

DIN EN 14024:2024-03 (D)

Metallprofile mit thermischer Trennung - Mechanisches Leistungsverhalten - Anforderungen, Nachweis und Prüfungen für die Beurteilung; Deutsche Fassung EN 14024:2023

Inhalt

Seite

| | |
|--|----|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Symbole und Abkürzungen | 13 |
| 5 Anforderungen..... | 16 |
| 5.1 Allgemeines..... | 16 |
| 5.2 Thermische Trennung mit mechanischen Funktionen..... | 17 |
| 5.3 Mechanische Festigkeit | 19 |
| 5.4 Statischer Nachweis..... | 22 |
| 6 Prüfungen | 22 |
| 6.1 Allgemeines..... | 22 |
| 6.1.1 Prüfkörper..... | 22 |
| 6.1.2 Prüftemperatur..... | 22 |
| 6.1.3 Mechanische Prüfeinrichtung | 22 |
| 6.1.4 Konditionierung vor der Prüfung | 23 |
| 6.2 Auswirkungen unterschiedlicher Konditionierungen der thermischen Trennung auf das mechanische Leistungsverhalten der Verbindung..... | 23 |
| 6.2.1 Allgemeines..... | 23 |
| 6.2.2 Leistungsverhalten nach Eintauchen in Wasser | 23 |
| 6.2.3 Leistungsverhalten nach Feuchteeinwirkung..... | 23 |
| 6.2.4 Prüfung auf Sprödigkeit..... | 24 |
| 6.2.5 Prüfung des Kriechfaktors unter konstanter Schublast..... | 24 |
| 6.2.6 Prüfung des Kriechfaktors unter konstanter Querkraft..... | 24 |
| 6.2.7 Leistungsverhalten nach Einwirkung von UV-Strahlung (falls zutreffend) | 25 |
| 6.2.8 Prüfung auf Spannungsrisse | 25 |
| 6.3 Querkzugfestigkeit (Q)..... | 26 |
| 6.3.1 Prüfkörper..... | 26 |
| 6.3.2 Prüfverfahren..... | 27 |
| 6.3.3 Auswertung..... | 27 |
| 6.4 Schubfestigkeit und Schubfedersteifigkeit (T, c) | 28 |
| 6.4.1 Prüfkörper..... | 28 |
| 6.4.2 Prüfverfahren..... | 28 |
| 6.4.3 Ergebnistypen bei Systemen mit der mechanischen Ausführungsform Typ A | 29 |
| 6.4.4 Prüfungsablauf..... | 31 |
| 6.4.5 Sonderfälle | 32 |
| 6.4.6 Auswertung..... | 34 |
| 6.5 Alterung..... | 35 |
| 6.5.1 Allgemeines..... | 35 |
| 6.5.2 Verfahren 1 = M1 | 35 |
| 6.5.3 Verfahren 2 = M2 | 36 |
| 6.5.4 Verfahren 3 = M3 | 38 |
| 6.6 Charakteristische Werte..... | 39 |

| | | |
|---|---|----|
| 6.6.1 | Querzugfestigkeit..... | 39 |
| 6.6.2 | Charakteristische Schubfestigkeit..... | 39 |
| 6.6.3 | Schubfedersteifigkeit..... | 39 |
| 6.6.4 | Bleibende Verformung Δh für M1 und Verformung f für M2 | 39 |
| 6.6.5 | Auswirkung der Alterung, Kriechfaktor $\varphi_{c,s}$ unter konstanter Schublast..... | 40 |
| 6.6.6 | Auswirkung der Alterung, Kriechfaktor $\varphi_{c,t}$ unter konstanter Querzuglast | 40 |
| 6.6.7 | Kombinierte Schub- und Zugspannung, Bemessungsfaktor γ_{Rd} | 40 |
| 6.7 | Prüfbericht | 41 |
| 6.7.1 | Allgemeines..... | 41 |
| 6.7.2 | Prüfbericht über die Auswirkungen unterschiedlicher Konditionierungen der thermischen Trennung auf das mechanische Leistungsverhalten der Verbindung..... | 41 |
| 6.7.3 | Prüfbericht über die mechanische Festigkeit des Profils | 41 |
| Anhang A (informativ) Statischer Nachweis | | 44 |
| A.1 | Beanspruchungen | 44 |
| A.2 | Profile ohne Schubverbindung (Typ C) | 45 |
| A.2.1 | Biegespannung..... | 45 |
| A.2.2 | Querzugfestigkeit..... | 48 |
| A.2.3 | Durchbiegung | 48 |
| A.2.3.1 | Höchstgrenzwerte der frontalen Durchbiegung..... | 50 |
| A.2.3.2 | Durchbiegung in der Ebene..... | 50 |
| A.3 | Profile mit Schubverbindung (Typ A und Typ B)..... | 50 |
| A.3.1 | Allgemeines..... | 50 |
| A.3.2 | Metallprofile | 51 |
| A.3.3 | Schubfestigkeit der thermischen Trennung..... | 51 |
| A.3.4 | Querzugfestigkeit der thermischen Trennung..... | 52 |
| A.3.5 | Durchbiegung | 53 |
| Anhang B (informativ) Erweiterung des Anwendungsbereichs von charakteristischen Daten für die Profilkonstruktion..... | | 54 |
| B.1 | Allgemeines..... | 54 |
| B.2 | Schubfestigkeit T und Querzugfestigkeit Q | 54 |
| B.3 | Schubfedersteifigkeit c , Kriechfaktor $\varphi_{c,s}$ | 55 |
| Anhang C (informativ) Effektives Flächenträgheitsmoment von Metallprofilen mit thermischer Trennung | | 56 |
| Anhang D (informativ) Einfache Produkte, die üblicherweise keinen statischen Nachweis durch Berechnung erfordern..... | | 64 |
| D.1 | Allgemeines..... | 64 |
| D.2 | Definition für einfache Produkte | 64 |
| D.3 | Mechanische Eigenschaften | 65 |
| D.3.1 | Allgemeines..... | 65 |
| D.3.2 | Bedingung 1 | 65 |
| D.3.3 | Bedingung 2 | 66 |
| D.4 | Statischer Nachweis..... | 66 |
| Literaturhinweise | | 68 |