

FischerKLIPTEC

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamts

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

Datum:

20.01.2015

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.1-96/14

Zulassungsnummer:
Z-14.1-457

Antragsteller:
Fischer Profil GmbH
Waldstraße 67
57250 Netphen

Geltungsdauer

vom: 1. November 2014

bis: 1. November 2019

Zulassungsgegenstand:
FischerKLIPTec
Stehfalzprofile aus Stahl

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 9. Februar 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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 weiter gehender 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

Bei dem Zulassungsgegenstand (vgl. Anlage 1) handelt es sich um Profiltafeln (Stehfalzprofile) aus Stahl. Die Stehfalzprofile werden aus korrosionsgeschütztem Stahlblechband hergestellt, das im kalten Zustand durch Rollformen zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt bzw. mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird.

Die Profiltafeln werden durch Verkleben der seitlichen Randrippen benachbarter Profiltafeln kontinuierlich regeordnet miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch Verschraubung des neben einer der Randrippen angeordneten Blechstreifens mit der Unterkonstruktion.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung der Profiltafeln.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Profiltafeln müssen den Angaben in der Anlage 1 entsprechen.

Für die Grenzmaße der Nennblechdicke der Profiltafeln gelten die Toleranzen nach DIN EN 10143¹ (eingeschränkte Grenzabmaße (S)).

2.1.2 Werkstoffe

Als Werkstoff für die Herstellung der Profiltafeln ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsgeschütztes Stahlblech zu verwenden.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial muss für alle Blechdicken mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S280GD nach DIN EN 10346² aufweisen.

Diese Anforderungen müssen auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

2.1.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen in DIN 55634³.

Als Korrosionsschutz ist mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl Z275, ZA255 oder AZ150 nach DIN EN 10346² vorzusehen.

Als Korrosionsschutz darf auch ein Duplex-System mit Zink-Magnesium-Überzug nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, europäischer technischer Zulassung oder europäischer technischer Bewertung verwendet werden.

1	DIN EN 10143:2006-09	Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl - Grenzabmaße und Formtoleranzen
2	DIN EN 10346:2009-07	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen
3	DIN 55634:2010-04	Beschichtungsstoffe und Überzüge - Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl

2.1.4 Brandschutz

Stahlblech mit ausschließlich metallischer Beschichtung ist ein Baustoff der Klasse A1 nach DIN 4102-4⁴, Abschnitt 2.2.1.h.

Stahlprofiltafeln sind gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachungen nach DIN 4102-4⁴, Abschnitt 8.7.2. Bei der Ausführung sind die Bestimmungen MLTB, Anlage 3.1/2 sowie DIN 4102-4/A1⁵ zu beachten.

Abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Verwendbarkeitsnachweises.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Profiltafeln muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit der Profiltafeln muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zum Werkstoff enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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 Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Im Herstellwerk sind die Geometrie und Abmessungen der Profiltafeln (insbesondere auch die Blechdicke) durch regelmäßige Messungen zu prüfen.

4	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
5	DIN 4102-4/A1:2004-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1

Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials der Profiltafeln zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

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 oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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 ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen, und es sind stichprobenhaft Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.

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.

⁶ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

3 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

3.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

3.2.1 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der Profiltafeln ist der Anlage 2 zu entnehmen.

3.2.2 Wassersack

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN 18807-3⁷, Abschnitt 3.1.3, sinngemäß.

3.3 Nachweise zur Aufnahme von Lasten, die rechtwinklig zur Verlegefläche wirken

3.3.1 Berechnung der Beanspruchungen

Die Beanspruchungen sind grundsätzlich nach der Elastizitätstheorie zu berechnen. Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis darf mit den gleichen Kombinationsbeiwerten wie für den Tragsicherheitsnachweis geführt werden.

3.3.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Die charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen der Profiltafeln sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte γ_M zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Für den Tragsicherheitsnachweis der mechanischen Verbindungen der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion (vgl. Anlage 1) gelten die Bestimmungen in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen oder europäischen technischen Bewertungen. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen.

3.4 Berechnung der Formänderungen

Die charakteristischen Werte für das Biegeträgheitsmoment der Profiltafeln sowie der zugehörige Teilsicherheitsbeiwert γ_M zur Ermittlung von Durchbiegungen sind der Anlage 2 zu entnehmen.

3.5 Scheibenwirkung

Eine Scheibenwirkung der Profiltafeln zur Aussteifung des Gesamtbauwerks (Schubfeldwirkung) oder zur Stabilisierung der Unterkonstruktion gegen Biegedrillknicken darf rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

7

DIN 18807-3:1987-06

Trapezprofile im Hochbau; Stahltrapezprofile; Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung in Verbindung mit DIN 18807-3/A1, 2001-05

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Profiltafeln

Die Profiltafeln müssen an jeder Randrippe mit der Unterkonstruktion verbunden werden. Querstöße sind nur zulässig, wenn auch unter Vollbelastung noch ein einwandfreier Wasserablauf möglich ist.

Querstöße müssen direkt über einem Auflager ausgeführt werden. Bei Dachneigungen bis 17° (30 %) muss die gegenseitige Überlappung der Profiltafeln mindestens 20 cm, bei größeren Dachneigungen mindestens 15 cm betragen.

Bei Verwendung der Profiltafeln als wasserführende Außenschale von Dächern sind folgende Mindestdachneigungen einzuhalten:

Für Dächer ohne Querstöße und mit geschweißten Querstößen beträgt die Mindestdachneigung 1,5° (2,6 %). Die erforderliche Mindestdachneigung erhöht sich bei Dächern mit eingedichteten Querstößen und/oder Durchbrüchen (z.B. Lichtkuppeln) auf 2,9° (5 %).

Auf die bei Dachdurchbrüchen - z. B. für Lichtkuppeln - geforderte Erhöhung der Mindestdachneigung darf unter gleichzeitiger Erfüllung folgender Voraussetzungen verzichtet werden:

1. Es werden komplett geschweißte Dachaufsatzkränze verwendet.
2. Die Dachaufsatzkränze werden mit der Dachoberschale aus den Profiltafeln so verschweißt, dass eine absolute Dichtigkeit erreicht ist.

Die Forderung der Mindestdachneigung entfällt (örtlich begrenzt) für den Firstbereich, wenn die Dachelemente im Bereich mit Dachneigungen $\leq 2,9^\circ$ (5 %) ungestoßen über den First durchlaufend angeordnet werden.

Die von den Profiltafeln gebildeten Bahnen müssen in Richtung der Dachneigung verlaufen.

4.2 Befestigung der Profiltafeln

Die Befestigung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion erfolgt entsprechend den Angaben in Anlage 1 unter Verwendung von in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen oder Bewertungen angegebenen geeigneten Verbindungselementen. Für Verbindungen der Profiltafeln mit Beton-Unterkonstruktionen sind ausreichend verankerte, durchgehende Stahlteile (z. B. HTU-Schienen oder 8 mm dicke Flachstähle) oder Holzlatten (Mindestdicke 40 mm) mit einer Breite von mindestens 60 mm zwischenschalten.

4.3 Profiltafelüberstand am Endauflager

Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Profiltafelüberstand über die Endauflagerinnenkante von mindestens 100 mm erforderlich.

4.4 Ortgang

Die freiliegenden Ränder in Spannrichtung der Profiltafeln sind durch eine geeignete Randversteifung (Ortgangprofile) auszustelfen.

4.5 Einbau der Profiltafeln

Die Profiltafeln dürfen nur von Fachkräften des Herstellwerks, durch vom Hersteller entsprechend angeleitete und bevollmächtigte Firmen oder von Fachkräften des Metalleichtbaus gemäß den Richtlinien des IFBS (Internationaler Verband für den Metalleichtbau) eingebaut werden. Vom Hersteller bzw. Verleger der Profiltafeln ist eine Ausführungsanweisung für das Verlegen der Elemente anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen.

Profiltafeln mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

Bei Verwendung von Profiltafeln unterschiedlicher Blechdicke in einem Dach sind diese nach Blechdicken zu markieren, um Verwechslungen zu vermeiden.

Die einzelnen Elemente sind nach dem Verlegen sofort durch Verhaken der Randrippen zu verbinden und an der freien Randseite zu verschrauben. Wird die Verlegung der Profiltafeln unterbrochen, so ist grundsätzlich die letzte befestigte Profiltafel gegen Abheben zu sichern.

Eine zusätzliche Sicherung gegen Abheben ist außerdem erforderlich, wenn die Konstruktion im Bauzustand größeren Beanspruchungen aus Windlasten als im Endzustand ausgesetzt ist.

Während der Montage dürfen an einem Rand noch unbefestigte Profiltafeln nur unter Verwendung lastverteilender Maßnahmen, z.B. aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 5) begangen werden.

Einzelne, unverklemmte Profiltafeln dürfen nicht begangen werden.

Nach Fertigstellung ist das Dach von Gegenständen (z.B. Bohrspäne) zu säubern.

Die Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten nur unter Verwendung lastverteilender Maßnahmen, z. B. Holzbohlen der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1⁸ in Verbindung mit DIN 20000-5⁹ mit einem Querschnitt von 4 × 24 cm und einer Länge von > 3,0 m, begangen werden.

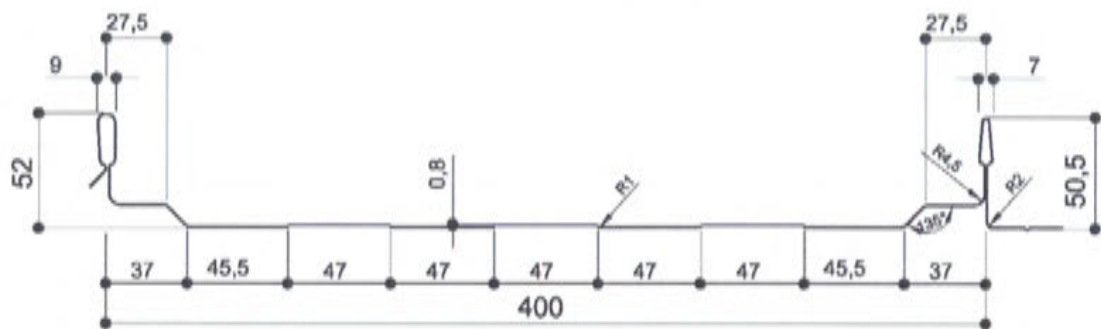
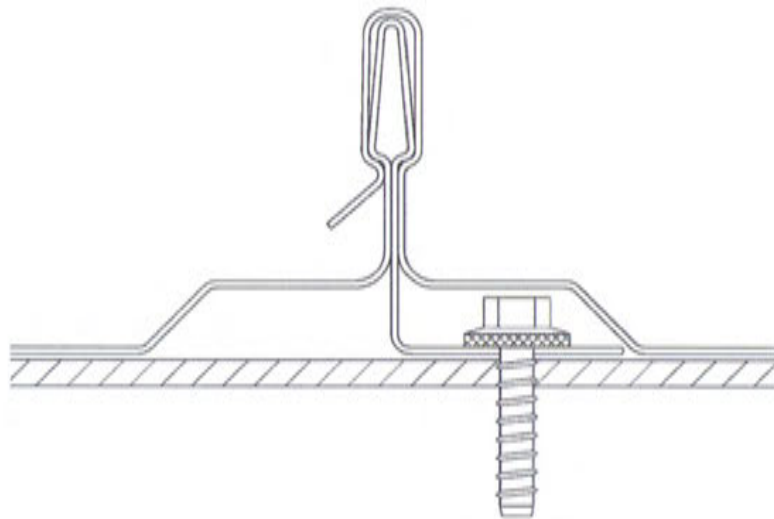
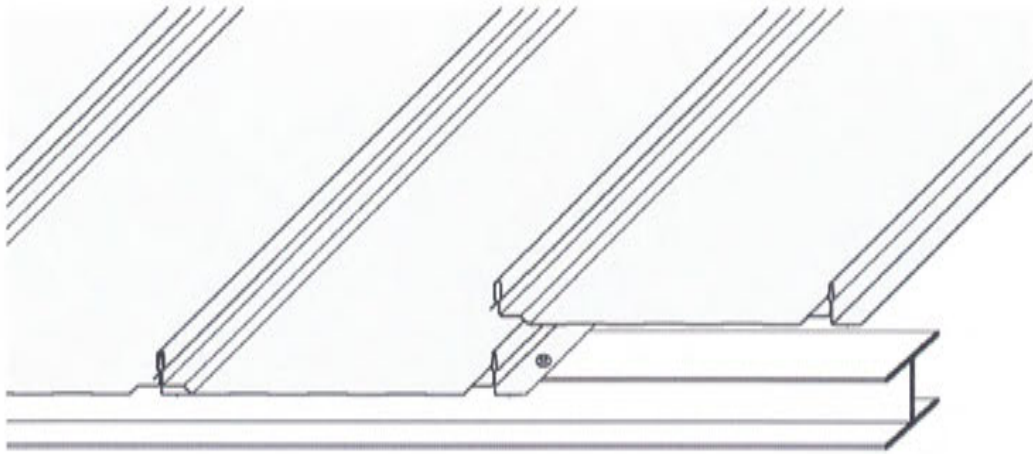
Die Bohlen dürfen in Spannrichtung der Profiltafeln oder quer zur Spannrichtung auf den Rippen verlegt werden.

Andreas Schult
Referatsleiter



⁸ DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

⁹ DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt



FischerKLIPTEC
 Stehfalzprofile aus Stahl
 Systemübersicht, Befestigung auf der Unterkonstruktion und Querschnittsabmessungen

Anlage 1

Maßgebende Querschnittswerte				Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Auflast					
Nennblechdicke	Eigenlast	Trägheitsmomente $I_{ef,k}^+$ für Auflast und $I_{ef,k}^-$ für abhebende Last		Feldmoment	Endauflagerkraft ¹⁾	Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern ²⁾			
		$I_{ef,k}^+$	$I_{ef,k}^-$			$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
t_N	g	[cm ⁴ /m]	[cm ⁴ /m]	[kNm/m]	[kN/m]	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$	[kNm/m]	[kN/m]
0,63	0,0765	10,5	7,7	1,25	9,02	1,18	173,93	1,16	11,19
0,75	0,0915	15,0	11,0	1,78	12,88	1,68	353,81	1,65	15,99
$\gamma_M = 1,0$				$\gamma_M = 1,1$					

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Last						
Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ¹⁾	Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern ²⁾			
			$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}^0$
t_N	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]
0,63	1,02	9,05	0,69	26,03	0,65	5,80
0,75	1,46	12,93	0,98	52,81	0,93	8,29
$\gamma_M = 1,1$						

1) Der Profiltafelüberstand über die Endauflagerinnenkante muss mindestens 100 mm betragen.

2) Die Zwischenauflagerbreite muss mindestens 60 mm betragen.

Abweichend von DIN EN 1993-1-3:2010-12, Gleichung (6.28c), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}^0/\gamma_M} + \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rk,B}^0/\gamma_M} \leq 1,0$$

FischerKLIPTEC
Stehfalzprofile aus Stahl

Querschnittswerte und charakteristische Werte der Widerstandsgrößen

Anlage 2

www.fischerprofil.de

Diese Informationen sind nach **bestem Wissen und Gewissen** erstellt worden. Tata Steel – einschließlich ihrer Tochtergesellschaften – übernimmt jedoch keine Haftung für Informationen, die sich **eventuell als irreführend** herausstellen könnten.
Reproduktion und Nachdruck verboten.

Fischer Profil GmbH

Waldstraße 67

57250 Netphen-Deuz

Deutschland

T: +49 (0) 2737 508-0

F: +49 (0) 2737 508-118

info@fischerprofil.de

www.fischerprofil.de