

# SMARTPLY<sup>®</sup> MAX

SMARTPLY MAX est un panneau structurel hautement technique et résistant à l'humidité, conçu pour une utilisation en milieux humides. Il convient donc à de nombreuses applications structurelles et non structurelles, en intérieur comme en extérieur (dans des endroits protégés).

Fabriqué conformément à la norme NF EN 300, il constitue le choix parfait pour les toitures, les planchers et les murs, ainsi que pour les palissades de chantier et bien d'autres applications où la robustesse et la résistance à l'humidité sont primordiales.

## ADÉQUATION:

La norme NF EN 300 classe les panneaux OSB en fonction de leurs propriétés, qui se rapportent à l'usage qu'il est prévu d'en faire. SMARTPLY MAX est classé comme suit:

- OSB3 - panneau structurel pour utilisation en milieux humides

Les structures intégrant le panneau SMARTPLY MAX doivent être conformes aux conditions des classes de service 1 ou 2, telles que définies par la norme NF EN 1995-1-1 (Eurocode 5). Selon cette dernière, SMARTPLY MAX est adapté à un usage dans chacune de ces classes de service.

Les conditions d'humidité peuvent affecter les performances des panneaux à base de bois. Il est donc important que le type de panneau OSB correct soit spécifié pour chaque classe de service. Consultez systématiquement les règlements en vigueur dans le pays où le panneau sera utilisé.

Outre les conditions en service, il faut aussi prendre en compte la phase de construction, qui se caractérise souvent par des degrés d'humidité élevés. Enfin, les applications finales doivent également être prises en considération, car elles peuvent présenter des risques d'exposition à l'humidité de courte durée, à cause de fuites provenant des canalisations d'eau ou de certains appareils. Dans de telles conditions, SMARTPLY recommande fortement l'utilisation du panneau MAX.

Selon la norme NF EN 300, SMARTPLY MAX convient à une utilisation dans les classes de service 1 et 2 définies par la norme NF EN 335. De plus, le panneau OSB3 SITEPROTECT de SMARTPLY (palissade de chantier apprêtée) convient à une utilisation dans la classe de service 3 définie par la NF EN 335.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CONCEPTION

Les propriétés pouvant varier d'un fabricant à l'autre, il est important de s'assurer que les panneaux SMARTPLY MAX spécifiés par le concepteur sont bien ceux utilisés sur site. Tous les panneaux SMARTPLY sont clairement marqués avec les informations suivantes:

- Axe longitudinal (longueur du panneau, flèches directionnelles du sens de pose)
- Numéro d'identification du produit
- Marquage de certification du produit (ex. : BBA, IAB)
- Marquage CE
  - Nom du fabricant/logo (SMARTPLY)
  - Numéro d'identification de l'organisme notifié
  - Norme qualité (NF EN 300, NF EN 13986)
  - Type de panneau (ex. : OSB3)
  - Épaisseur (ex. : 18 mm)
  - Classe de dégagement de formaldéhyde (ex. : E1)
- Marquage supplémentaire à des fins de référence (ex. : « 2+ structural »)
- Certification FSC<sup>®</sup>

**Note:** les marquages peuvent varier selon le type de produit.

### SMARTPLY MAX - SANS FORMALDÉHYDE AJOUTÉ

SMARTPLY MAX est fabriqué à l'aide d'une technologie de pointe à base de résine, offrant un panneau sans formaldéhyde ajouté et de haute performance.

Cette formulation de résine technique fournit une liaison extrêmement forte avec les lamelles de bois. En effet, soumise à une chaleur intense, la résine réagit avec le bois lui-même et crée une liaison chimique avec ce dernier. Il s'agit d'une liaison d'un type différent et supérieur à la liaison mécanique que présentent les produits à base de formaldéhyde. La profondeur de pénétration va bien au-delà du minimum de 0,3 mm requis pour qu'une résine naturelle fournisse la force adhésive adéquate. Cette pénétration plus profonde de la résine améliore aussi énormément la résistance du bois au gonflement en épaisseur.

**TABEAU 1:**  
Propriétés physiques et mécaniques de SMARTPLY MAX

Propriétés mécaniques	Méthode d'essai	Unité	Exigence		
Épaisseur du panneau	-	mm	<b>6-10</b>	<b>11-17</b>	<b>18-25</b>
Tolérance de densité moyenne	EN 323	%	+/- 15	+/- 15	+/- 15
Résistance à la flexion (MOR) - axe longitudinal	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	≥ 22	≥ 20	≥ 18
Résistance à la flexion (MOR) - axe transversal	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	≥ 11	≥ 10	≥ 9
Module d'élasticité (MOE) - axe longitudinal	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	≥ 3500	≥ 3500	≥ 3500
Module d'élasticité (MOE) - axe transversal	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	≥ 1400	≥ 1400	≥ 1400
Liaison interne	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0.34	≥ 0.32	≥ 0.30
Liaison interne après essai à l'eau bouillante	EN 1087-1	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0.15	≥ 0.13	≥ 0.12
Gonflement en épaisseur après 24 h	EN 317	%	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Dégagement de formaldéhyde - valeur au perforateur	EN 120	mg/100g	≤ 8.0 (E1)	≤ 8.0 (E1)	≤ 8.0 (E1)
Taux d'humidité - sortie d'usine	EN 322	%	2-12	2-12	2-12
Tolérances Générales	Méthode d'essai	Unité	Exigence		
Longueur	EN 324-1	mm	+/- 3.0	+/- 3.0	+/- 3.0
Largeur	EN 324-1	mm	+/- 3.0	+/- 3.0	+/- 3.0
Épaisseur (non poncé)	EN 324-1	mm	+/- 0.8	+/- 0.8	+/- 0.8
Épaisseur (poncé)	EN 324-1	mm	+/- 0.3	+/- 0.3	+/- 0.3
Rectitude des bords	EN 324-2	mm/m	+/- 1.5	+/- 1.5	+/- 1.5
Équerrage	EN 324-2	mm/m	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 2.0
Valeurs de calcul de la physique du bâtiment	Méthode d'essai / Norme de référence	Unité	Valeur de calcul		
Coefficient de résistance à la vapeur d'eau (valeur μ)	EN 12524 EN 13986	-	150 (Coupelle humide μ) / 430 (Coupelle sèche μ)		
Réaction au feu (BS)	BS 476-7 AD B 2006	-	Classe 3		
Réaction au feu (Euroclasse)	EN 13501-1 EN 1398	-	(> 9 mm) D-s2,d0 (Excepté les sols) (9 mm) DFL-s1 (Sols)		
Taux de carbonisation (β <sub>0,p,t</sub> )	EN 1995-1-2	mm/min	(> 20 mm) 0.78		
Conductivité thermique (γ)	EN 13986	W/(m.K)	0.13		
Isolation aux bruits aériens	EN 13986	dB	R = 13 x lg (m <sub>A</sub> ) + 14 : (1-3 kHz at m <sub>A</sub> >5 kg/m <sup>2</sup> )		
Coefficients d'absorption acoustique	EN 13986	-	0.10 (Plage de fréquence 250 Hz to 500 Hz) 0.25 (Plage de fréquence 1000 Hz to 2000 Hz)		
Changement dimensionnel pour une variation de 1 % du taux d'humidité du panneau	EN 318 DD CEN/TS 12872	%	Longueur 0.02	Largeur 0.03	Épaisseur 0.5

## TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

Le soin apporté au transport, au stockage et à la manutention est important pour maintenir les panneaux dans leurs conditions optimales d'utilisation. Des précautions doivent être prises durant le stockage, avant la livraison et sur site afin de minimiser les changements du taux d'humidité des panneaux OSB dus à la météo.

Les panneaux doivent être stockés sur des surfaces sèches et les lots doivent reposer uniformément sur des cales placées à intervalles réguliers (selon l'épaisseur du panneau, mais de 600mm max).

Les lots doivent être recouverts de bâches ou d'un autre matériau imperméable leur offrant une protection totale, tout en laissant l'air circuler librement autour et à travers le lot. Il faut veiller à ce que les panneaux empilés ne soient pas déformés. Les attaches doivent être coupées dès que cela est possible et de manière sécurisée afin d'éviter toute déformation permanente des panneaux. Pendant le transport et la manutention, il est particulièrement important de protéger les bords et les coins de façon adéquate afin d'empêcher tout dommage dû au frottement ou aux élingues. Lorsque les taux d'humidité doivent rester inférieurs à un certain niveau, les conditions requises peuvent être impossibles à maintenir sur site au-delà d'une durée limitée, auquel cas les livraisons doivent être organisées en conséquence.

## CONCEPTION STRUCTURELLE DE SMARTPLY MAX

Les valeurs caractéristiques de résistance et de rigidité du panneau MAX sont affichées dans le tableau 2 (ci-dessous). Ces dernières peuvent être utilisées pour les calculs aux états limites relatifs à la norme NF EN 1995-1-1 (Eurocode 5). Les propriétés listées incluent la flexion, la traction, la compression et le cisaillement.

Lorsque le panneau MAX est utilisé pour une application structurelle dans des conditions de classe de service 1, ce sont les valeurs caractéristiques des propriétés mécaniques fournies dans le tableau 2 qui s'appliquent. Pour convertir ces valeurs en valeurs de conception, il faut les modifier conformément à la norme NF EN 1995-1-1 (Eurocode 5) pour la classe de service et pour la durée de charge (coefficients  $k_{mod}$  et  $k_{def}$ ).

Lorsque le panneau MAX est utilisé pour une application structurelle dans des conditions de classe de service 2, ce sont les valeurs caractéristiques des propriétés mécaniques fournies dans le tableau 2 qui s'appliquent. Pour convertir ces valeurs en valeurs de conception, il faut les modifier conformément à la norme NF EN 1995-1-1 (Eurocode 5) pour la classe de service et pour la durée de charge (coefficients  $k_{mod}$  et  $k_{def}$ ).



**TABLEAU 2:**

**Valeurs caractéristiques de résistance et de rigidité du panneau MAX:**

Taken from BS EN 12369-1

Propriété	Désignation	Gamme d'épaisseur (mm)		
		>6 - 10	>10 - 18	>18 - 25
<b>Propriétés de résistance caractéristiques (N/mm<sup>2</sup>)</b>				
<b>Résistance à la flexion</b>				
Axe longitudinal	$f_{m,0,k}$	18	16.4	14.8
Axe transversal	$f_{m,90,k}$	9.0	8.2	7.4
<b>Résistance à la traction</b>				
Axe longitudinal	$f_{t,0,k}$	9.9	9.4	9.0
Axe transversal	$f_{t,90,k}$	7.2	7.0	6.8
<b>Résistance à la compression</b>				
Axe longitudinal	$f_{c,0,k}$	15.9	15.4	14.8
Axe transversal	$f_{c,90,k}$	12.9	12.7	12.4
<b>Résistance au cisaillement</b>				
Cisaillement de voile	$f_{v,k}$	6.8	6.8	6.8
Cisaillement roulant	$f_{v,r,k}$	1.0	1.0	1.0
<b>Propriétés de rigidité (N/mm<sup>2</sup>)</b>				
<b>Module d'élasticité</b>				
Moyen, en flexion, axe longitudinal	$E_{0,mean}$	4930	4930	4930
Moyen, en flexion, axe transversal	$E_{90,mean}$	1980	1980	1980
Moyen, en traction et compression, axe longitudinal	$E_{ct,0,mean}$	3800	3800	3800
Moyen, en traction et compression, axe transversal	$E_{ct,90,mean}$	3000	3000	3000
<b>Module de cisaillement</b>				
Cisaillement de voile	$G_{v,mean}$	1080	1080	1080
Cisaillement roulant	$G_{r,mean}$	50	50	50

**Remarques:**

- 0 = dans la direction de l'axe longitudinal.
- 90 = dans la direction de l'axe transversal.
- Ces propriétés correspondent à un taux d'humidité à l'équilibre des panneaux conditionnés à une température de 20 °C et une humidité relative de 65 %.
- Les valeurs caractéristiques pour la rigidité peuvent être calculées comme étant 0,85 x les valeurs moyennes données dans le tableau.

# SMARTPLY<sup>®</sup> MAX

## TAUX D'HUMIDITÉ

Le taux d'humidité des panneaux à base de bois varie en fonction du taux d'humidité du milieu environnant et est principalement affecté par l'humidité relative (HR) de l'air ambiant. Il tend vers et se maintient à un degré d'humidité d'équilibre, c'est-à-dire un taux équilibré par rapport à l'air ambiant. Cela signifie que les taux d'humidité des panneaux vont varier selon le lieu et la durée de leur utilisation, en fonction des changements des conditions de température et d'humidité.

Conformément aux exigences de la norme NF EN 300, le taux d'humidité des panneaux OSB SMARTPLY à la sortie d'usine se situe entre 2 et 12 % selon le type de panneau.

Le taux d'humidité des panneaux non conditionnés fabriqués récemment peut augmenter lorsqu'ils sont installés dans un bâtiment en construction, puis varier quand le bâtiment vient à être occupé et chauffé et que les panneaux sèchent, ce qui peut entraîner des changements dimensionnels. À titre indicatif, on peut estimer que les changements dimensionnels en largeur, longueur et épaisseur d'un panneau pour une variation de 1 % de son taux d'humidité grâce aux valeurs indiquées dans le tableau 1.

## CONDITIONNEMENT

Afin de minimiser les changements dimensionnels, les panneaux doivent être conditionnés dans la classe de service qui se rapporte à l'usage qu'il est prévu d'en faire, soit en pose libre, soit par empilage avec les cales d'espacement appropriées. La durée de conditionnement varie en fonction du type de panneau et de ses conditions d'utilisation les plus probables. Une période minimum de 48 heures est requise, mais une période plus longue pouvant aller jusqu'à 1 semaine s'impose en cas de conditions plus extrêmes. Un conditionnement inadéquat peut entraîner un gauchissement des panneaux OSB installés.



# SMARTPLY<sup>®</sup> MAX

## CERTIFICATION QUALITÉ ET ENVIRONNEMENTALE

Le panneau SMARTPLY OSB est fabriqué conformément aux exigences de la norme NF EN 300: panneaux de lamelles minces, longues et orientées (OSB) — définitions, classification et exigences.

Le panneau SMARTPLY OSB affiche le marquage CE conformément à la norme harmonisée NF EN 13986 : panneaux à base de bois destinés à la construction — caractéristiques, évaluation de conformité et marquage. Cette dernière prescrit les caractéristiques pertinentes pour les panneaux à base de bois qui met en œuvre les dispositions établies dans le Règlement Produits de construction (RPC). Outre le marquage CE, les panneaux SMARTPLY OSB portent la marque 2+ Structural à des fins de référence.

SMARTPLY MAX est certifié par le British Board of Agrément (BBA) et l'Irish Agrément Board (IAB). Grâce à cette certification, son utilisation est permise dans les applications structurelles par le NHBC au Royaume-Uni et HomeBond en Irlande, lorsqu'elles sont conformes aux exigences des réglementations en matière de construction du pays où le panneau est utilisé.

Le panneau détient également les certifications SINTEF (Norvège) et KOMO (Pays-Bas).

SMARTPLY a obtenu la certification ISO 9001 définie par le système de gestion de la qualité reconnu à l'échelle internationale et délivrée par la National Standards Authority of Ireland (NSAI).

SMARTPLY détient la certification de la chaîne de traçabilité délivrée par le Forest Stewardship Council (FSC) pour ses processus de fabrication, de traitement, de vente et de distribution.

SMARTPLY opère sous licence de production d'émissions industrielles (Industrial Emissions Licence) dont le contrôle est assuré par l'Environmental Protection Agency (EPA) en Irlande.

Tous les produits SMARTPLY MAX sont fabriqués avec de la résine sans formaldéhyde.

# SMARTPLY<sup>®</sup> MAX

## SERVICE

Pour plus d'informations et/ou conseils techniques, veuillez contacter votre représentant commercial local SMARTPLY ou un membre du personnel technique de support SMARTPLY dans l'un de nos bureaux européens.

**UK: +44 (0) 1322 424900**

**Ireland: +353 5 181 0205**

**Germany: +49 32221097221**

**France: +33 975189830**

**Netherlands: +31 858886230**

**Belgium: +32 28086256**

Nos fiches produit sont mises à jours régulièrement. Veuillez consulter [www.mdfosb.com](http://www.mdfosb.com) pour vérifier que vous disposez bien de la dernière version disponible.

Cette brochure est fournie pour information uniquement et n'engage en aucun cas la responsabilité de SMARTPLY EUROPE DAC ou de ses représentants. SMARTPLY EUROPE DAC a mis en oeuvre les efforts nécessaires pour vérifier l'exactitude des conseils, recommandations ou informations fournis. SMARTPLY EUROPE DAC se réserve le droit de modifier ses produits, les informations relatives à ses produits et sa gamme de produits sans préavis.

## REMARQUES IMPORTANTES

Les recommandations fournies dans cette fiche technique concernant le bon usage de SMARTPLY ULTIMA sont spécifiquement prévues pour garantir la longévité et la performance de ce produit de qualité en service. Il est donc crucial de suivre lesdites recommandations à la lettre.

Le produit est conçu pour être installé par un constructeur ou entrepreneur compétent ayant l'expérience de ce type de produit, dans le strict respect des conseils techniques fournis dans les fiches techniques SMARTPLY pertinentes.

SMARTPLY EUROPE DAC ne peut être tenu responsable pour les dommages découlant du non-respect de ces recommandations, ou pour toute défaillance résultant d'un mauvais usage de ce produit ou d'une conception structurelle inadéquate.

Afin de fournir des conseils exhaustifs pour le bon usage de SMARTPLY ULTIMA, cette fiche technique fait référence aux normes BS et NF EN pertinentes. SMARTPLY EUROPE DAC ne peut être tenue responsable pour toute réclamation découlant de l'utilisation d'informations extradites desdites sources.



V 11/20

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ: Les informations fournies par MEDITE SMARTPLY dans le présent document le sont à titre de conseil. Il relève de la responsabilité du client et/ou de l'utilisateur final de SMARTPLY MAX de s'assurer que l'utilisation finale du panneau fait l'objet d'un contrôle par les autorités compétentes concernant sa conformité par rapport aux circonstances locales, codes du bâtiment, réglementations et normes applicables, et qu'elle est également contrôlée par un ingénieur agréé.

[www.mdfosb.com](http://www.mdfosb.com)

**SMARTPLY<sup>®</sup>**  
DEFINING THE STANDARD OF OSB