

# **Revision 1 zur EN 14509**

## **Änderungen und Neuerungen**

**Klaus Berner/Ute Pfaff**

**Okt. 2013**

**Tabelle A: Allgemeine Änderungen**

**Tabelle A: Allgemeine Änderungen**

Ifd. Nr.	Thematik	Abschnitt	Änderung in Rev. 1	Art der Änderung	Bemerkung
1	Liste der Änderungen in Rev. 1 gegenüber der bestehenden Fassung	Vorwort	Anhang F: Zusammenfassung der wesentlichen technischen Änderungen gegenüber der bestehenden Norm	neu	In diesem Anhang sind praktisch alle Änderungen aufgelistet, allerdings nur mit sehr kurzen Hinweisen (Stichwörter) zu den Änderungen.
2	Verwendung von bereits vorhandenen Daten	Vorwort	In früheren Prüfungen nach EN 14509:2006 ermittelte Daten dürfen ohne Notwendigkeit weiterer Prüfungen nach den überarbeiteten Verfahren (6.2.2) verwendet werden, sofern sich die deklarierten Daten nicht wesentlich ändern.	neu	Wichtiger Hinweis: s. Kommentar zu Abschnitt 6.2.2
3	Konformitätsbewertung, Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren Allgemeines	6.1	Das Prinzip des Zusammenfassens von Produkten in Familien darf angewendet werden,....	neu	Verfahren, um einheitlichere charakteristische Werte und werkstoffbezogene Sicherheitsbeiwerte zu erzielen oder zur Verringerung der Prüfkosten. Genaue Angaben siehe Abschnitt. 6.4.
4	Vorhandene ITT-Prüfdaten	6.2.2	Im Allgemeinen ist es nicht erforderlich, Erstprüfungen zu wiederholen, die bereits entsprechend den Bestimmungen der best. Norm EN 14509:2006 durchgeführt wurden. ... ... Hierfür gelten die folgenden zwei Ausnahmen: a) Prüfung des Brandverhaltens nach EN ISO 11925-2. In den Fällen, in denen die Kante in der ursprünglichen Prüfung geschützt war und in der überarbeiteten Prüfung ungeschützt ist (siehe C.1.2), muss das Produkt erneut geprüft werden. b) Wenn der Wärmedurchgangskoeffizient anhand der tabellarischen Werte nach A.10 berechnet wurde, ist er erneut zu berechnen.	neu	Wichtiger Hinweis speziell für das Brandverhalten. Die neue Forderung, dass im Prinzip immer ohne Abdeckung der Kanten geprüft werden muss, könnte für Hersteller in Ländern, in denen diese Forderung nicht erforderlich war, bedeuten, dass alle Brandversuche neu durchzuführen sind.
5	Prüfung und Übereinstimmungskriterien — ITT	6.2.4 Tabelle 5	Dicke des geprüften Elements	neu	In der Tabelle 5 sind die Bauteildicken neu definiert, mit denen die Versuche durchgeführt werden müssen.
6	Verkürztes Prüfprogramm	6.2.5	Verkürztes Prüfprogramm — ITT (Produktänderung)	neu	Wichtiger Abschnitt! Ein verkürztes Versuchsprogramm war in der alten Fassung nicht vorgesehen.

Tabelle A: Allgemeine Änderungen

Ifd. Nr.	Thematik	Abschnitt	Änderung in Rev. 1	Art der Änderung	Bemerkung
7	Verkürztes Prüfprogramm Allgemeines	6.2.5.1 Tabelle 6	<p>Liegt bei einer Elementfamilie lediglich eine Änderung des Kernwerkstoffs oder des Klebstoffs vor, darf ein verkürztes Prüfprogramm (statt des gesamten ITT-Umfangs) – siehe Tabelle 6 – für den Vergleich der Werte für Schubfestigkeit und Schubmodul, Zugfestigkeit und Zugmodul, Druckfestigkeit und Druckmodul des Kerns sowie Kriechen mit den Werten der ursprünglichen ITT angewendet werden.</p> <p>Sofern alle charakteristischen Werkstoffwerte des neuen Kernwerkstoffs mindestens gleichwertig sind gegenüber den Werten, die als Ergebnisse der ursprünglichen ITT deklariert wurden, dürfen die vorhandenen deklarierten Werte für die mechanischen Eigenschaften des Elements ohne weitere ITT beibehalten werden.</p> <p>Liegt lediglich eine Änderung der Sorte des Deckschichtwerkstoffs vor, ist ein verkürztes Prüfprogramm für den Vergleich der Werte für das aufnehmbare Biegemoment anzuwenden – siehe Tabelle 6.</p>	neu	<p>Auf der Basis eines verkürzten Prüfprogrammes können keine besseren mechanischen Werte deklariert werden, sondern nur die Werte des ursprünglichen Kernwerkstoffs bestätigt werden.</p> <p>Die Möglichkeit, dass nur ein verkürztes Prüfprogramm, z.B. bei Änderung des Kernwerkstoffs, vorgesehen werden kann, ist für die Sandwichhersteller von großer Bedeutung, da damit Kosten und Zeit für die Erstellung erforderlicher CE-Zeichen eingespart werden können.</p>
8	Unverkürztes Prüfprogramm — sonstige Eigenschaften	6.2.5.3	<p>Liegt bei einer Elementfamilie eine Änderung der Kernwerkstoffs oder des Klebstoffs vor, gibt es kein verkürztes Prüfprogramm für die übrigen Eigenschaften nach Tabelle 5 – Dichte, Wärmedurchgangskoeffizient, Dauerhaftigkeit, Feuer, Durchlässigkeit und Schall. Soweit zutreffend, sind neue Erstprüfungen durchzuführen.</p> <p>Bei Eigenschaften des Brandverhaltens müssen sämtliche Anforderungen hinsichtlich Wiederholungsprüfungen den direkten Anwendungsvorschriften nach C.1.3 (Brandverhalten) und C.2.4 (Feuerwiderstand) entsprechen.</p>	neu	<p>In diesem Abschnitt 6.2.5.3 ist klargestellt, für welche Prüfungen kein verkürztes Prüfprogramm vorgesehen werden darf.</p>



**Tabelle A: Allgemeine Änderungen**

Ifd. Nr.	Thematik	Abschnitt	Änderung in Rev. 1	Art der Änderung	Bemerkung
12	Interpolation und Extrapolation von Prüfergebnissen	A.16.4	Bei Elementen desselben Typs ist die Mindestanforderung, dass die größte und die kleinste Dicke gemeinsam mit einem Element aus dem mittleren Bereich geprüft werden. Werden nur drei Dicken geprüft, kann eine lineare Interpolation oder Extrapolation für die Werte von Produkten mittlerer Dicke sowie um bis zu 20 % höchstens jedoch um 30 mm größerer Dicke vorgenommen werden.	neu	Wichtiger Hinweis für Extrapolation von höheren Elementdicken: Extrapolation erlaubt für bis zu 20% höchstens jedoch um 30 mm größerer Dicke, ohne weitere Versuche.
13	Bemessungsverfahren	Anhang E (Vorwort)	ANMERKUNG Dieser Anhang stellt die nach der Norm erforderlichen Eigenschaften der mechanischen Festigkeit bereit und beschreibt die für die Berechnung erforderlichen Verfahren. Die Eigenschaften der mechanischen Festigkeit können gleichermaßen durch Versuche erzielt werden. E.7.2.8 ist eine informative Leitlinie für die Berechnung zusätzlicher Spannungen aufgrund von Ausdehnung. E.8 enthält informative Leitlinien für die Bemessung von Elementen mit Sonderprofilen..	neu	Im Prinzip neue Abschnitte: E.7.2.8 und E.8! Kommentare siehe bei Abschnitt E.7.2.8 und E.8.
14	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	E.5.4	Der Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ist ... charakterisiert:  ... - Erreichen festgelegter Werte für axiale Bewegungen im Element aufgrund von thermischem Ausdehnen und Zusammenziehen in den Deckschichten.  ANMERKUNG: ... Potenzielle Probleme aufgrund dieser Auswirkung sind nur in Sonderfällen bei langen Elementen, z. B. 20 m mit Aluminiumdeckschichten, insbesondere an Querstößen wahrscheinlich.	neu	Neue Festlegung:  Kann große Folgen haben, falls Schäden auftreten.  Wichtig ist die Beschränkung auf Sonderfälle und lange Elemente (20 m !!!).

Tabelle A: Allgemeine Änderungen

Ifd. Nr.	Thematik	Abschnitt	Änderung in Rev. 1	Art der Änderung	Bemerkung
15	Nennwerte für $\gamma_M$ auf der Grundlage vorliegender Erfahrungen	E.6.3.3	ANMERKUNG Die in Tabelle E.9 angegebenen werkstoffbezogenen Sicherheitsbeiwerte stellen Beispiele für Werte dar, die für ein Produkt mit relativ konstanten Eigenschaften, wie z. B. durchgehend laminiertes PUR oder PIR erzielt werden. Sie können bei Produkten mit weniger konstanten Eigenschaften unsicher sein.	neu	Das bedeutet, dass die Werte nicht für Mineralwoll-Elemente angesetzt werden können.
16	Thermisches Ausdehnen und Zusammenziehen	E.7.2.8	Ein sicherer Näherungswert der reinen thermischen Bewegung über die Länge L eines langen Elements kann wie folgt bestimmt werden.  Neue Formeln !!	neu	Komplett neuer Abschnitt. Welche Auswirkung diese Festlegungen auf die Verwendbarkeit der Paneele in der Praxis haben, ist im Moment nicht absehbar. Eine Interpretation der Ergebnisse ist fraglich, da keine zulässigen Grenzwerte angegeben sind.
17	Statisches System, Geometrie und Dicke	E.7.3	Die Bemessungsdicke eines Stahlblechs ist mit $t_d = t_{nom} - t_{zinc} - 0,5 t_{tol}$ anzunehmen, wobei $t_{nom}$ die Nenndicke des Stahlblechs, $t_{zinc}$ die Gesamtdicke der Zinkschichten (oder eines vergleichbaren Schutzüberzugs) und $t_{tol}$ das normale oder eingeschränkte Grenzabmaß nach EN 10143 ist. Ist das eingeschränkte Grenzabmaß nach EN 10143 festgelegt, ist die Bemessungsdicke anzunehmen als $t_d = t_{nom} - t_{zinc}$ (ohne jegliche Minderung).	neu	Die Bemessungsdicke $t_d = t_{nom} - t_{zinc}$ (ohne jegliche Minderung) bei eingeschränktem Grenzabmaß ist in der bestehenden. Norm nicht festgelegt. Vorteil bei der Bemessung Beispiel siehe Veröffentlichung: Berner, K., Pfaff, U.: „Rev. 1 zur EN 14509“, Stahlbau 82 (2013), Heft 11
18	Elemente mit Sonderprofilen	E.8 E.8.1	Elemente mit Sonderprofilen Ein typisches Beispiel eines Sonderprofils ist eine äußere Metalldeckschicht, die dreidimensional geformt ist, um ein Dachpfannenprofil nachzubilden.	neu	Komplett neuer Abschnitt: Da es solche Elemente auf dem Markt gibt, ist es von Vorteil, dass diese jetzt auf der Basis der Rev. 1 im Geltungsbereich der EN 14509 erfasst sind. Die Anwendung des Abschnitts ist allerdings schwierig, weil die Angaben sehr allgemein gehalten sind und es nicht geklärt ist, wie und wo die erforderlichen Werte (z.B. effektive Fläche oder effektiver Elastizitätsmodul) deklariert werden sollen. Die üblichen Angaben zu den mechanischen Kennwerten im CE-Zeichen sind nicht ausreichend.

**Tabelle A: Allgemeine Änderungen**

Ifd. Nr.	Thematik	Abschnitt	Änderung in Rev. 1	Art der Änderung	Bemerkung
19	Begleitangaben zum CE-Kennzeichen — Dächer	ZA.3.4	<p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibung des Produkts: Typbezeichnung, Art bzw. Sorte und Dicke der Deckschichtwerkstoffe, Masse des Metallüberzugs sowie Überzugstyp und -dicke, Kernwerkstoff und Dicke, Gewicht, Dichte und vorgesehene Endanwendung;</li> </ul> <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragfähigkeit bei Betreten — (Unter-)decken — sofern erforderlich. Die maximale erreichte Last und die geprüfte Stützweite sind zu deklarieren;</li> <li>- Tragfähigkeit bei Begehen (für gelegentliches Begehen ohne zusätzlichen Schutz) — (Unter-) Decken — sofern erforderlich. Muss vor der Anbringung der CE-Kennzeichnung bestanden werden;</li> </ul>	geändert	Beispielhaft hier nur für Dächer! Für Unterdecken und Wände analog.
20	Beispiel der CE-Kennzeichnung (Dächer): Begleitangaben	Bild ZA.2	<p>Masse: 12 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Bei nicht genormten Metalldeckschichten sind die Eigenschaften Streckgrenze, Grenzfestigkeit und Längsdehnung anhand von Prüfungen zu deklarieren.</p> <p>Brandverhalten: B-s2,d0 (mit Einzelheiten zu Stahl-Abdeckblechen)</p> <p>Luftdurchlässigkeit: n = 0,9; C = 0,001</p>	geändert	nicht genormte Metalldeckschichten: z. B. DX 51!