ICS 91.140.10

VDI-RICHTLINIEN

Dezember 2020
December 2020

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Befestigung von Heizkörpern
Anforderungen für Planung und Bemessung

Fasteners of radiators
Requirements for planning and design

VDI 6036

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

BESTÄTIGT
VDI
zuletzt
2025

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 3
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweise ... 5
3 Begriffe ... 5
4 Formelzeichen ... 7
5 Übersicht über die zu berücksichtigenden Informationen ... 9
6 Wirkprinzipien von Heizkörperbefestigungen ... 10
7 Anforderungsklassen ... 10
7.1 Normale Anforderungen – Anforderungsklasse 1 ... 11
7.2 Normale und erhöhte Anforderungen, Mindestanforderungen – Anforderungsklasse 2 ... 11
7.3 Hohe Anforderungen – Anforderungsklasse 3 ... 12
7.4 Sehr hohe Anforderungen bzw. Sonderbelastungen – Anforderungsklasse 4 ... 12
8 Einwirkende Kräfte auf Heizkörperbefestigungen ... 12
8.1 Vertikalkräfte $F_{Vk,O}$ von oben ... 13
8.2 Vertikalkraft $F_{Vd,U}$ von unten (Aushebekraft) ... 21
8.3 Horizontalkraft $F_{Hd,S}$ von der Seite ... 22
8.4 Horizontalkraft $F_{Hd,U}$ an der Unterkante zum Raum oder zur Wand ... 23
8.5 Horizontalkraft $F_{Hd,O}$ an der Oberkante zum Raum oder zur Wand ... 24
9 Nachweis der Tragfähigkeit von Heizkörperbefestigungen ... 24
9.1 Bemessungswerte der Einwirkungen ... 25
9.2 Bemessungswerte der Widerstände ... 25

Contents Page

Preliminary note ... 3
Introduction ... 3
1 Scope ... 3
2 Normative references ... 5
3 Terms and definitions ... 5
4 Symbols ... 7
5 Overview of information to be considered ... 9
6 Action principles in radiator fasteners ... 10
7 Requirements classes ... 10
7.1 Normal requirements – Requirements class 1 ... 11
7.2 Normal and increased requirements, minimum requirements – Requirements class 2 ... 11
7.3 High requirements – Requirements class 3 ... 12
7.4 Very high requirements or exceptional loads – Requirements class 4 ... 12
8 Forces acting on radiator fasteners ... 12
8.1 Vertical forces $F_{Vk,O}$ from above ... 13
8.2 Vertical force $F_{Vd,U}$ from below (lift force) ... 21
8.3 Horizontal force $F_{Hd,S}$ from one side ... 22
8.4 Horizontal force $F_{Hd,U}$ at the lower edge towards the room or the wall ... 23
8.5 Horizontal force $F_{Hd,O}$ at the upper edge towards the room or the wall ... 24
9 Proof of radiator fastener load-bearing capacity ... 24
9.1 Rated values of actions ... 25
9.2 Rated values of resistances ... 25

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Frühere Ausgaben: 07.12; 02.20 Entwurf, deutsch
Former editions: 07/12; 02/20 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2020

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2020

Inhalt Seite

Anhang A Empfohlene Zuordnung Gebäudetypen zu Anforderungsklassen 26

Anhang B Übersicht zu Einwirkungen und Sicherheitsfaktoren 28

Anhang C Übersicht über die einwirkenden Kräfte 30

Anhang D Berechnungsbeispiele 32
D1 Privathaushalt – Designheizkörper mit Querrohren 32
D2 Behörde, öffentlich zugänglicher Bereich – Flachheizkörper 35
D3 Schule, Klassenraum – Röhrenradiator (ohne Heizkörpernische) 37
D4 Schule, Klassenraum – Röhrenradiator (in Heizkörpernische) 40
D5 Hotel, Foyer – Bankradiator 42

Anhang E Berechnungsbeispiele – Befestigung bei verschiedenen „Wandaufbauten“ 46

Anhang F Empfohlene Werte für anrechenbare horizontale Verschiebe- und Abzugskräfte bei üblichen Anschlusssituationen 52

Anhang G Empfehlungen für Versuchsdurchführung und -auswertung 54

Schrifttum 56

Contents Page

Annex A Recommended allocation of building types to requirements classes 26

Annex B Overview of actions and safety factors 28

Annex C Overview of acting forces 31

Annex D Calculation examples 32
D1 Private household – Designer radiator with horizontal tubes 32
D2 Public authority building, public access area – Flat-fronted radiator 35
D3 School, classroom – Tubular radiator (without radiator niche) 37
D4 School, classroom – Tubular radiator (in radiator niche) 40
D5 Hotel, lobby – Bench radiator 42

Annex E Calculation examples – Fastening for different “wall constructions” 49

Annex F Recommended values for allowable horizontal displacement and pull-off forces in common connection situations 53

Annex G Recommendations for test performance and evaluation 54

Bibliography 56