

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREBefestigung von Heizkörpern  
Anforderungen für Planung und Bemessung

VDI 6036

Fasteners of radiators  
Requirements for planning and designAusg. 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.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	3
Einleitung .....	3
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Normative Verweise</b> .....	5
<b>3 Begriffe</b> .....	5
<b>4 Formelzeichen</b> .....	7
<b>5 Übersicht über die zu berücksichtigenden Informationen</b> .....	9
<b>6 Wirkprinzipien von Heizkörperbefestigungen</b> .....	10
<b>7 Anforderungsklassen</b> .....	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
<b>8 Einwirkende Kräfte auf Heizkörperbefestigungen</b> .....	12
8.1 Vertikalkräfte $F_{V_{k,O}}$ von oben .....	13
8.2 Vertikalkraft $F_{V_{d,U}}$ von unten (Aushebekraft) .....	21
8.3 Horizontalkraft $F_{H_{d,S}}$ von der Seite .....	22
8.4 Horizontalkraft $F_{H_{d,U}}$ an der Unterkante zum Raum oder zur Wand .....	23
8.5 Horizontalkraft $F_{H_{d,O}}$ an der Oberkante zum Raum oder zur Wand .....	24
<b>9 Nachweis der Tragfähigkeit von Heizkörperbefestigungen</b> .....	24
9.1 Bemessungswerte der Einwirkungen .....	25
9.2 Bemessungswerte der Widerstände .....	25

Contents	Page
Preliminary note .....	3
Introduction .....	3
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Normative references</b> .....	5
<b>3 Terms and definitions</b> .....	5
<b>4 Symbols</b> .....	7
<b>5 Overview of information to be considered</b> .....	9
<b>6 Action principles in radiator fasteners</b> .....	10
<b>7 Requirements classes</b> .....	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
<b>8 Forces acting on radiator fasteners</b> .....	12
8.1 Vertical forces $F_{V_{k,O}}$ from above .....	13
8.2 Vertical force $F_{V_{d,U}}$ from below (lift force) .....	21
8.3 Horizontal force $F_{H_{d,S}}$ from one side .....	22
8.4 Horizontal force $F_{H_{d,U}}$ at the lower edge towards the room or the wall .....	23
8.5 Horizontal force $F_{H_{d,O}}$ at the upper edge towards the room or the wall .....	24
<b>9 Proof of radiator fastener load-bearing capacity</b> .....	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

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Anhang A</b> Empfohlene Zuordnung Gebäudetypen zu Anforderungsklassen .....	26
<b>Anhang B</b> Übersicht zu Einwirkungen und Sicherheitsfaktoren .....	28
<b>Anhang C</b> Übersicht über die einwirkenden Kräfte .....	30
<b>Anhang D</b> 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
<b>Anhang E</b> Berechnungsbeispiele – Befestigung bei verschiedenen „Wandaufbauten“ .....	46
<b>Anhang F</b> Empfohlene Werte für anrechenbare horizontale Verschiebe- und Abzugskräfte bei üblichen Anschlusssituationen .....	52
<b>Anhang G</b> Empfehlungen für Versuchsdurchführung und -auswertung .....	54
Schrifttum .....	56

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>Annex A</b> Recommended allocation of building types to requirements classes .....	26
<b>Annex B</b> Overview of actions and safety factors .....	28
<b>Annex C</b> Overview of acting forces .....	31
<b>Annex D</b> 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
<b>Annex E</b> Calculation examples – Fastening for different “wall constructions” .....	49
<b>Annex F</b> Recommended values for allowable horizontal displacement and pull-off forces in common connection situations .....	53
<b>Annex G</b> Recommendations for test performance and evaluation .....	54
Bibliography .....	56