



Page **SOMMAIRE**

- 2 **3.1 Caractéristiques physiques de construction**
 - Protection contre le feu
 - Économies d'énergie et protection thermique
 - Hygiène, santé et protection de l'environnement
 - Densité brute
- 3 **3.2 Résistance**
- 4 **3.3 Équilibre hygroscopique**
- 5 **3.4 Gonflement et retrait**
- 6 **3.5 Insonorisation**

© Pollmeier Massivholz GmbH & Co.KG

Pferdsdorfer Weg 6
D-99831 Creuzburg

Service conseil pour le BauBuche à
l'intention des architectes, ingénieurs,
maîtres d'ouvrage et charpentiers
T +49 (0)36926 945-0
baubuche@pollmeier.com

Service conseil pour l'avivé, le BauBuche,
Pollmeier Lamibois – LVL et interlocuteur
pour les revendeurs
T +49 (0) 36926 945 163
sales@pollmeier.com

3.1 Caractéristiques physiques de construction

Protection contre le feu

| | | |
|---------------------|---------------------|--|
| Comportement au feu | Euroclasse D-s2, d0 | Décision de la commission (EU) 2017 /2293 |
|---------------------|---------------------|--|

Avec un revêtement de protection incendie on peut obtenir la classification Eurocode B-s1, d0 conformément à la norme EN 13501-1. Les revêtements de Teknos Deutschland GmbH (TEKNOSAFE 2467-00, transparent et Teknosafe 2457-00, blanc couvrant) sont actuellement agréés pour le BauBuche. L'application de l'enduit de protection doit être réalisée conformément aux spécifications de la fiche technique actuelle. Plus d'informations sur www.teknos.com.

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Vitesse de combustion | $\beta_0 = 0,65 \text{ mm/min}$ $\beta_0 = 0,70 \text{ mm/min}$ | pour composants plats pour composants en forme de barres |
|-----------------------|--|--|

Économies d'énergie et protection thermique

| | | |
|--|----------------------------------|--------------|
| Conductivité thermique | $\lambda = 0,17 \text{ W/(m K)}$ | EN ISO 10456 |
| Inertie thermique, capacité thermique massique spécifique | $c_p = 1600 \text{ J/(kg K)}$ | EN ISO 10456 |
| Résistance à la diffusion | $\mu = 75-200$ | |

Hygiène, santé et protection de l'environnement

| | | |
|----------------------|------|----------|
| Formaldéhyde | E1 | EN 717-1 |
| Certificat d'origine | PEFC | |

Densité brute

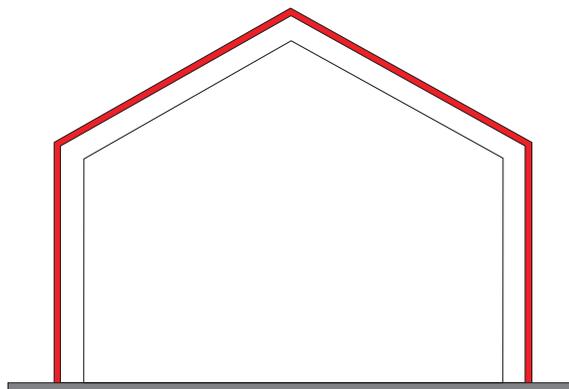
| | |
|--|---|
| Densité brute caractéristique | $\rho_k = 730 \text{ kg/m}^3$ |
| Densité brute moyenne | $\rho_{\text{mean}} = 800 \text{ kg/m}^3$ |
| Densité brute pour hypothèses de charge | $\rho = 850 \text{ kg/m}^3$ |

3.2 Résistance

| | | |
|----------------------|-----------------|--------------------|
| Classe de résistance | 5 (non durable) | EN 350-2 |
| Classes de service | 1 et 2 | EN 1995-1-1 (EC 5) |

Classes de service 1

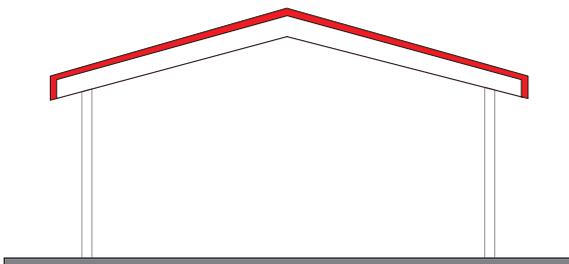
La **classe de service 1** se caractérise par une humidité du bois correspondant à une température de 20°C et à une humidité relative de l'air qui ne dépasse la valeur de 65% que quelques semaines par an; ici, des humidités du bois de 12% max. se présentent.



Humidité du bois < 12%
Espaces intérieurs chauffés
et non chauffés

Classes de service 2

La **classe de service 2** se caractérise par une humidité du bois correspondant à une température de 20°C et à une humidité relative de l'air qui ne dépasse la valeur de 85% que quelques semaines par an ; ici, des humidités du bois de 20% max. se présentent.

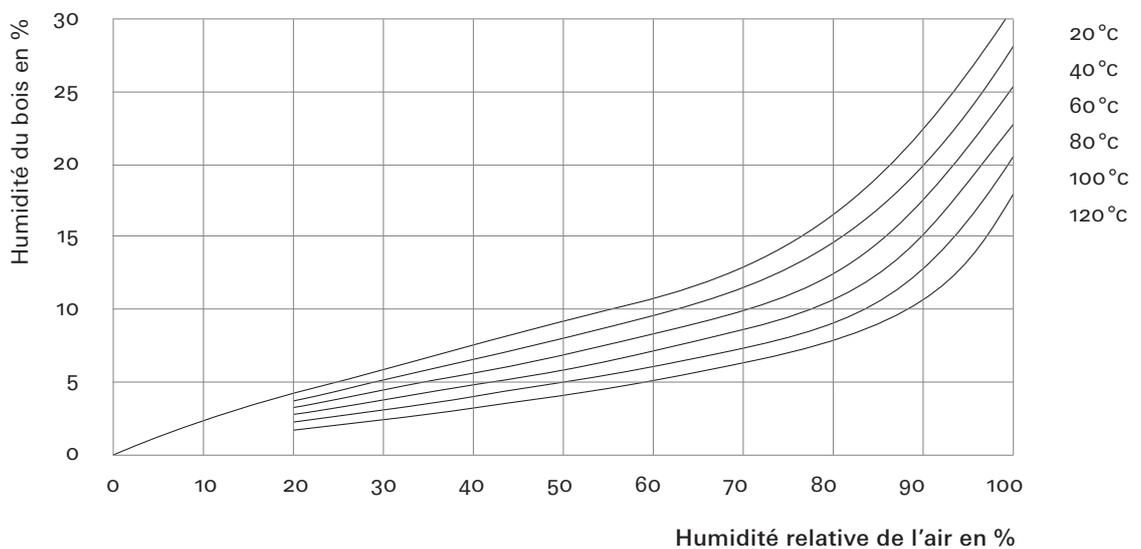


Humidité du bois < 20%
C'est-à-dire sous toiture, non exposé aux
intempéries ou à une humidité persistance

3.3 Équilibre hygroscopique

L'équilibre hygroscopique de BauBuche dépend du climat ambiant (température et humidité de l'air). Il ne se différencie pas de l'équilibre hygroscopique d'autres essences de bois.

Le bois est hygroscopique, c'est-à-dire qu'il peut absorber l'humidité contenue dans l'air environnant et la lui restituer. En fonction du climat ambiant, un état d'équilibre s'installe : il s'agit de l'équilibre hygroscopique. Il évolue dans le même ordre de grandeur pour les essences de bois utilisées dans le secteur du bâtiment et peut être relevé dans le tableau ci-dessous.



Équilibres hygroscopiques typiques

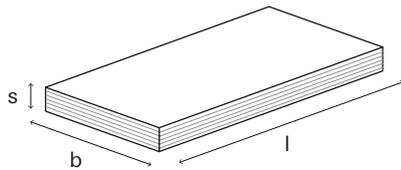
| | |
|----------------------------------|--------|
| Dans un intérieur chauffé: | 6–12% |
| Dans un intérieur non chauffé: | 9–15% |
| En extérieur à l'abri d'un toit: | 12–20% |

Lors de la production, l'humidité du bois des produits BauBuche est de 6% (+/- 2%) env. La modification de l'humidité du bois, intervenant au cours de l'usinage et jusqu'à la stabilisation de l'équilibre hygroscopique à l'état monté, entraîne des gonflements et des retraites qui doivent être pris en compte lors de la planification.

3.4 Gonflement et retrait

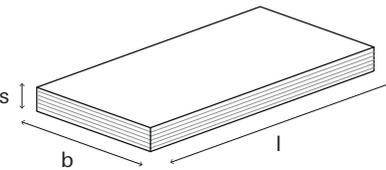
En dessous de la zone de saturation des fibres (env. 35% d'humidité du bois), le bois gonfle et se rétracte au gré de la modification de l'humidité du bois. Le rapport est indiqué en pourcentage de modification dimensionnelle par rapport au pourcentage de modification de l'humidité du bois (%/%). L'humidité du bois des produits BauBuche est de 6% (+/- 2%) lors de la production.

Panneau BauBuche Q



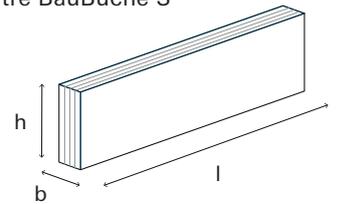
$$\begin{aligned}\Delta s &= 0,45\%/ \% \\ \Delta b &= 0,03\%/ \% \\ \Delta l &= 0,01\%/ \%\end{aligned}$$

Panneau BauBuche



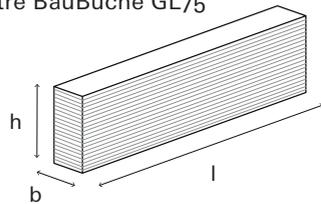
$$\begin{aligned}\Delta s &= 0,45\%/ \% \\ \Delta b &= 0,40\%/ \% \\ \Delta l &= 0,01\%/ \%\end{aligned}$$

Poutre BauBuche S



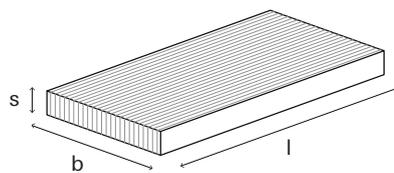
$$\begin{aligned}\Delta h &= 0,40\%/ \% \\ \Delta b &= 0,45\%/ \% \\ \Delta l &= 0,01\%/ \%\end{aligned}$$

Poutre BauBuche GL75



$$\begin{aligned}\Delta h &= 0,45\%/ \% \\ \Delta b &= 0,40\%/ \% \\ \Delta l &= 0,01\%/ \%\end{aligned}$$

BauBuche Multiligne



$$\begin{aligned}\Delta s &= 0,40\%/ \% \\ \Delta b &= 0,45\%/ \% \\ \Delta l &= 0,01\%/ \%\end{aligned}$$

Calcul de la modification dimensionnelle en prenant l'exemple de la longueur :

$$\Delta L = \Delta l * \Delta U * L$$

ΔL = modification de longueur en mm

Δl = coefficient de gonflement différentiel dans le sens de la longueur

ΔU = modification différentielle de l'humidité du bois

L = longueur à l'état initial

La modification différentielle de l'humidité du bois est la différence entre l'équilibre hygroscopique à l'état monté (U_e) et l'humidité du bois lors de la production (U_p).

$$\Delta U = U_e - U_p$$

Exemple de calcul :

Matériau : BauBuche GL75

Dimensions : l x H x L 200mm x 600mm x 10000mm

Équilibre hygroscopique : $U_e = 10\%$ (espace intérieur chauffé)

$$\Delta U = U_e - U_p = 0,10 - 0,07 = 0,03$$

Modification de forme :

$$\Delta B = \Delta b * \Delta U * l = 0,40 * 0,03 * 200\text{mm} = 2,4\text{mm}$$

$$\Delta H = \Delta h * \Delta U * H = 0,45 * 0,03 * 600\text{mm} = 8,1\text{mm}$$

$$\Delta L = \Delta l * \Delta U * L = 0,01 * 0,03 * 10000\text{mm} = 3\text{mm}$$

3.5 Insonorisation

BauBuche ne se distingue pas des autres matériaux à base de bois en termes d'insonorisation. Dans le cas de composants homogènes, la densité du matériau de construction est la valeur déterminante. Pour les produits BauBuche, la valeur moyenne est de 800kg/m³.

Dans le secteur de la construction en bois, les valeurs d'isolation phonique courantes entre différentes unités d'exploitation peuvent toutefois uniquement être atteintes avec des structures à parois multiples. Dans ce cadre, le matériau en bois utilisé n'est généralement pas déterminant.

Pour des constructions de plafonds, qu'il s'agisse d'un plafond en solives, d'un plafond à caissons ou d'un plafond massif, les valeurs d'insonorisation indiquées dans la littérature applicable peuvent être utilisées. Les performances en matière d'insonorisation dépendent toujours essentiellement de la structure de plafond placée sur la véritable structure porteuse et/ou de l'habillage installé sous le plafond.

