

M F P A Leipzig GmbH

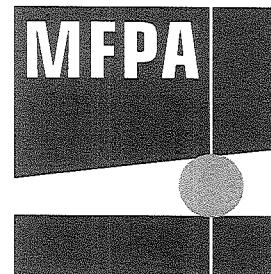
Anerkannte Prüfstelle für Baustoffe, Bauteile und Bauarten

PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung (SAC 02), Bauproduktengesetz (NB 0800)



DAP-PL-4077.99

Durch die DAP GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren, welche unter www.MFPA-Leipzig.de eingesehen werden kann.



Geschäftsbereich III – Baulicher Brandschutz

Geschäftsbereichsleiter: Dr.-Ing. Peter Nause

Arbeitsgruppe 3.2 – Brandverhalten von Bauteilen

Gutachterliche Stellungnahme

GS 3.2/09-118

18.01.2010

1. Ausfertigung

Gegenstand:	Gutachterliche Stellungnahme zur Verwendung von Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859: 06-2008 gemäß DIN 4102-4: 03-1994 für nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen.
Auftraggeber:	VG-ORTH GmbH & Co. KG Holburgweg 24 37627 Stadtoldendorf
Auftragsdatum:	20.11.2009
Bearbeiter:	Dipl. Ing. H. Fischkandl

Diese gutachterliche Stellungnahme besteht aus 4 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt
für das Bauwesen Leipzig mbH
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Sitz: Hans Weigel Straße 2b · D - 04319 Leipzig
Telefon: +49 (0) 341/65 82-134
Fax: +49 (0) 341/65 82-197
E-Mail: brandschutz@mfpa-leipzig.de

Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 177 19
Ust.-Nr.: DE 813200649
Bankverbindung: Sparkasse Leipzig
Kto.-Nr. 1100 560 781
BLZ 860 555 92

1 Anlass und Auftrag

Mit Schreiben vom 20.11.2009 beauftragte die VG-ORTH GmbH & Co. KG die MFGPA Leipzig GmbH mit der Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme zur Bewertung von Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859: 06-2008 gemäß DIN 4102-4: 03-1994 für nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktionen.

Die gutachterliche Stellungnahme wird erforderlich, da durch Einführung der DIN EN 12859: 06-2008 für Gips-Wandbauplatten die nationale Norm DIN 18163: 06-1978 ersetzt wurde und in der derzeit gültigen DIN 4102-4 nach wie vor noch Bezug auf die nicht mehr existente nationale Norm genommen wird.

2 Grundlagen der Beurteilung

Grundlagen dieser Beurteilung sind:

- DIN 18163: 06-1978 – Wandbauplatten aus Gips – Eigenschaften, Anforderungen, Prüfung
- DIN 1168-1: 01-1986 – Baugipse – Begriff, Sorten und Verwendung, Lieferung und Kennzeichnung
- DIN 1168-2: 01-1986 – Baugipse – Anforderung, Prüfung, Überwachung
- DIN EN 12859: 06-2008 – Gips-Wandbauplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12860: 07-2002 – Gipskleber für Gips-Wandbauplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN 4102-4: 03-1994 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Zusammenfassung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

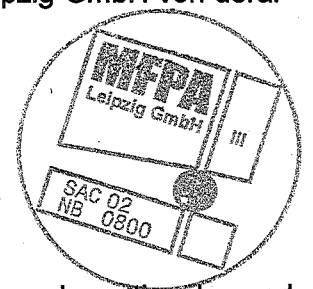
Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MFGPA Leipzig GmbH von derartigen Wandbauplatten in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

3 Vergleich der Normen

3.1 Vergleich der Normen für Gips- Wandbauplatten

Auf Grundlage der jeweiligen Normen und Produkte erfolgt ein Vergleich zwischen der nationalen und der jeweils dazu gültigen europäischen Norm für den Einsatz von Gips-Wandbauplatten nach DIN 4102-4: 03-1994. Hierbei soll unter Zugrundlegung der nationalen Norm DIN 18163: 06-1978 ein Vergleich bzw. Wertung zu der europäischen Norm DIN EN 12859: 06-2008 für den Einsatz dieser Gips-Wandbauplatten erfolgen.

Die europäische Norm für Gips-Wandbauplatten DIN EN 12859: 06-2008 ersetzt hierbei die DIN 18163: 06-1978. In dem Vergleich beider Normen wurden die einzelnen Punkte in Anlage 1 herausgearbeitet. Hinsichtlich der Eigenschaften und Leistungsmerkmale von Gips-Wandbauplatten wurden gegenüber der nationalen Norm DIN 18163 neben gleichen durchzuführenden Prüfungen weiterhin weiterführende Prüfungen definiert. Es werden somit höhere technische Anforderungen an die Prüfung von Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859 gegenüber der DIN 18163 gestellt. Hin-



sichtlich der Bewertung der Leistungseigenschaften für die Prüfung der Platteneigenschaften auf Grundlage der durchzuführenden Prüfungen konnten in dem Bereich der Toleranzen keine größeren und relevanten Unterschiede festgestellt werden.

Hinsichtlich des Brandschutzes dürfen Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859 ohne Prüfung als nichtbrennbar A1 eingestuft werden, wenn diese Platten weniger als 1% Massen- oder Volumenanteile an organischen Stoffen enthalten. Gegenüber DIN 18163 erfolgt hingegen keine genaue Einschränkung zum Brandverhalten der Gips-Wandbauplatten, welche mit oder ohne organische Zuschlag- oder Füllstoffe erstellt werden.

Für den Einsatz der Gips-Wandbauplatten in nichttragenden, raumabschließenden Wände erfolgt die Einstufung dieser in der Feuerwiderstandsklasse F30-A – F180-A nach DIN 4102-4 in Abhängigkeit der Wanddicke bei einer Rohdichte von $\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$. Die hierbei nach den Normen DIN 18163 ermittelte mittlere Rohdichte darf nicht mehr als 5 % über der Plattenrohichte liegen. Nach unten ist seitens der DIN 18163 keine Toleranzgrenze (Abweichung) definiert. Nach DIN EN 12859 darf die aus den Platteneigenschaften ermittelte mittlere Rohdichte nicht mehr als $\pm 5 \%$ von deren Rohdichteklassen abweichen. Somit ist nach beiden Normen eine gleiche Toleranzgrenze nach oben hinsichtlich der Abweichung von der Rohdichte gegeben. Bezüglich der Abweichung der Rohdichte nach unten ist dies nur gemäß den oben genannten Toleranzgrenzen in DIN EN 12859 definiert. Die ermittelte zul. geringste Rohdichte wäre nach DIN EN 12859 somit 570 kg/m^3 . Durch eine Verringerung der Rohdichte um etwa 30 kg/m^3 auf 570 kg/m^3 auf Grundlage der definierten Abweichungen nach DIN EN 12859 gegenüber DIN 18163 gibt es aus brandschutztechnischer Sicht jedoch keine Bedenken. In Anlage 1 zu dieser gutachterlichen Bewertung erfolgt ein Vergleich der beiden Normen hinsichtlich der durchzuführenden Prüfverfahren.

3.2 Vergleich der Normen für Gipskleber

Im Weiteren erfolgt ein Vergleich der DIN EN 12860: 07-2002 als Ersatz für die DIN 1168-1: 01-1986 und DIN 1168-2: 07-1975 hinsichtlich des Einsatzes von Gipskleber.

Bei dem Vergleich der Normen DIN 1168 Teil 1 und Teil 2 mit der DIN EN 12860 Baugipse bzw. Gipskleber für Gips-Wandbauplatten erfolgt eine Unterscheidung in mehrere Baugipsorten bei DIN 1168 Teil 1. Wohingegen in DIN EN 12860 nur allgemein von Gipskleber beim Verbinden von Gips-Wandbauplatten gesprochen wird. Die Anforderungen und Prüfverfahren der DIN EN 12860 weichen gegenüber der DIN 1168 Teil 2 ab. Die Prüfung der Druck- und Biegezugfestigkeit des Gipsklebers entfällt bei DIN EN 12860. In Anlage 2 zu dieser gutachterlichen Bewertung sind die verschiedenen Prüfverfahren aufgeführt.

Ähnlich der DIN EN 12859 für Gips-Wandbauplatten erfolgt eine Bewertung des Brandschutzes für Gipskleber ohne Prüfung als nichtbrennbar A1, wenn dieser weniger als 1% Massen- oder Volumenanteile an organischen Stoffen enthält. Hinsichtlich des Feuerwiderstandes verändert der Einsatz von Gipskleber für mit Gips-Wandbauplatten hergestellte Bauteile den Feuerwiderstand nicht.

In Anlage 2 ist ein Vergleich der jeweiligen nationalen Norm mit der europäischen Norm hinsichtlich der durchzuführenden Prüfverfahren aufgeführt.



4 Zusammenfassende Gutachterliche Stellungnahme

Auf Grundlage des Vergleiches der Norm DIN 18163 und DIN EN 12859 für Gips-Wandbauplatten kann ausgesagt werden, dass die europäische Norm mindestens gleiche Anforderungen an die Plateneigenschaften stellt sowie weitere Prüfungen nach dieser Norm notwendig sind und somit höhere Anforderungen zur Einhaltung der Materialeigenschaften gestellt werden. Durch eine zulässige Verringerung der Rohdichte auf Grundlage der Toleranzen gemäß Abschnitt 3.1 um etwa 30 kg/m³ auf 570 kg/m³ nach DIN EN 12859 gegenüber DIN 18163 gibt es aus brandschutztechnischer Sicht jedoch keine Bedenken die Gips-Wandbauplatten weiterhin in die entsprechende Feuerwiderstandsklasse einzustufen.

Hinsichtlich des Vergleiches von DIN 1168 Teil 1 und Teil 2 mit der DIN EN 12860 liegt der wesentliche Unterschied in der Unterscheidung der aufgeführten Baugipse und des Gipsklebers. In DIN EN 12860 ist eine Prüfung der Druck- und Biegezugfestigkeit nicht aufgeführt.

Für die Erstellung von nichttragenden Trennwänden kann jedoch die nicht durchzuführende Prüfung von Druck- und Biegezugfestigkeit als geringfügig beurteilt werden.

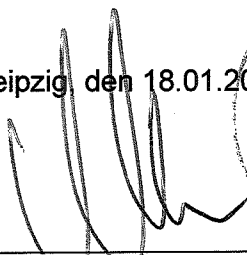
Auf Grundlage der vorliegenden Normen und deren Auswertung zu den Prüfbedingungen und Prüfzielen bestehen somit in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, die in DIN 4102-4 vorhandenen Aussagen auch auf Gips-Wandbauplatten nach der DIN EN 12859 zu übertragen.

5 Besondere Hinweise

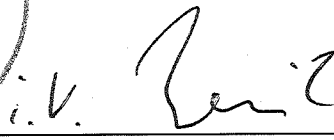
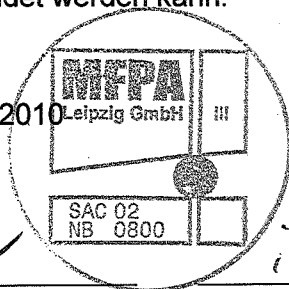
Die o.a. gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Sofern die Herstellung der Gips-Wandbauplatten gemäß der DIN EN 12859 entspricht.

Seitens der MFWA Leipzig werden die vg. und bewerteten Abweichungen als nicht wesentlich bewertet, so dass diese gutachterliche Stellungnahme im bauaufsichtlichen Verfahren in Verbindung mit DIN 4102-4 verwendet werden kann.

Leipzig, den 18.01.2010



Dr. Ing. P. Nause
Geschäftsbereichsleiter

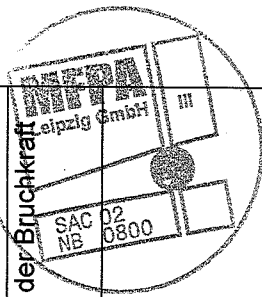


Arbeitsgruppenleiter

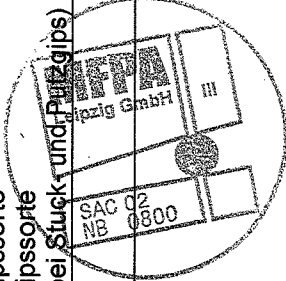


Dipl. Ing. H. Fischkandl
Bearbeiter

DIN EN 12859	DIN 18163
Definition	Definition
<p>Gipsbinder zur Weiterverarbeitung in z.B.: Gips-Wandbauplatten (massiv od. mit Hohlräumen) Gipsplatten Gipsdeckenplatten - hohe Rohdichte 1100-1500 kg/m³ - hohe Rohdichte 800-1100 kg/m³ - mittlere Rohdichte 600-800 kg/m³</p>	<p>Wandbauplatten aus Gips 2.1 Porengips-Wandbauplatte PW (600 - 700 kg/m³) 2.1 Gips-Wandbauplatte GW (700 - 900 kg/m³) 2.1 Porengips-Wandbauplatte SW (900 - 1200 kg/m³)</p>
Durchzuführende Prüfungen	Durchzuführende Prüfungen
<p>4.6 Maße und Toleranzen - Dicke, ± 0,5 mm - Länge, ± 5 mm - Höhe, ± 2 mm</p>	<p>3.1; 4.2 Form, Maße Toleranzen +2/-1 ±3 +2/-1</p>
<p>4.8 Trockenrohdsichte und Toleranzen - die mittlere Rohdichte darf um nicht mehr als ± 5 % vom bestimmten Mittelwert abweichen</p>	<p>3.2; 4.3 Platten-Rohdichte - der Mittelwert darf nicht mehr als 5% und der größte Einzelwert nicht mehr als 10 % über der Plattenrohdsichte der einzelnen Platten liegen</p>
<p>4.10 Biegezugfestigkeit - mittlere Bruchkraft nach Tab. 4 S.11 - kein Einzelwert darf mehr als 10% unter dem Mittelwert liegen</p>	<p>3.3; 4.4 Bruchkraft (3-Punkt-Biegebalken) - kein Einzelwert der Bruchkraft darf unter 1,2kN</p>
<p>4.9 Flächengewicht und Toleranzen - das mittlere Flächengewicht darf um nicht mehr als 5 % vom angegebenen Mittelwert abweichen (Toleranzen)</p>	<p>Die Prüfungen erfolgen an drei Platten</p>
<p>4.7 Ebenheit der Platten</p>	
<p>4.11 Feuchtegehalt - maximale Abweichung ≤ 1,0mm - der mittlere Feuchtegehalt darf 6% nicht überschreiten, - kein gemessener Einzelwert darf über 8% liegen</p>	
<p>4.12 pH-Wert - üblicher pH-Wert 6,5 ≤ pH ≤ 10,5 niedriger pH-Wert 4,5 ≤ pH ≤ 6,5</p>	
<p>4.13 Wasseraufnahmefähigkeit - Unterteilung in 3 Klassen (H1-H3)</p>	
<p>4.14 Oberflächenhärte - sofern die Oberflächenhärte anzugeben ist, erfolgt ein Unterteilung in drei Härtegrade</p>	





DIN EN 12860	DIN 1168-1/2
Definition	Definition
Gipskleber (Calciumsulfat-Halbhydrat) - Verfüguungs- und Spachtelmaterial - Kleber - Gemische	Baugipse (Calciumsulfat-Dihydrats) - Stuckgips - Putzgips - Fertiggipsputz - Haftputzgips - Maschinengipsputz - Ansetzgips - Fugengips - Spachtelgips
Durchzuführende Prüfungen	Durchzuführende Prüfungen (Anforderungen siehe Tabelle 2 in DIN 1168-Teil 2)
6.2 Bestimmung der Kornfeinheit - Bestimmung nach prEN 13279-2, 3.2 - bei einem Sieb 200µm Rückstand nicht größer als 10% Massanteil - bei einem Sieb 400µm kein Rückstand zulässig	2.3 Kornfeinheit Drahtsiebboden 3,15 mm Drahtsiebboden 1,25 mm Drahtsiebboden 0,2 mm - 2-3 Siebversuche
6.4 Bestimmung des Wassergipswertes	2.4 Bestimmung des Wassergipswertes - mit Hilfe der Einstreumenge - mit Hilfe des Ausbreitmaßes
6.6 Bestimmung des Versteifungsbeginns - nach prEN 13279-2, 4.2 - der Versteifungsbeginn darf frühestens nach 45min eintreten	2.5 Prüfung des Versteifungsbeginns - Prüfung mit dem Messer - Prüfung mit dem Tauchkonus - abhängig von der Baugipsorte
6.7 Bestimmung der Haftzugfestigkeit	2.6 Prüfung von - Biegezugfestigkeit, - Druckfestigkeit und - Härte 2.7 Prüfung der Haftzugfestigkeit - abhängig von der Baugipsorte - abhängig von der Baugipsorte - Härte $\geq 10\text{N/mm}^2$ (nur bei Stuck- und Putzgips)
6.3 Bestimmung des SO_3 -Gehaltes	
6.8 Bestimmung des pH-Wertes - der Wert muss $6,5 \leq \text{pH} \leq 10,5$ betragen	