

E DIN EN 1090-5:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-22

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 5: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Aluminium und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1090-5:2025

Execution of steel structures and aluminium structures - Part 5: Technical requirements for cold-formed structural aluminium elements and cold-formed structures for roof, ceiling, floor and wall applications; German and English version prEN 1090-5:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Abkürzungen	14
3.1 Begriffe	14
3.2 Symbole und Abkürzungen	16
4 Spezifikationen und Dokumentation.....	18
4.1 Ausführungsunterlagen	18
4.1.1 Allgemeines.....	18
4.1.2 Ausführungsunterlagen des Herstellers.....	18
4.1.3 Montageunterlagen des Installateurs.....	18
4.1.4 Ausführungsklassen	19
4.1.5 Konstruktionsklassen.....	19
4.1.6 Verlegepläne	19
4.1.7 Geometrische Toleranzen	21
4.2 Installationsqualitäts-Dokumentation.....	21
4.2.1 Allgemeines.....	21
4.2.2 Inhalt der Installationsqualitäts-Dokumentation	21
4.3 Installationsdokumentation.....	21
4.4 Ausführliche Rückverfolgbarkeits-Dokumentation	22
4.5 Sicherheit der Installationsarbeiten.....	22
5 Produkte.....	22
5.1 Allgemeines.....	22
5.2 Identifizierung, Inspektionsdokumente und Rückverfolgbarkeit	22
5.3 Werkstoffe	23
5.3.1 Werkstoffe für Profiltafeln.....	23
5.3.2 Werkstoffe für kaltgeformte tragende Bauteile.....	23
5.3.3 Werkstoffe für extrudierte tragende Bauteile.....	23
5.3.4 Bestimmungen für Trägerwerkstoffe.....	23
5.4 Dicketoleranzen.....	24
5.5 Mindestnennblechdicke.....	24
5.5.1 Profiltafeln.....	24
5.5.2 Tragende Bauteile.....	25
5.6 Geometrische Toleranzen	25
5.7 Mechanische Befestigungselemente	25
5.7.1 Allgemeines.....	25
5.7.2 Arten von Befestigungselementen und Werkstoffen.....	25

5.8	Zubehör	26
5.9	Oberflächenschutz	26
5.10	Externes Brandverhalten von Dachelementen.....	26
5.11	Brandverhalten.....	26
5.12	Feuerwiderstand	26
5.13	Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	27
5.14	Blitzschutz	27
6	Herstellung.....	27
6.1	Allgemeines.....	27
6.2	Identifizierung	27
6.3	Kaltformen	27
6.4	Schneiden.....	27
6.5	Bohrungen	27
6.5.1	Allgemeines.....	27
6.5.2	Stanzen	28
7	Schweißen auf der Baustelle	28
8	Mechanische Befestigung	29
8.1	Allgemeines.....	29
8.2	Verwendung selbstanziehender und von Bohrschrauben	30
8.3	Verwendung von Blindnieten.....	31
8.4	Befestigung kaltgeformter tragender Bauteile und von Profiltafeln an der Auflagerkonstruktion	31
8.4.1	Arten von Verbindungen und Befestigungen.....	31
8.4.2	Befestigung von Profiltafeln an der Auflagerkonstruktion quer zur Spannweitenrichtung....	31
8.4.3	Befestigung von Profiltafeln an der Auflagerkonstruktion parallel zur Spannweitenrichtung.....	33
8.4.4	Auflagerkonstruktion aus Metall.....	33
8.4.5	Auflagerkonstruktion aus Holz oder anderen holzbasierten Werkstoffen.....	34
8.4.6	Auflagerkonstruktion aus Beton oder Mauerwerk.....	34
8.5	Verbindung von Profiltafeln	35
8.6	Rand- und Feldabstände von Befestigungselementen für tragende Bauteile und Profiltafeln	36
8.6.1	Allgemeines.....	36
8.6.2	Randabstände von Stegen für Trapezprofiltafeln und Kassettenprofilen.....	36
9	Montage.....	36
9.1	Allgemeines.....	36
9.2	Standortbedingungen	36
9.3	Schulung/Anweisung von Montagepersonal.....	37
9.4	Inspektion vorhergehender Arbeiten	37
9.5	Verlegepläne.....	37
9.6	Erforderliche Werkzeuge	37
9.7	Sicherheit auf der Baustelle.....	37
9.8	Inspektion von Verpackung und Inhalt	38
9.9	Lagerung	38
9.10	Beschädigte tragende Bauteile, Profiltafeln und Verbindungselemente.....	38
9.11	Entladen, Hebezeug/Anschlagseile/Gurte.....	39
9.12	Verlegung.....	39
9.13	Verlegerichtung.....	39
9.14	Einhalten der Baubreite/ Einhalten der Toleranzen.....	39
9.15	Bedingungen nach der Montage (Schneidspäne durch Bohren, Verschmutzung der Oberfläche, Schutzwickelfolie)	39
9.16	Inspektion nach der Installation.....	40
9.17	Schubfelder	40
9.18	Blitzschutz	40
10	Oberflächenschutz.....	41

10.1	Korrosionsschutz	41
10.2	Reinigung und Instandhaltung.....	41
11	Geometrische Toleranzen	42
11.1	Allgemeines.....	42
11.2	Arten von Toleranzen	42
11.3	Grundlegende Toleranzen.....	42
11.3.1	Allgemeines.....	42
11.3.2	Herstelltoleranzen	43
11.3.3	Einbautoleranzen.....	43
11.4	Ergänzende Toleranzen	43
12	Inspektion, Prüfung und Korrektur	43
12.1	Allgemeines.....	43
12.2	Tragende Bauteile, Profiltafeln und Befestigungselemente.....	44
12.2.1	Allgemeines.....	44
12.2.2	Nichtkonforme Produkte.....	44
12.3	Herstellung: geometrische Maße hergestellter tragender Profiltafeln.....	44
12.3.1	Allgemeines.....	44
12.3.2	Profiltafeln.....	44
12.4	Schweißen auf der Baustelle	45
12.5	Inspektion von Befestigungselementen.....	45
12.5.1	Selbstanziehende und Bohrschrauben.....	45
12.5.2	Blindnieten.....	45
13	Rückbau.....	46
13.1	Allgemeines.....	46
13.2	Rückbauprozess.....	46
Anhang A (normativ) Grundanforderungen an Profiltafeln		49
A.1	Allgemeines.....	49
A.2	Unterkonstruktionen.....	50
A.3	Randausbildung der Verlegefläche	50
A.3.1	Längsrandversteifungen.....	50
A.3.2	Querschnittsschwächungen.....	51
A.3.3	Bewehrungen und Doppellagen	52
A.3.4	Vermeidung von Eisschanzen.....	52
A.4	Bauphysikalische Anforderungen	53
A.4.1	Allgemeines.....	53
A.4.2	Wasserdurchlässigkeit	53
A.4.3	Wärmedämmung.....	53
A.4.4	Vermeidung von Tauwasser/Feuchteschutz.....	53
A.4.5	Luftschalldämmung (R_w).....	54
A.4.6	Schallabsorption (α_w)	54
A.4.7	Blitzschutz	55
A.5	Dachentwässerung.....	55
Anhang B (normativ) Zusätzliche Gestaltungsanforderungen an Profiltafeln		57
B.1	Allgemeines.....	57
B.2	Gebrauchstauglichkeit.....	57
B.3	Maße, Stützweiten.....	58
B.3.1	Allgemeines.....	58
B.3.2	Tragende Bauteile aus Metall (Stahl/Aluminium)	58
B.3.3	Unterkonstruktionen aus Holz	58
B.3.4	Unterkonstruktionen aus Beton oder Mauerwerk.....	58
B.3.5	Scherkräfte/Festpunkte.....	60
B.4	Aussteifung von Kassettenprofilen.....	60
B.5	Begehbarkeit.....	61
B.5.1	Begehbarkeit während der Montage	61
B.5.2	Begehbarkeit und Zugang nach der Installation	61

B.5.3	Prüfung der Begehbarkeit.....	61
B.6	Drehbettung.....	62
B.7	Schubfeldbemessung (Schubfelder)	63
B.8	Auskragende Profile.....	63
B.9	Wirksame Lastbreite.....	64
B.9.1	Wirksame Lastbreite für Nichtverbundplatten unter Punkt- oder Streckenlast.....	64
B.9.2	Lastdispersion durch andere tragende Bauteile	65
B.10	Öffnungen in Verlegetflächen	65
Anhang C (informativ) Montageberichte		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— Kaltgeformte Bauteile	74
D.4	Grundlegende Herstelltoleranzen — Gestanzte Löcher	76
Anhang E (normativ) Kontaktkorrosion		77
Anhang F (normativ) Zusätzliche Angaben		78
F.1	Liste der zusätzlich erforderlichen Angaben	78
F.2	Liste mit zusätzlichen Angaben, sofern nicht anders festgelegt	78
Literaturhinweise		80

Bilder

Bild 1	— Beispiele für Profiltafeln.....	12
Bild 2	— Beispiele für Bauteile.....	12
Bild 3	— Leitfaden für die Kompression von Dichtscheiben	30
Bild 4	— Beispiel für Befestigungen an Profiltafeln	32
Bild 5	— Befestigung von Linerprofilen	33
Bild 6	— Beispiel für ein Schild „Vorsicht — Schubfelder im Dach“	40
Bild A.1	— Grundstruktur einer Trapezprofiltafel	50
Bild A.2	— Beispiel für Randaussteifungen.....	51
Bild A.3	— Doppellagen	52
Bild A.4	— Endstoß — Dachabdeckung	56
Bild B.1	— Beispiele für die Gestaltung von Auflagern.....	60
Bild B.2	— Beispiele für auskragende Profile.....	64
Bild B.3	— Öffnungen mit einem Durchmesser oder einer Seitenlänge von 150 mm bis 300 mm in einem einschaligen Dach.....	66
Bild B.4	— Öffnungen mit einem Durchmesser oder einer Seitenlänge von 150 mm bis 300 mm in der Außenschale eines mehrschaligen Dachs	67
Bild D.1	— Zulässiger Verzug bei gestanzten Löchern.....	76

Tabellen

Tabelle A.1 — Empfohlene Mindest-Überlappungslängen.....	56
Tabelle B.1 — Mindestauflagerbreite.....	58
Tabelle B.2 — Beurteilungskriterien für die Begehbarkeit.....	61
Tabelle B.3 — Mindestanzahl der Prüfungen	62
Tabelle B.4 — Charakteristischer Wert der Verbindungssteifigkeit $c_{\vartheta,A,k}$ von Trapezprofilen aus Aluminium mit überlagerten Lasten in Verbindung mit einer Gurtbreite $b = 100$ mm	63
Tabelle D.1 — Grundlegende und ergänzende Herstelltoleranzen — Kaltgeformte Profiltafeln	69
Tabelle D.2 — Grundlegende und ergänzende Herstelltoleranzen — gekantete oder gefalzte Bauteile	74
Tabelle E.1 — Zulässige Werkstoffkombinationen.....	77
Tabelle F.1 — Zusätzliche Angaben.....	78
Tabelle F.2 — Zusätzliche Angaben, sofern nicht anders festgelegt.....	79