

# Nachweis

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

## Prüfbericht

**Nr. 14-002493-PR04**  
(PB-K99-05-de-02)



**Auftraggeber** FunderMax GmbH  
Klagenfurter Str. 87-89  
9300 Veit a.d. Glan  
Österreich

**Produkt** Balkonabsturzsicherung

---

Bezeichnung m.look 9 mm

---

Systemmaß (B x H) Kleines Feld 1000x1000mm  
großes Feld 2800x1000mm

---

Material Rahmenprofile: Stahl  
Füllung: glasvliesarmierte mineralische Platte

---

Belastungsseite Bauwerksinnenseite

---

Besonderheiten Befestigung mit Nieten; Abstand 400 mm

**Ergebnis** nach ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“

## Anforderungen erfüllt

### Grundlagen \*)

ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“ : 1986

\*) und entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN)

Ersetzt ift Prüfbericht 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-01) vom 04.12.2018.

### Darstellung



### Verwendungshinweise

Der Nachweis kann im bauaufsichtlichen Nachweis-Verfahren ÜHP verwendet werden.

### Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs-/qualitätsbestimmende Eigenschaften des Produkts; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

### Veröffentlichungshinweise

Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen". Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

### Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 11 Seiten und Anlagen (5 Seiten).

ift Rosenheim  
06.02.2019

Frank Zirbel, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfstellenleiter  
Sicherheitstechnik

Khalid El Harda, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
Materialprüfung



# 1 Gegenstand

## 1.1 Probekörperbeschreibung

Die Beschreibung des geprüften Probekörpers dient der normkonformen Identifizierung des Produkttyps, für den die festgestellten Werte gelten. Alternativ zur vorgegebenen tabellarischen Datenerfassung kann die Beschreibung auch in Form von technischen Zeichnungen, Verarbeitungsrichtlinien, Stücklisten etc. erfolgen. Zusätzliche Produktdetails bitte ergänzen.

Die Angaben sind Voraussetzung für die Erstellung eines ift-Nachweises. Nur bei Angabe aller in diesem Dokument angeforderten Daten ist ggf. eine nachträgliche Gutachtliche Stellungnahme möglich. Alle Angaben des Auftraggebers werden vom ift auf Plausibilität geprüft; ggf. festgestellte Abweichungen und/oder ergänzende Feststellungen werden dokumentiert.

The description of the specimen to be tested serves to identify, in conformity with the standards, the product type, for which the values determined will apply. Alternatively to the specified tabulated data collection, the description may also be made by technical drawings, processing instructions, parts lists, etc. Please supplement additional product details.

The details are the precondition for issuing the "ift-Nachweis". Only upon provision of all requested data subsequently requested Expert Statements may be issued. All details provided by the client will be checked for plausibility by ift, any deviations observed and/or additional findings will be documented.

Wareneingang-Nr.:

ID of goods received :

ift Mitarbeiter:

ift staff member :

Alle Maßangaben in mm  
All dimensions in mm

Nicht Zutreffendes bitte löschen.  
Please delete non-appropriate.

Eigenschaft Characteristic	Angaben des Auftraggebers (unverändert) Information provided by client (unchanged)	Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle Deviations observed at ift-check
<b>Produkt / Bauart / Komponente</b> Product / design / component	mlook Balkongeländer	
<b>Hersteller</b> Manufacturer	mlook - FunderMax GmbH Geländer – externe Betriebe	
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.		
<b>System</b> System	Kleines Feld + großes Feld	
<b>Außenmaß</b> Overall dimensions	Kleines Feld 1000x1000mm, großes Feld 2800x1000mm	
<b>Material</b> Material		
<b>Besonderheiten</b> Special features		
<b>Pfosten</b> Mullion		
<b>Lieferbezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Stahlformrohr	
<b>Profilquerschnitt (B x H)</b> Profile cross-section (W x H)	50x50x2mm	
<b>Zusätze/Zusatzteile</b> Additives / additional parts		
<b>Lastabtragender Riegel</b> Supporting transom		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Handlauf - Formrohr	
<b>Material</b> Material	Stahl	

Ve-PK--5785-de/ (01.05.2018)

<b>Eigenschaft</b> Characteristic	<b>Angaben des Auftraggebers (unverändert)</b> Information provided by client (unchanged)	<b>Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle</b> Deviations observed at ift-check
<b>Abmessung (B x H x L)</b> Dimensions (W x H x L)	Querschnitt 80x40x2mm Länge 1000mm + 2800mm	
<b>Linienlast (kN/m)</b> Line load (kN/m)		
<b>Besonderheiten</b> Special features	Grundieranstrich	
<b>Verbinder Pfosten / Riegel</b> Connector mullion/pillar		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	verschweißt	
<b>Riegel</b> Supporting transom		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Formrohr - Quergurt	
<b>Material</b> Material	Stahl	
<b>Abmessung (B x H x L)</b> Dimensions (W x H x L)	Querschnitt 40x20x2mm Länge 1000mm + 2800mm	
<b>Linienlast (kN/m)</b> Line load (kN/m)		
<b>Besonderheiten</b> Special features	Grundieranstrich	
<b>Verbinder Pfosten / Riegel</b> Connector mullion/pillar		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	verschweißt	
<b>Verbinder Pfosten - Untergrund</b> Connector mullion - ground		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Stahlplatte verschweißt	
<b>Hersteller</b> Manufacturer		
<b>Material</b> Material	Stahl walzblank	
<b>Abmessung (B x H)</b> Dimensions (W x H)	240 x 240 x 10 mm mit 4 Bohrungen 18 mm	
<b>Verschraubung des Verbinders zum Untergrund</b> Screwing of connector to ground		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Halvenschrauben	

Ve-PK--5785-de/ (01.05.2018)

<b>Eigenschaft</b> Characteristic	<b>Angaben des Auftraggebers (unverändert)</b> Information provided by client (unchanged)	<b>Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle</b> Deviations observed at ift-check
<b>Hersteller</b> Manufacturer		
<b>Anzahl</b> Number	4 Stück	
<b>Material</b> Material	Stahl verzinkt 8.8	
<b>Abmessung (B x H)</b> Dimensions (W x H)	M 10 x 65 mm	
<b>Paneel</b> Panel		
<b>Hersteller</b> Manufacturer	Fundermax	
<b>Lieferbezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	m.look 9mm ( <del>Generation 4</del> )	
<b>Abmessung (B x H)</b> Dimensions (W x H)	1000x1000mm + 1000x2800mm	
<b>Gesamtdicke</b> Thickness	9 mm	
<b>Aufbau</b> Configuration		
<b>Paneel Befestigung</b> Panel fixing		
<b>Bezeichnung / Typ / Art.-Nr.</b> Designation / type / item no.	Genietete Montage	Typ K15
<b>Hersteller</b> Manufacturer	SFS intec	
<b>Anzahl</b> Number	6 bzw. 14 Stück	
<b>Material</b> Material	A4 Edelstahl	
<b>Abmessung (B x H)</b> Dimensions (W x H)	Kopfdurchmesser 15mm, Hülse 5x18mm	
<b>Abstand</b> Distance	800x400mm	
<b>Besonderheiten</b> Special features	blank	

## 1.2 Probennahme

Dem ift liegen folgende Angaben zur Probennahme vor:

Probennehmer: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)

Nachweis: Ein Probennahmebericht liegt dem ift nicht vor.

Anlieferdatum: 13.11.2018

ift-Pk-Nummer: 14-002493-PK03 / WE: 47099-001

## **2 Durchführung**

### **2.1 Grundlagendokumente \*) der Verfahren**

ETB-Richtlinie : 1985-06

ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern"

\*) und die entsprechenden nationalen Fassungen, z.B. DIN EN

### **2.2 Verfahrenskurzbeschreibung**

Bei der Prüfung des Widerstands des nicht tragenden Bauteiles gegenüber weichem Stoß wird der Probekörper mit einem 50 kg schweren, mit 3 mm großen Glaskugeln gefüllten sphärokonischen Stoffsack mit einem Pendelschlag beaufschlagt. Die Energie bzw. die Fallhöhe im Pendelschlag hängt von der Art des Probekörpers (mitschwingende Masse und Befestigung) ab. Sie ist nach ETB Richtlinie, Abschnitt 3.2.2.2.2 zu ermitteln. Die Prüfung ist an drei Elementen durchzuführen.

Mit einer Stahlkugel der Masse 1,03 kg wird der Probekörper aus einer Fallhöhe von 1,00 m durch ein Pendelschlag an 15 verschiedenen Stellen belastet. Die belasteten Stellen werden seitens des Prüfers erfasst und in einer Skizze festgehalten.



### 3 Einzelergebnisse

#### Widerstand gegenüber weichem Stoß - nach ETB Richtlinie

MA-Ext-2124-de  
01.12.2011

Projekt-Nr.	14-002493-PR04	<b>14-002493</b>
Grundlagen der Prüfung	ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern" : 04/1986	
Verwendete Prüfmittel	Zub/029198 - Glaskugelsack	
Probekörper	<b>Bezeichnung:</b> mlook Architekturplatte 2018 <b>Dicke:</b> 9 mm	
Probekörpernummer	47099-001	
Prüfdatum	22.11.2018	
Verantwortlicher Prüfer	Frank Zirbel	
Prüfer	Khalid El Harda	

#### Informationen zum Prüfaufbau / -verfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Rand-/Umgebungsbedingungen Temperatur 23 °C Luftfeuchte 51 %  
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Eingangsgößen aus ETB Richtlinie "Bauteile die gegen Absturz sichern"

$m_1$ =	Masse Stoßkörper (Glaskugelsack)	50	[kg]	
$m_t$ =	Masse Bauteil	43,4	[kg]	
$\lambda$ =	Massefaktor	0,5		(aus ETB Richtlinie; Tabelle 2)
$m$ =	mitschwingende Masse	$\lambda * m_t =$	21,7	[kg]
$\alpha'$ =	Stoßübertragungsfaktor	1,00		(aus ETB Richtlinie; Tabelle 1)
$\vartheta$ =	Streuung	1,25		(aus ETB, Abschnitt 3.2.2.2.2)
$M$ =	Masseverhältnis	$m_1 / m_t =$	2,30	
$\alpha''$ =	Stoßübertragungsfaktor	$0,55 * M / (M+1) =$	0,38	(aus DIBT Mitteilung Nr. 5, 1978-10, Bild 4 und DIN 4103-1:2015-06, Tabelle 2, Fußnote b)

#### Widerstand der Trennwände gegenüber stoßartiger Belastung, weicher Stoß

Bewertung nach DIN 4103-1:1984, Abschnitt 4.3.2 und 4.3.1

Anforderung:	
$E_{\text{Versuch}} \geq \vartheta \cdot \alpha' \cdot E_{\text{basis}}$	
$E_{\text{basis}}$ = Mindestforderung [Nm]	100
$\alpha'$ = Stoßübertragungsfaktor	1,00
$\vartheta$ = Streuung	1,25
$E_{\text{Versuch}}$ = Anforderung lt. Norm [Nm]	125

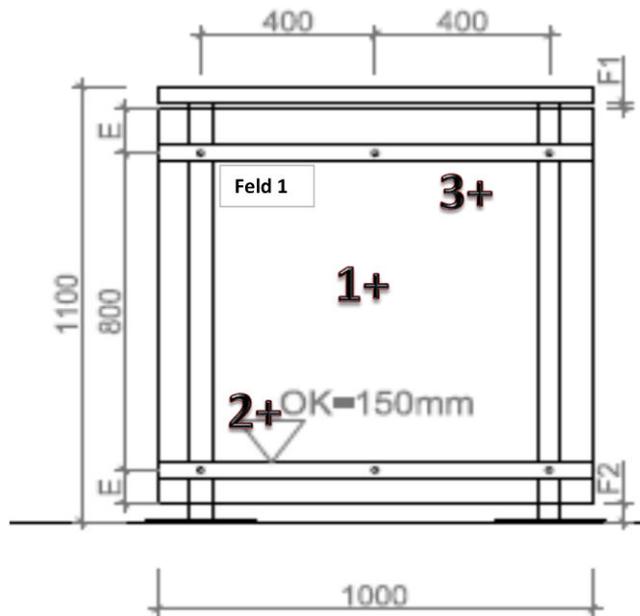
Ergebnis:	
$E_{\text{Aufprall}} = \alpha'' \cdot m \cdot g \cdot h$ [Nm]	
$m_1$ = Masse Stoßkörper [kg]	50
$g$ = Erdbeschleunigung [m/s <sup>2</sup> ]	9,81
$h$ = Fallhöhe [m]	0,67
$\alpha''$ = Stoßfaktor für Glaskugelsack	0,38
$E_{\text{Aufprall}}$ = Versuchsergebnis [Nm]	125

### Prüfdurchführung/-ergebnisse

Belastung weicher Stoß bei Fallhöhe 0,67 m mit einem 50 kg Glaskugelsack

Stoßstelle	Stoß Nr.	Bauteil aus Befestigung gerissen	verletzungsgefährliche Teile herunter gefallen	Bauteil in gesamter Dicke durchstoßen
Feld 1	1	nein	nein	nein
Feld 1	2	nein	nein	nein
Feld 1	3	nein	nein	nein

### Darstellung mit Auftreffpunkten



### Bewertung der Versuchsdurchführung

Anforderung der Norm: erfüllt

### Widerstand gegenüber weichem Stoß - nach ETB Richtlinie

MA-Ext-2124-de  
01.12.2011

<b>Projekt-Nr.</b>	14-002493-PR04	<b>14-002493</b>
<b>Grundlagen der Prüfung</b>	ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern" : 04/1986	
<b>Verwendete Prüfmittel</b>	Zub/029198 - Glaskugelsack	
<b>Probekörper</b>	<b>Bezeichnung:</b> mlook Architekturplatte 2018 <b>Dicke:</b> 9 mm	
<b>Probekörpernummer</b>	47099-001	
<b>Prüfdatum</b>	22.11.2018	
<b>Verantwortlicher Prüfer</b>	Frank Zirbel	
<b>Prüfer</b>	Khalid El Harda	

### Informationen zum Prüfaufbau / -verfahren

**Prüfverfahren** Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

**Rand-/Umgebungsbedingungen** Temperatur 23 °C Luftfeuchte 51 %  
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Eingangsgößen aus ETB Richtlinie "Bauteile die gegen Absturz sichern"

$m_1 =$	Masse Stoßkörper (Glaskugelsack)		50	[kg]	
$m_t =$	Masse Bauteil		94,0	[kg]	
$\lambda =$	Massefaktor		0,5		(aus ETB Richtlinie; Tabelle 2)
$m =$	mitschwingende Masse	$\lambda * m_t =$	47,0	[kg]	
$\alpha' =$	Stoßübertragungsfaktor		1,00		(aus ETB Richtlinie; Tabelle 1)
$\vartheta =$	Streuung		1,25		(aus ETB, Abschnitt 3.2.2.2.2)
$M =$	Masseverhältnis	$m_1 / m_t =$	1,06		
$\alpha'' =$	Stoßübertragungsfaktor	$0,55 * M / (M+1) =$	0,28		(aus DIBT Mitteilung Nr. 5, 1978-10, Bild 4 und DIN 4103-1:2015-06, Tabelle 2, Fußnote b)

### Widerstand der Trennwände gegenüber stoßartiger Belastung, weicher Stoß

Bewertung nach DIN 4103-1:1984, Abschnitt 4.3.2 und 4.3.1

Anforderung:	
$E_{\text{Versuch}} \geq \vartheta \cdot \alpha' \cdot E_{\text{basis}}$	
$E_{\text{basis}} =$ Mindestforderung [Nm]	100
$\alpha' =$ Stoßübertragungsfaktor	1,00
$\vartheta =$ Streuung	1,25
$E_{\text{Versuch}} =$ Anforderung lt. Norm [Nm]	125

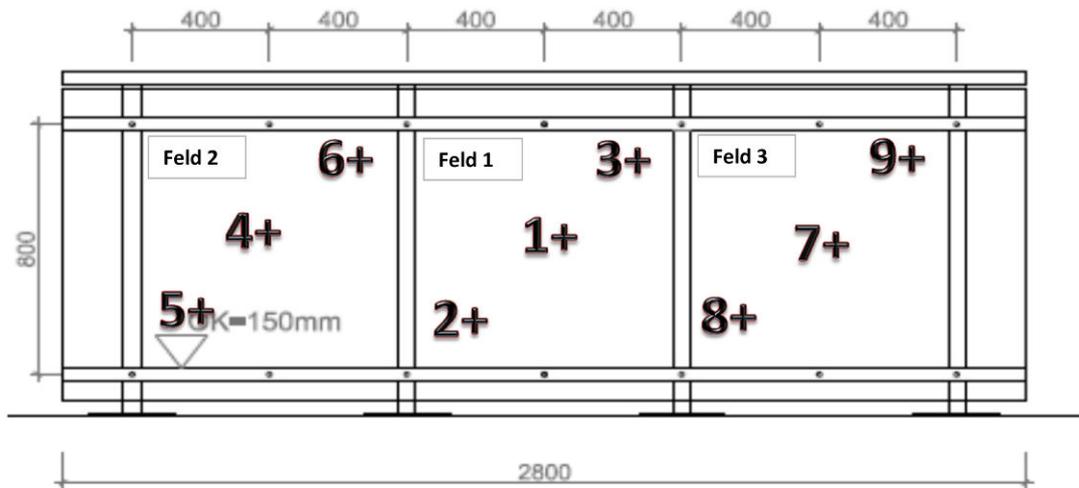
Ergebnis:	
$E_{\text{Aufprall}} = \alpha'' \cdot m \cdot g \cdot h$ [Nm]	
$m_1 =$ Masse Stoßkörper [kg]	50
$g =$ Erdbeschleunigung [m/s <sup>2</sup> ]	9,81
$h =$ Fallhöhe [m]	0,91
$\alpha'' =$ Stoßfaktor für Glaskugelsack	0,28
$E_{\text{Aufprall}} =$ Versuchsergebnis [Nm]	125

**Prüfdurchführung/-ergebnisse**

Belastung weicher Stoß bei Fallhöhe 0,91 m mit einem 50 kg Glaskugelsack

Stoßstelle	Stoß Nr.	Bauteil aus Befestigung gerissen	verletzungsgefährliche Teile herunter gefallen	Bauteil in gesamter Dicke durchstoßen
Feld 1	1	nein	nein	nein
Feld 1	2	nein	nein	nein
Feld 1	3	nein	nein	nein
Feld 2	4	nein	nein	nein
Feld 2	5	nein	nein	nein
Feld 2	6	nein	nein	nein
Feld 3	7	nein	nein	nein
Feld 3	8	nein	nein	nein
Feld 3	9	nein	nein	nein

**Darstellung mit Auftreffpunkten**



**Bewertung der Versuchsdurchführung**

Anforderung der Norm: erfüllt



Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019  
Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)

**Widerstand gegenüber hartem Stoß - nach ETB Richtlinie**

MA-Ext-2124-de  
01.12.2011

Projekt-Nr. 14-002493-PR04  
Grundlagen der Prüfung ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern" : 04/1986  
Verwendete Prüfmittel Pst/022070 - Einbruchprüfstand - Multidoor Groß / Labor Mechanik / TG9  
Probekörper **Bezeichnung:** mlook Architekturplatte 2018  
**Dicke:** 9 mm  
Probekörpernummer 47099-001  
Prüfdatum 22.11.2018  
Verantwortlicher Prüfer Frank Zirbel  
Prüfer Khalid El Harda

**Informationen zum Prüfaufbau / -verfahren**

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Rand-/Umgebungsbedingungen Temperatur 23 °C Luftfeuchte 51 %  
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

**Prüfdurchführung/-ergebnisse**

**Widerstand der Trennwände gegenüber stoßartiger Belastung, harter Stoß**

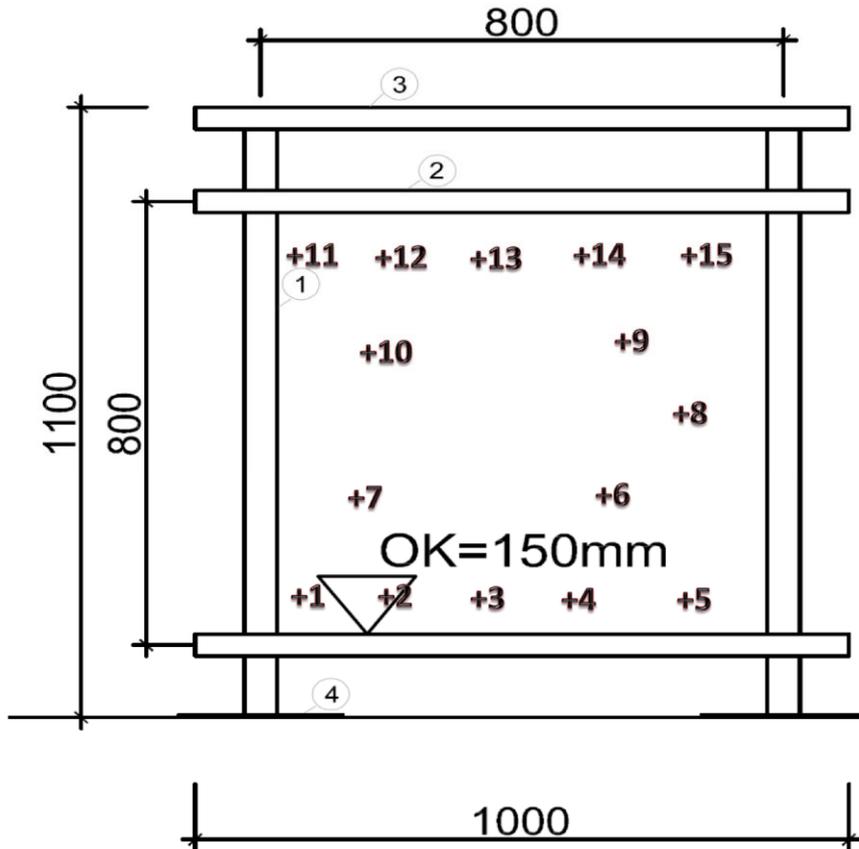
Bewertung nach DIN 4103-1:1984, Abschnitt 4.3.3 und 4.3.1

Belastung harter Stoß bei Fallhöhe 1,0 m mit einer 1 kg Stahlkugel

Ergebnisse am Probekörper 1

Füllung	Stoßstelle	Bauteil aus Befestigung gerissen	verletzungsgefährliche Teile herunter gefallen	Bauteil in gesamter Dicke durchstoßen
rechts	1	nein	nein	nein
rechts	2	nein	nein	nein
rechts	3	nein	nein	nein
rechts	4	nein	nein	nein
rechts	5	nein	nein	nein
rechts	6	nein	nein	nein
rechts	7	nein	nein	nein
rechts	8	nein	nein	nein
rechts	9	nein	nein	nein
rechts	10	nein	nein	nein
rechts	11	nein	nein	nein
rechts	12	nein	nein	nein
rechts	13	nein	nein	nein
rechts	14	nein	nein	nein
rechts	15	nein	nein	nein

Darstellung mit Auftreffstellen



**Bewertung der Versuchsdurchführung**

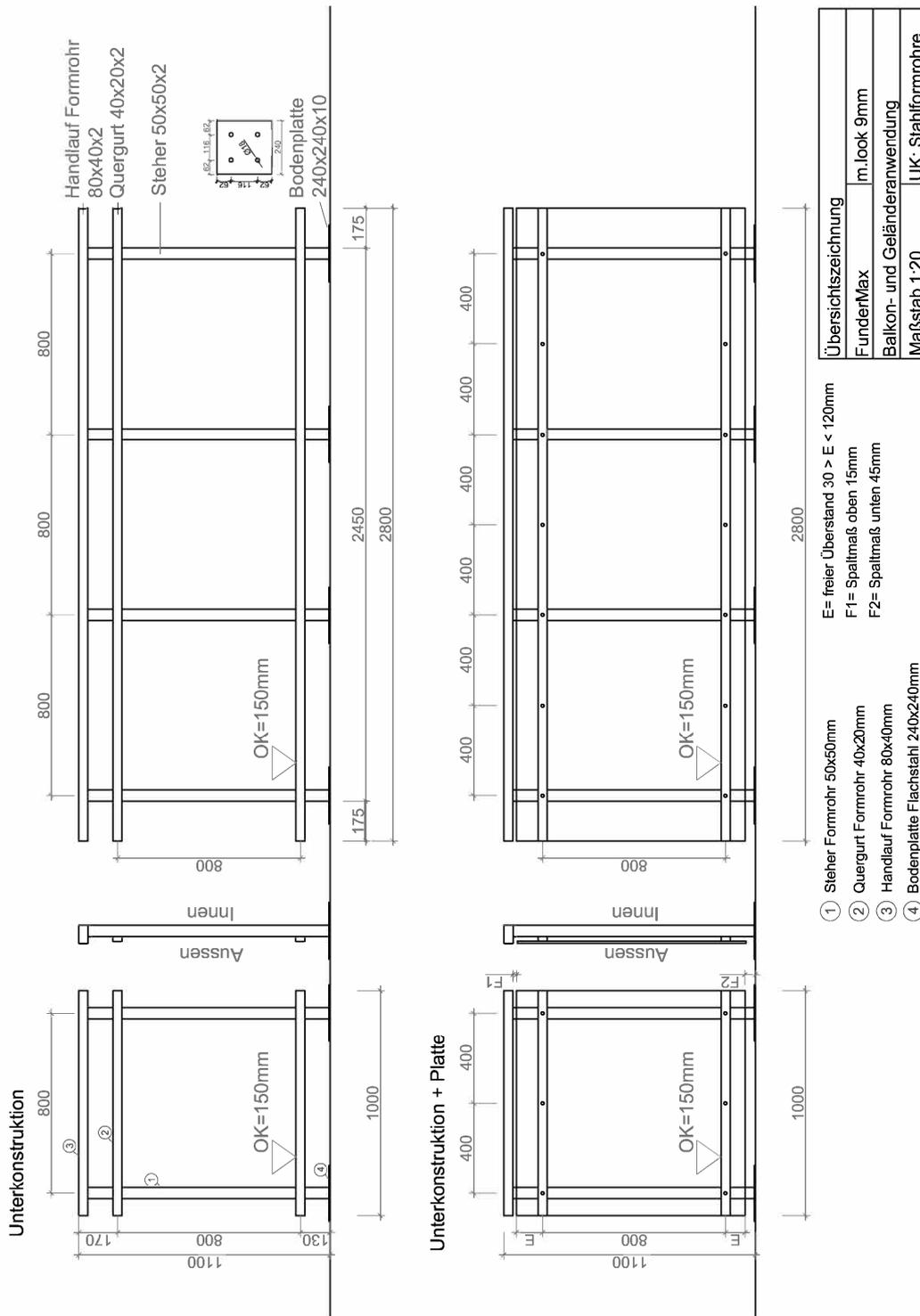
Anforderung der Norm: erfüllt

Nachweis

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019

Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



Ansicht des Probekörpers (Angaben des Herstellers)

## Nachweis

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019

Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



Produktinformation

**Produktdatenblatt mlook Architekturplatte 2018**

 Version: 5  
 Codierung: Pl-18496  
 Gültig ab: 30.10.2018

**Technisches Datenblatt m.look Architekturplatte**

Ausgabe Oktober 2018

**Technische Beschreibung des Produktes FUNDERMAX m.look**

"m.look Architektur-Fassadenplatte in A2 Qualität mit HPL- Oberfläche mit hochbelastbarem glasvliesarmiertem, überwiegend mineralischem nicht-brennbarem Kern mit einer hochwitterungsbeständigen dekorativen Oberfläche, gefertigt im HPL-Prozess. Die dekorative HPL-Oberfläche zeichnet sich vor allem durch hohe Kratzfestigkeit, Lichteinheit, Schlagfestigkeit, Antigraffiti-Eigenschaften, leichte Reinigbarkeit und Hagelfestigkeit aus. Eigenschaften geprüft nach EN438-2.- Bestimmung der Eigenschaften von HPL Compactplatten und Schichtstoffplatten"

Englische Bezeichnung: „m.look architectural panel“

Plattenabmessungen	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Länge		- 0 / +10mm	3.660	mm
Breite		- 0 / +10mm	1.630	mm
Stärke		7,0 – 7,9 mm ± 0,4 mm 8,0 – 11,9 mm ± 0,5 mm ≥12,0 mm ± 0,6 mm	7,0 – 12,0	mm

Physikalische Eigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Oberflächenschutz			Witterungsschutz, bestehend aus patentiertem, doppelt gehärtetem Acryl- Polyurethan-Harz	
Rohdichte	EN ISO 1183-1	-	≥ 1,8	g/cm <sup>3</sup>
Flächengewicht		-	<del>42,6 (7,0 mm)</del> <del>44,4 (8,0 mm)</del> 16,2 (9,0 mm) <del>48,0 (10,0 mm)</del> <del>49,8 (11,0 mm)</del> <del>21,8 (12,0 mm)</del>	kg/m <sup>2</sup>
Baustoffklasse	EN 13501-1	-	A2-s1,d0	
Biegefestigkeit (Dicke 7mm, 5%-Fraktil mit 75% Aussagewahrscheinlichkeit)	EN ISO 178	-	≥ 38	MPa
E-Modul (Dicke 7mm)	EN ISO 178	-	≥ 7.500	MPa
Frost/Tau Wechselpfung	EN 438-2/19	-	bestanden	
Witterungsbeständigkeit der Dekore	EN 438-2/29	≥ 3	≥ 3	Grauskala
Kratzfestigkeit (Oberflächenhärte)	EN 438-2/25		≥ 3	Grad
Stoßbeanspruchung durch fallende Kugel	EN 438-2-21	≤ 10	≤ 10	mm

Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen. Tipp und Satzfehler sind vorbehalten.  
 Englische Version: Pl-18497  
 Rückfragen bitte an die FunderMax Anwendungstechnik: [support@fundermax.biz](mailto:support@fundermax.biz) bzw. +43 (0) 5 9494 – 4646

for  
people  
who  
create

Seite 1 von 2

Materialdatenblatt (Angaben des Herstellers)

**Nachweis**

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019

Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



Produktinformation



**Produktdatenblatt mlook Architekturplatte 2018**

Version: 5  
Codierung: PI-18496  
Gültig ab: 30.10.2018

**Technisches Datenblatt m.look Architekturplatte**

Ausgabe Oktober 2018

Varianten	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Dekore m.look Kollektion			gemäß aktueller Kollektion www.mlook.at	
Sonder-Dekore			auf Anfrage	
Zuschnitte Länge/Breite		± 0,5		mm
Bearbeitung (Bohren, Fräsen, CNC)			auf Anfrage	
Oberflächenstruktur			NT	
Befestigung			Zwängungsfreie Ausführung mit Fix- und Gleitpunkten	
Unterkonstruktion			Alu, Stahl	
Befestigungsmittel			<del>Fassadenniet Alu/Niro- K14</del> Fassadenniet Niro/Niro K15	
Befestigungsabstände			lt. Prüfbericht	
Fugenbreite			8 +/-1	mm
Fixpunkt-Bohrung Durchmesser			Ø 5,1	mm
Gleitpunkt-Bohrung Durchmesser			Ø 8,5	mm

Umwelteigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Formaldehydemission	ISO 16000 <sup>1)</sup>	≤ 0,1	≤ 0,1	ppm
VOC Emission (TVOC)	AgBB 2015	≤ 1,0	0	mg/m³
Entsorgung			wie Baumaterial (in Österreich Schlüssel- Nummer 91401)	

1) Prüfbericht EPH 2515443A1



Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen. Tipp und Satzfehler sind vorbehalten.  
Englische Version: PI-18497  
Rückfragen bitte an die FunderMax Anwendungstechnik: [support@fundermax.biz](mailto:support@fundermax.biz) bzw. +43 (0) 5 9494 – 4646

**Materialdatenblatt (Angaben des Herstellers)**

Nachweis

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019

Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



Foto 1 Probekörperansicht Angriffseite PK01



Foto 2 Probekörper nach der Prüfung



Foto 3 Darstellung mit Auftreffstellen harter Stoß



Foto 4 Probekörperansicht Angriffseite PK02



Foto 5 Probekörper nach der Prüfung

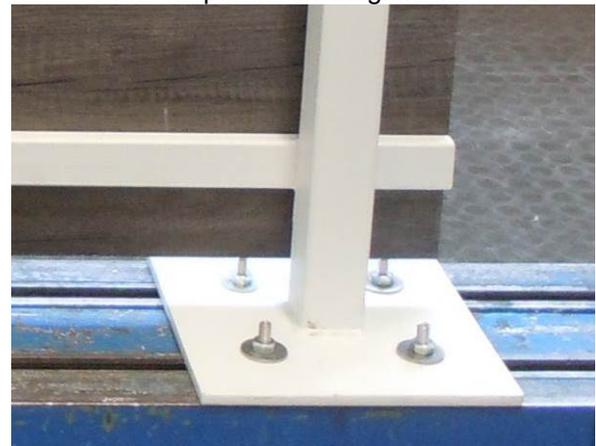


Foto 6 Bodenplatte

Nachweis

Widerstandsprüfungen absturzsichernder Bauteile - nach ETB-Richtlinie

Prüfbericht Nr.: 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019

Auftraggeber: FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



Foto 7 Handlauf



Foto 8 Handlauf



Foto 9 Quergurt

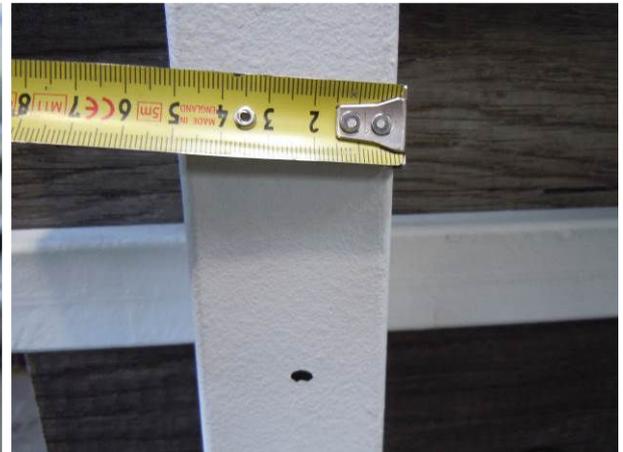


Foto 10 Ständer



Foto 11 gemessene Dicke

# Nachweis

Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie

## Gutachtliche Stellungnahme

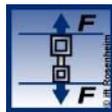
Nr. 14-002493-PR05

(GAS-K99-05-de-02)



Auftraggeber	FunderMax GmbH Klagenfurter Str. 87-89 9300 Veit a.d. Glan Österreich
Produkt	Balkonabsturzsicherung
Bezeichnung	m.look Architekturplatte 2018
Materialien	Geländer: Stahlprofile Beplankung: Glasvliesarmierte mineralische Platte
Plattenstärken	9 mm
Besonderheiten	--
weitere Ausführungsvariante	Abweichung von der Rechteckform und weitere Plattenstärken, siehe Typenliste und Anhang 2

### Absturzsicherheit



Die Anforderungen der ETB-Richtlinie für absturzsichernde Bauteile werden erfüllt.\*)

\*) auf Grundlage des Prüfberichts 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) und der ergänzenden, änderungsbedingten Angaben

### Grundlagen

ETB-Richtlinie, Bauteile die gegen Absturz sichern, 1985-06  
Prüfbericht 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019  
Ersetzt Dokument 14-002493-PR05 (GAS-K99-05-de-01) vom 06.02.2019.

### Verwendungshinweise

Diese Stellungnahme dient zusammen mit den genannten Grundlagen zum Nachweis Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie eines Profils.

### Gültigkeit

Die Prüfung Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Die Gutachtliche Stellungnahme verliert ihre Gültigkeit mit der Gültigkeit einer der o. g. Grundlagen (Normen oder Prüfberichte).

### Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen“.

Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen". Das Dokument darf nur vollständig veröffentlicht werden.

### Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 8 Seiten

Deckblatt  
Typenliste  
Gutachtliche Stellungnahme  
1 Auftrag  
2 Grundlage  
3 Beurteilung  
4 Ergebnis und Aussage

Anlage 1 (4 Seiten)  
Anlage 2 (1 Seiten)

ift Rosenheim

21.02.2019

Konrad Querengässer, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfstellenleiter  
Sicherheitstechnik

Frank Zirbel, Dipl.-Ing. (FH)  
Projektingenieur  
Zentrallabor

## Typenliste<sup>1)</sup>

lfd. Nr.	geprüfte Ausführung	Gutachtlich bestätigte Ausführungsvarianten:	Nachweise / Auflagen
1.	<p>m.look 9 mm Architekturplatte 2018 Glasvliesarmierte mineralische Platte</p> <p>(Anlage 1, Bild 2 und Bild 3)</p> <p>befestigt auf Stahlunterkonstruktion Pfosten 50 x 50 x 3 mm Riegel 40 x 20 x 3 mm</p> <p>Abstand vertikal 800 mm horizontal 800 mm</p> <p>Feldmaß 800 mm x 1100 mm</p> <p>(Anlage 1, Bild 1)</p> <p>befestigt mit Edelstahlnieten SFS Intec, Typ K15 Kopf Ø 15 mm, Hülse Ø 5 x 18 mm Abstand = 400 mm</p> <p>(Anlage 1, Bild 4)</p> <p>Geprüft: Weicher Stoß 3.2.2 Fallhöhe 670 mm, 910 mm Harter Stoß 3.2.3</p>	<p>folgende Varianten des Systems m.look Architekturplatte 2018 Platenstärken 9 mm bis 12 mm</p> <p>(Anlage 1, Bild 2 und Bild 3)</p> <p>Abweichung von der Rechteckform bis 41° Neigung</p> <p>(Anlage 2, Bild 5)</p> <p>Befestigungsabstände Nieten ≤ 400 mm</p>	<p>Nachweis der Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie</p> <p>Prüfbericht 14-002493-PR04 (PB- K99-05-de-02) des ift Rosenheim vom 06.02.2019</p> <p>Belastungsrichtung der Geländer von innen wie geprüft</p> <p>Für die Befestigung ist ein statischer Nach- weis zu führen, oder es sind Befestigungs- mittel zu verwenden, die nach ETB-Richtlinie 3.2.2.2.3 geprüft wur- den. Die Festigkeit des Untergrundes muss wie geprüft oder bes- ser sein.</p> <p>Diese gutachtliche Stellungnahme ersetzt keinen bauaufsichtli- chen Verwendbar- keitsnachweis</p>

### <sup>1)</sup> Anwendungshinweise

Alle konstruktiven Einzelheiten, Materialqualitäten und die maschinellen Bedingungen beim Einrollvorgang müssen der geprüften Bauart entsprechen.

Ende der Typenliste

## 1 Auftrag

Die Firma FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich), beauftragte das **ift** Rosenheim mit dem Schreiben vom 23.10.2018 eine gutachtliche Stellungnahme zu folgendem Sachverhalt zu erstellen:

Klärung des Einflusses der nachfolgend aufgeführten Änderungen des geprüften Probekörpers auf den Nachweis Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie im Prüfbericht 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019.

## 2 Grundlagen der Beurteilung

Der Beurteilung werden zugrunde gelegt:

- ETB-Richtlinie, Bauteile die gegen Absturz sichern, 1985-06
- ift-Prüfberichte 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019;
- mit o. g. Schreiben eingereichte Zeichnungen (Anlage 2)

## 3 Beurteilung

**Tabelle 1** Beurteilung der Abweichung

Gegenüberstellung geprüfte Ausführung / Merkmal / Detail	
Abweichung	<p>Veränderte Geometrie der glasvliesarmierten mineralischen Platten, jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gleiches Material und Abmessungen der Geländer</li><li>- gleiches Material der Glasvliesarmierten mineralischen Platten</li><li>- gleiche Nieten wie geprüft</li><li>- gleiche oder kleinere Befestigungsabstände wie geprüft</li><li>- Für die Befestigung ist ein statischer Nachweis zu führen</li><li>- Es sind Befestigungsmittel zu verwenden, die nach ETB-Richtlinie 3.2.2.2.3 geprüft wurden. Die Festigkeit des Untergrundes muss wie geprüft oder besser sein.</li></ul>
Beurteilung	keine Verschlechterung der geprüften Eigenschaft

## 4 Ergebnis und Aussage

Aufgrund der gutachtlichen Überprüfungen und der Prüfergebnisse lt. Prüfbericht Nr. 14-002493-PR04 (PB-K99-05-de-02) vom 06.02.2019, führen die unter Punkt 3 beschriebenen Änderungen zu keiner Veränderung der im Prüfbericht bestätigten Eigenschaften des Probekörpers.

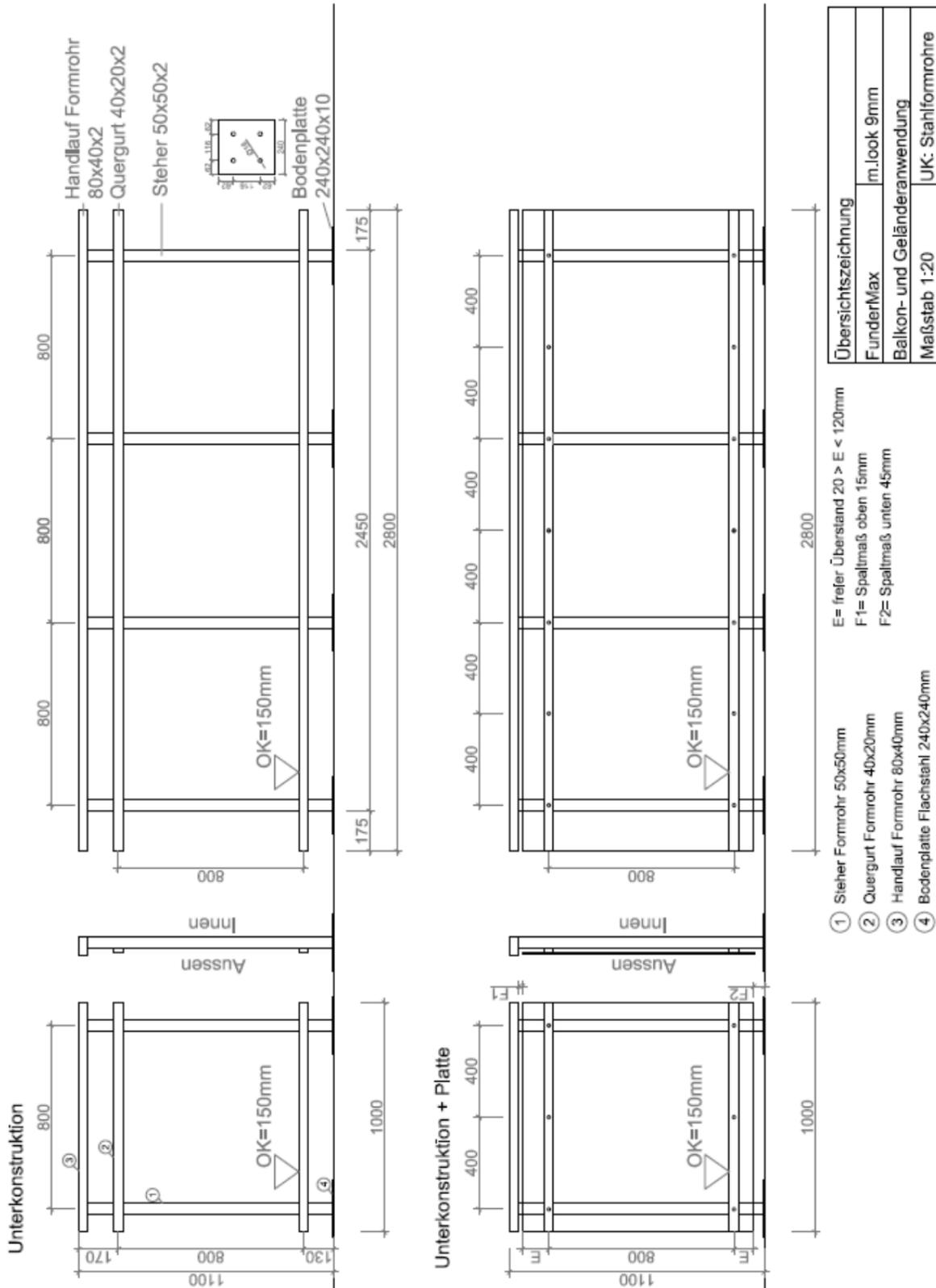
**Nachweis**

Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie

Gutachtliche Stellungnahme 14-002493-PR05 (GAS-K99-05-de-02) vom 21.02.2019

Auftraggeber

FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



**Bild 1** geprüftes Geländer mit Architekturplatte 2018

Nachweis  
Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie

Gutachtliche Stellungnahme 14-002493-PR05 (GAS-K99-05-de-02) vom 21.02.2019  
Auftraggeber FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



## Produktinformation

## Produktdatenblatt mlook Architekturplatte 2018

Version: 5  
Codierung: PI-18496  
Gültig ab: 30.10.2018

### Technisches Datenblatt m.look Architekturplatte

Ausgabe Oktober 2018

#### Technische Beschreibung des Produktes FUNDERMAX m.look

"m.look Architektur-Fassadenplatte in A2 Qualität mit HPL- Oberfläche mit hochbelastbarem glasvliesarmiertem, überwiegend mineralischem nicht-brennbarem Kern mit einer hochwitterungsbeständigen dekorativen Oberfläche, gefertigt im HPL-Prozess. Die dekorative HPL-Oberfläche zeichnet sich vor allem durch hohe Kratzfestigkeit, Lichteinheit, Schlagfestigkeit, Antigrffiti-Eigenschaften, leichte Reinigbarkeit und Hagelfestigkeit aus. Eigenschaften geprüft nach EN438-2.- Bestimmung der Eigenschaften von HPL Compactplatten und Schichtstoffplatten"  
Englische Bezeichnung: „m.look architectural panel“

Plattenabmessungen	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Länge		- 0 / +10mm	3.660	mm
Breite		- 0 / +10mm	1.630	mm
Stärke		7,0 – 7,9 mm ± 0,4 mm 8,0 – 11,9 mm ± 0,5 mm ≥12,0 mm ± 0,6 mm	7,0 – 12,0	mm

Physikalische Eigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Oberflächenschutz			Witterungsschutz, bestehend aus patentiertem, doppelt gehärteten Acryl- Polyurethan-Harz	
Rohdichte	EN ISO 1183-1	-	≥ 1,8	g/cm <sup>3</sup>
Flächengewicht		-	<del>12,0 (7,0 mm)</del> <del>14,4 (8,0 mm)</del> 16,2 (9,0 mm) 18,0 (10,0 mm) 19,8 (11,0 mm) 21,6 (12,0 mm)	kg/m <sup>2</sup>
Baustoffklasse	EN 13501-1	-	A2-s1,d0	
Biegefestigkeit (Dicke 7mm, 5%-Fraktile mit 75% Aussagewahrscheinlichkeit)	EN ISO 178	-	≥ 38	MPa
E-Modul (Dicke 7mm)	EN ISO 178	-	≥ 7.500	MPa
Frost/Tau Wechselprüfung	EN 438-2/19	-	bestanden	
Witterungsbeständigkeit der Dekore	EN 438-2/20	≥ 3	≥ 3	Grauskala
Kratzfestigkeit (Oberflächenhärte)	EN 438-2/25		≥ 3	Grad
Stoßbeanspruchung durch fallende Kugel	EN 438-2-21	≤ 10	≤ 10	mm

Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen. Tipp und Satzfehler sind vorbehalten.  
Englische Version: PI-18497  
Rückfragen bitte an die FunderMax Anwendungstechnik: [support@fundermax.biz](mailto:support@fundermax.biz) bzw. +43 (0) 5 9494 – 4646

for  
people  
who  
create

Nachweis  
Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie

Gutachtliche Stellungnahme 14-002493-PR05 (GAS-K99-05-de-02) vom 21.02.2019  
Auftraggeber FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)



## Produktinformation



## Produktdatenblatt mlook Architekturplatte 2018

Version: 5  
Codierung: PI-18496  
Gültig ab: 30.10.2018

### Technisches Datenblatt m.look Architekturplatte

Ausgabe Oktober 2018

Varianten	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Dekore m.look Kollektion			gemäß aktueller Kollektion www.mlook.at	
Sonder-Dekore			auf Anfrage	
Zuschnitte Länge/Breite		± 0,5		mm
Bearbeitung (Bohren, Fräsen, CNC)			auf Anfrage	
Oberflächenstruktur			NT	
Befestigung			Zwängungsfreie Ausführung mit Fix- und Gleitpunkten	
Unterkonstruktion			Alu, Stahl	
Befestigungsmittel			<del>Fassadenniet Alu/Niro</del> Fassadenniet Niro/Niro K15	
Befestigungsabstände			lt. Prüfbericht	
Fugenbreite			8 +/-1	mm
Fixpunkt-Bohrung Durchmesser			Ø 5,1	mm
Gleitpunkt-Bohrung Durchmesser			Ø 8,5	mm

Umwelteigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Formaldehydemission	ISO 16000 <sup>1)</sup>	≤ 0,1	≤ 0,1	ppm
VOC Emission (TVOC)	AgBB 2015	≤ 1,0	0	mg/m <sup>3</sup>
Entsorgung			wie Baumaterial (in Österreich Schlüssel- Nummer 01401)	

1) Prüfbericht EPH 2515443A1

Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen. Tipp und Satzfehler sind vorbehalten.  
Englische Version: PI-18497  
Rückfragen bitte an die FunderMax Anwendungstechnik: [support@fundermax.biz](mailto:support@fundermax.biz) bzw. +43 (0) 5 9494 – 4648

Seite 2 von 2

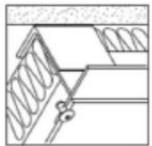
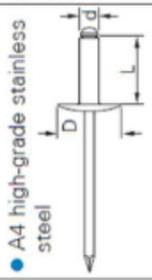
for  
people  
who  
create

**Nachweis**  
Absturzsicherheit nach ETB-Richtlinie

Gutachtliche Stellungnahme 14-002493-PR05 (GAS-K99-05-de-02) vom 21.02.2019  
Auftraggeber FunderMax GmbH, 9300 Veit a.d. Glan (Österreich)

## Edelstahl A4 Grosskopf-Niete



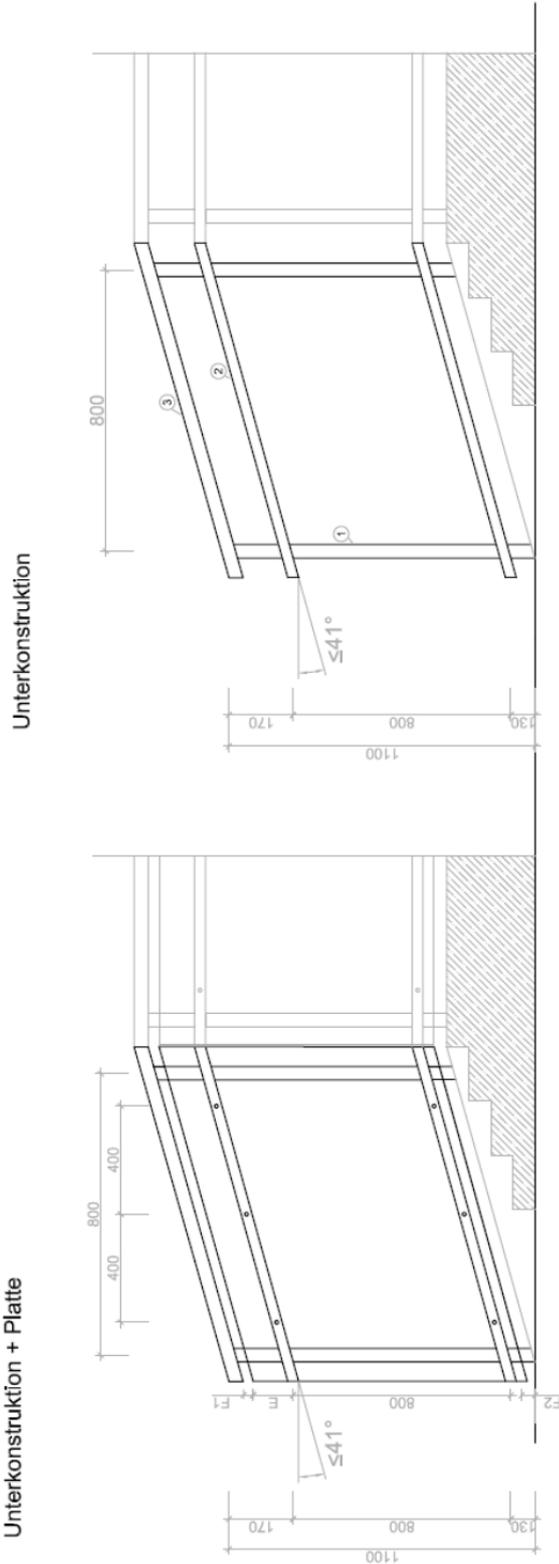
Application	Product	Order code Type HD Code	Clamping length KL	d x L	Application range
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A4 high-grade stainless steel</li> </ul> 	<b>SSO- D15- 50140</b> <b>SSO- D15- 50180</b> <b>SSO- D15- 50220</b>	6,0 - 9,5 9,0 - 13,5 13,0 - 18,0	5,0x14,0 5,0x18,0 5,0x22,0	Head-Ø D: 15,0 mm Pilot hole: Ø 5,1 mm

- Für die Befestigung von Fassadenplatten auf Aluminium, Stahl oder Edelstahl Unterkonstruktion
- Material: Edelstahl A4
- Kopfdurchmesser 15mm
- Kopf lackierbar in allen Farben
- Spezielles Mundstück für Gleitpunkte verfügbar
- Installation mit AccuBird® möglich

→ sichere Befestigung, ebenfalls in hoch korrosiven Umgebungen

Turn ideas into reality. **SFS intec**

**Bild 4** Materialdatenblatt SFS Nieten Typ K15



Übersichtszeichnung	
FunderMax	m.look 9mm
Balkon- und Geländeranwendung	
Maßstab 1:20	UK: Stahlformrohre

E= freier Überstand  $30 > E < 120\text{mm}$   
 F1= Spaltmaß oben 15mm  
 F2= Spaltmaß unten 45mm

- ① Steher Formrohr 50x50mm
- ② Quergurt Formrohr 40x20mm
- ③ Handlauf Formrohr 80x40mm
- ④ Bodenplatte Flachstahl 240x240mm

**Bild 5** weitere Ausführungsvarianten, Abweichung von der Rechteckform