

	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe	Vornorm DIN V 4108-10
ICS 91.100.60; 91.120.10	Vornorm Thermal insulation and energy economy in buildings — Application-related requirements for thermal insulation materials — Part 10: Factory made products Isolation thermique et économie d'énergie dans le bâtiments — Exigences d'application pour produits isolants thermiques — Partie 10: Produits isolants thermiques manufacturés Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird. Zur vorliegenden Vornorm wurde kein Entwurf veröffentlicht. Erfahrungen mit dieser Vornorm sind erbeten an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).	Teilweise Ersatz für DIN 1101:2000-06, DIN 18161-1:1976-12, DIN V 18164-1:2002-01, DIN 18164-2:2001-09, DIN V 18165-1:2002-01, DIN 18165-2:2001-09, DIN 18174:1981-01, DIN 68755-1:2000-06, DIN 68755-2:2000-06 (siehe hierzu Einleitung). Fortsetzung Seite 2 bis 32 Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Inhalt

Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Kurzzeichen.....	5
3.1 Begriffe.....	5
3.2 Kurzzeichen	6
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Produktspezifische Anforderungen	7
4.3 Anwendungsbezogene Anforderungen.....	8
5 Wärmedämmende Eigenschaften	31
6 Brandverhalten	31
7 Kennzeichnung	31
8 Qualitätssicherung und Zertifizierung	31
Literaturhinweise	32

Tabelle 1 - Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen	6
Tabelle 2 - Differenzierungen von bestimmten Produkteigenschaften	8
Tabelle 3 - Mindestanforderungen an Mineralwollgedämmstoffe (MW) nach DIN EN 13162	10
Tabelle 4 - Mindestanforderungen an Polystyrol-Hartschaum (EPS) nach DIN EN 13163	13
Tabelle 5 - Mindestanforderungen an Polystyrol-Extruderschaum (XPS) nach DIN EN 13164	15
Tabelle 6 - Mindestanforderungen an Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165	18
Tabelle 7 - Mindestanforderungen an Phenolharz-Hartschaum (PF) nach DIN EN 13166.....	20
Tabelle 8 - Mindestanforderungen an Schaumglas-Dämmstoffe (CG) nach DIN EN 13167	22
Tabelle 9 - Mindestanforderungen an Platten aus Bläherlite (EPB) nach DIN EN 13169	25
Tabelle 10 - Mindestanforderungen an expandiertem Kork (ICB) nach DIN 13170	27
Tabelle 11 - Mindestanforderungen an Holzfaserdämmstoffe (WF) nach DIN EN 13171	29

Vorwort

Diese Vornorm ist vom NABau-Arbeitsausschuss 00.89.00 „Wärmeschutz“ in Zusammenarbeit mit dem NABau-Arbeitsausschuss 00.88.00 „Wärmedämmstoffe“ erarbeitet worden

DIN 4108 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden“ besteht aus:

- Bbl 1: Inhaltsverzeichnisse, Stichwortverzeichnis
- Bbl 2: Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele
- Teil 1: Größen und Einheiten
- Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
- Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen und Hinweise für Planung und Ausführung
- Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
- Teil 5: Berechnungsverfahren
- Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärmebedarf und Jahresheizenergiebedarfs von Gebäuden
- Teil 7: Luftdichtheit von Bauteilen und Anschlüssen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie –beispiele
- Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe, werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

Änderungen

Gegenüber DIN 1101:2000-06, DIN 18161-1:1976-12, DIN V 18164-1:2002-01, DIN 18164-2:2001-09, DIN V 18165-1:2002-01, DIN 18165-2:2001-09, DIN 18174:1981-01, DIN 68755-1:2000-06, DIN 68755-2:2000-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Festlegung der anwendungsbezogenen Anforderungen in vorliegender Vornorm;
- b) Verknüpfung der anwendungsbezogenen Anforderungen mit den Eigenschaften in DIN EN 13162 bis DIN EN 13171;
- c) Anpassung der anwendungsbezogenen Anforderungen an den Stand der Technik.

Frühere Ausgaben

DIN 1101:1980-03, 1988-08, 1989-11, 2000-06; DIN 18161-1:1976-12; DIN 18164-1:1979-06, 1991-12, 1992-08; DIN 18164-2:1979-06, 1989-05, 1990-12, 1991-03, 1999-05, 2001-09, DIN 18165-1:1975-01, 1985-06, 1987-03, 1989-12, 1991-07; DIN 18165-2:1975-01, 1981-04, 1985-06, 1987-03, 1999-05, 2001-09; DIN 18174:1981-01; DIN 68755-1:1999-03, 2000-06; DIN 68755-2:1999-03, 2000-06

Einleitung

Die Vornorm verknüpft die in DIN EN 13162 bis DIN EN 13171 angegebenen Eigenschaften mit geltenden anwendungsbezogenen Anforderungen. Sie ersetzt zu dem in den Vorworten der Europäischen Normen EN 13162 bis EN 13171 angegebenen Zeitpunkt relevante Festlegungen in DIN 1101:2000-06, DIN 18161-1:1976-12, DIN V 18164-1:2002-01, DIN 18164-2:2001-09, DIN V 18165-1:2002-01, DIN 18165-2:2001-09, DIN 18174:1981-01, DIN 68755-1:2000-06, DIN 68755-2:2000-06 in Bezug auf die darin genormten anwendungsbezogenen Anforderungen. Sie gilt zusammen mit DIN EN 13162 bis DIN EN 13171. Siehe auch [1].

Bei der Verwendung von Wärmedämmstoffen wird zwischen verschiedenen Anwendungen unterschieden. Die Vornorm gibt die Anwendungsgebiete und dafür notwendige Anforderungen für Produkteigenschaften an.

Es ist dem Planer vorbehalten, die in vorliegender Vornorm angegebene Stufe gegebenenfalls höher festzulegen. Für das Flachdach werden z. B. Mindeststufen für die Druckfestigkeit festgelegt. Sie gelten für nicht belastete Dächer, wenn das Dach nur zu Reparatur- und Instandhaltungszwecken begangen wird (siehe Literaturhinweise [4]). Wird die Dachfläche höher belastet, ist eine entsprechend höhere Stufe der Druckspannung/-festigkeit festzulegen. Dieses Beispiel gilt sinngemäß auch für die Festlegung der Stufen und Klassen anderer Eigenschaften.

1 Anwendungsbereich

Diese Vornorm legt anwendungsbezogene Anforderungen an werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe für Gebäude nach DIN EN 13162 bis DIN EN 13171 fest und ordnet den Wärmedämmstoffen Anwendungsgebiete zu, die durch Kurzzeichen gekennzeichnet sind.

ANMERKUNG Auf diese Weise können Planer und Anwender von Wärmedämmstoffen die geeigneten Anwendungstypen auswählen.

Die Vornorm beinhaltet Festlegungen zur Qualitätssicherung von Wärmedämmstoffen für deren Anwendung.

Diese Vornorm regelt nicht die Anwendung von Wärmedämmstoffen für die Haustechnik und betriebstechnische Anlagen und von Ort-Wärmedämmstoffen, die an der Verwendungsstelle hergestellt werden

Diese Vornorm regelt nicht die Anwendung von Wärmedämmstoffen, für die keine entsprechende Europäische Norm gilt.

Anwendungsrichtlinien, Fachregeln, Merkblätter usw. sowie Anwendungen, die einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bedürfen, sind nicht Gegenstand vorliegender Vornorm.

2 Normative Verweisungen

Diese Vornorm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Vornorm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1102, *Holzwole-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten nach DIN 1101 als Dämmstoffe für das Bauwesen – Verwendung, Verarbeitung*

DIN V 4108-4, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte.*

DIN EN 13162, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2001.*

DIN EN 13163, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrolschaum (EPS) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13163:2001.*

DIN EN 13164, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte als extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13164:2001.*

DIN EN 13165, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13165:2001.*

DIN EN 13166, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharz-Hartschaum (PF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13166:2001.*

DIN EN 13167, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13167:2001.*

DIN EN 13168, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwole (WW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13168:2001.*

DIN EN 13169, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) - Spezifikation ; Deutsche Fassung EN 13169:2001.*

DIN EN 13170, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13170:2001.*

DIN EN 13171, *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Holzfaserdämmstoffe (WF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13171:2001.*

DIN EN ISO 7345, *Wärmeschutz - Physikalische Größen und Definitionen (ISO 7345:1987); Deutsche Fassung EN ISO 7345:1995.*

E DIN EN ISO 9229, *Wärmedämmung - Begriffsbestimmung (ISO/DIS 9229:1997); Deutsche Fassung prEN ISO 9229:1997.*

DIN EN ISO 9346, *Wärmeschutz – Stofftransport - Physikalische Größen und Definitionen (ISO 9346:1987); Deutsche Fassung EN ISO 9346:1996.*

E DIN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung prEN 13501-1.*

3 Begriffe und Kurzzeichen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Vornorm gelten die in DIN EN ISO 7345, E DIN EN ISO 9229 und DIN EN ISO 9346 angegebenen und der folgende Begriff.

3.1.1

Anwendungsgebiet

Verwendung von werkmäßig hergestellten Wärmedämmstoffen in Gebäuden.

3.2 Kurzzeichen

Die in vorliegender Vornorm verwendeten Kurzzeichen sind Abkürzungen für Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen. Sie sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 - Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen

Anwendungs- gebiet	Kurz- zeichen	Anwendungsbeispiele
Decke, Dach	DAD	Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Deckungen
	DAA	Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen
	DUK	Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach)
	DZ	Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbarer, aber zugängliche oberste Geschossdecken
	DI	Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches, Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion, abgehängte Decke usw.
	DEO	Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen
	DES	Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutzanforderungen
Wand	WAB	Außendämmung der Wand hinter Bekleidung
	WAA	Außendämmung der Wand hinter Abdichtung
	WAP	Außendämmung der Wand unter Putz
	WZ	Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung
	WH	Dämmung von Holzrahmen- und Holztafelbauweise
	WI	Innendämmung der Wand
	WTH	Dämmung zwischen Haustrennwänden mit Schallschutzanforderungen
	WTR	Dämmung von Raumtrennwänden
Perimeter	PW	Außenliegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)
	PB	Außenliegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Abschnitte legen die anwendungsbezogenen Anforderungen für geregelte Wärmedämmstoffe für Gebäude fest. Die festgelegten Anforderungen sind als Stufen, Klassen oder Grenzwerte DIN EN 13162 bis DIN EN 13171 zugeordnet.

Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte sind in DIN V 4108-4 festgelegt.

4.2 Produktspezifische Anforderungen

4.2.1 Allgemeines

Werden Produkte unter Bezugsname auf vorliegende Vornorm für spezielle Anwendungen ausgewiesen, müssen sie die in 4.2.2 bis 4.2.11 angegebenen Anforderungen erfüllen.

Die in Abschnitt 1 in Bezug genommenen Wärmedämmstoffnormen enthalten alle einen Abschnitt 4.2. für alle Anwendungszwecke. Die darin festgelegten Anforderungen gelten zusammen mit vorliegender Vornorm. Die Anforderungen nach den Abschnitten 4.3 dieser Wärmedämmstoffnormen bezüglich bestimmter Anwendungszwecke werden in vorliegender Vornorm anwendungsbezogen zugeordnet.

4.2.2 Mineralwolle (MW)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Mineralwolle (MW) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 3. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von MW gilt DIN EN 13162.

4.2.3 Polystyrol-Hartschaum (EPS)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Polystyrol-Hartschaum (EPS) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 4. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von EPS gilt DIN EN 13163.

4.2.4 Polystyrol-Extruderschaum (XPS)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Polystyrol-Extruderschaum (XPS) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 5. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von XPS gilt DIN EN 13164.

4.2.5 Polyurethan-Hartschaum (PUR)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 6. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von PUR gilt DIN EN 13165.

4.2.6 Phenolharz-Hartschaum (PF)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Phenolharz-Hartschaum (PF) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 7. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von PF gilt DIN EN 13166.

4.2.7 Schaumglas (CG)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Schaumglas (CG) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 8. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von CG gilt DIN EN 13167.

4.2.8 Holzwolle (WW)

Für die Verwendung und Verarbeitung von Holzwolle-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten gilt DIN 1102. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von WW und WW-C gilt DIN EN 13168.

4.2.9 Expandiertes Perlite (EPB)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus expandiertem Perlite (EPB) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 9. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von EPB gilt DIN EN 13169.

4.2.10 Expandierter Kork (ICB)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus expandiertem Kork (ICB) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 10. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von ICB gilt DIN EN 13170.

4.2.11 Holzfaser (WF)

Für die Anwendungsgebiete von Produkten aus Holzfaser (WF) gelten die anwendungsbezogenen Anforderungen nach Tabelle 11. Für die Stufen, Klassen und Grenzwerte von WF gilt DIN EN 13171.

4.3 Anwendungsbezogene Anforderungen

4.3.1 Allgemeines

Die Anwendungsgebiete sind in Tabelle 1 aufgeführt. Differenzierungen von bestimmten Produkteigenschaften sind in Tabelle 2 angegeben.

ANMERKUNG für die in den Tabellen 3 bis 11 angegebenen nicht genormten Anwendungen kann gemäß bauaufsichtlichen Regelungen ein entsprechender Verwendungsnachweis geführt werden.

Anwendungsbezogene Mindestanforderungen an Wärmedämmstoffe sind in Tabellen 3 bis Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 2 - Differenzierungen von bestimmten Produkteigenschaften

Produkteigenschaft	Kurzzeichen	Beschreibung	Beispiele
Druckbelastbarkeit	dk	Keine Druckbelastbarkeit	Hohlraumdämmung, Zwischensparrendämmung
	dg	Geringe Druckbelastbarkeit	Wohn- und Bürobereich unter Estrich,
	dm	Mittlere Druckbelastbarkeit	Nicht genutztes Dach mit Abdichtung
	dh	Hohe Druckbelastbarkeit	Genutzte Dachflächen, Terrassen
	ds	Sehr hohe Druckbelastbarkeit	Industrieböden, Parkdeck
	dx	Extrem hohe Druckbelastbarkeit	Hoch belastete Industrieböden, Parkdeck
Wasseraufnahme	wk	Keine Anforderungen an die Wasseraufnahme	Innendämmung im Wohn- und Bürobereich
	wf	Wasseraufnahme durch flüssiges Wasser	Außendämmung von Außenwänden und Dächern
	wd	Wasseraufnahme durch flüssiges Wasser und/oder Diffusion	Perimeterdämmung, Umkehrdach
Zugfestigkeit	zk	Keine Anforderungen an Zugfestigkeit	Hohlraumdämmung, Zwischensparrendämmung
	zg	Geringe Zugfestigkeit	Außendämmung der Wand hinter Bekleidung
	zh	Hohe Zugfestigkeit	Außendämmung der Wand unter Putz, Dach mit verklebter Abdichtung

(fortgesetzt)

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Produkteigenschaft	Kurzzeichen	Beschreibung	Beispiele
Schalltechnischen Eigenschaften	sk	Keine Anforderungen an schalltechnische Eigenschaften	Alle Anwendungen ohne schalltechnischen Anforderungen
	sh	Trittschalldämmung erhöhte Zusammen-drückbarkeit	Schwimmender Estrich, Haustrennwände
	sm	Mittlere Zusammen-drückbarkeit	
	sg	Trittschalldämmung, geringe Zusammen-drückbarkeit	
Verformung	tk	Keine Anforderungen an die Verformung	Innendämmung
	tf	Dimensionsstabilität unter Feuchte und Temperatur	Außendämmung der Wand unter Putz, Dach mit Abdichtung
	tl	Verformung unter Last und Temperatur	Dach mit Abdichtung

4.3.2 Tabellen zu Mindestanforderungen an Dämmstoffe nach Typen

Tabelle 3 - Mindestanforderungen an Mineralwolledämmstoffe (MW) nach DIN EN 13162

Anwendungsgebiet			Kurzeichen		Bezeichnungsschlüssel														
					Grenzabmaße für die Dicken	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen	Druckspannung oder Druckfestigkeit	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	Punklast	Kurzzeitige Wasseraufnahme	Langzeitige Wasseraufnahme	Wasserdampfdiffusion	Dynamische Steifigkeit	Zusammendrückbarkeit	Langzeit-Kriechverhalten	Praktischer Schallabsorptionsgrad	Bewerteter Schallabsorptionsgrad	Strömungswiderstand
					Ti	DS(T+)	DS(TH)	CS(10\Y)i	TRi	PL(5)i	WS	WL(P)	MUi oder Zi	SDi	CPi	CC(i ₁ / i ₂ / y) x	APi	AWi	AFi
Dach, Decke	DAD	dk ^a	T2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		dh	T4	-	-	CS(10)40	TR7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	DAA		T4	DS(T+)	DS(TH)	CS(10\Y)60	TR7,5	PL(5)500	WS	-	-	-	-	-	-	-	-		
	DUK		Keine genormte Anwendung																
	DZ ^a		T2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	DI		T2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AF5		
	DEO		T4	-	-	CS(10)40	TR7,5	-	WS	-	-	-	-	-	-	-	-		
	DES	sh	T6	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ SD25	CP5	-	-	-	-		
		sg	T7	-	-	-	-	-	-	-	-	> SD25	CP3	-	-	-	-		

(fortgesetzt)