

# E DIN EN 1090-4:2015-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2015-10-23

**Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an kaltgeformte, tragende Bauelemente aus Stahl und kaltgeformte, tragende Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1090-4:2015**

**Execution of steel structures and aluminium structures - Part 4: Technical requirements for cold-formed structural steel elements and cold-formed structures for roof, ceiling, floor and wall applications; German and English version prEN 1090-4:2015**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	11
3.1 Begriffe .....	11
3.2 Symbole und Abkürzungen .....	13
4 Vorschriften und Dokumentation.....	15
4.1 Ausführungsunterlagen .....	15
4.1.1 Allgemeines.....	15
4.1.2 Ausführungsklassen .....	15
4.1.3 Verlegepläne .....	16
4.1.4 Geometrische Toleranzen .....	17
4.2 Dokumentation der Montage.....	17
4.2.1 Allgemeines.....	17
4.2.2 Dokumentation der Montagequalität.....	17
4.2.3 Arbeitssicherheit.....	17
4.3 Detaillierte Dokumentation der Rückverfolgbarkeit.....	17
4.4 Ausführungsdokumentation.....	17
5 Konstruktionswerkstoffe.....	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Identifizierbarkeit, Prüfbescheinigungen und Rückverfolgbarkeit.....	18
5.3 Werkstoffe .....	18
5.4 Grenzabmaße der Dicke.....	20
5.5 Mindestnennblechdicken .....	21
5.5.1 Profiltafeln.....	21
5.5.2 Lineare tragende Bauteile .....	21
5.6 Maßtoleranzen.....	22
5.7 Mechanische Verbindungselemente .....	22
5.7.1 Allgemeines.....	22
5.7.2 Werkstoffe .....	22
5.7.3 Prüfung der Eignung.....	22
5.8 Zubehör .....	23
5.9 Oberflächenschutz .....	23
5.10 Brandverhalten bei vBrand von außen bei Dachkonstruktionen .....	23
5.11 Brandverhalten.....	23
5.12 Feuerbeständigkeit.....	23
5.13 Freisetzen gefährlicher Stoffe .....	23

5.14	Blitzschutz .....	23
6	Herstellung.....	24
6.1	Allgemeines.....	24
6.2	Identifizierbarkeit .....	24
6.3	Kaltumformen .....	24
6.4	Schneiden.....	24
6.4.1	Allgemeines.....	24
6.4.2	Scherschneiden und Nibbeln.....	25
6.4.3	Thermisches Schneiden .....	25
6.5	Stanzen .....	25
6.5.1	Allgemeines.....	25
6.5.2	Ausführung.....	25
7	Schweißen auf der Baustelle .....	26
7.1	Schweißen von kaltgeformten Hohlprofilen .....	26
7.1.1	Allgemeines.....	26
7.1.2	Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal.....	27
7.1.3	Geometrische Toleranzen .....	27
7.1.4	Kontrolle und Prüfung von geschweißten nach Maß kaltgewalzten Profilen.....	27
7.2	Schweißen auf der Baustelle .....	28
8	Mechanische Verbindungselemente .....	28
8.1	Allgemeines.....	28
8.2	Einsatz von Bohrschrauben und gewindefurchenden Schrauben .....	29
8.3	Einsatz von Blindniete.....	30
8.4	Einsatz von Setzbolzen .....	30
8.5	Verbindung von kaltgeformten tragenden Bauteilen mit der Unterkonstruktion.....	30
8.5.1	Arten von Verbindungen .....	30
8.5.2	Verbindung von Profiltafeln mit der Unterkonstruktion quer zur Spannrichtung.....	31
8.5.3	Verbindung von Profiltafeln mit der Unterkonstruktion parallel zur Spannrichtung.....	32
8.5.4	Unterkonstruktion aus Metall.....	32
8.5.5	Unterkonstruktion aus Holz oder Holzwerkstoffen .....	32
8.5.6	Unterkonstruktion aus Beton oder Mauerwerk .....	33
8.6	Verbindung von Profiltafeln .....	33
8.7	Rand- und Zwischenabstände von Verbindungselementen bei tragenden Bauteilen.....	34
8.7.1	Allgemeines.....	34
8.7.2	Randabstände von Stegen bei Trapezprofiltafeln und Linerprofilen .....	34
9	Montage.....	34
9.1	Allgemeines.....	34
9.2	Baustellenbedingungen .....	34
9.3	Schulung/Anleitung von Baupersonal.....	35
9.4	Kontrolle vorangegangener Arbeiten.....	35
9.5	Verlegepläne.....	35
9.6	Erforderliche Werkzeuge .....	35
9.7	Sicherheit auf der Baustelle.....	35
9.8	Kontrolle von Verpackung und Inhalt.....	36
9.9	Lagerung .....	36
9.10	Beschädigte tragende Bauteile und Verbindungselemente .....	37
9.11	Entladen, Hebezeuge/Seile/Gurte .....	37
9.12	Verlegen .....	37
9.13	Verlegerichtung.....	37
9.14	Einhaltung der Überdeckungsbreite/Einhaltung von Toleranzen .....	37
9.15	Zustand nach der Montage (Bohrspäne, Oberflächenbeschmutzung, Schutzfolie) .....	37
9.16	Kontrolle nach der Montage .....	38
9.17	Schubfelder und biegesteife Verbindungen in der Gebäudehülle.....	38
9.18	Blitzschutz .....	38
10	Oberflächenschutz.....	39

10.1	Korrosionsschutz .....	39
10.2	Reinigung und Wartung .....	39
10.2.1	Organisch beschichtete Produkte .....	39
10.2.2	Metallisch beschichtete Produkte .....	40
10.2.3	Nichtrostender Stahl .....	40
11	Geometrische Toleranzen .....	40
11.1	Allgemeines .....	40
11.2	Toleranzkategorien .....	40
11.3	Grundlegende Toleranzen .....	41
11.3.1	Allgemeines .....	41
11.3.2	Herstellungstoleranzen .....	41
11.3.3	Montagetoleranzen .....	41
11.4	Ergänzende Toleranzen .....	41
11.4.1	Allgemeines .....	41
11.4.2	Tabellenwerte .....	41
12	Kontrollen, Prüfungen und Nachbesserung .....	41
12.1	Allgemeines .....	41
12.2	Tragende Bauteile .....	42
12.2.1	Allgemeines .....	42
12.2.2	Nichtkonforme Produkte .....	42
12.3	Herstellung: geometrische Maße der gefertigten tragenden Bauteile .....	42
12.3.1	Allgemeines .....	42
12.3.2	Profiltafeln .....	42
12.3.3	Lineare tragende Bauteile .....	43
12.4	Kontrolle des montierten Tragwerks .....	43
12.5	Kontrolle von Verbindungselementen .....	43
12.5.1	Gewindeformende Schrauben .....	43
12.5.2	Blindniete .....	44
12.5.3	Setzbolzen und luftgetriebene Bolzen .....	44
12.5.4	Schraubenverbindungen .....	44
Anhang A (normativ) Grundanforderungen an Profiltafeln .....		45
A.1	Allgemeines .....	45
A.2	Unterkonstruktionen .....	45
A.2.1	Werkstoffe .....	45
A.2.2	Scherkräfte/Festpunkte .....	45
A.3	Randausbildung der Verlegefläche .....	46
A.3.1	Aussteifungen an Längsrändern .....	46
A.3.2	Querschnittschwächungen .....	47
A.3.3	Aussteifungen und Doppellagen .....	47
A.3.4	Vermeidung von Eisschanzen .....	48
A.4	Bauphysikalische Anforderungen .....	49
A.4.1	Allgemeines .....	49
A.4.2	Wasserdurchlässigkeit .....	49
A.4.3	Wärmeschutz .....	49
A.4.4	Vermeidung von Tauwasser .....	49
A.4.5	Luftschalldämmung $R_W$ .....	50
A.4.6	Schallabsorption $\alpha_W$ .....	50
A.4.7	Blitzschutz .....	50
A.5	Dachentwässerung .....	50
Anhang B (normativ) Sonderanforderungen an Profiltafeln .....		52
B.1	Allgemeines .....	52
B.2	Gebrauchstauglichkeit .....	52
B.3	Maße, Auflagerbreiten .....	52
B.4	Unterkonstruktion aus Beton oder Mauerwerk .....	53
B.5	Exzentrische Verbindungen .....	55

B.6	Aussteifung von Linerprofilen .....	56
B.7	Begehbarkeit .....	56
B.7.1	Begehbarkeit während der Montage .....	56
B.7.2	Begehbarkeit und Zugang nach der Montage.....	56
B.7.3	Prüfung der Begehbarkeit.....	57
B.8	Biegesteifer Stoß .....	58
B.9	Drehbettung.....	60
B.10	Auskragende Profile.....	61
B.11	Öffnungen in der Verlegefläche .....	62
Anhang C (informativ) Dokumentation .....		65
Anhang D (normativ) Geometrische Toleranzen.....		66
D.1	Allgemeines.....	66
D.2	Grundlegende und ergänzende Herstellungstoleranzen — kaltgeformte Profiltafeln .....	67
D.3	Grundlegende und ergänzende Herstellungstoleranzen — lineare tragende Bauteile .....	70
Anhang E (normativ) Korrosionsschutz durch metallische Beschichtungen mit oder ohne organische Überzüge.....		71
E.1	Korrosionsschutz .....	71
E.2	Eignung von Korrosionsschutz .....	74
E.2.1	Auswahl .....	74
E.2.2	Untersuchung der Eignung (Erstprüfung) .....	79
E.2.3	Überwachung.....	81
E.2.4	Kontaktkorrosion .....	82
Anhang F (normativ) Zusätzliche Angaben .....		86
F.1	Liste mit zusätzlich erforderlichen Angaben .....	86
F.2	Liste mit zusätzlichen Angaben, sofern nicht anders festgelegt .....	86
Literaturhinweise .....		88