

# DIN EN 13964:2014-08 (D)

## Unterdecken - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13964:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	12
3.1 Allgemeines .....	12
3.2 Bauteile von Unterdecken und Unterkonstruktionen (siehe Bild 1) .....	13
3.2.1 Allgemeines .....	13
3.2.2 Befestigungen, Verbindungen und Auflager .....	14
3.3 Decklagen und Decklagenbauteile .....	14
3.4 Übliche Unterdeckensysteme mit dick- oder dünnwandigen Decklagen .....	17
4 Anforderungen .....	20
4.1 Maße und Grenzabmaße — Allgemeines .....	20
4.2 Modulmaße .....	20
4.3 Mechanische Festigkeit und Stabilität tragender Bauteile .....	29
4.3.1 Allgemeines .....	29
4.3.2 Unterkonstruktion .....	29
4.3.3 Abhänger und Befestigungsmittel .....	31
4.3.4 Widerstandsfähigkeit gegenüber Befestigungen .....	31
4.3.5 Widerstand gegen Windbeanspruchung .....	31
4.3.6 Stoßfestigkeit .....	31
4.3.7 Widerstand gegen seismische Einwirkungen .....	31
4.4 Sicherheit im Brandfall .....	32
4.4.1 Feuerwiderstand .....	32
4.4.2 Brandverhalten .....	32
4.5 Hygiene, Gesundheit und Umwelt — Toxische Gase und gefährliche Stoffe .....	34
4.5.1 Freigabe von Asbest (Gehalt) .....	34
4.5.2 Formaldehydabgabe und/oder Formaldehydgehalt .....	34
4.5.3 Weitere gefährliche Stoffe .....	34
4.5.4 Anfälligkeit für das Wachstum gesundheitsgefährdender Mikroorganismen .....	34
4.6 Gebrauchssicherheit .....	35
4.6.1 Splittersicherheit .....	35
4.6.2 Biegezugfestigkeit .....	35
4.6.3 Mechanische Festigkeit, Ausfallsicherheit — Lamellendecken .....	35
4.6.4 Elektrische Sicherheit .....	35
4.7 Akustik .....	35
4.7.1 Vorbereitung der Probekörper .....	35
4.7.2 Schallabsorption .....	35
4.7.3 Schalldämmung .....	36
4.7.4 Erweiterter Anwendungsbereich .....	36
4.8 Dauerhaftigkeit .....	36
4.8.1 Allgemeines .....	36
4.8.2 Feuchte .....	37
4.8.3 Nutzungsdauer .....	37
4.8.4 Klassifizierung der Beanspruchungsbedingungen der Unterdecke .....	37
4.8.5 Korrosionsschutz .....	38
4.8.6 Schutz vor Kontaktkorrosion .....	39
4.8.7 Dauerhaftigkeit von nicht zellularen PVC-Profilen .....	39
4.8.8 Dauerhaftigkeit von Produkten aus Holz .....	39

4.9	Farbe, Lichtreflexion und Glanzfaktor für Unterdeckenbauteile .....	39
4.9.1	Allgemeines .....	39
4.9.2	Verfahren zur Messung der Farbzusammensetzung .....	39
4.9.3	Verfahren zur Messung der Lichtreflexion .....	39
4.9.4	Bestimmung des Glanzfaktors .....	39
4.10	Wärmedämmung .....	39
5	Tragfähigkeit der Unterkonstruktions-Bauteile — Prüfverfahren .....	40
5.1	Allgemeines .....	40
5.2	Biegeprüfung von Unterkonstruktionsprofilen aus Metall .....	40
5.2.1	Allgemeines .....	40
5.2.2	Durchführung der Prüfung .....	40
5.2.3	Auswertung der Ergebnisse .....	41
5.2.4	Prüfbericht .....	42
5.3	Prüfung der Abhänger aus Metall und der Verbindungselemente .....	43
5.3.1	Allgemeines .....	43
5.3.2	Statische Prüfung .....	47
5.3.3	Funktionsprüfung .....	48
5.3.4	Auswertung der Ergebnisse (statische Prüfung) .....	48
5.3.5	Prüfbericht .....	49
5.4	Abnahmefaktor $k_{\sigma}$ .....	49
6	Konformitätsbewertung .....	50
6.1	Allgemeines .....	50
6.2	Erstprüfung (ITT) .....	51
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC) .....	51
6.3.1	Allgemeines .....	51
6.3.2	Allgemeine Anforderungen .....	52
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen .....	52
6.3.4	Erstinspektion des Herstellerwerkes und der werkseigenen Produktionskontrolle .....	56
6.3.5	Dauerüberwachung der werkseigenen Produktionskontrolle .....	57
6.3.6	Verfahren bei Änderungen .....	57
7	Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung .....	57
7.1	Kennzeichnung und Beschilderung .....	57
7.2	Verpackung .....	57
8	Technische Dokumentation .....	57
Anhang A (informativ) Einbauanleitung .....		58
A.1	Einleitung .....	58
A.2	Herstellerrichtlinien .....	58
A.3	Baustellenbedingungen .....	59
A.4	Lieferung und Lagerung von Werkstoffen .....	59
A.5	Maße und zulässige Abweichungen .....	59
A.5.1	Höhenmarkierung .....	59
A.5.2	Ebenheit .....	59
A.5.3	Rechtwinkligkeit .....	59
A.5.4	Ausrichtung von Paneelen .....	60
A.5.5	Zuschneiden von Decklagenbauteilen .....	60
A.5.6	Feuerbeständige Decken .....	60
A.5.7	Obere Halterung und Befestigung der Randprofile .....	60
A.6	Mechanische Festigkeit und Stabilität tragender Bauteile .....	61
Anhang B (informativ) Wahl der oberen Halterung und Befestigung des Randprofils .....		62
Anhang C (informativ) Widerstand gegen Windlasten .....		64
Anhang D (normativ) Stoßfestigkeit .....		65
D.1	Anwendungsbereich .....	65
D.2	Begriffe .....	65
D.3	Prüfgerät .....	65
D.3.1	Bälle .....	65
D.3.2	Ballschussgerät .....	65
D.4	Montage der Bauelemente .....	66

D.5	Prüfverfahren .....	67
D.5.1	Allgemeines .....	67
D.5.2	Kalibrierung des Ballschussgerätes .....	67
D.5.3	Prüfung von Deckenelementen.....	67
D.6	Auswertung.....	68
D.7	Prüfbericht .....	68
<b>Anhang E (normativ) Formaldehydabgabeklassen und entsprechende Prüfverfahren .....</b>		<b>69</b>
<b>Anhang F (normativ) Decklagen — Prüfung der Biegezugfestigkeit .....</b>		<b>72</b>
F.1	Allgemeines .....	72
F.2	Prüfausrüstung.....	72
F.2.1	Allgemeines .....	72
F.2.2	Prüfraumen .....	72
F.2.3	Belastungseinrichtung.....	73
F.2.4	Prüfraum/-kammer.....	74
F.2.5	Waage .....	74
F.3	Prüfbedingungen.....	74
F.3.1	Umgebungsbedingungen .....	74
F.3.2	Einspannungen/Randbedingungen.....	74
F.4	Prüfling .....	75
F.4.1	Größe und Kennwerte.....	75
F.4.2	Anzahl der Prüflinge.....	75
F.4.3	Konditionierung.....	75
F.5	Prüfverfahren .....	75
F.5.1	Belastungsarten des Prüflings .....	75
F.5.2	Allgemeines .....	75
F.5.3	Prüfung ohne Belastung (normative Mindestanforderungen).....	76
F.5.4	Prüfung mit Zusatzlast.....	76
F.6	Prüfbericht .....	77
F.7	Erweiterter Anwendungsbereich .....	78
<b>Anhang G (normativ) Abhänger — Funktionsprüfung .....</b>		<b>79</b>
<b>Anhang H (normativ) Randprofilbauteile — Funktionsprüfung, Bestimmung der Tragfähigkeit .....</b>		<b>82</b>
H.1	Allgemeines .....	82
H.2	Grundprüfung für Randprofile .....	82
H.2.1	Prüfaufbau.....	82
H.2.2	Befestigung der Randprofile .....	83
H.2.3	Prüflast .....	84
H.2.4	Anzahl der Prüfungen .....	84
H.2.5	Aufbringen der Last .....	84
H.2.6	Dicke der Randprofile .....	85
H.2.7	Alternative Prüfung .....	85
H.2.8	Prüfbericht .....	85
<b>Anhang I (normativ) Prüfung des Brandverhaltens — Montage und Befestigung.....</b>		<b>87</b>
I.1	Maße des Prüfraumens nach EN 13823 .....	87
I.2	Decklagenbauteile .....	87
I.2.1	Montage und Befestigung nach EN 13823.....	87
I.2.2	Regeln für die Endnutzung.....	94
I.3	Unterkonstruktionsbauteile.....	94
I.3.1	Allgemeines .....	94
I.3.2	Montage und Befestigung nach EN 13823.....	95
I.3.3	Regeln für die Endnutzung.....	96
I.4	Anforderungen an das Brandverhalten von kleinen Produkten und Bauteilen.....	97
I.4.1	Grundsätze.....	97
I.4.2	Kleine Bauteile von Bausätzen .....	97
I.4.3	Kleine Bestandteile .....	98
I.4.4	Bauteile von Bausätzen mit linearen Fugen.....	98
I.4.5	Eingebettete Bestandteile .....	98
I.4.6	Bestimmungen zu Leistungsangaben.....	98
<b>Anhang J (normativ) Mechanische Festigkeit, Ausfallsicherheit — Lamellendecken .....</b>		<b>99</b>
J.1	Allgemeines .....	99

J.2	Prüfeinrichtung .....	99
J.2.1	Lastkonsolen.....	99
J.2.2	Konditionierkammer.....	99
J.2.3	Belastungseinrichtung.....	99
J.3	Probekörper.....	99
J.4	Anzahl der Probekörper .....	99
J.5	Konditionierung .....	100
J.6	Prüfaufbau (siehe Bild J.1) .....	100
J.7	Durchführung der Prüfung .....	101
J.8	Leistungskriterien, Bewertung, Beurteilung und Angabe des Prüfergebnisses .....	102
J.9	Prüfbericht.....	102
<b>Anhang K (informativ) Verhalten bei Brandbeanspruchung — klassifiziert ohne Notwendigkeit für erneute Prüfung (CWFT) .....</b>		<b>103</b>
<b>Anhang L (informativ) Anleitung zur Auswahl eines Systems der Konformitätsbescheinigung.....</b>		<b>105</b>
<b>Anhang M (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der früheren Ausgabe .....</b>		<b>108</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....</b>		<b>109</b>
ZA.1	Anwendungsbereich und zutreffende Abschnitte.....	109
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung.....	114
ZA.2.1	Systeme der Konformitätsbescheinigung .....	114
ZA.2.2	EG-Konformitätszertifikat und EG-Konformitätserklärung .....	119
ZA.3	CE-Kennzeichnung.....	121
ZA.3.1	Allgemeines.....	121
ZA.3.2	Beispiele für die CE-Kennzeichnung von Unterdeckenprodukten nach EN 13964 .....	122
ZA.3.3	Beispiele für die CE-Kennzeichnung von Produkten nach EN 13964 und gleichzeitig nach (einer) weiteren harmonisierten technischen Spezifikation(en) .....	128
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>131</b>