



# MFPA Leipzig GmbH

Akredytowana Jednostka Badawcza i Certyfikująca Materiały, Wyroby i Konstrukcje Budowlane

**Wydział III - Ochrona przeciwpożarowa budynków**

dypl. inż. Sebastian Hauswaldt

**Grupa robocza 3.2 - Odporność ogniowa budowli i konstrukcji specjalnych**

dypl. inż. ekonomii S. Kramer  
Telefon +49 (0) 341 - 6582-194  
kramer@mfpa-leipzig.de

---

## Raport klasyfikacyjny Nr KB 3.2/14-013-2

z dnia 4 grudnia 2014 r.  
1 egzemplarz

---

**Przedmiot:** Klasyfikacja nośnego, oddzielającego i izolującego elementu ściennego wykonanego według niemieckiej technologii MHM (*Massiv-Holz-Mauer*), z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych standardowych o grubości 9,5 mm (GKB) po stronie nienagrzewanej i z płyt gipsowo-kartonowych o zwiększonej odporności na ogień i grubości 15 mm (GKF) po stronie nagrzewanej, poddawanego jednostronnej ekspozycji zgodnie z DIN EN 13501-2:2010-2\*

**Zlecniodawca:** **Massiv-Holz-Mauer Entwicklungs GmbH**  
Auf der Geigerhalde 41  
D - 87459 Pfronten-Weißbach

**Opracował:** dypl. inż. ekonomii S. Kramer

Niniejszy raport klasyfikacyjny nie jest deklaracją zgodności z typem ani certyfikatem wyrobu. Nie zastępuje wymaganego zaświadczenia nadzoru budowlanego zgodnego z niemieckim prawem budowlanym (krajowym prawem budowlanym), o ile jest ono konieczne, i jest ważny tylko wraz z właściwym raportem z badań.

Niniejszy dokument składa się z 5 stron i może być używany oraz powielany wyłącznie w całości.

---

Niniejszy dokument może być kopiowany wyłącznie w całości. Publikacja dokumentu - również we fragmentach - wymaga wcześniejszej pisemnej zgody MFPA Leipzig GmbH. Formą prawnie wiążącą jest wersja w języku niemieckim, opatrzona oryginalnymi podpisami i oryginalnym odciskiem pieczęci osób upoważnionych do składania podpisu pod dokumentem.

Obowiązują Ogólne Warunki Handlowe (OWH) MFPA Leipzig GmbH.

---



Laboratorium Badawcze akredytowane przez DAkkS GmbH zgodnie z DIN EN ISO/IEC 17025. Akredytacja dotyczy procedur badawczych przedstawionych w certyfikacie akredytacji (oznaczonych w niniejszym dokumencie za pomocą \*). Certyfikat jest do wglądu na stronie [www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de). Jednostka Badawcza i Certyfikująca uznana na podstawie krajowego prawa budowlanego (SAC 02) i notyfikowana zgodnie z rozporządzeniem o wyrobach budowlanych (NB 0800).

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Siedziba: Hans-Weigel-Str. 2b - 04319 Lipsk/Niemcy  
Prezes Zarządu: prof. dr inż. Frank Dehn  
Rejestr Handlowy: Sąd Rejonowy w Lipsku HRB 17719  
VAT UE: DE 813200649  
Tel.: +49(0)341-6582-0  
Faks: +49(0)341-6582-135

## 1 Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny przedstawia klasyfikację ogniową dotyczącą nośnego, oddzielającego i izolującego elementu ściennego wykonanego według niemieckiej technologii MHM, przeprowadzoną zgodnie z procedurą określoną w normie DIN EN 13501-2: 2010-2.

## 2 Szczegółowe informacje o klasyfikowanym wyrobie

### 2.1 Informacje ogólne

Element ścienny wykonany według niemieckiej technologii MHM (*Massiv-Holz-Mauer, mur z drewna litego*), z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych standardowych o grubości 9,5 mm (GKB) po stronie nienagrzewanej i z płyt gipsowo-kartonowych o zwiększonej odporności na ogień i grubości 15 mm (GKF) po stronie nagrzewanej został zdefiniowany jako nośna, oddzielająca i izolująca konstrukcja ściany, klasyfikowana zgodnie z normą DIN EN 1365-1 w połączeniu z normą DIN EN 13501-2, rozdział 7.3.2. Funkcją konstrukcji jest stawianie oporu zgodnie z reakcją na ogień, opisaną w rozdziałach 5.2.1 - 5.2.3 normy DIN EN 13501-2: 2010-2.

### 2.2 Budowa konstrukcji ściany

**Tabela 1** Wykaz szczegółów konstrukcyjnych badanej konstrukcji ściany

Pozycja	Materiał/ Wymiary	Uwagi
Konstrukcja nośna:	<p>Element ścienny wykonany według niemieckiej technologii MHM z drewna drzew iglastych</p> <p>Szer. deski <math>b \geq 180</math> mm</p> <p>Grubość deski <math>d_e \geq 23</math> mm</p> <p>Grubość elementu <math>d \geq 160</math> mm</p>	<p>Łączenie elementów:</p> <p>Co najmniej 2 aluminiowe gwoździe karbowane w każdym punkcie skrzyżowania desek.</p> <p>Deski surowe (ze śladami przejścia piły) w kierunku wzdłużnym, jednostronnie rowkowane na głębokość do 3 mm.</p> <p>Powierzchnia ściany MHM jest z jednej strony heblowana, po przeciwnej stronie surowa.</p>
Poszycie ściany od strony wewnętrznej (nagrzewanej)	<p>Płyta gipsowo-kartonowa o zwiększonej odporności na ogień (GKF)</p> <p><math>d \geq 15,0</math> mm</p> <p>Maks. wymiary płyty: szer. x wys. <math>\leq 1250</math> mm x 2000 mm</p> <p>Spoiny zaspachlowane masą Knauf Uniflot.</p> <p>Dopuszczalne jest krzyżowanie się spoin.</p>	<p>Elementy mocujące:</p> <p>Wkręty Senco N21 <math>\geq 54</math> x 12,8 mm</p> <p>Odległość <math>a \leq 70</math> mm</p> <p>Odległość między rzędami <math>\leq 625</math> mm</p>
Poszycie ściany od strony zewnętrznej (nienagrzewanej)	<p>Płyta gipsowo-kartonowa standardowa (GKB)</p> <p><math>d \geq 9,5</math> mm</p> <p>Maks. wymiary płyty: szer. x wys. <math>\leq 1250</math> mm x 2000 mm</p> <p>Spoiny zaspachlowane masą Knauf Uniflot.</p>	<p>Elementy mocujące:</p> <p>Wkręty Senco N21 <math>\geq 54</math> x 12,8 mm</p> <p>Odległość <math>a \leq 70</math> mm</p> <p>Odległość między rzędami <math>\leq 625</math> mm</p>



	Dopuszczalne jest krzyżowanie się spoin.	
--	--	--

### Informacje o montażu puszek elektroinstalacyjnych

W ścianie, od strony pomieszczenia objętego pożarem można zamontować puszki elektroinstalacyjne w następujących wariantach.		
Puszka podtynkowa, odgałęźna	Puszka z PCV do sprzętu elektrycznego i elektronicznego $\leq \varnothing 68 \text{ mm}$ Głębokość $t \leq 47 \text{ mm}$	Jednorazowe pokrycie otworu puszki impregnatem ogniochronnym w sprayu (DBU, ETA 13/0165). Nanoszona ilość sprayu: $> 1 \text{ kg/m}^2$
Puszka przeciwpożarowa Kaiser	HWD90 $\leq \varnothing 74 \text{ mm}$ Głębokość $t \leq 44 \text{ mm}$	Aprobata techniczna Z-19.21-1788

Wysokość konstrukcji ściany może wynosić maks. 3200 mm.

Obciążenie konstrukcji ściany jest ograniczone do 35 kN/m.

Dalsze szczegóły konstrukcyjne oraz informacje o zastosowanych materiałach i ich parametrach można znaleźć w raporcie z badań PB 3.2/14-013-1 z dnia 16.10.2014, sporządzonym przez MFPA Leipzig GmbH.

## 3 Raporty z badań i wyniki badań stanowiące podstawę klasyfikacji

### 3.1 Raporty z badań

**Tabela 2** Zestawienie raportów z badań

Jednostka badawcza	Wnioskodawca	Numer raportu z badań	Norma
MFPA Leipzig GmbH Hans-Weigel-Str. 2b 04319 Lipsk	<b>MHM Entwicklungs GmbH</b>	PB 3.2/14-013-1 z dnia 16.10.2014 r.	DIN EN 1365-1:2013-08, w połączeniu z DIN EN 1363-1:2012-10

## 3.2 Wyniki badań

Tabela 3 Zestawienie wyników badań

Procedura badawcza	Parametry	Wyniki badań
<b>DIN EN 1365-1: 2013-08</b> <b>w połączeniu z</b> <b>DIN EN 1363-1: 2012-10</b>	<b>Nośność ogniowa (R)</b>	
	Odształcenie pionowe $C = h/100$ [mm]	Wartość graniczna nie została osiągnięta.
	Prędkość odształcenia pionowego $dC/dt = 3 h/1000$ [mm/min]	Wartość graniczna nie została osiągnięta.
	<b>Szczelność ogniowa (E)</b>	
	Zapalenie wypełnienia z wełny	Brak zapalenia
	Występowanie szczelin	Brak szczelin
	Powstanie płomienia na stronie nienagrzewanej	Brak utrzymującego się płomienia
	<b>Izolacyjność ogniowa (I)</b> - Przyrost temperatury po stronie narażonej na działanie płomieni powyżej temperatury początkowej, po 90. minucie badania	
	Wartość średnia > 140 K	2 K
Maks. wartość jednostkowa > 180 K	4 K	

## 4 Klasyfikacja i bezpośredni zakres zastosowania

### 4.1 Podstawa klasyfikacji

Niniejsza klasyfikacja została dokonana zgodnie z DIN EN 13501-2: 2010-02, rozdział 7.

### 4.2 Klasyfikacja

Niniejsza klasyfikacja została przeprowadzona zgodnie z rozdziałem 7.3.2 normy DIN EN 13501-2: 2010-02.

Nośny, oddzielający i izolujący element ścienny wg pkt. 2.2 wykonany według niemieckiej technologii MHM został sklasyfikowany na podstawie następujących kombinacji parametrów technicznych i klas. Nie dopuszcza się innych klasyfikacji.

R	E	I	W	-	t	-	M	S	C	IncSlow	sn	ef	r
R	E	I	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-

**Klasyfikacja ogniowa: REI 90**

### 4.3 Bezpośredni zakres zastosowania

Wyniki badania odporności ogniowej można stosować bezpośrednio w odniesieniu do podobnych sposobów wykonania, w których dokonano jednej lub kilku z podanych poniżej zmian, i w których wykonanie pod kątem sztywności i wytrzymałości spełnia nadal wymagania odpowiedniej normy wymiarowej. Inne zmiany są niedozwolone.

- Zmniejszenie wysokości ściany,
- Zwiększenie szerokości ściany,
- Zwiększenie grubości ściany,
- Zwiększenie grubości poszczególnych części (przynależne materiały),
- Zmniejszenie długości płyt i paneli, ale nie ich grubości,
- Zmniejszenie odległości między mocowaniami,
- Zwiększenie liczby poziomych spoin,
- Zmniejszenie przyłożonego obciążenia.
- Od strony pomieszczenia można zamontować w ścianie puszki elektroinstalacyjne zgodnie z pkt. 2.2.

## 5 Ograniczenia

Niniejszy dokument klasyfikacyjny nie jest deklaracją zgodności z typem ani certyfikatem wyrobu. Nie zastępuje wymaganego zaświadczenia nadzoru budowlanego zgodnego z niemieckim prawem budowlanym (krajowym prawem budowlanym), o ile jest ono konieczne.

Niniejszy raport klasyfikacyjny ma nieograniczony termin ważności. Jednostka Certyfikująca jest odpowiedzialna za sprawdzenie, czy istotne normy badawcze i klasyfikacyjne są aktualnie obowiązujące lub czy nie dokonano w nich ważnych zmian, które mogłyby mieć wpływ na poziom bezpieczeństwa.

Lipsk, dnia 4 grudnia 2014 r.

---

dypl. inż. S. Häuswaldt  
*Kierownik Wydziału*

dypl. inż. H. Fischkandl  
*Kierownik Laboratorium*

dypl. inż. ekonomii S. Kramer  
*Inżynier sprawdzający*