

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

10.03.2017

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.1-127/13

Zulassungsnummer:

Z-14.1-773

Antragsteller:

RHEINZINK GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 90

45711 Datteln

Geltungsdauer

vom: **10. März 2017**

bis: **10. März 2022**

Zulassungsgegenstand:

RHEINZINK-Stehfalzsystem

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

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 handelt es sich um ein Dach- und Wandsystem bestehend aus vollflächig unterstützten Dachdeckungs- und Wandbekleidungselementen (Stehfalzprofilen) nach DIN EN 14783:2013-06 aus RHEINZINK-Titanzink sowie Befestigungselementen (Haften) aus nichtrostendem Stahl und zugehörige Schrauben. Das Dachsystem soll auch zur Weiterleitung von über Falzklemmen eingeleitete Lasten (z.B. aus Solaranlagen) in den Baukörper verwendet werden.

Die Scharbreiten der Stehfalzprofile betragen bis zu 630 mm. Die Stehfalzprofile werden auf vollflächigen, tragenden Unterkonstruktionen aus Holz oder Holzwerkstoffen verlegt. Die Verbindung zwischen Stehfalzprofil und Unterkonstruktion erfolgt durch Haften, die entweder als Fixpunkt (RHEINZINK Festhaft ST oder Festhaft H) oder als Gleitpunkt (RHEINZINK Schiebehaft ST oder Schiebehaft H) ausgeführt werden können. Durch baustellenseitiges Verfalzen der seitlichen Randrippen benachbarter Schare werden die Stehfalzprofile kontinuierlich regensicher miteinander verbunden. Die Falzungen der zwischen zwei Scharen befindlichen und mit je zwei Schrauben auf der Unterkonstruktion zu befestigenden Haften werden dabei mit den Stehfalzprofilen verbunden.

Die Falze dürfen in zwei verschiedenen Ausführungen, als Doppelstehfalz oder als Winkelstehfalz, ausgeführt werden. Bei Ausführung als Winkelstehfalz ist an den Stellen, an denen Falzklemmen positioniert werden sollen, der Falz als Doppelstehfalz auszubilden.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung der Bauprodukte und die Verwendung der Bauart.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Stehfalzprofile und der Falze, der Haften und der Schrauben müssen den Angaben in den Anlagen 2 bis 4 entsprechen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Stehfalzprofile

Die Stehfalzprofile werden aus Blech oder Band aus RHEINZINK-Titanzink nach DIN EN 988:1996-08 hergestellt.

Folgende Werte sind einzuhalten:

$$R_{p0,2} \geq 110 \text{ N/mm}^2$$

$$R_m \geq 150 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{50\text{mm}} \geq 40 \%$$

$$t_N \geq 0,7 \text{ mm}$$

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-773

Seite 4 von 8 | 10. März 2017

2.1.2.2 Haften

Die Haften bestehen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-4:2010-01.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.3 Schrauben

Die Schrauben bestehen aus korrosionsgeschütztem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Handwerks-Fachregeln sowie die Planungs- und Anwendungsregeln des Antragstellers. Ferner gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6.

2.1.6 Brandschutz**2.1.6.1 Brandverhalten**

Die Haften und die Schrauben erfüllen bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 gemäß den Entscheidungen 96/603/EG¹, 2000/605/EG² und 2003/424/EG³ der Europäischen Kommission.

Für die Elemente aus RHEINZINK-Titanzink gelten die Angaben in der Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14783:2013-06.

2.1.6.2 Verhalten bei Feuer von außen

Für die Elemente aus RHEINZINK-Titanzink gelten die Angaben in der Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14783:2013-06. Ferner sind auf die Technischen Baubestimmungen zu beachten.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung, Verpackung, Transport**2.2.1 Herstellung**

Für die Herstellung der Stehfalzprofile gilt DIN EN 14783:2013-07.

2.2.2 Kennzeichnung, Verpackung, Transport**2.2.2.1 Stehfalzprofile**

Zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14783:2013-07 ist eine Kennzeichnung anzubringen, die eine eindeutige Zuordnung zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ermöglicht.

2.2.2.2 Haften, Schrauben

Die Verpackung der in Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 genannten Haften und der Schrauben muss vom jeweiligen 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.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff enthält.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 267/23 vom 19.10.1996
² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 258/36 vom 12.10.2000
³ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 144/9 vom 12.06.2003

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der verwendeten 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 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:

Stehfalzprofile, Hafte, Schrauben

- Im Herstellwerk sind die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen. Bei jeder Materiallieferung ist der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den in Abschnitt 2.1.2 geforderten und beim Deutschen Institut für Bautechnik für Bautechnik hinterlegten Werkstoffeigenschaften sowie Produkteigenschaften 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 einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. 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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Tragsicherheit für das Stehfalzprofil und die Haften sowie für die Stehfalzprofile zusätzlich noch die Gebrauchstauglichkeit nachzuweisen. Die Einwirkungen aus Klemmen sind entsprechend zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Klemmen ist nicht Bestandteil dieser Zulassung. Dafür gelten die Bestimmungen in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Klemmen.

Weiterhin gelten die Technischen Baubestimmungen, sofern nachfolgend nicht anderslautende Bestimmungen aufgeführt sind.

3.2 Nachweis des Stehfalzprofils

Die rechtwinklig zur Verlegeebene wirkenden Drucklastkomponenten werden durch Kontakt von den Profilbahnen direkt auf die vollflächig tragende Unterkonstruktion übertragen. Die Unterkonstruktion ist für die andrückenden Lasten zu bemessen (Mindestanforderungen an die Unterkonstruktion s. Abschnitt 3.3).

Folgende Nachweise sind zu führen:

$$\frac{M_{Ed,F} \cdot \gamma_M}{M_{c,Rk,F}} \leq 1,0$$

$$\frac{M_{Ed,B} \cdot \gamma_M}{M_{c,Rk,B}} \leq 1,0$$

$$\frac{F_{Ed,A} \cdot \gamma_M}{R_{w,Rk,A}} \leq 1,0$$

$$\frac{F_{Ed,B} \cdot \gamma_M}{R_{w,Rk,B}} \leq 1,0$$

mit:

$M_{Ed,F}$ Bemessungsmoment im Feld infolge abhebender Belastungen bezogen auf 1 m Deckungsbreite [kNm/m]

$M_{c,Rk,F}$ Charakteristische Momententragfähigkeit im Feld gemäß Tabelle 1

$M_{Ed,B}$ Bemessungsmoment am Zwischenaufleger infolge abhebender Belastungen bezogen auf 1 m Deckungsbreite [kNm/m]

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-773

Seite 7 von 8 | 10. März 2017

$M_{c,Rk,B}$	Charakteristische Momententragfähigkeit am Zwischenaufleger gemäß Tabelle 1
$F_{Ed,A}$	Bemessungswert der Endauflagerkraft infolge abhebender Belastungen bezogen auf 1 m Deckungsbreite [kN/m]
$R_{w,Rk,A}$	Charakteristische Querkrafttragfähigkeit am Endauflager gemäß Tabelle 1
$F_{Ed,B}$	Bemessungswert der Zwischenauflegerkraft infolge abhebender Belastungen bezogen auf 1 m Deckungsbreite [kN/m]
$R_{w,Rk,B}$	Charakteristische Querkrafttragfähigkeit am Zwischenaufleger gemäß Tabelle 1
γ_M	Teilsicherheitsbeiwert gemäß Tabelle 1

Falztyp	Biegesteifigkeit	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an den Zwischenauflagern	
				$M_{c,Rk,B}$ [kNm/m]	$R_{w,Rk,B}$ [kN/m]
-	EI_{eff} [kNcm ² /m]	$M_{c,Rk,F}$ [kNm/m]	$R_{c,Rk,A}$ [kN/m]	$M_{c,Rk,B}$ [kNm/m]	$R_{w,Rk,B}$ [kN/m]
Doppelstehfalz	8471	0,095	0,87	0,102	1,09
Winkelstehfalz	10437	0,095	0,97	0,102	1,09
	$\gamma_M = 1,0$	$\gamma_M = 1,33$			

Tabelle 1: Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Belastung bezogen auf 1 m Deckungsbreite

3.3 Nachweis für die Befestigung der Stehfalzprofile mit der Unterkonstruktion mittels Hafte

Für die Befestigung der Stehfalzprofile mit der Unterkonstruktion mittels Hafte einschließlich deren Verschraubung ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_{ZH,Ed} \cdot \gamma_M}{N_{ZH,Rk}} + \frac{V_{pH,Ed} \cdot \gamma_M}{V_{pH,Rk}} \leq 1,0$$

mit:

$N_{ZH,Ed}$	Bemessungszugkraft je Haft senkrecht zur Verlegeebene [kN]
$V_{pH,Ed}$	Bemessungsquerkraft je Haft in Verlegeebene parallel zur Spannrichtung der Stehfalzprofile [kN]
$N_{ZH,Rk}$	Charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit senkrecht zur Verlegeebene gemäß Tabelle 2
$V_{pH,Rk}$	Charakteristischer Wert der Querkrafttragfähigkeit in Verlegeebene parallel zur Spannrichtung der Stehfalzprofile gemäß Tabelle 2
$\gamma_M = 1,33$	Teilsicherheitsbeiwert

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-773

Seite 8 von 8 | 10. März 2017

Dabei gelten folgende Mindestanforderungen für die Unterkonstruktion:

- Vollholz der Mindestfestigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081:2011-05 in Verbindung mit DIN 20000-5:2012-03 und mit einer Mindestdicke $t = 24$ mm (Mindestrohdichte 350 kg/m^3) oder
- OSB3 oder OSB4 nach DIN EN 300:2006-09 mit einer Mindestdicke $t = 22$ mm (Mindestrohdichte 550 kg/m^3).

Der o. g. Nachweis ist bei Verwendung von Haften des Typs H auch gültig, wenn zwischen Holzunterkonstruktion und den Haften eine im verschraubten Zustand max. 3 mm dicke Trennlage angeordnet ist.

Die Kräfte aus den verschraubten Haften sind in der Unterkonstruktion weiter zu verfolgen.

Char. Werte der Tragfähigkeit	Unter- konstruktion	Festhaft ST	Schiebehaft ST	Festhaft H	Schiebehaft H
$N_{ZH,Rk}$ [kN/Haft]	OSB	1,88	0,80*	1,67	0,80*
	Vollholz	2,59	0,80*	2,31	0,80*
$V_{pH,Rk}$ [kN/Haft]	OSB	1,40	-	1,40	-
	Vollholz	1,40	-	1,40	-
* Sofern die Schiebeverformung ausgehend von der Mittenposition 16 mm überschreitet, ist 0,75 kN/Haft anzunehmen.					

Tabelle 2: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit für die Hafte

4 Bestimmungen für die Ausführung

Es gelten die Fachregeln, sofern nachfolgend keine nicht anderslautenden Bestimmungen aufgeführt sind.

Die konstruktive Ausbildung des Stehfalzsystems ist den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

Bei Ausführung mit Klemmen sind die Bestimmungen für die Ausführung in den entsprechenden Klemmenzulassungen zusätzlich zu beachten.

Für die Befestigung der Hafte auf der Unterkonstruktion sind die Schrauben nach Abschnitt 2.1.2.3 gemäß Anlage 4 zu verwenden.

An den Endauflagern müssen die Stehfalzprofile 50 mm über die Hafte überstehen.

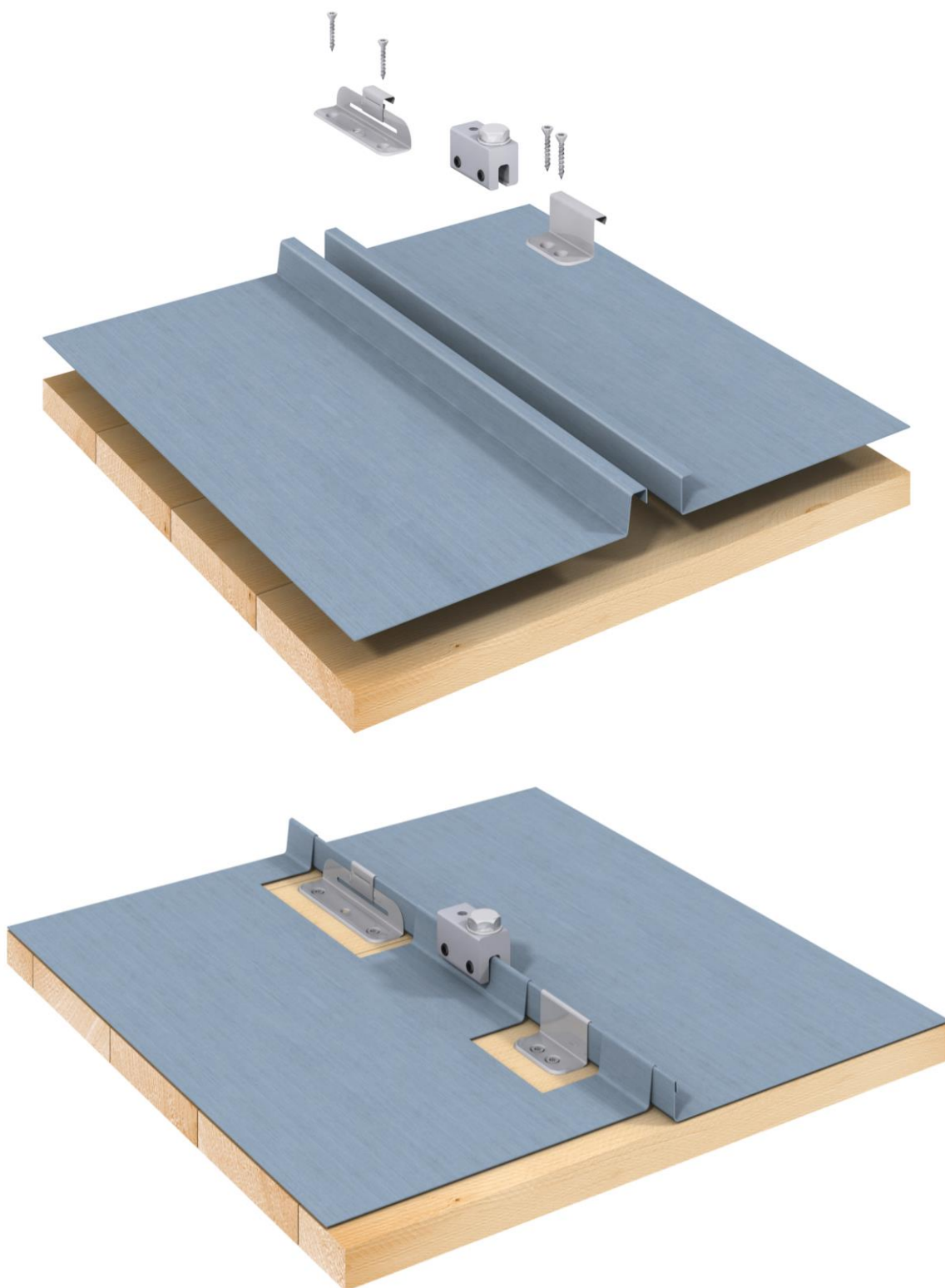
Stehfalzprofile oder Hafte mit Beschädigungen dürfen nicht eingebaut werden.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des Stehfalzsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

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

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



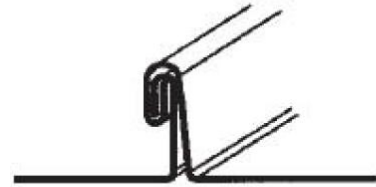
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.1-773

RHEINZINK-Stehfalzsystem

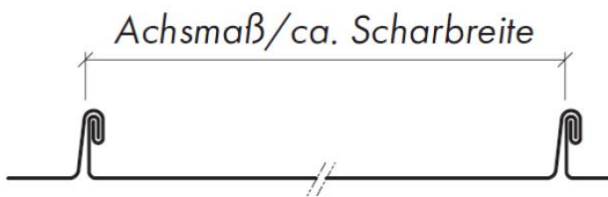
Systemaufbau
Beispieldarstellung mit auf dem Stehfalz befestigter Klemme

Anlage 1

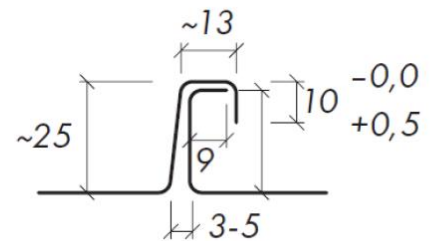
Doppelstehfalzsystem



Winkelstehfalzsystem



Skizze 1: Doppelstehfalzsystem,
 Achsmaße/Scharbreite



Skizze 2: Profilm Maße Doppelstehfalzsystem, Maschinenfertigung



Skizze 3:
 Lieferformen von Scharen

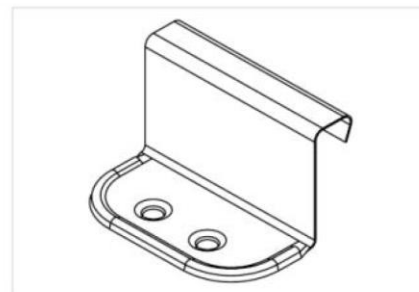
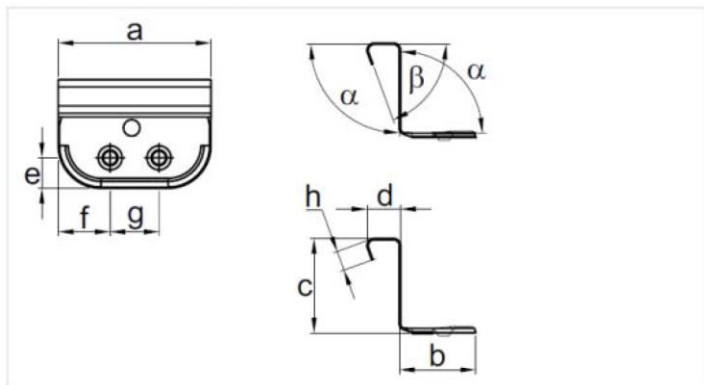
OF = Oberfalz
 (überdeckender Falz)

UF = Unterfalz
 (unterdeckender Falz)

RHEINZINK-Stehfalzsystem

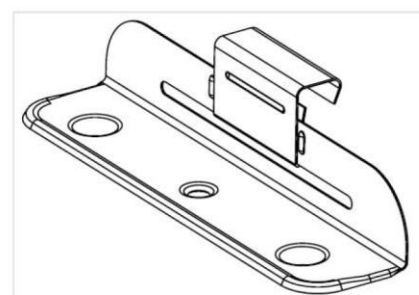
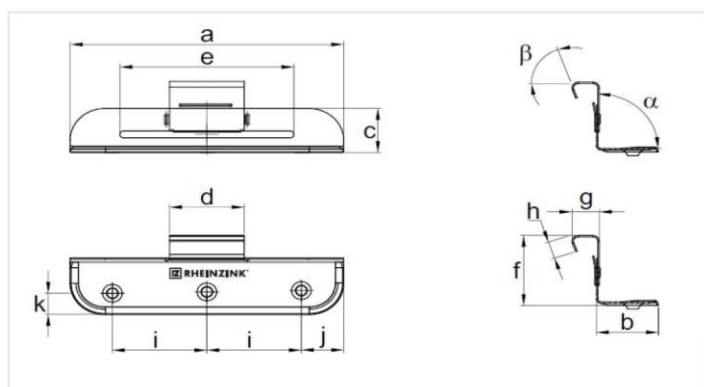
Stehfalzprofil
 Abmessung der Schare und Ausbildung der Falze

Anlage 2



Festhaft / Produktdaten

Ausführung	Gewicht kg/St	Dicke mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm					α	β	Artikelnummer
ST	0,012	0,4	50	25	27	11	10	17	16	6					90°	70°	14135014
H	0,013	0,4	50	25	31	11	10	17	16	6				90°	70°	14135015	



Schiebehaft* / Produktdaten

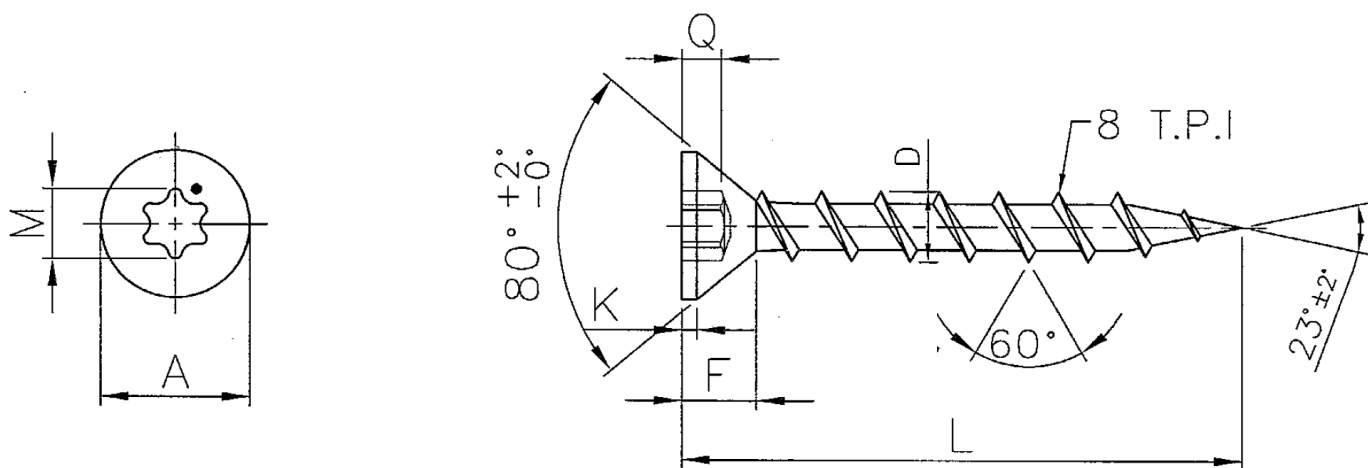
Ausführung	Gewicht kg/St	Dicke mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm		α	β	Artikelnummer
ST	0,030	0,4	110	25	19	30	70	27	11	6	38	17	10		90°	70°	14135064
H	0,031	0,4	110	25	19	30	70	31	11	6	38	17	10		90°	70°	14135065

elektronische kopie der abz des dibt: z-14.1-773

RHEINZINK-Stehfalzsystem

Festhaft H, Festhaft ST, Schiebehaft H und Schiebehaft ST
 Abmessungen

Anlage 3



Holzschraube 4.0 x 30 mm

Die Abmessungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-773

RHEINZINK-Stehfalzsystem	Anlage 4
Holzschraube	