




Balkon vergessen?


Wie Sie bodentiefe Elemente absturzsicher machen – ohne Gitter vor dem Fenster.

Wels, 09.03.2016







Absturzsicherung Übersicht




Anforderungen Elemente



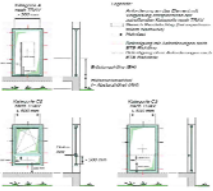
Sonderfall Absturzsicherung




Praxisbeispiele




Anforderungen Befestigung



Fragen





Absturzicherung Einführung

CE-fix ✓ VBH

Schlagregen

Wärmedämmung

Gebrauchstauglichkeit

Sicherheit

Quelle: © ift-Rosenheim

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 3

Absturzicherung Zulässig? Sinnvoll? Wie?

CE-fix ✓ VBH

Es geht um Leib und Leben!

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 4

Absturzicherung
Wie Zulässig? Wie Sinnvoll?



Es geht um Leib und Leben!





... und um IHRE Haftung!

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 5

Absturzicherung
Elemente



Regelwerke Absturzicherung:

- DIN 18008-4:
Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
 - Löste im Oktober 2015 die TRAV ab
 - Details siehe nächste Seite
- ÖNORM B 3716-3
Vergleichbar mit DIN 18008-4
 - Statische Glasfalzbelastung von 10kN/m
 - keine Angaben für Elementbefestigung zum Baukörper
- ETB-Richtlinie "Bauteile die gegen Absturz sichern"
 - Regelt Befestigung von absturzsichernden Elementen

DIN 18008-4:2013-07 (D)

Das im Normen- Bestimmung- und Kennzeichnungs- Teil 4
Einschließung der abstrichsichernden Verglasungen

Inhalt

1 Anwendungsbereich

2 Normbezug

3 Begriffe

4 Anforderungen

5 Ausführung

6 Prüfung

7 Anmerkungen

8 Literatur

9 Abkürzungen

10 Erklärung der Symbole

11 Erklärung der Abkürzungen

12 Erklärung der Abkürzungen

13 Erklärung der Abkürzungen

14 Erklärung der Abkürzungen

15 Erklärung der Abkürzungen

16 Erklärung der Abkürzungen

17 Erklärung der Abkürzungen

18 Erklärung der Abkürzungen

19 Erklärung der Abkürzungen

20 Erklärung der Abkürzungen

21 Erklärung der Abkürzungen

22 Erklärung der Abkürzungen

23 Erklärung der Abkürzungen

24 Erklärung der Abkürzungen

25 Erklärung der Abkürzungen

26 Erklärung der Abkürzungen

27 Erklärung der Abkürzungen

28 Erklärung der Abkürzungen

29 Erklärung der Abkürzungen

30 Erklärung der Abkürzungen

31 Erklärung der Abkürzungen

32 Erklärung der Abkürzungen

33 Erklärung der Abkürzungen

34 Erklärung der Abkürzungen

35 Erklärung der Abkürzungen

36 Erklärung der Abkürzungen

37 Erklärung der Abkürzungen

38 Erklärung der Abkürzungen

39 Erklärung der Abkürzungen

40 Erklärung der Abkürzungen

41 Erklärung der Abkürzungen

42 Erklärung der Abkürzungen

43 Erklärung der Abkürzungen

44 Erklärung der Abkürzungen

45 Erklärung der Abkürzungen

46 Erklärung der Abkürzungen

47 Erklärung der Abkürzungen

48 Erklärung der Abkürzungen

49 Erklärung der Abkürzungen

50 Erklärung der Abkürzungen

51 Erklärung der Abkürzungen

52 Erklärung der Abkürzungen

53 Erklärung der Abkürzungen

54 Erklärung der Abkürzungen

55 Erklärung der Abkürzungen

56 Erklärung der Abkürzungen

57 Erklärung der Abkürzungen

58 Erklärung der Abkürzungen

59 Erklärung der Abkürzungen

60 Erklärung der Abkürzungen

61 Erklärung der Abkürzungen

62 Erklärung der Abkürzungen

63 Erklärung der Abkürzungen

64 Erklärung der Abkürzungen

65 Erklärung der Abkürzungen

66 Erklärung der Abkürzungen

67 Erklärung der Abkürzungen

68 Erklärung der Abkürzungen

69 Erklärung der Abkürzungen

70 Erklärung der Abkürzungen

71 Erklärung der Abkürzungen

72 Erklärung der Abkürzungen

73 Erklärung der Abkürzungen

74 Erklärung der Abkürzungen

75 Erklärung der Abkürzungen

76 Erklärung der Abkürzungen

77 Erklärung der Abkürzungen

78 Erklärung der Abkürzungen

79 Erklärung der Abkürzungen

80 Erklärung der Abkürzungen

81 Erklärung der Abkürzungen

82 Erklärung der Abkürzungen

83 Erklärung der Abkürzungen

84 Erklärung der Abkürzungen

85 Erklärung der Abkürzungen

86 Erklärung der Abkürzungen

87 Erklärung der Abkürzungen

88 Erklärung der Abkürzungen

89 Erklärung der Abkürzungen

90 Erklärung der Abkürzungen

91 Erklärung der Abkürzungen

92 Erklärung der Abkürzungen

93 Erklärung der Abkürzungen

94 Erklärung der Abkürzungen

95 Erklärung der Abkürzungen

96 Erklärung der Abkürzungen

97 Erklärung der Abkürzungen

98 Erklärung der Abkürzungen

99 Erklärung der Abkürzungen


100 Erklärung der Abkürzungen

DIN 18008

ÖNORM B 3716-3


ETB

ETB RICHTLINIE
Bauteile, die gegen Absturz sichern
Planung von 2008


 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 6

3




**Absturzschutz
Elemente**




Regelwerke Absturzschutz:

- DIN 18008:
 - Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
 - Löste die TRAV ab.
 - Baurechtlich (DIBT) eingeführt seit 10/2015.
- Folgende Unterlagen sind erforderlich:
 - AbP (Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis)
 - WPK (Werkseigene Produktionskontrolle)
 - Glasstatik
 - Übereinstimmungsnachweis
 - Nachweis ausreichende Befestigung
- In Österreich gilt die Ö-Norm B 3716-3:
 - Ähnlich den Anforderungen nach DIN 18008


DIN 18008-4




Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016




**Absturzschutz
Übersicht**




Anforderungen Elemente



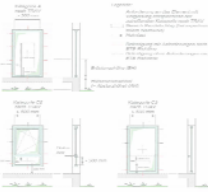
Sonderfall Absturzschutz




Praxisbeispiele



Anforderungen Befestigung




Fragen





Backup

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016 Seite 8

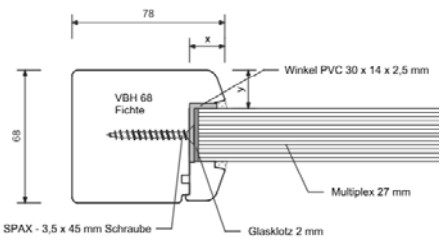


**Absturz-sicherung
Elemente**

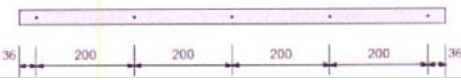
Holz-Elemente


- Nachweis für Glasanbindung erforderlich
- Prüfungen bei MPA (Pendelversuch und Linienlast)
- Geprüftes System
- Prüfnachweise in Systemplattform CE-fix (Kosten 50 €)
- Einfache „Ertüchtigung“ der Standardholzprofile mit verschraubten PVC-Winkeln




Ergänzende Hinweise PVC-Winkel:



- PVC-Winkel 30 x 14 ist aktuell so nicht erhältlich und muss aus einem Standardwinkel 30 x 25 x 2,5 mm zugeschnitten werden.
- Schraubabstand < 200 mm



 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

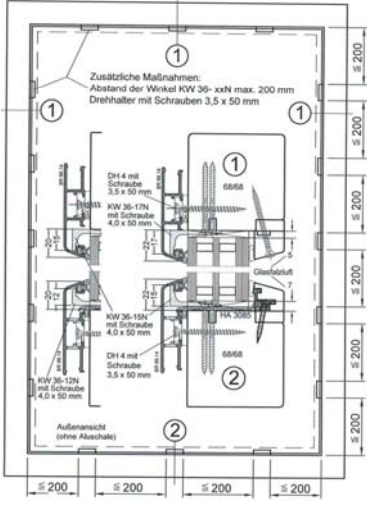


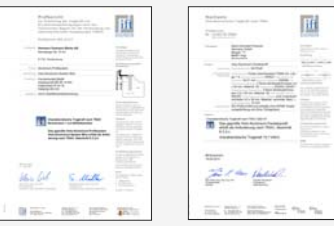
**Absturz-sicherung
Elemente**


Holz-Metall-Elemente

- Befestigungswinkel für absturzsichernde Verglasung für Holz-Metall-Systeme
- Unsichtbare Befestigung
- Mehrere Lösungen für alle HM-Systeme
- Montagefreundlich
- Geprüftes System





TRAV Gutmann
TRAV BUG

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016



**Absturzicherung
Elemente**




PVC-Elemente

- Nachweis für Glasanbindung erforderlich
- PVC-Profilhersteller besitzen in der Regel entsprechende Nachweise





Prüfbericht
zur Ermittlung der Tragkraft des
Prüfversuchs nach dem Technischen
Regel für die Verwendung von
absturzichernden Verglasungen (TRAV)

Prüfbericht 502 34000

Auftraggeber: **VEKA AG**
Dessestraße 8
48324 Sandeuhard


Produkt: **PVC-Füßprofil**
Bezeichnung: **System VEKA Topline MD**
Profil-Nr.: **103 221**
Charakteristik: **ohne Stahlverstärkung**
Oberfläche: **weiß**

Charakteristische Tragkraft nach TRAV
Rechenwert = 20,4 kN/m



Das geprüfte PVC-Füßprofil erfüllt die Anforderung nach TRAV, Abschnitt 6.3.2 (1)

U. Hof *S. Müller*

Wie absturzichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016





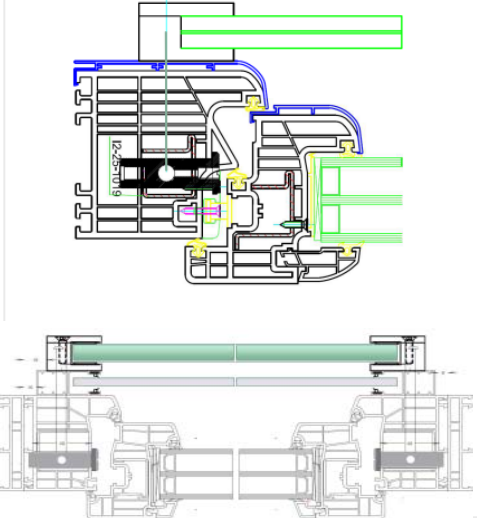
**Absturzicherung
Elemente**


Trösch System SWISSRAILING

- Absturzichernde Verglasung für alle PVC-Systeme
- Absturzhemmung mit perfekter Optik
- Komplettsystem incl. Verglasung
- Breite der Verglasung bis 3000 mm
- Für Glasdicken VSG 12,16, 20 und 24
- Geprüftes System









Wie absturzichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016



**Absturz-
sicherung
Elemente**

Trösch System SWISSRAILING



Prüfungen bei LSL (Hochschule München)

LSL

Labor für Stahl- und Leichtmetallbau GmbH
Görling, Prof. Dr.-Ing. G. Baur
85354 München
Fakultät für Baugewerkschaften

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: P-2010-2022

Gegenstand: absturzsichernde Verankerungsgarnituren


Vorgesehener Verwendungszweck: Absturzsicherung nach der Technischen Regel für die Verwendung von Bauteilverbänden (Verfahrenen 2009-01 Bauteilverbände A Teil 3 LSL Nr. 2.12 (Bauteile))


Absturzsichernde Kategorie: A I C

Antragsteller: Glas Trösch GmbH
Kronenauer Gasse
Rotholzweg 7-9
80728 München


Ausstellungsdatum: 16.02.2010
Geltungsdauer bis: 17.02.2015

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach Landesbestimmung anwendbar.
Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten.








Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016



Prüfungen bei LSL (Hochschule München)

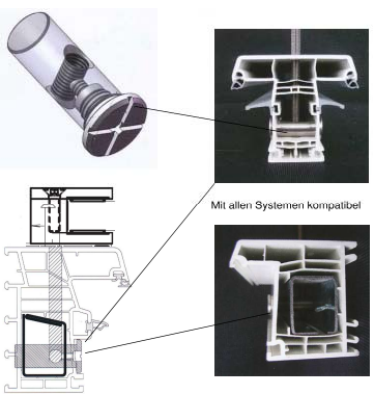


**Absturz-
sicherung
Elemente**

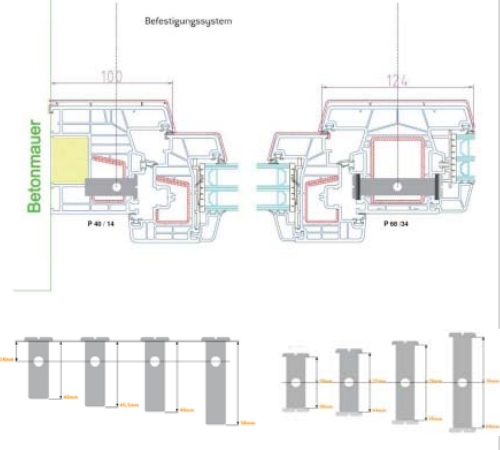
Trösch System SWISSRAILING und Befestigung


- Befestigungsvorschlag




Mit allen Systemen kompatibel

Befestigungssystem







Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016





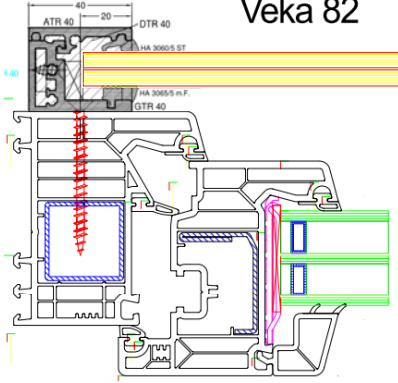
**Absturz-
sicherung
Elemente**


Gutmann FPS-System

- Absturzsichernde Verglasung für alle PVC-Systeme
- Absturzhemmung mit perfekter Optik
- Unsichtbare Befestigung
- Breite der Verglasung bis 2200 mm
- Für Glasdicken 12,7 und 16,7
- Kostengünstig und montagefreundlich
- Geprüftes System









Veka 82





Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016




**Absturz-
sicherung
Elemente**






Gutmann FPS-System




Prüfungen bei LSL (Hochschule München)







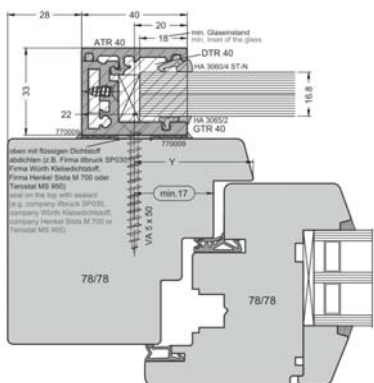
Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016



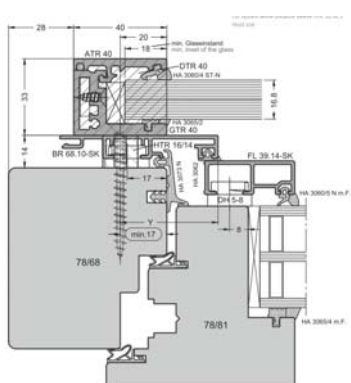
**Absturzicherung
Elemente**

Gutmann FPS-System




Holz-System





Holz-Alu-System

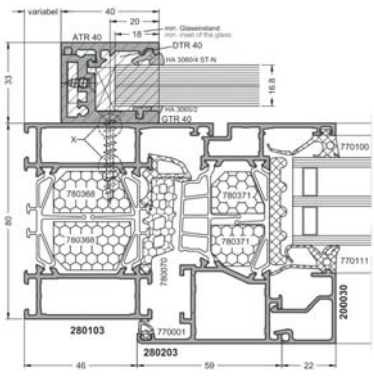
Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016



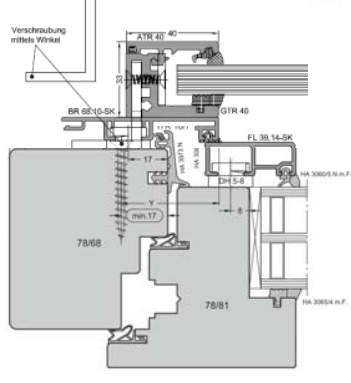
**Absturzicherung
Elemente**

Gutmann FPS-System



Alu-System



Holz-Alu-System mit Winkelbefestigung

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Absturzicherung Elemente

Gutmann FPS-System

PVC-System

PVC-Alu-System

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Absturzicherung Übersicht

Anforderungen Elemente

Sonderfall Absturzicherung


Praxisbeispiele

Anforderungen Befestigung



Fragen

Backup

Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016 Seite 20



**Absturzsicherung
Befestigung**

Befestigung:

Leitfaden zur Montage (LzM) Kapitel 5 – Sonderfall 2

Ausgabe März 2014: Seite 132 und 133

5.3.2 Bauteile mit absturzsichernden Eigenschaften


Werden Bauteile unterhalb der Brüstungshöhe und ab einem bestimmten Höhenunterschied zwischen Fußboden (Raumseite) und angrenzender Geländeoberkante (Außenseite) eingebaut, werden baurechtliche Anforderungen an die Absturzsicherung gestellt. Die maßgeblichen Brüstungshöhen (zwischen 0,8 m und 1,1 m) und Höhenunterschiede (zwischen 0,5 m und 1,0 m) sind in den Landesbauordnungen der Länder geregelt (Bild 5.18).


Bauteile mit absturzsichernden Eigenschaften sind gegenüber statischen und stoßartigen Belastungen bezüglich der ausreichenden Tragfähigkeit des Bauteils einschließlich der Verankerung im tragenden Baugrund nachzuweisen.

Der Nachweis für das Bauteil, im Besonderen die Verglasung und die unmittelbare Glasanbindung (Lagerung der Scheibe durch Klemmleisten, Glasfalzanschluss) erfolgt dabei nach den „Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)“ bzw. zukünftig DIN 18008-4.



Entsprechend der TRAV bzw. DIN 18008-4 müssen die tragenden Teile der Konstruktion einschließlich der Verankerung im Baukörper den einschlägigen Technischen Baubestimmungen entsprechen (vgl. Kap. 5.1.2.2, Horizontale Nutzlasten). Hierbei ist die ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“ anzuwenden. Der Nachweis kann durch dynamische (Pendelschlag) oder durch statische Versuche (Tragfähigkeit) geführt werden. Bei statischem Versuch wird für die Befestigung zum Baukörper eine Tragfähigkeit von $\geq 2,8$ kN (Bruchlast) je Befestigungspunkt in der maßgeblichen Belastungsrichtung gefordert. Gleiches gilt sinngemäß für die Befestigung einer absturzsichernden Brüstung (z. B. Geländer) am Fensterelement oder am Baukörper. Die Lastableitung muss vom absturzsichernden Bauteil bis in den tragenden Baugrund nachgewiesen sein.

Für die Ausführung bedeutet dies, dass Befestigungssysteme/-mittel mit entsprechendem Prüfnachweis oder mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden sind, die die tatsächliche Einbausituation und den Anwendungsfall abdecken. Alternativ kann der Nachweis im Rahmen einer Zustimmung im Einzelfall geführt werden (ZiE).

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016 Seite 21



**Absturzsicherung
Befestigung**

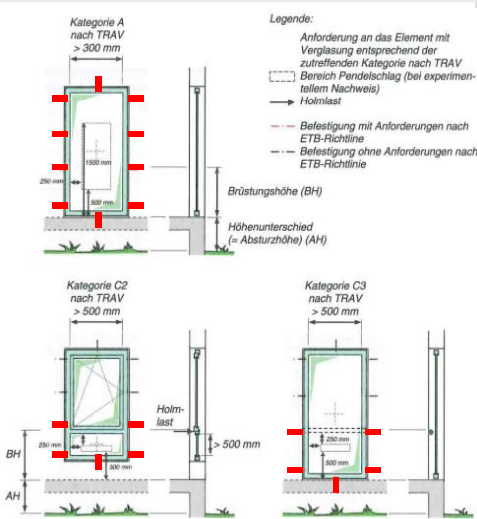



Befestigung:

Leitfaden zur Montage (LzM) Kapitel 5 – Sonderfall 2

ETB-Richtlinie „Bauteile die gegen Absturz sichern“

Nachweis durch Statiker oder durch Prüfung



Legende:

- Anforderung an das Element mit Verglasung entsprechend der zutreffenden Kategorie nach TRAV
- Bereich Pendelschlag (bei experimentellem Nachweis)
- Holmlast
- Befestigung mit Anforderungen nach ETB-Richtlinie
- Befestigung ohne Anforderungen nach ETB-Richtlinie


Brüstungshöhe (BH)


Höhenunterschied (= Absturzhöhe) (AH)

Kategorie A nach TRAV > 300 mm



Kategorie C2 nach TRAV > 500 mm

Kategorie C3 nach TRAV > 500 mm

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016 Seite 22



**Absturzsicherung
Befestigung**

Problemlösung für Befestigung:



Beim Thema Absturzsicherung sind Fensterbauer sowohl bei den Konstruktionen mit Nachweisen gefordert, als auch beim Thema Befestigung im Baukörper.


VBH bietet hierzu entsprechend optimierte Lösungen an. Im Bereich Befestigung stehen mit dem Fix-Dynamics 4 Abmessungen zur Verfügung.

Gemäß dem Leitfaden zur Montage sind absturzsichernde Elemente entsprechend nachweispflichtig.


Der greenteQ Fix-Dynamics ist umfangreich geprüft nach:

- ETB-Richtlinie „Bauteile die gegen Absturz sichern“
- RC2 (Einbruchhemmung)
- RC3 (Einbruchhemmung)






 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 23

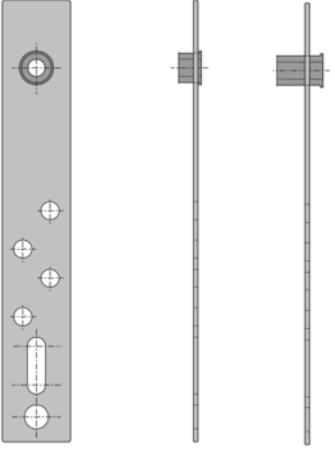



**Absturzsicherung
Befestigung**


greenteQ Fix-Dynamics

- Dynamisches Befestigungsmittel für absturzsichernde und einbruchhemmende Elemente
- Ein Befestigungsmittel für alle Fenstersysteme
- Ein Befestigungsmittel für alle Wandsysteme (Beton, Ziegel, Porenbeton, Kalksandstein, Holz)
- Für alle Montagesysteme und Fensterpositionen





 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 24

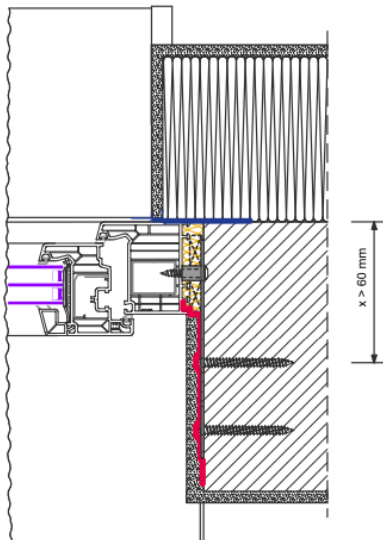



**Absturzsicherung
Befestigung**


greenteQ Fix-Dynamics

- Dynamisches Befestigungsmittel für absturzsichernde und einbruchhemmende Elemente
- Ein Befestigungsmittel für alle Fenstersysteme
- Ein Befestigungsmittel für alle Wandsysteme (Beton, Ziegel, Porenbeton, Kalksandstein, Holz)
- Für alle Montagesysteme und Fensterpositionen





 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

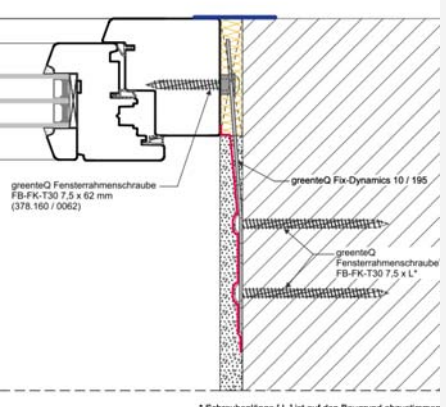
Seite 25



**Absturzsicherung
greenteQ Fix-Dynamics – Anwendungsbeispiele**

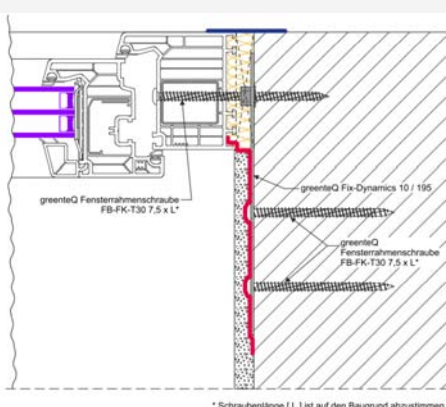



Anwendungsbeispiele:




* Schraubenlänge [L] ist auf den Baugrund abzustimmen


Verdeckte Befestigung





* Schraubenlänge [L] ist auf den Baugrund abzustimmen

Sichtbare Befestigung

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

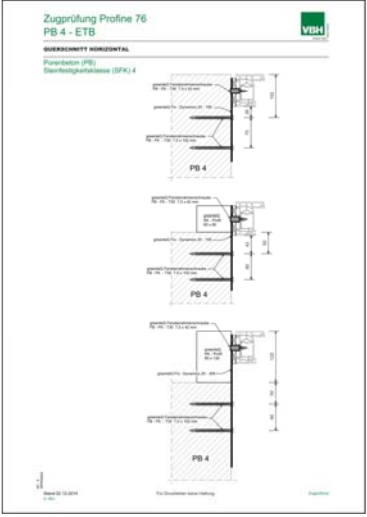



**Absturzsicherung
Befestigung**


greenteQ Fix-Dynamics

- Dynamisches Befestigungsmittel für absturzsichernde und einbruchhemmende Elemente
- Ein Befestigungsmittel für alle Fenstersysteme
- Ein Befestigungsmittel für alle Wandsysteme (Beton, Ziegel, Porenbeton, Kalksandstein, Holz)
- Für alle Montagesysteme und Fensterpositionen





 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016

Seite 27




**Absturzsicherung
Befestigung**





Fix-Dynamics - Erfolgsfaktoren:



- Nachweisbare Systemsicherheit
- Ein Befestigungsmittel für alle Fenstersysteme
- Ein Befestigungsmittel für alle Wandbildner
- Ein Befestigungsmittel für alle gängigen Montagesysteme und Fensterpositionen
- Für alle Vorwandmontagesysteme geeignet
- Befestigung in Wand und Fenster mit Standard-Fensterrahmenschrauben in Flachkopfausführung.
- Einfache und schnelle Montage
- Kostengünstig
- Spannungsfreie Befestigung zum Bauelement
- Mit 2 mm geringe Aufbaudicke – einfach Folienüberklebung bei der Abdichtung der Bauelemente
- Verwindungssteif
- Aufnahmemöglichkeit bauaufsichtlich zugelassener Befestigungsmittel.
- Langloch zur lotrechten Justierung im Wandbildner.
- Fugenvariabel über bewegliche Buchse
- Gebrauchsmustergeschützt

 Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016


Seite 28




Absturzsicherung Übersicht


Anforderungen Elemente



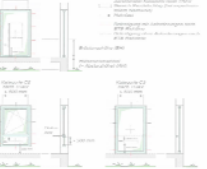
Sonderfall Absturzsicherung




Praxisbeispiele




Anforderungen Befestigung




Backup





Fragen



Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016
Seite 29



Absturzsicherung Prüfungen


Prüfungen:

Elemente:


- Holzkonstruktionen
- Holz-Metall-Konstruktionen (von Gutmann)
- FPS-System (von Gutmann)

greenteQ Fix-Dynamics



- Für Holzkonstruktionen
- Für PVC-Konstruktionen
- Für alle Mauerwerke
- Für alle Montagearten
- ETB-Richtlinie
- RC2
- RC3




Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016
Seite 30




**Absturzicherung
Ansprechpartner**


Die Experten der VBH helfen Ihnen gerne ...



AUSSENDIENST




Heribert Krenn
Austria Süd
Mobil 0043 6643068479
h.krenn@vbh.de
m.eichinger@vbh.de




Markus Eichinger
Austria Nord
Mobil 0043 6648549742
m.eichinger@vbh.de


INNENDIENST



Hermann Kopf
Teamleiter Innendienst
Tel 0049 941 6406 30
Fax 0049 941 6406 54
h.kopf@vbh.de




Christian Leibing
Vertriebsleiter
Mobil 0049 1709979173
Tel 0049 941 6406-60
Fax 0049 941 6406-54
c.leibing@vbh.de





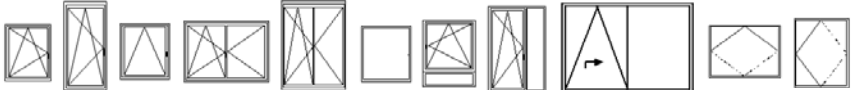
Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016


Seite 31



**Absturzicherung
Prüfungen**













Einmalch allein
Zusammen verbunden.


Systemgeber

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH







Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016


Seite 32

16


Absturzsicherung Übersicht

CE-fix ✓ VBH


Anforderungen Elemente



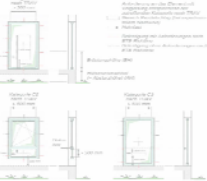
Sonderfall Absturzsicherung




Praxisbeispiele




Anforderungen Befestigung



Backup



Fragen



Wie absturzsichernde Elemente sicher werden | 09.03.2016 Seite 33



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wels, 09.03.2016

CE-fix ✓ VBH