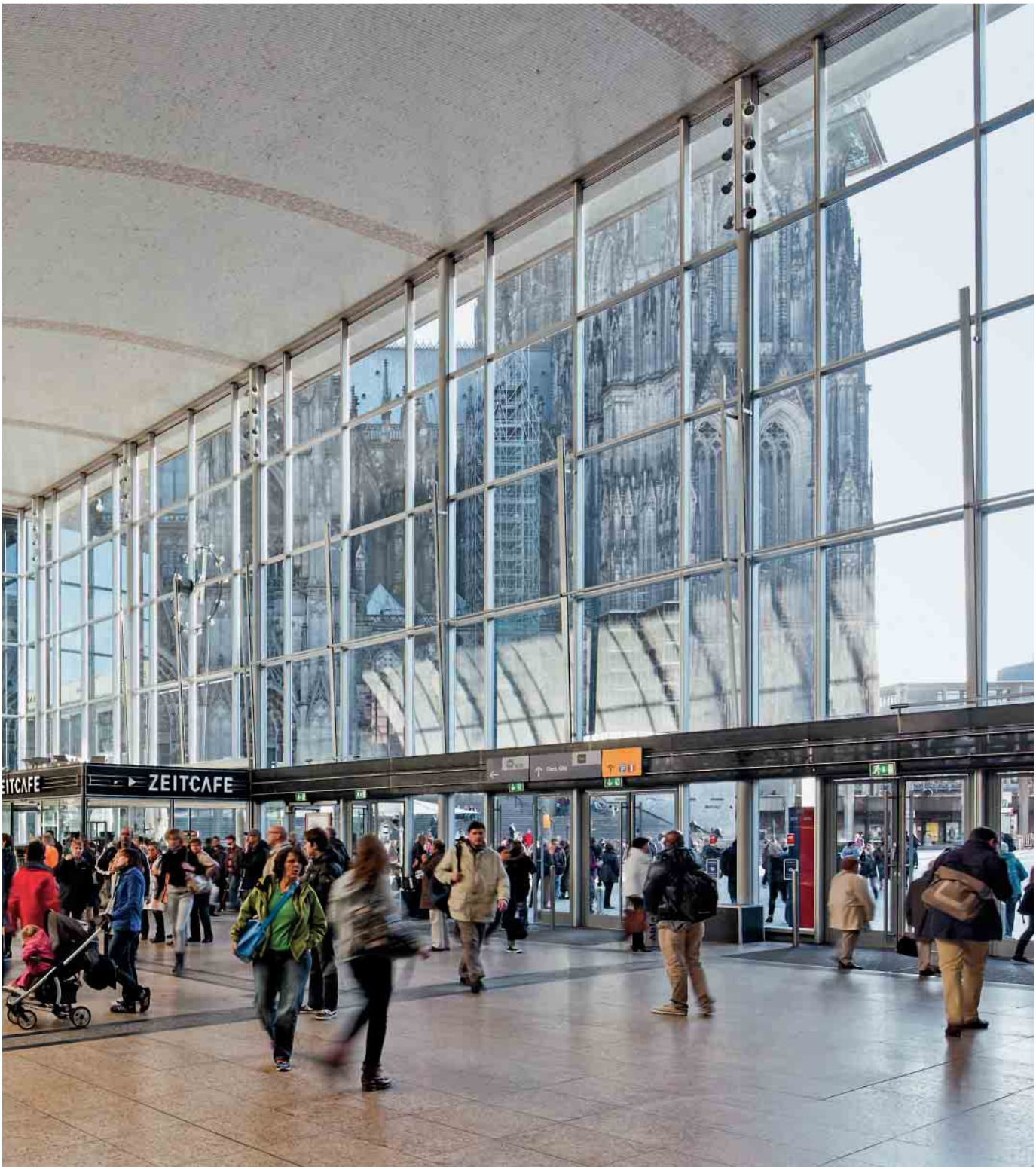
SCHÜCO
Stahlsysteme
JANSEN

Hochfrequentierte Türen aus Stahl
Frequently used doors in steel

Planungshilfe
Planning aid



Inhalt
Contents

Türen müssen in der heutigen Zeit eine große Bandbreite an Eigenschaften erfüllen. Von technisch-funktionalen Eigenschaften über bauphysikalische Eigenschaften bis hin zu normativen, baurechtlichen Anforderungen. Die vorliegende Planungshilfe gibt einen kurzen Einblick in die Thematik bauphysikalischer Eigenschaften und Leistungsklassen (CE-Kennzeichnung) und widmet sich dann schwerpunktmäßig den funktionalen Eigenschaften von Türen, die bei der Planung für hochfrequentierte Türen, also Türen im Öffentlichen Bereich, zu berücksichtigen sind.

Nowadays, doors have to exhibit a wide range of characteristics – from technical/functional features and structural properties through to requirements from standards and building regulations. This planning aid provides a brief insight into the topic of structural properties and performance classes (CE marking), and then focuses on the functional characteristics of doors that need to be taken into account when designing frequently used doors, i.e. doors in public areas.

04 Übersicht der Normen für Metallrahmentüren
Overview of standards for metal frame doors

05 Höchste Klassifizierung ohne Mehrpreis
Highest classification without additional cost

06 Wärmedurchgangskoeffizient – höchste Wärmedämmung
Thermal transmittance – maximum thermal insulation

07 Schallschutz – Umfangreiche Gutachten
Sound reduction – comprehensive certifications

08 Türbänder, das tragende Bauteil einer Tür
Door hinges, the load-bearing component of a door

09 Einachsige Türbänder DIN EN 1935
EN 1935 single-axis door hinges

10 Gebrauchstauglichkeit: Sicherheit bei extremer Nutzung
Fit for purpose: Reliability under extreme use

12 Dauerfunktionstüchtigkeit dank Werkstoff Stahl
Durability thanks to steel

13 Wo Systeme Leben retten: Türen in Flucht- und Rettungswegen
Where systems save lives: Doors in emergency and escape routes

14 Nachhaltigkeit durch Langlebigkeit
Sustainability thanks to low lifecycle costs

15 Nachhaltiges Bauen mit Stahl
Sustainable building with steel

Übersicht der Normen für Metallrahmentüren
Overview of standards for metal frame doors

Bei den angeführten Normen bzw. Prüfungen haben die Schüco Stahlsysteme Jansen Türen die höchsten Klassen erreicht!
Schüco Jansen Steel Systems have achieved the highest classes for the standards and tests listed.

Welche Normen für Metallrahmentüren relevant sind:
- CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14351-1
  – Schlagregendichtigkeit nach DIN EN 12208
  – Widerstand bei Windlast nach DIN EN 12210
  – Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207
- DIN EN 1935, einachsige Türbänder
  – 7 Prüfungen mit Einstufung in Bandklasse 1 bis 14
- DIN EN 1192, mechanische Festigkeit
  – 4 Prüfungen mit je 4 Klassen am geöffneten und geschlossenen Türelement
- DIN EN 12400, Dauerfunktion
  – 8 Klassen mit max. 1.000.000 Zyklen
- Fähigkeit zur Freigabe
  – Beschläge nach DIN EN 179 und DIN EN 1125 für Türen in Flucht- und Rettungswegen

Which standards are relevant for metal frame doors:
- CE marking in accordance with 14351-1
  – Weathertightness in accordance with EN 12208
  – Resistance to wind load in accordance with EN 12210
  – Air permeability in accordance with EN 12207
- EN 1935 single-axis door hinges
  – 7 tests with classification in hinge classes 1 to 14
- EN 1192 mechanical strength
  – 4 tests each with 4 classes carried out on the door unit when open and closed
- EN 12400 mechanical durability
  – 8 classes with max. 1,000,000 cycles
- Ability to release
  – Fittings in accordance with EN 179 and EN 1125 for doors in emergency and escape routes

Nachweis

Nachweis

Zertifikat

zur Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit

Türband

Gutachtliche Stellungnahme

Höchste Klassifizierung ohne Mehrpreis
Highest classification without additional cost

CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14351-1
CE marking in accordance with EN 14351-1

Norm Standard	Eigenschaft Characteristic	Klassifizierung/Wert Classification/value									
DIN EN 12210	Widerstandsfähigkeit gegen Windlast Resistance to wind load	1 (400)	2 (800)	3 (1.200)	4 (1.600)	5 (2.000)	Exxx (>2.000)				
DIN EN 12208	Schlagregendichtigkeit Watertightness	1A (0)	2A (50)	3A (100)	4A (150)	5A (200)	6A (250)	7A (300)	8A (450)	9A (600)	Exxx (>600)
DIN EN 12207	Luftdurchlässigkeit Air permeability	1 (150)	2 (300)		3 (600)	4 (600)					
DIN EN 1192	Klassifizierung der Festigkeitsanforderungen Classification of strength requirements	1	2		3	4					
DIN EN 12400	Dauerfunktionsprüfung Mechanical durability test	D	1 5.000	2 10.000	3 20.000	4 50.000	5 100.000	6 200.000	7 500.000	8 1.000.000	

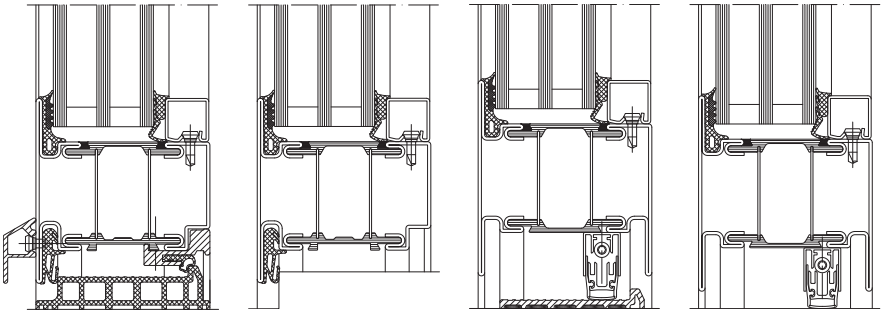
Geprüfte Flügelgrößen bis 1.400 × 3.000 mm Tested leaf sizes up to 1,400 x 3,000 mm

Die Anforderungsklassen der oben genannten Eigenschaften sind in Deutschland als Einsatzempfehlung in der DIN 18055 "Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1", Kapitel 4 geregelt. Ein entsprechendes Online-Tool ist auf der Homepage des ift Rosenheim verfügbar.

In Germany, the classifications of the above-mentioned characteristics are laid down in DIN 18055: "Criteria for the application of windows and external doors according to DIN EN 14351-1", Chapter 4, as recommendations. A corresponding online tool is available on the ift Rosenheim homepage.

Umfangreich geprüfte Schwellenvarianten
Schwellen und Schlossvarianten definieren die Dichtheit einer Tür.
Schüco Stahlsysteme Jansen hat ein umfängliches Prüfprogramm mit unterschiedlichen Schwellenvarianten und Schlossvarianten (Einfallenschloss mit/ohne Obenverriegelung, Mehrfachverriegelung) geprüft. Dies Prüfungen verleihen Ihnen Sicherheit bei der Planung.

Fully tested threshold options
Thresholds and lock options define the extent to which a door is sealed.
Schüco Jansen Steel Systems has carried out a comprehensive range of tests on different threshold designs and lock options (single-point latch lock with/without top locking, multi-point locking). These tests provide you with reliability when planning.



Schwellenvarianten am Beispiel Janisol HI
Example threshold options for Janisol HI

Wärmedurchgangskoeffizient – höchste Wärmedämmung
Thermal transmittance – maximum thermal insulation

Nach Produktnorm DIN EN 14351-1 basieren die Berechnungen von Türen auf Standardabmessungen.

Diese Abmessungen betragen bei:
- einflügeligen Türen 1.230 x 2.180 mm

The door calculations are based on standard dimensions in accordance with product standard EN 14351-1.

These dimensions are:
- 1,230 x 2,180 mm for single-leaf doors

Janisol HI, U_f = 1,7 W/m²K Janisol HI, U_f = 1.7 W/m²K

U_d-Werte einflügelige Tür:
1,4 W/m²K (Glas-U_g = 1,1)
1,3 W/m²K (Glas-U_g = 1,0)
1,1 W/m²K (Glas-U_g = 0,7)

U_d values for single-leaf door:
= 1.4 Wm²K (U_g for glass = 1.1)
= 1.3 Wm²K (U_g for glass = 1.0)
= 1.1 Wm²K (U_g for glass = 0.7)

Janisol, U_f = 2,5 W/m²K Janisol, U_f = 2.5 W/m²K

U_d-Werte einflügelige Tür:
1,6 W/m²K (Glas-U_g = 1,1)
1,5 W/m²K (Glas-U_g = 1,0)
1,3 W/m²K (Glas-U_g = 0,7)

U_d values for single-leaf door:
= 1.6 Wm²K (U_g for glass = 1.1)
= 1.5 Wm²K (U_g for glass = 1.0)
= 1.3 Wm²K (U_g for glass = 0.7)

Schallschutz – umfangreiche Gutachten
Sound reduction – comprehensive certifications

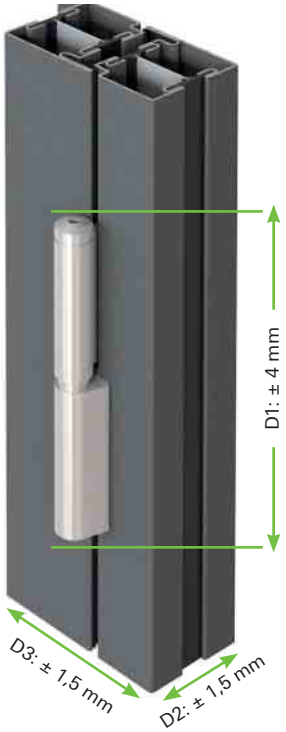
Umfangreiche Schallschutzgutachten geben Sicherheit bei der Planung und Erfüllung von Schallschutzanforderungen.
Die Gutachten umfassen Türen für jeden Anwendungsbereich.

Innenbereich:		
▪ ungedämmt	Economy 50/Economy 60	R_w = 32 ... 44dB
Außenbereich:		
▪ wärmegedämmt	Janisol	R_w = 32 ... 45dB
▪ hochwärmegedämmt	Janisol HI	R_w = 32 ... 45dB
Brand- und Rauchschutz:		
▪ Rauchschutz	Economy 50 RS/Economy 60 RS	R_w = 32 ... 44dB
▪ Brandschutz	Janisol 2 EI30	R_w = 32 ... 43dB
▪ Brandschutz	Janisol C4 EI60/EI90	R_w = 37 ... 47dB

Comprehensive certifications for sound reduction provide reliability when planning and designing sound reduction requirements.
The certifications encompass doors for every area of use.

Inside:		
▪ Non-insulated	Economy 50/Economy 60	R_w = 32...44dB
Outside:		
▪ Thermally insulated	Janisol	R_w = 32...45dB
▪ Highly thermally insulated	Janisol HI	R_w = 32...45dB
Fire and smoke protection:		
▪ Smoke protection	Economy 50 RS/ Economy 60 RS	R_w = 32...44dB
▪ Fire protection	Janisol 2 EI30	R_w = 32...43dB
▪ Fire protection	Janisol C4 EI60/EI90	R_w = 37...47dB

Türbänder, das tragende Bauteil einer Tür
Door hinges, the load-bearing component of a door



Das sollte Standard bei Türen sein:
3D-verstellbar
Für alle Serien bzw. Anforderungen das gleiche Band

- Ausführung in Edelstahl und Stahl
  - 3D-Verstellung im geschlossenen Zustand möglich
  - D1: Höhe ± 4 mm
  - D2: seitlich (Spaltmaß) ± 1,5 mm
  - D3: Anpressdruck ± 1,5 mm
- 2 Bänder bis 300 kg Flügelgewicht (systemabhängig)
- 3 Bänder bis 350 kg Flügelgewicht (systemabhängig)
- Rollenbandhöhe nur 180 mm
- Auch bei Türen nach DIN EN 1627 bis RC 3 einsetzbar
- Gebrauchsklasse 4
- Bandklasse 14
- 3D-Bänder geeignet auch für Türen mit einem Drehtürantrieb

Vorteile falzverschraubter Türbänder

- Zusätzliches Band ist einfach nachrüstbar
- Einfache Austauschbarkeit an Bestandstüren
- Kein Einschubteil bzw. Gegenplatte im Profil erforderlich
- Keine Distanzplatten zur Spaltmaß-Einstellung erforderlich
- Keine sichtbare Schweißnaht

Türbänder mit einem Drehpunktabstand von > 20 mm
Bei 2-flg. Türen mit Vollpanikfunktion sind die Flügelbreiten zu beachten. Es kann eine systemabhängige Zwängungsgefahr bei schmalen Flügeln auftreten.
(Bsp.: Flügelbreite < 1.000 mm)

The following should be standard for doors:
Adjustable in 3 dimensions
The same hinge for all series and requirements

- Available in steel and stainless steel
  - Adjustable in 3 dimensions when closed
  - D1: Height ± 4 mm
  - D2: Side (gap dimension) ± 1.5 mm
  - D3: Contact pressure ± 1.5 mm
- 2 hinges up to a leaf weight of 300 kg (system-dependent)
- 3 hinges up to a leaf weight of 350 kg (system-dependent)
- Barrel hinge height only 180 mm
- Can also be used for doors to RC 3 in accordance with EN 1627
- Usage grade 4
- Hinge class 14
- 3D hinges also suitable for doors with a side-hung door drive

Benefits of door hinges that are screwed into the rebate

- Additional hinge can be easily retrofitted
- Easy to replace on existing doors
- No insert or keeper plate required in the profile
- No spacers required for adjusting the gap dimension
- No visible weld seam

Door hinges with a distance of > 20 mm between pivot points
The leaf widths must be observed for double-leaf doors with full panic function. Depending on the system, there is the risk of constraint with narrow leaves.
(E.g.: Leaf width < 1000 mm)

Einachsige Türbänder nach DIN EN 1935
EN 1935 single-axis door hinges

Anwendungsbereiche der Norm (Türen)
Prüfungen
- Statische Belastungen: Masse für Belastungsverformung 20–320 kg (Überlastung 30–480 kg)
- Scherfestigkeitsprüfung von 1,5 bis 15 kN
- Verschleiß bei Dauerbeanspruchung
- Vorgeschriebene Elementgröße bei den Prüfungen: 1.250 x 2.000 mm
- Einachsige Türbänder zum Anschrauben oder Anschweißen
- Anzahl der Bänder bei den Prüfungen: 2 Bänder
- Bandausführung: zwei- oder dreiteilig (qualitativ gleichwertig, wenn die Anforderungen erfüllt werden)
- Werkstoffe: i. d. R. 3 Materialien-Aluminium, Edelstahl und Stahl mit einem Edelstahl-Stift/-Dorn
- Max. Prüfzyklen bei Dauerbetrieb: 10.000–200.000
- Max. Masse der Prüftüren: 10–160 kg

Was ist in der Norm nicht geregelt bzw. wird nicht geprüft?
- Einstellbarkeit: z. B. 1D-Höhenverstellung, 2D- oder 3D-Verstellbarkeit
- Anerkannte Regeln der Technik: 3D-verstellbare Bänder sind erforderlich, da sonst keine Nachjustierung bei „hängenden" oder „klemmenden" Türflügeln möglich ist

Hinweise zur Wartung
- Mindestens 2-mal jährlich Schrauben nachziehen und schmieren (nutzungsabhängig auch häufiger)
- Außentüren: Korrosionsschutz in der Klasse 4 (z. B. Material: Edelstahl)
- Türen zu Fluchtwegen: Regelmäßige Inspektion und Wartung der Bänder wird empfohlen

Area of application for the standard (doors)
Tests:
- Structural loading: mass for load deformation 20–320 kg (overload 30–480 kg)
- Shear strength test from 1.5 to 15 kN
- Wear during continuous loading
- Unit size specified for the tests: 1250 x 2000 mm
- Single axis door hinges for screw-fixing or welding into place
- Number of hinges for the tests: 2 hinges
- Hinge design: two or three-part (qualitatively identical if the requirements are met)
- Materials: generally 3 materials are used – aluminium, stainless steel and steel with a stainless steel spindle/pin
- Max. test cycles for continuous operation: 10,000–200,000
- Max. mass of the test doors: 10–160 kg

What aspects are not regulated by the standard and are not tested?
- Adjustment: e.g. in one, two or three dimensions
- Recognised technical regulations: 3D adjustable hinges are required as, otherwise, subsequent adjustment cannot be performed on door leaves which jam or are misaligned.

Maintenance instructions
- Tighten and lubricate the screws at least twice a year (or more frequently depending on use)
- External doors: class 4 corrosion protection (e.g. material: stainless steel)
- Doors to escape routes: regular inspection and maintenance of the hinges is recommended

Klassifizierung der Bänder nach DIN EN 1935 Classification of the hinges in accordance with EN 1935

Gebrauchsklasse Category of use			Dauerfunktionstüchtigkeit Durability		Masse der Prüftür Mass of test door		Eignung für Feuer- und Rauchschutz Suitability for fire and smoke protection	Sicherheit Security	Korrosionsbeständigkeit Corrosion resistance	Einbruchhemmung Burglar resistance	Bandklasse Hinge class
Gebrauch Usage	Klasse Class	Verwendung Application	Klasse Grade	Anzahl Prüfzyklen No. test cycles	Klasse Class	Masse kg Mass kg	Klasse Class	Klasse Class	Klasse Class	Klasse Class	Klasse Class
Mögliche Klasse nach Norm Possible class as per standard											
Leicht – sehr stark light – very heavy	1 – 4	Tür Door	4 oder 7 4 or 7	25.000 – 200.000	0 – 7	10 – 160	0 oder 1 0 or 1	1	0 – 4	0 oder 1 0 or 1	1 – 14
Klassifizierung am Beispiel der Schüco Stahlsysteme Jansen Bandrollen Classification using example of barrel hinge from Schüco Jansen Steel Systems											
Sehr stark very heavy	4	Tür Door	7	200.000	7	160	0 oder 1 0 or 1	1	4	1	14

Die wichtigsten Klassen für Haltbarkeit der Türbänder
- Gebrauchsklasse 4: sehr starker Gebrauch. Türbänder, die einem häufigen und heftigen Gebrauch ausgesetzt sind, z. B. in Schulen und öffentlichen Gebäuden
- Bandklasse 14: Türbänder bieten erhöhte Beanspruchbarkeit gegen potenziell dauerhaften und heftigen Angriff (z. B. durch Vandalismus)

The most important categories for the durability of the door hinges
- Usage grade 4: severe duty. Door hinges which are subject to frequent and heavy use, e.g. in schools and public buildings
- Hinge class 14: door hinges offer increased resistance to potentially sustained and forceful attacks (e.g. vandalism)

Gebrauchstauglichkeit: Sicherheit bei extremer Nutzung
Fit for purpose: Reliability under extreme use

Brand- und Rauchschutztüren bzw. Türen in Flucht- und Rettungswegen sind sicherheitsrelevante Bauteile. Wenn diese durch z. B. Verformungen nicht mehr schließen bzw. nicht „ins Schloss fallen", gefährden sie Personen und Sachwerte!
Fire and smoke doors and doors in emergency and escape routes are security-related building components. If these no longer close or fail to lock themselves due to deformations, for example, then they put people and material assets at risk.

Fazit: Je höher die zu erwartende Beanspruchung ist, desto mehr werden die Türen in Mitleidenschaft gezogen. Je größer (breiter und höher) die Türflügel sind, desto größer sind die Hebelkräfte und die einwirkende Kraft erhöht sich enorm.
Die Wahrscheinlichkeit, dass die Türen durch Vandalismus bzw. einen gewaltsamen Gebrauch beschädigt werden, ist sehr groß. Je höher die geprüfte Klasse bei einer Tür nach der Norm DIN EN 1192 ist, umso länger hält sie den zu erwartenden Belastungen stand. Die zu erwartenden Beschädigungen und Reparaturen werden auf ein Minimum reduziert.

Mechanische Festigkeit nach DIN EN 1192
Die Anforderungen an Außentüren im Hinblick auf die mechanische Festigkeit richten sich nach dem Einsatzbereich und der Art der Nutzung und sind vom Planer vorzugeben. Der Planer/Bauherr/Nutzer legt die geforderte Klasse fest, um die Haltbarkeit der Türen bei der zu erwartenden Nutzung und Belastung zu gewährleisten.

Alle Jansen Stahlrahmentüren wurden in der Standardausführung (ohne zusätzliche Verstärkungen/Maßnahmen) nach der DIN EN 1192 in der höchsten Klasse 4 eingestuft!

In short, the higher the expected load, the greater the adverse effects on the doors. The larger (wider and taller) the door leaves, the longer the lever forces, and the force which is exerted increases considerably. The probability that the doors will be damaged due to vandalism or excessive use of force is extremely high. The higher the tested category of a door in accordance with standard EN 1192, the longer it will withstand the expected loads. The expected damage and repairs are reduced to a minimum.

Mechanical strength in accordance with EN 1192
The requirements placed on external doors with regard to mechanical strength depend on the area of application and the type of use, and must be specified by the developer. The developer/client/user determines the required grade in order to ensure the durability of the doors under the expected load and usage.

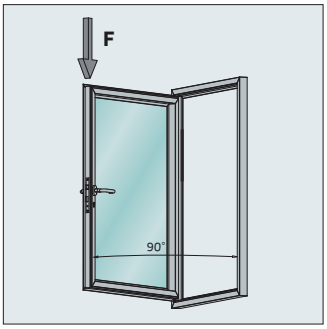
All Jansen steel frame doors in the standard design (without any additional reinforcements/measures) are classified in the highest category of grade 4 in accordance with EN 1192.

System System	Klasse 1 Class 1	Klasse 2 Class 2	Klasse 3 Class 3	Klasse 4 Class 4
Jansen-Economy 50	✓	✓	✓	✓
Jansen-Economy 60	✓	✓	✓	✓
Janisol	✓	✓	✓	✓
Janisol HI	✓	✓	✓	✓
Janisol 2	✓	✓	✓	✓
Janisol C4	✓	✓	✓	✓

Klasse Class	Nutzungskategorie Category of use	Beschreibung Description
1 bis 2 1 to 2	Niedrig bis mittel light to medium	Gelegentlicher Gebrauch mit achtsamer Nutzung der Türen, z. B. durch Eigentümer von Privathäusern; die Möglichkeit eines Unfalls oder einer falschen Behandlung ist gering. Low frequency of use by those with a high incentive to exercise care, e.g. by private house owners where there is a small chance of accidents occurring or of misuse.
2 bis 3 2 to 3	Mittel bis groß medium to heavy	Mittlerer Gebrauch mit achtsamer Benutzung der Türen; es besteht die Möglichkeit eines Unfalls oder einer falschen Behandlung. Medium frequency of use primarily by those with some incentive to exercise care, where there is some chance of accidents occurring or of misuse.
3 bis 4 3 to 4	Groß bis extrem heavy to severe	Hoher Gebrauch durch Öffentlichkeit mit unachtsamer Benutzung, die Möglichkeit eines Unfalls oder einer falschen Behandlung ist groß. High frequency of use by the public and others with little incentive to exercise care, where there is a good chance of accidents occurring or of misuse.
4	Extrem severe	Die Türen sind häufig einem gewaltsamen Gebrauch ausgesetzt. The doors are subject to frequent, violent usage.

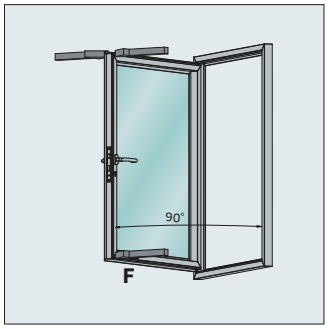
Mechanische Festigkeit DIN EN 1192: Prüfungen an der Tür (Werkstoff- und geometrieunabhängig)
EN 1192 mechanical strength: tests conducted on the door (Irrespective of the material and geometry)

Prüfung Test	Widerstand gegen Resistance to	Klasse 1 Class 1	Klasse 2 Class 2	Klasse 3 Class 3	Klasse 4 Class 4
1	Vertikale Belastung, N Vertical loading, N	400	600	800	1000
2	Statische Verwindung, N Static torsion, N	200	250	300	350
3	Weicher und schwerer Stoß, J Soft and heavy body impact, J	30/100	60/200	120/400	180/600
4	Harter Stoß, J Hard body impact, J	1,5/300	3/600	5/1.000	8/1.600



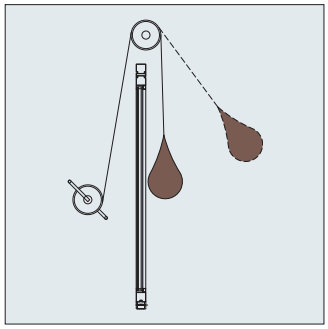
Vertikale Belastung
Simulation von:
Anhängen an die Tür,
Kinder schaukeln am Türdrücker
Vertical loading
Simulation of:
Weight on the door, children swinging on the door handle

Anforderung
nach DIN EN 947:
bleibende Verformung ≤ 1 mm
Requirement:
In accordance with DIN EN 947, permanent deformation ≤ 1 mm



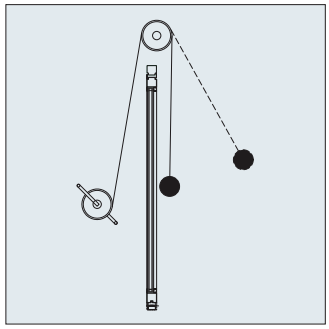
Statische Verwindung
Simulation von:
Verwindung durch Belastung (z. B. klemmende Tür)
Static torsion
Simulation of:
Torsion caused by loading (e.g. a door which jams)

Anforderung
nach DIN EN 948:
bleibende Verformung ≤ 2 mm
Requirement:
In accordance with DIN EN 948, permanent deformation ≤ 2 mm



Weicher und schwerer Stoß
Simulation von:
Belastung durch Aufprall eines menschlichen Körpers oder schweren Gegenstandes
Soft and heavy body impact
Simulation of:
Loading caused by impact from a human body or heavy object

Anforderung
nach DIN EN 949:
bleibende Verformung ≤ 2 mm
Requirement:
In accordance with DIN EN 949, permanent deformation ≤ 2 mm



Harter Stoß
Simulation von:
Belastung mit harten Materialen (z. B. Möbelecken, Schuhe)
Hard body impact
Simulation of:
Loading from hard materials (e.g. corners of furniture, shoes)

Anforderung
nach DIN EN 950:
bleibende Verformung ≤ 1 mm,
Einschlagdurchmesser ≤ 20 mm,
Einschlagtiefe ≤ 1 mm/≤ 1,5 mm
Requirement:
In accordance with DIN EN 950, permanent deformation ≤ 1 mm
Diameter of point of impact ≤ 20 mm
Depth of point of impact ≤ 1 mm/ ≤ 1.5 mm

Dauerfunktionstüchtigkeit dank Werkstoff Stahl
Durability thanks to steel

Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 12400. Die notwendige Anzahl der Zyklen wird vom Planer vorgegeben.
Mechanical durability in accordance with EN 12400. The required number of cycles is specified by the developer.

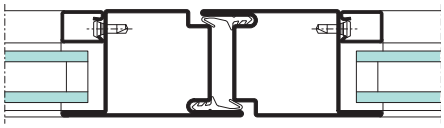
Klassen für Türen Classes for doors	Zyklenzahl Number of cycles	Beanspruchungsklasse Durability class
1	5.000 5,000	Gelegentlich occasional
2	10.000 10,000	Leicht light
3	20.000 20,000	Selten seldom
4	50.000 50,000	Mittel medium
5	100.000 100,000	Normal normal
6	200.000 200,000	Häufig frequent
7	500.000 500,000	Stark heavy
8	1.000.000 1,000,000	Sehr oft very often

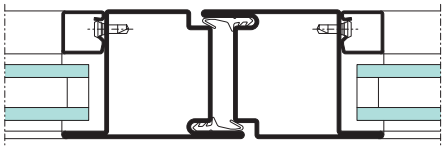
Zur Sicherstellung einer ausreichenden Produktqualität wird im Wohnbau bei Außentüren die Klasse 4 empfohlen.
Bei Türen in oft bis sehr oft begangenen Bereichen (z. B. Schulen, Tankstellen, Bahnhöfen, Flughäfen, Kaufhäusern, etc.) sollten Türen der Klassen 7 bis 8 verlangt und ausgeschrieben werden.

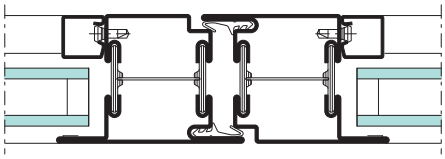
To ensure the product is of sufficient quality, class 4 is recommended for external doors in residential buildings.
For doors in areas subject to frequent or heavy use (e.g. schools, petrol stations, train stations, airports, shopping centres, etc.), doors in classes 7 to 8 should be requested and specified.

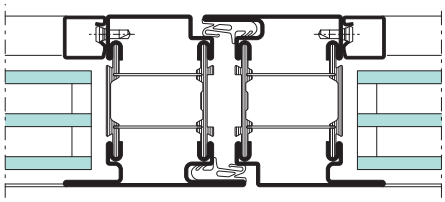
Mechanische Festigkeit nach DIN EN 12400 (Dauerfunktion)
Mechanical strength in accordance with EN 12400 (mechanical durability)

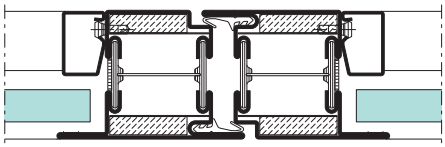
System System	Klasse 5 Class 5	Klasse 6 Class 6	Klasse 7 Class 7	Klasse 8 Class 8
Jansen-Economy 50/RS	✓	✓		
Jansen-Economy 60/RS	✓	✓	✓	✓
Janisol	✓	✓	✓	✓
Janisol HI	✓	✓	✓	✓
Janisol 2 EI30	✓	✓	✓	✓
Janisol C4 EI60/EI90	✓	✓		

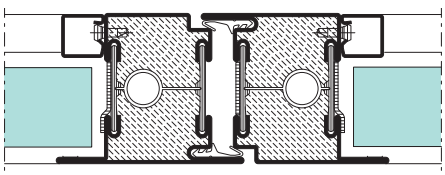

Jansen-Economy 50/RS


Jansen-Economy 60/RS


Janisol


Janisol HI

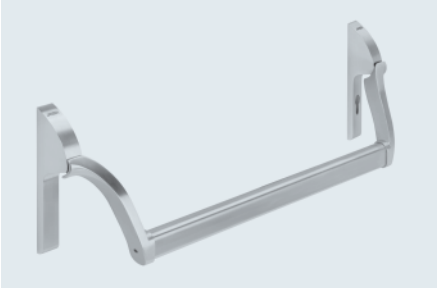

Janisol 2 EI30


Janisol C4 EI60/EI90

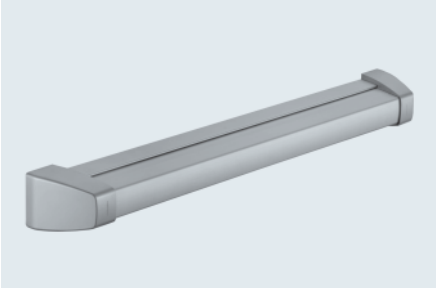
Wo Systeme Leben retten: Türen in Flucht- und Rettungswegen
Where systems save lives: Doors in emergency and escape routes

Beschläge nach DIN EN 179 und DIN EN 1125
Fittings in accordance with EN 179 and EN 1125

Drücker nach DIN EN 179
Festdrehbar gelagert mit Hochhalte-feder gegen „hängende" Drücker
Handles in accordance with EN 179
Screw-fixed and with return spring to keep the handle in the correct position

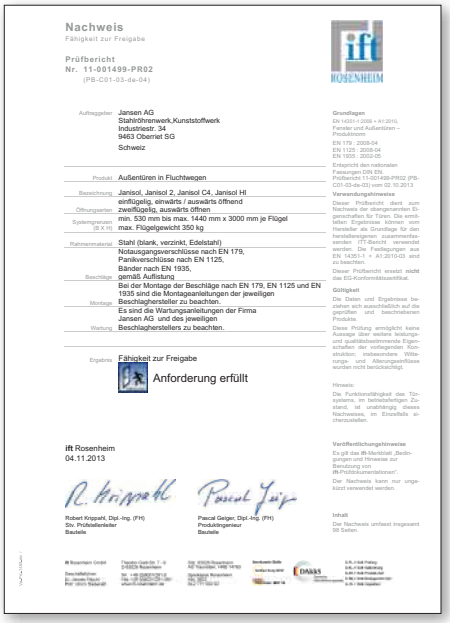


Edelstahl-Panik-Stangengriff
nach DIN EN 1125
Stainless steel panic push bar in accordance with EN 1125



Edelstahl-Panik-Druckstange
nach DIN EN 1125
Stainless steel panic touch bar in accordance with EN 1125

Eignung zur Freigabe
Ability to release



Nachweis
Fähigkeit zur Freigabe

Prüfbericht
Nr. 11-001499-PR02
(PB-C01-03-de-04)

ift ROSENHEIM

Auftraggeber: Jansen AG
Stahlröhrenwerk,Kunststoffwerk
Industriestr. 34
9463 Oberriet SG
Schweiz

Produkt: Außentüren in Fluchtwegen
Bezeichnung: Janisol, Janisol 2, Janisol C4, Janisol HI
Öffnungsarten: einflügelig, einwärts / auswärts öffnend
zweiflügelig, auswärts öffnen
Systemgrenzen (B X H): min. 530 mm bis max. 1440 mm x 3000 mm je Flügel
max. Flügelgewicht 350 kg
Rahmenmaterial: Stahl (blank, verzinkt, Edelstahl)
Beschläge: Notausgangsverschlüsse nach EN 179,
Panikverschlüsse nach EN 1125,
Bänder nach EN 1935,
gemäß Auflistung
Montage: Bei der Montage der Beschläge nach EN 179, EN 1125 und EN 1935 sind die Montageanleitungen der jeweiligen Beschlaghersteller zu beachten.
Wartung: Es sind die Wartungsanleitungen der Firma Jansen AG und des jeweiligen Beschlagherstellers zu beachten.

Ergebnis: Fähigkeit zur Freigabe
Anforderung erfüllt

ift Rosenheim
04.11.2013

Robert Krippahl, Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter
Bautelle

Pascal Geiger, Dipl.-Ing. (FH)
Produktingenieur
Bautelle

Grundlagen
EN 1630+A1:2008 + A1:2010, Fenster und Außentüren – Prüfmethode
EN 179 : 2008-04
EN 1125 : 2008-04
EN 1935 : 2002-05
Entspricht den nationalen Fassungen DIN EN...
Prüfbericht 11-001499-PR02 (PB-C01-03-de-03) vom 02.10.2013

Verwendungshinweise
Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten Eigenschaften für Türen. Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstelleneigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen aus EN 14351-1 + A1:2010-03 sind zu beachten.
Dieser Prüfbericht ersetzt nicht das EG-Konformitätszertifikat.

Gültigkeit
Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften und beschriebenen Produkte.
Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

Hinweis:
Die Funktionsfähigkeit des Türsystems, im betriebsfertigen Zustand, ist unabhängig dieses Nachweises, im Einzelfalls sicherzustellen.

Veröffentlichungshinweise
Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen".
Der Nachweis kann nur ungekürzt verwendet werden.

Inhalt
Der Nachweis umfasst insgesamt 98 Seiten.

Um sicherzustellen, dass eine Fluchttür geöffnet werden kann//im Notfall geöffnet werden kann, ist der Nachweis einer Zwängungsfreiheit unabdingbar. Diese Zwängungsfreiheit wird durch die geeignete Kombination von Türabmessungen (Türsystem-spezifisch), Bändern und Schlosstechnik gewährleistet. Jansen hat sich diese Eigenschaft für alle Türsysteme zertifizieren lassen.

Geprüfte Türsysteme:
- Jansen-Economy 50/RS (Stahl und Edelstahl)
- Jansen-Economy 60/RS
- Janisol (Stahl und Edelstahl)
- Janisol HI
- Janisol 2 EI30 (Stahl und Edelstahl)
- Janisol C4 EI60/EI90

To ensure an emergency exit door can be opened, proof of its unimpeded movement is essential. This unimpeded movement is guaranteed through the appropriate combination of door dimensions (specific to the door system), hinges and lock technology. This characteristic has been certified for all Jansen door systems.

Approved door systems:
- Jansen Economy 50/RS (steel and stainless steel)
- Jansen Economy 60/RS
- Janisol (steel and stainless steel)
- Janisol HI
- Janisol 2 EI30 (steel and stainless steel)
- Janisol C4 EI60/EI90

Nachhaltigkeit durch Langlebigkeit
Sustainability thanks to low lifecycle costs

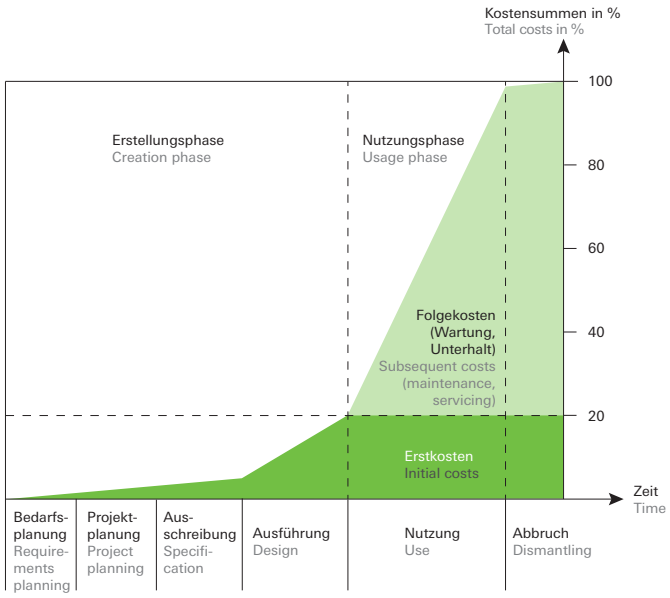
Je stabiler eine Tür ist bzw. je höher die geprüfte Klasse ist, desto länger erfüllt sie die gewünschte Gebrauchstauglichkeit. Die Wahrscheinlichkeit einer Reparatur ist geringer, ebenso der Wartungsaufwand.
The more robust a door is or the higher its tested class, the longer it will fulfil the required level of durability. The probability of requiring repairs and maintenance is also lower.

Wartungs- und Unterhaltskosten können in Bezug auf die gesamten Lebenszykluskosten bis zu 80 % ausmachen. Die richtige Wahl des Türsystems und dessen Zubehör können diese Kosten stark minimieren. Der geplanten Beanspruchung entsprechende Ausführungen helfen, die Gesamtkosten zu senken.

Fazit:
Schüco Stahlsysteme Jansen Stahl- und Edelstahltüren genügen den höchsten Gebrauchsanforderungen. Aus diesem Grund sind sie besonders nachhaltig und verursachen niedrige Lebenszykluskosten.

Maintenance and servicing costs can account for up to 80% of the total lifecycle costs. The correct choice of door system and accessories can considerably reduce these costs. Designs appropriate for the planned loading help to minimise the total costs.

Conclusion:
Steel and stainless steel doors from Schüco Jansen Steel Systems are ranked in the highest categories of use. For this reason, they are particularly sustainable and result in low lifecycle costs.



Nachhaltiges Bauen mit Stahl
Sustainable building with steel

Nachhaltigkeit in hohem Maße

Stahl ist robust und widerstandsfähig gegen mechanische Beschädigungen. Jansen Profilsysteme sind damit besonders geeignet für den Einsatz in allen Objekten mit starkem Publikumsverkehr. Im Gewerbe- und Industriebau, in Schulen und Krankenhäusern, in Sport- und Freizeitanlagen, in Dienstleistungszentren und Bahnhöfen. Mit rund 210 kN/mm^2 weist Stahl das höchste E-Modul der im Bauwesen verbreitet eingesetzten Materialien auf. Die werkstoffspezifischen Vorteile eröffnen interessante Perspektiven in der statischen Dimensionierung, in Brandschutzanwendungen, in einbruchhemmenden Konstruktionen und im Schallschutz. Das breite Angebot umfasst weitere wärmegedämmte Systeme und Profile aus Edelstahl.

Jansen übernimmt Verantwortung und lebt eine auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz ausgerichtete Firmenpolitik. Langlebige, wertbeständige und energieeffiziente Produkte aus recycelbaren Werkstoffen sowie optimierte Prozesse und Produktionsverfahren schonen Ressourcen und Umwelt. Nachhaltige Bauweise bedeutet, die Bedürfnisse nachfolgender Generationen zu respektieren und deren Lebensraum zu schonen. Umweltschonend soll nicht nur die Herstellung des Baumaterials sein, sondern auch die Bauweise selbst. Dabei muss das Gebäude in seinem gesamten Lebenszyklus betrachtet werden. Die Stahlsysteme entsprechen den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens in hohem Maße.

A high degree of sustainability

Steel is robust and can withstand mechanical damage. Jansen profile systems are therefore particularly suitable for use in all buildings frequently used by the public: in commercial and industrial buildings, in schools and hospitals, in sports and leisure centres, and in service centres and railway stations. Of the materials widely used in building construction, steel has the highest modulus of elasticity, at around 210 kN/mm^2. The material benefits offer new and interesting prospects in structural dimensioning, in fire applications, in burglar-resistant constructions and in sound reduction. The wide range of products includes other thermally insulated systems and stainless steel profiles.

Jansen is taking responsibility and pursuing a company policy that is geared towards sustainability and energy efficiency. Durable, energy-efficient products which hold their value and are made from recyclable materials, as well as optimised processes and production procedures, conserve resources and the environment. Sustainable construction means respecting the needs of future generations and conserving their living environment. It should not only be the manufacture of the building materials that is environmentally friendly, but the methods of construction themselves, too. For this, the building must be considered in terms of its entire lifecycle. The steel systems comply with the basic principles of sustainable building to a great extent.

Hochfrequentierte Türen aus Stahl
Frequently used doors in steel

Mit hochqualitativen Stahlrohr- und Stahlprofilsystemen bietet Schüco in Deutschland und ausgewählten Ländern zusammen mit dem Partner Jansen AG Lösungen für Fassaden-, Tor-, Tür- und Fenstertechnik sowie Schutz- und Sicherheitskonstruktionen. Schüco eröffnet damit eine weitere Dimension der Systemkompetenz: Architektonische Freiheit, technologische Lösungen für nahezu alle Anforderungen und rationelle Verarbeitung ergänzen sich optimal.

In partnership with Jansen AG, Schüco offers solutions for façade, door and window technology as well as security and safety constructions from high quality steel tubes and steel profile systems both in Germany, and in other selected countries. In this way, Schüco is opening a new dimension in system expertise: architectural freedom, technological solutions for almost all requirements and efficient fabrication are ideally complemented.

Schüco International KG
www.schueco.com

Das Neueste in den sozialen Netzwerken unter:
www.schueco.de/newsroom

The latest from the social networks at:
www.schueco.de/newsroom

Schüco – Systemlösungen für Fenster, Türen und Fassaden

Mit seinem weltweiten Netzwerk aus Partnern, Architekten, Planern und Investoren realisiert Schüco nachhaltige Gebäudehüllen, die im Einklang mit Natur und Technik den Menschen mit seinen Bedürfnissen in den Vordergrund stellen. Fenster-, Türen- und Fassadenlösungen von Schüco erfüllen höchste Ansprüche an Design, Komfort und Sicherheit. Gleichzeitig werden durch Energieeffizienz CO_2-Emissionen reduziert und so die natürlichen Ressourcen geschont. Das Unternehmen – mit seinen Sparten Metallbau und Kunststoff – liefert zielgruppengerechte Produkte für Neubau und Modernisierung, die den individuellen Anforderungen der Nutzer in allen Klimazonen gerecht werden. In jeder Phase des Bauprozesses werden alle Beteiligten mit einem umfassenden Serviceangebot unterstützt. Schüco ist mit 4.800 Mitarbeitern und 12.000 Partnerunternehmen in mehr als 80 Ländern aktiv und hat in 2014 einen Jahresumsatz von 1,425 Milliarden Euro erwirtschaftet.
Weitere Informationen unter www.schueco.de

Schüco – System solutions for windows, doors and façades

Together with its worldwide network of partners, architects, specifiers and investors, Schüco creates sustainable building envelopes that focus on people and their needs in harmony with nature and technology. Windows, doors and façade solutions from Schüco meet the highest requirements in terms of design, comfort and security, whilst simultaneously reducing CO_2 emissions through energy efficiency, thereby conserving natural resources. The company and its Metal and PVC-U divisions deliver tailored products for newbuilds and renovations, designed to meet individual user needs in all climate zones. Everyone involved is supported with a comprehensive range of services at every stage of the construction process. With 4800 employees and 12,000 partner companies, Schüco is active in more than 80 countries and achieved a turnover of 1.425 billion euros in 2014. For more information, visit www.schueco.com

SCHÜCO
Stahlsysteme
JANSEN

The "Schüco" and other signs are protected in Germany and various international markets. We will provide detailed information upon request.

Das Zeichen „Schüco" und andere sind in Deutschland und diversen internationalen Märkten geschützt. Auf Nachfrage erteilen wir detaillierte Auskunft.

P 4141/02.16/Printed in Germany
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich.
We reserve the right to make technical changes and to correct errors. All illustrations are similar.