

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



## Europäische Technische Bewertung

ETA-21/0174  
vom 22. Februar 2021

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

FOX-VT und FOX-HT

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Wärmebrückenreduzierte Konsolen als Teil der  
Unterkonstruktion für hinterlüftete  
Außenwandbekleidungen

Hersteller

HILTI Corporation  
Feldkircherstraße 100  
9494 SCHAAN  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Herstellungsbetrieb

Hilti Corporation

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

36 Seiten, davon 31 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 090018-00-0404

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Die wärmebrückenreduzierten Hilti FOX-VT und FOX-HT Konsolen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen entsprechen dem Geltungsbereich des EAD 090018-01-0404.

Bei den Bauprodukten handelt es sich um eine wärmebrückenreduzierende L-förmige Konsole aus Aluminium und Kunststoff. Hierbei bestehen der vordere Teil sowie der hintere Teil aus Aluminium und der Mittelteil aus Kunststoff die durch Formschluss im Spritzgussverfahren miteinander verbunden werden.

Die Bauprodukte (Konsolen) werden wie folgt unterschieden:

Produkt	Anwendung	Längen [mm]	Höhe [mm]
"MFT-FOX VT"	Konsolen für vertikale Unterkonstruktionsprofile	$140 \leq L \leq 200$	80
		$200 \leq L \leq 320$	150
"MFT-FOX HT"	Konsolen für horizontale Unterkonstruktionsprofile	$140 \leq L \leq 200$	80
		$200 \leq L \leq 320$	150

Die Unterkonstruktionsprofile und deren Befestigung sowie die Verankerung der Konsolen am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung.

Detaillierte Informationen und Angaben zu allen Komponenten sind den Anhängen zu dieser Europäischen Technischen Bewertung sowie den zugehörigen Prüfberichten zu entnehmen.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Bauprodukte (Konsolen) sind für die Verwendung in Außenwandbekleidung bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden vorgesehen. Die Konsolen werden als lastabtragende Bauteile der Fassade an den Außenwänden von Gebäuden verankert.

Bei der Verwendung der Konsolen MFT-FOX VT bei vertikalen Unterkonstruktionsprofilen werden die Unterkonstruktionsprofile am vorderen Ende des auskragenden Schenkels mittels Selbstbohrschrauben in Rund- oder Langlöcher mit der Konsole verschraubt. (siehe Anhang A 1.3)

Bei der Verwendung der Konsolen MFT-FOX HT bei horizontaler Unterkonstruktionsprofilen sind die Konsolen zu verwenden, die im vorderen Bereich des auskragenden Schenkels ein horizontaler Schlitz zu Aufnahme der Unterkonstruktionsprofile aufweist. Zusätzlich besitzt die Konsole einen integrierten Schraubenkanal am vorderen Ende zur Befestigung der Unterkonstruktionsprofile. Zur vertikalen Justierung der Konsole ist ein vertikales Langloch am wandseitigen Schenkel angebracht. Um eine spätere Verschiebung zu verhindern, ist die Oberfläche im Bereich des Schlitzes gezahnt und wird mit einer speziellen Zahnscheibe abgedeckt.

Die Wandeigenschaften sind vor Verwendung der Konsolen zu prüfen, insbesondere hinsichtlich der Brandschutzklassifizierung und der Eignung für die mechanische Verankerung.

Diese Brandschutzklassifizierung bezieht sich auf das Bauprodukt.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Konsolen von mindestens 25 Jahren.

Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Die Konsolen sind ein nichttragendes Konstruktionselemente bezogen auf das Bauwerk. Diese leisten keinen direkten Beitrag zur Standsicherheit der Wand auf der sie angebracht werden. Die Konsolen sind lastabtragende Konstruktionselemente bezogen auf die Fassade (für Eigengewicht und Windeinwirkungen).

Detaillierte Informationen und Angaben zu Ausführung, Unterhalt und Wartung sind Anhang B zu entnehmen.

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung (Klasse nach EN 13501-1)
Brandverhalten	C-s1,d0 <sup>1)</sup>
	E <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Bei Verwendung der Wandhalter auf Untergründen der Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach EN 13501-1 (Rohdichte $\geq 650 \text{ kg/m}^3$ , Dicke $\geq 12 \text{ mm}$ ), mit oder ohne zusätzlicher Wärmedämmung der Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach EN 13501-1 <sup>2)</sup> Bei Verwendungen abweichend von Fußnote "1)"	

Anmerkung: Ein europäisches Referenzszenario für das Brandverhalten von Fassaden steht noch aus. In einigen Mitgliedstaaten ist die Klassifizierung von Außenwandbekleidungen nach EN 13501-1 für die Verwendung an Fassaden möglicherweise nicht ausreichend. Um die Anforderungen in diesen Mitgliedstaaten zu erfüllen, kann eine zusätzliche Beurteilung der Außenwandbekleidungen nach nationalen Bestimmungen (z. B. auf der Grundlage eines großmaßstäblichen Brandversuchs) erforderlich sein, bis das europäische Klassifizierungssystem ergänzt worden ist.

#### 3.2 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Glasfasergehalt	49 %
Mechanische Aluminium Eigenschaften	siehe Anhang C 1
Mechanische Widerstandsfähigkeit Konsole	siehe Anhang C 1 – C 3
Mechanische Widerstandsfähigkeit Schraubverbindung	siehe Anhang C 4
Einflussfaktoren	siehe Anhang C 5

#### 3.3 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmeleitfähigkeit und Wärmeverluste	$\lambda = 0,37 \text{ W/(mK)}$ *
* Wärmeleitfähigkeit des Kunststoffsteiles	

**4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage**

Für das Europäische Bewertungsdokument EAD 090018-00-0404 (Mai 2018) gilt folgende Rechtsgrundlage: [2003/640/EG].

Folgendes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ist für die Konsolen anzuwenden: 2+

Folgendes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) für Konsolen hinsichtlich des Brandverhaltens ist anzuwenden: 1, oder 3, oder 4.

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 22. Februar 2021 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Renée Kamanzi-Fechner  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Beckmann

Die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" müssen aus den Bauteilen Profilaufnahmeplatten, Kunststoffstege, Grundplatten bestehen. Die Konsolen "MFT-FOX HT" müssen ggf. in Verbindung mit Rillenscheiben verwendet werden. Die einzelnen Typen der Profilaufnahmeplatten, der Kunststoffstege und der Grundplatten können wie folgt kombiniert werden:

Übersicht Konsolen – Kombination Profilaufnahmeplatten, der Kunststoffstege und der Grundplatten

Typ Profilaufnahmeplatte mit Typ Kunststoffsteg	Typ der Grundplatte									
	MFT-FOX VT M 11	MFT-FOX VT M 6,5	MFT-FOX VT L 11	MFT-FOX VT L 6,5	MFT-FOX HT M 11	MFT-FOX HT M 5	MFT-FOX HT M 6,5	MFT-FOX HT L 11	MFT-FOX HT L 5	MFT-FOX HT L 6,5
MFT-FOX VT M mit MFT-FOX VT/HT 140-160	x	x								
MFT-FOX VT M mit MFT-FOX VT/HT 180-200	x	x								
MFT-FOX VT L mit MFT-FOX VT/HT 220-240			x	x						
MFT-FOX VT L mit MFT-FOX VT/HT 260-280			x	x						
MFT-FOX VT L mit MFT-FOX VT/HT 300-320			x	x						
MFT-FOX HT M mit MFT-FOX VT/HT 140-160					x	x	x			
MFT-FOX HT M mit MFT-FOX VT/HT 180-200					x	x	x			
MFT-FOX HT L mit MFT-FOX VT/HT 220-240								x	x	x
MFT-FOX HT L mit MFT-FOX VT/HT 260-280								x	x	x
MFT-FOX HT L mit MFT-FOX VT/HT 300-320								x	x	x

FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Konsole "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

Anhang A 1.1

## Übersicht Bauteile für Konsolen

### Grundplatten

	Grundplatten	Anlage
VT	MFT-FOX VT M 11	A 2.1
	MFT-FOX VT M 6,5	
	MFT-FOX VT L 11	
	MFT-FOX VT L 6,5	
HT	MFT-FOX HT M 11	A 2.2
	MFT-FOX HT M 5	
	MFT-FOX HT M 6,5	
	MFT-FOX HT L 11	
	MFT-FOX HT L 5	
	MFT-FOX HT L 6,5	

### Profilaufnahmeplatten

Profilaufnahmeplatte	Anlage
MFT-FOX VT M	A 3.1
MFT-FOX VT L	
MFT-FOX HT M	A 3.2
MFT-FOX HT L	

### Kunststoffsteg

Kunststoffstege	Anlage
MFT-FOX VT/HT 140-160	A 4
MFT-FOX VT/HT 180-200	
MFT-FOX VT/HT 220-240	
MFT-FOX VT/HT 260-280	
MFT-FOX VT/HT 300-320	

### Rillenscheibe

Rillenscheibe	Anlage
Medium	A 5
Large	

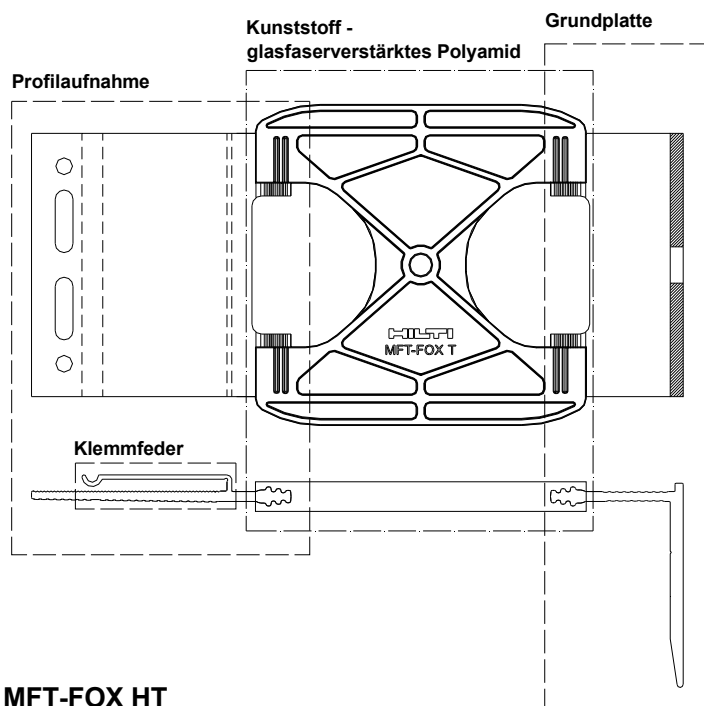
FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Übersicht Bauteile für "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

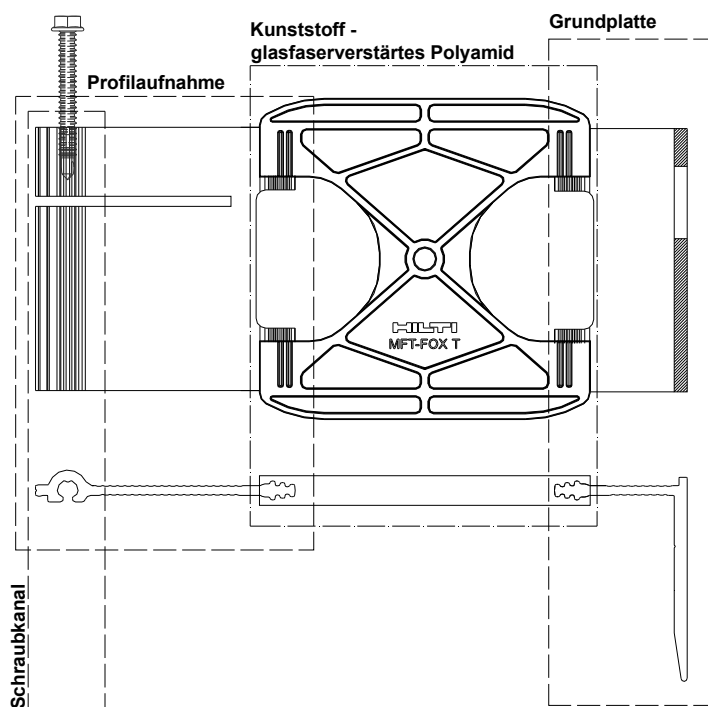
Anhang A 1.2

## Übersicht Bestandteile MFT-FOX VT und HT

### Bestandteile MFT-FOX VT



### Bestandteile MFT-FOX HT



FOX-VT und FOX-HT

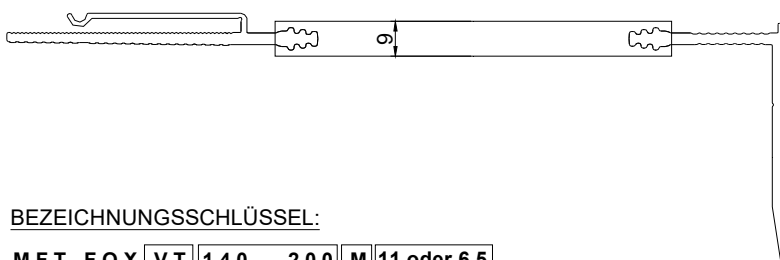
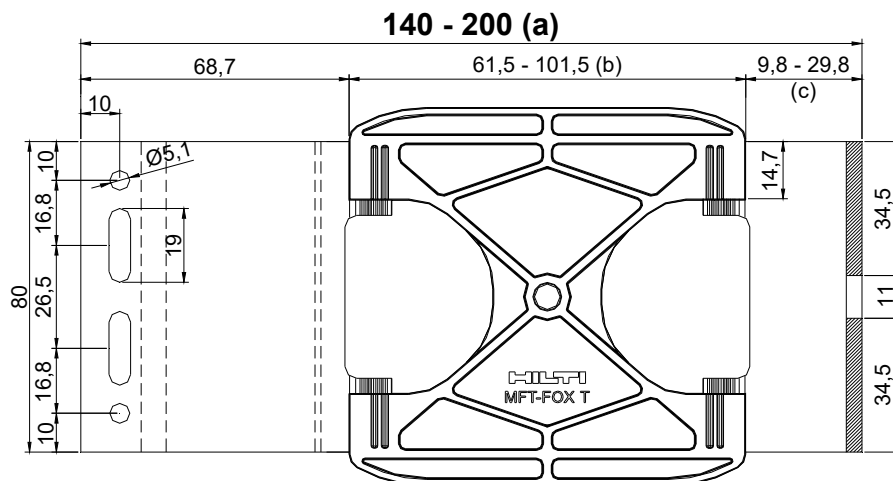
**Produktbeschreibung**  
Übersicht Bestandteile für Konsole "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

Anhang A 1.3



## Übersicht MFT-FOX VT 140 - 200 M11/6,5

Dübel/Setzbolzen/Schraubverankerung



### BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL:

MFT-FOX VT 140 - 200 M 11 oder 6,5

- VT ... vertikale Ausführung
- HT ... horizontale Ausführung
- Länge der Konsole in mm
- M ... Konsolenausführung "Medium"  
Konsolenhöhe 80 mm
- L ... Konsolenausführung "Large"  
Konsolenhöhe 150 mm
- Verankerung am Untergrund
  - 11 ... Verankerung mit zugelassenen Dübel im  $\varnothing$  10 mm
  - 6,5 ... Verankerung mit zugelassenen Schrauben  $\varnothing$  6,5 mm und zugelassenen Setzbolzen

Zuordnung Konsolenlänge zu Kunststofflänge und Grundplattenauskrägung

	(a)	(b)	(c)
140	61,5	9,8	
160	61,5	29,8	
180	101,5	9,8	
200	101,5	29,8	

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

FOX-VT und FOX-HT

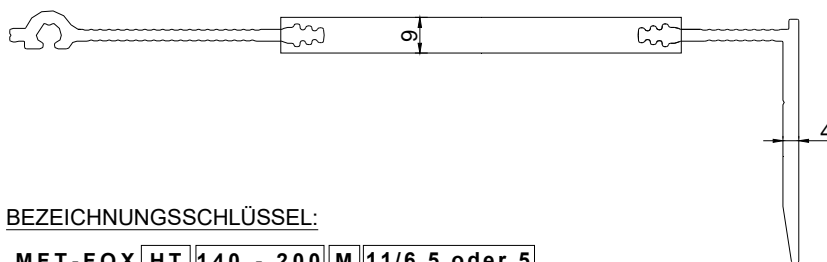
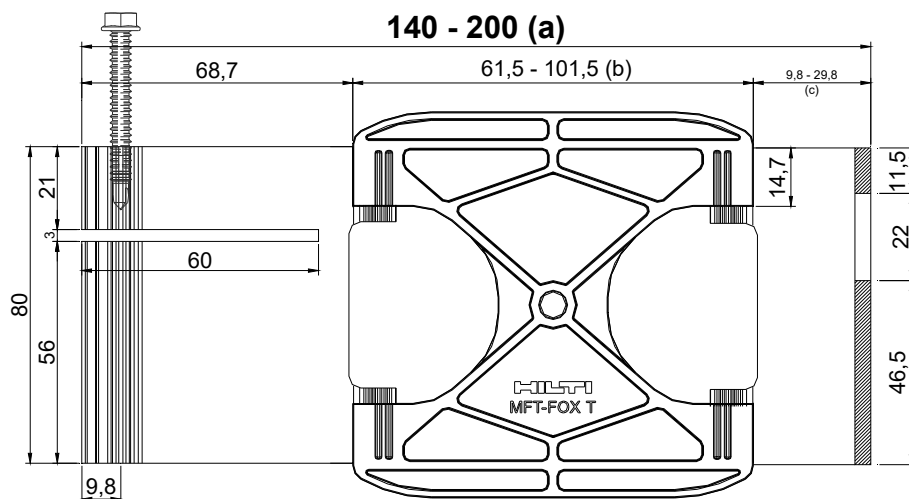
**Produktbeschreibung**  
Konsole "MFT-FOX VT" mit Länge 140 - 200 mm ("Medium")

Anhang A 1.4



## Übersicht MFT-FOX HT 140 - 200 M11/6,5/5

Dübel/Setzbolzen/Schraubverankerung



### BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL:

**MFT-FOX** **HT** **140 - 200** **M** **11/6,5 oder 5**

▶ **VT** ... vertikale Ausführung

▶ **HT** ... horizontale Ausführung

▶ **Länge der Konsole** in mm

▶ **M** ... Konsolenausführung "Medium"  
Konsolenhöhe 80 mm

▶ **L** ... Konsolenausführung "Large"  
Konsolenhöhe 150 mm

▶ **Verankerung am Untergrund**

11 ... Verankerung mit zugelassenen Dübel im Ø 10 mm

6,5 ... Verankerung mit zugelassenen Schrauben Ø 6,5 mm

5... Verankerung mit zugelassenen Setzbolzen Ø 5 mm

Zuordnung Konsolenlänge zu Kunststofflänge und Grundplattenauskrägung

(a)	(b)	(c)
140	61,5	9,8
160	61,5	29,8
180	101,5	9,8
200	101,5	29,8

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

FOX-VT und FOX-HT

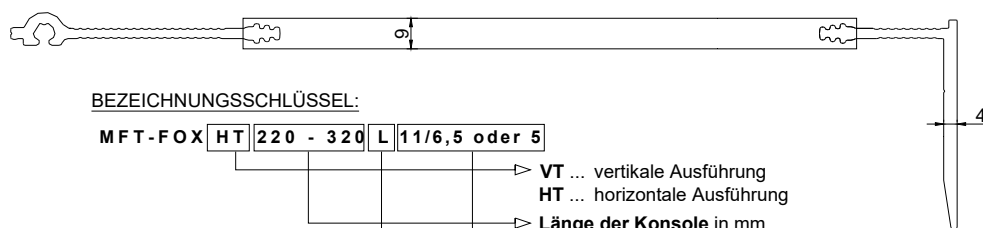
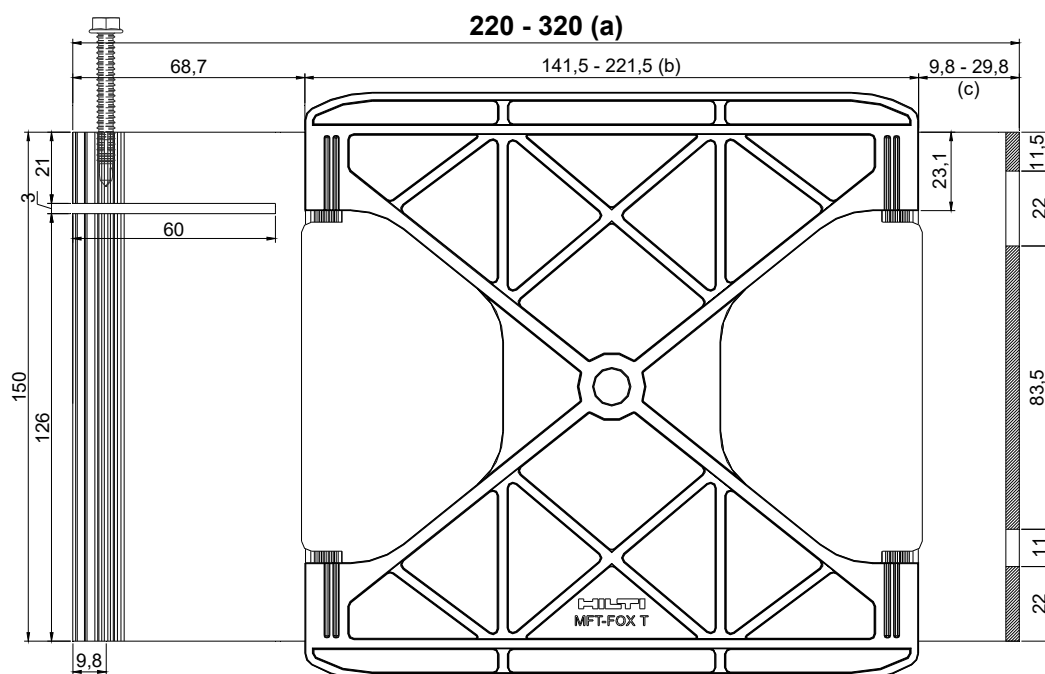
### Produktbeschreibung

Konsole "MFT-FOX HT" mit Länge 140 - 200 mm ("Medium")

Anhang A 1.6

## Übersicht MFT-FOX HT 220 - 320 L11/6,5/5

Dübel/Setzbolzen/Schraubverankerung



### BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL:

**MFT-FOX** | **HT** | **220 - 320** | **L** | **11/6,5 oder 5**

- ▶ **VT** ... vertikale Ausführung
- ▶ **HT** ... horizontale Ausführung
- ▶ **Länge der Konsole** in mm
- ▶ **M** ... Konsolenausführung "Medium"  
Konsolenhöhe 80 mm
- ▶ **L** ... Konsolenausführung "Large"  
Konsolenhöhe 150 mm
- ▶ **Verankerung am Untergrund**
  - 11 ... Verankerung mit zugelassenen Dübel im Ø 10 mm
  - 6,5 ... Verankerung mit zugelassenen Schrauben Ø 6,5 mm und zugelassenen Setzbolzen

Zuordnung Konsolenlänge zu Kunststofflänge und Grundplattenauskrägung

(a)	(b)	(c)
220	141,5	9,8
240	141,5	29,8
260	181,5	9,8
280	181,5	29,8
300	221,5	9,8
320	221,5	29,8

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Konsole "MFT-FOX HT" mit Länge 220 - 320 mm ("Large")

Anhang A 1.7

## Übersicht Grundplatte MFT - FOX VT

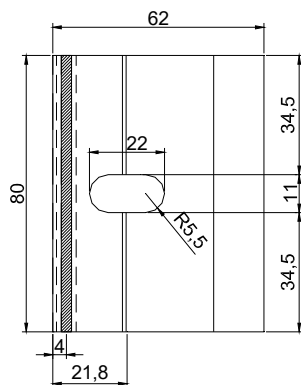
### Medium/Large

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

#### MFT-FOX VT M 11 (Medium)

Steghöhe 9,8 oder 29,8

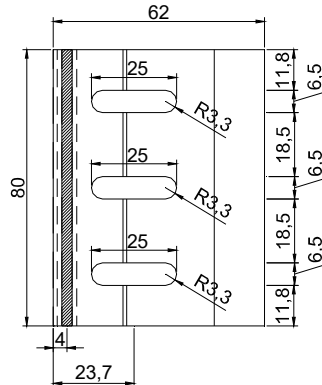
Dübel



#### MFT-FOX VT M 6,5 (Medium)

Steghöhe 9,8 oder 29,8

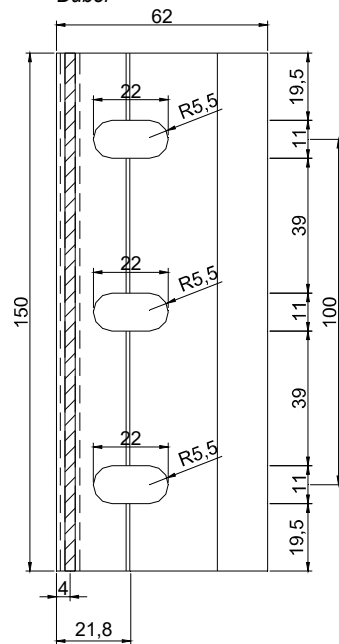
Setzbolzen/Schraubverankerung



#### MFT-FOX VT L 11 (Large)

Steghöhe 9,8 oder 29,8

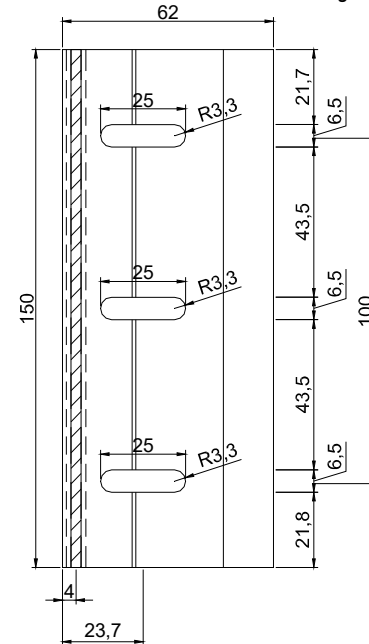
Dübel



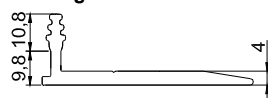
#### MFT-FOX VT L 6,5 (Large)

Steghöhe 9,8 oder 29,8

Setzbolzen/Schraubverankerung



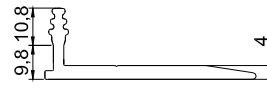
Steghöhe 9.8



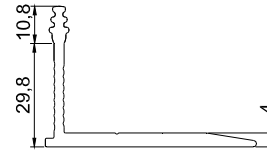
Steghöhe 29.8



Steghöhe 9.8



Steghöhe 29.8



FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Grundplatte für Konsole "MFT-FOX VT"

Anhang A 2.1

## Übersicht Grundplatte MFT-FOX HT

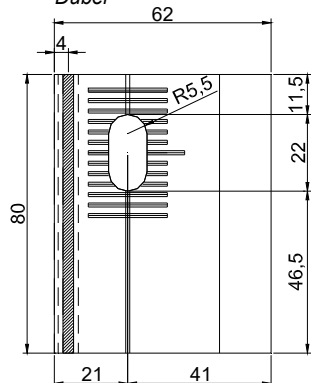
Medium/Large

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

**MFT-FOX HT - M 11 (Medium)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

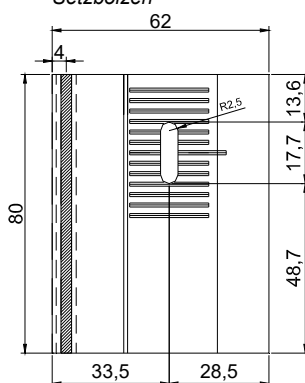
Dübel



**MFT-FOX HT - M 5 (Medium)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

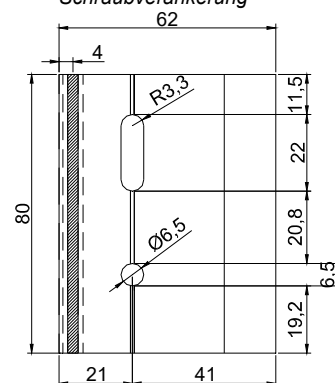
Setzbolzen



**MFT-FOX HT - M 6,5 (Medium)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

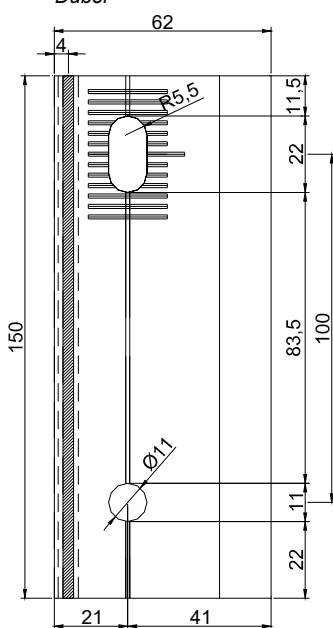
Schraubverankerung



**MFT-FOX HT - L 11 (Large)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

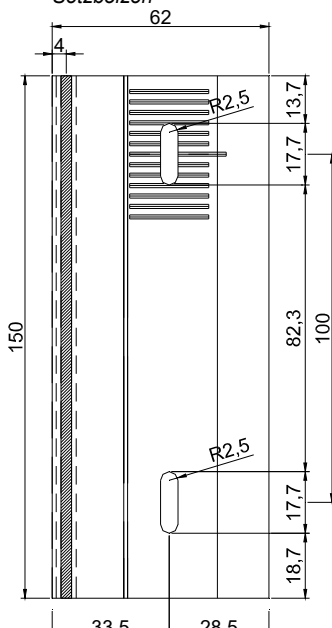
Dübel



**MFT-FOX HT - L 5 (Large)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

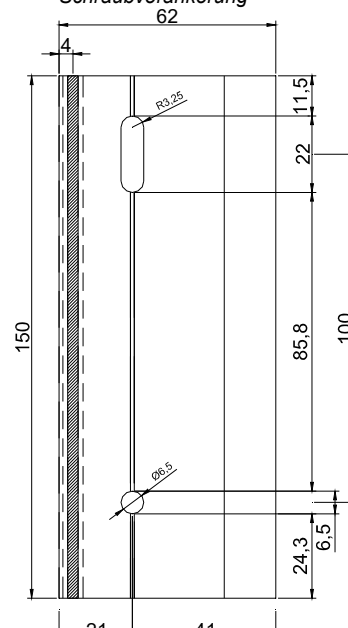
Setzbolzen



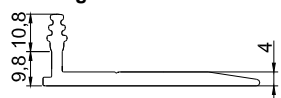
**MFT-FOX HT - L 6,5 (Large)**

Steghöhe 9,8 oder 29,8

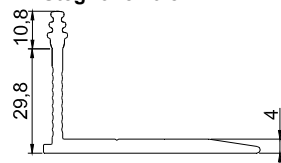
Schraubverankerung



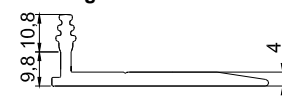
Steghöhe 9.8



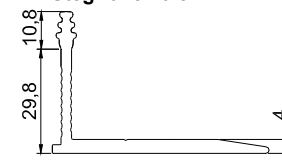
Steghöhe 29.8



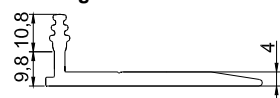
Steghöhe 9.8



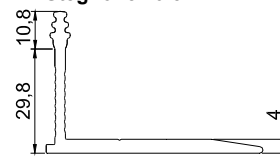
Steghöhe 29.8



Steghöhe 9.8



Steghöhe 29.8



FOX-VT und FOX-HT

Produktbeschreibung  
Grundplatte für Konsole "MFT-FOX HT"

Anhang A 2.2

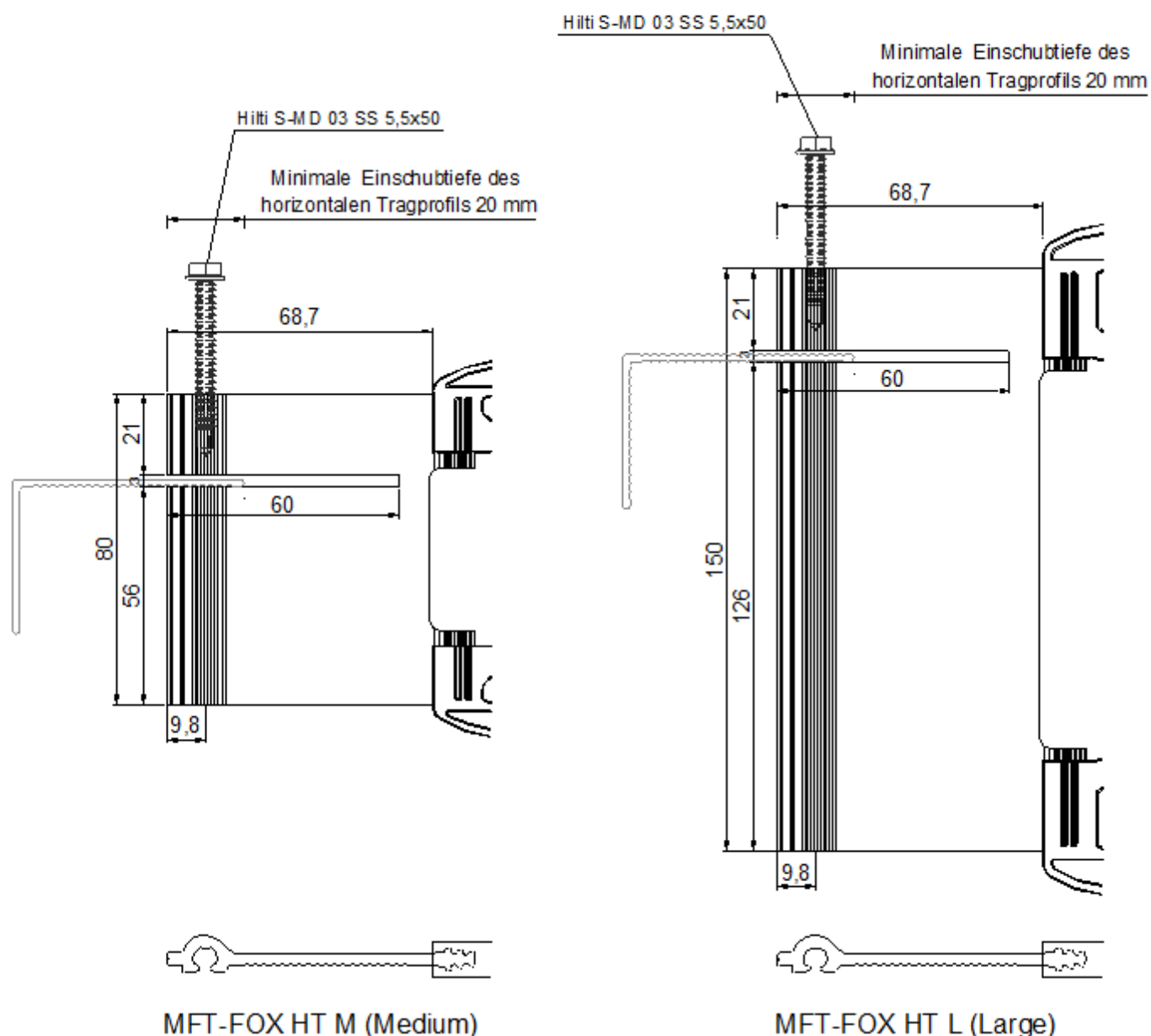


## Profilaufnahme MFT-FOX HT

Medium/Large

Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

Positionierung der Profilver schraubung und des Montag eschlitzes erfolgt an der Konsolenoberseite



Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0174

FOX-VT und FOX-HT

### Produktbeschreibung

Profilaufnahme für Konsole "MFT-FOX HT" mit schematischer Darstellung Einbauposition des horizontalen Unterkonstruktionsprofils

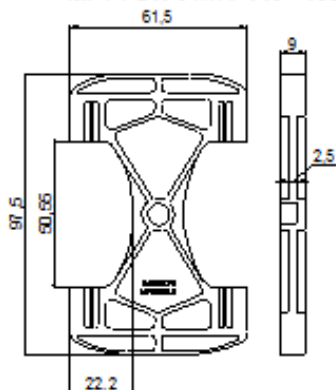
Anhang A 3.2



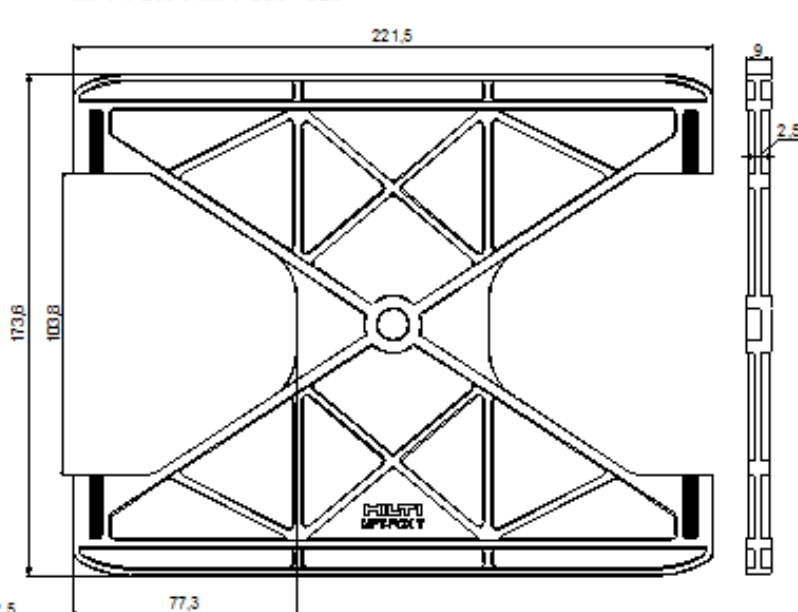
## Übersicht Kunststoffgeometrien

*Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in mm zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen*

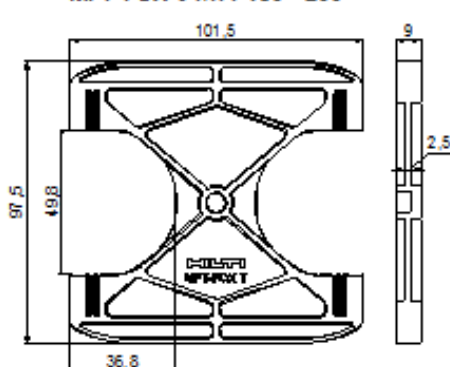
MFT-FOX VT/HT 140 - 160



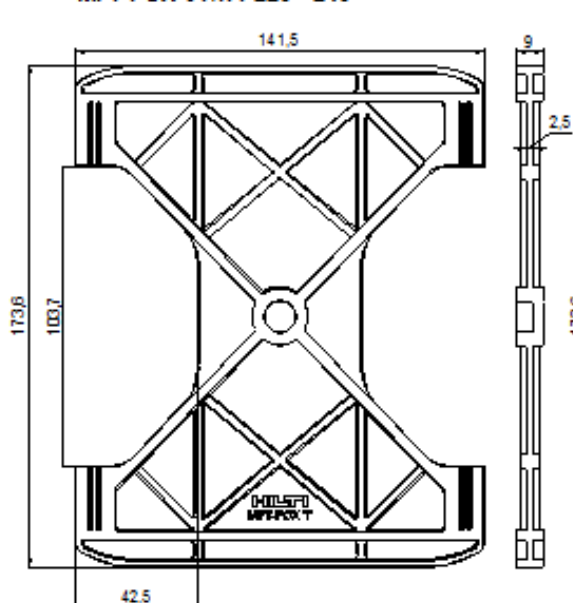
MFT-FOX VT/HT 300 - 320



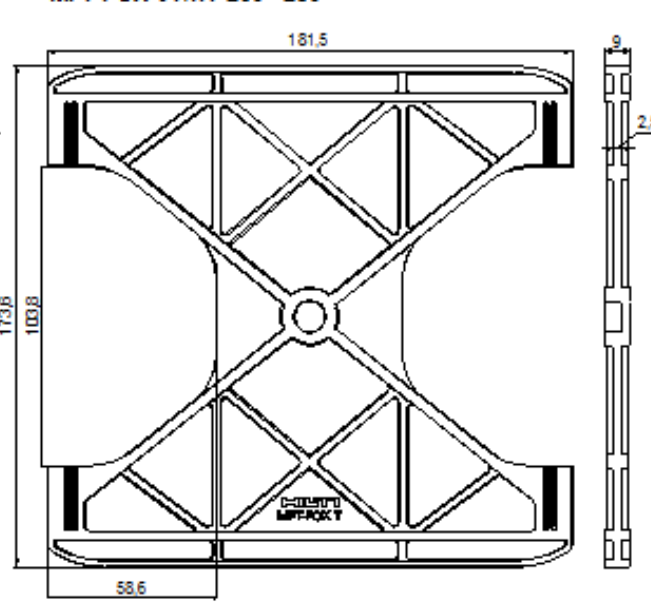
MFT-FOX VT/HT 180 - 200



MFT-FOX VT/HT 220 - 240



MFT-FOX VT/HT 260 - 280



FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Kunststoffstege für Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HAT"

Anhang A 4

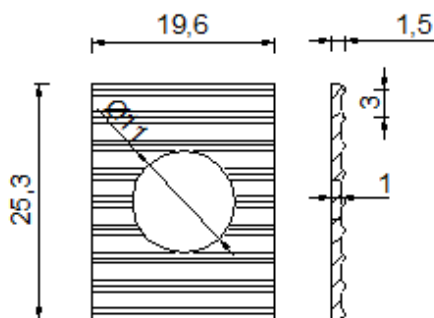
# Systemspezifische Rillenscheibe MFT-FOX HT

## Medium/Large

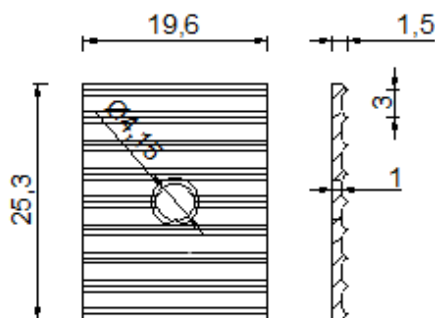
Alle angegebenen Maße sind Nennmaße in "mm" zzgl. dem beim DIBt hinterlegten Toleranzen

### Systemspezifische Rillenscheibe

zur Anwendung bei  
Dübelbefestigung



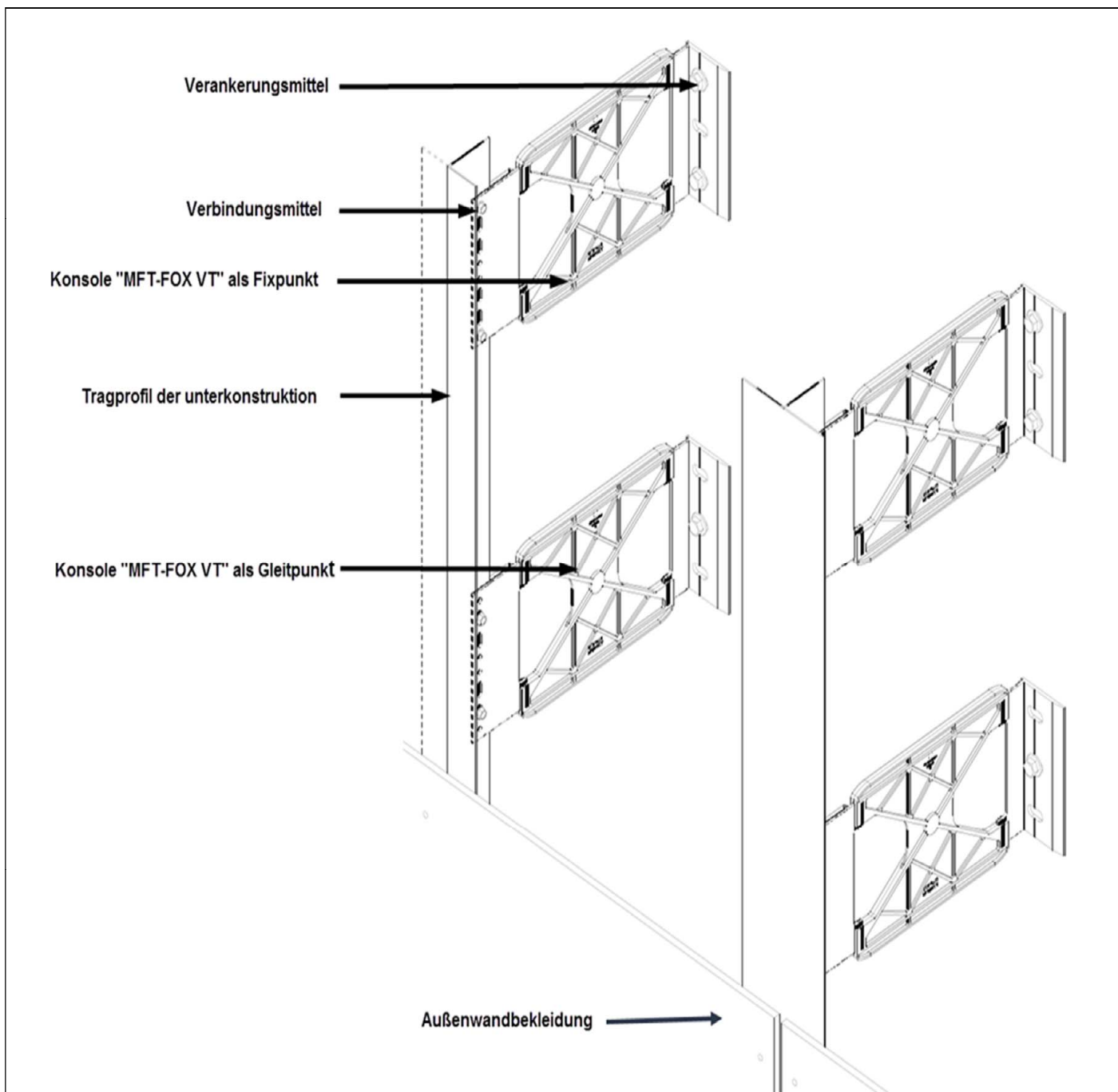
zur Anwendung bei  
Direktmontage mit Setzbolzen



FOX-VT und FOX-HT

**Produktbeschreibung**  
Rillenscheiben für Konsole "MFT-FOX HT"

Anhang A 5



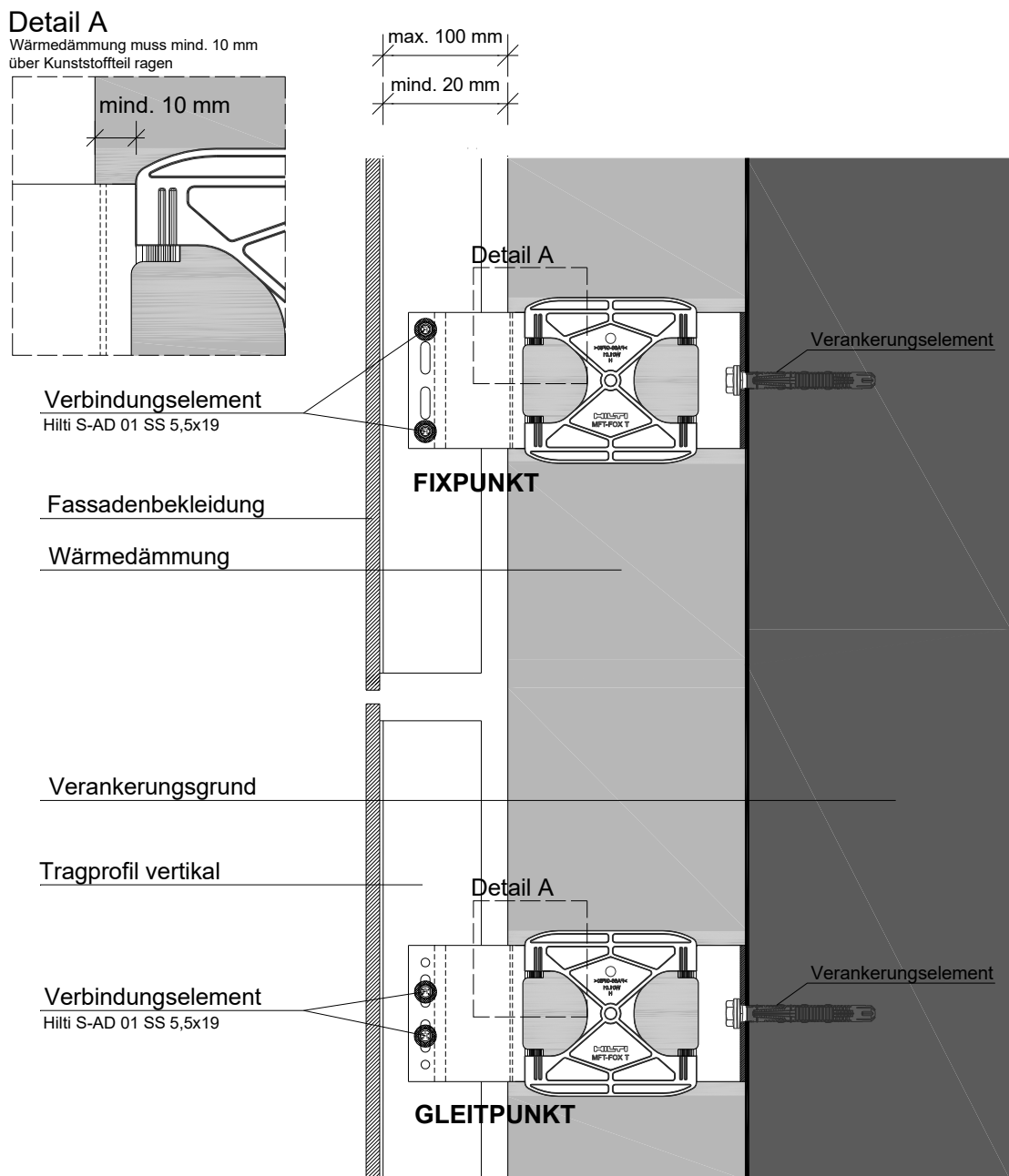
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0174

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Fassadenaufbau mit Konsole "MFT-FOX VT" mit vertikaler Unterkonstruktion

Anhang B 1.1

## Vertikalschnitt MFT-FOX VT

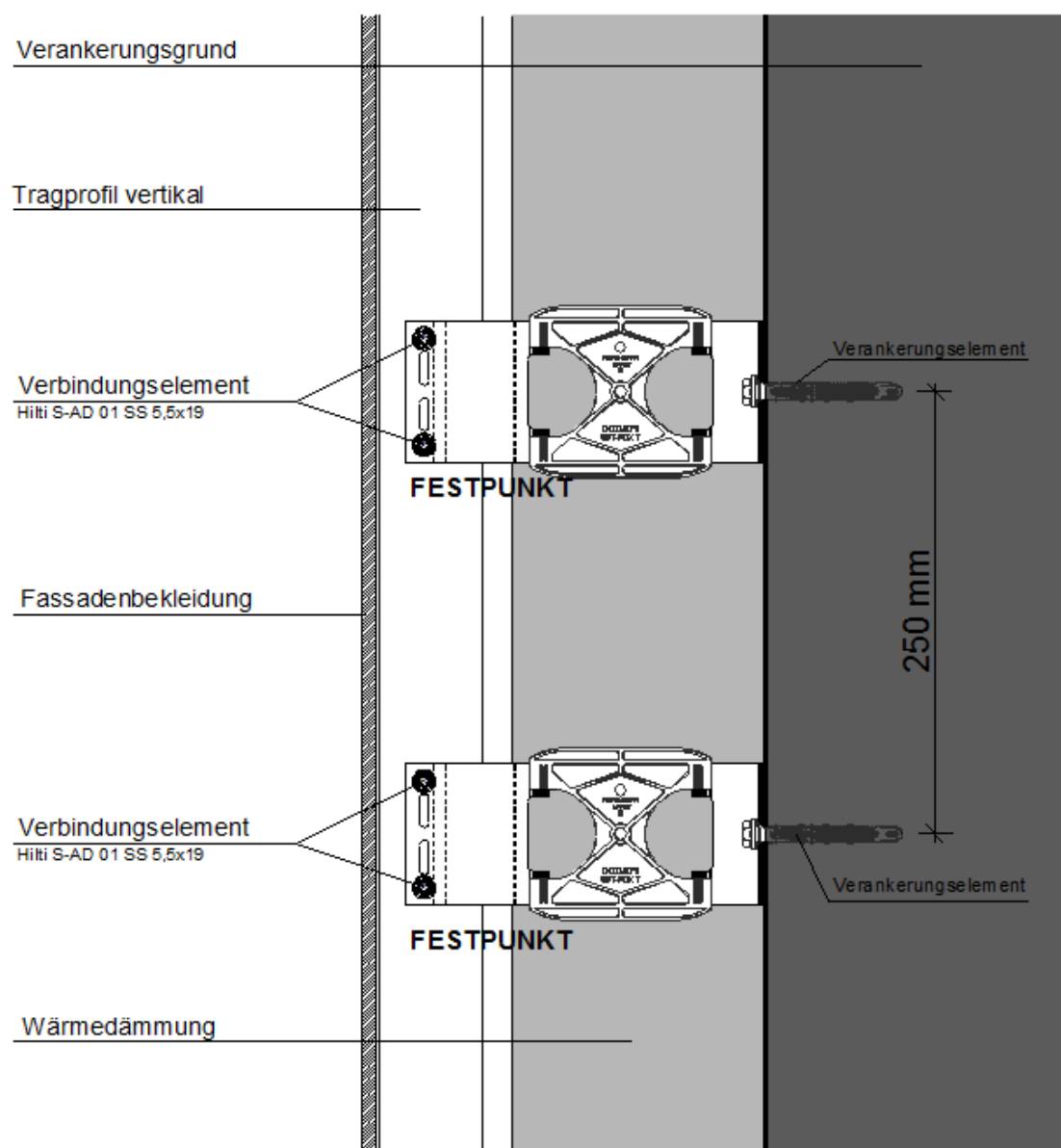


FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Fassadenaufbau – Vertikalschnitt mit Konsole "MFT-FOX VT" mit vertikaler Unterkonstruktion

Anhang B 1.2

## Vertikalschnitt MFT-FOX VT Doppelfestpunkt



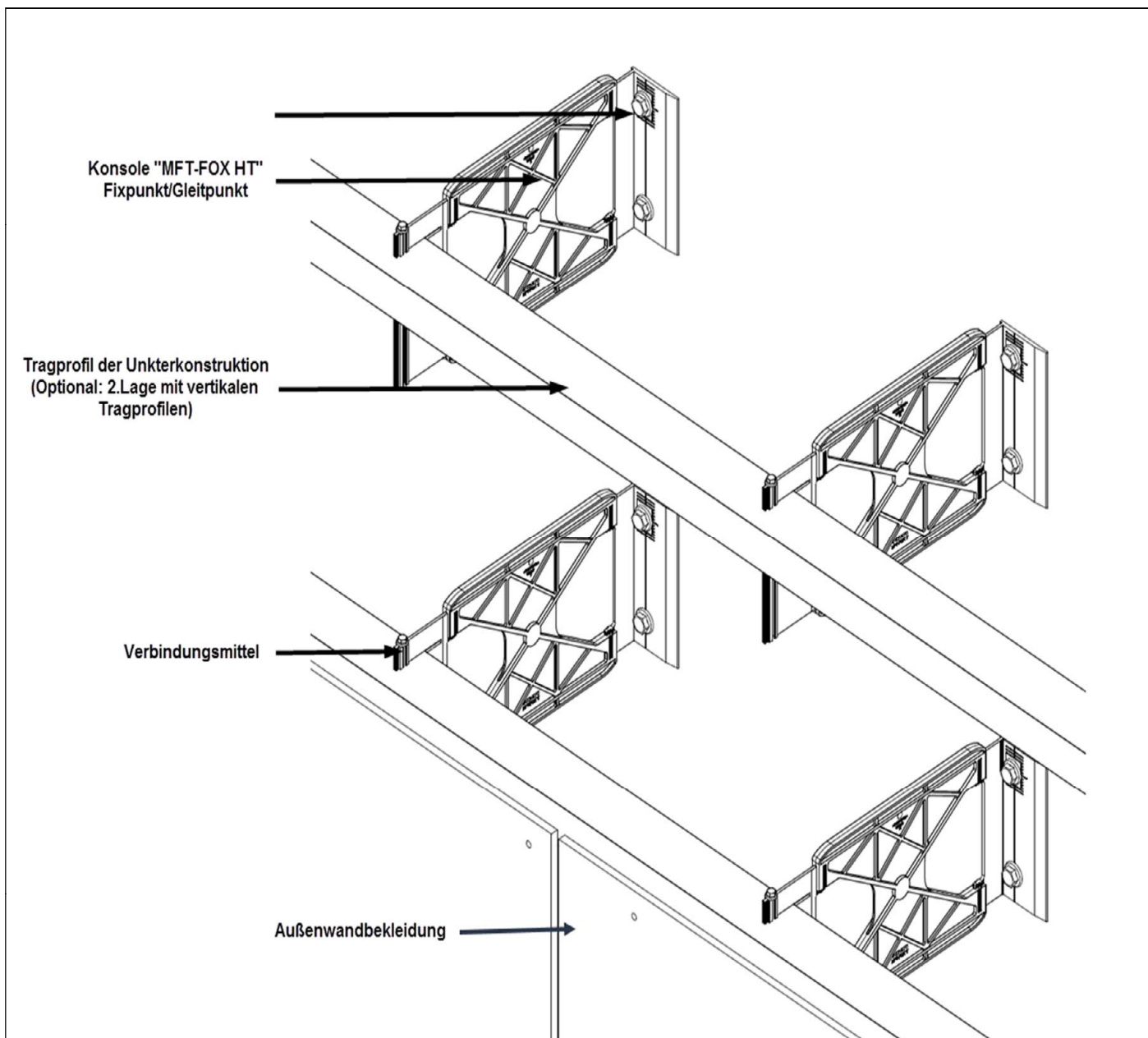
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0174

FOX-VT und FOX-HT

### Verwendungszweck

Fassadenaufbau – Vertikalschnitt mit Konsole "MFT-FOX VT" als Doppelfestpunkt mit vertikaler Unterkonstruktion

Anhang B 1.3



Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0174

FOX-VT und FOX-HT

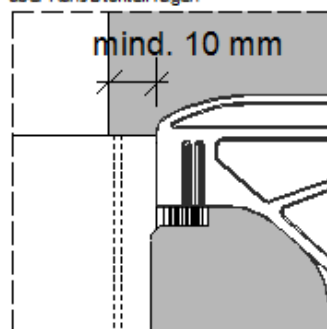
**Verwendungszweck**  
Fassadenaufbau mit Konsole "MFT-FOX HT" mit horizontaler Unterkonstruktion

Anhang B 1.4

## Vertikalschnitt MFT-FOX HT

### Detail A

Wärmedämmung muss mind. 10 mm  
über Kunststoffteil ragen



max. 100 mm  
mind. 20 mm

Tragprofil horizontal

Wärmedämmung

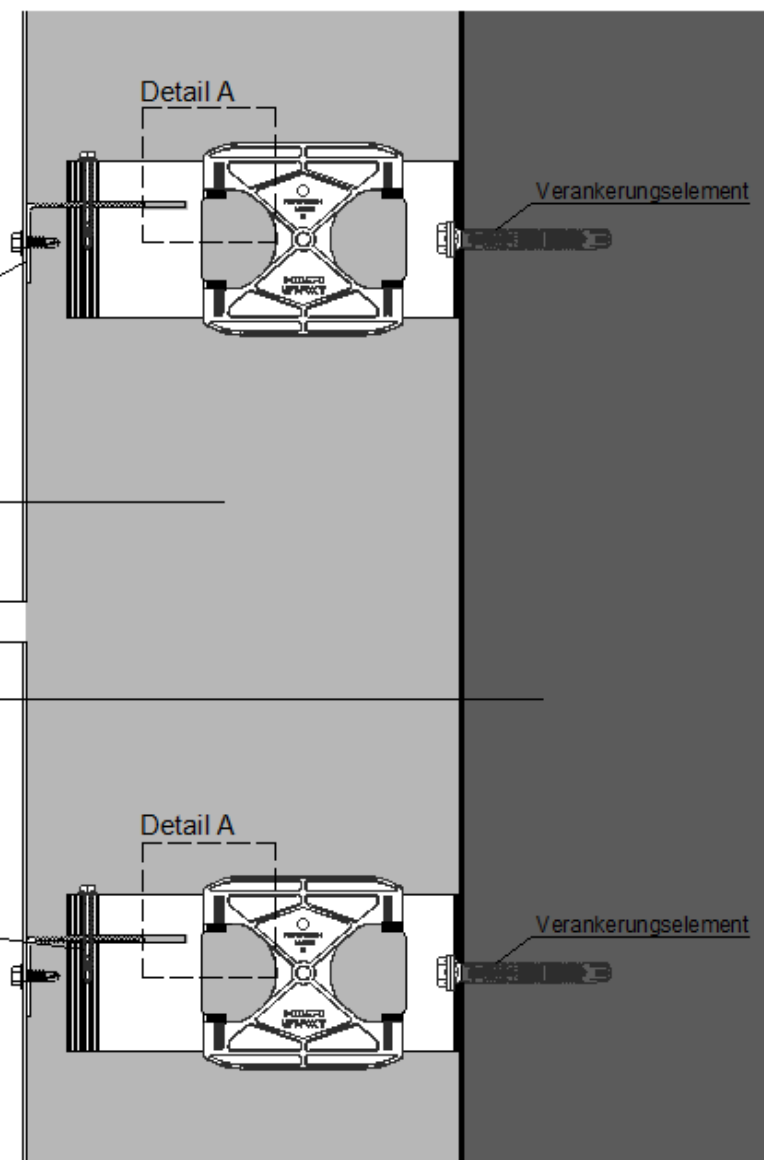
Verankerungsgrund

Tragprofil vertikal (optional)

Verbindungselement

Hilti S-MD 03 SS 5,5x50

Fassadenbekleidung

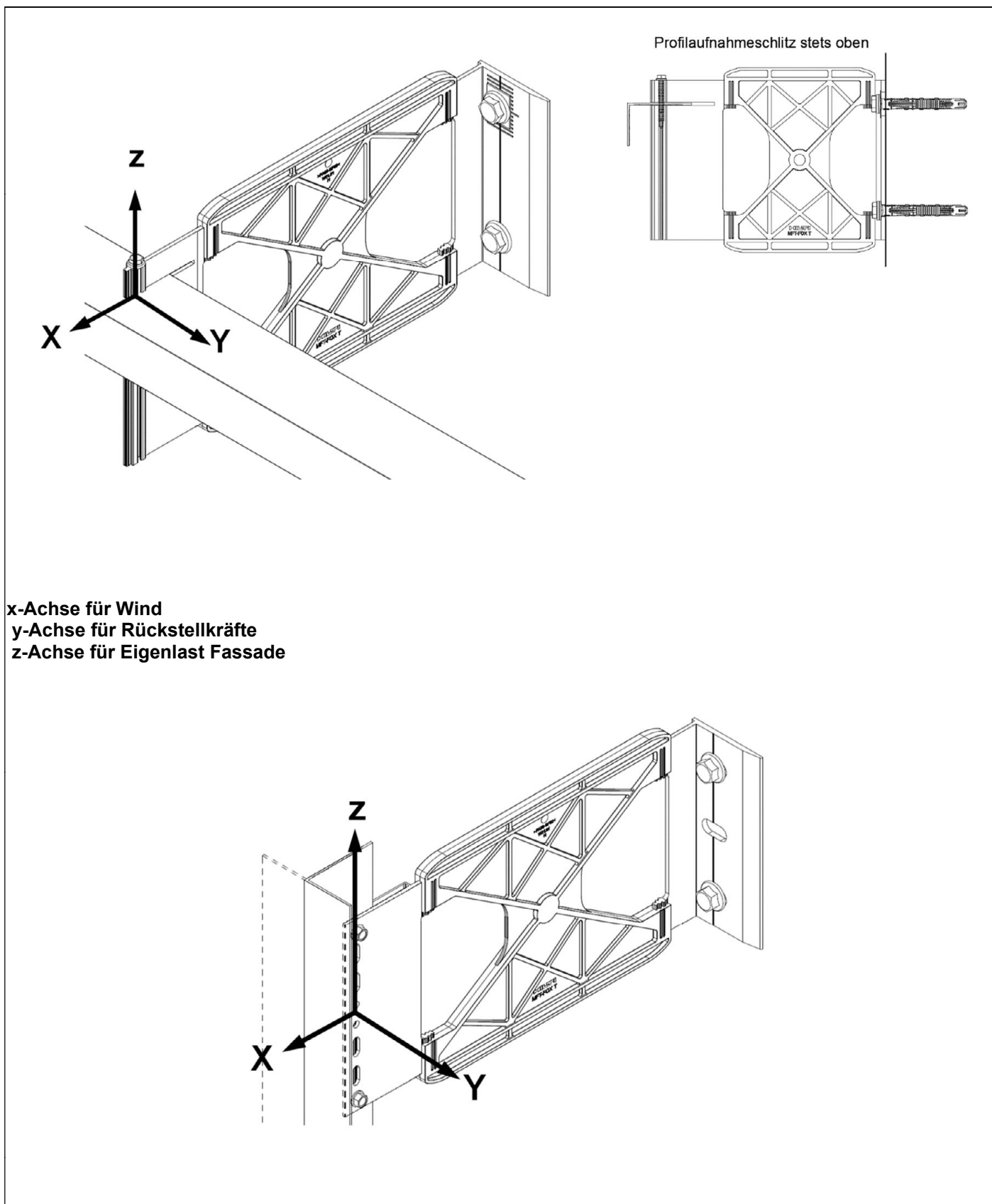


FOX-VT und FOX-HT

### Verwendungszweck

Fassadenaufbau – Vertikalschnitt mit Konsole "MFT-FOX HT" mit horizontaler  
Unterkonstruktion

Anhang B 1.5



Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0174

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Darstellung der Achsen

Anhang B 1.6

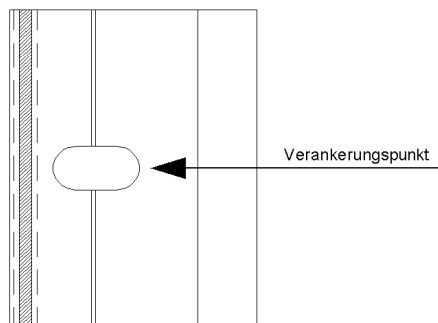


## Übersicht MFT-FOX VT - Verankerung

Medium/Large

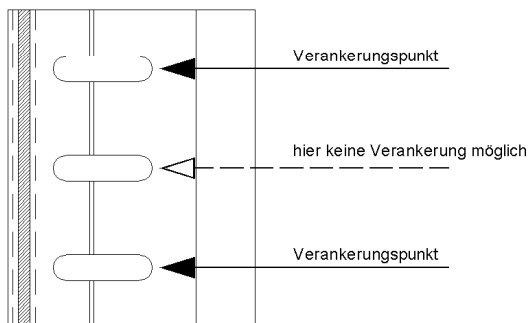
**MFT-FOX VT - M 11 (Medium)**

Dübel



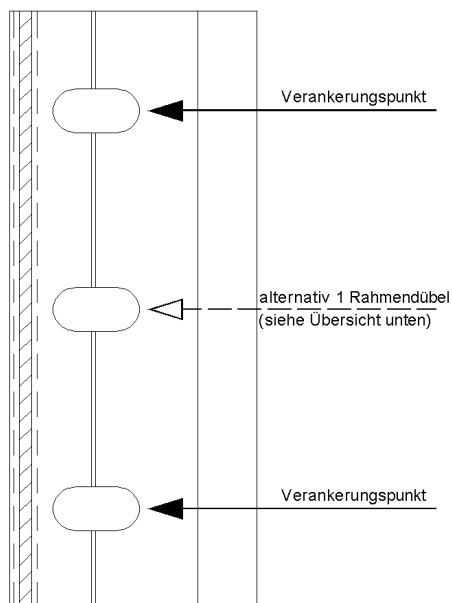
**MFT-FOX VT - M 6,5 (Medium)**

Setzbolzen/Schraubverankerung



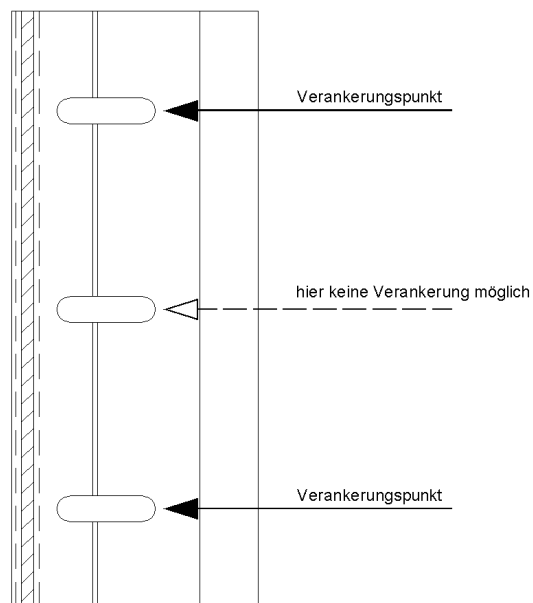
**MFT-FOX VT - L 11 (Large)**

Dübel



**MFT-FOX VT - L 6,5 (Large)**

Setzbolzen/Schraubverankerung



Verankerung	MFT-FOX VT M (Medium)			MFT-FOX VT L (Large)		
	Dübel	Schraube	Setzbolzen	Dübel	Schraube	Setzbolzen
Gleitpunkt	1	2	2	1	2	2
Festpunkt	1	2	2	2	2	2
Doppelfestpunkt DFP	1	2	2	1	2	2

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verankerungsmittelanordnung für Konsole "MFT-FOX VT"

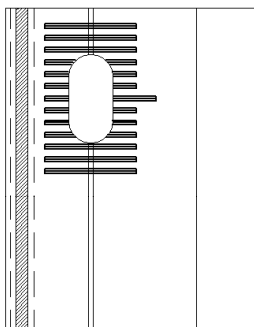
Anhang B 1.7

# Übersicht MFT-FOX HT - Verankerung

Medium/Large

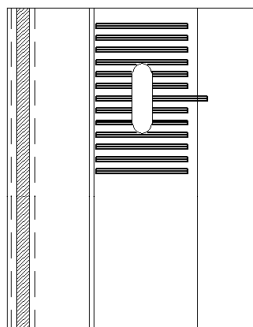
MFT-FOX HT - M 11 (Medium)\*

Dübel



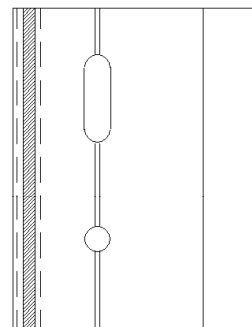
MFT-FOX HT - M (Medium)\*

Setzbolzen



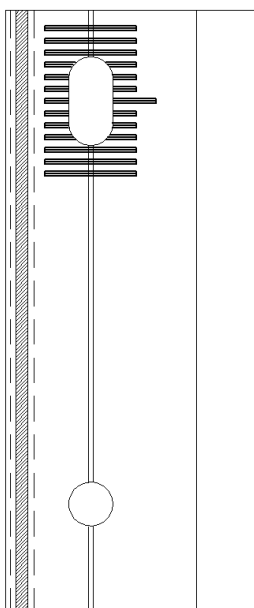
MFT-FOX HT - M (Medium)

Schraubverankerung



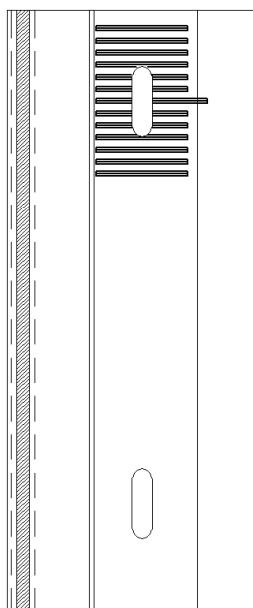
MFT-FOX HT - L (Large)\*

Dübel



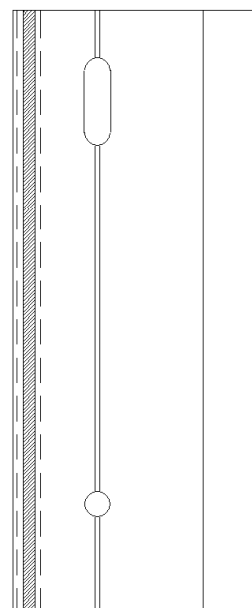
MFT-FOX HT - L (Large)\*

Setzbolzen



MFT-FOX HT - L (Large)

Schraubverankerung



\*Rillenscheibe erforderlich

	MFT-FOX HT M (Medium)			MFT-FOX HT L (Large)		
	Dübel	Schraube	Setzbolzen	Dübel	Schraube	Setzbolzen
Verankerungsmittel						
Gleitpunkt	1	2	1	2	2	2
Festpunkt	1	2	1	2	2	2

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**

Verankerungsmittelanordnung für Konsole "MFT-FOX HT"

Anhang B 1.8

## Verwendung und Bemessung der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

### Allgemeines

Der Einbau der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" ist unter Beachtung der nationalen Bestimmungen ingenieurmäßig zu planen. Bei der Fassadenplanung ist zu berücksichtigen, dass die vertikalen Verformungen der Konsolen unter ständiger Eigenlast bis zu 3 mm betragen können. Anschlussfugen an angrenzende Bauteile sind entsprechend zu planen.

Der Auflagerbereich der Konsolen darf durch Untergrundunebenheiten maximal eine Schrägstellung des auskragenden Konsolstegs von 2 mm bezogen auf 10 cm Auskragung erzeugen. Der Einfluss dieser Schrägstellung auf die Tragfähigkeit der Konsolen ist in den Tragfähigkeitswerten in Tabellen C 1.2 - C 3.2 bereits berücksichtigt. Die technischen Bestimmungen der Verankerungs- und Verbindungsmittel sind zu beachten.

### Konsolen "MFT-FOX VT"

Die im Folgenden verwendeten Bezeichnungen der Konsolen "MFT-FOX VT" als Festpunkt, Doppelfestpunkt oder Gleitpunkt beziehen sich auf die Art der Schraubverbindung mit dem vertikalen Unterkonstruktionsprofilen aus Aluminium (siehe B 1.2, B 1.3 und A 3.1):

- Festpunkt (siehe Anlage A 3.1):

Verbindung einer Konsole mit einem Aluminium-Profil, wobei in Abhängigkeit der Auslastung und des Konsoltyps, 2 oder 4 Verbindungsmittel in Rundlöcher im Steg der Konsolen gesetzt werden.

- Doppelfestpunkt (siehe Anlage B 1.3):

Besteht aus 2 Festpunkten, welche im Achsabstand von 250 mm übereinander angeordnet werden. Die in Tabelle C2.2, C3.1 und C3.2 ausgewiesenen Leistungen der Doppelfestpunkte beziehen sich jeweils auf das Halterpaar.

- Gleitpunkt (siehe Anlage A3.1):

Verbindung der Konsolen mit einem Aluminium-Profil, wobei in Abhängigkeit der Auslastung und des Konsoltyps, 2 oder 4 Verbindungsmittel in Langlöcher im Steg der Konsolen gesetzt werden.

Die Außenwandbekleidung und die Unterkonstruktion sind technisch zwängungsfrei auszuführen - durch Fest- und Gleitpunkte ist die technisch zwängungsfreie Dehnung der Aluminium-Profile infolge Temperaturänderungen sicherzustellen.

Eine horizontale Belastung der Konsolen in der Fassadenebene muss ausgeschlossen sein.

Die Verbindungsmittel zwischen Konsolen und vertikalem Tragprofil sind gemäß Anlage A 3.1 symmetrisch und paarweise anzuordnen.

Die Anzahl und Anordnung der Verankerungsmittel an der Grundplatte der Konsolen ist entsprechend den Angaben in Anlage B 1.7 in Abhängigkeit vom Haltertyp (Festpunkt, Doppelfestpunkt, Gleitpunkt), von der Haltergröße (Medium und Large) und von dem jeweils vorgesehenen Verankerungsmittel (Rahmendübel, Direktmontage, Schraubbefestigung) zu wählen.

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verwendung und Bemessung

Anhang B 2.1

### Konsolen "MFT-FOX HT"

Die Außenwandbekleidung und die Unterkonstruktion sind technisch zwängungsfrei auszuführen. Im Bereich der Schraubverbindung zwischen den horizontalen Tragprofilen und den Konsolen ist eine zwängungsfreie Ausbildung konstruktionsbedingt nicht möglich. Unter Ansatz einer maximalen Temperaturdifferenz von  $\Delta T = 70$  K und einer maximal zulässigen Länge der horizontalen Tragprofile von 6,0 m ist mit horizontalen Auslenkungen der Konsolen von bis zu 5 mm zu rechnen, welche die in Tabelle B2.2-1 ausgewiesenen Rückstellkräfte in y-Richtung (siehe Anlage B 1.6) in Höhe des Schraubkanals erzeugen. Diese Rückstellkräfte sind bei dem objektspezifischen Standsicherheitsnachweis der Verankerungsmittel zu berücksichtigen, wobei die Kräfte positiv und negativ in y-Richtung auftreten können.

Beim Standsicherheitsnachweis der Schraubverbindung zwischen Konsolen und Tragprofil dürfen die Rückstellkräfte nach Tabelle B2.2-1 vernachlässigt werden.

Für den Standsicherheitsnachweis der Konsolen müssen die Zwängungsbeanspruchungen nicht berücksichtigt werden, da die in den Tabellen C1.2 bis C3.2 ausgewiesenen Tragfähigkeiten diesen Einfluss bereits berücksichtigen.

Eine horizontale Belastung der Konsolen in der Fassadenebene, zusätzlich zu den in Tabelle B2.2-1 ausgewiesenen Zwängungskräften, muss ausgeschlossen sein.

**Tabelle B2.2-1** - charakteristische horizontale Rückstellkräfte an der Verbindung zwischen der Konsole "MFT-FOX HT" und dem horizontalen Tragprofil infolge thermischer Längenänderung von bis zu 5 mm

Konsoltyp	Rückstellkräfte $F_{R,k,y}$ in [N]
MFT-FOX HT 140 - 160 M5 / M6,5 / M11	40
MFT-FOX HT 180 - 200 M5 / M6,5 / M11	17
MFT-FOX HT 220 - 240 L5 / L6,5 / L11	14
MFT-FOX HT 260 - 280 L5 / L6,5 / L11	10
MFT-FOX HT 300 - 320 L5 / L6,5 / L11	7

Anzahl und Anordnung der Verankerungsmittel an der Grundplatte der Konsolen ist entsprechend den Angaben in Anlage B 1.7 in Abhängigkeit von der Haltergröße (Medium und Large) und von dem jeweils vorgesehenen Verankerungsmittel (Dübel, Direktmontage, Schraubbefestigung) zu wählen. In Abhängigkeit des Verankerungsmittels ist ggf. die Verwendung der Rillenscheibe nach Anlage A 5 erforderlich.

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verwendung und Bemessung

Anhang B 2.2

### Bemessung der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

In Abwesenheit anderer abweichenden nationalen Bestimmungen kann die Bemessung der Konsolen objektbezogen unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Hierbei ist nachzuweisen, dass die Bedingung  $E_d < R_d$  eingehalten ist, wobei:

- $E_d$ : Bemessungswert der Einwirkung
- $R_d$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes

$E_d = \gamma_F \times E_k$  mit

- $E_k$ : charakteristischer Wert der Einwirkung EN 1991
- $\gamma_F$ : Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung gemäß EN 1990

$R_d = R_k / (\gamma_m \times A_{mod})$

- $R_k$ : charakteristischer Wert des Bauteilwiderstandes gemäß C1.2 bis C3.2
- $\gamma_m = 1,5$  Bsp. materialbezogenes Teilsicherheitsfaktor; empfohlener Teilsicherheitsbeiwert des Bauteilwiderstandes ist national festzulegen

$A_{mod} = A_0 \times A_1 \times A_2 \times A_3 \times A_4$  (Modifikationsfaktor)

- Abminderungsfaktoren nach Anlage C5.1: A0 - Einfluss Überfestigkeiten;
- A1 - Temperatureinfluss; A2 - Alterung / Umwelteinflüsse; A3 - Einfluss wiederholter Belastungen;
- A4 - Einfluss der Lasteinwirkungsdauer

Die in den Tabellen C1.2 bis C3.2 ausgewiesenen Bauteilwiderstände gelten unter Ansatz des Lastangriffs im Ursprungspunkt des in Anlage B 1.6 angegebenen Koordinatensystems. Für die Konsolen vom Typ "MFT-FOX VT" ist eine horizontale Verschiebung des Lastangriffs infolge Wind- einwirkung um bis zu + 20 mm von den in Tabelle 2 bis 6 ausgewiesenen Tragwiderständen abgedeckt, womit die Verwendung von symmetrischen (z.B. T-Profile) und unsymmetrischen (z. B. L-Profile) Tragprofilen möglich ist.

Die in den Tabelle C1.2 bis C3.2 ausgewiesenen Tragwiderstände der Konsolen vom Typ "MFT-FOX HT" gelten für Windeinwirkungen, welche in Höhe des Profilaufnahmeschlitzes bzw. bis zu 20 mm unterhalb des Profilaufnahmeschlitzes wirken. Die Halter vom Typ "MFT-FOX HT" dürfen nur in Verbindung mit horizontalen L-Profilen verwendet werden, deren vertikaler Schenkel nach unten ausgerichtet ist (siehe Anlage B 1.4).

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verwendung und Bemessung

Anhang B 2.3

## Bemessung der Schraubverbindung zwischen den Konsolen des Typs "MFT-FOX VT" und vertikalen Tragprofilen

Die Standsicherheit der Schraubverbindung zwischen den Konsolen "MFT-FOX VT" und den vertikalen Tragprofilen ist objektspezifisch unter Verwendung der in Tabelle C4.1 ausgewiesenen Widerständen der Tragfähigkeit zu führen. Hierzu sind die aufgeführten Bohrschrauben in den Tabellen zu verwenden. Die Bohrschrauben sind immer paarweise und symmetrisch anzuordnen, wobei in Abhängigkeit des Konsolentyps und der Höhe der Lasteinwirkung 2 oder 4 Schrauben pro Verbindung zu verwenden sind.

Die Höhe des Tragwiderstandes ist abhängig von der gewählten Verbindungsstelle (Löcher A und B) und der Krafrichtung (vertikal oder horizontal). Hinsichtlich der Lochbezeichnung ist Anlage A3.1 zu beachten.

Es ist nachzuweisen, dass die Bedingung  $E_d < R_d$  eingehalten ist, wobei:

$E_d$ : Bemessungswert der Einwirkung

$R_d$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes pro Schraube

$E_d = \gamma_F \times E_k$  mit

$E_k$ : charakteristischer Wert der Einwirkung nach EN 1991

$\gamma_F$ : Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung gemäß EN 1990

$R_d = F_{R,k} / \gamma_M$

$F_{R,k}$ : charakteristischer Bauteilwiderstand nach Tabelle C4.1

$\gamma_M$ : empfohlener Teilsicherheitsbeiwert des Bauteilwiderstandes; Teilsicherheitsbeiwert des Bauteilwiderstandes ist national festzulegen z.B.  $\gamma_M = 2,0$

Bei einer kombinierten Beanspruchung der Schraubverbindung ist der Ausnutzungsgrad  $\eta$  für die einwirkenden Kräfte in x- und z-Richtung linear zu überlagern. Folgender Nachweis ist zu erfüllen:

$$\eta_x + \eta_z < 1,0 \quad \text{mit} \quad \eta_x = E_{d,x} / R_{d,x} \quad \text{und} \quad \eta_z = E_{d,z} / R_{d,z}$$

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verwendung und Bemessung

Anhang B 2.4

### Bemessung der Schraubverbindung zwischen den Konsolen des Typs "MFT-FOX HT" und horizontalen Tragprofilen

Die Standsicherheit der Schraubverbindung zwischen den Konsolen "MFT-FOX HT" und den horizontalen Tragprofilen ist objektspezifisch unter Verwendung der in Tabelle C4.2 ausgewiesenen Leistungen zu führen. Hierzu sind die aufgeführten Bohrschrauben in den Tabellen der Leistung zu verwenden. Die Bohrschraube muss vollständig im Schraubkanal eingedreht werden und darf nicht gelöst werden.

Es ist nachzuweisen, dass die Bedingung  $E_d < R_d$  eingehalten ist, wobei:

$E_d$ : Bemessungswert der Einwirkung

$R_d$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes pro Schraube

$E_d = \gamma_F \times E_k$  mit

$E_k$ : charakteristischer Wert der Einwirkung nach EN 1991

$\gamma_F$ : Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung gemäß EN 1990

$R_d = R_k / \gamma_M$

$R_k$ : charakteristischer Bauteilwiderstand nach Tabelle C4.2 in x-, y- oder z-Richtung

$\gamma_M$ : empfohlener Teilsicherheitsbeiwert des Bauteilwiderstandes; Teilsicherheitsbeiwert des Bauteilwiderstandes ist national festzulegen z.B.  $\gamma_M = 2,0$

Folgende Nachweise sind zu erfüllen:

$$E_{d,x} / R_{d,x} < 1,0 ; \quad E_{d,y} / R_{d,y} < 1,0 ; \quad E_{d,z} / R_{d,z} < 1,0$$

FOX-VT und FOX-HT

**Verwendungszweck**  
Verwendung und Bemessung

Anhang B 2.5

**Tab. C1.1:** mechanische Eigenschaften der Aluminiumteile

Aluminiumteile	Anlage	Legierung*	$R_m \geq^*$	$R_{p0,2} \geq^*$
Grundplatte	A 2.1 – 2.2	EN AW 6063 T66	245 N/mm <sup>2</sup>	200 N/mm <sup>2</sup>
Profilaufnahmeplatte	A 3.1 – 3.2			
Rillenscheiben	A 5			
Vertikalen Tragprofile zur Verbindung mit den Konsolen MFT-FOX VT	220 - 320			
Horizontalen Tragprofile zur Verbindung mit den Konsolen MFT-FOX HT	140 - 200			
* nach EN 755-2				

**Tab. C1.2** - charakteristische Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Windsogbeanspruchung (Gleitpunkt) (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.1 im EAD)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl der Verankerungsmittel*	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]
MFT-FOX HT M11	140 - 200	1	7,09
MFT-FOX HT L11	220 - 320	2	
MFT-FOX HT M6,5	140 - 200		
MFT-FOX HT L5/L6,5	220 - 320	1	6,00
MFT-FOX HT M5	140 - 200		1
MFT-FOX VT M11	140 - 200		
MFT-FOX VT L11	220 - 320	2	
MFT-FOX HT VT M6,5	140 - 200		2
MFT-FOX VT L6,5	220 - 320	2	
MFT-FOX VT L11	220 - 320		
* Anzahl der Verankerungsmittel nach Tabelle B 1.7+ B 1.8			

FOX-VT und FOX-HT

**Leistungen**  
Mechanische Eigenschaften der Aluminiumteile  
Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung (Windsog)

Anhang C 1



**Tab. C2.1** - charakteristische Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Winddruckbeanspruchung (Gleitpunkt) (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.1 im EAD)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl der Verankerungsmittel*	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140 - 160	2 / 1	3,51
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	180 - 200		2,88
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	220 - 240		2,76
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	260 - 280		2,03
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	300 - 320		1,67
MFT-FOX VT M6,5/M11	140 - 160		3,20
MFT-FOX VT M6,5/M11	180 - 200		2,57
MFT-FOX VT L6,5/L11	220 - 240		2,52
MFT-FOX VT L6,5/L11	260 - 280		2,09
MFT-FOX VT L6,5/L11	300 - 320		1,66

\* Anzahl der Verankerungsmittel Tabelle B 1.7+ B 1.8

**Tab. C2.2** - charakteristische Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Eigenlastbeanspruchung (Festpunkt) (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.2 im EAD)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl der Verankerungsmittel*	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140 - 160	2 / 1	1,93
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	180 - 200		1,20
MFT-FOX HT L6,5/L11	220 - 240	2	1,52
MFT-FOX HT L6,5/L11	260 - 280		1,17
MFT-FOX HT L6,5/L11	300 - 320		0,87
MFT-FOX HT L5	220 - 240		1,19
MFT-FOX HT L5	260 - 280		0,91
MFT-FOX HT L5	300 - 320		0,75
MFT-FOX VT M6,5/M11	140 - 160	2 / 1	2,91
MFT-FOX VT M6,5/M11	180 - 200		2,55
MFT-FOX VT L6,5/L11	220 - 240	2	2,21
MFT-FOX VT L6,5/L11	260 - 280		1,62
MFT-FOX VT L6,5/L11	300 - 320		1,42
MFT-FOX VT M6,5/M11-DFP**	140 - 160		2 / 1
MFT-FOX VT M6,5/M11-DFP**	180 - 200	5,01	
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	220 - 240	4,51	
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	260 - 280	3,49	
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	300 - 320	2,78	

\* Anzahl der Verankerungsmittel nach Tabelle B 1.7 + B 1.8 / \*\* DFP Doppelfestpunkt gem. Anlage B 1.3

FOX-VT und FOX-HT

**Leistungen**

Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung (Winddruck)  
Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung (Eigenlast)

Anhang C 2

**Tab. C3.1** - charakteristische Bauteilwiderstände für die Konsolen unter Windsogbeanspruchung bei gleichzeitiger Eigenlastbeanspruchung bis zum Bauteilwiderstand unter Eigenlast nach Tabelle C2.2 (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.3 im EAD)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl der Verankerungsmittel*	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]
MFT-FOX HT M6,5/M11	140 - 200	2 / 1	7,00
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	220 - 320	2	
MFT-FOX HT M5	140 - 200	1	5,60
MFT-FOX VT M6,5/M11	140 - 200	2 / 1	6,70
MFT-FOX VT L6,5	220 - 320	2	
MFT-FOX VT L11	220 - 320	2	11,15
MFT-FOX VT M11-DFP**	140 - 200	1	12,35
MFT-FOX VT L11-DFP**	220 - 320		13,60
MFT-FOX VT M6,5/L6,5-DFP**	140 - 320	2	6,70

\* Anzahl der Verankerungsmittel nach Tabelle B 1.7+B 1.8 / \*\* DFP Doppelfestpunkt gem. Anlage B 1.3

**Tab. C3.2** - charakteristische Bauteilwiderstände für die Konsolen unter Winddruckbeanspruchung bei gleichzeitiger Eigenlastbeanspruchung bis zum Bauteilwiderstand unter Eigenlast nach Tabelle C2.2 (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.3 im EAD)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl der Verankerungsmittel*	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]	
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140 - 160	2 / 1	3,51	
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	180 - 200		2,88	
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	220 - 240	2	2,76	
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	260 - 280		2,03	
MFT-FOX HT L5/L6,5/L11	300 - 320		1,67	
MFT-FOX VT M6,5/M11	140 - 160	2 / 1	3,20	
MFT-FOX VT M6,5/M11	180 - 200		2,47	
MFT-FOX VT L6,5/L11	220 - 240	2	2,44	
MFT-FOX VT L6,5/L11	260 - 280		2,00	
MFT-FOX VT L6,5/L11	300 - 320		1,59	
MFT-FOX VT M6,5/M11-DFP**	140 - 160		2 / 1	3,20
MFT-FOX VT M6,5/M11-DFP**	180 - 200			2,47
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	220 - 240	2,44		
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	260 - 280	2,00		
MFT-FOX VT L6,5/L11-DFP**	300 - 320	1,59		

\* Anzahl der Verankerungsmittel nach Tabelle B 1.7+B 1.8 / \*\* DFP Doppelfestpunkt gem. Anlage B 1.3

FOX-VT und FOX-HT

**Leistungen**

Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung (Windsog+Eigenlast)  
Bauteilwiderstände für die Konsolen unter einachsiger Belastung (Winddruck+Eigenlast)

Anhang C 3

**Tab. C4.1** - charakteristische Bauteilwiderstände der Schraubverbindung (pro Schraube) zwischen den Konsolen "MFT-FOX VT" und den vertikalen Tragprofilen (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.4 im EAD)

Anordnung gem. Anlage A 3.1	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]	
	$F_{R,k,x}$	$F_{R,k,z}$
A – Festpunkt	3,58	3,58
B – Gleitpunkt	3,28	-

Prüfrandbedingungen:

- Bohrschraube "Hilti S-AD01 SS 5,5x19 (A4)"
- Bohrschrauben immer paarweise und symmetrisch anordnen
- In Abhängigkeit des Konsoltyps und der erforderlichen Tragfähigkeit sind jeweils 2 oder 4 Schrauben pro Konsole einzusetzen. Die Mindestrandabstände nach Anlage A 3.1 sind einzuhalten.
- Bezüglich der x-, y- und z-Richtung ist Anlage B 1.6 zu beachten.
- Vertikale Tragprofile mit Zugfestigkeit  $R_m > 245 \text{ N/mm}^2$  und Streckgrenze  $R_{p0,2} > 200 \text{ N/mm}^2$
- Materialstärke im Bereich der Schraubverbindung  $1,8 < t < 4 \text{ mm}$

**Tab. C4.2** - charakteristische Bauteilwiderstände der Schraubverbindung zwischen den Konsolen "MFT-FOX HT" und den horizontalen Tragprofilen (Prüfung nach Abschnitt 2.2.4.4 im EAD)

Anordnung gem. Anlage A 3.1	charakteristischer Bauteilwiderstand $R_k$ in [kN]		
	$F_{R,k,x}$	$F_{R,k,y}$	$F_{R,k,z}$
MFT-L 40x40x1,8	3,40	3,58	0,80
MFT-L 60x40x1,8			
MFT-L 50x20x2,0	3,20		
MFT-L 60x40x2,0			
MFT-L 60x50x2,0			
MFT-L 60x40x2,2	3,40		
MFT-L 60x40x2,5	6,00		

Prüfrandbedingungen:

- Bohrschraube "Hilti S-MD03 SS 5,5x50 (A4)"
- Die Mindestrandabstände nach Anlage A 3.2 sind einzuhalten.
- horizontale Tragprofile mit Zugfestigkeit  $R_m > 245 \text{ N/mm}^2$  und Streckgrenze  $R_{p0,2} > 200 \text{ N/mm}^2$
- Materialstärke im Bereich der Schraubverbindung  $1,8 < t < 2,5 \text{ mm}$
- Bezüglich der x-, y- und z-Richtung ist Anlage B 1.6 zu beachten.
- Bohrschraube muss vollständig im Bohrkanal eingedreht werden und darf nicht mehr gelöst werden.

FOX-VT und FOX-HT

**Leistungen**  
Bauteilwiderstände der Schraubverbindungen

Anhang C 4

**Tab. C5.1** Modifikationsfaktoren  $A_{mod}$  in Abhängigkeit des Konsoltyps und der Beanspruchungsart (Prüfung nach Abschnitt 2.2.5 im EAD)

Belastungsart	A0	A1	A2	A3	A4
Windsog*	1,18	1,0	1,0	1,25	1,0
Windsog**		1,53			
Winddruck		1,08			
Eigenlast		1,53		1,0	2,0

\* Alle Konsolen außer "MFT-FOX VT 220 - 320 (L11)" mit 2 Verankerungsmitteln

\*\* nur "MFT-FOX VT 220 - 320 (L11)" mit 2 Verankerungsmitteln

Prüfungen

- Faktor A0 zur Berücksichtigung von Überfestigkeiten Aluminium- und Kunststoffteile
- Faktor A1 zur Berücksichtigung von Temperatureinflüssen (-20°C / +80°C)
- Faktor A2 zur Berücksichtigung von Alterung und Umwelteinflüssen
- Faktor A3 zur Berücksichtigung von wiederholten Belastungen (Schwelllast- und Wechsellastbeanspruchung); Wiederholte Belastungen der Konsolen "MFT-FOX HT" aus thermischen Längenänderungen der Tragprofile von bis zu +5 mm haben keinen negativen Einfluss auf die Tragfähigkeit.
- Faktor A4 zur Berücksichtigung von dauerhaften Belastungen (Eigenlast)

FOX-VT und FOX-HT

**Leistungen**  
Modifikationsfaktoren

Anhang C 5