

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:

11.03.2016

Geschäftszeichen:

I 53-1.9.1-4/15

Zulassungsnummer:

Z-9.1-860

Geltungsdauer

vom: **11. März 2016**

bis: **11. März 2021**

Antragsteller:

Joh. Friedrich Behrens AG
Bogenstraße 43-45
22926 Ahrensburg

Zulassungsgegenstand:

BeA Klammern Typ 346 zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und eine Anlage.



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.



1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

BeA Klammern Typ 346 sind aus nichtrostendem runden Stahldraht hergestellte mechanische Verbindungsmittel mit einem Drahtdurchmesser von $d = 3$ mm für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen mit der in Anlage 1 dargestellten Form und Maßen.

1.2 Anwendungsbereich

Die BeA Klammern Typ 346 dürfen als Verbindungsmittel für die Befestigung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen WDVS ohne Verklebung (nur) direkt auf tragende Holzkonstruktionen von Außenwänden aus den folgenden Holzbaustoffen verwendet werden:

- Vollholz aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1¹ in Verbindung mit DIN 20000-5²,
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080³ in Verbindung mit DIN 20000-3⁴,
- Sperrholz nach DIN EN 13986⁵ (DIN EN 636⁶) und DIN 20000-1⁷,
- Massivholzplatten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach DIN EN 13986 in Verbindung mit DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Brettspertholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Zulassung / Bewertung solange es keine Fugen aufweist oder anderweitig gewährleistet ist, dass die Klammern mit ausreichendem Randabstand zu Fugen eingebracht werden,
- Furnierschichtholz LVL nach DIN EN 14374⁸, DIN EN 13986 in Verbindung mit DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sofern die Befestigung in der Deckfläche erfolgt.

Die Holzprodukte müssen eine charakteristische Rohdichte von mindestens 350 kg/m^3 aufweisen und die Mindestdicke muss 36 mm betragen.

Die Klammern dürfen nur zum Anschluss von WDVS verwendet werden, in denen Dämmstoffe aus Holzfasern mit einer charakteristischen Rohdichte von mindestens 150 kg/m^3 verwendet werden. Die Dicke der Holzfaserverplatten darf maximal 160 mm betragen.

Die Klammern dürfen nur für vorwiegend ruhende Belastungen (siehe DIN 1055-3⁹) oder statische oder quasi-statische Einwirkungen (siehe DIN EN 1990¹⁰ und DIN EN 1991-1-1¹¹ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹²) verwendet werden.

1	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
2	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
3	DIN EN 14080: 2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
4	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
5	DIN EN 13986:2005-03	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
6	DIN EN 636:2015-05	Sperrholz - Anforderungen
7	DIN 20000-1:2013-08	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 1: Holzwerkstoffe
8	DIN EN 14374:2005-02	Holzbauwerke - Furnierschichtholz für tragende Zwecke - Anforderungen
9	DIN 1055-3:2006-03	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten
10	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
11	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
12	DIN EN 1991-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

Für den Anwendungsbereich der Klammern je nach den Umweltbedingungen gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6¹³. Der nichtrostende Stahl erfüllt bezüglich Korrosion die Anforderungen an die Widerstandsklasse II nach der Zulassung Nr. Z-30.3-6.

2 Bestimmungen für die BeA Klammern Typ 346

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Form und Maße der BeA Klammern Typ 346 müssen Anlage 1 entsprechen.

2.1.2 BeA Klammern Typ 346 müssen hergestellt werden aus nichtrostendem Stahldraht der Werkstoff-Nr. 1.4301 mit einer Zugfestigkeit $\geq 600 \text{ N/mm}^2$. Der Drahtdurchmesser muss $d = 3 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$ betragen.

2.1.3 BeA Klammern Typ 346 sind nicht beharzt, die Klammerlänge beträgt $l = 196 \text{ mm}$. Kürzere Klammern können ebenfalls verwendet werden, solange die Einschlagtiefe in der Holzunterkonstruktion mindestens $36 \text{ mm} = 12 \cdot d$ beträgt.

2.2 Kennzeichnung

Die Liefereinheit (z. B. Verpackung) der Klammern 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.

Zusätzlich muss auf der Liefereinheit folgende Angabe gemacht werden:

"Klammer für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-860" und

"Klammerlänge".

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 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:

- Der Stahldraht ist mindestens mit Werkszeugnis "2.1" nach DIN EN 10204¹⁴ zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.2 zu überprüfen,
- Überprüfung der Klammer-Abmessungen.

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

¹³

Z-30.3-6

Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen

¹⁴

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

- 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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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.

3 Bestimmungen für die Bemessung

3.1 Allgemeines

Bei der Befestigung von Holzfaserplatten für WDVS auf Holzunterkonstruktionen ohne Verklebung werden die Klammern durch das Eigengewicht der Holzfaserplatten und etwaiger Putzschichten auf Abscheren und durch Windsog auf Herausziehen beansprucht. Es können auch Kombinationen beider Beanspruchungen auftreten.

Für die Bemessung der BeA Klammern Typ 346 gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Für die Holzbauteile sind gegebenenfalls die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. die Europäischen Technischen Zulassungen/ Bewertungen zu beachten.

In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur die Verankerung der Klammern im Untergrund geregelt, für die Bemessung des Rückendurchziehens siehe die jeweilige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des WDVS.

3.2 Beanspruchung auf Herausziehen (Windsog)

Für den Bemessungswert der Tragfähigkeit (berechnet für die Lasteinwirkungsdauer kurz, NKL 2) auf Herausziehen darf folgender Bemessungswert je Klammer angesetzt werden:

$$F_{ax,Rd} = 360 \text{ N}$$

3.3 Beanspruchung auf Abscheren (Eigengewicht)

Für den Bemessungswert der Tragfähigkeit (berechnet für die Lasteinwirkungsdauer ständig, NKL 2) auf Abscheren darf - in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke t_1 in mm - folgender Bemessungswert je Klammer angesetzt werden:

$$F_{v,Rd} = 100 \text{ N} \quad 120 \text{ mm} \leq t_1 \leq 160 \text{ mm}$$

$$F_{v,Rd} = 0,833 \cdot t_1 \quad t_1 < 120 \text{ mm}$$

Für den Verformungsnachweis dürfen die folgenden Werte angesetzt werden:

$$k_{def} = 10$$

$$K_{ser} = 66 \text{ N/mm pro Klammer}$$



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-860

Seite 6 von 6 | 11. März 2016

3.4 Interaktion

Da Windsogkräfte und Abscherkräfte aus Eigengewicht gleichzeitig wirken, ist zusätzlich zum Nachweis der Eigenlasten ein Interaktionsnachweis nach folgender Gleichung zu führen:

$$\frac{F_{ax,Ed}}{360} + \frac{F_{v,Ed}}{t_1 + 130} \leq 1$$

hierin sind:

$F_{ax,Ed}$ Bemessungswert der Einwirkung in N - in Richtung des Klammerschaftes (Windsog)

$F_{v,Ed}$ Bemessungswert der Einwirkung in N - rechtwinklig zum Klammerschaft (Eigengewicht aus Wärmedämmung und Putz)

t_1 = Dämmstoffdicke in mm ($80 \text{ mm} \leq t_1 \leq 160 \text{ mm}$)

4 Bestimmungen für die Ausführung**4.1 Allgemeines**

Für die Ausführung gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie die jeweilige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des WDVS, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Für die Holzbauteile sind gegebenenfalls die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. die Europäischen Technischen Zulassungen/ Bewertungen zu beachten.

4.2 Einbaufeuchte und Mindesteinschlagtiefe

Bei Beanspruchung auf Herausziehen (Lasteinwirkungsdauer kurz) muss das Holz beim Einschlagen der Klammern stets trocken sein (Holzfeuchte $u \leq 20 \%$). Die Einschlagtiefe muss mindestens 36 mm betragen.

Für die Mindestdicken von Holzbauteilen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. nach Europäischen Technischen Zulassungen/ Bewertungen gelten die dort enthaltenen Bestimmungen.

4.3 Mindestabstände

Als Mindestabstände für in Vollholz oder Holzbaustoffe eingeschlagene BeA Klammern Typ 346 müssen die Mindestabstände a_1 bzw. a_2 nach DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.2 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, wie bei Nägeln mit nicht vorgebohrten Nagellöchern, eingehalten werden, wobei als Nageldurchmesser der Klammerdurchmesser $d = 3 \text{ mm}$ nach Anlage 1 in Rechnung zu stellen ist.

Für die Mindestabstände bei Holzbauteilen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. nach Europäischen Technischen Zulassungen/ Bewertungen gelten die dort enthaltenen Bestimmungen.

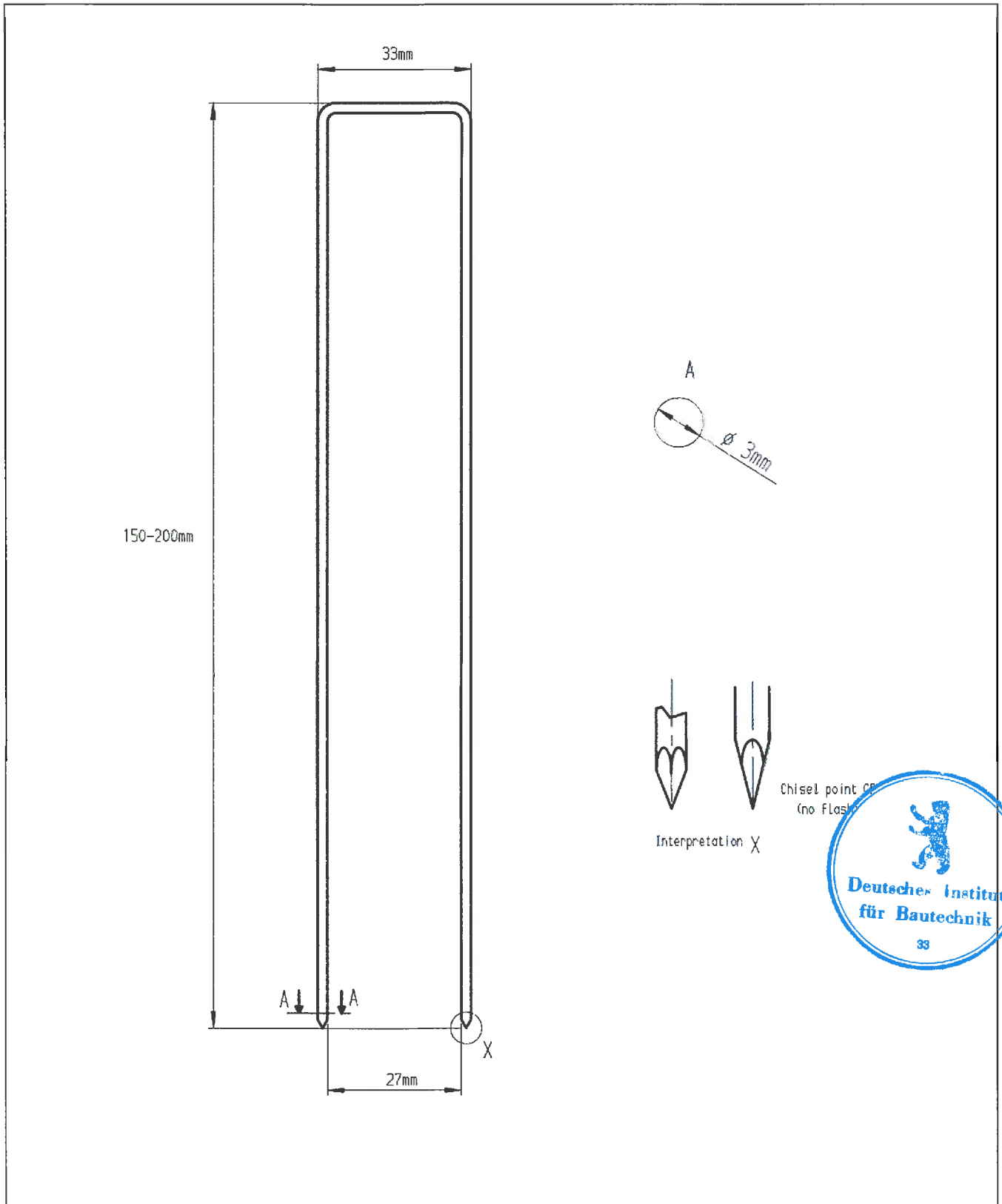
4.4 Befestigung an Brettsperrholz oder Furnierschichtholz

Bei Befestigung der BeA Klammern Typ 346 in Brettsperrholz ist darauf zu achten, dass das Brettsperrholz keine Fugen aufweist oder es ist anderweitig zu gewährleisten, dass die Klammern mit ausreichendem Randabstand zu Fugen eingebracht werden. Eine Befestigung auf Furnierschichtholz darf nur in der Deckfläche erfolgen.

Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt





BeA Klammern Typ 346 zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Form und Abmessungen

Anlage 1