

RUFALEX Rollladen

Halten Wind und Wetter stand



www.roll-laden.ch

RUFALEX

Der Wind als spezielles Klimaelement der Schweiz

Das Klima der Schweiz wird stark durch den Atlantik bestimmt. Mit den vorherrschenden Strömungen aus westlichen Richtungen gelangt vorwiegend feucht-milde Meeresluft in die Schweiz. Eine ganz spezifische Eigenheit des Schweizer Klimas ist der Föhn. Dieser alpenquerende Wind erzeugt auf der jeweiligen Leeseite ausgeprägte milde und trockene Bedingungen. Vor allem der von Süden nach Norden wehende Südföhn ist im Norden oft mit hohen Windgeschwindigkeiten verbunden.

Zu den wichtigsten und gefährlichsten Naturgefahren in der Schweiz zählen Windstürme. 1999 verursachte der Orkan Lothar Schäden im Umfang von fast 1.8 Milliarden Franken. Dabei erreichten die Windböen im Flachland der Alpennordseite verbreitet 110 bis 150 km/h. Allerdings können bereits bei geringeren Windintensitäten erhebliche Zerstörungen verursacht werden. In der Schweiz wurden in den letzten Jahrzehnten mehrere schadenbringende Stürme beobachtet.

Hauptursache für Wind sind Unterschiede im Luftdruck zwischen Luftmassen. Luftteilchen bewegen sich aus einem Gebiet mit höherem Luftdruck solange in das Gebiet mit dem niedrigeren Luftdruck, bis der Luftdruck ausgeglichen ist.

Die Geschwindigkeit des Windes wird in Meter pro Sekunde, in Kilometer pro Stunde oder, bei der See- und Luftfahrt in Knoten gemessen. Die Stärke eines Windes wird innerhalb der Beaufortskala beschrieben. Sie ist eine Skala zur Klassifikation von Wind nach dessen Geschwindigkeit. Windstärke 0 in Beaufort bezeichnet Windstille und steigert sich bis Windstärke 12, die den Orkan definiert.



Beispiel der Windstärke 4 in Beaufort: Mässiger Wind mit 11 bis 15 Knoten oder 5.5 – 7.9 m pro Sekunde oder 20 – 28 Kilometer pro Stunde.



Beaufort 6: Starker Wind mit 39 – 49 Kilometer/Stunde: Die Auswirkung im Binnenland sind, dass Pfeiftöne an Drahtleitungen hörbar werden, auf Seen bilden sich grosse Wellen und grössere Schaumflächen.

Übersicht der Windgeschwindigkeiten

Windstärke Beaufort	Bezeichnung	Knoten	Meter pro Sekunde	Kilometer pro Stunde	Windwider-standsklasse
0	Stille	0	< 0.3	< 1	< 1
1	leiser Zug	1 – 3	0.3 – 1.5	1 – 5	< 1
2	leichte Brise	4 – 6	1.6 – 3.3	6 – 11	< 1
3	schwache Brise	7 – 10	3.4 – 5.4	12 – 19	< 1
4	mässiger Wind	11 – 15	5.5 – 7.9	20 – 28	< 1
5	frischer Wind	16 – 21	8.0 – 10.7	29 – 38	1
6	starker Wind	22 – 27	10.8 – 13.8	39 – 49	2
7	steifer Wind	28 – 33	13.9 – 17.1	50 – 61	3
8	stürmischer Wind	34 – 40	17.2 – 20.7	62 – 74	4
9	Sturm	41 – 47	20.8 – 24.4	75 – 88	5
10	schwerer Sturm	48 – 55	24.5 – 28.4	89 – 102	6

Die Übersicht zeigt zu den jeweiligen Windgeschwindigkeiten die dazugehörige Windwiderstandsklasse, die für den Sonnen- und Wetterschutz entscheidend ist. Auffällig dabei ist, dass Windgeschwindigkeiten bis 30 km/Stunde noch nicht relevant sind, wenn von Windwiderstandsklassen gesprochen wird. Erst Windgeschwindigkeiten ab 30 km/Stunde werden einer Windwiderstandsklasse zugeordnet.

Der Gesetzgeber fordert für den Sonnenschutz nach SIA 342 die Einhaltung von Windwiderstandsklassen. Je nach Einbauort, Geländekategorie und Einbauhöhe werden unterschiedliche Anforderungen an den aussen liegenden Sonnenschutz gestellt.

Windwiderstandsklassen nach SIA 342

Windlastzone gemäss Norm SIA 261	Geländekategorien	Einbauhöhe [m]			
		6	18	28	50
Mittelland, bis 600 m ü.M. Täler, bis 850 m ü.M.	II Seeufer	5	5	5	6
	IIa grosse Ebenen	4	5	5	5
	III Ortschaften, freies Feld	4	4	5	5
	IV grossflächige Stadtgebiete	3	4	4	5
Voralpen, bis 1100 m ü.M.	II Seeufer	5	6	6	6
	IIa grosse Ebenen	5	5	5	6
	III Ortschaften, freies Feld	4	5	5	5
	IV grossflächige Stadtgebiete	4	4	5	5
Föhntäler, bis 850 m ü.M.	II Seeufer	6	6	6	-
	IIa grosse Ebenen	5	6	6	6
	III Ortschaften, freies Feld	5	5	5	6
	IV grossflächige Stadtgebiete	4	5	5	6

Auffällig ist, dass gemäss der Norm die Windwiderstandsklasse 3 als Minimum und die Klassen 4, 5 und 6 am Häufigsten gefordert werden.



Rollladen Systeme
mit patentierter Windlasttechnologie

Je breiter der Rollladen und je höher das Fenster am Gebäude platziert ist, desto grösser wird die Belastung durch Windeinwirkung.

Die Produkte der RUFALEX Rollladen Systeme AG sind nach DIN EN Normen auf Windlasten geprüft. Sie bieten patentiert den besten Schutz, sind formstabil und halten bei einer Breite von 3.00 Metern mit einer filigranen Führungsschiene der höchsten Windlastklasse 6 stand, ohne die hochwertige Ästhetik zu verlieren.

Windlast-Klassen für Fenster
nach EU-Norm DIN EN 13659

Breite in m Fenster:	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
ECONOMIC 37	6	5	3	1					
ECONOMIC37 Windlastausführung	6	6	6	6	6	5	5		
CLASSIC 30	6	6	6	6	6	6	5		
ECONOSAFE	6	6	6	6	6	6	6	5	5
MAXI 55	6	6	6	6	6	6	5	5	4
MAXISAFE 55	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Windlast-Klassen für Tore und Anwendungen wie Kiosk, Schiessstand, Balkon, etc. nach EU-Norm DIN EN 13241

Tore:	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
ECONOMIC 37							
ECONOMIC37 Windlastausführung	4	3	2				
CLASSIC 30	4	3	2				
ECONOSAFE	4	4	3	2	2		
MAXI 55	4	3	2	2			
MAXISAFE 55	4	4	4	4	4	4	3



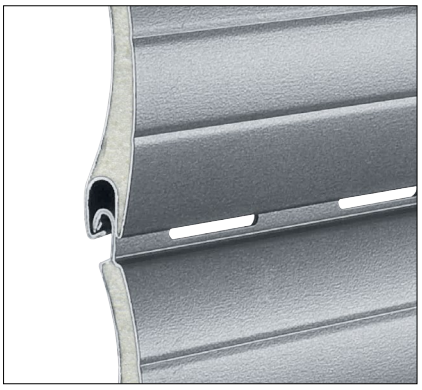
RUFALEX
Windstarke Rollladen

Die Rollladenprofile, die aus doppelwandigem Aluminium rollgeformt und mit FCKW-freiem Polyurethan ausgeschäumt sind weisen ein sehr geringes Gewicht auf.

Bürsten und Keder in den schmalen Führungsschienen und passgenaue Seitengleiter an den Profilenden aus UV-witterungsbeständigen High-Tech-Materialien sorgen für eine geräuschlose Aufwicklung und Bewegung der Rollläden.

Selbst bei einer Rollladenbreite von vier Metern misst die Führungsschiene bei modernen Systemen bloss 23x36 Millimeter.

Dadurch ergibt sich selbst bei breiten Fenstern in oberen Stockwerken ein äusserst stabiles Rollladen-System, das sich sowohl für Sanierungen, nachträglichen Einbau, wie auch für Neubauten mit heute üblichen grossen Fensteranteilen bestens eignet.







RUFALEX Rollladen
Für jede Situation die optimale Lösung

Im Schlafzimmer: 100 % dunkel und kühl

In vollkommen abgedunkelten Räumen ist der Schlaf am wirksamsten. Lärm und nächtliches Streulicht stören den Tiefschlaf und führen zur Unruhe. Die ausgereifte Technik der RUFALEX Rollladen-Systeme unterstützt einen gesunden Schlaf: Geschäumte Rollladenprofile sorgen für ein individuell regulierbares Raumklima, perfekte Abdunkelung und geringere Lärmimmission in den Schlafräumen.

Im Parterre: Sicher und robust

Vor allem im Erdgeschoss ist es der Sicherheitsaspekt, der für Rollläden spricht. Rund alle zehn Minuten bricht ein Dieb in einen Schweizer Haushalt oder ein Gewerbeobjekt ein, unabhängig von der Tages- oder Jahreszeit. Dabei wird oft der kürzeste und meist einfachste Weg über Parterrefenster oder Terrassentüren gewählt. Mit RUFALEX-Sicherheitsrollläden schieben Sie solchen Vorhaben einen Riegel vor.

Bei Shopfronten: Schutz vor Vandalismus

In den Innenstädten sind Schmierereien an Shopfronten und Vandalismus in Folge von Demonstrationen zur Regel geworden. Mit Rollläden können die Schaufenster sicher geschützt werden. RUFALUX hält sogar die Hitze von den Auslegewaren ab, ohne die Tageslichtnutzung zu beeinträchtigen.

Vor der Garage: Ästhetische, platzsparende Lösung auf Mass

Das universelle Torsystem mit geschäumten Schiebeprofilen oder doppelwandigen Pressprofilen überzeugt, denn den Einsatzmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Auch grosse Toreinfahrten sind als individuelle Anfertigung realisierbar.



Windstabil und sicher



Optimale Integration



Breite Fenster



Trotzt Föhn und Sturm im alpinen Raum



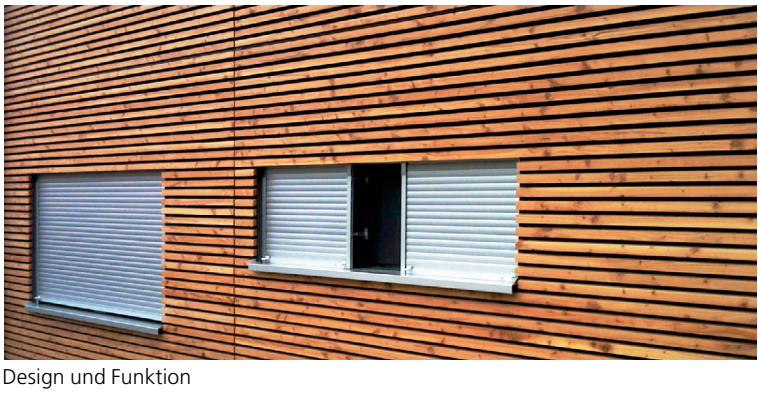
Schlafen ohne Windgeräusche



Harmonische, nachträgliche Integration in den Baukörper



Windstabil und wartungsfrei



Design und Funktion



Shopfront: Ästhetisch hochwertig geschützt



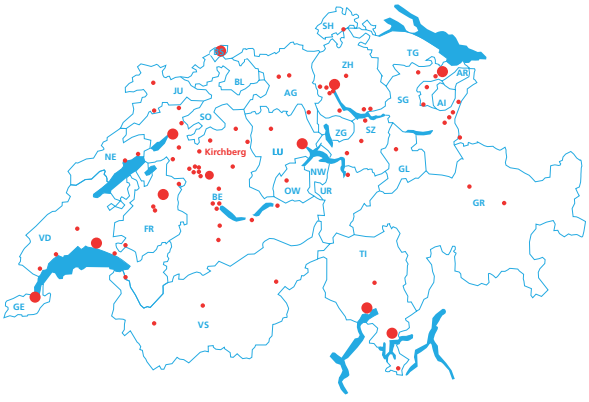
Garagentor: Filigran, stabil auf Mass



www.roll-laden.ch

07.2016 / OZ

Ihr RUFALEX-Fachpartner in Ihrer Nähe.



RUFALEX Rollladen-Systeme AG
Industrie Neuhof 11, CH-3422 Kirchberg
T +41 (0)34 447 55 55, F +41 (0)34 447 55 66
www.roll-laden.ch, rufalex@rufalex.ch

RUFALEX