Deutsches Institut für Bautechnik

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 12.05.2021

Geschäftszeichen: I 73-1.10.9-563/1

Nummer:
Z-10.9-563

Geltungsdauer
vom: **12. Mai 2021**
bis: **12. Mai 2026**

Antragsteller:
Stahlton Bauteile AG
Hauptstraße 131
5070 FRICK
SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:
Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und acht Anlagen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind folgende Bauprodukte:

- Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E"

  bestehend aus dem Modul A der Dicke 80 mm und maximal drei Modulen E mit Dicken von 20 bis 100 mm. Die maximale Dicke der Schwerlastkonsolen beträgt 300 mm. Das Modul A besteht aus Polyurethan-Hartschaum mit eingeschäumten Druckverteilplatten und durchgehenden Öffnungen zur Verankerung. Die Module E bestehend ausschließlich aus Polyurethan-Hartschaum und durchgehenden Öffnungen zur Verankerung.

Die Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E" sind normalentflammbar.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E" auf ebenen, massiven und mineralischen Außenwänden mit oder ohne Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS).

Die Schwerlastkonsolen werden für die Aufnahme von vorwiegend ruhenden Belastungen aus Anbauteilen, wie z. B. Markisen, Geländer oder Vordächern verwendet. Sie werden vollflächig anliegend auf einer ebenen, massiven, tragfähigen Außenwänden mittels vier Verankerungselementen (Gewindestangen) verankert befestigt.

Die Befestigung der Anbauteile an die Schwerlastkonsole erfolgt über eine einzuhaltende Montagefläche (Befestigungsfläche des Anbauteils) mittels vier M12 Schrauben nach Vorbohren und Gewindeschneiden.

Die Schwerlastkonsolen können sowohl längs als auch quer montiert werden.

Das WDVS und die Verankerung mit der Außenwand sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E"

Die Schwerlastkonsolen müssen aus folgenden Komponenten bestehen:

- Modul A (siehe Anlage 3)

  Das Modul besteht aus Polyurethan (PUR)-Hartschaum mit eingeschäumten Kompaktschichtplatten.

  Jeder Einzelwert der Rohdichte des PUR-Hartschaums muss in trockenem Zustand mindestens 190 kg/m³ und höchstens 210 kg/m³ betragen.

  Die Abmessungen und das Gewicht der Modul A müssen den Angaben in Anlage 5 entsprechen.

  Das Modul A wird entsprechend seiner Dicke wie folgt bezeichnet:

  Tabelle 1: Typbezeichnung des Moduls A

Dicke [mm]	Typbezeichnung
80	Eco-Fix A 80 (Modul A)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

- Module E (siehe Anlage 4)

  Aus Polyurethan (PUR)-Hartschaum.

  Jeder Einzelwert der Rohdichte des PUR-Hartschaums muss in trockenem Zustand mindestens 190 kg/m³ und höchstens 230 kg/m³ betragen.

  Die Module E werden entsprechend ihrer Dicke wie folgt bezeichnet:

  Tabelle 2: Typbezeichnung der Module E

Dicke [mm]	Typbezeichnung
20	Eco-Fix E 20
40	Eco-Fix E 40
60	Eco-Fix E 60
80	Eco-Fix E 80
100	Eco-Fix E 100

Die Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E" dürfen wie folgt konfektioniert werden

Tabelle 3: Typbezeichnung und Konfektionierung der Schwerlastkonsolen "Eco-Fix A-E" (vgl. Anlage 2)

Gesamt-dicke [mm]	Typbezeichnung	Modul A [80mm]	Module E Zahl entspricht Elementdicke in [mm]
80	Eco-Fix A-E 80	Eco-Fix A 80	-
100	Eco-Fix A-E 100		Eco-Fix E 20
120	Eco-Fix A-E 120		Eco-Fix E 40
140	Eco-Fix A-E 140		Eco-Fix E 60
160	Eco-Fix A-E 160		Eco-Fix E 80
180	Eco-Fix A-E 180		Eco-Fix E 100
200	Eco-Fix A-E 200		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 20
220	Eco-Fix A-E 220		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 40
240	Eco-Fix A-E 240		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 60
260	Eco-Fix A-E 260		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 80
280	Eco-Fix A-E 280		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 100
300	Eco-Fix A-E 300		Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 100 + Eco-Fix E 20

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Die Schwerlastkonsolen müssen die Anforderungen an das Brandverhalten der Klasse E nach DIN EN 13501-1[1] erfüllen.

Die Schwerlastkonsolen und ihre Komponenten müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schwerlastkonsolen nach Abschnitt 2.1.1 sind werkseitig herzustellen. Die Komponenten der Schwerlastkonsole sind werksseitig mit Polyurethan-Hartschaum einzuschäumen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verpackung, der Transport und die Lagerung der Bauprodukte dürfen nur nach Anleitung des Herstellers vorgenommen werden. Die Schwerlastkonsolen sind so zu transportieren und zu lagern, dass sie weder beschädigt noch verformt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Schwerlastkonsolen oder deren Verpackung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben anzubringen:

- Typbezeichnung der Schwerlastkonsole / Module

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungsbestätigung für das Modul A und Module E

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Modules A und der Module E nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

[1] DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.3.2 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Die einzelnen Komponenten für die Herstellung der Module nach Abschnitt 2.1.1 sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Module vom Hersteller der Komponenten durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204[2] bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe bzw. Rohstoffe[3] mit den in Abschnitt 2.1.1 geforderten Baustoffen bzw. Rohstoffen übereinstimmen.

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

Der Hersteller der Module muss mindestens an jedem 250. "Modul A" und jedem 250. "Module E" mindestens jedoch einmal alle zwei Wochen folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Die Einhaltung der Abmessungen der Komponenten und die Abmessungen und Gewicht der Module sind zu überprüfen. Die in Anlagen 3 bis 5 angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.
- Rohdichte des PUR-Hartschaums

  Die Rohdichte ist nach DIN EN 1602[4] zu ermitteln. Die in Abschnitt 2.1.1 angegebenen Werte der Rohdichte dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.
- Zugversuch an den Schwerlastkonsolen

  Der Zugversuch zur Bestimmung der Zugbruchkraft ist entsprechend den Prüfbedingungen der Anlage 7 durchzuführen. Die Mindestanforderung der Zugkraft min $F_{Z,Bruch}$ ist von allen Einzelwerten F_Z einzuhalten.

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

2 DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
3 Hinterlegte Angaben erhältlich beim Hersteller oder beim DIBt.
4 DIN EN 1602:2013-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte

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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Module sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Module durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.3.2. zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Schwerlastkonsolen sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Befestigung muss mit vier Injektionsverankerungselementen M8 aus nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse 70 gemäß ETA-15/0263 oder ETA-10/0352 je Konsole erfolgen, die rechtwinklig zur Gebäudeoberfläche einzubringen sind.

Die Tragfähigkeit der Verankerungselemente in der Außenwand muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden. Die Nachweisführung ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Die Befestigung des Anbauteils erfolgt mit vier Schrauben M12 der Festigkeitsklasse 8.8 über die Montagefläche 1 oder Montagefläche 2 am Modul A, mit einer Einschraubtiefe von mindestens 80 mm ab Oberkante.

Die Anbauteile müssen direkt auf der Montagefläche der Schwerlastkonsolen aufliegen. Zwischen Druckverteilplatte und Anschlussplatte des Anbauteils darf sich kein Putz befinden (siehe Anlage 1). Die Angaben der Anlage 6 hinsichtlich der Montagefläche und des Schraubenbildes sind unter Einbeziehung der statischen Nachweisführung einzuhalten.

Die Verwendung von Schlagwerkzeugen ist unzulässig.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

3.2 Bemessung

3.2.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.2.1.1 Nachweisführung

Die Schwerlastkonsolen sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

In jedem Anwendungsfall ist der Standsicherheitsnachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) und für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) zu führen, es ist

$$\frac{E_d}{R_d} \le 1{,}0 \quad \text{und} \quad \frac{E_d}{C_d} \le 1{,}0 \quad \text{mit}$$

E_d: Bemessungswert der Einwirkung

R_d: Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis GZT

C_d: Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis GZG

einzuhalten.

Die Nachweisführung erfolgt auf der Ebene der einwirkenden Schnittgrößen an der Montagefläche am Modul A.

Für alle Schnittgrößen einer Bemessungssituation sind die Ausnutzungsgrade η_i zu ermitteln.

Grenzzustand der Tragfähigkeit

$$\eta_{Fx} = \frac{F_{x,E,d}}{F_{x,R,d}} \qquad \eta_{Fy} = \frac{F_{y,E,d}}{F_{y,R,d}} \qquad \eta_{Fz} = \frac{F_{z,E,d}}{F_{z,R,d}} \qquad \eta_{My} = \frac{M_{y,E,d}}{M_{y,R,d}} \qquad \eta_{Mz} = \frac{M_{z,E,d}}{M_{z,R,d}}$$

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

$$\eta_{Fx} = \frac{F_{x,E,d}}{F_{x,C,d}} \qquad \eta_{Fy} = \frac{F_{y,E,d}}{F_{y,C,d}} \qquad \eta_{Fz} = \frac{F_{z,E,d}}{F_{z,C,d}} \qquad \eta_{My} = \frac{M_{y,E,d}}{M_{y,C,d}} \qquad \eta_{Mz} = \frac{M_{z,E,d}}{M_{z,C,d}}$$

Die Ausnutzungsgrade η_i sind linear zu überlagern. Es ist

$\eta_{Fx} + \eta_{Fy} + \eta_{Fz} + \eta_{My} + \eta_{Mz} \le 1{,}0$

zu erfüllen.

3.1.1.2 Bemessungswerte der Einwirkungen, $F_{E,d}$

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen $F_{E,k}$, die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu ermitteln, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Für die Eigenlast der Schwerlastkonsolen ist der Nennwert anzusetzen.

Der Bemessungswert der Einwirkung $F_{E,d}$ ergibt sich aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen $F_{E,k}$ unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte γ_F, der Beiwerte ψ und der Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer A_1.

Die Einflussfaktoren A_1, bezogen auf

- das Bruchverhalten (GZT) A_1^f und
- das Verformungsverhaltenden (GZG) A_1^E,

sind der folgenden Tabelle unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer zu entnehmen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Tabelle 4: Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer

Dauer der Lasteinwirkung	A_1^f	A_1^E
sehr kurz	1,00	
kurz bis eine Woche	1,8	1,1
mittel bis drei Monate	2,0	1,6
lang bis ständig	2,5	2,8

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigenlast (Anbauteile, ggf. sind hierzu z. B. auch Blumenkästen zu berücksichtigen): ständig
- Nutzlasten (Verkehrslasten)

Als Nutzlasten gelten die Einwirkungen der Abschnitte 6.3.1, 6.3.4 und 6.4 der DIN EN 1991-1-1[5] unter Berücksichtigung der zugehörigen DIN EN 1991-1-1/NA[6]. Die in den Abschnitten 6.3.2 und 6.3.3 der Norm genannten Einwirkungen sind ausgeschlossen.

Falls keine genaueren, durch die zuständige Bauordnungsbehörde festgelegten Werte, vorliegen, sind folgende Lasteinwirkungsdauern anzunehmen:

- Lasten des Abschnitts 6.3.1 (siehe Nationalen Anhang): 25 % ständig und 75 % kurz
- Lasten des Abschnitts 6.3.4 (siehe Nationalen Anhang): kurz
- Lasten des Abschnitts 6.4 (1) und 6.4 (2) (siehe Nationalen Anhang): mittel
- Lasten des Abschnitts 6.4 (NA.3) bis 6.4 (NA.6) (siehe Nationalen Anhang): ständig
- Windlasten: sehr kurz
- Schneelasten: mittel
- außergewöhnliche Schneelast im norddeutschen Tiefland: kurz

Die Einwirkungen $F_{E,k}$ sind durch Multiplikation mit den Einflussfaktoren A_1 zu erhöhen.

3.1.1.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den GZT und für den GZG

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den GZT, R_d und für den GZG, C_d ergibt sich aus dem charakteristischen Wert des Bauteilwiderstandes R_k (GZT) bzw. C_k (GZG) unter Berücksichtigung des Materialsicherheitsbeiwertes γ_M, des Einflussfaktors für Medieneinfluss A_2, des Einflussfaktors für Umgebungstemperatur A_3 und des Einflussfaktors für zyklische Belastung A_4 wie folgt:

- GZT: $$R_d = \frac{R_k}{\gamma_M \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4}$$
- GZG: $$C_d = \frac{C_k}{\gamma_M \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4}$$

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

5 DIN EN 1991-1-1:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

6 DIN EN 1991-1-1/NA: 2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

Darstellung der Schnittgrößen F_x, F_y, F_z, M_y und M_z an der Druckverteilplatte der Schwerlastkonsole:

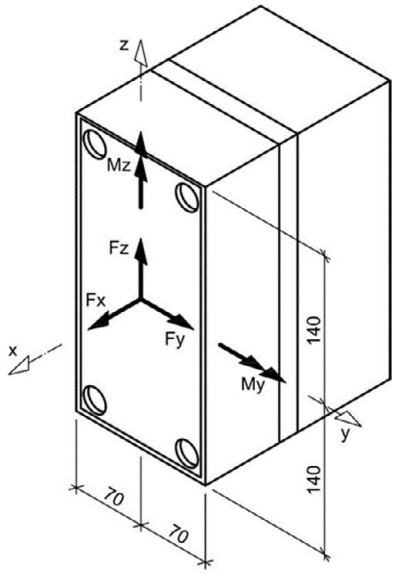


Tabelle 4.1: Bauteilwiderstände R_k für den GZT Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E 80"

Schnittgröße		charakteristische Bauteilwiderstände R_k, GZT	
		Montagefläche 1	Montagefläche 2
$F_{x,R,k,\ ZUG}$	[kN]	32,40	21,40
$F_{x,R,k,\ Druck}$		93,00	53,70
$F_{y,R,k}$		17,10	19,30
$F_{z,R,k}$		17,90	16,40
$M_{y,R,k}$	[kNm]	4,48	2,00
$M_{z,R,k}$		2,22	1,76

Tabelle 4.2: Bauteilwiderstände R_k für den GZT Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E 100-300"

Schnittgröße		charakteristische Bauteilwiderstände R_k, GZT	
		Montagefläche 1	Montagefläche 2
$F_{x,R,k,\ ZUG}$	[kN]	32,40	21,40
$F_{x,R,k,\ Druck}$		93,00	53,70
$F_{y,R,k}$		6,43	8,00
$F_{z,R,k}$		11,00	10,50
$M_{y,R,k}$	[kNm]	2,70	1,83
$M_{z,R,k}$		1,24	1,52

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Tabelle 4.3: Bauteilwiderstände R_k für den GZG Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E 80"

Schnittgröße		charakteristische Bauteilwiderstände $R_{k,GZG}$	
		Montagefläche 1	Montagefläche 2
$F_{x,R,k,ZUG}$	[kN]	16,20	10,70
$F_{x,R,k,Druck}$		46,50	26,90
$F_{y,R,k}$		8,55	9,65
$F_{z,R,k}$		8,95	8,20
$M_{y,R,k}$	[kNm]	2,24	1,12
$M_{z,R,k}$		1,11	1,22

Tabelle 4.4: Bauteilwiderstände R_k für den GZG Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E 100-300"

Schnittgröße		charakteristische Bauteilwiderstände $R_{k,GZG}$	
		Montagefläche 1	Montagefläche 2
$F_{x,R,k,ZUG}$	[kN]	16,20	10,70
$F_{x,R,k,Druck}$		46,50	26,90
$F_{y,R,k}$		3,45	5,16
$F_{z,R,k}$		5,50	5,25
$M_{y,R,k}$	[kNm]	1,35	1,26
$M_{z,R,k}$		0,62	0,76

Folgende Materialsicherheitsbeiwerte und folgende Einflussfaktoren sind anzusetzen:

Tabelle 5: Materialsicherheitsbeiwerte und Einflussfaktoren

	GZT Bruchverhalten	GZG Verformungsverhalten
Materialsicherheitsbeiwert γ_M	1,30	1,12
Einflussfaktor für Medieneinfluss A_2	1,30	1,20
Einflussfaktor für Temperatureinfluss A_3		
- im Sommer, 80 °C	1,50	1,10
- im Winter, -20 °C	1,10	1,10
- Druckkraft		
- im Sommer, 80 °C	2,10	1,20
- im Winter, -20 °C	1,20	1,20
Einflussfaktor für zyklische Belastung A_4	1,20	1,10

3.2.2 Brandschutz

Die Tragwinkel sind normalentflammbar.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die Schwerlastkonsolen sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Angaben der Anlagen sowie die Planungs- und Bemessungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1 und 3.2) sind zu berücksichtigen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Ein Muster der Übereinstimmungserklärung ist dem Bescheid als Anlage 8 beigefügt. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage der Bauprodukte

Bei Transport oder Montage beschädigte Schwerlastkonsolen dürfen nicht eingebaut werden. Die Querschnittsabmessungen der Schwerlastkonsolen dürfen nicht verändert werden. Die Montage darf nur bei Temperaturen ≥ +5 °C erfolgen.

Die Schwerlastkonsolen dürfen nur auf ebenen Außenwänden befestigt werden. Die Verankerung muss mit vier Verankerungselementen (vgl. Abschnitt 3.1) je Konsole erfolgen. Die Verankerungselemente sind rechtwinklig zur Gebäudeoberfläche einzubringen.

Zwischen Schwerlastkonsole und Außenwand darf Klebemörtel aufgetragen werden. Freiliegende, der Witterung ausgesetzte Flächen (freiliegende Flächen) des PUR-Hartschaums sind gegen UV-Strahlen zu schützen.

Die Anbauteile müssen direkt auf der Montagefläche der Schwerlastkonsolen aufliegen (siehe Anlage 1). Die Verwendung von Schlagwerkzeugen ist unzulässig.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

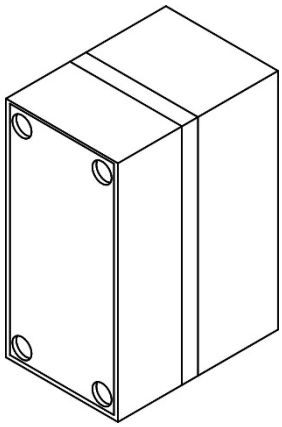
Die Schwerlastkonsolen dürfen nicht mit Stoffen und Materialien in Berührung kommen, die eine Schädigung bewirken. Dies ist im Einzelfall zu beurteilen. Der Bauherr ist von der ausführenden Firma auf diese Bestimmungen ausdrücklich hinzuweisen.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

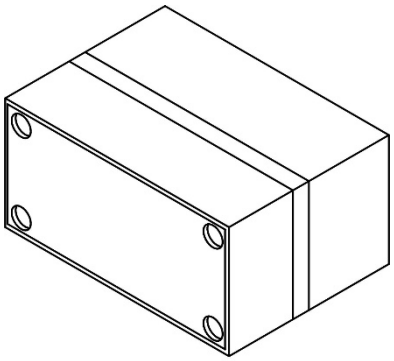
Beglaubigt
Beckmann

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

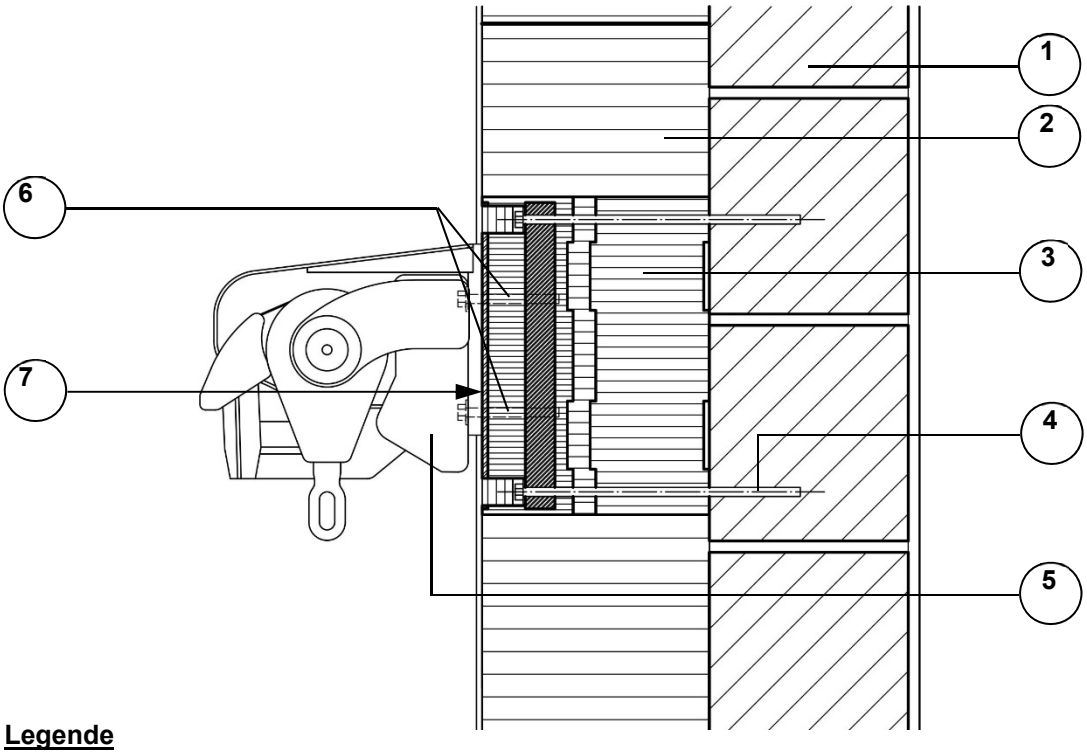
Einbau stehend



Einbau liegend



Einbausituation

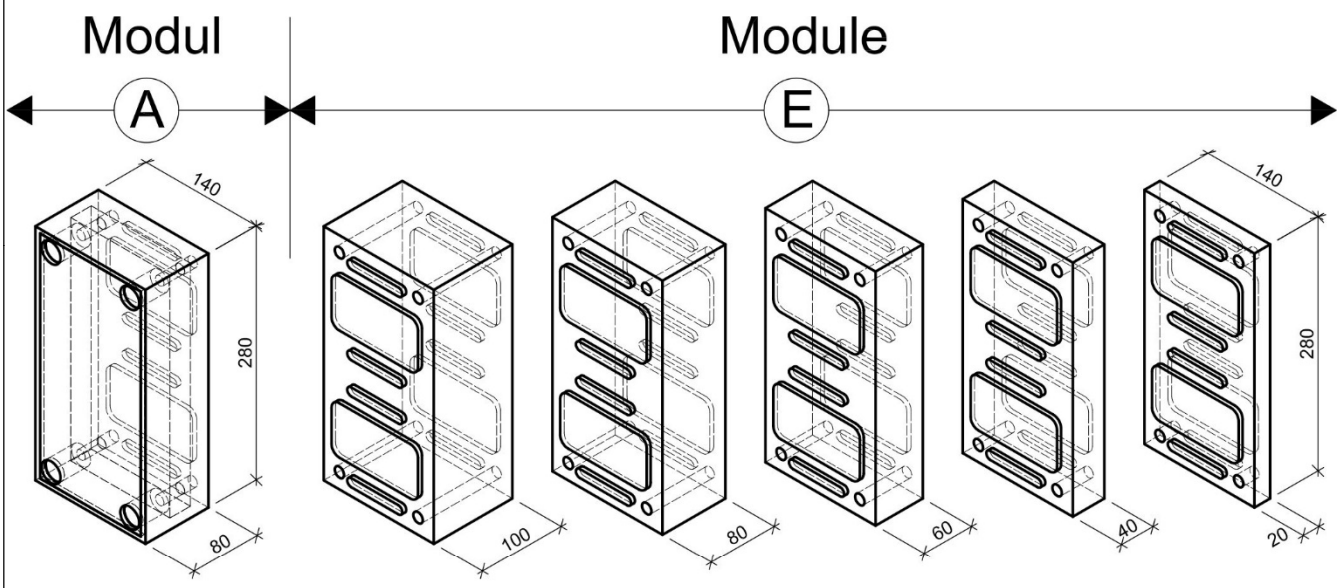


Legende

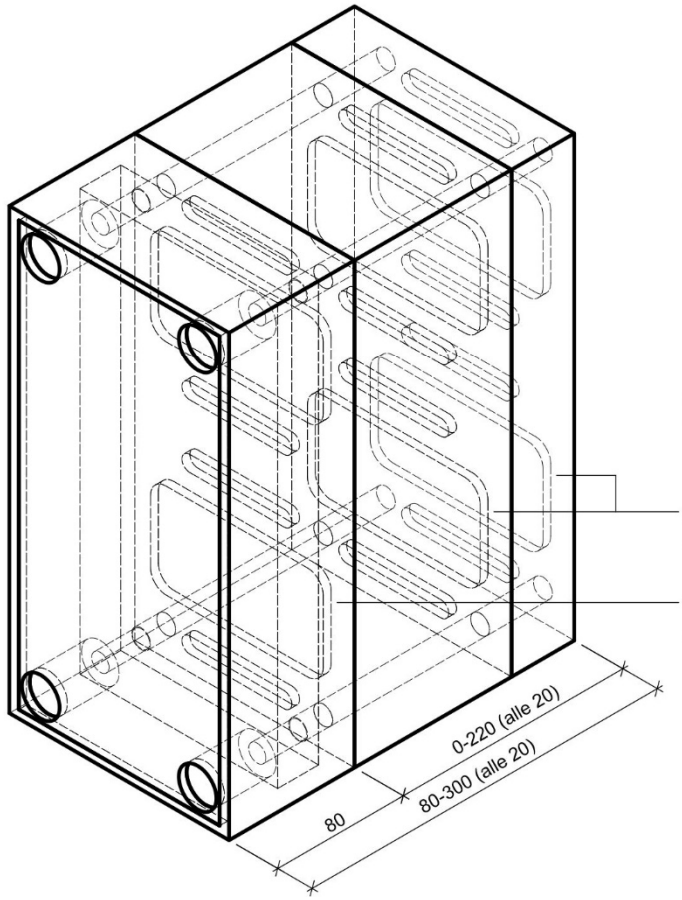
1	Außenwand
2	Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
3	Montageelement "Eco-Fix A-E"
4	Verankerung der Schwerlastkonsole mit vier Verankerungselementen M8 nach Abschnitt 3.1
5	Anbauteil
6	Befestigung der Anbauteile an den Schwerlastkonsole mit vier Schrauben M12 nach Abschnitt 3.1
7	Montagefläche 1 oder 2

Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 1
Einbausituation der Schwerlastkonsole mit Anbauteil	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563



Eco-Fix A-E konfektioniert



Konfektionstabelle*

Elementdicke Eco-Fix A-E	konfektioniert aus Modul (A) (Dicke)	+ Modul(e) (E) (Dicke)
80	80	-
100	80	20
120	80	40
140	80	60
160	80	80
180	80	100
200	80	100 + 20
220	80	100 + 40
240	80	100 + 60
260	80	100 + 80
280	80	100 + 100
300	80	100 + 100 + 20

* empfohlene Kombination (Reihenfolge Module (E) frei)

Masse in mm

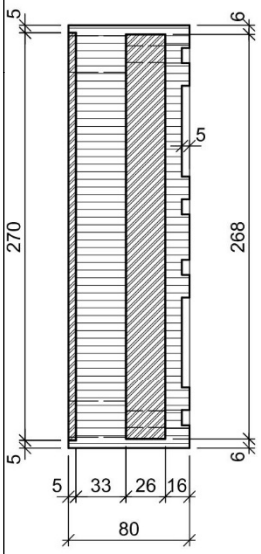
Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 2
Konfektion der Module	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

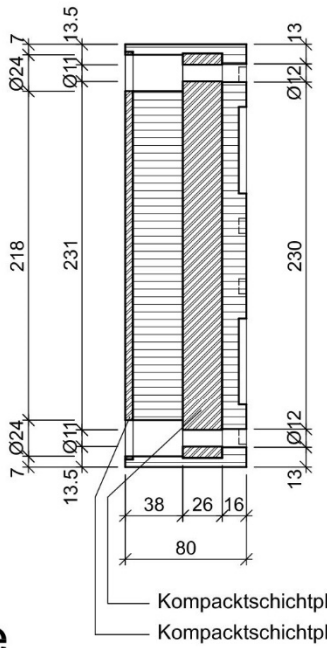
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Vertikalschnitte

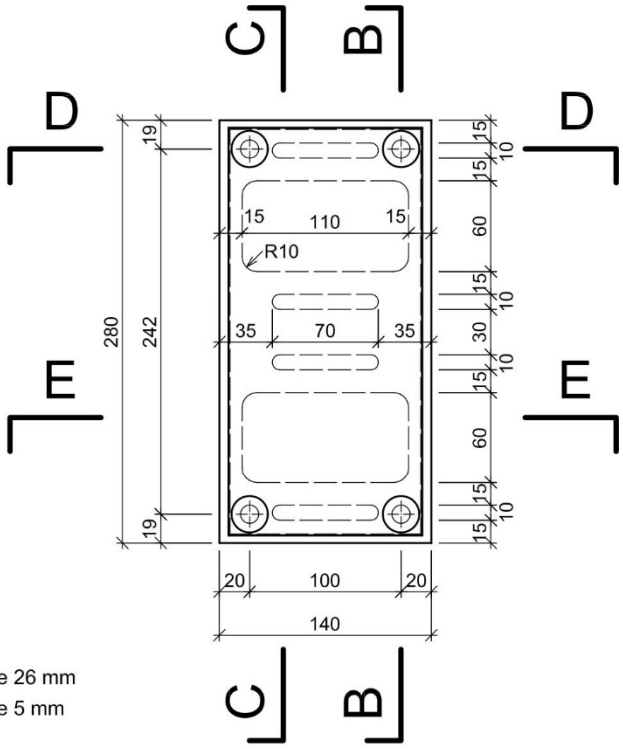
C-C



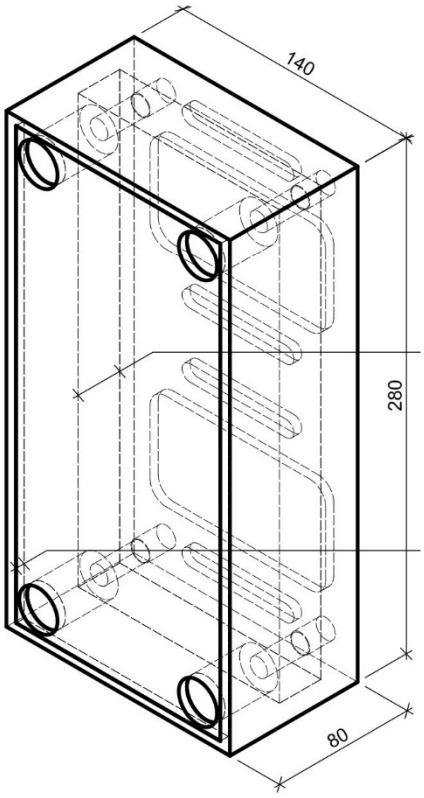
B-B



Ansicht A-A



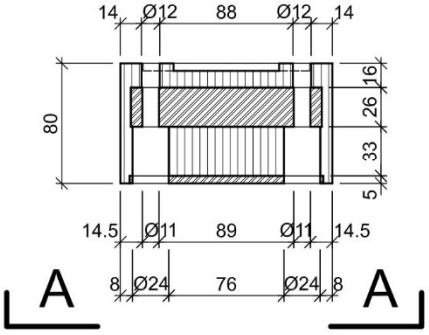
Perspektive



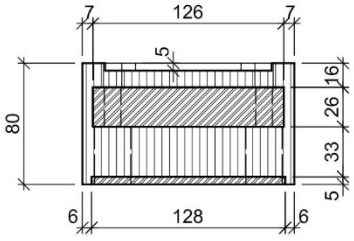
Kompacktschichtplatte 26 mm

Kompacktschichtplatte 5 mm

Horizontalschnitt D-D



Horizontalschnitt E-E



Masse in mm
Massstab 1:5

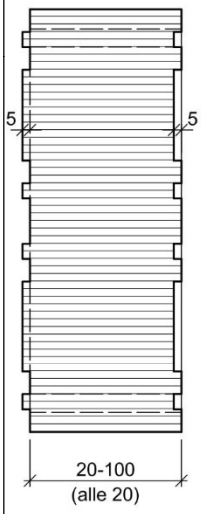
Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 3
Modul A - Schnitte, Ansicht und Perspektive	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

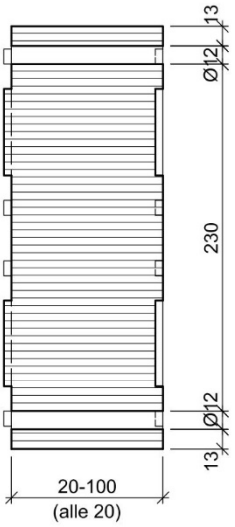
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Vertikalschnitte

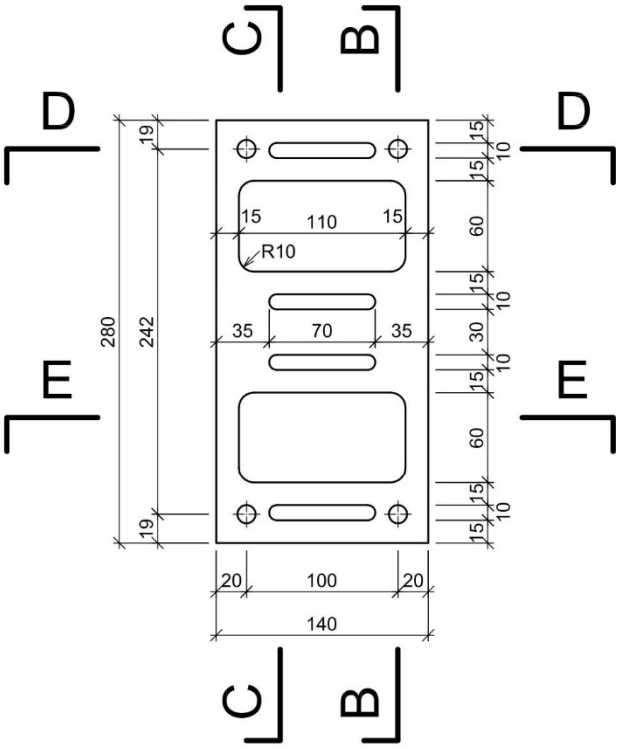
C-C



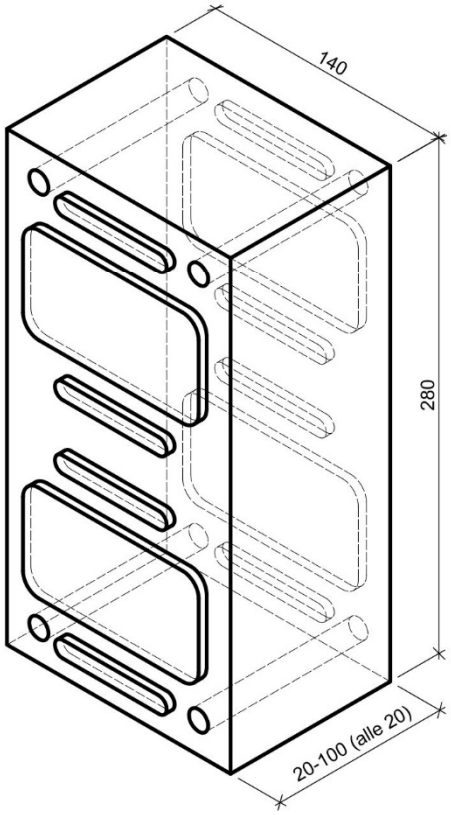
B-B



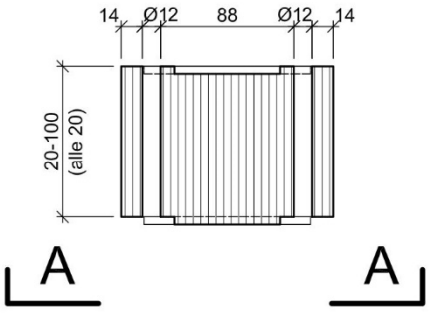
Ansicht A-A



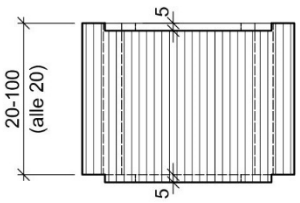
Perspektive



Horizontalschnitt D-D



Horizontalschnitt E-E



Masse in mm
Massstab 1:5

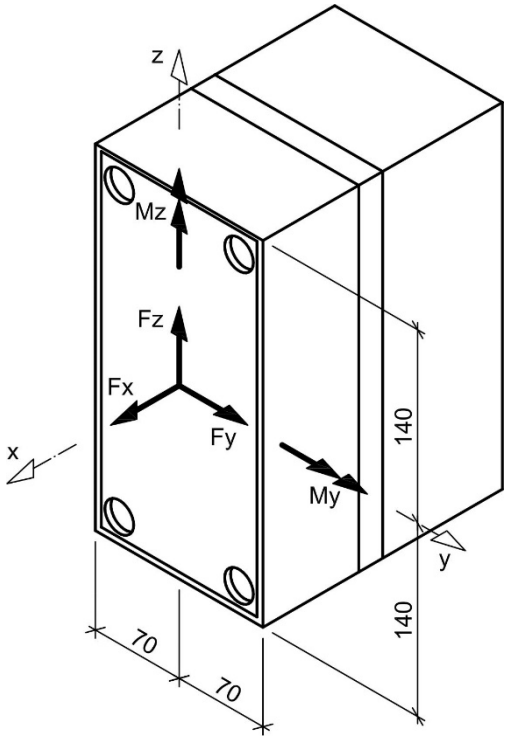
Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 4
Modul E - Schnitte, Ansicht und Perspektive	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

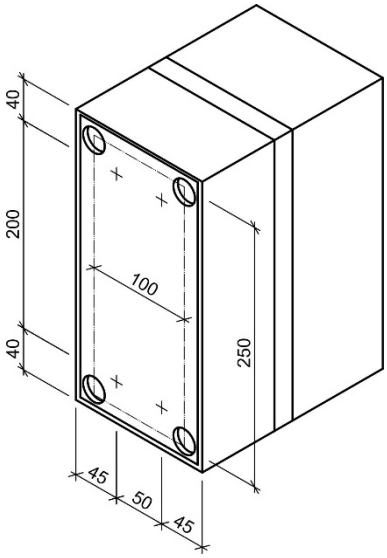
Schwerlastkonsole Eco-Fix A-E

Typbezeichnung	Dicke (mm)	Gewicht (g)		
		min.	Nennwert	max.
Eco-Fix A 80	80	1820	1960	2100
Eco-Fix E 20	20	140	160	190
Eco-Fix E 40	40	300	320	360
Eco-Fix E 60	60	450	480	530
Eco-Fix E 80	80	600	640	700
Eco-Fix E 100	100	760	810	880

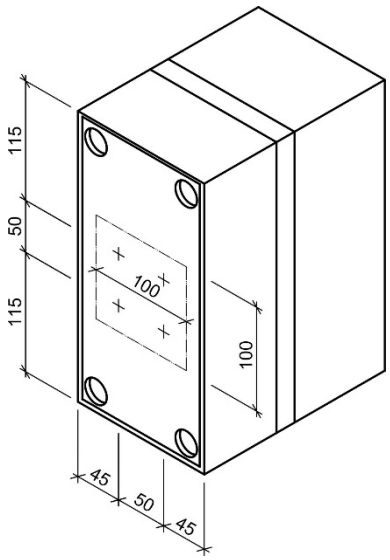
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563



Montagefläche 1
Montagefläche: 100mm / 250mm
Schraubenbild: 50mm / 200mm



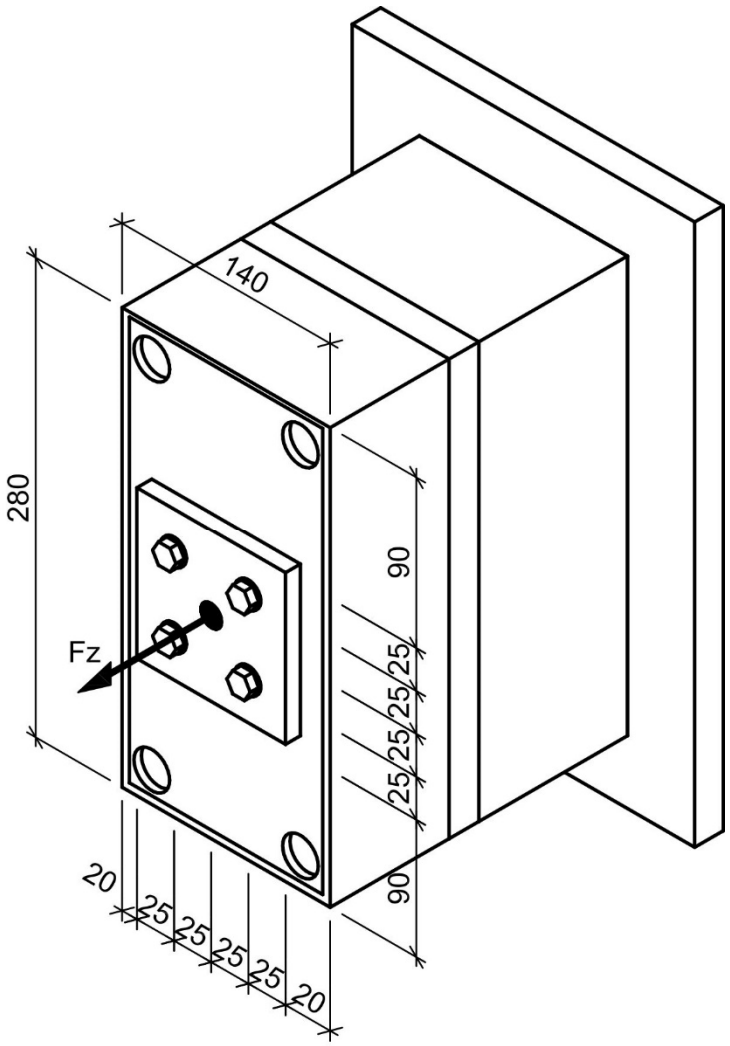
Montagefläche 2
Montagefläche: 100mm / 100mm
Schraubenbild: 50mm / 50mm



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 6
Koordinatensystem und Montageflächen	

Alle Maßangaben in mm



Prüfbedingungen

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
Probekörper:	Schwerlastkonsole Eco-Fix A-E, Modul A80
Lasteinleitung:	Mitte der Anschlussfläche, Montagefläche 2
Kopfplatte:	Abmessungen 100x100mm mit 4x M12, Festigkeitsklasse 8.8
Prüfvorrichtung:	entsprechend Darstellung
Vorkraft:	50N
Prüfgeschwindigkeit:	10mm / Minute

Zugversuch

Mindestwert Zuglast min. F = 21.5kN

Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 7
Zugversuch an der Schwerlastkonsole	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung der Schwerlastkonsole

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung: **Z-10.9-563**

Typbezeichnung der Elemente: Eco-Fix A-E ……mm (Elementdicke angeben)

Verankerungsmittel an der Außenwand: ☐ 4 x M8 Injektionselemente nach ETA-15/0263

☐ 4 x M8 Injektionselemente nach ETA-10/0352

Befestigungsmittel des Anbauteils: ☐ 4 x M12 8.8 Einschraubtiefe ≥ 80 mm

Anordnung der Befestigungsmittel: ☐ Montagefläche 1 ☐ Montagefläche 2 (vgl. Anlage 6)

Befestigung der Schwerlastkonsole: Postanschrift der ausführenden Firma

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die oben beschriebenen Schwerlastkonsolen gemäß den Regelungen dieses Bescheides Nr. Z-10.9-563 und den Einbauhinweisen des Herstellers befestigt haben.

…….. ……....
(Datum) (Name und Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)

Befestigung der Anbauteile: Postanschrift der ausführenden Firma

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die Anbauteile gemäß den Regelungen dieses Bescheides Nr. Z-10.9-563, den Hinweisen des Herstellers und den Vorgaben der statischen Berechnung befestigt haben.

…….. ……..…..
(Datum) (Name und Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-563

Schwerlastkonsole "Eco-Fix A-E" für die Befestigung von Anbauteilen an Außenwänden	Anlage 8
Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherren	