

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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
	<b>Anhang A (normativ) Grundanforderungen an Profiltafeln .....</b>	<b>47</b>
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 ( $\alpha_w$ ) .....	51
A.4.7	Blitzschutz .....	51
A.5	Dachentwässerung .....	52
	<b>Anhang B (normativ) Sonderanforderungen an Profiltafeln .....</b>	<b>54</b>
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