die Kosten dafür können erheblich sein, so dass an einem technisch nicht mehr genügenden Fenster (Dichtung, Schall- und Wärmeschutz) ein kompletter Ersatz geprüft werden sollte. Das Auswechseln von Isoliergläsern durch neue VSG-Gläser ist recht kostenintensiv.