

**Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej  
Urząd Certyfikacji Materiałów i Konstrukcji Budowlanych  
Urząd Kontroli ds. Inżynierii Budowlanej**

Instytucja prawa publicznego prowadzona wspólnie przez państwo i kraje związkowe

Kolonnenstr 30 B  
10829 Berlin  
Deutschland

Tel.: +49(0)30787300  
Fax: +49(0)30 787 30 320  
E-mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)  
[www.dibt.de](http://www.dibt.de)

Upoważniony i notyfikowany zgodnie z artykułem 10 Dyrektywy Rady z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (89/106/EWG)



## Europejska Aprobata Techniczna ETA-04/0080

<b>Nazwa handlowa</b>	ISODAN CI 040, DÄMMSTATTs CI 040, KLIMA-TEC-FLOCK, ISOL'QUATE, POESIS-FLOC bt, biocell, DÄMMSTATTs CI Dämmschüttung, isofloc F
<b>Posiadacz aprobaty</b>	DÄMMSTATT W.E.R.F. GmbH Markgrafendamm 16 10245 Berlin
<b>Przedmiot aprobaty i przeznaczenie</b>	Materiał izolacyjny z luźnych, niezwiązanych włókien celulozy.
<b>Okres ważności: od do</b>	23 grudnia 2010 r. 13 października 2014 r.
<b>Zakład produkujący</b>	DÄMMSTATT W.E.R.F. GmbH Markgrafendamm 16 10245 Berlin NIEMCY
	SPOC Societe de Production de Ouate de Cellulose 8 rue des cartelades 63650 La Monnerie - Le Montel FRANCJA
<b>Niniejsza aprobata zawiera</b>	10 stron



Europejska Organizacja ds. Aprobata Technicznych  
European Organisation for Technical Approvals

## I PODSTAWY PRAWNE I WARUNKI OGÓLNE

- 1 Niniejsza europejska aprobatą techniczna wydawana jest przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej zgodnie z:
- dyrektywą Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów prawnych i, wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych<sup>1</sup>, zmienioną przez dyrektywę 93/68/EWG<sup>2</sup> oraz Rozporządzenie (WE) nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>3</sup>;
  - ustawą o wprowadzeniu do obrotu oraz o wolnym obrocie towarowym wyrobów budowlanych, mającą na celu wdrożenie dyrektywy Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych i wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych oraz aktów prawnych Wspólnot Europejskich (Ustawa o produktach budowlanych – BauPG) z dnia 28 kwietnia 1998<sup>4</sup>, ostatnio zmienioną przez ustawę z dnia 31 października 2006<sup>5</sup>;
  - wspólnymi zasadami proceduralnymi w sprawie ubiegania się, opracowywania i udzielania europejskich aprobat technicznych, ustanowionymi w Załączniku do decyzji Komisji 94/23/WE<sup>6</sup>.
- 2 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej upoważniony jest do sprawdzenia, czy spełnione są przepisy niniejszej europejskiej aprobaty technicznej. Sprawdzenie to może odbywać się w zakładzie produkującym. Niemniej jednak odpowiedzialność za zgodność wyrobów z europejską aprobatą techniczną i za ich przydatność do zamierzonego zastosowania spoczywa na posiadaczu europejskiej aprobaty technicznej.
- 3 Niniejsza europejska aprobatą techniczna nie może być przekazywana producentom lub ich pośrednikom innym aniżeli wskazanym na stronie 1, lub zakładom produkcyjnym innym niż te wskazane na stronie 1 niniejszej aprobaty technicznej.
- 4 Niniejsza europejska aprobatą techniczna może być wycofywana przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej, w szczególności na skutek informacji otrzymanej od Komisji na podstawie art. 5 ust. 1 dyrektywy Rady 89/106/EWG.
- 5 Powielanie niniejszej europejskiej aprobaty technicznej, włącznie z przekazywaniem drogą elektroniczną, może odbywać się wyłącznie w całości. Jednakże częściowe powielanie może odbyć się za pisemną zgodą Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej. W takim przypadku częściowe powielanie musi być jako takie oznaczone. Teksty i rysunki pism reklamujących nie mogą być sprzeczne lub użyte niezgodnie z europejską aprobatą techniczną.
- 6 Europejska aprobatą techniczna wydawana jest przez organ certyfikujący w jego urzędowym języku. Wersja ta powinna być w pełni zgodna z wersją stosowaną przez EOTA. W przypadku tłumaczeń na inne języki powinno być zaznaczone, że są to tłumaczenia.

---

<sup>1</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 40 z dnia 11 lutego 1989, str. 12

<sup>2</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 220 z dnia 30 sierpnia 1993, str. 1

<sup>3</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 284 z dnia 31 października 2003, str. 25

<sup>4</sup> Federalny Dziennik Urzędowy Część I 1998, str. 812

<sup>5</sup> Federalny Dziennik Urzędowy Część I 2006, str. 2407, 2416

<sup>6</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 17 z dnia 20 stycznia 1993, str. 34

## II POSTANOWIENIA SZCZEGÓLNE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

### 1 Opis wyrobu i jego cel przeznaczenia

#### 1.1 Opis wyrobu

Niniejsza europejska aprobatą techniczna obowiązuje dla niżej wymienionych materiałów izolacyjnych z luźnych, niezwiązanych włókien celulozowych oznaczonych jako:

"ISODAN CI 040", "DÄMMSTATTs CI 040", "KLIMA-TEC-FLOCK", "ISOL'QUATE",  
"POESIS-FLOC bt", "biocell", "DÄMMSTATTs CI Dämmschüttung" lub „isofloc F”

Włókna celulozowe produkowane są metodą mechanicznego rozdrabniania makulatury. Podczas procesu produkcyjnego wyrób zaopatrywany jest w ochronę przeciwpożarową.

#### 1.2 Cel przeznaczenia

Opisane materiały izolacyjne służą do tworzenia z pomocą obróbki maszynowej w miejscu zastosowania niepoddających się ścisaniu warstw izolacji. Obróbka maszynowa odbywa się na sucho lub na mokro. Materiał izolacyjny "DÄMMSTATTs CI Dämmschüttung" poddawany jest obróbce w miejscu zastosowania.

Materiały izolacyjne stosowane są do izolacji cieplnej. W przypadku ewentualnego zastosowania do izolacji akustycznej należy stosować się do ustępów 2.7 i 4.2.1.4.

Ogniodporność materiałów izolacyjnych jest uzależniona od końcowych warunków zastosowania. W tym zakresie należy stosować się do ustępu 2.5.

Materiały izolacyjne mogą być stosowane w następujących miejscach:

Miejsce zastosowania Ściana

- Izolacja wypełniająca zamkniętą, pustą przestrzeń w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych o budowie szkieletowej i o porównywalnych konstrukcjach

Miejsce zastosowania Dach i strop

- Izolacja zamkniętych, pustych przestrzeni pomiędzy krokiewiami a belkami oraz w pustych przestrzeniach o porównywalnej konstrukcji.
- Swobodnie ułożona izolacja na powierzchniach horyzontalnych lub nieznacznie pochylonych ( $\leq 10^\circ$ ) (w przypadku obróbki manualnej wyłącznie na powierzchniach horyzontalnych), np. izolacja stropów najwyższych kondygnacji, które są dostępne, jednak nie przeznaczone do chodzenia
- Izolacja pustych przestrzeni pomiędzy legarami podłogowymi i porównywalnych konstrukcji podłóża

Materiały izolacyjne mogą być wbudowywane wyłącznie w konstrukcje, w których nie będą narażone na oddziaływanie opadów, wpływów atmosferycznych i wilgoć.

W zakresie zastosowania materiałów izolacyjnych należy ponadto stosować się do obowiązujących przepisów krajowych.

Postanowienia niniejszej europejskiej aprobaty technicznej ustanowione są w oparciu o zakładaną trwałość użytkową materiałów izolacyjnych, która wynosi 50 lat, przy założeniu, że spełnione zostaną warunki pakowania, transportu, składowania, montażu i użytkowania określone w ustępach 4.2, 5.1 i 5.2. Informacje na temat trwałości użytkowej nie mogą być rozumiane jako gwarancja producenta, lecz wyłącznie jako wskazówka mająca na celu umożliwienie wyboru właściwych wyrobów w zależności od spodziewanej, ekonomicznie uzasadnionej trwałości użytkowej budynku.

## 2 Charakterystyka wyrobu i metody weryfikacji

### 2.1 Skład i proces produkcyjny

Materiały izolacyjne pod względem składu i procesu produkcyjnego muszą być zgodne z tymi, które zostały poddane próbom dla celów wydania niniejszej aprobaty. Skład i proces produkcyjny przechowywane są przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej. Patrz również ustęp 4.1.

### 2.2 Gęstość objętościowa

Gęstość objętościowa materiałów izolacyjnych określana jest na podstawie ISO/CD 18393<sup>7</sup>. W zależności od miejsca zastosowania należy zapewnić przynajmniej minimalną gęstość objętościową wyszczególnioną w tabeli 1.

Tabela 1: Minimalna gęstość objętościowa w zależności od miejsca zastosowania

Miejsce zastosowania	Minimalna gęstość objętościowa kg/m <sup>3</sup>
Izolacja pustych przestrzeni w ścianach, obróbka maszynowa	44
Izolacja pustych przestrzeni w skośnych dachach, obróbka maszynowa	40
Izolacja pustych przestrzeni w ścianach i skośnych dachach, obróbka manualna	50
Izolacja pustych przestrzeni w stropach, izolacja układana swobodnie na horyzontalnych, w przypadku obróbki maszynowej również na umiarkowanie skośnych powierzchniach ( $\leq 10^\circ$ )	25

Podczas obróbki maszynowej na mokro gęstość objętościowa nie może być niższa niż 30 kg/m<sup>3</sup>. Niezależnie od miejsca zastosowania gęstość objętościowa nie może przekraczać 65 kg/m<sup>3</sup>.

### 2.3 Osiadanie

Weryfikacja osiadania odbywa się na podstawie ISO/CD 18393<sup>7</sup> w oparciu o metodę weryfikacji wymienioną w tabeli 2. Wskaźniki osiadania wymienione w tabeli 2 nie są przekraczane.

Tabela 2: Wskaźnik osiadania w zależności od metody weryfikacji

Weryfikacja na podstawie ISO/CD 18393	Maksymalny wskaźnik osiadania w %
Metoda A – Osiadanie wskutek pobudzenia zderzeniowego	8
Metoda C – Osiadanie w pustej przestrzeni ścian wskutek wibracji	0
Metoda D – pod wpływem zdefiniowanych warunków klimatycznych	10

### 2.4 Przewodzenie ciepła

Przewodzenie ciepła materiałów izolacyjnych w temperaturze referencyjnej 10°C określone jest na podstawie normy EN 12667:2001-01. Wartość deklarowana przewodzenia ciepła, obliczana na podstawie normy EN ISO 10456:2007-12 dla wilgotności materiału izolacyjnego w temperaturze 23°C/50% wilgotności względnej powietrza, wynosi:

Kategoria 1:  $\lambda = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  dla maszynowej obróbki materiałów izolacyjnych  
 $\lambda = 0,043 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  dla manualnej obróbki materiałów izolacyjnych

Kategoria 2:  $\lambda = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  dla maszynowej obróbki materiałów izolacyjnych  
 $\lambda = 0,043 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  dla manualnej obróbki materiałów izolacyjnych

Wartość deklarowana w Kategorii 1 jest reprezentatywna dla co najmniej 90% produkcji z 90% prawdopodobieństwem akceptacji. Dla dopuszczalnego odchylenia pojedynczej wartości przewodzenia

<sup>7</sup> ISO/CD 18393:2002-08: Thermal insulation - Accelerated ageing of thermal insulation materials - Assessment of settling of loose-fill thermal insulation used in attic and closed cavity applications

ciepła od podanej wartości deklarowanej obowiązuje procedura opisana w normie EN 13172:2001+A1:2005, załącznik F.

Wartość deklarowana w Kategorii 2 bazuje na wartości progowej, której nie można przekroczyć w trakcie produkcji. Wartość progowa przewodzenia ciepła w stanie suchym wynosi  $\lambda_{10,dry} = 0,0363$  W/(m·K) dla maszynowej obróbki materiałów izolacyjnych i  $\lambda_{10,dry} = 0,0041$  W/(m·K) dla manualnej obróbki materiałów izolacyjnych.

Wartości deklarowane przewodzenia ciepła obowiązują dla gęstości objętościowej od 25 kg/m<sup>3</sup> do 65 kg/m<sup>3</sup> podanej w ustępie 2.2

W zakresie przeliczenia dla wilgotności obowiązuje, co następuje:

- wilgotność w odniesieniu do masy przy 23°C/50 % wzgl. wilgotności powietrza:  $u = 0.07$  kg/kg
- wilgotność w odniesieniu do masy przy 23°C/80 % wzgl. wilgotności powietrza:  $u = 0.12$  kg/kg
- współczynnik przeliczenia wilgotności w odniesieniu do masy:  $f_{u1(dry-23/50)} = 0.37$
- współczynnik przeliczenia wilgotności w odniesieniu do masy:  $f_{u2(23/50-23/80)} = 0.15$
- współczynnik przeliczenia dla zawartości wilgoci:  $Fm_{(dry-23/50)} = 1.026$
- współczynnik przeliczenia dla zawartości wilgoci:  $Fm_{(23/50-23/80)} = 1.01$

## 2.5 Ognioodporność

Ognioodporność materiałów izolacyjnych sprawdzana jest z zastosowaniem metod weryfikacji odpowiednich dla właściwej klasy reakcji na ogień i sklasyfikowana na podstawie normy EN 13501-1:2007+A1:2009-09. W zależności od zastosowania końcowego dla materiałów izolacyjnych występują klasy reakcji na ogień wymienione w tabeli 3.

Tabela 3: Klasy reakcji na ogień w zależności od zastosowania końcowego

Warunki zastosowania końcowego	Klasa reakcji na ogień
Gęstość objętościowa materiału izolacyjnego 25 kg/m <sup>3</sup> do 65 kg/m <sup>3</sup> , grubość warstwy izolacyjnej $\geq 100$ mm, zastosowanie pomiędzy wzgl. na materiałach drewnianych lub innych płytach zgodnie z danym miejscem zastosowania o następujących właściwościach: - Gęstość objętościowa płyt $\geq 680 \pm 50$ kg/m <sup>3</sup> , grubość płyt $12 \pm 2$ mm, Ognioodporność płyt: przynajmniej klasa D-s2, d0, lub - Gęstość objętościowa płyt $\geq 1800 \pm 200$ kg/m <sup>3</sup> , grubość płyt $\geq 6 \pm 1$ mm, Ognioodporność płyt: Klasy A1/A2-s2, d0, lub - Gęstość objętościowa płyt $\geq 870 \pm 50$ kg/m <sup>3</sup> , grubość płyt $\geq 11 \pm 2$ mm, Ognioodporność płyt: Klasy A1 / A2-s2, d0	B-s2, d0
Gęstość objętościowa materiału izolacyjnego 25 kg/m <sup>3</sup> do 65 kg/m <sup>3</sup> , Grubość warstwy izolacyjnej $\geq 40$ mm	E

## 2.6 Odporność na rozwój pleśni

Weryfikacja odporności na rozwój pleśni odbyła się metodą weryfikacji EOTA ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision July 2009)<sup>8</sup>. Ocena rozwoju pleśni na podstawie normy EN ISO 846:1997-06, Tabela 4 wykazała stopień oceny 0.

## 2.7 Opór przepływu

Opór przepływu materiałów izolacyjnych określany jest na podstawie normy EN 29053:1993-03, metoda A. Średnia wartość podłużnego oporu przepływu przy gęstości objętościowej 35 kg/m<sup>3</sup> wynosi 6,0 kPa · s/m<sup>2</sup> lub więcej.

## 2.8 Właściwości przyspieszające korozję metali

Nie ma zastosowania.

## 2.9 Przyczepność domieszek

Została potwierdzona przyczepność domieszek metodą weryfikacji EOTA ("In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres" Edition June 2003, Revision 2009)<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Przechowywana w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

## **2.10 Absorpcja wody**

Nie ma zastosowania.

## **2.11 Emisja niebezpiecznych substancji lub promieniowania**

Uwaga: W uzupełnieniu do postanowień szczegółowych niniejszej europejskiej aprobaty technicznej, odnoszących się do substancji niebezpiecznych, produkty objęte niniejszą aprobatą mogą podlegać kolejnym wymogom (np. realizowane ustawodawstwo europejskie i krajowe przepisy prawne i administracyjne). Niniejsze wymogi muszą zostać ew. zachowane, aby spełnić postanowienia dyrektywy dotyczącej produktów budowlanych.

## **3 Atestacja zgodności i oznakowanie CE**

### **3.1 System atestacji zgodności**

Zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej 1999/91/EG<sup>9</sup> zmienionej decyzją 2001/596/EG<sup>10</sup> zastosowanie ma system atestacji zgodności 3.

Ponadto zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej 2001/S96/EG system atestacji zgodności 1 ma zastosowanie w odniesieniu do ognioodporności.

Systemy atestacji zgodności opisywane są w sposób następujący:

System 1: Deklaracja zgodności wyrobu przez właściwy organ certyfikujący:

(a) Zadania producenta:

(1) zakładowa kontrola produkcji;

(2) dodatkowe badanie pobranych w zakładzie próbek przez producenta, prowadzone zgodnie z ustalonym planem badania;

(b) Zadania upoważnionego organu:

(3) wstępne badanie wyrobu;

(4) wstępny audyt zakładu i zakładowej kontroli produkcji;

(5) ciągły nadzór, ocena i akceptacja zakładowej kontroli produkcji.

System 3: Deklaracja zgodności wyrobu przez producenta:

(a) Zadania producenta:

(1) zakładowa kontrola produkcji;

(b) Zadania upoważnionego organu:

(2) wstępne badanie wyrobu.

Uwaga: Upoważnione organy zwane są również "organami notyfikującymi".

### **3.2 Podział kompetencji**

#### **3.2.1 Zadania producenta**

##### **3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji**

Producent ma obowiązek prowadzić stałą zakładową kontrolę produkcji. Wszystkie przyjęte przez producenta dane, wymagania i przepisy należy systematycznie pisemnie dokumentować w postaci procedur postępowania zakładowego i proceduralnego, włącznie z rejestracją uzyskanych wyników. Zakładowy system kontroli produkcji ma zapewnić zgodność produktu z europejską aprobatą techniczną.

Producent może stosować jedynie surowce określone w dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej aprobaty technicznej.

Zakładowa kontrola produkcji musi być przeprowadzana zgodnie z planem kontroli i nadzoru z dn. 14 października 2009 r. do europejskiej aprobaty technicznej ETA-04/0080 wydanej 14 października 2009 r., stanowiącym część dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej aprobaty technicznej. Plan kontroli i nadzoru jest ustalany w kontekście zakładowego systemu kontroli produkcji i przechowywany przez

<sup>9</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 29/44 z dn. 3.2.1999

<sup>10</sup> Dziennik ustaw Wspólnot Europejskich L 209/33 dn. 2.8.2001

Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej<sup>11</sup>.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji są rejestrowane i oceniane zgodnie z postanowieniami planu kontroli i nadzoru.

### 3.2.1.2 Pozostałe zadania producenta

Umowa zobowiązuje producenta do zaangażowania organu, upoważnionego do zadań, o których mowa w ustępie 3.1 w odniesieniu do materiałów do izolacji cieplnej, aby ten podjął działania wymienione w ustępie 3.2.2. W tym celu plan kontroli i nadzoru, o którym mowa w ustępach 3.2.1.1 i 3.2.2 producent winien przekazać upoważnionemu organowi.

Producent winien złożyć deklarację zgodności, stwierdzającą, że produkt budowlany jest zgodny z postanowieniami europejskiej aprobaty technicznej ETA-04/0080 wydanej 14 października 2009 r.

### 3.2.2 Zadania upoważnionego organu

Upoważniony organ winien realizować zadania zgodnie z postanowieniami planu kontroli i nadzoru:

- wstępne badanie wyrobu,
- wstępny audyt zakładu i zakładowej kontroli produkcji (dla systemu 1)
- ciągły nadzór, ocena i akceptacja zakładowej kontroli produkcji (dla systemu 1),

Upoważniony organ zobowiązany jest do zachowania istotnych informacji dotyczących wymienionych wyżej czynności i złożenia pisemnego sprawozdania dotyczącego uzyskanych wyników oraz wyciągniętych wniosków.

Podczas wstępnego badania należy zastosować wyniki badań przeprowadzonych w celu udzielenia europejskiej aprobaty technicznej, o ile w produkcji lub w zakładzie nie zajądą żadne zmiany. W innym przypadku niezbędne wstępne badanie Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej musi uzgodnić z zaangażowanym upoważnionym organem.

Upoważniony organ certyfikujący zaangażowany przez producenta ma za zadanie wydać certyfikat zaświadczenia, że wyrób jest zgodny z postanowieniami europejskiej aprobaty technicznej (dla Systemu 1).

W przypadkach, kiedy postanowienia europejskiej aprobaty technicznej i powiązanego z nią planu kontroli i nadzoru nie są przestrzegane, organ certyfikujący jest zobowiązany do wycofania certyfikatu zgodności i niezwłocznego powiadomienia Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej.

### 3.3 Oznakowanie CE

Oznakowanie CE umieszcza się na każdym opakowaniu lub na komercyjnej dokumentacji towarzyszącej, np. deklaracji zgodności. Po literach „CE” umieszcza się numer identyfikacyjny upoważnionego organu certyfikującego oraz następujące informacje dodatkowe:

- nazwa i adres producenta (osoba prawna odpowiedzialna za produkcję),
- dwie ostatnie cyfry roku, w którym dokonano oznakowania CE,
- numer certyfikatu zgodności WE wyrobu (dla Systemu 1),
- numer europejskiej aprobaty technicznej,
- identyfikacja wyrobu (nazwa handlowa),
- gęstość objętościowa w zależności od miejsca zastosowania,
- waga,
- współczynnik deklarowany przewodzenia ciepła,
- ognioodporność: Klasa zgodnie z EN 13501-1, ew. w zależności od warunków zastosowania.

<sup>11</sup> Plan kontroli i nadzoru jest poufną integralną częścią dokumentacji niniejszej europejskiej aprobaty technicznej i przekazywany jest wyłącznie upoważnionej jednostce zaangażowanej w procedurę zaświadczenia zgodności. Patrz ustęp 3.22.

**4 Założenia, stanowiące podstawę pozytywnej oceny przydatności wyrobu do jego przeznaczenia****4.1 Wykonanie**

Europejska aprobatą techniczna jest wydawana na wyrób w oparciu o wspólnie ustalone dane i informacje, które są przechowywane przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej i które stanowią dane identyfikacyjne ocenionego i sprawdzonego wyrobu. Zmiany w wyrobie lub w procesie produkcyjnym, które mogłyby doprowadzić do tego, że przechowywane dane staną się nieprawidłowe, powinny być zgłoszone Niemieckiemu Instytutowi Techniki Budowlanej przed ich wprowadzeniem. Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej zadecyduje, czy zmiany te mają wpływ na aprobatę, a co za tym idzie, na ważność oznakowania CE wydanego na podstawie aprobaty, czy nie i ew. stwierdzi, czy niezbędna jest ponowna ocena wyrobu lub zmiany w aprobacie.

**4.2 Instalowanie**

Materiały izolacyjne mogą być wbudowywane wyłącznie w konstrukcje, w których nie będą narażone na oddziaływanie opadów, wpływów atmosferycznych i wilgoć.

Podczas instalacji należy stosować się do wytycznych producenta dotyczących obróbki. Maszynowa instalacja materiałów izolacyjnych powinna być wykonywana przez specjalistyczne zakłady przeszkolone przez producenta. Podczas obróbki na mokro należy zagwarantować, że większość wody przed zamknięciem pustej przestrzeni wyparowała. Czas niezbędny do wyparowania zależy od warunków klimatycznych otoczenia. Do pokrycia przestrzeni należy stosować wyłącznie takie materiały budowlane, które pozwolą na całkowite odparowanie wilgoci.

W trakcie instalacji należy chronić wyrób przed wilgocią. Materiału izolacyjnego nie należy obciążać ścisaniem. Należy zachować warunki zgodne z ustępem 1.2.

**4.2.1 Parametry do pomiaru konstrukcji budowlanych lub ich części****4.2.1.1 Wartość pomiarowa przewodzenia ciepła**

Wartość pomiarową przewodzenia ciepła należy określić na podstawie obowiązujących regulacji krajowych.

**4.2.1.2 Grubość nominalna**

Podczas obliczania oporu przenikalności cieplnej należy zastosować grubość nominalną warstwy izolacyjnej zgodnie z Tabelą 4.

Tabela 4: Grubość nominalna w zależności od typu obróbki

Obróbka materiału izolacyjnego	Grubość nominalna
Izolacja pustych przestrzeni w ścianach	Szerokość prześwitu wypełnionej pustej przestrzeni
Izolacja pustych przestrzeni w skośnych dachach	Szerokość prześwitu wypełnionej pustej przestrzeni
Izolacja pustych przestrzeni w stropach, izolacja układana swobodnie na horyzontalnych, w przypadku obróbki maszynowej również na umiarkowanie skośnych powierzchniach ( $\leq 10^\circ$ )	Grubość warstwy materiału izolacyjnego minus 13 %

Warstwa izolacyjna musi mieć równomierną grubość z uwzględnieniem grubości nominalnej. W tym celu przed obróbką w stosownych odstępach należy umieścić znaczniki wysokości. Przedsiębiorstwo wykonujące powinno sprawdzić grubość ułożonej izolacji.

Podczas wdmuchiwania w zamkniętych, pustych przestrzeniach należy z pomocą stosownych środków zagwarantować (np. otwory kontrolne), że cała pusta przestrzeń została całkowicie wypełniona materiałem izolacyjnym.

**4.2.1.3 Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej**

Do obliczenia właściwej dla dyfuzji grubości warstwy powietrznej materiału izolacyjnego należy



zastosować współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej  $\mu = 1$  wzgl. 2<sup>12</sup>.

#### 4.2.1.4 Wykorzystanie materiału izolacyjnego do izolacji akustycznej

Podczas wykorzystania materiału izolacyjnego do izolacji akustycznej (wygłuszenia pustych przestrzeni) należy dla każdej konstrukcji określić izolację akustyczną na podstawie zasad technicznych obowiązujących dla danego miejsca zastosowania.

#### 4.2.1.5 Gęstość objętościowa

W zależności o miejsca zastosowania należy stosować się do gęstości objętościowej w stanie zainstalowanym wyszczególnionej w tabeli 5.

Tabela 5: Gęstość objętościowa w zależności od miejsca zastosowania

Miejsce zastosowania	Gęstość objętościowa kg/m <sup>3</sup>
Izolacja pustych przestrzeni w ścianach, obróbka maszynowa	44 - 65
Izolacja pustych przestrzeni w skośnych dachach, obróbka maszynowa	40 - 65
Izolacja pustych przestrzeni w ścianach i skośnych dachach, obróbka manualna	50 - 65
Izolacja pustych przestrzeni w stropach, izolacja układana swobodnie na horyzontalnych, w przypadku obróbki maszynowej również na umiarkowanie skośnych powierzchniach ( $\leq 10^\circ$ )	25 – 65*

\* Podczas obróbki maszynowej na mokro minimalna gęstość objętościowa wynosi 30 kg/m<sup>3</sup>.

Gęstość objętościowa obliczana jest matematycznie jako iloraz masy wykorzystanego materiału i wypełnionej objętości. Przedsiębiorstwo wykonujące powinno sprawdzić gęstość objętościową ułożonej izolacji.

#### 4.2.2 Przedsiębiorstwa wykonawcze

Materiały izolacyjne mogą być poddawane obróbce maszynowej wyłącznie przez przedsiębiorstwa znajdujące się na liście producenta, posiadające dostateczne doświadczenie w zakresie układania materiału. Producent zobowiązany jest do przeszkolenia tych przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwo wykonawcze powinno dla każdego miejsca zastosowania wystawić zaświadczenie, zawierające, w nawiązaniu do niniejszej europejskiej aprobaty technicznej, następujące informacje:

- identyfikacja wyrobu (nazwa handlowa),
- numer europejskiej aprobaty technicznej,
- przedsiębiorstwo wykonujące,
- przedsięwzięcie budowlane i element konstrukcji,
- data instalacji,
- proces obróbki,
- grubość ułożonej warstwy.
- zastosowany materiał drewniany lub płyta z danymi dotyczącymi ognioodporności, grubości i gęstości objętościowej.

## 5 Wskazania dla producenta

### 5.1 Pakowanie, transport i składowanie

Pakowanie wyrobu powinno odbywać się w taki sposób, aby materiał izolacyjny podczas transportu i składowania był chroniony przed wilgocią, chyba że producent przewidział w tym celu inne środki.

<sup>12</sup> Należy zawsze zakładać najmniej korzystną wartość dla konstrukcji budowlanej.

**5.2 Użytkowanie, utrzymywanie w dobrym stanie, naprawa**

W informacji dodatkowej do oznakowania CE producent winien poinformować, że wyrób ma być zainstalowany zgodnie z wytycznymi producenta dotyczącymi obróbki (maszynowej wyłącznie przez przeszkolone zakłady specjalistyczne zgodnie z 4.2.2) i że podczas transportu, składowania i instalowania (z wyjątkiem instalacji na mokro) należy go chronić przed wpływem wilgoci.

Uwe Bender  
Kierownik działu

Poświadczono  
[Okrągła pieczęć z herbem  
Berlina i o treści: Niemiecki  
Instytut Techniki Budowlanej]