

DIN EN 1090-4:2020-06 (D)

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen; Deutsche Fassung EN 1090-4:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe, Formelzeichen und Abkürzungen	12
3.1 Begriffe	12
3.2 Symbole und Abkürzungen	14
4 Vorschriften und Dokumentation.....	15
4.1 Ausführungsunterlagen	15
4.1.1 Allgemeines.....	15
4.1.2 Ausführungsklassen	16
4.1.3 Verlegepläne	16
4.1.4 Geometrische Toleranzen	17
4.2 Dokumentation der Montage.....	18
4.2.1 Allgemeines.....	18
4.2.2 Dokumentation der Montagequalität	18
4.2.3 Sicherheit der Montagearbeiten.....	18
4.3 Detaillierte Dokumentation der Rückverfolgbarkeit.....	18
4.4 Ausführungsdokumentation.....	18
5 Ausgangsprodukte	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Identifizierbarkeit, Prüfbescheinigungen und Rückverfolgbarkeit.....	19
5.3 Werkstoffe	19
5.4 Grenzabmaße der Dicke.....	21
5.5 Mindestnennblechdicken	21
5.5.1 Profiltafeln.....	21
5.5.2 Tragende Bauteile.....	22
5.6 Geometrische Toleranzen	22
5.7 Mechanische Verbindungselemente	22
5.7.1 Allgemeines.....	22
5.7.2 Arten von Befestigungselementen und Werkstoffen.....	23
5.8 Zubehör	24
5.9 Oberflächenschutz	24
5.10 Leistungskriterien für das Verhalten bei Brand von außen bei Dachkonstruktionen.....	24
5.11 Brandverhalten	24
5.12 Feuerbeständigkeit.....	24
5.13 Freisetzen gefährlicher Stoffe	25
5.14 Blitzschutz	25
6 Herstellung.....	25
6.1 Allgemeines.....	25
6.2 Identifizierbarkeit	25
6.3 Kaltumformen	25
6.4 Schneiden.....	25

6.4.1	Allgemeines.....	25
6.4.2	Scherschneiden und Nibbeln.....	26
6.4.3	Thermisches Schneiden	26
6.5	Stanzen	26
6.5.1	Allgemeines.....	26
6.5.2	Ausführung.....	26
7	Schweißen	27
7.1	Schweißen von individuell hergestellten, kaltgewalzten Hohlprofilen	27
7.1.1	Allgemeines.....	27
7.1.2	Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal.....	28
7.1.3	Geometrische Toleranzen	29
7.1.4	Kontrolle und Prüfung von geschweißten nach Maß kaltgewalzten Profilen.....	29
7.2	Widerstandspunktschweißen.....	29
7.3	Schweißen auf der Baustelle	29
8	Mechanisches Verbinden.....	30
8.1	Allgemeines.....	30
8.2	Einsatz von gewindefurchenden Schrauben und Bohrschrauben	30
8.3	Einsatz von Blindnieten	31
8.4	Einsatz von Setzbolzen	31
8.5	Befestigung von kaltgeformten tragenden Bauteilen und Profiltafeln mit der Unterkonstruktion.....	32
8.5.1	Arten von Verbindungen	32
8.5.2	Befestigung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion quer zur Spannrichtung	32
8.5.3	Befestigung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion parallel zur Spannrichtung der Profiltafel.....	34
8.5.4	Unterkonstruktion aus Metall.....	34
8.5.5	Unterkonstruktion aus Holz oder Holzwerkstoffen	34
8.5.6	Unterkonstruktion aus Beton oder Mauerwerk	34
8.6	Verbindung von Profiltafeln	35
8.7	Rand- und Zwischenabstände von Verbindungselementen für Profiltafeln.....	35
8.7.1	Allgemeines.....	35
8.7.2	Randabstände bei Trapezprofilen und Kassettenprofilen	36
9	Montage.....	36
9.1	Allgemeines.....	36
9.2	Baustellenbedingungen	36
9.3	Schulung/Anleitung von Baupersonal.....	37
9.4	Kontrolle vorangegangener Arbeiten.....	37
9.5	Verlegepläne.....	37
9.6	Erforderliche Werkzeuge	37
9.7	Sicherheit auf der Baustelle.....	37
9.8	Kontrolle von Verpackung und Inhalt.....	38
9.9	Lagerung	38
9.10	Beschädigte tragende Bauteile, Profiltafeln und Verbindungselemente.....	39
9.11	Entladen, Hebezeuge/Seile/Gurte	39
9.12	Verlegen	39
9.13	Verlegerichtung.....	39
9.14	Einhaltung der Überdeckungsbreite beim Einbau	39
9.15	Zustand nach der Montage (Bohrspäne, Oberflächenbeschmutzung, Schutzfolie)	39
9.16	Abnahme nach der Montage	40
9.17	Schubfelder	40
9.18	Blitzschutz	41
10	Oberflächenschutz	41
10.1	Korrosionsschutz	41
10.2	Reinigung und Wartung	41
10.2.1	Organisch beschichtete Produkte.....	41
10.2.2	Produkte mit metallischem Überzug.....	42

10.2.3	Nichtrostender Stahl	42
11	Geometrische Toleranzen	42
11.1	Allgemeines	42
11.2	Toleranzkategorien	42
11.3	Grundlegende Toleranzen	43
11.3.1	Allgemeines	43
11.3.2	Herstelltoleranzen	43
11.3.3	Montagetoleranzen	43
11.4	Ergänzende Toleranzen	43
12	Kontrollen, Prüfungen und Nachbesserung	44
12.1	Allgemeines	44
12.2	Tragende Bauteile, Profiltafeln und Verbindungselemente	44
12.2.1	Allgemeines	44
12.2.2	Nichtkonforme Produkte	44
12.3	Herstellung: geometrische Maße der gefertigten tragenden Bauteile und Profiltafeln	44
12.3.1	Allgemeines	44
12.3.2	Profiltafeln	44
12.3.3	Bauteile	45
12.4	Kontrolle des montierten Tragwerks	46
12.5	Kontrolle von Verbindungselementen	46
12.5.1	Gewindeformende Schrauben	46
12.5.2	Blindniete	46
12.5.3	Setzbolzen	46
12.5.4	Verbindungen mit metrischen Schrauben	46
	Anhang A (normativ) Grundanforderungen an Profiltafeln	47
A.1	Allgemeines	47
A.2	Unterkonstruktionen	47
A.2.1	Werkstoffe	47
A.2.2	Scherkräfte/Festpunkte	47
A.3	Randausbildung der Verlegefläche	47
A.3.1	Dachrandabschluss in Längsrichtung	47
A.3.2	Querschnittsschwächungen	48
A.3.3	Aussteifungen und Doppellagen	48
A.3.4	Vermeidung von Eisschanzen	49
A.4	Bauphysikalische Anforderungen	50
A.4.1	Allgemeines	50
A.4.2	Wasserdurchlässigkeit	50
A.4.3	Wärmedämmung	50
A.4.4	Vermeidung von Tauwasser/Feuchteschutz	50
A.4.5	Luftschalldämmung (R_w)	51
A.4.6	Schallabsorption (α_w)	51
A.4.7	Blitzschutz	51
A.5	Dachentwässerung	52
	Anhang B (normativ) Sonderanforderungen an Profiltafeln	54
B.1	Allgemeines	54
B.2	Gebrauchstauglichkeit	54
B.3	Auflagerbreiten	55
B.4	Unterkonstruktion aus Beton oder Mauerwerk	55
B.5	Exzentrische Verbindungen	57
B.6	Aussteifung von Kassettenprofilen	58
B.7	Begehbarkeit	58
B.7.1	Begehbarkeit während der Montage	58
B.7.2	Begehbarkeit und Zugang nach der Montage	58
B.7.3	Prüfung der Begehbarkeit	59
B.8	Biegesteifer Stoß	60

B.9	Drehbettung.....	63
B.10	Auskragende Profile.....	63
B.11	Öffnungen in der Verlegefläche.....	65
Anhang C (informativ) Dokumentation.....		68
Anhang D (normativ) Geometrische Toleranzen.....		69
D.1	Allgemeines.....	69
D.2	Grundlegende und ergänzende Herstelltoleranzen — Kaltgeformte Profiltafeln.....	69
D.3	Grundlegende und ergänzende Herstelltoleranzen —für kaltgeformte Bauteile einschließlich nach Maß kaltgewalzter Hohlprofile.....	74
D.3.1	Gekantete oder gefalzte Bauteile.....	74
D.3.2	Rollgeformte Profile.....	75
Anhang E (normativ) Korrosionsschutz durch metallische Überzüge mit oder ohne organische Beschichtungen.....		77
E.1	Korrosionsschutz.....	77
E.2	Eignung von Beschichtungssystemen.....	81
E.2.1	Auswahl.....	81
E.2.2	Untersuchung der Eignung (Erstprüfung).....	86
E.2.3	Überwachung.....	88
E.2.4	Kontaktkorrosion.....	89
Anhang F (normativ) Zusätzliche Angaben.....		93
F.1	Liste mit zusätzlich erforderlichen Angaben.....	93
F.2	Liste mit zusätzlichen Angaben, sofern nicht anders festgelegt.....	93
Literaturhinweise.....		95