

Tipp 22/06

Wirksame Kehlnahtdicke nach DIN EN 1993-1-8:2010-12 [1] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 [2]

Die wirksame Nahtdicke einer Kehlnaht a wird i.d.R. als die bis zum theoretischen Wurzelpunkt gemessene Höhe des eingeschriebenen gleich- oder ungleichschenkligen Dreiecks angenommen. Entsprechend [1], Abschnitt 4.5.2(2) sollte diese wirksame Kehlnahtdicke $a \geq 3$ mm betragen. In [2] sind diesbezüglich zusätzliche Vorgaben enthalten.

Nach [2] soll die Kehlnahtdicke a bei Flacherzeugnissen und offenen Profilen mit Querschnittsteilen $t \geq 3$ mm die folgende Gleichung erfüllen.

$$a \geq \sqrt{t_{\max}} - 0,5$$

In dieser Gleichung werden die folgenden Werte berücksichtigt.

t_{\max}	maximale Blechdicke des zu verschweißenden Bauteils im Nahtbereich
t	Blechdicke

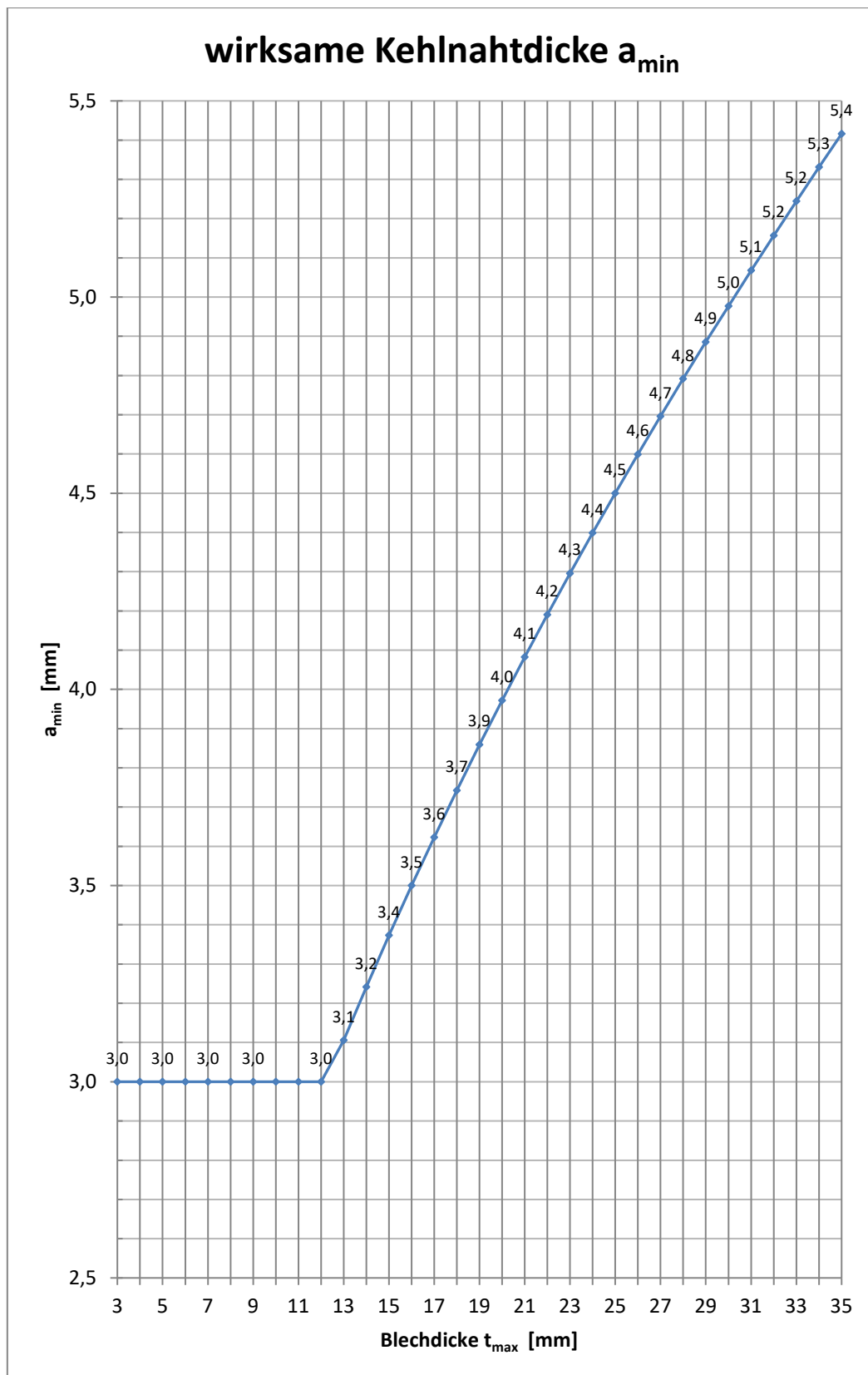
In [2] wird weiterhin darauf hingewiesen, dass bei Blechdicken $t \geq 30$ mm eine Schweißnahtdicke $a \geq 5$ mm gewählt werden sollte.

Bevor eine detaillierte Betrachtung der obigen Gleichung vorgenommen wird, sei darauf hingewiesen, dass die Vorgabe der Mindestblechdicke nach [2] ($t \geq 3$ mm) in einem gewissen Widerspruch zu den Vorgaben aus [1], Abschnitt 4.1(1) steht. Nach [1], Abschnitt 4.1(1) gelten die Bestimmungen aus [1] für Schweißnahtverbindungen mit Blechstärken $t \geq 4$ mm. Sollte die Blechdicke dünner sein ($t < 4$ mm), sind grundsätzlich die Vorgaben aus [3] in Verbindung mit [4] anzuwenden. Hiervon ausgenommen sind Hohlprofile mit Blechdicken $t \geq 2,5$ mm, für die gesonderte Vorgaben in [1], Abschnitt 7 enthalten sind. Dieser Widerspruch sollte bei einer Überarbeitung von [2] beseitigt werden.

Entsprechend der Vorgaben aus [1] und [2] kann der Mindestwert für die wirksame Kehlnahtdicke a_{\min} somit mit Hilfe der folgenden Bedingung berechnet werden.

$$a_{\min} = \text{MAX} \left\{ \begin{array}{l} 3 \\ \sqrt{t_{\max}} - 0,5 \end{array} \right.$$

Diese Bedingung für den Mindestwert der wirksamen Kehlnahtdicke a_{\min} wurde für Blechdicken $3 \text{ mm} \leq t \leq 35 \text{ mm}$ ausgewertet und in dem folgenden Diagramm graphisch aufbereitet.



Mit Hilfe dieses Diagramms kann sehr schnell der Mindestwert für die wirksame Kehlnahtdicke a_{\min} ermittelt werden.

Literatur:

- | | | |
|-----|----------------------------|---|
| [1] | DIN EN 1993-1-8:2010-12 | Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |
| [2] | DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode
3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |
| [3] | DIN EN 1993-1-3:2010-12 | Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte
Bauteile und Bleche |
| [4] | DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte
Bauteile und Bleche |

Impressum

Landesamt für Bauen und Verkehr
Bautechnisches Prüfam
T. Schellenberg
Gulbener Straße 24
03046 Cottbus
Telefon 03342 4266-3500
Telefax 03342 4266-7608
PoststelleCB@LBV.Brandenburg.de
<https://lbv.brandenburg.de>