

**PUR\***

## Date tehnice



- \* Calitate premium a produselor
- \* Autorizat tehnic pentru constructii
- \* Rezisten la apa si încleiat fără formaldehidă
- \* Solicibilitate mecanica mare

# Die Premium OSB\*

Autorizat tehnic pentru constructii



## Highlights

\* Rezistent la apa, incleiere a lemnul foarte stabila, fara deformari

\* Utilizare 100 % a lemn de molid si pin

\* Datorita linantilor fara formaldehida (PUR) sunt foarte sanatosi pentru locuit in combinatie cu alte produse fara formaldehia din sistemul de constructii AGEPAN®

\* Solicibilitate mecanica mare conf. Z-9.1-595

Pan European Forrest  
Certification -  
Förderung nachhaltiger  
Waldbewirtschaftung



# AGEPAN® OSB 4 PUR autorizat tehnic pentru constructii - Plus valoarea sa în tehnologie

## Plus valoare?

AGEPAN® OSB 4 PUR este un OSD autorizat tehnic pentru construcții în Germania. Este produs la o valoare mai înaltă decât EUROSTANDARD OSB 4 conform EN 13986. Prin intermediul materialului de liant PUR se formează o suprafață izolantă a plăcii, care oferă suplimentar și protecție împotriva focului și nu prezintă motive pentru reclamații. AGEPAN® OSB 4 PUR se încheie fără formaldehidă datorită materialului de liant PU și prin aceasta oferă un progres pentru ecologie și tehnică. Autorizația include toate inovațiile tehnice și facilitează calculația conform DIN 1052:2004-08. ist durch das PU-Bindemittel formaldehydfrei verleimt.

Prin intermediul AGEPAN® OSB 4 PUR vă stă la dispoziție un produs progresist, care vă informează în mod detaliat și compact prin intermediul valorilor de calcul în autorizația Z.9.1-595.

## Prelucrare în sistemul de construcție AGEPAN®

AGEPAN® OSB 4 PUR este un material lemnos prelucrabil rezistent și ar trebui folosit în primul rând acolo unde rigiditatea și rezistența la intemperii solicită un produs de primă calitate. Prin încheierea fără formaldehidă este produsul ecologic de combinație ideal la materialele izolante din fibro-lemnoase în sistemul de construcție AGEPAN.

Puteti prelua informatii sau recomandări de prelucrare din documentatia sistemului AGEPAN sau le puteti găsi pe internet pe [www.agepan.de](http://www.agepan.de), Romania: [www.naturalpaint.ro](http://www.naturalpaint.ro)

Pentru alte întrebări vă stă la dispoziție un colaborator AGEPAN pentru tehnologia de utilizare. Romania: [www.naturalpaint.ro](http://www.naturalpaint.ro)

## Domeniu de utilizare

Constructii in interior

Renovari

Placi de cofraj din beton

Constructii general de in lemn

Constructii de gradini

## Caracteristici de baza

Utilizare 100 % a lemn de molid și pin

Incleiat fara formaldehida

Indeplinește standardul japonez F\*\*\*\* (F 4 Star)

Indeplinește cerințele QDF/BDF conf. E1 < 0,03 ppm

Suporta sarcini mari în zone cu umezeala

Stabil în dimensiuni datorită comportamentului redus de dilatație-contrație

# Podele si rafturi

## Caracteristici de utilizare

Următoarele tabele au fost create ca bază a datelor caracteristice materialelor din autorizatii, rezultate ale verificărilor cât și a DIN 1052:2004-08, constructii de lemn.

Placare se face în cazul rafturilor peste minim două panouri. Cuplajele trebuie dispuse deplasat.

În mod normal, partea sarcinii mobile prevalează la dimensionare. De aceea, deformările de dilatare nu sunt luate în considerare.

Se utilizează tabelul pentru materialul AGEPAN OSB 4 PUR, încovoiere permisă  $f = l/300$ . Spre a fi în siguranță, este utilizat sistemul statistic al grinzilor cu dublă deschidere încărcate unilateral.

## Exemplu de utilizare

Dimensionarea de dinainte a unei placări de podele în construcția de locuințe, greutatea suportată conform DIN 1055. Ca sistem statistic se va pregăti un sistem de grinzi cu mai multe deschideri, ca plăcile să fie dispuse continuu pe mai multe grinzi.

Preluare_a_sarcinii		Predimensionare	
Strat_superior	0,05 kN/m <sup>2</sup>	Sageata	$f = l/300$
Placi_OSB	0,15 kN/m <sup>2</sup>	incarcare_unilaterală grinda_cu_doua_deschideri	
Placi_termoizolante_din_fibre	0,05 kN/m <sup>2</sup>	distanța între grinzi anter.	$l = 0,625 \text{ m}$
AGEPAN® OSB 4 PUR, 18 mm	0,11 kN/m <sup>2</sup>	zul. $q_{\max}$	4,375 kN/m <sup>2</sup>
	$g = 0,36 \text{ kN/m}^2$	vorh. $q$	2,36 kN/m <sup>2</sup>
Incarcare in trafic.	$p = 2,00 \text{ kN/m}^2$		
$g + p = \text{vorh. } q = 2,36 \text{ kN/m}^2$		Grosimea_placii	18 mm

Baze de calcul (conf. autorizatie Z-9.1-595):

Grosime	$\geq 18 \text{ mm}$
E-Modul	6500 MN/m <sup>2</sup>
zul. tensiune de incovoiere	26 MN/m <sup>2</sup>
Greutate proprie AGEPAN® OSB 4 PUR	6,50 kN/m <sup>3</sup>

Incarcare admisa pe suprafata  $q_{\max}$  [ $\text{kN/m}^2$ ]

Grinda cu o singura deschidere, sub incarcare uniforma, limitare a sagetii 1/300

l (m)								
E-Modul ( $\text{MN/m}^2$ )	7500	7500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Modul de elasticitate transversala ( $\text{MN/m}^2$ )	150	150	150	150	150	150	150	150
Tensiune de incovoiere ( $\text{MN/m}^2$ )	27	27	26	26	26	26	26	26
Deplasare ( $\text{MN/m}^2$ )	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Grosime (in mm)	12	15	18	22	25	30	35	40
0,250	15,86	29,37	42,46	71,34	97,77	149,67	186,47	213,11
0,300	9,43	17,76	25,94	44,55	62,11	97,74	140,38	177,56
0,350	6,03	11,48	16,88	29,44	41,53	66,70	97,71	133,87
0,400	4,06	7,81	11,54	20,36	28,97	47,22	70,24	97,68
0,450	2,86	5,53	8,21	14,60	20,92	34,49	51,91	73,05
0,500	2,08	4,05	6,03	10,8	15,55	25,87	39,29	55,82
0,550	1,55	3,04	4,54	8,18	11,84	19,84	30,37	43,48
0,600	1,18	2,33	3,50	6,34	9,20	15,52	23,90	34,43
0,625	1,04	2,06	3,09	5,61	8,17	13,81	21,33	30,81
0,650	0,91	1,82	2,74	5,00	7,28	12,34	19,10	27,67
0,700	0,72	1,45	2,18	4,00	5,84	9,96	15,49	22,53
0,750	0,57	1,16	1,76	3,24	4,75	8,14	12,71	18,57
0,800	0,46	0,94	1,43	2,66	3,91	6,72	10,54	15,46
0,850	0,37	0,77	1,18	2,20	3,25	5,61	8,83	12,99
0,900	0,30	0,64	0,98	1,84	2,73	4,72	7,46	11,00
0,950	0,24	0,53	0,82	1,55	2,30	4,01	6,35	9,4
1,000	0,20	0,44	0,69	1,31	1,96	3,42	5,44	8,08
1,050	-	0,37	0,58	1,12	1,67	2,94	4,69	6,99
1,100	-	0,31	0,49	0,95	1,44	2,54	4,07	6,08
1,150	-	0,26	0,41	0,82	1,24	2,21	3,55	5,31
1,200	-	0,22	0,35	0,71	1,08	1,93	3,11	4,66
1,250	-	-	0,30	0,61	0,94	1,69	2,73	4,11
1,300	-	-	0,25	0,53	0,82	1,48	2,41	3,64
1,350	-	-	0,21	0,46	0,71	1,31	2,14	3,24
1,400	-	-	-	0,40	0,62	1,15	1,90	2,88
1,450	-	-	-	0,34	0,55	1,02	1,69	2,58
1,500	-	-	-	0,30	0,48	0,91	1,51	2,31

Sarcina max.admisa  $q_{\max}$  conf. dovezii tensiunii/Utilizabilitate l = distanta disponibila dintre axe

Valori colorate: Grosime OSB recomandata la distanta dintre axe la utilizare in mediul uscat.

Incarcare maxima admisa pe suprafata  $q_{\max}$  [kN/m<sup>2</sup>]

Grinda cu 2 deschideri, sarcina bilaterala, limitare a sagetii 1/300

l (m)								
E-Modul (MN/m <sup>2</sup> )	7500	7500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Modul de elasticitate transversala (MN/m <sup>2</sup> )	50	150	150	150	150	150	150	150
Tensiune de incovoiere (MN/m <sup>2</sup> ). .27		27	26	26	26	26	26	26
Deplasare (MN/m <sup>2</sup> )	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Grosime (in mm)	12	15	18	22	25	30	35	40
0,250	34,78	61,64	76,70	93,74	106,53	127,83	149,14	170,45
0,300	21,29	38,70	55,30	78,10	88,75	106,50	124,25	142,00
0,350	13,88	25,67	37,08	62,17	76,05	91,26	106,47	121,68
0,400	9,50	17,80	25,92	44,20	61,27	79,83	93,14	106,45
0,450	6,77	12,80	18,75	32,39	45,35	70,949	82,77	94,59
0,500	4,97	9,48	13,95	24,35	34,37	55,23	74,47	85,11
0,550	3,75	7,20	10,64	18,72	26,59	43,20	64,04	77,36
0,600	2,89	5,59	<b>8,28</b>	14,67	20,95	34,34	51,37	70,89
0,625	2,56	4,96	<b>7,35</b>	13,07	18,70	30,78	46,24	64,92
0,650	2,27	4,41	<b>6,56</b>	11,69	16,76	27,69	41,74	58,83
0,700	1,81	3,54	<b>5,27</b>	9,45	13,60	22,61	34,31	48,69
0,750	1,47	2,88	<b>4,30</b>	<b>7,73</b>	11,17	18,67	28,50	40,68
0,800	1,20	2,36	<b>3,54</b>	<b>6,40</b>	9,27	15,58	23,90	34,28
0,850	0,99	1,96	2,95	<b>5,35</b>	7,78	13,12	20,21	29,12
0,900	0,82	1,64	2,48	<b>4,51</b>	<b>6,58</b>	11,14	17,23	24,92
0,950	0,69	1,39	2,10	<b>3,84</b>	<b>5,60</b>	9,53	14,79	21,47
1,000	0,58	1,18	1,79	<b>3,28</b>	<b>4,81</b>	8,21	12,78	18,62
1,050	0,49	1,01	1,53	2,83	<b>4,15</b>	<b>7,11</b>	11,11	16,23
1,100	0,42	0,87	1,32	2,45	<b>3,61</b>	<b>6,20</b>	9,71	14,22
1,150	0,36	0,75	1,14	2,13	<b>3,15</b>	<b>5,43</b>	8,53	12,53
1,200	0,31	0,65	1,00	1,87	2,76	<b>4,78</b>	7,53	11,08
1,250	0,26	0,56	0,87	1,64	2,43	<b>4,22</b>	<b>6,67</b>	9,84
1,300	0,22	0,49	0,76	1,45	2,15	<b>3,75</b>	<b>5,94</b>	8,78
1,350	-	0,43	0,67	1,28	1,91	<b>3,34</b>	<b>5,30</b>	7,86
1,400	-	0,37	0,59	1,13	1,70	2,98	<b>4,75</b>	7,05
1,450	-	0,33	0,52	1,01	1,52	2,67	<b>4,27</b>	6,35
1,500	-	0,29	0,46	0,90	1,36	2,40	<b>3,85</b>	5,74

Sarcina max.admisa q<sub>max</sub> conf. dovezii tensiunii/Utilizabilitate l = distanta disponibila dintre axe

Valori colorate: Grosime OSB recomanda la distanta dintre axe la utilizare in mediul uscat.

## Caracteristicile placilor si marimi caracteristice parametrilor conf. Z-9.1-595

Caracteristicile placilor	Norma	Specificatie				
Clasa material lemnos ptr constructii	EN 13986	Clasa de folosinta 2 (domeniu umezeala V100)				
Clasa emisii	EN 120	încleiat fara formaldehida << 0,03 ppm				
Clasa comortament la foc	EN 13501 -1	D – s2, d0 (B2 - inflamabil normal)				
Umezeala placii	EN 300	4 – 12 %				
Grosimea umflaturii 24 h Pastrare apa rece	EN 317	< 7 % (18 – 40 mm) , < 9 % (8 – 18 mm)				
Toleranta grosime	EN 300	nefinisat ± 0,8 mm, finisat ± 0,3 mm				
Toleranta lungime/latime	EN 300	± 3 mm				
Unghi.drept	EN 300	2 mm/m				
Liniaritatea canturilor	EN 300	1,5 mm/m				
Coefficient.de.conductivitate.termica	EN 13986	0,13 W/mK				
Densitatea minima dintre tevi	EN 323	8 – < 18 mm	640 kg/m <sup>3</sup>			
	EN 323	18 – < 32 mm	620 kg/m <sup>3</sup>			
	EN 323	32 – 40 mm	600 kg/m <sup>3</sup>			
Stabilitate dimensionala	9.1 -595	± 20 % rel. umezeala = ± 0,05 % schimbare a lungimii (0,5 mm/lfm)				
Grad de absorbtie al zgomotului	EN 13986	0,1 bei 250 – 500 Hz , 0,25 bei 1000 – 2000 Hz				
Abur-rezistenta la difuziune	Z.9.1 -595	12 mm	15 mm	18 mm	22 mm	25 mm
	μ Valoare	180 / 250*				
	s <sub>d</sub> Valoare (m)	2,2/3*	2,7/3,7*	3,2/4,5*	4/5,5*	4,5/6,2*

\* Zona umeda uscata, pe partea interioara a camerelor se va calcula mereu valoarea la umezeala.

## Zulässige Flächenlast $q_{max}$ [kN/m<sup>2</sup>]

### Zweifeldträger, einseitig belastet, Durchbiegungsbeschränkung $l/300$

l (m)								
E-Modul (MN/m <sup>2</sup> )	7500	7500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Modul de elasticitate transversala (MN/m <sup>2</sup> )	150	150	150	150	150	150	150	150
Tensiune de incovoiere (MN/m <sup>2</sup> )	27	27	26	26	26	26	26	26
Deplasare (MN/m <sup>2</sup> )	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Grosime (in mm)	12	15	18	22	25	30	35	40
0,250	21,17	38,10	54,13	87,60	116,84	142,16	165,86	189,55
0,300	12,83	23,62	34,00	56,63	77,11	116,82	138,18	157,92
0,350	8,31	15,53	22,57	38,36	53,04	82,37	116,81	135,3
0,400	5,66	10,70	15,66	27,01	37,78	59,82	86,40	116,79
0,450	4,02	7,66	11,26	19,65	27,73	44,57	65,34	89,59
0,500	2,95	5,65	<b>8,35</b>	14,69	20,88	33,96	50,39	69,92
0,550	2,22	4,28	<b>6,35</b>	11,25	16,07	26,39	39,55	55,41
0,600	1,71	3,32	<b>4,93</b>	8,78	12,61	20,86	31,52	44,53
0,625	1,51	2,94	<b>4,37</b>	7,81	11,24	18,66	28,29	40,11
0,650	1,34	2,61	<b>3,89</b>	<b>6,98</b>	10,05	16,75	25,47	36,24
0,700	1,07	2,09	3,13	<b>5,63</b>	8,14	13,63	20,85	29,83
0,750	0,86	1,70	2,54	<b>4,60</b>	<b>6,67</b>	11,22	17,25	24,81
0,800	0,70	1,40	2,09	<b>3,80</b>	<b>5,52</b>	9,34	14,42	20,83
0,850	0,58	1,16	1,74	<b>3,17</b>	<b>4,62</b>	7,85	12,16	17,63
0,900	0,48	0,97	1,46	2,67	<b>3,90</b>	6,65	10,34	15,05
0,950	0,40	0,82	1,24	2,27	<b>3,32</b>	<b>5,68</b>	8,86	12,93
1,000	0,34	0,69	1,05	1,94	2,85	<b>4,88</b>	<b>7,64</b>	11,18
1,050	0,29	0,59	0,90	1,67	2,46	<b>4,23</b>	<b>6,63</b>	9,73
1,100	0,24	0,51	0,78	1,45	2,13	<b>3,68</b>	<b>5,79</b>	8,51
1,150	0,21	0,44	0,67	1,26	1,86	<b>3,22</b>	<b>5,08</b>	<b>7,49</b>
1,200	-	0,38	0,58	1,10	1,63	2,83	<b>4,48</b>	<b>6,61</b>
1,250	-	0,33	0,51	0,97	1,44	2,50	<b>3,96</b>	<b>5,87</b>
1,300	-	0,29	0,45	0,85	1,27	2,22	<b>3,52</b>	<b>5,23</b>
1,350	-	0,25	0,39	0,75	1,13	1,97	<b>3,14</b>	<b>4,67</b>
1,400	-	0,22	0,34	0,67	1,00	1,76	2,81	<b>4,19</b>
1,450	-	-	0,30	0,59	0,89	1,58	2,53	<b>3,77</b>
1,500	-	-	0,27	0,53	0,80	1,42	2,28	<b>3,40</b>

Sarcina max.admisa  $q_{max}$  conf. dovezii tensiunii/Utilizabilitate  $l$  = distanta disponibila dintre axe

Valori colorate: Grosime OSB recomandata la distanta dintre axe la utilizare in mediul uscat.

## Valori caracteristice a rezistentei si a valorilor rigiditatii in MN/m<sup>2</sup> si alte valori ale materialelor conf. Z-9.1-595

Felul solicitarii	Pentru directia de aschierie a stratului de acoperire					
	paralel			ortogon		
Grosime nominala a placii ( in mm)	8 - < 18	18 - 30	>30 - 40	8 - < 18	18 - 30	>30 - 40
	Valori ale rezistentei					
	Solicotarea placilor (aplicarea verticala a fortei pe suprafata placii)					
Tensiune de incovoiere $f_{m,k}$	27	26		19,5		18,5
Tensiune de forfecare $f_{v,k}$	2	1,5		2		1,5
	Solicitarea saibei (aplicarea fortei pe suprafata placii)					
Tensiune de incovoiere $f_{m,k}$	0,5	18,5		21,5		19
Tensiune de intindere $f_{t,k}$	2,5	11,5	10,5	11,5		11
Tensiune de compresiune $f_{c,k}$	13,5		15		13	15
Tensiune de forfecare $f_{u,k}$	8,5	7	6,5	8,5	7	6,5
	Valori ale duritatii					
	Solicotarea placilor (aplicarea verticala a fortei pe suprafata placii)					
E -Modul $E_{m, mean}$ de indoire	7500	6500		3700		4000
E -Modul $G_{mean}$ de impingere		150			150	
	Solicitarea saibei (aplicarea fortei pe suprafata placii)					
E -Modul $E_{m, mean}$ de indoire	3700	3400	3000	3500	3400	3100
E -Modul $E_{t, mean}$ intindere	3800	3300	3100	3300	3000	
E -Modul $E_{c, mean}$ compresiune	4000	3000	3300	3500	3000	3300
E -Modul $G_{mean}$ forfecare		1100		1100		
Rigiditatea pe peretii gaurii						
Tensiune admisa	5,6			4,8		

Pentru valorile caracteristice de rigiditate  $E_{05}$  si  $G_{05}$  sunt valabile urmatoarele valori de calcul:  $E_{05} = 0,9 \times E_{mean}$  und  $G_{05} = 0,9 \times G_{mean}$

