

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.10.2015

Geschäftszeichen:

II 17-1.10.9-623/1

Zulassungsnummer:

Z-10.9-623

Geltungsdauer

vom: **15. Oktober 2015**

bis: **15. Oktober 2020**

Antragsteller:

Hilti AG

Feldkircherstraße 100

9494 Schaan

FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Zulassungsgegenstand:

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 26 Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" sowie deren Schraubverbindung mit den Aluminiumprofilen der Unterkonstruktion für den Einsatz bei vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516.

Die Konsolen "MFT-FOX VT" sind für die Verbindung von vertikalen und die Konsolen "MFT-FOX HT" für die Verbindung von horizontalen Unterkonstruktion mit dem tragenden Untergrund zu verwenden.

Die Konsolen sind im Spritzgussverfahren hergestellte L-förmige Bauteile die aus einem an der Außenwand anliegenden Schenkel aus Aluminium und einem auskragenden Schenkel (Steg) aus Aluminium mit integriertem Bereich aus glasfaserverstärktem Polyamid bestehen. Der vordere und hintere Teil des Stegs besteht aus Aluminium.

Die Gesamtlänge des Steges (Ausladung) beträgt 140 bis 320 mm mit Abstufungen von jeweils 20 mm. Die Höhe der Konsolen beträgt 80 mm für Ausladungen bis einschließlich 200 mm und 150 mm für Ausladungen von 220 mm bis 320 mm.

Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt bei den Konsolen "MFT-FOX VT" am Stegkopf mit Hilfe von Bohrschrauben und der Klemmfeder. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt bei den Konsolen "MFT-FOX HT" mit Hilfe eines am Stegkopf integrierten Schlitzes zur Aufnahme des horizontalen Tragprofils in Verbindung mit einer Schraube in dem am Stegkopf integrierten Schraubkanal.

Die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" sind normalentflammbar.

1.2 Anwendungsbereich

Die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" werden als lastabtragende Bestandteile der Unterkonstruktion bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden (VHF) nach DIN 18516 für die Aufnahme von Eigen- und Windlasten verwendet.

Je nach Ausführung der VHF dürfen die Konsolen in Außenwandbekleidungen verwendet werden, an die nach den Brandschutzvorschriften der Länder entweder die Anforderung normalentflammbar oder schwerentflammbar gestellt wird.

Der zulässige Anwendungsbereich ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht weitere Einschränkungen ergeben.

Der Standsicherheitsnachweis für die Bekleidungselemente (Fassadenplatten) und deren Befestigung, die Unterkonstruktionsprofile und die Verankerungsmittel sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand und seine Komponenten müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.9-623

Seite 4 von 16 | 15. Oktober 2015

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Profilaufnahmeplatten

Die Profilaufnahmeplatten müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T 66 nach DIN EN 755-2 bestehen und den Angaben der Anlage 3.3 und 3.4 entsprechen. Es kommen vier unterschiedliche Profilaufnahmeplatten zum Einsatz:

Profilaufnahmeplatte	Anlage
MFT-FOX VT M	3.3
MFT-FOX VT L	
MFT-FOX HT M	3.4
MFT-FOX HT L	

2.2.2 Kunststoffstege

Die Kunststoffstege müssen aus glasfaserverstärktem Polyamid PA 66 mit einem Glasmasseanteil von 50% bestehen. Die Rezeptur muss mit der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen. Es kommen fünf unterschiedliche Kunststoffstege zum Einsatz:

Kunststoffstege	Anlage
MFT-FOX VT/HT 140-160	3.5
MFT-FOX VT/HT 180-200	3.5
MFT-FOX VT/HT 220-240	3.5
MFT-FOX VT/HT 260-280	3.5
MFT-FOX VT/HT 300-320	3.5

Sie müssen die Abmessungen nach Anlage 3.5 einhalten.

2.2.3 Grundplatten

Die Grundplatten müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T 66 nach DIN EN 755-2 bestehen und den Angaben der Anlage 3.1 und 3.2 entsprechen. Es kommen folgende Grundplatten zum Einsatz:

	Grundplatten	Anlage
VT	MFT-FOX VT M 11	3.1
	MFT-FOX VT M 6,5	
	MFT-FOX VT L 11	
	MFT-FOX VT L 6,5	
HT	MFT-FOX HT M 11	3.2
	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	

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.9-623

Seite 5 von 16 | 15. Oktober 2015

2.2.4 Rillenscheibe

Die Rillenscheiben nach Anlage 3.6 müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T 66 nach DIN EN 755-2 bestehen und den Angaben der Anlage 3.6 entsprechen. Es dürfen anderen Aluminiumlegierung nach DIN EN 755-2 verwendet werden, wenn die nachfolgenden Materialkennwerte eingehalten werden:

Zugfestigkeit $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$

Streckgrenze $R_{p0,2} \geq 200 \text{ N/mm}^2$

2.2.5 Konsolen

Die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" müssen aus Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.3 bestehen.

Die Konsolen "MFT-FOX HT" müssen ggf. in Verbindung mit Rillenscheiben nach Abschnitt 2.2.4 (siehe Anlage 4.2) verwendet werden.

Die einzelnen Typen der Profilaufnahmeplatten, der Kunststoffstege und der Grundplatten können wie folgt kombiniert werden:

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

Die Konsolen müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.2 erfüllen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.9-623

Seite 6 von 16 | 15. Oktober 2015

2.2.6 Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel zwischen den Konsolen "MFT-FOX HT" und den horizontalen Unterkonstruktionsprofilen müssen verwendet werden:

- Bohrschrauben "Hilti S-MD03SS 5,5x50 (A4)" nach ETA-10/0182 vom 25.04.2013 (Fa. Hilti)

Als Verbindungsmittel zwischen den Konsolen "MFT-FOX VT" und den vertikalen Unterkonstruktionsprofile müssen verwendet werden:

- Bohrschrauben "Hilti S-AD01 SS 5,5x19 (A4)" nach dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BWU02-148009 vom 27.07.2015 (Fa. Hilti)

2.2.7 Verankerungsmittel

Die Verankerungsmittel (Dübel, Setzbolzen, Schraubbefestigung) zur Befestigung der Konsolen am tragenden Untergrund (Wand) müssen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine Europäische Technische Zulassung verfügen. Hierbei sind folgende Randbedingungen einzuhalten:

- Verankerung mit zugelassenen Dübeln im Durchmesser $\varnothing 10$ mm, z. B. Rahmendübel Hilti HRD-H, in Langlöchern $\varnothing 22 \times 11$ mm oder Rundloch $\varnothing 11$
- Verankerung mit zugelassenen Schrauben im Durchmesser $\varnothing 5,5$ mm in Langlöchern $\varnothing 25 \times 6,5$ mm (MFT-FOX VT), $\varnothing 22 \times 6,5$ mm (MFT-FOX HT) bzw. Rundloch $\varnothing 6,5$ mm (MFT-FOX HT).
- Verankerung mit zugelassenen Setzbolzen in Langlöchern $\varnothing 25 \times 6,5$ mm (MFT-FOX VT) bzw. $\varnothing 17,67 \times 5,0$ mm (MFT-FOX HT)

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes ist DIN 18516-1¹, Abschnitt 7.1.3 zu beachten.

2.2.8 Unterkonstruktionsprofile

Die Unterkonstruktionsprofile müssen mit der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 15088 gekennzeichnet sein und aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T 66 nach DIN EN 755-2 bestehen. Es dürfen auch andere Aluminiumlegierungen nach DIN EN 755-2 verwendet werden, wenn die nachfolgenden Materialkennwerte eingehalten werden:

- Zugfestigkeit $R_m \geq 245$ N/mm²
- Streckgrenze $R_{p0,2} \geq 200$ N/mm²

In Verbindung mit den Konsolen vom Typ "MFT-FOX VT" müssen die vertikalen Unterkonstruktionsprofile eine Profildicke von mindestens 1,8 mm und maximal 4 mm besitzen.

In Verbindung mit den Konsolen vom Typ "MFT-FOX HT" müssen die horizontalen Unterkonstruktionsprofile eine Profildicke von mindestens 1,8 mm und maximal 2,5 mm besitzen und die Abmessungen nach Anlage 4.3 bis 4.5 einhalten.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung**2.3.1 Herstellung**

Die Konsolen sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Konsolen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Alternativ darf das Ü-Zeichen auf der Verpackung oder auf dem Lieferschein angebracht werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben auf die Konsolen anzubringen:

- Konsoltyp: "MFT-FOX VT" oder "MFT-FOX HT" (s. Abschnitt 2.2.5)
- Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

¹

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Konsolen nach Abschnitt 2.2.5 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Konsolen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Konsolen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der Konsolen, so muss er vertraglich sicherstellen, dass diese einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.2.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.3 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen.

Der Hersteller der Konsole hat Aufzeichnungen zu führen, aus denen hervorgeht, zu welchem Zeitpunkt die einzelnen Komponenten eingegangen sind und wann sie verarbeitet wurden.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.9-623

Seite 8 von 16 | 15. Oktober 2015

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.4 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Konsolen ist die werkseigene Produktionskontrolle regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Konsolen durchzuführen. Es sind jeweils die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.3 durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Zusätzlich ist das Brandverhalten der Konsolen nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2 zu prüfen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.4.5 Erstprüfung der Rillenscheiben

Im Rahmend er Erstprüfung sind die Eigenschaften nach Abschnitt 2.2.4 und Anlage 3.6 zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**3.1 Allgemeines**

Der Standsicherheitsnachweis für die Bekleidungselemente (Fassadenplatten) und deren Befestigung, die Unterkonstruktionsprofile und die Verankerungsmittel sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Hierfür sind die Nachweise objektbezogen nach den jeweils gültigen Zulassungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen² zu erbringen.

Der Einbau der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" ist unter Beachtung der Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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.

²Siehe www.dibt.de, Rubrik: <Geschäftsbereiche>, Unterrubrik: <Bauregellisten/Technische Baubestimmungen>

3.1.1 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 Unterkonstruktionsprofil aus Aluminium (siehe Anlagen 1.5, 1.6 und 3.3):

- Festpunkt (siehe Anlage 3.3):
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 1.6):
Besteht aus 2 Festpunkten, welche im Achsabstand von 250 mm übereinander angeordnet werden. Die in Abschnitt 3.2.1 ausgewiesenen Tragfähigkeiten der Doppelfestpunkte beziehen sich jeweils auf das Konsolenpaar.
- Gleitpunkt (siehe Anlage 3.3):
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 3.3 symmetrisch und paarweise anzuordnen.

Die Anzahl und Anordnung der Verankerungsmittel an der Grundplatte der Konsolen ist entsprechend den Angaben in Anlage 4.1 in Abhängigkeit vom Konsolentyp (Festpunkt, Doppelfestpunkt, Gleitpunkt), von der Haltergröße (Medium und Large) und von dem jeweils vorgesehenen Verankerungsmittel (Dübel, Setzbolzen, Schrauben) zu wählen.

3.1.2 Konsolen "MFT-FOX HT"

Die Außenwandbekleidung und die Unterkonstruktion sind technisch zwängungsfrei auszuführen. Im Bereich der Schraubverbindung zwischen den horizontalen Tragprofilen und den Konsolen "MFT-FOX HT" ist eine zwängungsfreie Ausbildung konstruktionsbedingt nicht möglich.

Unter Ansatz einer Temperaturdifferenz³ von $\Delta T = 70 \text{ K}$ und einer maximal zulässigen Länge der horizontalen Tragprofile von 6 m ist mit horizontalen Auslenkungen der Konsolen von bis zu 5 mm zu rechnen, welche die in Tabelle 1 ausgewiesenen Rückstellkräfte in y-Richtung (siehe Anlage 1.4) in Höhe des Schraubkanals erzeugen.

Diese Rückstellkräfte nach Tabelle 1 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 1 vernachlässigt werden.

Für den Standsicherheitsnachweis der Konsolen nach Abschnitt 3.2.1 müssen die Rückstellkräfte nicht berücksichtigt werden, da die in den Tabellen 2 bis 6 ausgewiesenen Tragfähigkeiten diesen Einfluss bereits berücksichtigen.

Eine horizontale Belastung der Konsolen in der Fassadenebene, zusätzlich zu den in Tabelle 1 ausgewiesenen Rückstellkräften muss ausgeschlossen sein.

3

Differenz zwischen der in DIN 18516-1 angegebenen Montagetemperatur von +10 °C und max. Grenztemperatur von +80 °C.

Tabelle 1 charakteristische horizontale Rückstellkräfte an der Verbindung zwischen der Konsole "MFT-FOX HT" und dem horizontalen Tragprofil infolge thermischer Längenänderung

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

Die Anzahl und Anordnung der Verankerungsmittel an der Grundplatte der Konsolen ist entsprechend den Angaben in Anlage 4.1 in Abhängigkeit von der Haltergröße (Medium und Large) und von dem jeweils vorgesehenen Verankerungsmittel (Dübel, Schraube oder Setzbolzen) ggf. unter Einsatz der Rillenscheibe nach Abschnitt 2.2.4 (siehe Anlage 4.2) zu wählen.

3.2 Nachweis der Standsicherheit

3.2.1 Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

Die Standsicherheit der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" nach Abschnitt 2.2.5 ist für den im Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich unter Berücksichtigung der Einwirkungen aus Eigengewicht und Windlasten und der im Folgenden angegebenen Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes objektbezogen nachzuweisen.

$E_d \leq R_d$ ist zu erfüllen; 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 gemäß den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

γ_F : Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung gemäß den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen (hier: $\gamma_F = 1,5$ für Windlasten und $\gamma_F = 1,35$ für die Eigenlasten)

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

R_k : charakteristischer Wert des Bauteilwiderstandes gemäß Tabelle 2 bis 6

$\gamma_m = 1,5$ materialbezogener Teilsicherheitsfaktor

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

Abminderungsfaktoren: A_1 : Einfluss der Lasteinwirkungsdauer, A_2 : Medieneinfluss, A_3 : Temperatureinfluss, A_4 : Fertigungseinfluss

Die in den Tabellen 2 bis 6 ausgewiesenen Bauteilwiderstände gelten unter Ansatz des Lastangriffs im Ursprungspunkt des in Anlage 1.4 angegebenen Koordinatensystems. Für die Konsolen vom Typ "MFT-FOX VT" ist eine horizontale Verschiebung des Lastangriffs infolge Windeinwirkung 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 2 bis 6 ausgewiesenen Bauteilwiderstände 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 Konsolen vom Typ "MFT-FOX HT" sind nur in Verbindung mit horizontalen L-Profilen gemäß Anlage 4.3 bis 4.5 zu verwenden; deren vertikaler Schenkel muss nach unten ausgerichtet sein (siehe Anlage 1.3 und 1.4).

Tabelle 2: charakteristische Bauteilwiderstände sowie anzusetzende Faktoren $\gamma_m \times A_{mod}$ für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Windsogbeanspruchung (Gleitpunkt)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Bauteilwiderstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$	
MFT-FOX HT M11	140 - 200	1	7,09	2,2	
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		7,26		
MFT-FOX VT M11	140 - 200				
MFT-FOX VT L11	220 - 320				
MFT-FOX VT M6,5	140 - 200	2	11,85		3,4
MFT-FOX VT L6,5	220 - 320	2			
MFT-FOX VT L11	220 - 320	2			

Tabelle 3: charakteristische Bauteilwiderstände sowie anzusetzende Faktoren $\gamma_m \times A_{mod}$ für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Winddruckbeanspruchung (Gleitpunkt)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Bauteilwiderstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140 - 160	2 / 1*	3,51	2,4
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	

* Die Anzahl der Verankerungsmittel ist in Abhängigkeit des Verankerungsmittels anhand der Tabelle in Anlage 4.1/4.2 zu wählen.

Tabelle 4: charakteristische Bauteilwiderstände sowie anzusetzende Faktoren $\gamma_m \times A_{mod}$ für die Konsolen unter einachsiger Belastung aus Eigenlastbeanspruchung (Festpunkt)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Widerstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140 - 160	2 / 1*	1,93	5,4
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*	
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*	5,92	
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	

* Die Anzahl der Verankerungsmittel ist in Abhängigkeit des Verankerungsmittels anhand der Tabelle in Anlage 4.1/4.2 zu wählen.
 ** DFP = Doppelfestpunkt gemäß Absatz 3.1.1 und Anlage 1.6

Tabelle 5: charakteristische Bauteilwiderstände sowie anzusetzende Faktoren $\gamma_m \times A_{mod}$ für die Konsolen unter Windsogbeanspruchung bei gleichzeitiger Eigenlastbeanspruchung bis zum Bauteilwiderstand unter Eigenlast nach Tabelle 4 (Festpunkt)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Widerstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$
MFT-FOX HT M6,5/M11	140 - 200	2 / 1*	7,00	2,2
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	11,15	3,4
MFT-FOX VT L11	220 - 320	2		

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Widerstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$
MFT-FOX VT M11-DFP**	140 - 200	1	12,35	2,2
MFT-FOX-VT (L11)-DFP**	220 - 320		13,60	
MFT-FOX VT M6,5/L6,5-DFP**	140 - 320	2	6,70	2,2

* Die Anzahl der Verankerungsmittel ist in Abhängigkeit des Verankerungsmittels anhand der Tabelle in Anlage 4.1/4.2 zu wählen.
 ** DFP = Doppelfestpunkt gemäß Absatz 3.1.1 und Anlage 1.6

Tabelle 6: charakteristische Bauteilwiderstände sowie anzusetzende Faktoren $\gamma_m \times A_{mod}$ für die Konsolen unter Winddruckbeanspruchung bei gleichzeitiger Eigenlastbeanspruchung bis zum Bauteilwiderstand unter Eigenlast nach Tabelle 4 (Festpunkt)

Konsoltyp	Ausladung [mm]	Anzahl Verankerungsmittel	charakteristischer Widerstand R_k in [kN]	$\gamma_m \times A_{mod}$
MFT-FOX HT M5/M6,5/M11	140/160	2 / 1*	3,51	2,4
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	

* Die Anzahl der Verankerungsmittel ist in Abhängigkeit des Verankerungsmittels anhand der Tabelle in Anlage 4.1/4.2 zu wählen.
 ** DFP = Doppelfestpunkt gemäß Absatz 3.1.1 und Anlage 1.6

3.2.2 Schraubverbindung zwischen der Konsole "MFT-FOX VT" und dem vertikalen Unterkonstruktionsprofil

Die Standsicherheit der Schraubverbindung zwischen den Konsolen "MFT-FOX VT" und den vertikalen Unterkonstruktionsprofil nach Abschnitt 2.2.8 ist objektspezifisch unter Verwendung der in Tabelle 7 ausgewiesenen charakteristischen Widerstände der Tragfähigkeit und des Materialsicherheitsfaktors von $\gamma_M = 2,0$ zu führen.

Dabei ist $E_d \leq R_d$ ist zu erfüllen; wobei E_d der Bemessungswert der Einwirkung und R_d Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ist. Die Nachweisführung erfolgt auf Ebene der Kräfte. Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ergibt sich mit:

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

Es sind die Bohrschrauben "Hilti S-AD01 SS 5,5x19 (A4)" nach Abschnitt 2.2.6 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.

Hinsichtlich der Bezeichnung A-Festpunkt bzw. B-Gleitpunkt ist Anlage 3.3 zu beachten.

Tab. 7: charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes pro Schraube zwischen den Konsolen "MFT-FOX VT" und dem vertikalen Tragprofil

Anordnung des Verbindungsmittels gem. Anlage 3.3.	Charakteristische Bauteilwiderstände R_k in kN	
	$F_{R,k,x}$	$F_{R,k,z}$
A – Festpunkt	3,58	3,58
B – Gleitpunkt	3,28	-
Bezüglich der x- und z-Richtung ist Anlage 1.4 zu beachten.		

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

$$\eta_x + \eta_z \leq 1,0 \quad \text{mit}$$

$$\eta_x = \frac{E_{d,x}}{R_{d,x}} \quad \text{und} \quad \eta_z = \frac{E_{d,z}}{R_{d,z}}$$

3.2.3 Schraubverbindung zwischen der Konsole "MFT-FOX HT" und dem horizontalem Unterkonstruktionsprofil

Die Standsicherheit der Schraubverbindung zwischen der Konsole "MFT-FOX HT" und dem horizontalem Unterkonstruktionsprofil nach Abschnitt 2.2.8 ist objektspezifisch unter Verwendung der in Tabelle 8 ausgewiesenen charakteristischen Widerstände der Tragfähigkeit und des Materialsicherheitsfaktors von $\gamma_M = 2,0$ zu führen.

Dabei ist $E_d \leq R_d$ ist zu erfüllen; wobei E_d der Bemessungswert der Einwirkung und R_d Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ist. Die Nachweisführung erfolgt auf Ebene der Kräfte. Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes ergibt sich mit:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$$

Folgende Nachweise sind zu erfüllen:

$$\frac{E_{d,x}}{R_{d,x}} \leq 1,0 \quad \frac{E_{d,y}}{R_{d,y}} \leq 1,0 \quad \frac{E_{d,z}}{R_{d,z}} \leq 1,0$$

Es sind die Bohrschrauben "Hilti S-MD03SS 5,5x50 (A4)" nach Abschnitt 2.2.6 und die Tragprofile nach Abschnitt 2.2.8 zu verwenden. Die Bohrschraube muss vollständig im Schraubkanal eingedreht werden und darf nicht gelöst werden.

Tab. 8: charakteristische Werte des Bauteilwiderstandes pro Schraube zwischen der Konsole "MFT-FOX HT" und dem horizontalen Unterkonstruktionsprofilen

Unterkonstruktionsprofil	Charakteristische Bauteilwiderstände R_k in kN		
	$R_{k,x}$	$R_{k,y}$	$R_{k,z}$
MFT-L 40x40x1,8	3,4	3,8	0,8
MFT-L 60x40x1,8			
MFT-L 50x20x2,0	3,2		
MFT-L 60x40x2,0			
MFT-L 60x50x2,0			
MFT-L 60x40x2,2			
MFT-L 60x40x2,5			
Bezüglich der x-, y- und z-Richtung ist Anlage 1.4 zu beachten.			

3.3 Brandverhalten

Die Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" sind normalentflammbar.

Die Konsolen müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.2 erfüllen.

Die Konsolen dürfen bei Außenwandbekleidungen verwendet werden, an die nach den Brandschutzvorschriften der Länder die Anforderung normalentflammbar gestellt wird.

Außerdem dürfen die Konsolen bei Außenwandbekleidungen verwendet werden, an die nach den Brandschutzvorschriften der Länder die Anforderung schwerentflammbar gestellt wird, sofern die Bestimmungen nach Abschnitt 4.4 eingehalten werden.

3.4 Wärmeschutz

Bei wärmetechnischen Berechnungen darf für den Kunststoffteil der Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" ein Nennwert der Wärmeleitfähigkeit von λ 0,37 W/(mK) für das glasfaserverstärkte Polyamid angesetzt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung/Montage der Konsolen betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung erforderlichen weiteren Einzelheiten zu informieren.

– Ausführende Firma

Die Konsolen nach Abschnitt 2.2.5 sind nur zu montieren von Fachkräften, die entsprechend geschult sind.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 die zulassungsgerechte Ausführung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Konsolen nach Abschnitt 2.2.5 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Für die weiteren Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.6 bis 2.2.8 ist die Kontrolle der Kennzeichnung gemäß der hierzu vorhandenen Zulassungen (abZ, ETA), harmonisierten Normen (hEN) bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP) durchzuführen.

4.3 Montage der Bauprodukte

Die Konsolen in Verbindung mit den Verbindungsmitteln, den Verankerungsmitteln und den Unterkonstruktionsprofilen nach Abschnitt 2.2 dürfen nur in dem im Abschnitt 1 beschriebenen Anwendungsbereich sowie unter Beachtung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 3) verwendet werden. Die Bestimmungen nach DIN 18516-1 sind zu beachten.

Die Bestimmungen der Zulassungen für die Verankerungs- und Verbindungsmittel sind zu beachten.

Der Auflagerbereich der Konsolen darf durch Untergrundunebenheiten maximal eine Schrägstellung des auskragenden Stegs von 2 mm bezogen auf 10 cm Auskragung erzeugen.

Die maximale Länge der horizontalen Tragprofile darf 6 m betragen.

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.

4.4 Zusätzliche Bestimmungen für die Ausführung in schwerentflammaren Außenwandbekleidungen

Die Konsolen dürfen in Außenwandbekleidungen angewendet werden, an die die Anforderung "schwerentflammbar" gestellt wird, wenn alle folgenden Randbedingungen eingehalten sind:

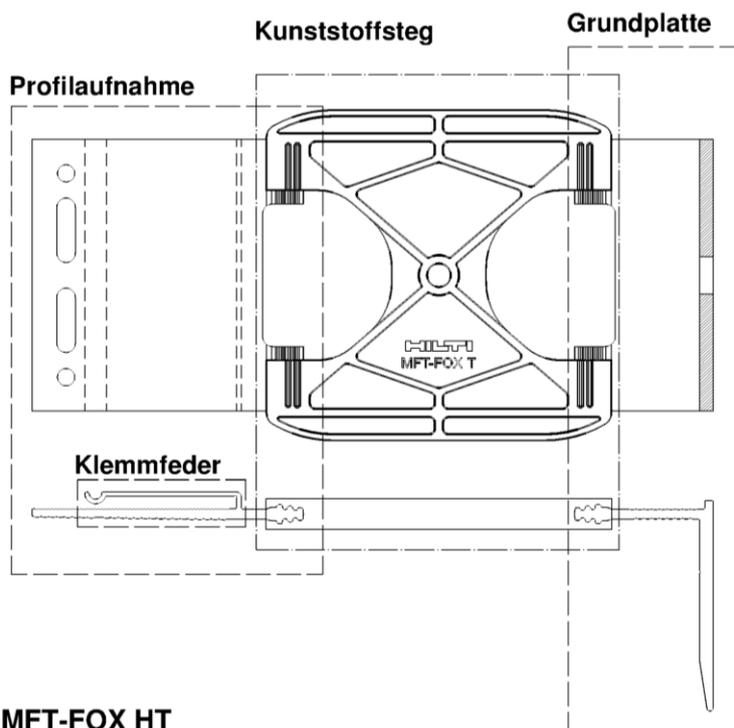
- Die Fassadenbekleidung besteht aus geregelten oder zugelassenen Fassadenplatten, die entweder schwerentflammbar oder nichtbrennbar sind.
- Die Bestimmungen der Musterliste der Technischen Baubestimmungen, Teil I, Anlage 2.6/4 zur Norm DIN 18516-1 sind eingehalten und, abweichend davon, sind die Brandsperrn in jedem Geschoss ausgeführt und die Wärmedämmschicht besteht aus nichtbrennbaren Dämmplatten nach DIN EN 13162 mit den folgenden Eigenschaften:
 - Brandverhalten: Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1 bzw. A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1; nicht glimmend
 - Schmelzpunkt > 1000 °C nach DIN 4102-17
- Die Kunststoffstege der Konsolen sind durch die Dämmung vollständig zu überdecken (Überdeckungsmaß ≥ 10 mm).
- Der Abstand der Unterkonstruktionsprofile darf in horizontaler und vertikaler Richtung max. 600 mm betragen.

Dirk Brandenburger
Abteilungsleiter

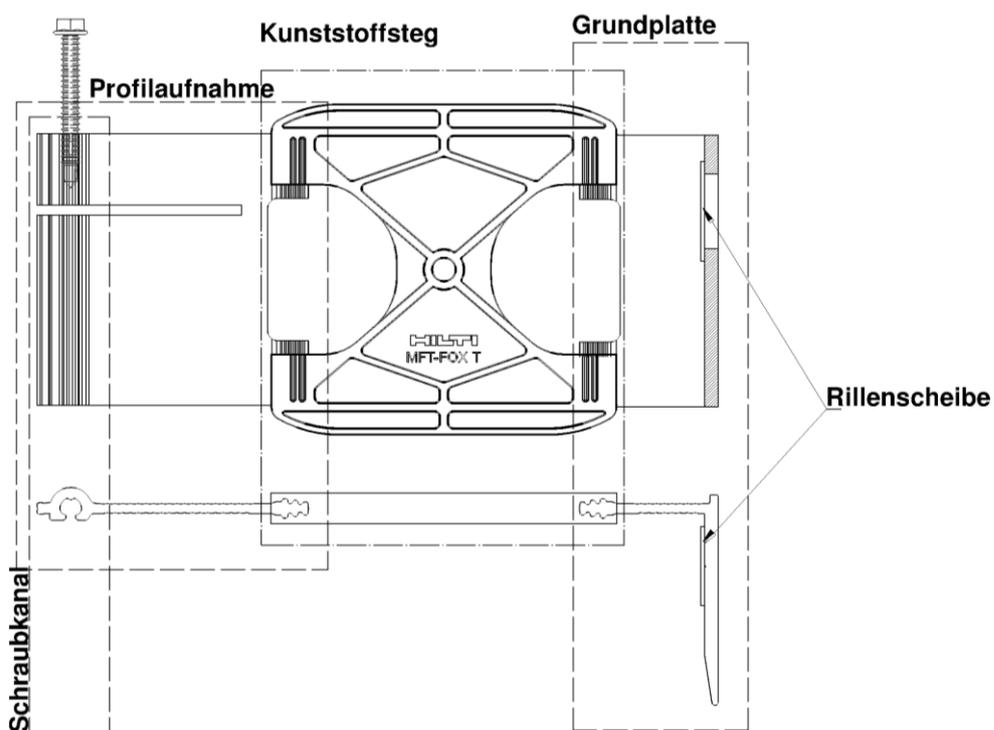
Beglaubigt

Übersicht Bestandteile Konsole MFT-FOX VT und MFT-FOX HT

Bestandteile MFT-FOX VT



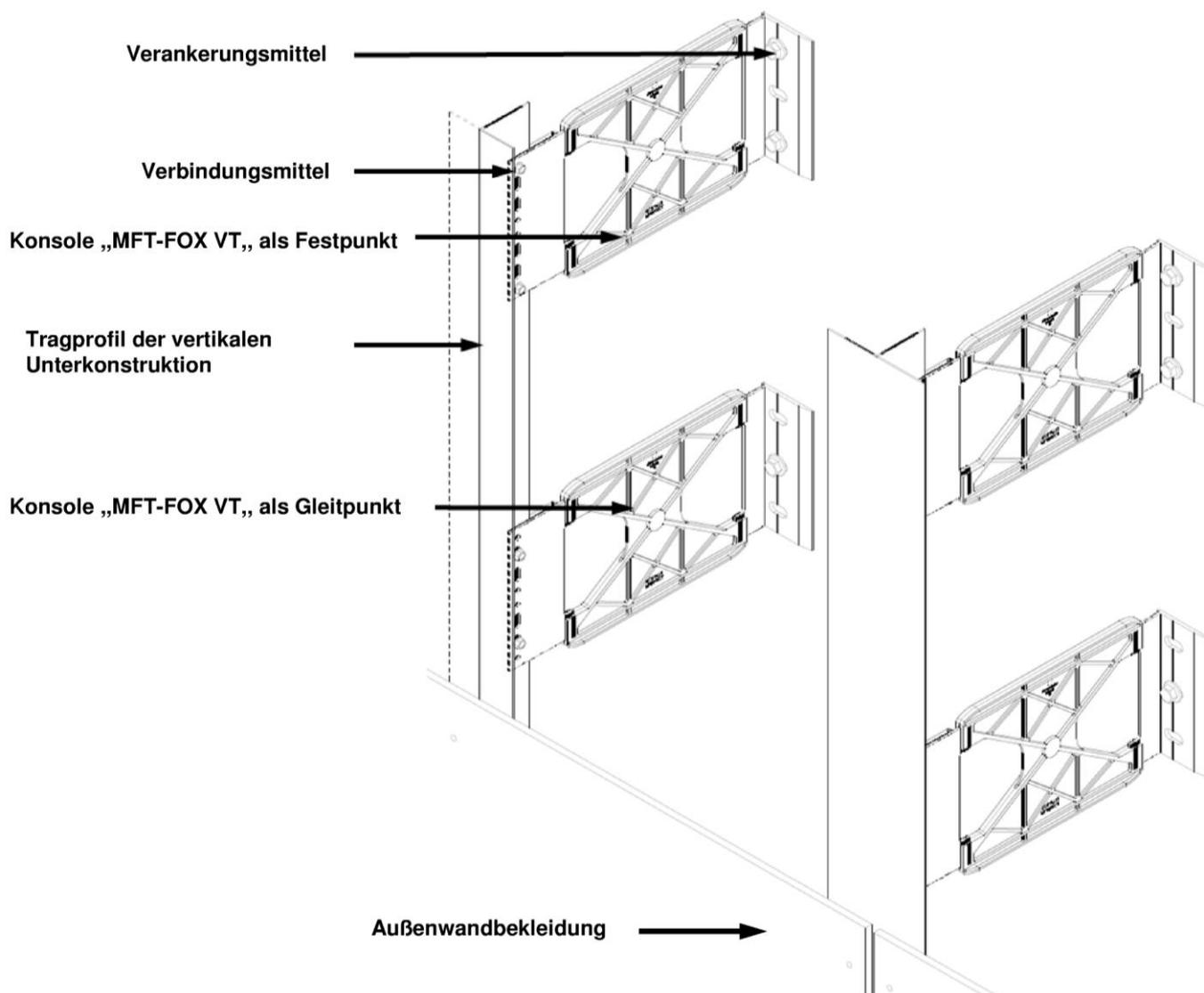
Bestandteile MFT-FOX HT



Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

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

Anlage 1.1

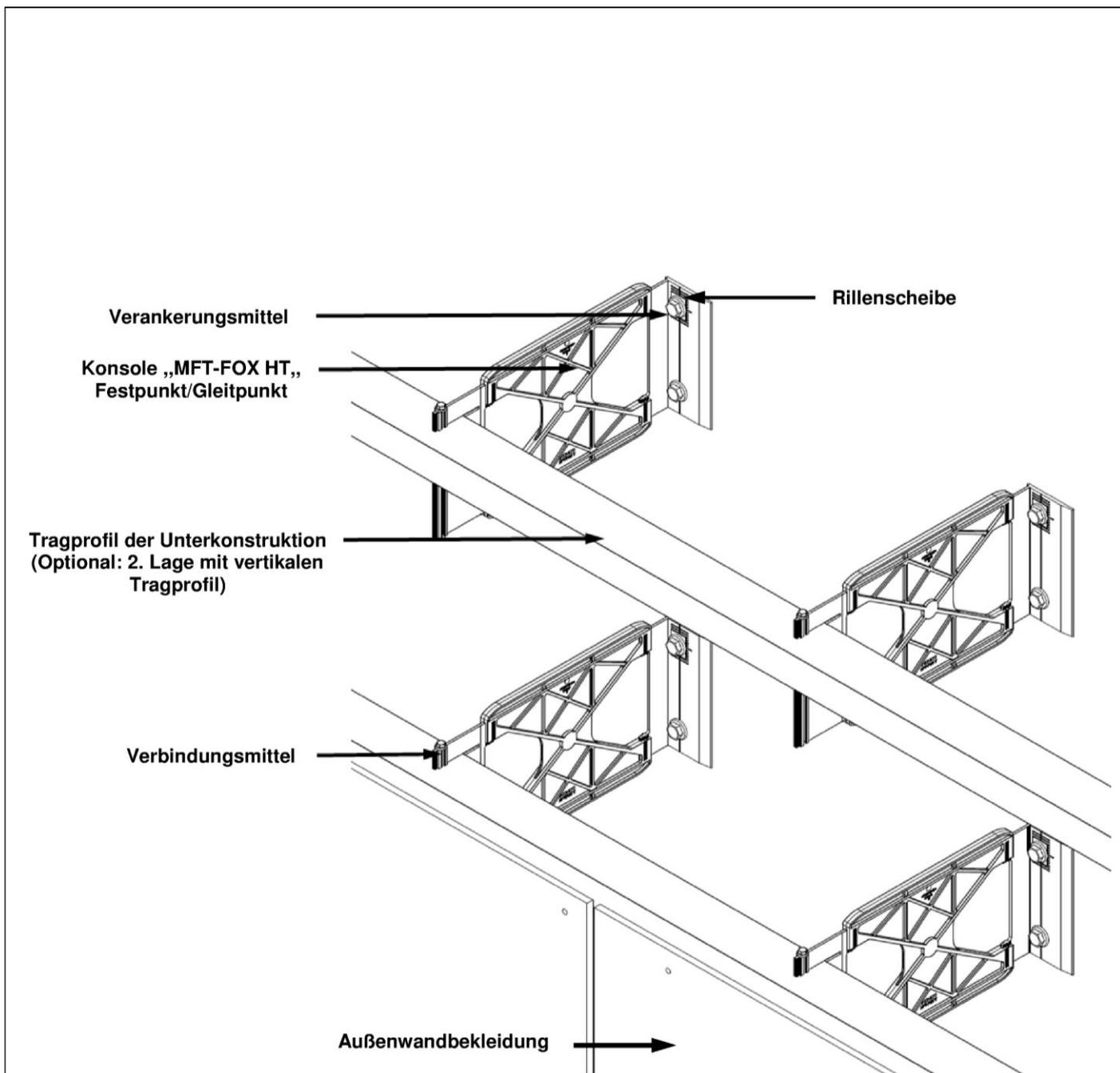


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Isometrische Darstellung prinzipieller Fassadenaufbau mit Konsole "MFT-FOX VT" und vertikalen Unterkonstruktionsprofilen

Anlage 1.2

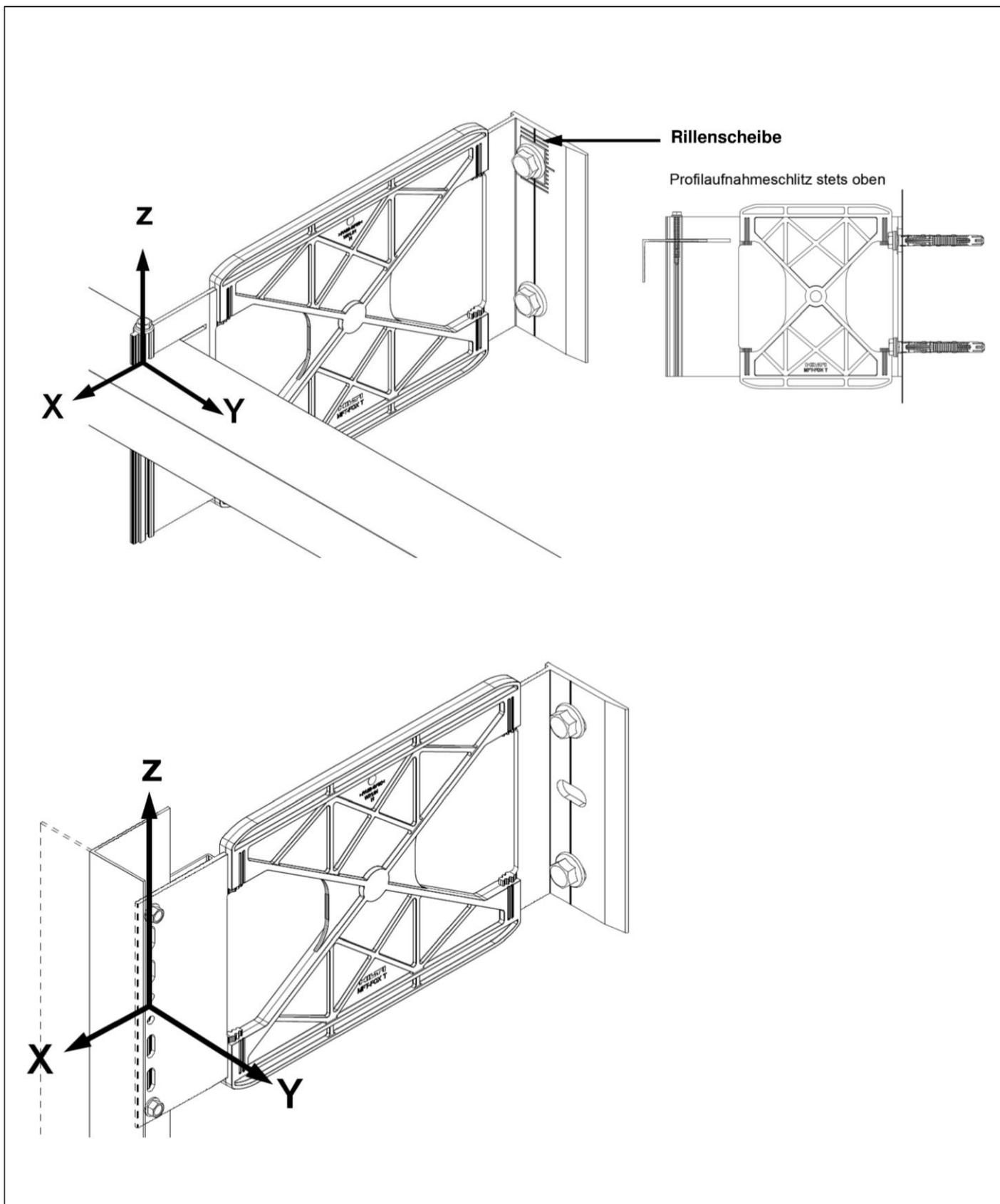


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Isometrische Darstellung prinzipieller Fassadenaufbau mit Konsole "MFT-FOX HT" und horizontalen Unterkonstruktionsprofilen

Anlage 1.3



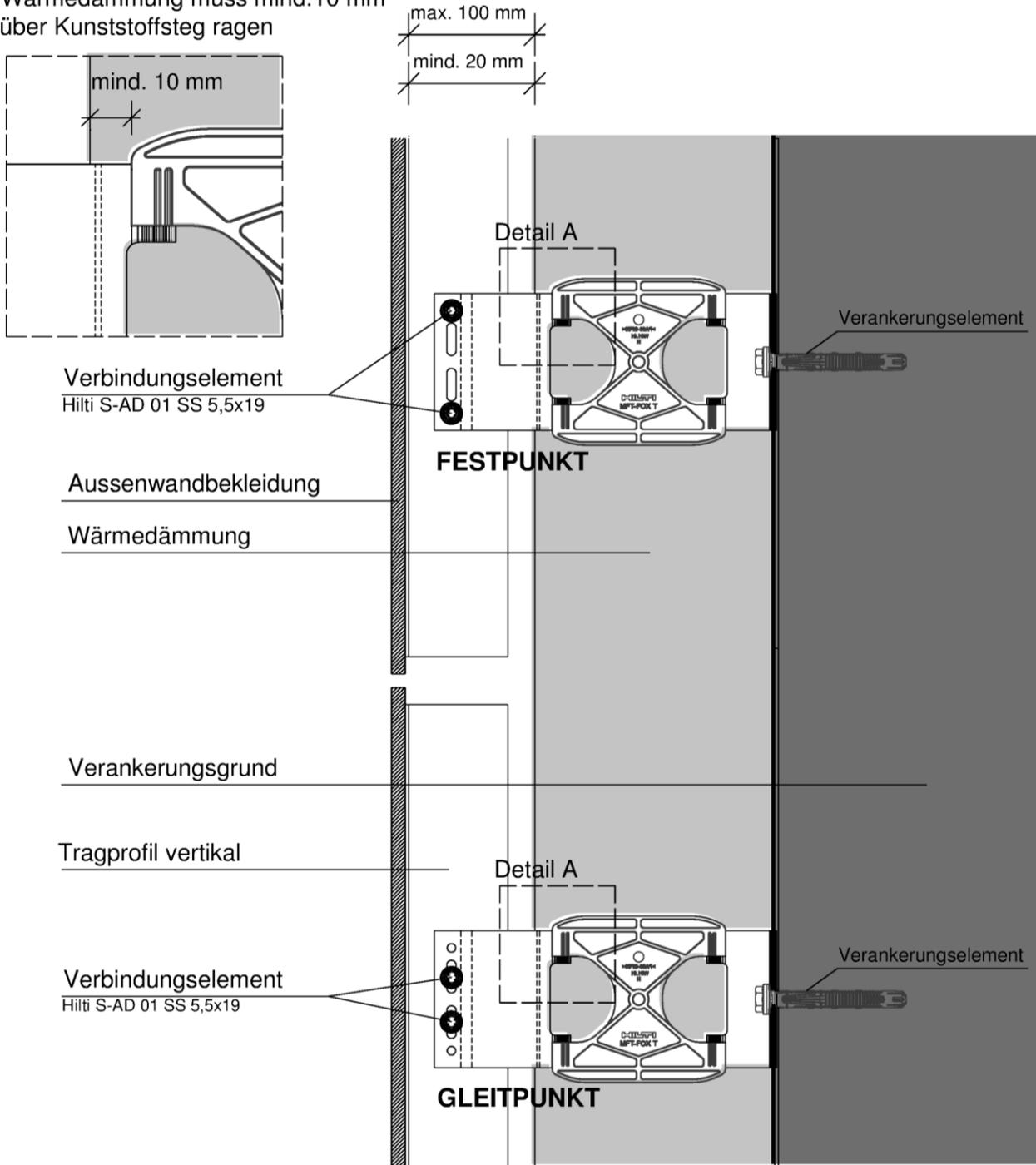
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

Anlage 1.4

Vertikalschnitt MFT-FOX VT

Detail A

Wärmedämmung muss mind. 10 mm
 über Kunststoffsteg ragen



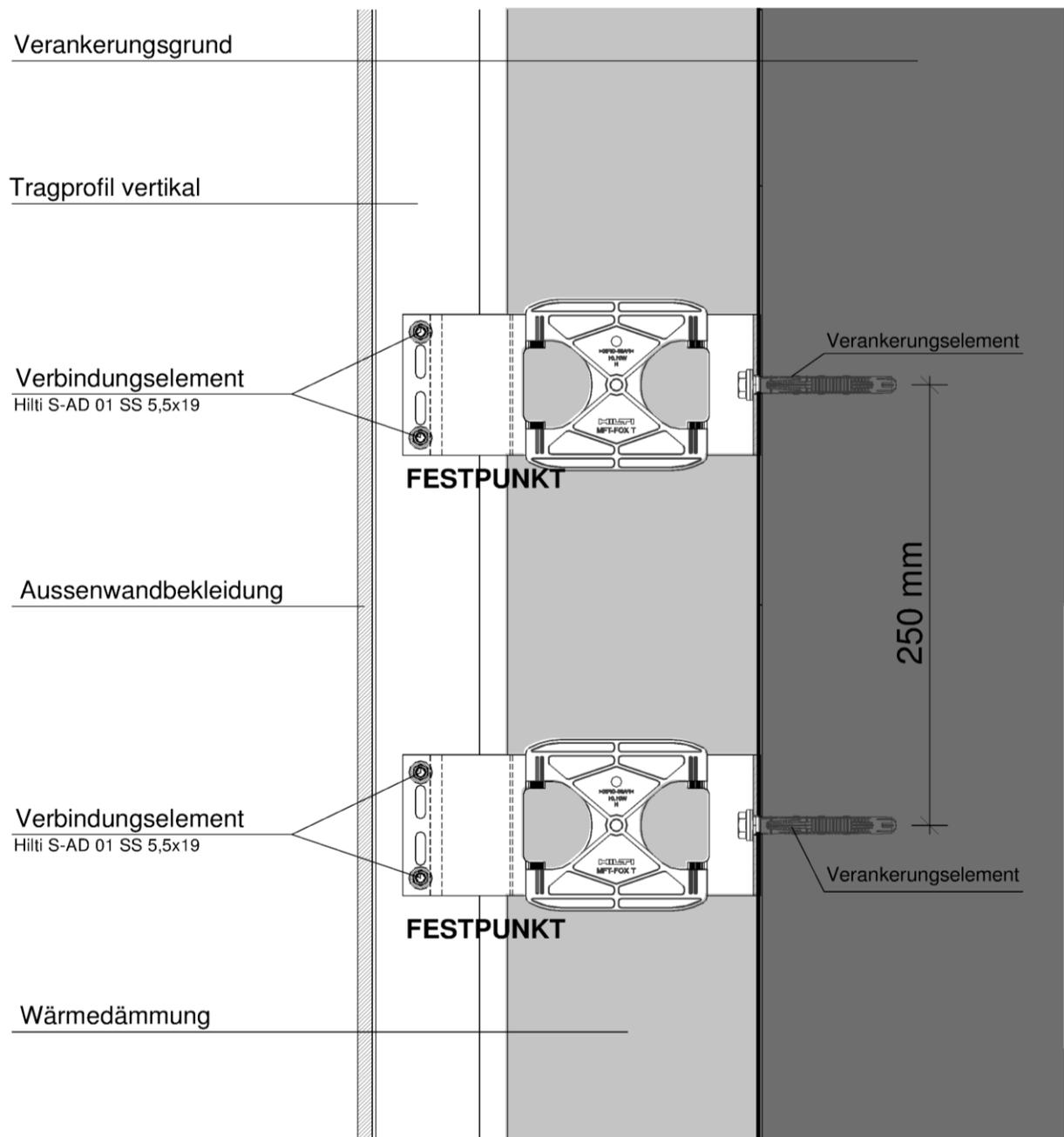
elektronische kopie der abz des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung Vertikalschnitt durch Fassadensystem mit Konsole "MFT-FOX VT"

Anlage 1.5

Vertikalschnitt MFT-FOX VT Doppelfestpunkt - DFP



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

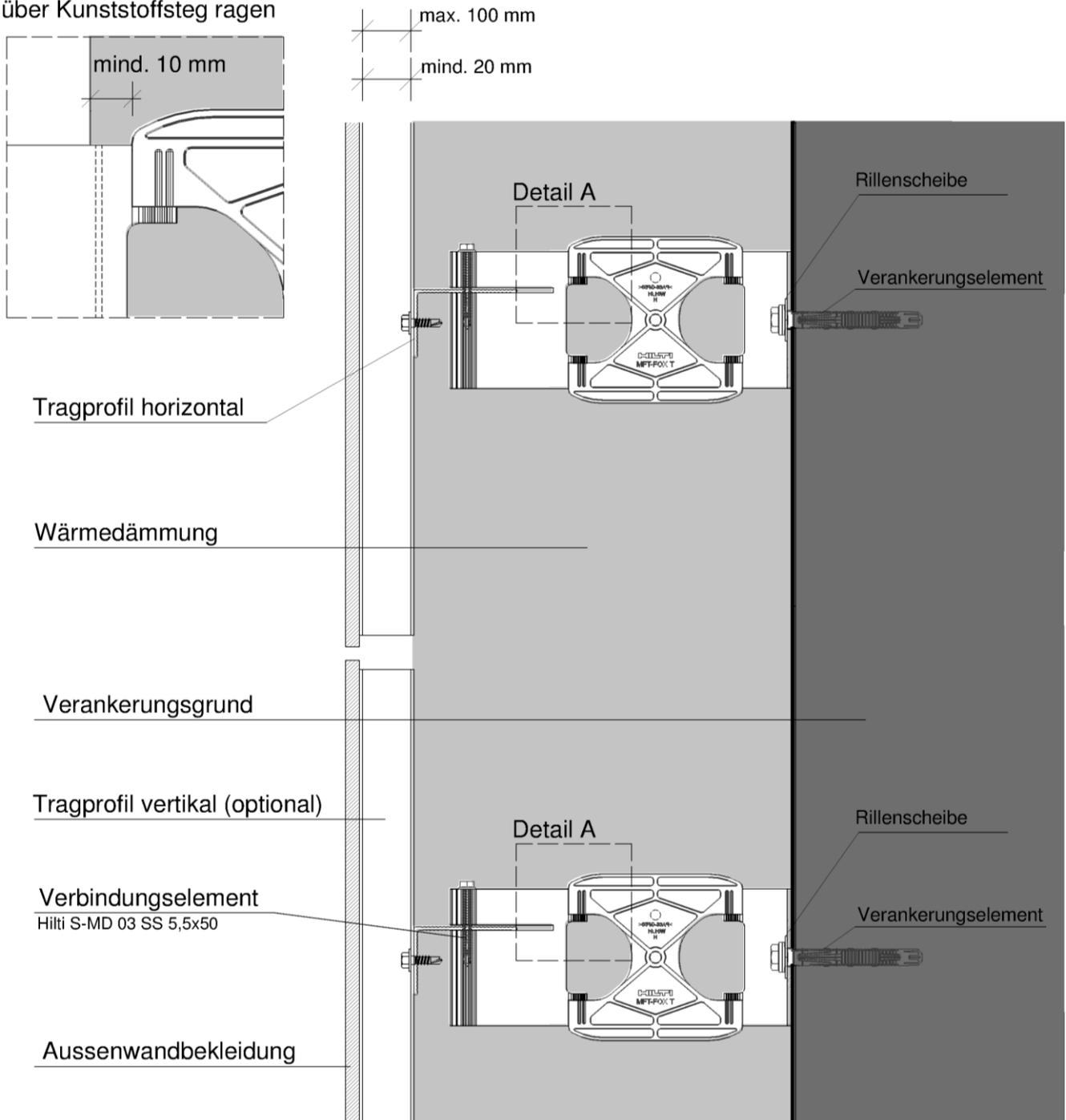
Darstellung Vertikalschnitt durch VHF mit Konsolen "MFT-FOX VT" und Ausbildung als Doppelfestpunkt

Anlage 1.6

Vertikalschnitt MFT-FOX HT

Detail A

Wärmedämmung muss mind. 10 mm
 über Kunststoffsteg ragen



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

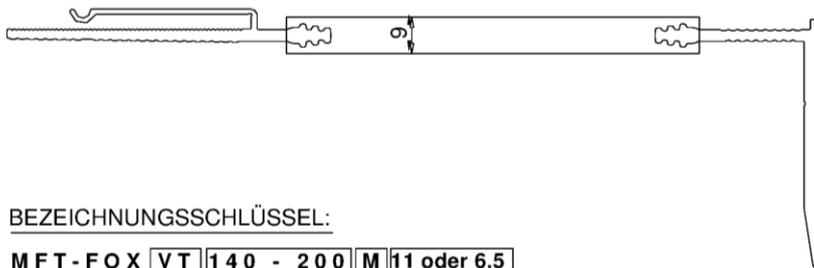
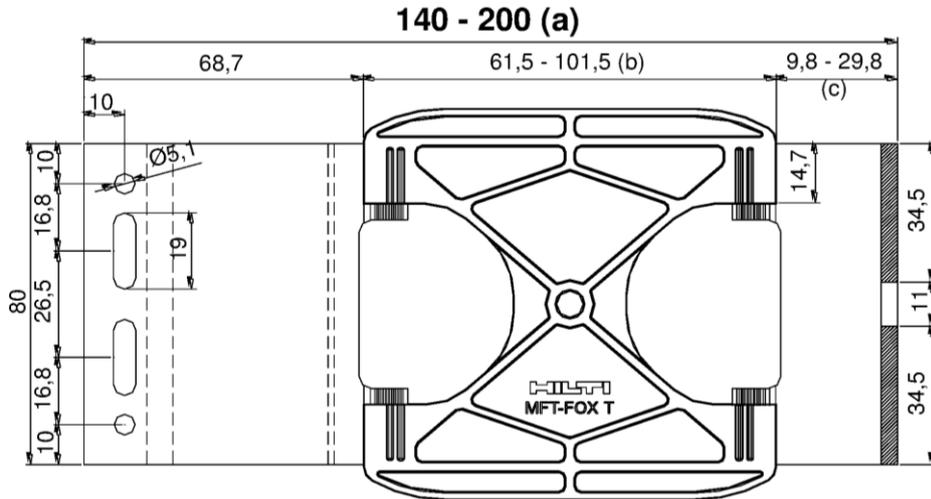
Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung Vertikalschnitt durch Fassade mit Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 1.7

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 Dübeln 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)
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

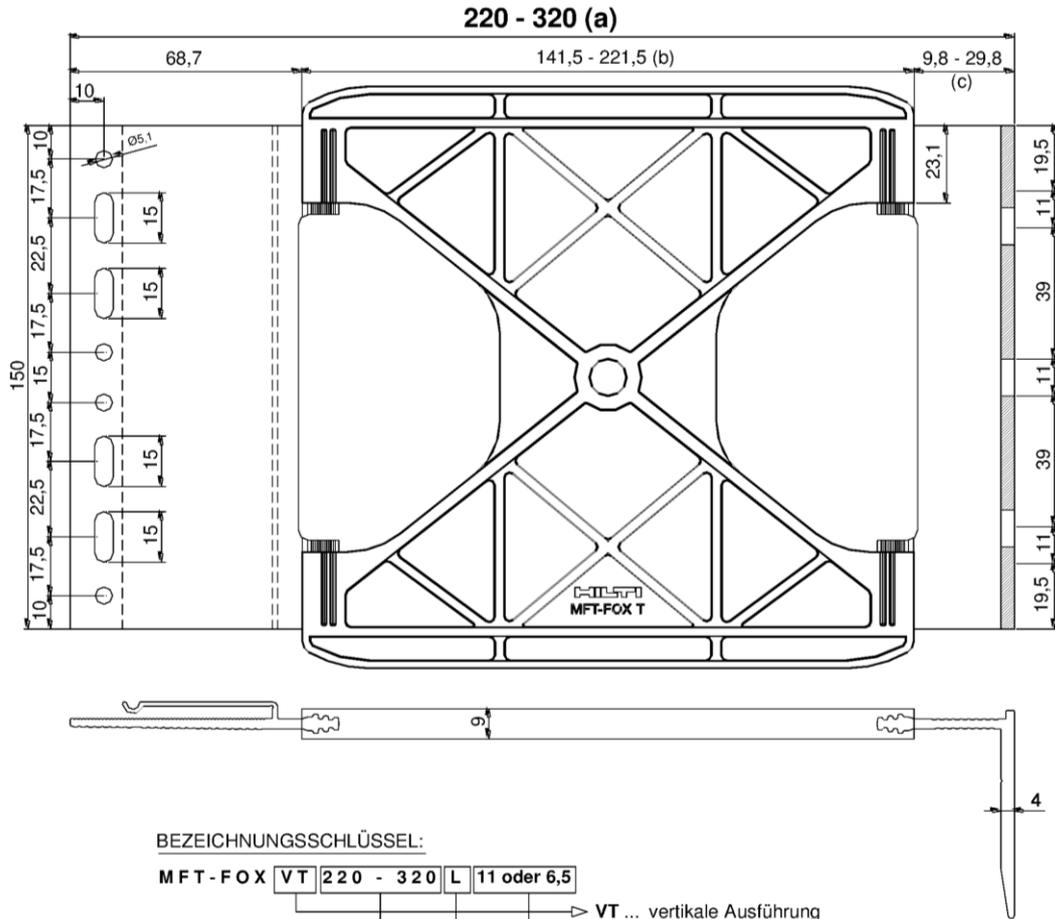
Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Konsole "MFT-FOX VT" mit Länge 140 - 200 mm ("Medium")

Anlage 2.1

Übersicht MFT-FOX VT 220 - 320 L11/6,5

Dübel/Setzbolzen/Schraubverankerung



BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL:

MFT-FOX VT 220 - 320 L 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 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

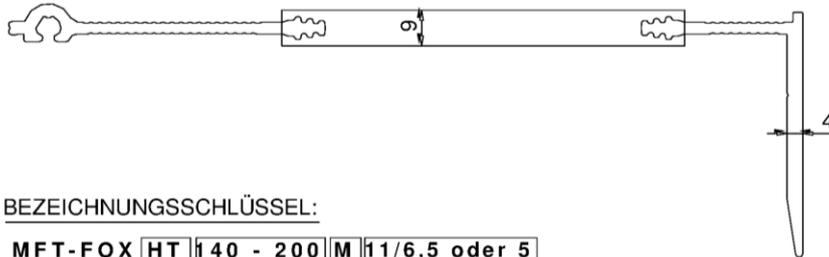
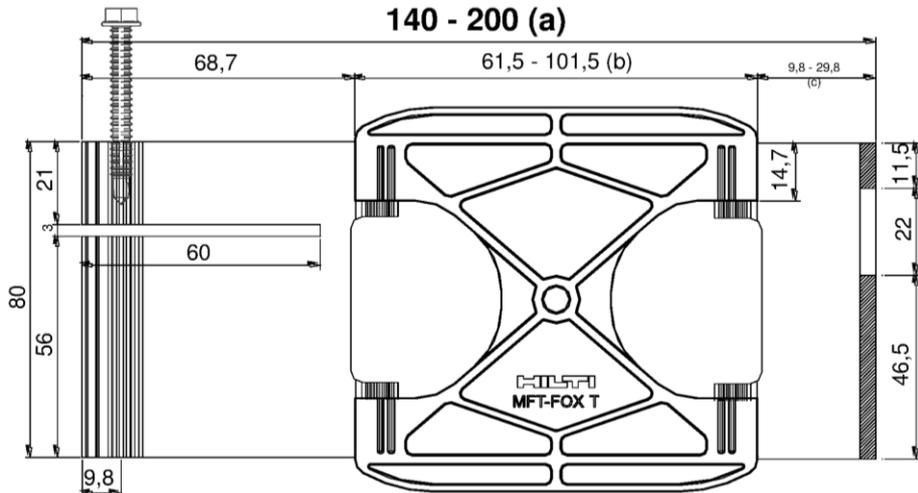
Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Konsole "MFT-FOX VT" mit Länge 220 - 320 mm ("Large")

Anlage 2.2

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

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-623

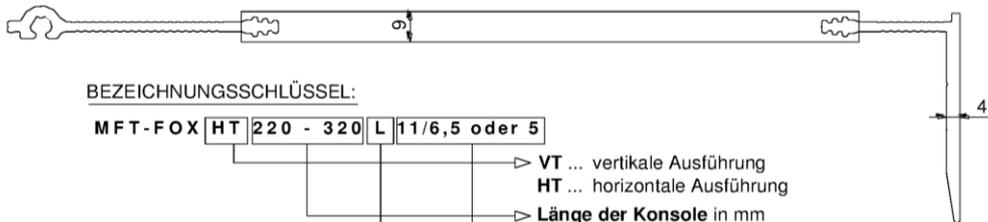
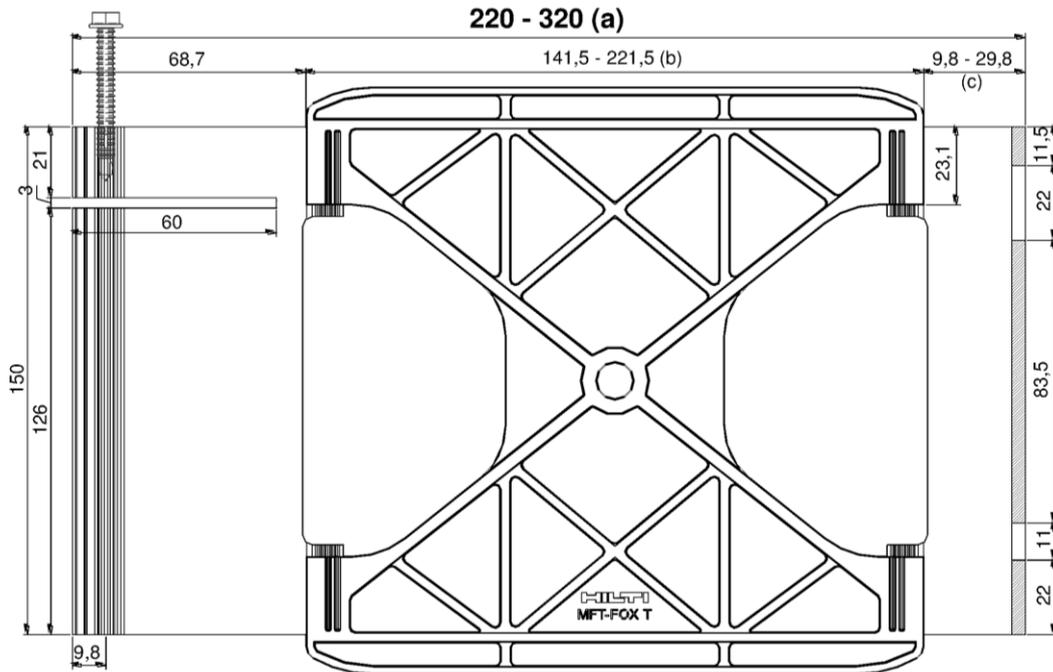
Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

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

Anlage 2.3

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 Dübeln 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

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Konsole "MFT-FOX HT" mit Länge 220 - 320 mm ("Large")

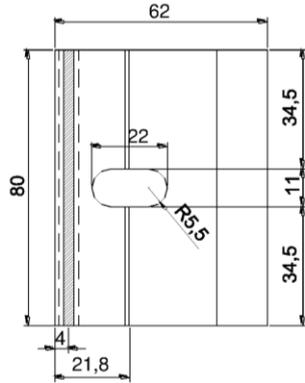
Anlage 2.4

Übersicht Grundplatte MFT - FOX VT

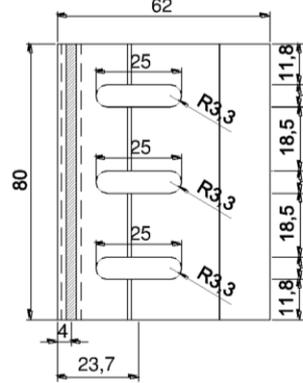
Medium/Large

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

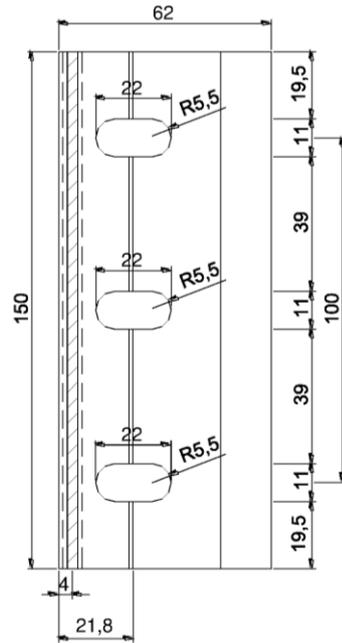
MFT-FOX VT M 11 (Medium)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8
 Dübel



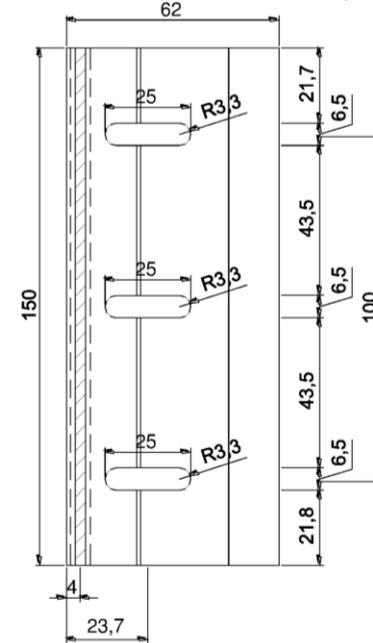
MFT-FOX VT M 6,5 (Medium)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8
 Setzbolzen/Schraubverankerung



MFT-FOX VT L 11 (Large)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8
 Dübel



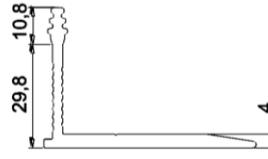
MFT-FOX VT L 6,5 (Large)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8
 Setzbolzen/Schraubverankerung



Steghöhe 9,8



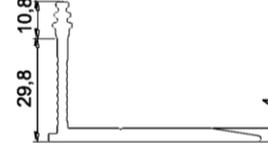
Steghöhe 29,8



Steghöhe 9,8



Steghöhe 29,8



elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Grundplatten für Konsole "MFT-FOX VT"

Anlage 3.1

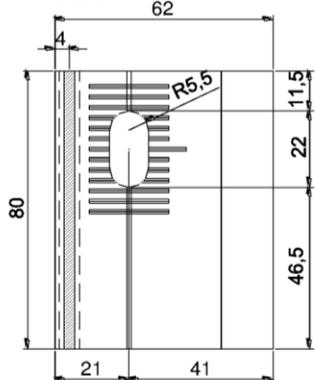
Übersicht Grundplatte MFT-FOX HT

Medium/Large

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

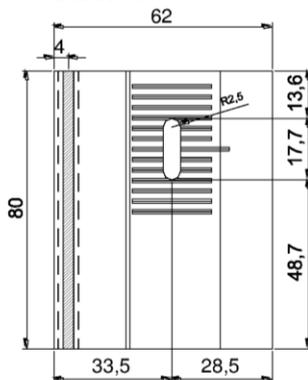
MFT-FOX HT - M 11 (Medium)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Dübel



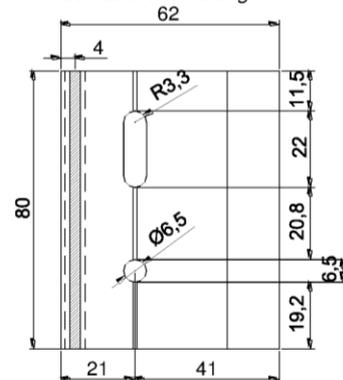
MFT-FOX HT - M 5 (Medium)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Setzbolzen



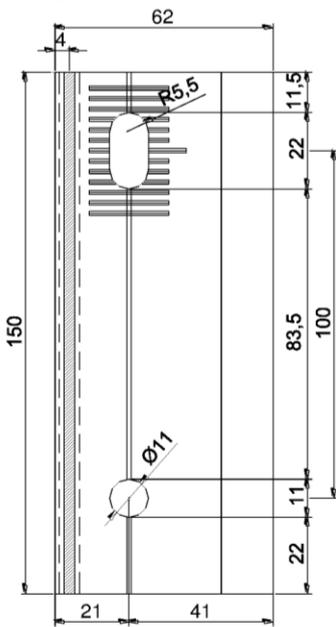
MFT-FOX HT - M 6,5 (Medium)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Schraubverankerung



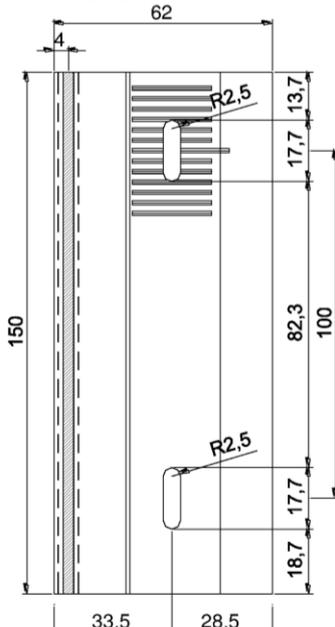
MFT-FOX HT - L 11 (Large)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Dübel



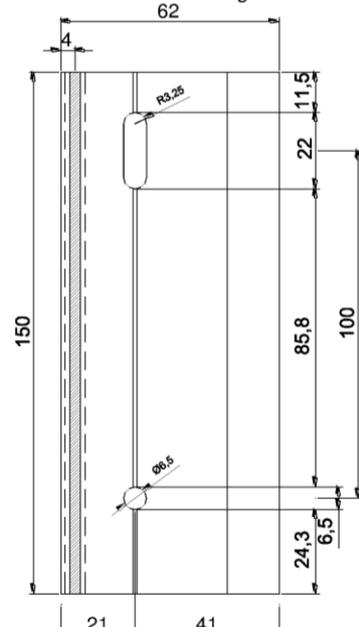
MFT-FOX HT - L 5 (Large)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Setzbolzen



MFT-FOX HT - L 6,5 (Large)
 Steghöhe 9,8 oder 29,8

Schraubverankerung



Steghöhe 9.8



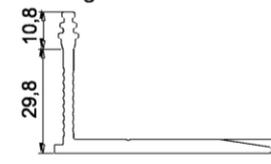
Steghöhe 29.8



Steghöhe 9.8



Steghöhe 29.8



Steghöhe 9.8



Steghöhe 29.8



Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Grundplatten für Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 3.2

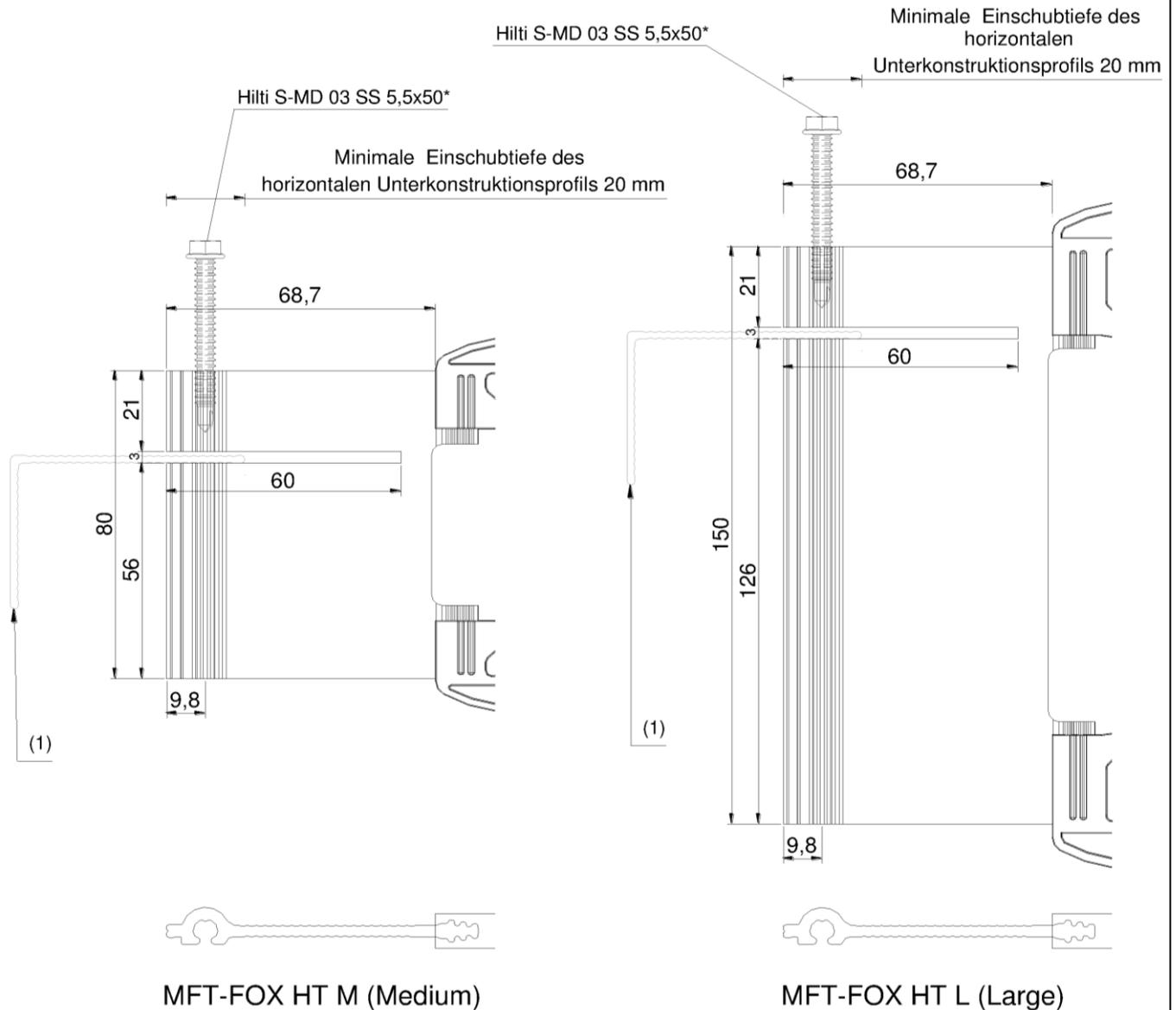
Profilaufnahme MFT-FOX HT

Medium/Large

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

Positionierung der Profilver schraubung und des Montageschlitzes erfolgt an der Konsolenoberseite

*Bohrschraube muss vollständig im Schraubkanal eingedreht werden und darf nicht gelöst werden



(1) Schenkel des horizontalen Unterkonstruktionsprofils muss nach unten ausgerichtet sein

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

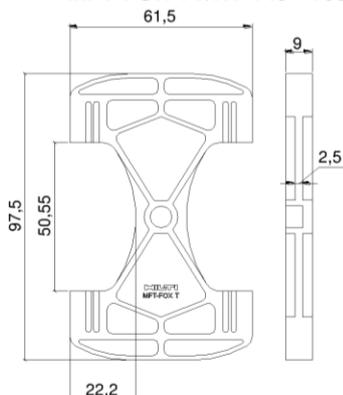
Darstellung der Profilaufnahme für Konsole "MFT-FOX HT" mit schematischer Darstellung; Einbauposition des horizontalen Unterkonstruktionsprofils

Anlage 3.4

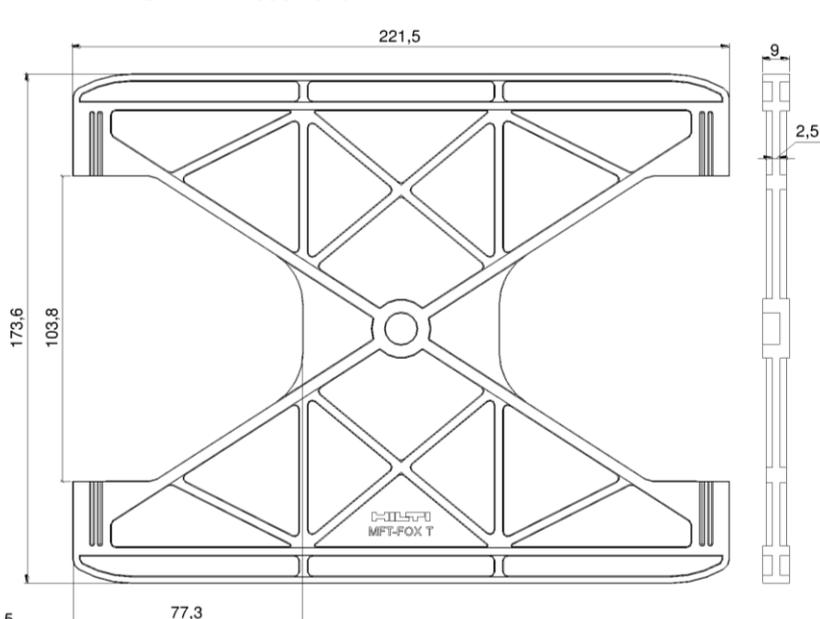
Übersicht Kunststoffgeometrien

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

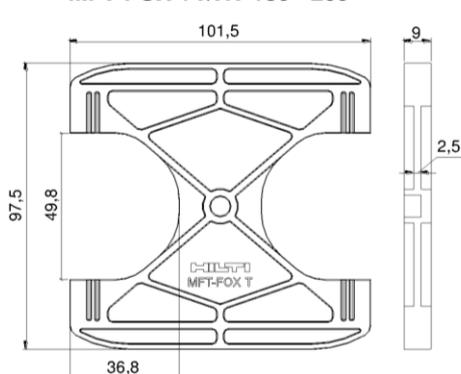
MFT-FOX VT/HT 140 - 160



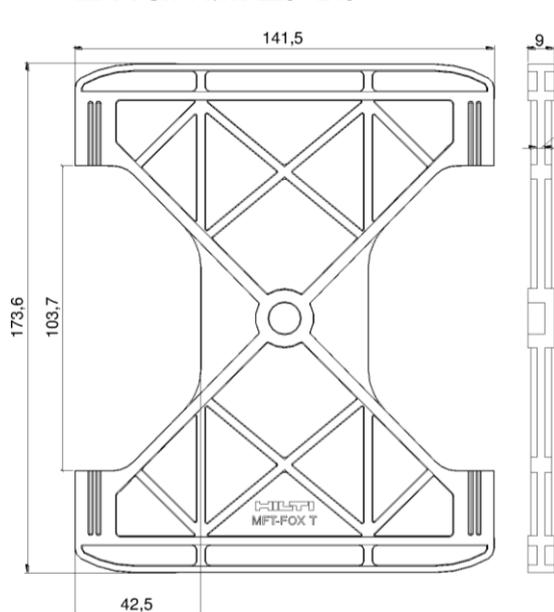
MFT-FOX VT/HT 300 - 320



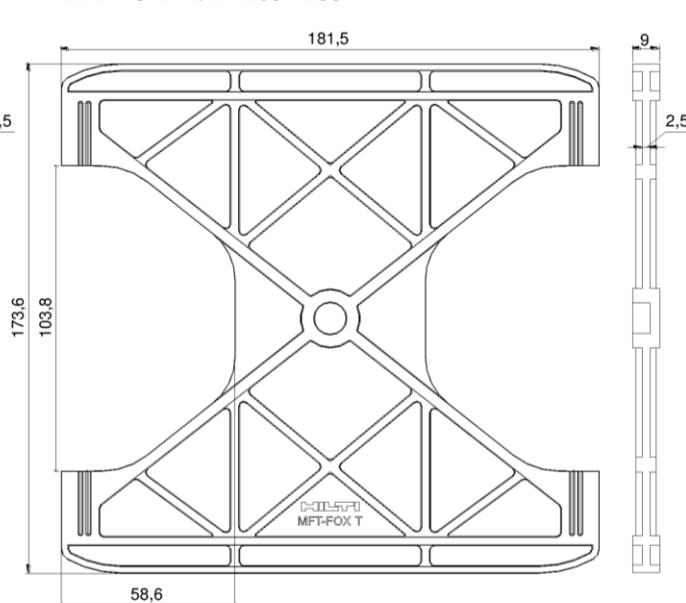
MFT-FOX VT/HT 180 - 200



MFT-FOX VT/HT 220 - 240



MFT-FOX VT/HT 260 - 280



elektronische Kopie der Abz des dibt: z-10.9-623

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Darstellung der Kunststoffgeometrien für Konsole "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT"

Anlage 3.5

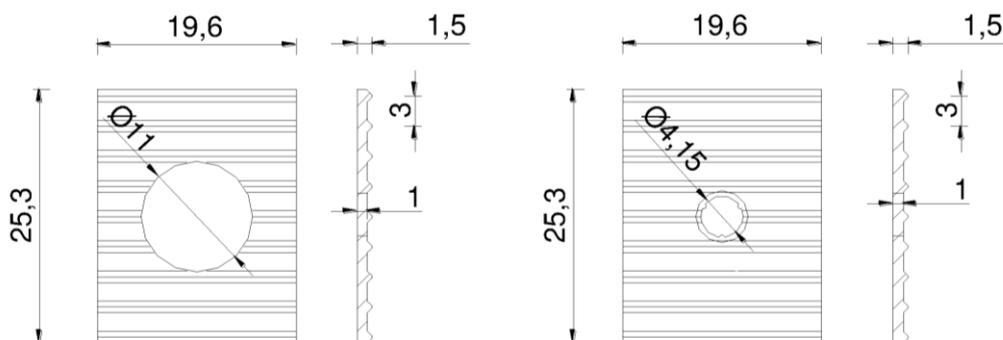
Systemspezifische Rillenscheibe MFT-FOX HT Medium/Large

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

Systemspezifische Rillenscheibe

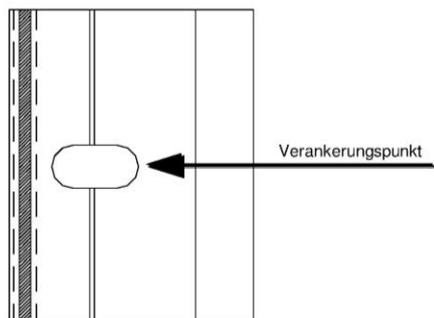
zur Anwendung bei
Dübelbefestigung

zur Anwendung bei
Direktmontage mit Setzbolzen

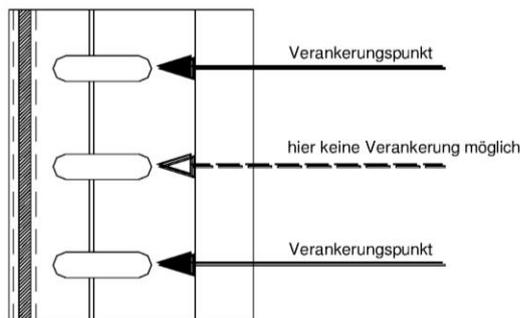


Übersicht MFT-FOX VT - Verankerung Medium/Large

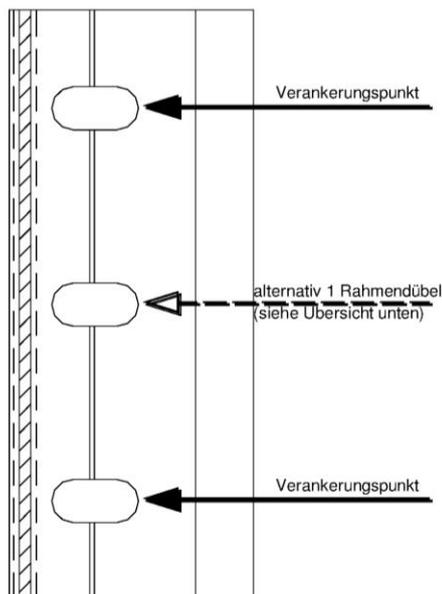
MFT-FOX VT - M 11 (Medium)
 Dübel



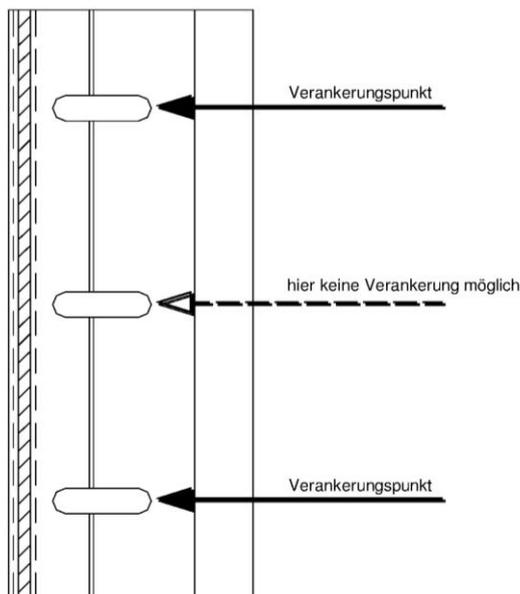
MFT-FOX VT - M 6,5 (Medium)
 Setzbolzen/Schraubverankerung



MFT-FOX VT - L 11 (Large)
 Dübel



MFT-FOX VT - L 6,5 (Large)
 Setzbolzen/Schraubverankerung



Übersicht der Verankerungsmittelanzahl pro Konsolentyp und Verankerungsmittel

Verankerungsmöglichkeiten gem. Abs. 2.2.7	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
Doppel - festpunkt	1	2	2	1	2	2

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

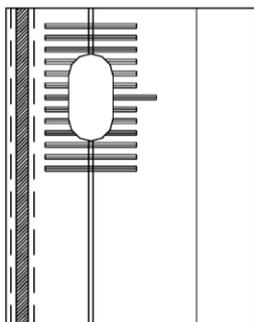
Darstellung der Positionierung der Verankerungsmittel für Konsole "MFT-FOX VT"

Anlage 4.1

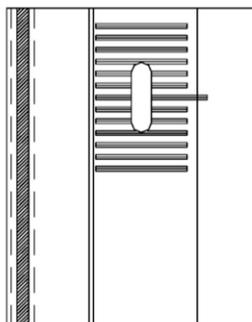
Übersicht MFT-FOX HT - Verankerung

Medium/Large

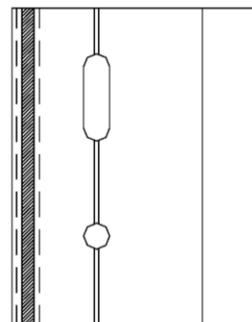
MFT-FOX HT - M 11 (Medium)*
Dübel



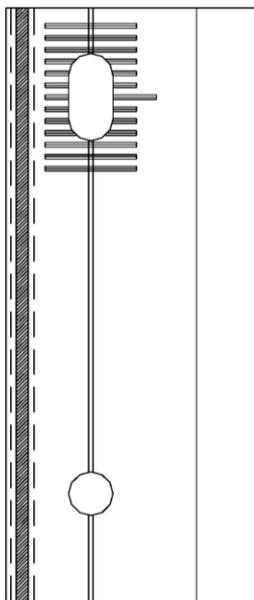
MFT-FOX HT - M (Medium)*
Setzbolzen



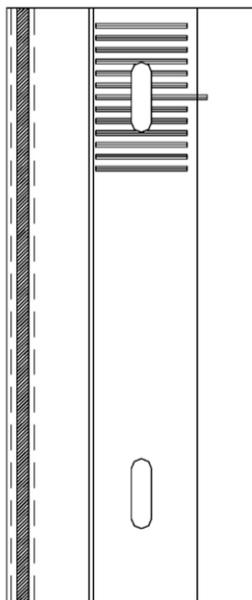
MFT-FOX HT - M (Medium)
Schraubverankerung



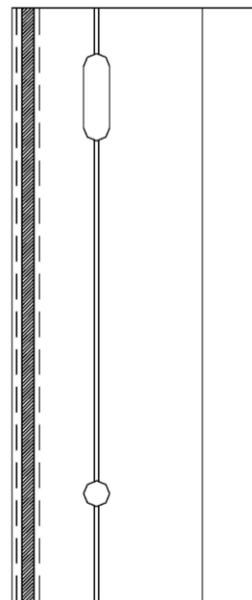
MFT-FOX HT - L (Large)*
Dübel



MFT-FOX HT - L (Large)*
Setzbolzen



MFT-FOX HT - L (Large)
Schraubverankerung



*Rillenscheibe erforderlich

Übersicht der Verankerungsmittelanzahl pro Konsolentyp und Verankerungsmittel

Verankerungsmöglichkeiten gem. Abs. 2.2.7	MFT-FOX HT M (Medium)			MFT-FOX HT L (Large)		
	Dübel	Schraube	Setzbolzen	Dübel	Schraube	Setzbolzen
Gleitpunkt	1	2	1	2	2	2
Festpunkt	1	2	1	2	2	2

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

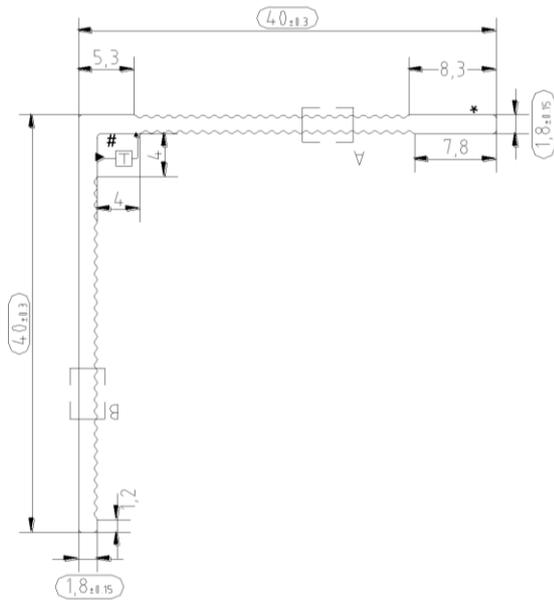
Darstellung der Positionierung der Verankerungsmittel für Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 4.2

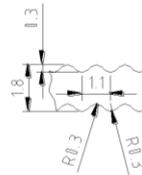
Übersicht L-Profile 1,8mm Stärke

Profil gem. Abschnitt 2.2.8

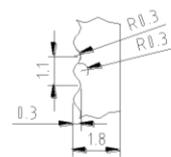
Profil MFT-L 40x40x1,8



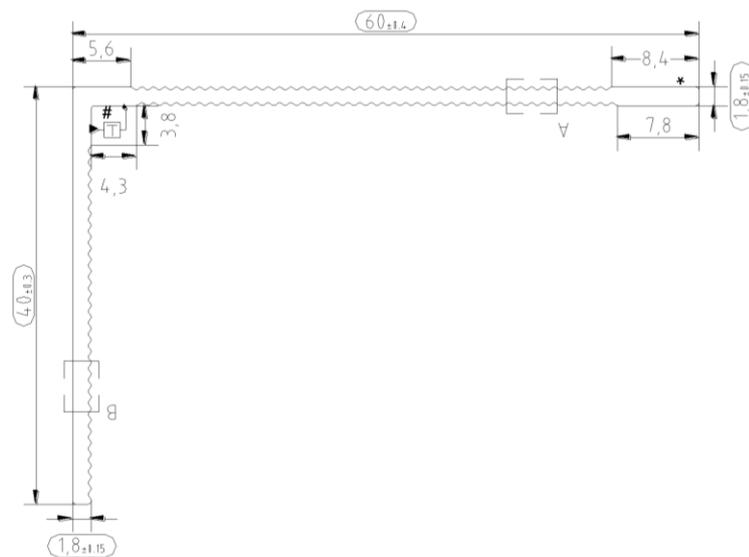
Detail A
S 5:1



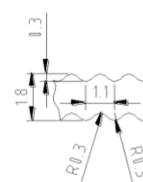
Detail B
S 5:1



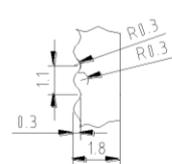
Profil MFT-L 60x40x1,8



Detail A
S 5:1



Detail B
S 5:1



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

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

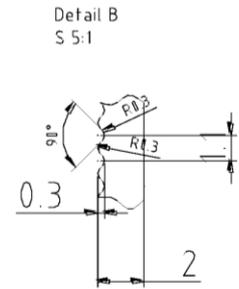
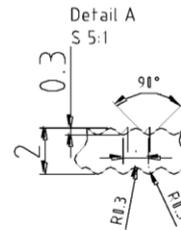
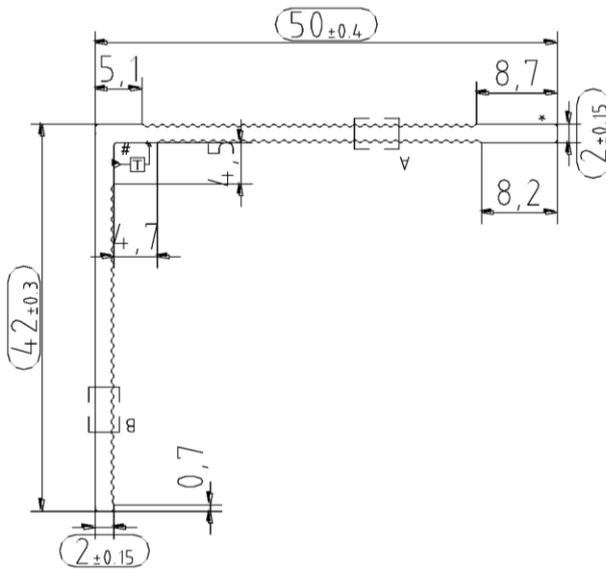
Übersicht L-Profile 1,8 mm Stärke für Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 4.3

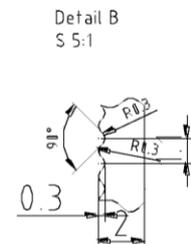
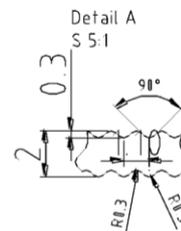
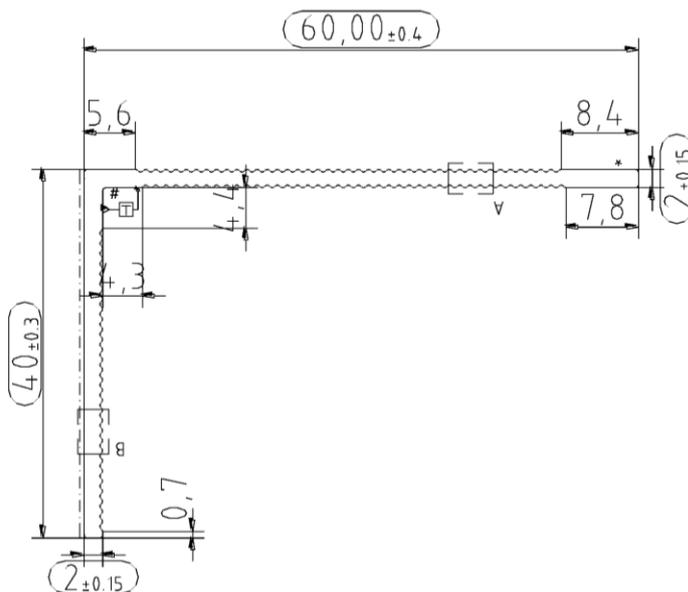
Übersicht L-Profile 2mm Stärke

Profil gem. Abschnitt 2.2.8

Profil MFT-L 50x42x2



Profil MFT-L 60x40x2



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

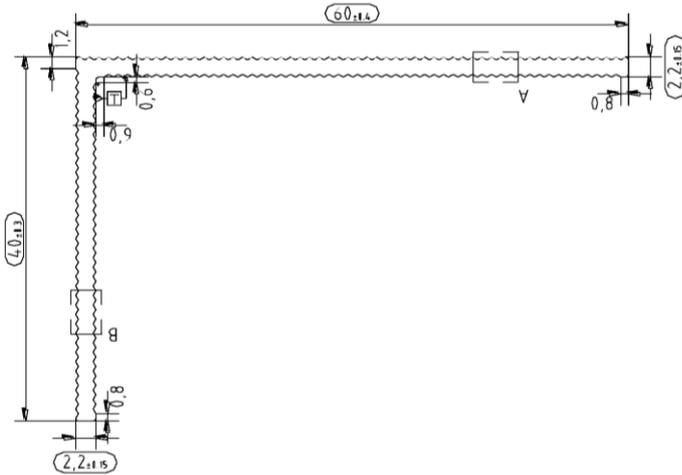
Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Übersicht L-Profile 2 mm Stärke für Konsole "MFT-FOX HT"

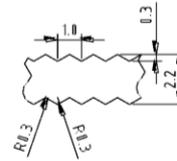
Anlage 4.4

Übersicht L-Profile 2,2mm Stärke Profil gem. Abschnitt 2.2.8

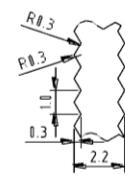
Profil MFT-L 60x40x2,2



Detail A
 S 5:1

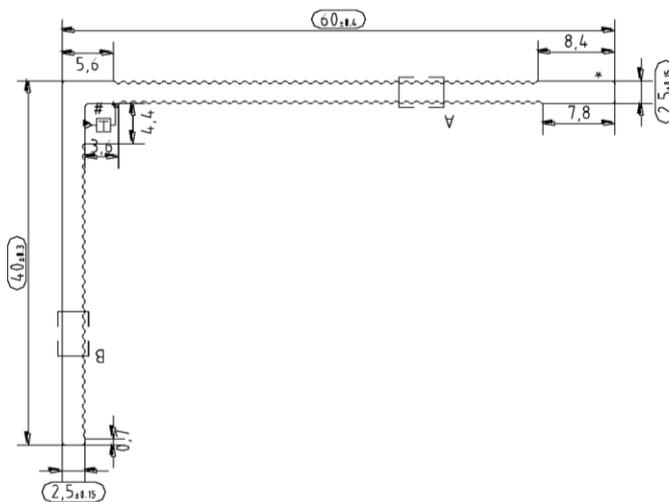


Detail B
 S 5:1

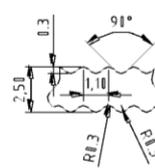


Übersicht L-Profile 2,5mm Stärke

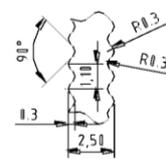
Profil MFT-L 60x40x2,5



Detail A
 S 5:1



Detail B
 S 5:1



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

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Übersicht L-Profile 2,2 mm und 2,5 mm Stärke für Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 4.5

Werkseigene Produktionskontrolle

Eingangskontrolle

Folgende Eigenschaften sind bei jeder Liefercharge entweder durch Bescheinigung (Abnahmezeugnis 3.1 nach DIN EN 10204) oder durch Prüfung nachzuweisen:

1. Granulat Ultramid A3WG10 schwarz (Abschnitt 2.2.2)

- *Viskositätszahl (in Anlehnung an ISO 307) 120 bis 150 ml/g
- *Restfeuchte (nach ISO 15512) max. 0,15%
- *Füllstoffgehalt (in Anlehnung an ISO 3451 Verfahren A bei 650°C) 48 bis 52%

2. Aluminiumteile (Abschnitt 2.2.1, 2.2.3 und 2.2.4)

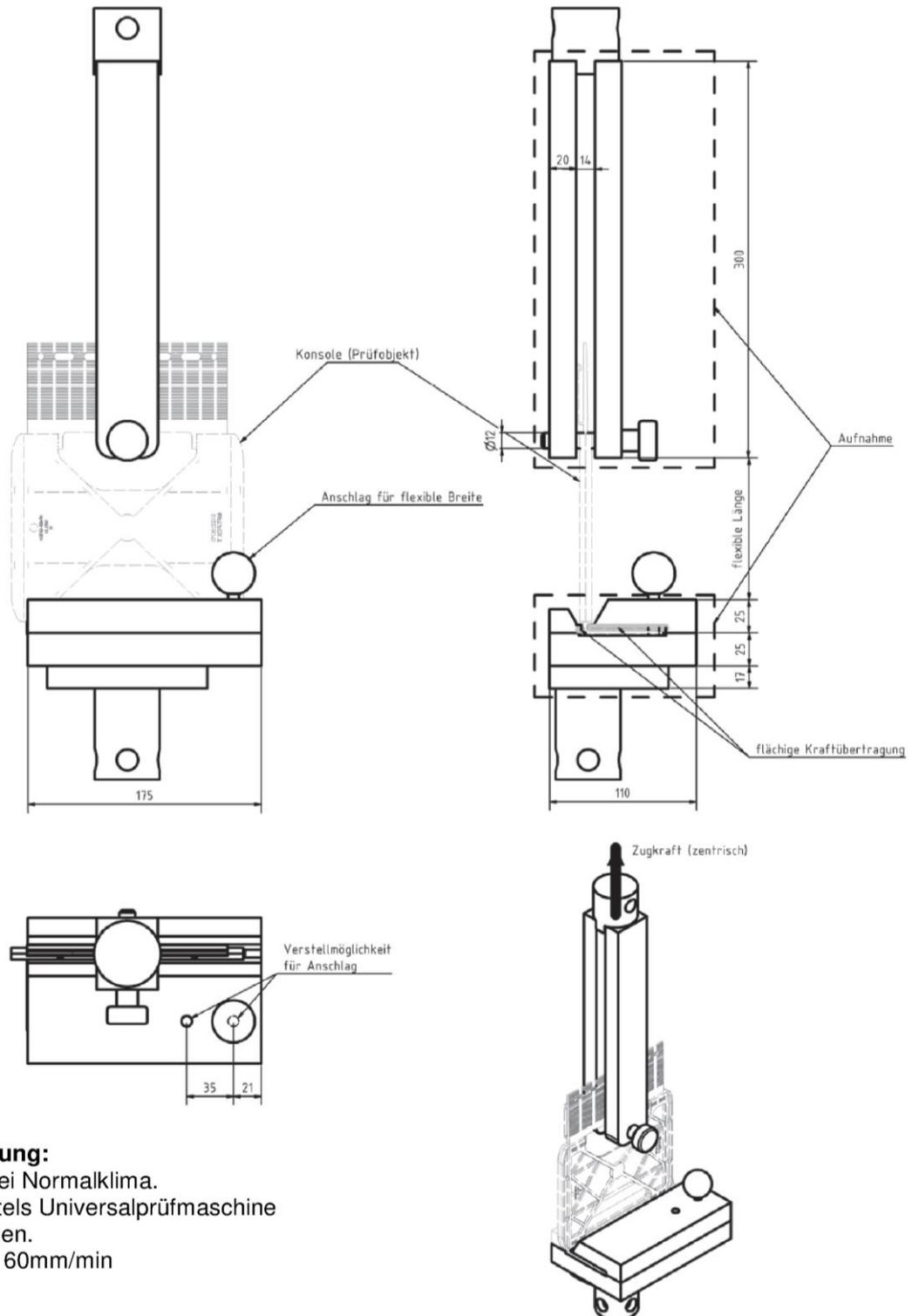
- Bei jeder Lieferung
- *Ideenprüfung (Länge, Breite, Höhe, Lochbild) entsprechend beim DIBt hinterlegten Angaben
- *chemische Zusammensetzung gemäß DIN 1725 / EN 573
- *mechanische Kennwerte gemäß DIN 1748 / EN 755 (Zugfestigkeit, 0,2-Dehngrenze, Bruchdehnung)

Prüfungen an der Konsole

Eigenschaft	Anforderung	Anzahl der Proben	Prüfumfang
Sichtprüfung Form/Oberfläche Spritzteil	Teile entsprechend Freigabemuster (Schwimmhaut, Schlieren)	5	Pro Charge
Bauteilgeometrie; Einzelteile und Konsole	Gemäß hinterlegten Angaben		
Zugtragfähigkeit Konsolen durch Zugtest**	Fz ≥ 13,5 kN (Länge* 140-200mm) Fz > 15,0 kN (Länge* 220-320mm)	3	Anfang/Mitte/Ende je Produktionslos (kontinuierliche Überwachung) und min. nach jeder hundertsten Konsole
Bestimmung des Fasergehaltes nach DIN EN ISO 3451 Verfahren A bei 650°C	48 – 52 % Massenanteil	3	1x je Charge und 1x je Produktionswoche
DSC	>260°C	3	halbjährlich

* Länge = Ausladung gemäß Anlage 2.1-2.4
 ** nach Anlage 6.1+6.2

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen	Anlage 5
Werkseigene Produktionskontrolle	



Versuchsdurchführung:

Die Prüfung erfolgt bei Normalklima.
 Die Teile werden mittels Universalprüfmaschine
 bis zum Bruch gezogen.
 Prüfgeschwindigkeit: 60mm/min

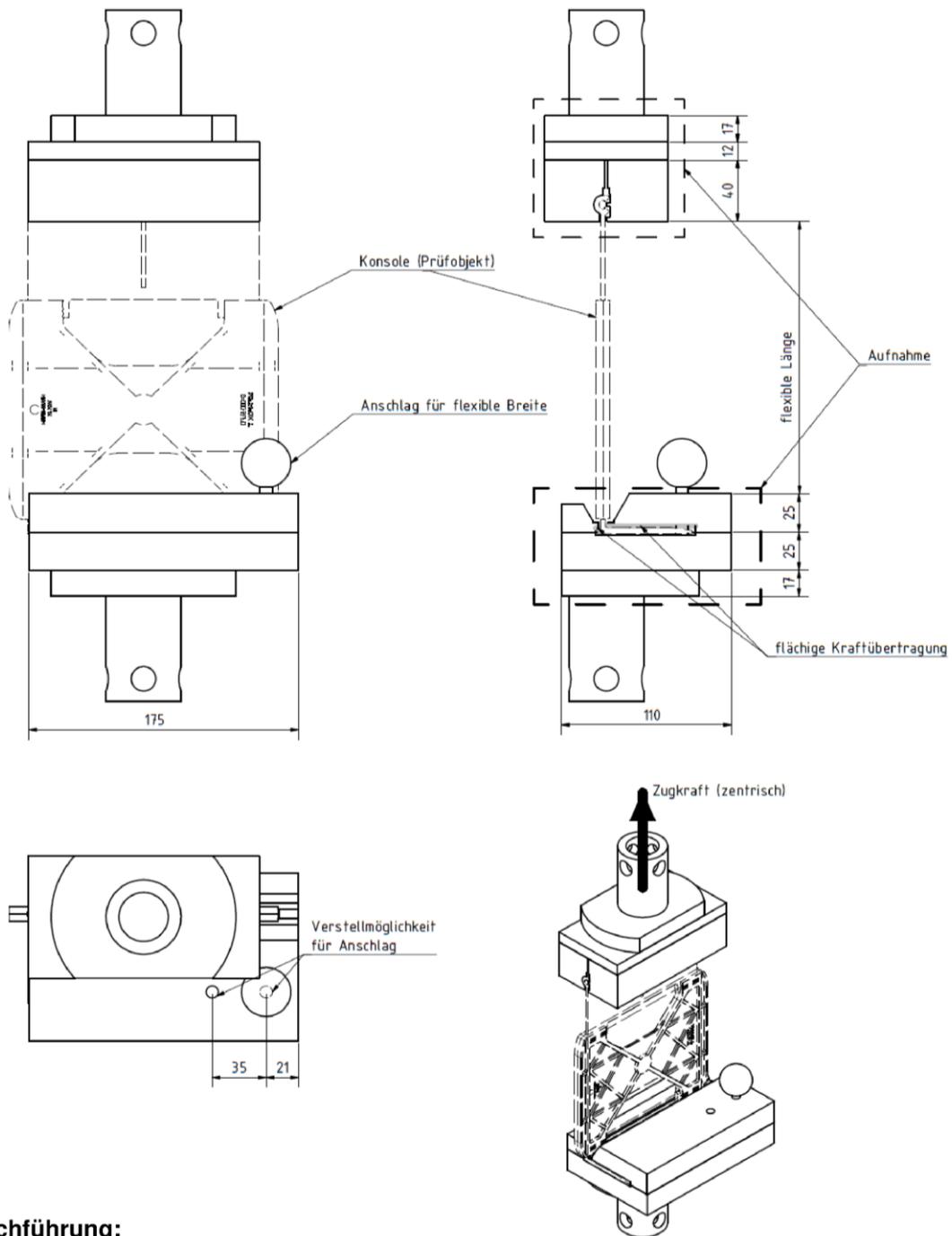
Versuchsaufbau:

Bei der MFT-FOX VT Variante erfolgt die Fixierung für die Zugprüfung durch
 Einschieben in entsprechende Profile, Grundplatte (Winkelseite der Konsole) in ein Winkelprofil.
 An der Befestigungsplatte werden die MFT-FOX VT teile mittig durch einen Bolzen aufgenommen

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in
 vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Schematische Darstellung Zugprüfvorrichtung für Konsole "MFT-FOX VT"

Anlage 6.1



Versuchsdurchführung:

Die Prüfung erfolgt bei Normalklima.
 Die Teile werden mittels Universalprüfmaschine bis zum Bruch gezogen.
 Prüfgeschwindigkeit: 60mm/min

Versuchsaufbau:

Bei der MFT-FOX HT Variante erfolgt die Fixierung für die Zugprüfung durch Einschieben in entsprechende Profile, Grundplatte (Winkelseite der Konsole) in ein Winkelprofil und Befestigungsplatte (gerade Seite der Konsole) in ein an die Verschraubungskontur angepasstes Profil.

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Schematische Darstellung Zugprüfvorrichtung für Konsole "MFT-FOX HT"

Anlage 6.2

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-623

Dieser Nachweis ist nach Montage der Konsolen auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung der verarbeiteten Bauprodukte nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-10.9-623

eingesetzter Konsole: Bezeichnungsschlüssel ist zu ergänzen

- MFT-FOX HT
- MFT-FOX VT

eingesetzte Unterkonstruktion und Verbindungsmittel:

- Konsole MFT-FOX VT mit einer vertikalen Aluminium-Unterkonstruktion mit Profildicke mm in Verbindung mit Bohrschrauben Hilti S-AD01 SS 5,5x19 (A4)
- Konsole MFT-FOX HT mit einer horizontalen Aluminium-Unterkonstruktion (< 6,0m Länge) vom Typ
 - MFT-L 40x40x1,8
 - MFT-L 50x42x2,0
 - MFT-L 60x40x1,8
 - MFT-L 60x40x2,2
 - MFT-L 60x40x2,0
 - MFT-L 60x40x2,0
 - MFT-L 60x40x2,0

in Verbindung mit Bohrschrauben Hilti S-MD03SS 5,5x50 (A4)

eingesetzte Verankerungsmittel :

- zugelassene Dübel
 - Zugelassene Schrauben
 - zugelassene Setzbolzen
- gem. Abschnitt 2.2.7 der Zulassung

Brandverhalten

Die Konsolen werden verwendet bei Außenwandbekleidungen an die nach den Brandschutzvorschriften des Landes folgende Anforderung gestellt wird:

- normalentflammbar
- schwerentflammbar; Bestimmungen gem. Abschnitt 4.5 der Zulassung werden eingehalten

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____
PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die oben beschriebenen Konsolen gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.9-623 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

Wärmebrückenreduzierte Konsolen "MFT-FOX VT" und "MFT-FOX HT" zur Anwendung in vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen	Anlage 7
Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherrn	