

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0207

## **MDF-Platten nach dem Trockenverfahren**

Ausgabe: Juni 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





# Vergaberichtlinie 0207

## MDF-Platten nach dem Trockenverfahren

Version: Juni 2015

Seite 2 von 10

## 1. Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten Anforderungen zur Auszeichnung mit dem Qualitätszeichen natureplus für nicht beschichtete MDF-Platten (medium density fiberboards, ehemals mitteldichte Holzfaserplatte bzw. mitteldichte Faserplatte) mit Dichten von 500 kg/m<sup>3</sup> bis 1000 kg/m<sup>3</sup> hergestellt aus Lignozellulosefasern nach dem Trockenverfahren gemäß EN 316 und EN 622-5 von 2006 bzw. mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder CE-Kennzeichnung. Die nachfolgenden Vergaberichtlinien gelten für MDF-Platten ohne vorbeugenden chemischen Holzschutz, die für allgemeine, tragende und aussteifende Zwecke im Trocken- und Feuchte-Innenbereich (Nutzungsklasse NK1 und NK2 nach EN 1995-1) vorgesehen sind. Die Vergaberichtlinien sind ausschließlich auf die genannten Produkte anzuwenden. Verbundsysteme mit MDF-Platten werden hier ebenfalls nicht betrachtet. Beschichtete MDF-Platten für Innenausbau und Möbel werden in der RL-0206 geregelt.

## 2. Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Qualitätszeichen natureplus bildet die Einhaltung der Basiskriterien RL-0000 und der Chemikalienrichtlinie RL-5001.

### 2.1 Gebrauchstauglichkeit

Das Produkt muss durch eine länderspezifische oder europäische technische Zulassung bzw. durch eine bauaufsichtliche Zulassung die grundlegenden Anforderungen zur Gebrauchstauglichkeit erfüllen. Ist keine dieser Zulassungen für das Produkt zutreffend, muss der Hersteller die Einhaltung produktrelevanter Normen nachweisen.

Das Produkt muss EN 316 („Holzfaserplatten - Definition, Klassifizierung und Kurzzeichen“) sowie EN 622-1 („Faserplatten Anforderungen – Allgemeine Anforderungen“) und EN 622-5 („Faserplatten Anforderungen – Platte nach Trockenverfahren“) mit den zusätzlichen Festlegungen nach EN 13986 („Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung“).

Das Produkt muss, sofern baurechtlich erforderlich, bezüglich der allgemeinen Festigkeitswerte (wie Rohdichte, der Biege-, Zug-, Druck und Schubfestigkeit) und der mittleren Steifigkeit (wie Biegung, Druck und Zug sowie Schub quer) die Bedingungen der EN 12369-1 („Holzwerkstoffe Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken“) erfüllen.

### 2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen



## Vergaberichtlinie 0207

# MDF-Platten nach dem Trockenverfahren

Version: Juni 2015

Seite 3 von 10

Holzwerkstoffe müssen mindestens zu 85 M-% aus nachhaltigen Rohstoffen bezogen auf die Trockenmasse des Produktes bestehen.

Der Anteil an synthetischen Bindemitteln und Hydrophobierungsmitteln in den Platten darf insgesamt 15 M-% bezogen auf Trockenmasse lignocellulosehaltige <sup>(1)</sup> Fasern und Späne nicht überschreiten. Bindemittelanteile aus Polyurethan/Polyharnstoff auf Basis von Isocyanaten dürfen 6 M-% bezogen auf Trockenmasse lignocellulosehaltige <sup>(1)</sup> Fasern und Späne nicht überschreiten. Mischharze auf der Basis von Aminoplasten und Phenol sind zulässig. Unverstärkte UF-Bindemittel dürfen nur in der Nutzungsklasse 1 eingesetzt werden.

Das Produkt wird Prüfungen gemäß Abschnitt 3 unterzogen und muss die dort angegebenen Grenzwerte einhalten.

## 2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte, Produktion

Für den Rohstoff Holz ist die Einhaltung der Holzherkunfts- und gewinnungsrichtlinie RL-5002 zu gewährleisten.

Für die nachwachsenden Rohstoffe sind Herkunftsnachweise zu führen. Die lignocellulosehaltigen Späne und Fasern müssen zu mindestens 80 % aus einem Umkreis von 300 Lastwagen-Kilometern-Äquivalenten <sup>(1)</sup> zur Fertigungsstätte stammen.

Der Hersteller muss erklären und seine Lieferanten verpflichten, dass in der Wachstumsphase sowie bei Ernte, Lagerung und Transport der verwendeten Rohstoffe keine synthetischen Pflanzenschutzmittel mit Wirkstoffen verwendet werden, die auf der natureplus Pestizid-Verbotsliste der RL-5001 stehen. Ferner dürfen keine Verbindungen auf Basis von Arsen oder Quecksilber eingesetzt werden. Der Prozess zur Umsetzung der Verpflichtung und die Erklärungen der Lieferanten sind Bestandteil der Prüfung.

Der Hersteller muss darlegen, dass in der Produktionsstätte ein den entsprechenden nationalen Normen und Rechtsvorschriften genügendes Gefahrstoffmanagement zum Schutz der Beschäftigten vorliegt. Dieses muss auch Angaben zur Staubfreisetzung und zur Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte beinhalten. Dort, wo durch technische oder organisatorische Maßnahmen die Einhaltung allgemeiner Staubgrenzwerte oder andere Arbeitsplatzgrenzwerte nicht sichergestellt werden kann, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Minimierung vermeidbarer Belastungen der Arbeitnehmer sind anzustreben.

(1) 1 km LKW ≈ 2,5 km Bahn ≈ 27 km Frachter Übersee ≈ 4 km Frachter Binnengewässer

## 2.4 Nutzung



# Vergaberichtlinie 0207

## MDF-Platten nach dem Trockenverfahren

Version: Juni 2015

Seite 4 von 10

Während der Nutzung darf das Produkt keinen bzw. keinen produktfremden Geruch aufweisen.

Die Emissionen dürfen die natureplus-Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 in der Nutzungsphase nicht überschreiten.

### 2.5 Recycling/Entsorgung

Das Produkt muss unproblematisch in Abfallverbrennungsanlagen entsorgbar sein.

### 2.6 Ökologische Kennwerte

Die Herstellung aller Produkte dieser Produktgruppe muss derart erfolgen, dass die nachfolgend aufgelisteten ökologischen Kennwerte eingehalten werden.

Ökologische Kennwerte pro m <sup>3</sup>	Richtwerte <sup>1</sup>
Nicht erneuerbare Primärenergie ohne Feedstock (PENRE <sup>2</sup> ) [MJ]	9000
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET <sup>3</sup> ) [MJ]	13000
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,4
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO <sub>2</sub> -equiv.]	2
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -equiv.]	0,8
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO <sub>2</sub> equiv.]	500
Verbrauch abiotischer Ressourcen (ADP) [kg Sb equiv.]	0,0004

Bei Überschreitung eines einzelnen Richtwerts ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist.

<sup>1</sup> Prüfmethode: Berechnung der ökologischen Kennwerte nach natureplus®  
Ausführungsbestimmungen für Ökobilanzen; Sachbilanz analog ISO 14040ff; Wirkungskategorien nach CML-IA Version 4.1 datiert vom Oktober 2012 und identifiziert als „baseline“;  
Primärenergiebedarf nach Frischknecht 1996; Treibhauspotenzial 1994/100 Jahre; Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferfertiges Produkt

<sup>2</sup> PENRE Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (**p**rimary **e**nergy input of **n**on renewable **e**nergy resources)



# Vergaberichtlinie 0207

## MDF-Platten nach dem Trockenverfahren

Version: Juni 2015

Seite 5 von 10

<sup>3</sup> PET Gesamteinsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (energetische Nutzung) (primary energy inputs of renewable and non renewable total resources)

## 2.7 Deklaration

Auf der Produktverpackung – sollte dies nicht möglich sein, möglichst nahe mit dem Produkt, im Technischen Merkblatt oder dem Verkaufsprospekt – ist eine Volldeklaration der Einsatzstoffe (in der Landessprache oder in Englisch) analog der EU-Kosmetik-VO nach abnehmendem Massenanteil anzugeben. Einsatzstoffe aus Vorprodukten oder Zubereitungen, die mit einem Massegehalt von >1% im Endprodukt verbleiben, müssen ebenfalls in der Volldeklaration berücksichtigt werden.

Für die Benennung der Einsatzstoffe im Rahmen der Volldeklaration gilt folgendes:

- über 1 M-% die Bezeichnung des Stoffes
- unter 1 M-% mindestens die Funktionsbezeichnung

Weiterhin besteht die Verpflichtung, dem Produkt die folgenden Angaben beizufügen bzw. dem Verbraucher bzw. dem Anwender in geeigneter Weise (z.B. im Internet) zur Verfügung zu stellen:

- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Lagerungs- und Entsorgungshinweise
- Chargennummern
- Angabe von Ort und Land der Fertigung des Produktes
- Herkunftsbezeichnung des Haupteinsatzstoffes

Bei Einsatz von Inhaltsstoffen mit umweltgefährdendem Potential muss der Hersteller an geeigneter Stelle darauf hinweisen, welche Maßnahmen im Rahmen von Ausbau- und Abbrucharbeiten zum Umweltschutz zu treffen sind (z.B. kontrollierter Rückbau).

Darüber hinaus sind dem Verbraucher bzw. dem Anwender die nachstehenden produktspezifischen Informationen bereitzustellen.

- Kennzeichnung gemäß den Richtlinien der europäischen Gemeinschaft (Communauté Européenne, CE-Kennzeichnung) oder jeweiliger bauaufsichtlicher Zulassung mit Angabe des Geltungsbereiches
- Allgemeine Daten (Bezeichnung, Type, Name, etc.)
- Flächengewicht [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ] oder Raumgewicht [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]
- Dicke d [mm]
- Verwendungsbereich gemäß EN 13986 (Trocken-, Feucht, Außenbereich)
- Art des Klebstoffes sowie Klebstoffanteil in %
- Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  (klein Lambda) in  $\text{W}/\text{mK}$



# Vergaberichtlinie 0207

## MDF-Platten nach dem Trockenverfahren

Version: Juni 2015

Seite 6 von 10

- Nutzungsklasse gemäß EN pr1995-1 (Holzfeuchte)
- Rohdichte  $\rho$  in  $\text{kg/m}^3$
- Herkunft des Holzes
- Brandverhalten (Euroklasse) gemäß EN 13501-1

In einem Merkblatt ist auf die Vermeidung von chemischen Holzschutz und die besonderen baulichen Maßnahmen als Voraussetzung für die Zuordnung der Holzwerkstoffe zur Gefährdungsklasse 0 (gem. DIN 68800-2 oder gleichwertiger Norm) hinzuweisen.

Der Hersteller muss auf die ausreichende Konditionierung des Holzwerkstoffes vor Einbau hinweisen.

## 2.8 Verarbeitung/Einbau

Der Hersteller muss darlegen, ob zur Verarbeitung seines Produktes staubarme Arbeitsweisen zur Verfügung stehen. Sofern dies der Fall ist, sollen diese im Rahmen von Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers geeignet dargestellt und empfohlen werden. Sofern anzunehmen ist, dass die Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte gegebenenfalls nicht gewährleistet werden können, ist das Tragen von persönlichen Schutzausrüstung zu empfehlen.

## 2.9 Verpackung

Die zur Verwendung kommenden Verpackungen müssen recyclingfähig sein. Der Hersteller muss, falls vorhanden, einem Recyclingsystem angehören.

Papier und Kartonverpackungen müssen aus Recyclingpapier bestehen. Alternativ ist auch Papier aus Quellen gemäß der RL-5002 zulässig.

Kunststoffverpackungen müssen aus Polyolefinen bestehen. Als begründete Ausnahmen sind auch PET, Polystyrol und Polycarbonate möglich. PVC-Verpackungen sind generell nicht zulässig. Verpackungen dürfen nicht mit Bioziden ausgerüstet sein.

Das natureplus-Zeichen ist nach der Vergabe auf der Verpackung aufzudrucken.

## 3. Laborprüfungen

Die Produkte werden mittels Laboranalyse auf Schadstoffe und unerwünschte Nebenbestandteile untersucht. Für die Laboranalysen wird ein repräsentatives Muster während der Betriebsbegehung entnommen. Kann die Probenahme nicht durch den natureplus Prüfer geschehen, kann auch eine andere unabhängige Person im Auftrag von natureplus die Probe entnehmen. Bei Produkten mit verschiedenen Abmessungen und aber gleicher Zusammensetzung ist ein Prüfmuster ausreichend.

### 3.1 VOC - TVOC

Zur Überprüfung der Abgabe von VOC, SVOC und anderen flüchtigen Stoffen und der Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte wird mit dem Produkt eine Prüfkammeruntersuchung durchgeführt. Die Messungen werden im Regelfall nach 3 und 28 Tagen getätigt. Falls eine geringe VOC-Emission zu erwarten ist, kann auch eine Abbruchmessung nach 7 Tagen erfolgen. Die Prüfkammeruntersuchung wird gemäß der Test-Methode TM-01 VOC in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

#### Emissionsmessung nach 3 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in:  Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A und 1B, Muta 1A und 1B, Repr. 1A und 1B; TRGS 905: K1, K2, M1, M2, R1, R2; IARC Gruppe 1 u. 2A; DFG MAK-Liste III1, III2	< 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	$\leq 3000$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	$\leq 300$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
davon:		
Summe bicyclische Terpene	$\leq 200$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in:  Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorie Carc. 2, Muta 2, Repr. 2; TRGS 905: K3, M3, R3; IARC: Gruppe 2B; DFG MAK-Liste: III3	$\leq 50$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Styrol	$\leq 10$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Methylisothiazolinon (MIT)	< 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzaldehyd	$\leq 20$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe (VOC) ohne NIK	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Es wird eine Berechnung des R-Werts durchgeführt. Der Grenzwert hierfür ist  $\leq 1$ .

**Sonstige Emissionsmessung**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
<b>nach 24 Stunden</b>		
Monomere Isocyanate TDI, HDI	$\leq 1$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Monomere Isocyanate MDI <sup>(2)</sup>	$\leq 2$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>nach 28 Tagen</b>		
Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC)	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Formaldehyd	$\leq 36$ <sup>(1)</sup>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Acetaldehyd	$\leq 36$ <sup>(1)</sup>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>(1)</sup>  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3 \approx 0,03 \text{ ppm}$

<sup>(2)</sup> Wenn Bindemittel auf der Basis von polymerem MDI (PMDI) eingesetzt werden

**Abbruchkriterien:**

Die Emissionsprüfung kann 7 Tage nach Beladung der Prüfkammer abgebrochen werden, wenn die Messwerte zu diesem Zeitpunkt weniger als 50% der 28-Tage-Grenzwerte betragen.

### 3.2 Elementanalysen

Zur Überprüfung der Gehaltes an bedenklichen Elementen und zur Kontrolle von unerwünschten Verunreinigungen wird bei dem Produkt eine Elementanalyse durchgeführt. Dabei müssen die Grenzwerte eingehalten werden. Die Analyse wird gemäß der Testmethode TM-02 Metalle in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	5	mg/kg
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg
Cobalt (Co)	10	mg/kg
Chrom (Cr)	2	mg/kg
Kupfer (Cu)	20	mg/kg
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg
Nickel (Ni)	10	mg/kg



Blei (Pb)	5	mg/kg
Antimon (Sb)	1	mg/kg
Zinn (Zn)	1	mg/kg

### 3.3 Sonstige Analysen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Halogenorganische Verbindungen: AOX/EOX	≤ 1	mg/kg	TM-03 Halo
Geruch	≤ 3	Geruchsintensität	TM-04 Geruch
Pestizide - Summe	≤ 1	mg/kg	TM-05 Pestizide
Pestizide - Einzel  Organochlorpestizide: Aldrin, Chlordan, DDD, DDE, DDT, Dichlofluanid, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzol, Lindan, Pentachlorphenol  Organophosphorpestizide: Dimethoat, Fenthion, Parathion-methyl, Parathion-ethyl, Phosalon  Pyrethroide: Cypermethrin, Lambda-Cyhalothrin, Permethrin  Sonstige: Benomyl, Carbendazim, Prochloraz	≤ 0,5	mg/kg	TM-05 Pestizide

### Prüfmethoden

**TM-01 VOC:** Flüchtige Organische Verbindungen VOC/TVOC, Formaldehyd, Acetaldehyd und TSVOC: DIN EN ISO 16000 Serie erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen.

**TM-02 Metalle:** ICP-MS Messung nach DIN EN ISO 17294-2. Erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen und der Fragestellung angepasste Probenvorbereitung.

**TM-03 Halo:** Halogenorganische Verbindungen nach Verbrennung und Microcoulometrische Bestimmung gemäß natureplus - Ausführungsbestimmung „AOX/EOX“



**Vergaberichtlinie 0207**  
**MDF-Platten nach dem Trockenverfahren**  
Version: Juni 2015

Seite 10 von 10

**TM-04 Geruch:** natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung

**TM-05 Pestizide:** DFG S 19 erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen