

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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:

26.07.2018

Geschäftszeichen:

I 73-1.10.9-557/1

Nummer:

Z-10.9-557

Geltungsdauer

vom: **26. Juli 2018**

bis: **26. Juli 2023**

Antragsteller:

Wagner System AG

Werkstrasse 73

3250 LYSS

SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:

**Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Wandkonsolen "WDK Phoenix V" bestehend aus einem glasfaserverstärktem Kunststoffschwert (GFK-Schwert) und dem zugehörigem Aluminium-Konsolfuß.

Die Verbindung der GFK-Schwerte mit dem zugehörigen Aluminium-Konsolfuß erfolgt werkseitig mit Hilfe von zwei Blindnieten.

Die GFK-Schwerte mit einer Länge (Vorlage) von 160 mm, 200 mm und 240 mm sind im Pressverfahren hergestellte Bauteile und haben eine Dicke von 4 mm. Bei den Wandkonsolen als Gleitpunktausführung beträgt die Höhe (h) der GFK-Schwerte $h=70$ mm; bei der Festpunktausführung $h=100$ mm.

Die Wandkonsolen "WDK Phoenix V" sind normalentflammbar.

Die allgemeine Bauartgenehmigung erstreckt auf die Wandkonsolen "WDK Phoenix V" und deren Verbindung mit vertikalen Aluminium-Tragprofilen mit Hilfe von Blindnieten.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die Wandkonsolen "WDK Phoenix V" dürfen bei vorgehängten hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹ verwendet werden.

Die Verbindung der Wandkonsolen "WDK Phoenix V" mit dem vertikalen Aluminium-Tragprofil erfolgt mit Hilfe von zwei Blindnieten.

Für die Verankerung der Wandkonsolen "WDK Phoenix V" am tragenden Untergrund sind Verankerungsmittel (mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer ETA) zu verwenden.

Der Standsicherheitsnachweis für die Bekleidungselemente (Fassadenplatten), die Unterkonstruktionsprofile und die Verankerungsmittel ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1. Wandkonsolen "WDK Phoenix V"

2.1.1.1 Allgemeines

Die Wandkonsolen müssen aus den Produkten nach Abschnitt 2.1.10.2 bis Abschnitt 2.1.10.3 bestehen und entsprechend Anlagen 4.1 bis 4.3 zusammengefügt sein.

¹ DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Die Wandkonsolen werden nach Art der Ausführung wie folgt unterschieden:

Bezeichnung	Ausführung	Abmessungen / Anzahl der Niete und Verankerungsmittel			
		Länge/ Vorlage in mm	Höhe in mm	Anzahl der Niete	Anzahl der Verankerungs- elemente
WDK Phoenix V FP	Festpunkt	160	100	2	2
		200			
		240			
WDK Phoenix V GP	Gleitpunkt	160	70	2	1
		200			
		240			

2.1.1.2 GFK-Platten

Die GFK-Platten (GFK-Schwert) "CTGE 40/Wagner" nach Anlage 4.1 müssen aus glasfaserverstärktem Kunststoff sein. Sie müssen die Abmessungen nach Anlage 4.1 Tabelle 1 einhalten und sind in der Herstellung in Plattenlängsrichtung zu kennzeichnen. Sie müssen folgende Materialkennwerte aufweisen:

- Glasgehalt: ≥ 61 Gew.-%
- Dicke: $4 \pm 0,1$ mm
- Biegefestigkeit (längs): ≥ 577 MPa
- Glasflächengewicht der GFK-Platten: $5,4 \pm 0,2$ kg/m²
- Lagenaufbau: 27 Gewebelagen und Ausrichtung
- Zug-E-Modul GFK (längs): ≥ 26000 MPa
- Zugfestigkeit GFK (längs): ≥ 440 MPa

Es kommen sechs unterschiedliche GFK-Platten zum Einsatz:

GFK-Platten	Anlage
CTGE 40/Wagner H=100 V=160	4.1 / Tab. 1
CTGE 40/Wagner H=100 V=200	
CTGE 40/Wagner H=100 V=240	
CTGE 40/Wagner H= 70 V=160	
CTGE 40/Wagner H= 70 V=200	
CTGE 40/Wagner H= 70 V=240	

Die GFK-Platten müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1², Abschnitt 6.2, erfüllen.

Die GFK-Platten müssen den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.1.1.3 Aluminium-Konsolfuß

Die Aluminium-KonsolfüÙe müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T 66 nach DIN EN 755-2 bestehen und den Angaben der Anlage 4.1 entsprechen. Es kommen zwei unterschiedliche Aluminium-KonsolfüÙe zum Einsatz:

Aluminium-Konsolfuß	Anlage
Konsolfuß WDK-V H=70 mm	4.1
Konsolfuß WDK-V H=100 mm	

2.1.1.4 Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel zwischen den GFK-Platten und dem Aluminium-Konsolfuß sowie den GFK-Platten und den Tragprofilen (Phoenix L- oder T) muss der Blindniete aus nichtrostendem Stahl "SSO-D48xL" nach Anlage 9 der ETA-13/0255 (Fa. SFS intec AG) verwendet werden.

Die Längen der Niete sind in Abhängigkeit der Ausführung zu wählen; bei der Festpunkt-Ausführung ist Länge L=16 mm und für die Gleitpunkt-Ausführung die Länge L=20 mm einzusetzen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Wandkonsolen sind werkseitig herzustellen. Der Konsolfuß ist in Anhängigkeit der Konsolenausführung (Fest- oder als Gleitpunkt) entsprechend den Anlagen 4.2 und 4.3 mit den GFK-Platten werkseitig zusammenzubauen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Wandhalter "WDK Phoenix V" 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 anzubringen:

- "WDK Phoenix V" – Typ (FP oder GP)
- Abmessungen: Höhe und Länge (Vorlage)
- Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1
- Kennzeichnung der Plattenlängsrichtung der eingesetzten GFK-Platten

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Wandkonsolen "WDK Phoenix V" nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem 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 einschließlich einer Erstprüfung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Wandkonsolen "WDK Phoenix V" 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.

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 Prüfungen nach Anlage 5.4 durchzuführen.

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

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 Wandkonsolen "WDK Phoenix V" ist die werkseigene Produktionskontrolle regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Wandkonsolen durchzuführen. Es sind jeweils die Prüfungen nach Anlage 5.4 durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Der Einbau der Wandkonsolen "WDK Phoenix V" ist ingenieurmäßig zu planen. Eine horizontale Belastung der Wandkonsolen in der Fassadenebene muss ausgeschlossen sein.

Bei der Fassadenplanung ist zu berücksichtigen, dass die vertikalen Verformungen der Wandkonsolen unter ständiger Eigenlast bis zu 3 mm betragen können. Anschlussfugen an angrenzende Bauteile sind entsprechend zu planen. Die maximale Länge der Unterkonstruktionsprofile "Phoenix L- oder T" ist auf 4000 mm zu begrenzen (vgl. Anlage 3.1).

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

Die Verankerungsmittel (Verankerung zur Befestigung der Wandkonsolen am tragenden ebenflächigen Untergrund (Wand)) sind objektbezogen nachzuweisen.

Die Wandkonsolen werden wie folgt bezeichnet:

- "WDK Phoenix V FP" (Festpunkt) (siehe Anlage 3.3):
Verbindung der GFK-Platte mit dem vertikalen Aluminium-Profil "Phoenix L- oder T" mit zwei Blindnieten; Verankerung des Konsolfußes mit zwei Verankerungsmittel; Ausführung nur in Kombination mit einem "WDK Phoenix V GP"(Gleitpunkt) mit vertikalem Achsabstand von ≤ 1235 mm (vgl. Anlage 2.1)
- "WDK Phoenix V GP" (Gleitpunkt) (siehe Anlage 3.2):
Verbindung der GFK-Platte mit dem vertikalen Aluminium-Profil "Phoenix L- oder T" mit zwei Blindnieten; Verankerung des Konsolfußes mit einem Verankerungsmittel; Ausführung über Langlöcher im Konsolfuß mit Unterlegscheibe, werkseitig gleitend vernietet (vgl. Anlage 4.1)

3.1.1 Verankerungsmittel

Die Verankerungsmittel zur Befestigung der Wandkonsolen am tragenden Untergrund (Wand) müssen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine Europäische Technische Zulassung/Bewertung verfügen. Hierbei sind folgende Randbedingungen einzuhalten:

- Durchmesser $\varnothing 10$ mm,
- Festigkeitsklasse ≥ 8.8 oder Festigkeitsklasse 80 (nichtrostender Stahl)
- Unterlegscheiben mit Durchmesser $\varnothing 25$ mm und Dicke von 2,0 mm
- Hinsichtlich des Korrosionsschutzes ist DIN 18516-1, Abschnitt 7.1.3 zu beachten.

3.1.2 Unterkonstruktionsprofile

Die Unterkonstruktionsprofile "Phoenix L- oder T" 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

Die Unterkonstruktionsprofile "Phoenix L- oder T" müssen die Abmessungen nach Anlage 4.4 einhalten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.2.1.1 Nachweisführung

Die Verankerung der Wandkonsolen und die Befestigung der Unterkonstruktionsprofile muss entsprechend Anlage 2 und 3 durchgeführt werden. Die Bestimmungen für die Ausführung (siehe Abschnitt 3.3) müssen berücksichtigt werden.

Die Wandkonsole darf unter den in Abschnitt 1 genannten Bedingungen eingesetzt werden.

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen³ zu führen.

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

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

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 für die Wandkonsole erfolgt auf der Ebene der einwirkenden Schnittgrößen aus Windbelastung und Eigengewicht im Bereich der Vernietung zwischen GFK-Platte und Unterkonstruktionsprofil (siehe Anlage 1 und 2).

Für alle Schnittgrößen einer Bemessungssituation sind die Ausnutzungsgrade η_i zu ermitteln. Es können die folgenden wirkenden Kräfte aufgenommen werden:

Grenzzustand der Tragfähigkeit

$$\eta_{Fx} = \frac{F_{x,E,d}}{F_{x,R,d}} \quad \eta_{Fz} = \frac{F_{z,E,d}}{F_{z,R,d}}$$

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

$$\eta_{Fx} = \frac{F_{x,E,d}}{F_{x,C,d}} \quad \eta_{Fz} = \frac{F_{z,E,d}}{F_{z,C,d}}$$

Die Ausnutzungsgrade η_i sind linear zu überlagern. Es ist

$$\eta_{Fx} + \eta_{Fz} \leq 1,0$$

zu erfüllen.

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

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen $F_{E,k}$, die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

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 .

³

Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

Die Einflussfaktoren A_1 , bezogen auf

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

sind der folgenden Tabelle unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer zu entnehmen.

Tabelle 1: Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer

Dauer der Lasteinwirkung	A_1^f	A_1^E
sehr kurz	1,00	1,00
ständig	1,80	1,20

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigenlast (Fassadenbekleidung, Unterkonstruktionsprofile): ständig
- Windlasten: sehr kurz

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

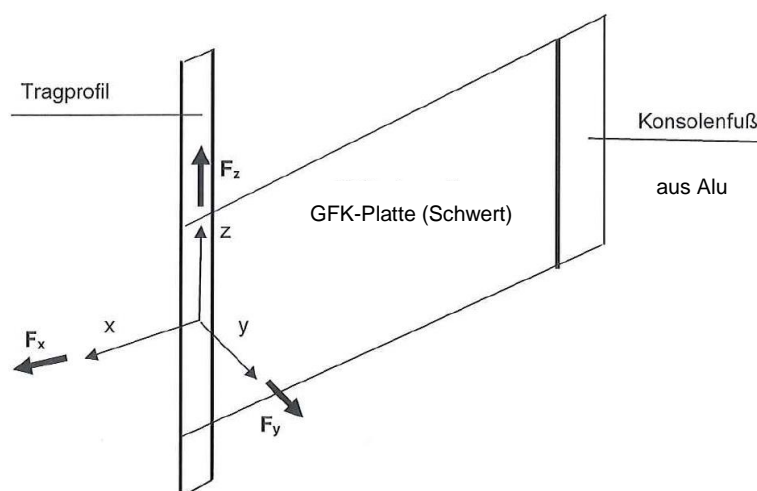
3.2.1.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den GZT und für den GZG

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 Material Sicherheitsbeiwertes γ_M und des Einflussfaktors für Medieneinfluss A_2 , für Umgebungstemperatur A_3 sowie für Zugschwellverhalten A_4 wie folgt:

$$\text{– GZT: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4}$$

$$\text{– GZG: } C_d = \frac{C_k}{\gamma_M \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4}$$

Darstellung der Schnittgrößen an der GFK-Platte (Schwert) der Wandkonsolen



Folgende Materialsicherheitsbeiwerte und folgende Einflussfaktoren sind anzusetzen:

Tabelle 2: Materialsicherheitsbeiwerte und Einflussfaktoren

	GZT Bruchverhalten	GZG Verformungs- verhalten
Materialsicherheitsbeiwert γ_M	1,30	1,12
Einflussfaktor für Medieneinfluss A_2	1,10	
Einflussfaktor für Temperatureinfluss A_3	1,10	
Einflussfaktor für zyklische Belastung A_4	1,03	

Tabelle 3: WDK Phoenix V, Charakteristische Bauteilwiderstände R_k für den **GZT**

WDK Phoenix V - V / H (V=Vorlage; H=Höhe; FP=Festpunkt; GP=Gleitpunkt))	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{z,R,k}$ [kN]
	Zugkraft	Druckkraft	Querkraft
GP - V=160 H=70	13,20	4,90	-
FP - V=160 H=100	14,30	6,65	6,01
GP - V=200 H=70	13,20	3,99	-
FP - V=200 H=100	14,30	5,60	4,92
GP - V=240 H=70	13,20	3,32	-
FP - V=240 H=100	14,30	4,72	4,44

Tabelle 4: WDK Phoenix V, Charakteristische Bauteilwiderstände C_k für den **GZG**

WDK Phoenix V - V / H (V=Vorlage; H=Höhe; FP=Festpunkt; GP=Gleitpunkt))	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{z,R,k}$ [kN]
	Zugkraft	Druckkraft	Querkraft
GP - V=160 H=70	2,92	2,33	-
FP - V=160 H=100	3,57	2,82	1,77
GP - V=200 H=70	2,92	1,94	-
FP - V=200 H=100	3,57	2,23	1,16
GP - V=240 H=70	2,92	1,68	-
FP - V=240 H=100	3,57	1,90	0,96

3.2.2 Brandschutz

Die Wandkonsolen sind normalentflammbar.

3.3 Ausführung

3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung der erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Montage der Wandkonsole und des Anbauteils betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Montage Wandkonsole erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 6 die Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Bauartgenehmigung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Eingangskontrolle

Für die Wandkonsole nach Abschnitt 2.1.1 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 durchzuführen.

3.3.3 Montage der Wandkonsole

Bei Transport oder Montage beschädigte Wandkonsolen dürfen nicht eingebaut werden. Die Querschnittsabmessungen der Wandkonsolen dürfen nicht verändert werden. Die Montage darf nur bei Temperaturen $\geq +5^{\circ}\text{C}$ erfolgen.

Die Wandkonsolen dürfen nur auf ebenen Außenwänden befestigt werden. Die Verankerung muss den der Festpunktausführung mit zwei Verankerungselementen nach Abschnitt 3.1 und bei der Gleitpunktausführung mit einem Verankerungselement nach Abschnitt 3.1 erfolgen. Die Verankerungselemente sind rechtwinklig zur Gebäudeoberfläche einzubringen.

Die Wandkonsolen in Verbindung mit den Verbindungsmitteln, den Verankerungsmitteln und den Unterkonstruktionsprofilen nach Abschnitt 2.1 dürfen nur in dem im Abschnitt 1 beschriebenen Anwendungsbereich sowie unter Beachtung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 3.1) verwendet werden. Die Bestimmungen nach DIN 18516-1 sind zu beachten.

Die maximale Länge der vertikalen Tragprofile darf 4 m betragen.

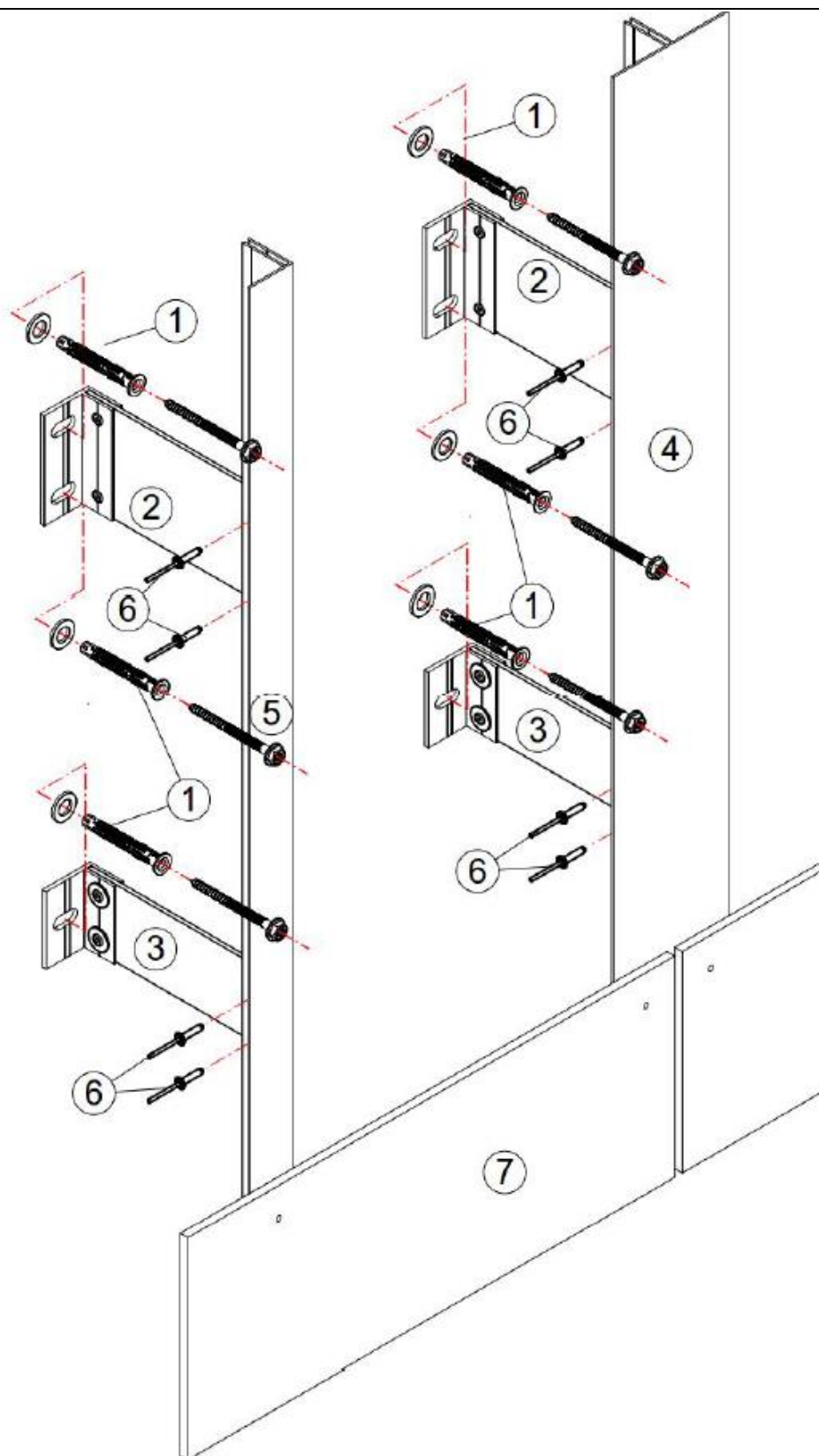
4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Wandkonsolen dürfen nicht mit Stoffen und Materialien in Berührung kommen, die eine Schädigung bewirken. Dies ist im Einzelfall zu beurteilen.

Der Bauherr ist vom Hersteller auf diese Bestimmungen ausdrücklich hinzuweisen.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

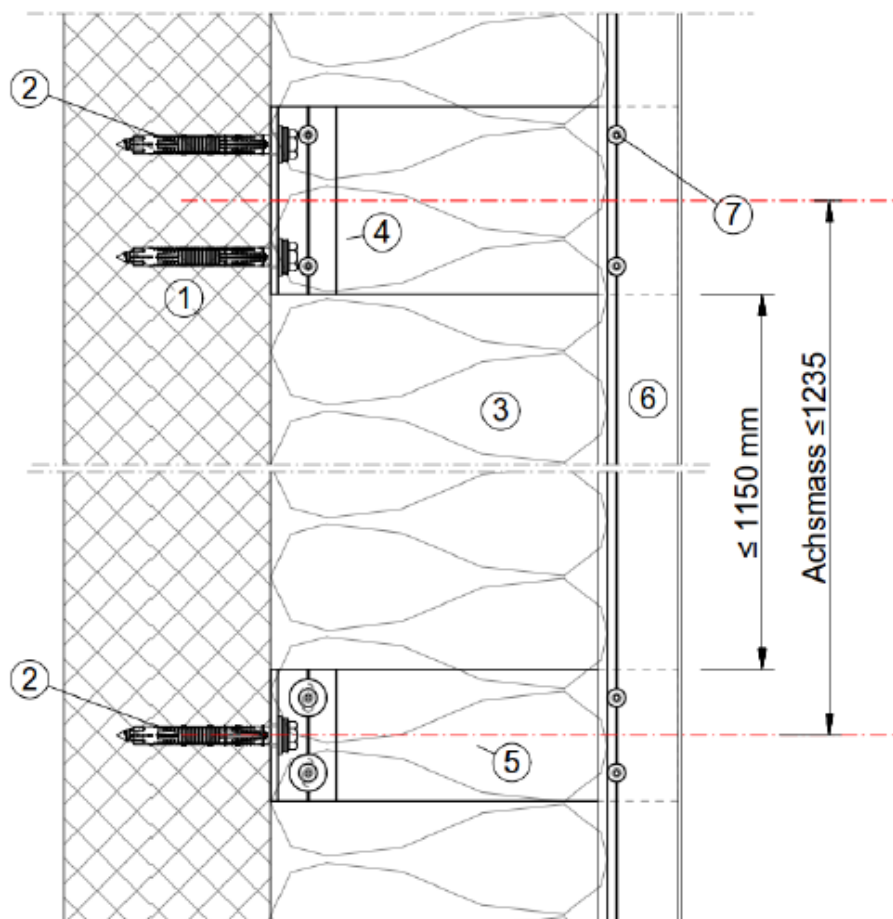
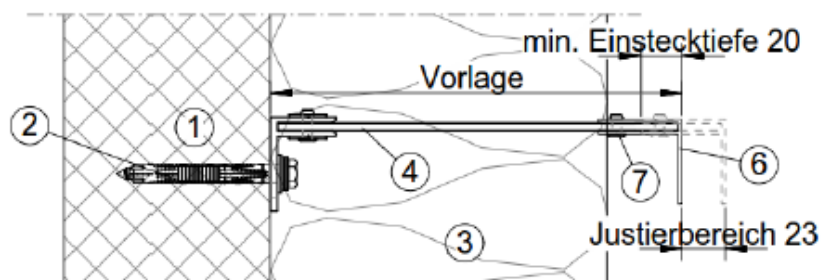


- 1 Verankerung
- 2 WDK Phoenix FP-Konsole
- 3 WDK Phoenix GP-Konsole
- 4 Phoenix T-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 5 Phoenix L-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 6 Blindnieten 4.8x16 mm
Werkstoff: A4
SSO-D-48 | ETA 13/0255
- 7 Fassadenbekleidung

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Isometrische Darstellung der Bauart

Anlage 1



- 1 Tragwerk
- 2 Verankerung
- 3 Wärmedämmung
- 4 WDK Phoenix FP-Konsole
- 5 WDK Phoenix GP-Konsole
- 6 Phoenix L- oder T-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 7 Blindnieten 4.8x16 mm
Werkstoff: A4
SSO-D-48 | ETA 13/0255

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Montage der Verankerung Fest- und Gleitpunkte - Verankerung

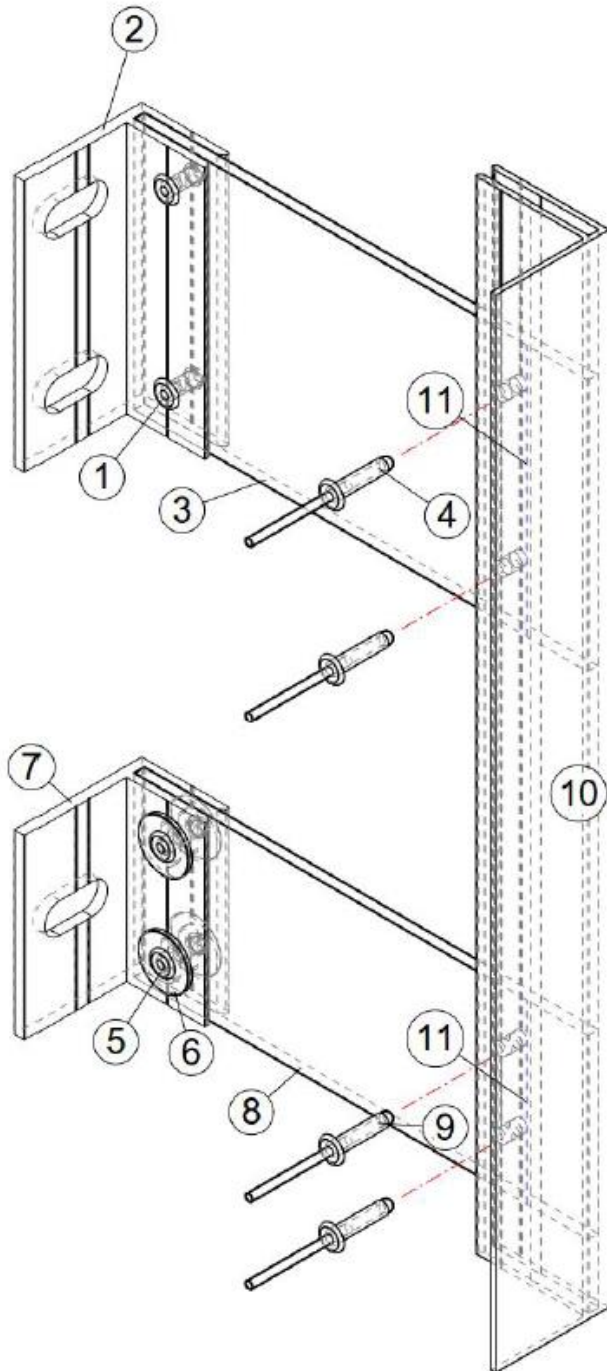
Anlage 2.1

Ablauf Phoenix FP

1. GFK-Platte in Aluminium-Halter stecken.
2. An drei Punkten ohne U-Scheiben fest vernieten.

Material für einen Phoenix Festpunkt

- | | | |
|----|--|-------|
| 1 | Nieten 4.8 x 16 mm | 2 Stk |
| | Werkstoff: A4 | |
| | SSO-D-48 ETA 13/0255 | |
| | → Nieten werkseitig gesetzt | |
| 2 | Konsolenwandprofil | 1 Stk |
| | mit 3 Löchern d= 5 mm für | |
| | Festpunktvermietetung | |
| | Werkstoff: EN-AW 6060 - T66 | |
| 3 | GFK-Platte Typ Wagner | 1 Stk |
| | Mit Löchern für Vermietetung mit | |
| | Konsolenwandprofil | |
| 4 | Nieten 4.8x16 mm | 2 Stk |
| | Werkstoff: A4 | |
| | SSO-D-48 ETA 13/0255 | |
| 10 | Phoenix L- oder T-Profil | |
| | Werkstoff: EN-AW 6060 - T66 | |
| 11 | Kennzeichnung der maximalen Justierbarkeit der Phoenix-Profile | |



Ablauf Phoenix GP

1. GFK-Platte in Aluminium-Halter stecken.
2. An zwei Punkten mit U-Scheiben gleitend vernieten.

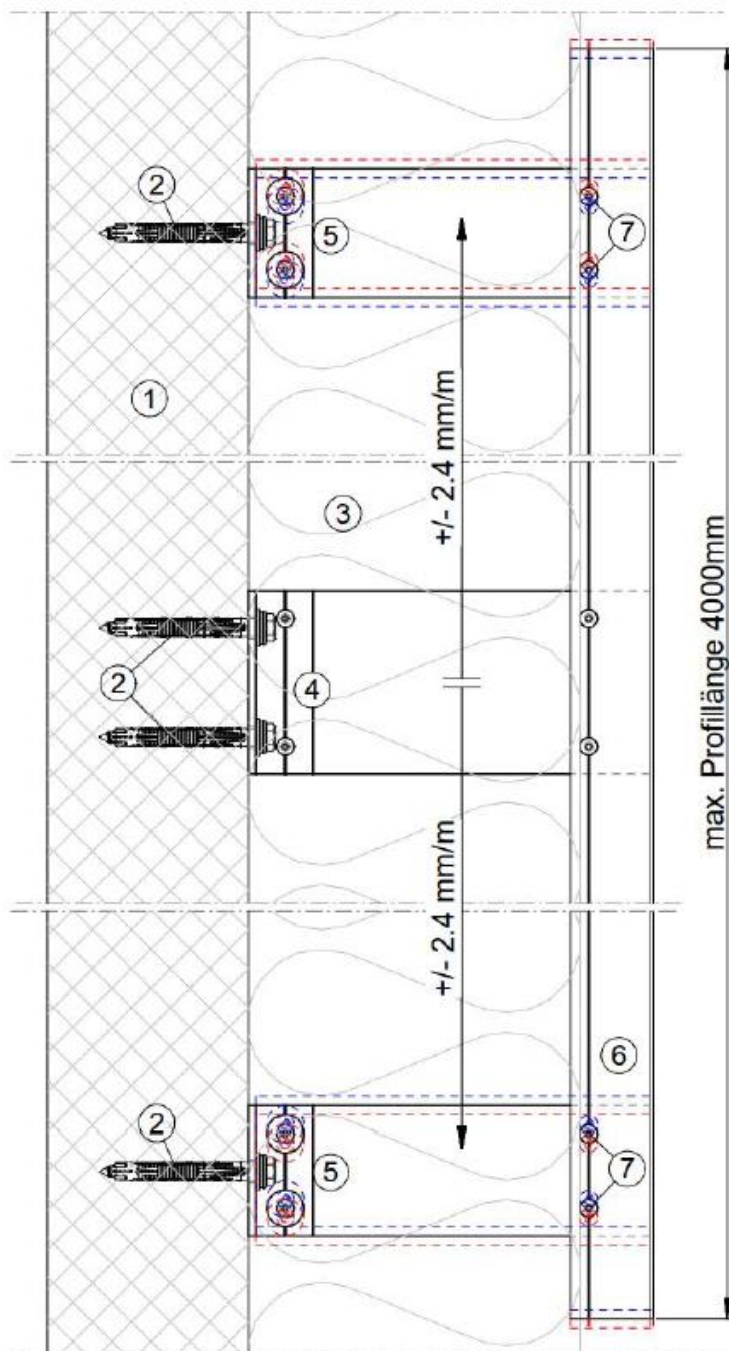
Material für einen Phoenix Gleitpunkt

- | | | |
|----|--|-------|
| 5 | Nieten 4.8 x 20 mm | 2 Stk |
| | Werkstoff: A4 | |
| | SSO-D-48 ETA 13/0255 | |
| | → Nieten werkseitig gesetzt | |
| 6 | U-Scheiben 4.9 x 20 mm | 2 Stk |
| | Werkstoff: A4 | |
| 7 | Konsolenwandprofil | 1 Stk |
| | mit 2 Schlitzlöcher 5x15 mm | |
| | für Gleitpunktvermietetung | |
| | Werkstoff: EN-AW 6060 - T66 | |
| 8 | GFK-Platte Typ Wagner | 1 Stk |
| | Mit Löchern für Vermietetung mit | |
| | Konsolenwandprofil | |
| 9 | Nieten 4.8x16 mm | 2 Stk |
| | Werkstoff: A4 | |
| | SSO-D-48 ETA 13/0255 | |
| 10 | Phoenix L- oder T-Profil | |
| | Werkstoff: EN-AW 6060 - T66 | |
| 11 | Kennzeichnung der maximalen Justierbarkeit der Phoenix-Profile | |

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Montage des Tragprofils / Verbindung Wandkonsole-Tragprofil

Anlage 2.2



- 1 Tragwerk
- 2 Verankerung
- 3 Wärmedämmung
- 4 WDK Phoenix FP-Konsole
- 5 WDK Phoenix GP-Konsole
- 6 Phoenix L- oder T-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 7 Blindnieten 4.8x16 mm
Werkstoff: A4
SSO-D-48 | ETA 13/0255

elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.9-557

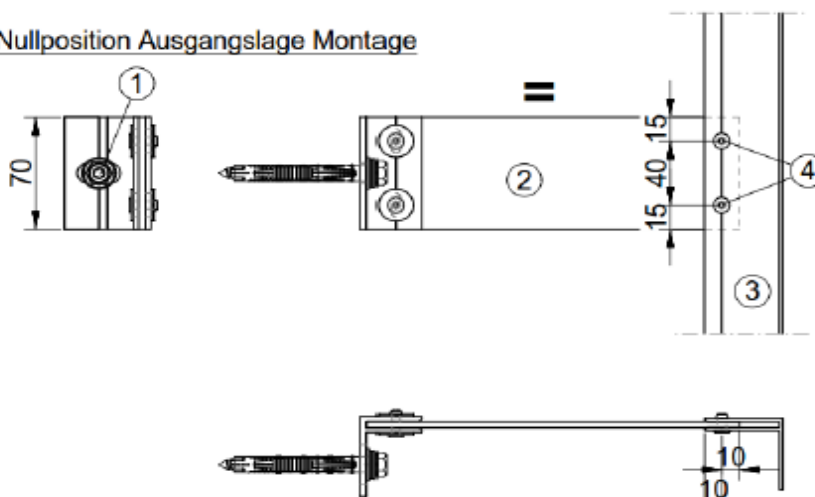
Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

max. Längenänderungen des vertikalen Tragprofils

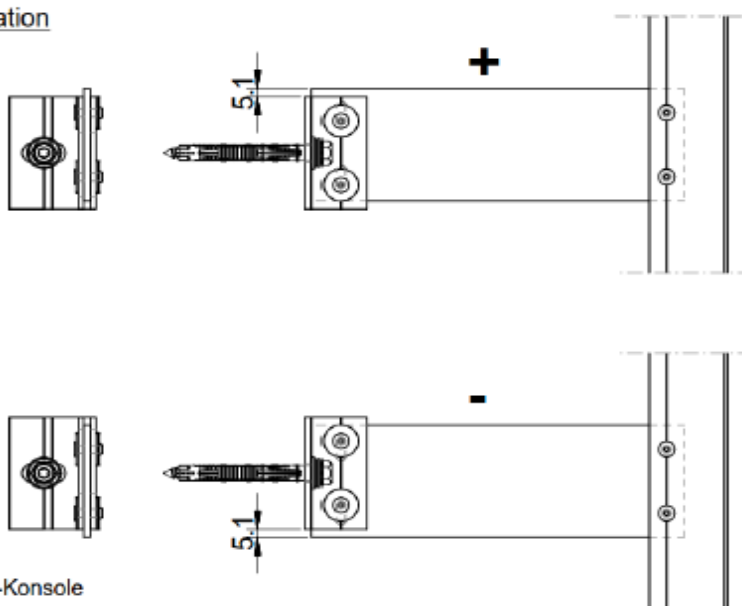
Anlage 3.1

WDK Phoenix GP

Nullposition Ausgangslage Montage



Dilatation



- 1 Verankerung
- 2 WDK Phoenix GP-Konsole
Höhe: 70 mm
- 3 Phoenix L- oder T-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 4 Blindnieten 4.8x16 mm
Werkstoff: A4
SSO-D-48 | ETA 13/0255

Maße in mm.

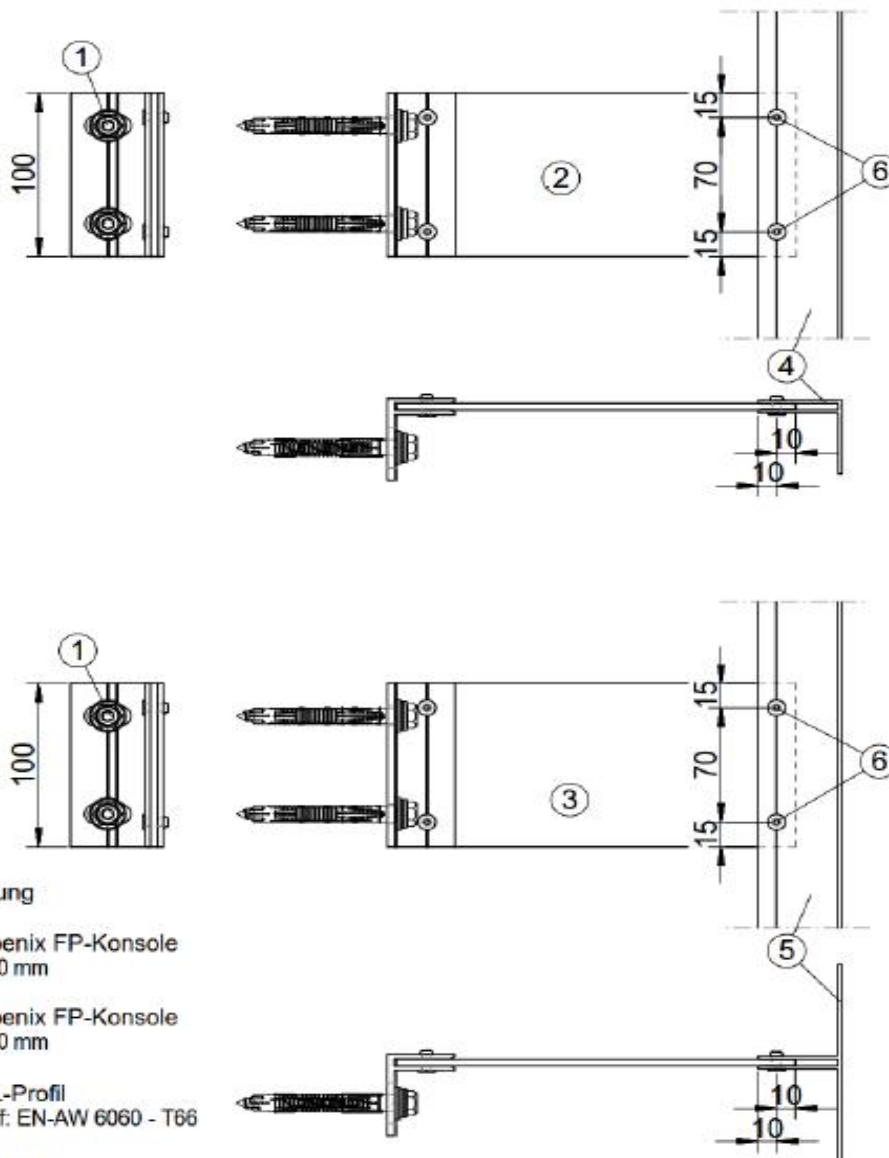
Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Ausgangslage Montage Gleitpunkte (GP)

Anlage 3.2

WDK Phoenix FP

Position Ausgangslage Montage



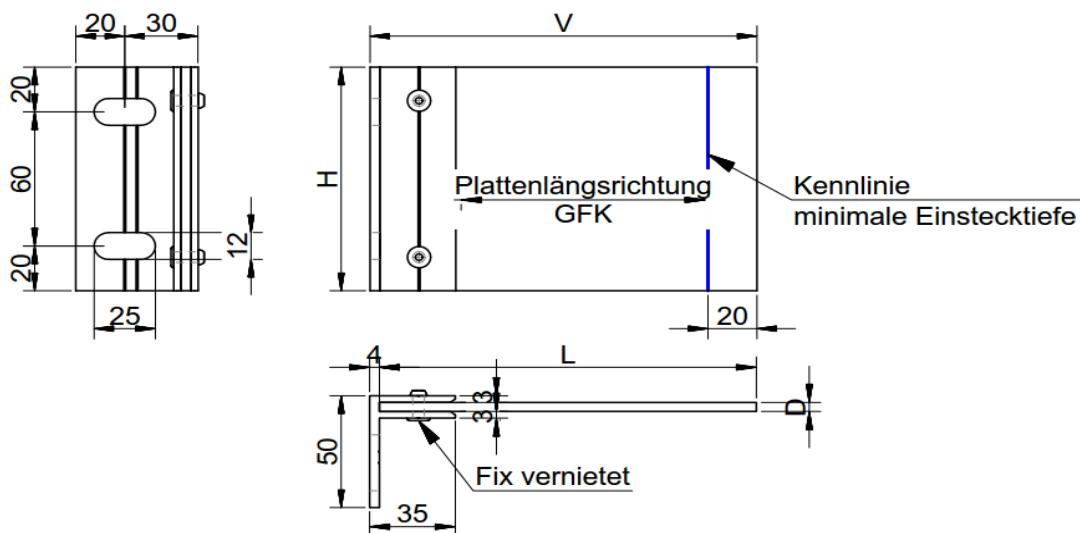
- 1 Verankerung
- 2 WDK Phoenix FP-Konsole
Höhe: 100 mm
- 3 WDK Phoenix FP-Konsole
Höhe: 140 mm
- 4 Phoenix L-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 5 Phoenix T-Profil
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 6 Blindnieten 4.8x16 mm
Werkstoff: A4
SSO-D-48 | ETA 13/0255

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
 Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

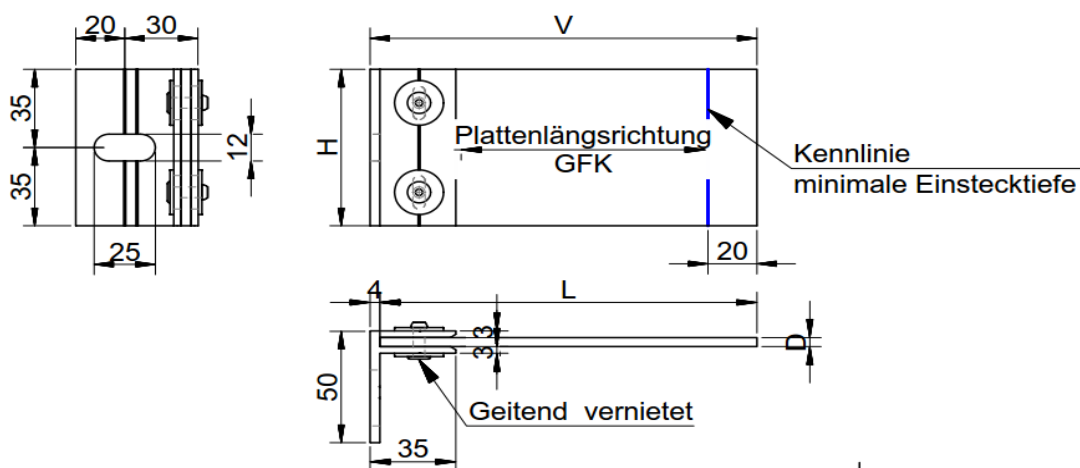
Ausgangslage Montage Festpunkte (FP)

Anlage 3.3

WDK Phoenix V FP-Konsole H = 100 mm



WDK Phoenix V GP-Konsole H = 70 mm



Bezeichnung:	Vorlage: (V)	Höhe: (H)	Abmessungen GFK			
			Länge: (L)	(D)	Dicke: (min.)	(max.)
WDK Phoenix V GP-Konsole	160mm	70mm	154mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm
WDK Phoenix V FP-Konsole	160mm	100mm	154mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm
WDK Phoenix V GP-Konsole	200mm	70mm	194mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm
WDK Phoenix V FP-Konsole	200mm	100mm	194mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm
WDK Phoenix V GP-Konsole	240mm	70mm	234mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm
WDK Phoenix V FP-Konsole	240mm	100mm	234mm	4.0mm	3.8mm	4.4mm

Nieten werde werkseitig gesetzt

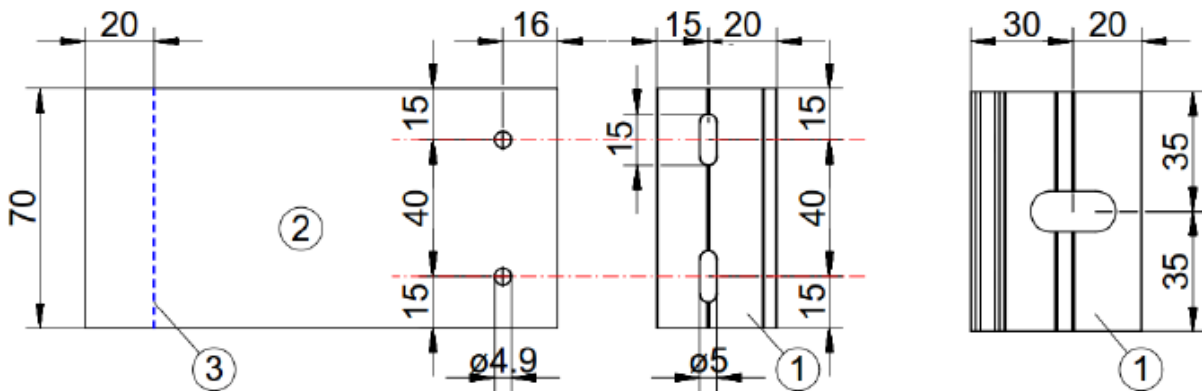
Toleranzen gemäss EN 755-9 / EN 12020-2

„ Alle Masse in mm,,

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Abmessungen Wandkonsolen (Konsolenwandprofil und GFK-Platte)

Anlage 4.1



Ablauf Phoenix GP H = 70 mm

1. GFK Platte in Aluminium Halter stecken.
2. An zwei Punkten mit U-Scheiben gleitend vernieten.

Material für einen Phoenix Gleitpunkt

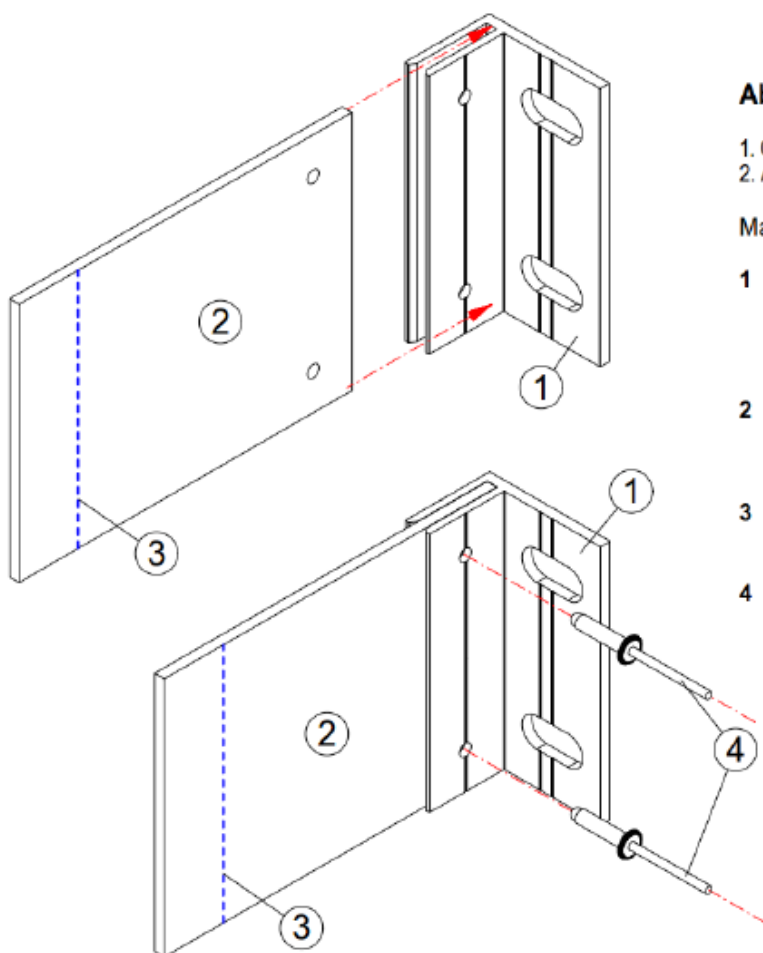
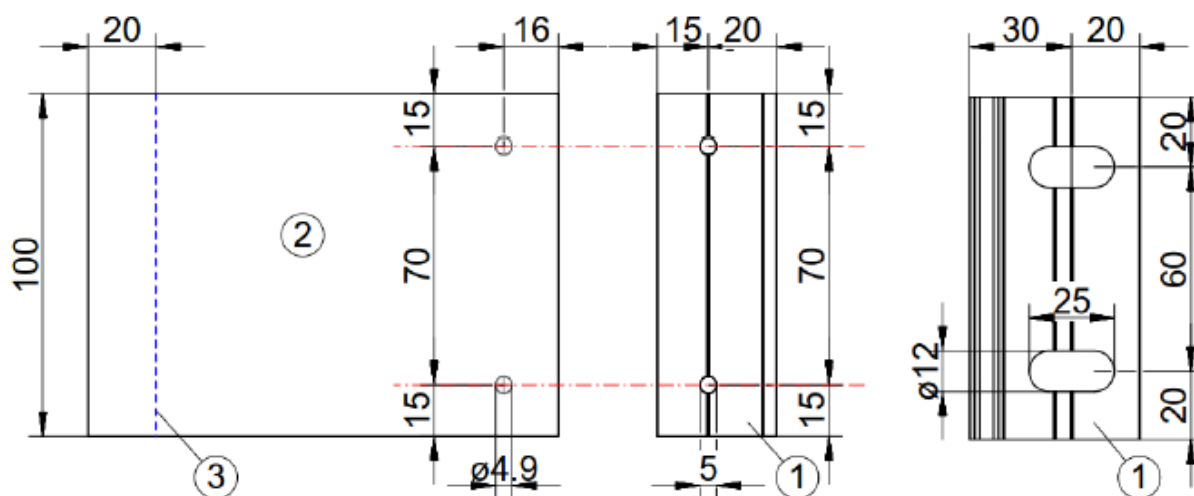
- | | | |
|---|--|-------|
| 1 | Konsolenwandprofil mit 2 Schlitzlöcher 5x15 mm für Gleitpunktvernietung
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66 | 1 Stk |
| 2 | GFK Platte Typ Wagner
Mit Löcher für Vernietung mit Konsolenwandprofil | 1 Stk |
| 3 | Kennzeichnung der maximalen Justierbarkeit der Phoenix-Profile | |
| 4 | Nieten 4.8 x 20 mm
Werkstoff: A4 | 2 Stk |
| 5 | U-Scheiben 4.9 x 20 mm
Werkstoff: A4 | 2 Stk |

Toleranzen gemäss EN 755-9 / EN 12020-2

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Werkseitiger Zusammenbau der Gleitpunkte (GP)

Anlage 4.2



Ablauf Phoenix FP H = 100 mm

1. GFK Platte in Aluminium Halter stecken.
2. An zwei Punkten ohne U-Scheiben fest vernieten.

Material für einen Phoenix Festpunkt

- 1 Konsolenwandprofil 1 Stk
mit 2 Löcher d= 5 mm
für Festpunktvermietung
Werkstoff: EN-AW 6060 - T66
- 2 GFK Platte Typ Wagner 1 Stk
Mit Löcher für Vermietung mit
Konsolenwandprofil
- 3 Kennzeichnung der maximalen
Justierbarkeit der Phoenix-Profile
- 4 Nieten 4.8 x 16 mm 2 Stk
Werkstoff: A4

Toleranzen gemäss EN 755-9 / EN 12020-2

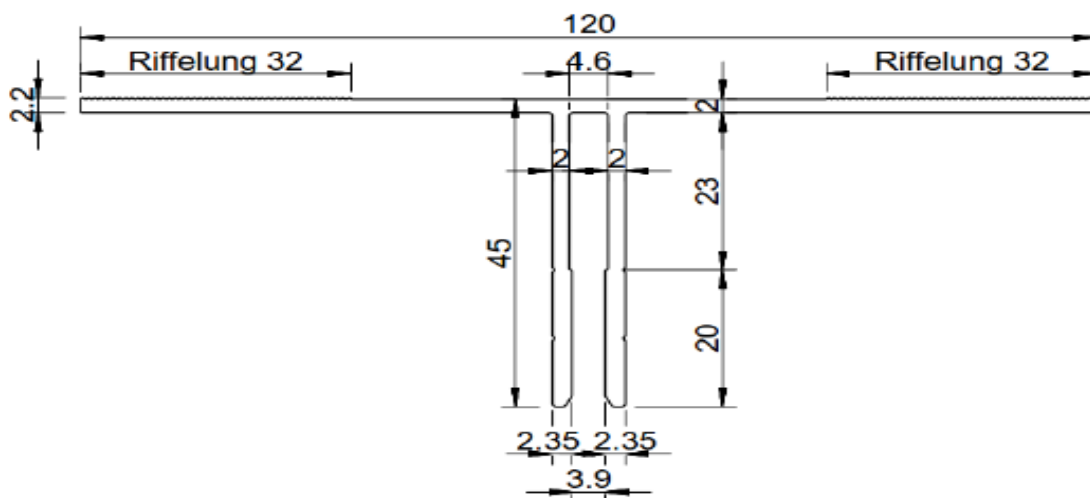
Maße in mm.

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

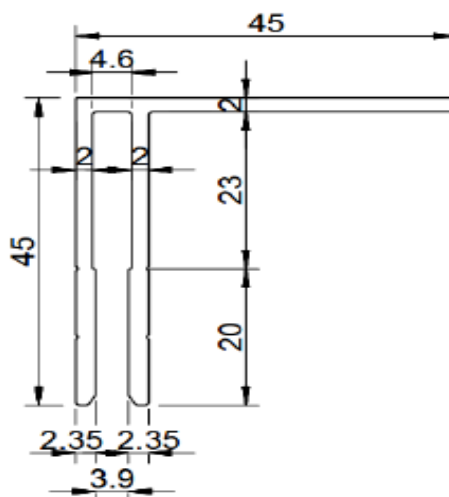
Werkseitiger Zusammenbau der Festpunkte (FP)

Anlage 4.3

Phoenix T-Profil 120/45/2.0 mm



Phoenix L-Profil 45/45/2.0 mm



Toleranzen gemäss EN 755-9 / EN 12020-2

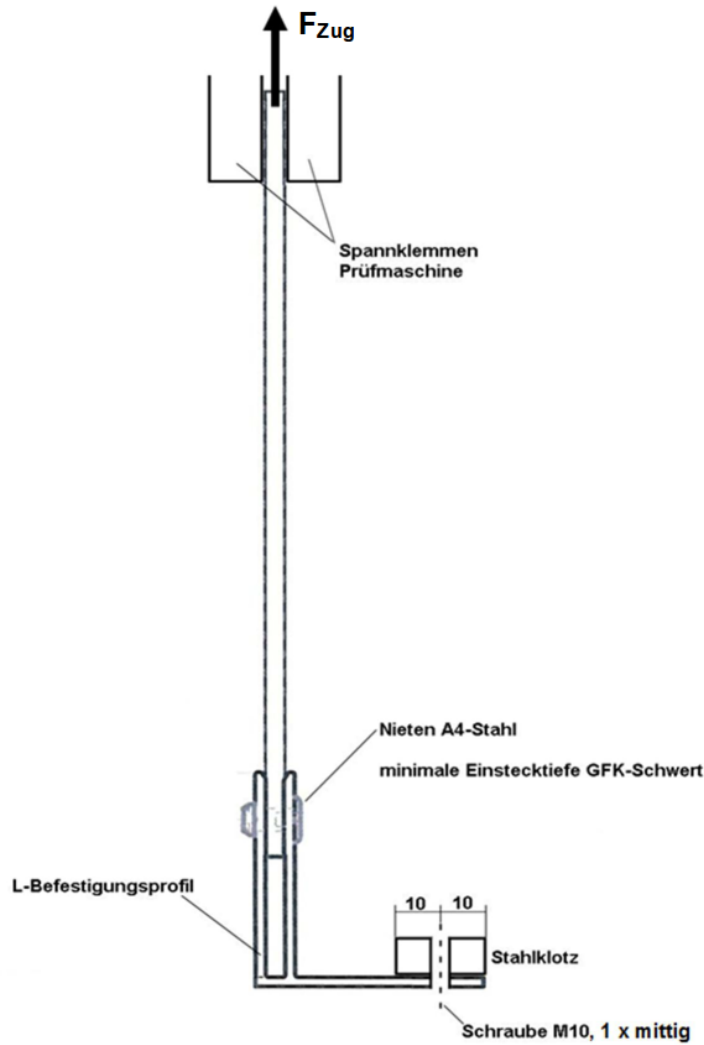
Maße in mm.

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
 Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Tragprofile Phoenix L und T Ausführung

Anlage 4.4

Zugversuch an der kompletten Konsole



Prüfbedingungen

Probekörper: GFRK-Schwert mit AL-Befestigungsprofil
 Prüfklima: Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291

Anforderungen

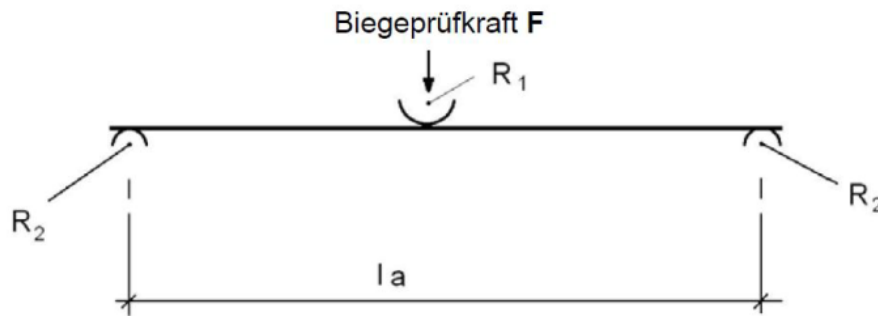
Zugkraft: ≥ 13 kN (Konsolentyp: L = 240, h = 70)
 ≥ 14 kN (Konsolentyp: L = 240, h = 100)

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFRK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Zugversuch

Anlage 5.1

**Zeitstand-Biegeversuch zur Bestimmung der
 Kriechverformung f_1 nach einer Stunde und der Kriechneigung kn**



Prüfbedingungen

Die Probekörper 80 mm x 25 mm x 4 mm sind den GFK-Schwertern in Längsrichtung zu entnehmen.

- Prüfklima: Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
- Probekörperlänge: 80 mm
- Probekörperbreite: 25 mm
- Probekörperhöhe: 4 mm (= Dicke GFK-Schwert)
- Stützweite l_a : 64 mm
- R_1 (Druckbalken): 5 mm, die Biegeprüfkraft F ist mittig anzuordnen
- R_2 (Auflager): 5 mm
- Biegelast: 360 MPa

Anforderungen

Kriechverformung f_1 - Durchbiegung nach 1 h Belastung:
 max. $f_1 = 2,14$ mm

Kriechneigung kn - Durchbiegung nach 24 h Belastung / Durchbiegung nach 1 h Belastung
 $kn = f_{24} / f_1$: max. $kn = 1,02$

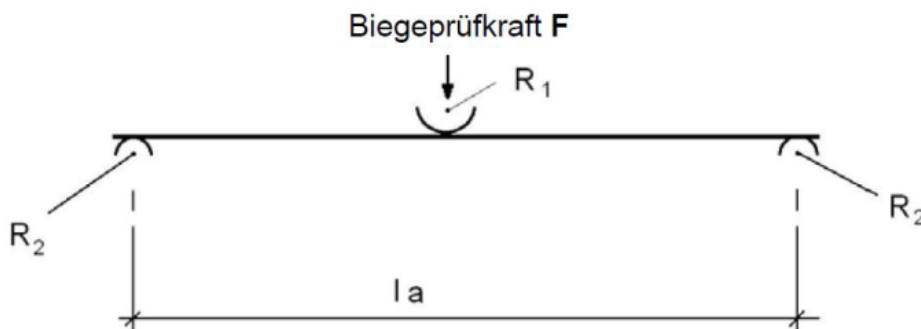
elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-557

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Zeitstandsbiegeversuch

Anlage 5.2

Dreipunkt-Biegeversuch an Probekörpern



Prüfbedingungen

Die Probekörper 80 mm x 25 mm x 4 mm sind den GFK-Schwertern in Längsrichtung zu entnehmen.

- Prüfklima: Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
- Probekörperlänge: 80 mm
- Probekörperbreite: 25 mm
- Probekörperhöhe: Dicke GFK-Schwerts
- Stützweite l_a : 64 mm
- R_1 (Druckbalken): 5 mm, die Biegeprüfkraft F ist mittig anzuordnen
- R_2 (Auflager): 5 mm

Anforderungen

- Biege-E-Modul: ≥ 25700 MPa
- Biegefestigkeit: ≥ 577 MPa

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Dreipunktbiegeversuch

Anlage 5.3

• **Werkseigene Produktionskontrolle**

- Eingangskontrolle für die GFK-Platten

Es dürfen nur GFK-Platten der Fa. Carbotec GmbH&Co. KG mit der Bezeichnung CTGE40-27/Wagner verwendet werden. Hierzu ist für jede gelieferte Charge zu Bescheinigungen das die Ausgangsmaterialien und der Aufbau der GFK-Platten mit dem hinterlegten Angaben beim DIBt übereinstimmen.

- Prüfungen an den GFK-Platten

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

Eigenschaft	Anforderung	Anzahl der Proben	Häufigkeit
Bauteilgeometrie, Oberfläche	siehe Anlage 4.1 bis 4.3		Kontinuierlich während der Produktion
Kriechneigung	Kriechneigung kn gemäß Anlage 5.2	3 Bauteile	1 x je Start einer neuen Produktion und mindestens an jeder hundertsten Wandkonsole
Biegefestigkeit	Biegefestigkeit gemäß Anlage 5.3	3 Bauteile	1 x je Start einer neuen Produktion und mindestens an jeder hundertsten Wandkonsole
Biege E-Modul	Biege E-Modul gemäß Anlage 5.3	3 Bauteile	1 x je Start einer neuen Produktion und mindestens an jeder hundertsten Wandkonsole

- Prüfungen am fertigen Produkt

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

Eigenschaft	Anforderung	Anzahl der Proben	Häufigkeit
Bauteilgeometrie, Oberfläche, Ausrichtung der GFK-Platten	siehe Anlage 4.1 bis 4.3		Kontinuierlich während der Produktion
Zugprüfung am Bauteil	Zugkraft gemäß Anlage 5.1	3 Bauteile	1 x je Start einer neuen Produktion und mindestens an jeder hundertsten Wandkonsole

• **Fremdüberwachung**

2x jährlich o.g. Prüfungen und Prüfungen am GFK (Materialkennwerte entsprechend Abschnitt 2.1.1.1)

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Werkseigene Produktionskontrolle + Fremdüberwachung

Anlage 5.4

Diese Bestätigung 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 allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-10.9-557

Eingesetzte Wandkonsolen WDK Phoenix V mit Ü-Kennzeichnung: Bezeichnungsschlüssel ist zu ergänzen

Festpunkt* V= mm

Gleitpunkt V= mm

* Ausführung nur in Kombination mit einem "WDK Phoenix V GP"(Gleitpunkt) mit vertikalem Achsabstand von ≤ 1235 mm zum Festpunkt

eingesetzte Unterkonstruktion und Verbindungsmittel:

Phoenix L Profil (≤ 4000 mm)

Phoenix T Profil (≤ 4000 mm)

Verbindungsmittel gem. 2.1.1.3

eingesetzte Verankerungsmittel:

Festpunkte – mit 2 Verankerungsmittel

Gleitpunkte – mit 1 Verankerungsmittel

Brandverhalten

Die Wandkonsolen werden verwendet bei Außenwandbekleidungen an die nach den Brandschutzvorschriften des Landes die Anforderung "Normalentflammbar" gestellt wird.

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die oben beschriebenen Konsolen gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

Konsolen "Phoenix WDK" (aus GFK und Aluminium) zur Befestigung von
Unterkonstruktionsprofilen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen

Bestätigung für den Bauherren

Anlage 6