

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

Inhalt	Seite
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 α_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