

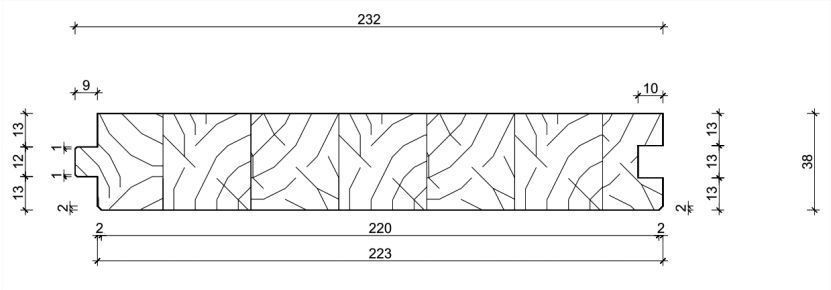
**ART MASSIF**

STRUCTURE DE BOIS

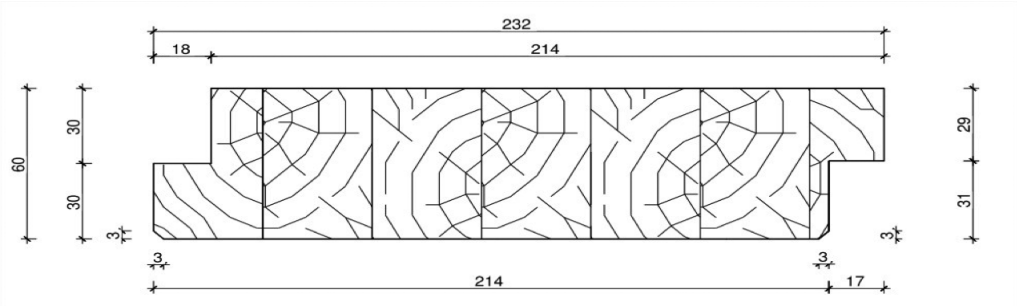
Tableaux de sélection de platelage  
en bois d'œuvre collé 2 et meilleur  
et MSR – 2100 fb – 1.8E

# Profils des platelages

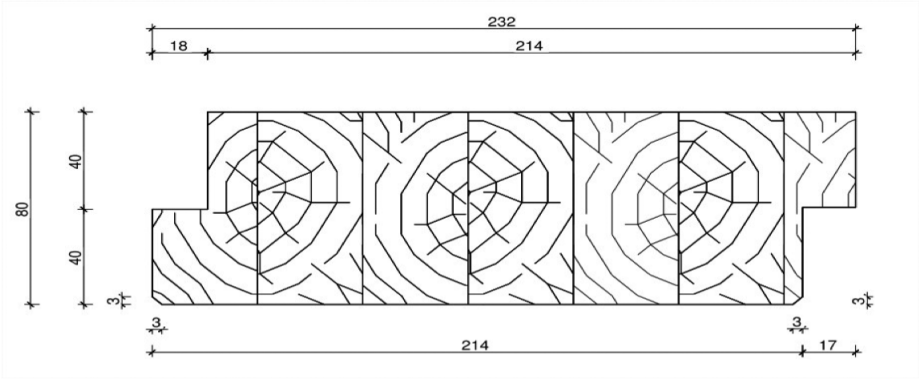
## Profil platelage 38 mm



## Profil platelage 60 mm



## Profil platelage 80 mm



## Tableau de sélection du platelage

Platelage Art Massif bois d'œuvre collé - n°2 et meilleur

Épinette-Pin

L (m)	38				60				80			
	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)
1.00	28.26	37.33	28.06	18.80								
1.20	19.63	21.60	16.24	10.88								
1.40	14.42	13.60	10.23	6.85	37.43	56.89	42.77	28.66				
1.60	11.04	9.11	6.85	4.59	28.65	38.11	28.65	19.20				
1.80	8.72	6.40	4.81	3.22	22.64	26.77	20.12	13.48				
2.00	7.07	4.67	3.51	2.35	18.34	19.51	14.67	9.83				
2.20	5.84	3.51	2.64	1.77	15.16	14.66	11.02	7.38				
2.40	4.91	2.70	2.03	1.36	12.74	11.29	8.49	5.69				
2.60	4.18	2.12	1.60	1.07	10.85	8.88	6.68	4.47	19.63	21.60	16.24	10.88
2.80					9.36	7.11	5.35	3.58	16.92	17.29	13.00	8.71
3.00					8.15	5.78	4.35	2.91	14.74	14.06	10.57	7.08
3.20					7.16	4.76	3.58	2.40	12.96	11.59	8.71	5.84
3.40					6.35	3.97	2.99	2.00	11.48	9.66	7.26	4.87
3.60					5.66	3.35	2.52	1.69	10.24	8.14	6.12	4.10
3.80					5.08	2.84	2.14	1.43	9.19	6.92	5.20	3.49
4.00					4.58	2.44	1.83	1.23	8.29	5.93	4.46	2.99
4.20									7.52	5.12	3.85	2.58
4.40									6.85	4.46	3.35	2.25
4.60									6.27	3.90	2.93	1.96
4.80									5.76	3.43	2.58	1.73
5.00									5.31	3.04	2.28	1.53
5.20									4.91	2.70	2.03	1.36
5.40									4.55	2.41	1.81	1.21
5.60									4.23	2.16	1.63	1.09
5.80									0.00	1.95	1.46	0.98

### Notes :

Les valeurs du tableau sont basées sur les hypothèses suivantes :

- 1-  $f_b = 11.8$  Mpa
- 2-  $K_D = 1$  durée normale
- 3-  $K_H = 1.1$  Partage de charges
- 4-  $K_{Sb} = 1$  Milieu Sec
- 5-  $K_T = 1$  sans incision et/ou traitement chimique
- 6-  $E = 9500$  Mpa
- 7-  $K_{SE} = 1$  Milieu sec
- 8-  $K_{Zb} = 1.4$  Ép. Entre 38 mm et 64 mm
- 9-  $K_{\Delta} = 1,00$  (flèche 1/240) / 1,33 (flèche 1/180) / 0,67 (flèche 1/360) / 0,48 (flèche 1/500)
- 10-  $K_{SPAN} = 1.83$  Portée double

L = Longueur non supportée

W<sub>FR</sub> : charge uniforme spécifiée maximale (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/180) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/180 (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/240) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/240 (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/360) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/360 (kPa)

# Liste de contrôle

## Platelage en bois d'œuvre collé - n°2 et meilleur

Pour s'assurer que les résistances et les valeurs de flèches indiquées dans les tables de sélection conviennent à l'ouvrage en cours de conception, il est important de se poser les questions suivantes (le coefficient de correction approprié est indiqué entre parenthèses) :

1. La durée d'application de la charge est-elle « normale » ( $K_D$ )?
2. La condition d'utilisation est-elle « utilisation en milieu sec » ( $K_S$ )?
3. Le bois est-il exempt d'incisions et/ou de produits chimiques susceptibles de diminuer sa résistance ( $K_T$ )?
4. Le platelage est-il posé selon un agencement « en portée double continue » ( $K_{portée}$ )?
5. La charge est-elle uniforme?

Si une réponse positive à toutes les questions a été notée, il est possible d'utiliser directement les tables de sélection du platelage.

Si la réponse à l'une de ces questions est négative, il est nécessaire d'ajuster au besoin les valeurs de la table, selon les coefficients de correction indiqués ci-dessous.

Les tables de sélection donnent les valeurs des capacités de charges maximales  $W_{FR}$  basées sur la résistance au moment et les valeurs des capacités de charges maximales  $W_{FR}$ .

Les tables donnent aussi les charges maximales non pondérées pour l'obtention d'une flèche maximale de  $L/180$ ,  $L/240$ ,  $L/360$ .

## Calculs

Le platelage doit être conçu de façon à satisfaire aux critères suivants :

1. Résistance pondérée au moment de flexion  $M_r \geq$  moment de flexion pondéré maximal  $M_f$ .
2. Flèche maximale sous les charges spécifiées  $\leq$  critère de flèche.

Sous réserve d'un platelage posé selon un motif à répartition aléatoire pour s'assurer que les critères de calculs ne soient pas dépassés, les tables de sélection donnent :

- la charge maximale pondérée uniforme  $W_{FR}$  : 
$$W_{FR} = \frac{8 \times 10^{-3} \varphi F_b K_{Zb} d^2}{6L^2} \text{ (KPa)}$$

Avec :

$$F_b = f_b (K_D K_H K_{Sb} K_T) \text{ (MPa)}$$

$f_b$  = résistance prévue en flexion (MPa)

$$\varphi = 0.9$$

$d$  = épaisseur (mm)

$L$  = portée (m)

- la charge maximale spécifiée uniforme  $W_{\Delta R}$  : 
$$W_{\Delta R} = \frac{34.6 \times 10^{-9} E_S d^3 K_{\Delta} K_{span}}{L^3} \text{ (KPa)}$$

Avec  $E_S = E (K_{SE} K_T)$  (MPa)



# Coefficients de correction

1. Le matériau utilisé doit être du bois n°2 et meilleur pour pouvoir utiliser ces tableaux de sélection.
2. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur une durée d'application de charges normales ( $K_D=1$ ). Il est possible d'ajuster les tableaux pour d'autres durées de charges :  
 $K_D$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 0.65 pour un platelage soumis à des charges long terme  
 $K_D$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 1.15 pour un platelage soumis à des charges court terme (ex. vent)
3. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur des utilisations en milieu sec ( $K_S=1$ ). Il est possible d'ajuster les tableaux pour une utilisation en milieu humide :  
 $K_{Sb}$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 0.84  
 $K_{SE}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.94
4. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur un agencement de portée continue ( $K_{portée} = 1.83$ ). Il est possible d'ajuster les tables pour une utilisation avec d'autres agencements :  
 $K_{portée}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.421 pour une portée simple  
 $K_{portée}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.546 pour une portée irrégulière
5. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur des utilisations sans traitement susceptible de diminuer la résistance des pièces ( $K_T = 1$ ).
6. Les valeurs des tableaux de sélection reposent sur un système relevant du cas N°1 ( $K_H = 1.1$ ).
7. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur un coefficient de dimension en flexion  $K_{zb} = 1.4$ , se référant aux dimensions des éléments de base de 38 /140 mm constituant le platelage.
8. Les tableaux de sélection du platelage proposent des valeurs  $W_{\Delta R}$  pour des flèches maximales égales à la longueur de la portée /180 ou /240 ou /360, selon le cas qui convient à la conception de l'ouvrage avec :  
 $K_{zb} = 1.00$  pour portée /240  
 $K_{zb} = 1.33$  pour portée /180  
 $K_{zb} = 0.67$  pour portée /360

## DONNÉES TECHNIQUES

Le platelage peut être fabriqué dans toutes les longueurs.

<b>Essences</b>	Épinette-Pin
<b>Classe de résistance</b>	N° 2 et meilleur
<b>Collage</b>	Colle CSA 0112.9
<b>Qualité de finition</b>	Architecturale, commerciale et industrielle
<b>Épaisseur</b>	38, 60 et 80 mm
<b>Longueur maximale</b>	Jusqu'à 12.00 m

## Tableau de sélection du platelage

Platelage Art Massif bois d'œuvre collé - MSR - 2100 fb - 1.8E

Épinette-Pin

L (m)	38				60				80			
	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)	W <sub>FR</sub>	W <sub>ΔR</sub> (L/180)	W <sub>ΔR</sub> (L/240)	W <sub>ΔR</sub> (L/360)
1.00	52.01	48.72	36.63	24.54								
1.20	36.12	28.19	21.20	14.20								
1.53	22.22	13.60	10.23	6.85	57.67	56.89	42.77	28.66				
1.60	20.31	11.89	8.94	5.99	52.73	49.74	37.40	25.06				
1.80	16.05	8.35	6.28	4.21	41.66	34.94	26.27	17.60				
2.00	13.00	6.09	4.58	3.07	33.75	25.47	19.15	12.83				
2.20	10.75	4.58	3.44	2.30	27.89	19.13	14.39	9.64				
2.40	9.03	3.52	2.65	1.78	23.44	14.74	11.08	7.42				
2.60	7.69	2.77	2.08	1.40	19.97	11.59	8.72	5.84	36.12	28.19	21.20	14.20
2.80					17.22	9.28	6.98	4.68	31.14	22.57	16.97	11.37
3.00					15.00	7.55	5.67	3.80	27.13	18.35	13.80	9.25
3.20					13.18	6.22	4.68	3.13	23.84	15.12	11.37	7.62
3.40					11.68	5.18	3.90	2.61	21.12	12.61	9.48	6.35
3.60					10.42	4.37	3.28	2.20	18.84	10.62	7.99	5.35
3.80					9.35	3.71	2.79	1.87	16.91	9.03	6.79	4.55
4.00					8.44	3.18	2.39	1.60	15.26	7.74	5.82	3.90
4.20									13.84	6.69	5.03	3.37
4.40									12.61	5.82	4.37	2.93
4.60									11.54	5.09	3.83	2.56
4.80									10.60	4.48	3.37	2.26
5.00									9.77	3.96	2.98	2.00
5.20									9.03	3.52	2.65	1.78
5.40									8.37	3.15	2.37	1.59
5.60									7.79	2.82	2.12	1.42
5.80									0.00	2.54	1.91	1.28

### Notes :

Les valeurs du tableau sont basées sur les hypothèses suivantes :

- 1- fb = 30.4 Mpa
- 2- K<sub>D</sub> = 1 durée normale
- 3- K<sub>H</sub> = 1.1 Partage de charges
- 4- K<sub>Sb</sub> = 1 Milieu Sec
- 5- K<sub>T</sub> = 1 sans incision et/ou traitement chimique
- 6- E = 12400 Mpa
- 7- K<sub>SE</sub> = 1 Milieu sec
- 8- K<sub>Zb</sub> = 1.0 Bois classé mécaniquement
- 9- K<sub>Δ</sub> = 1,00 (flèche 1/240) / 1,33 (flèche 1/180) / 0,67 (flèche 1/360) / 0,48 (flèche 1/500)
- 10- K<sub>SPAN</sub> = 1.83 Portée double

L = Longueur non supportée

W<sub>FR</sub> : charge uniforme spécifiée maximale (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/180) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/180 (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/240) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/240 (kPa)

W<sub>ΔR</sub> (L/360) : charge uniforme spécifiée maximale pour flèche L/360 (kPa)

# Liste de contrôle

## Platelage en bois d'œuvre collé - MSR - 2100 fb - 1.8E

Pour obtenir de meilleures valeurs de résistance et de déformation qu'avec du platelage standard en bois d'œuvre n°2 et meilleur, il est possible d'utiliser cette table de sélection pour du platelage constitué de bois classé MSR.

Visuellement, la qualité sera sensiblement la même.

Pour s'assurer que les résistances et les valeurs de flèches indiquées dans les tables de sélection conviennent à l'ouvrage en cours de conception, il est important de se poser les questions suivantes (le coefficient de correction approprié est indiqué entre parenthèses) :

1. La durée d'application de la charge est-elle « normale » ( $K_D$ )?
2. La condition d'utilisation est-elle « utilisation en milieu sec » ( $K_S$ )?
3. Le bois est-il exempt d'incisions et/ou de produits chimiques susceptibles de diminuer sa résistance ( $K_T$ )?
4. Le platelage est-il posé selon un agencement « en portée double continue » ( $K_{portée}$ )?
5. La charge est-elle uniforme?

Si une réponse positive à toutes les questions a été notée, il est possible d'utiliser directement les tables de sélection du platelage.

Si la réponse à l'une de ces questions est négative, il est nécessaire d'ajuster au besoin les valeurs de la table, selon les coefficients de correction indiqués ci-dessous.

Les tables de sélection donnent les valeurs des capacités de charges maximales  $W_{FR}$  basées sur la résistance au moment et les valeurs des capacités de charges maximales  $W_{FR}$ .

## Calculs

Le platelage doit être conçu de façon à satisfaire aux critères suivants :

1. Résistance pondérée au moment de flexion  $M_r \geq$  moment de flexion pondéré maximal  $M_f$ .
2. Flèche maximale sous les charges spécifiées  $\leq$  critère de flèche.

Sous réserve d'un platelage posé selon un motif à répartition aléatoire pour s'assurer que les critères de calculs ne soient pas dépassés, les tables de sélection donnent :

- la charge maximale pondérée uniforme  $W_{FR}$  : 
$$W_{FR} = \frac{8 \times 10^{-3} \varphi F_b K_{Zb} d^2}{6L^2} \text{ (KPa)}$$

Avec :

$$F_b = f_b (K_D K_H K_{Sb} K_T) \text{ (MPa)}$$

$f_b$  = résistance prévue en flexion (MPa)

$$\varphi = 0.9$$

$d$  = épaisseur (mm)

$L$  = portée (m)

- la charge maximale spécifiée uniforme  $W_{\Delta R}$  : 
$$W_{\Delta R} = \frac{34.6 \times 10^{-9} E_s d^3 K_{\Delta} K_{span}}{L^3} \text{ (KPa)}$$

Avec  $E_s = E (K_{SE} K_T)$  (MPa)

# Coefficients de correction

1. Le matériau utilisé doit être du bois classé mécaniquement pour pouvoir utiliser ces tableaux de sélection.
2. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur une durée d'application de charges normale ( $K_D=1$ ). Il est possible d'ajuster les tableaux pour d'autres durées de charges :

$K_D$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 0.65 pour un platelage soumis à des charges long terme  
 $K_D$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 1.15 pour un platelage soumis à des charges court terme (ex. vent)

3. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur des utilisations en milieu sec ( $K_S=1$ ). Il est possible d'ajuster les tableaux pour une utilisation en milieu humide :

$K_{Sb}$  Multiplier les valeurs  $W_{FR}$  par 0.84  
 $K_{SE}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.94

4. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur un agencement de portée continue ( $K_{portée} = 1.83$ ). Il est possible d'ajuster les tables pour une utilisation avec d'autres agencements :

$K_{portée}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.421 pour une portée simple  
 $K_{portée}$  Multiplier les valeurs  $W_{\Delta R}$  par 0.546 pour une portée irrégulière

5. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur des utilisations sans traitement susceptible de diminuer la résistance des pièces ( $K_T=1$ ).
6. Les valeurs des tableaux de sélection reposent sur un système relevant du cas N°1 ( $K_H=1.1$ ).
7. Les tableaux de sélection du platelage sont basés sur un coefficient de dimension en flexion  $K_{zb} = 1.0$ , conformément à l'article 5.4.5.3 des normes CSA 086-09.

8. Les tableaux de sélection du platelage proposent des valeurs  $W_{\Delta R}$  pour des flèches maximales égales à la longueur de la portée /180 ou /240 ou /360, selon le cas qui convient à la conception de l'ouvrage avec :

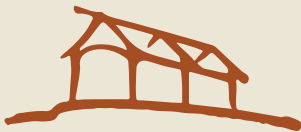
$K_{zb} = 1.00$  pour portée /240  
 $K_{zb} = 1.33$  pour portée /180  
 $K_{zb} = 0.67$  pour portée /360

## DONNÉES TECHNIQUES

Le platelage peut être fabriqué dans toutes les longueurs.

<b>Essences</b>	Épinette-Pin
<b>Classe de résistance</b>	MSR 2100 fb
<b>Collage</b>	Colle CSA 0112.9
<b>Qualité de finition</b>	Architecturale, commerciale et industrielle
<b>Épaisseur</b>	38, 60 et 80 mm
<b>Longueur maximale</b>	Jusqu'à 12.00 m





# ART MASSIF

STRUCTURE DE BOIS

**Usine :** 909, côte Saint-Aubert, Saint-Jean-Port-Joli

**Adresse postale :** C.P. 924, Saint-Jean-Port-Joli (Québec) G0R 3G0

**Tél. :** 418 358-0712 • **Fax :** 418 358-0713

**info@artmassif.ca • www.artmassif.ca**