

## **RAPPORT D'ESSAI**

*Numéro:*

**1994-CPR-RP1910**

*Date d'émission:*

**23 Octobre 2019**

*Demandeur:*

**SAVIO THESAN S.p.A.  
Via Torino n. 25 (S.S. 25)  
10050 Chiusa San Michele (TO) - Italie**

*Produit soumis aux essais:*

**Nœuds pour système coulissant,  
de la série portant le nom commercial  
"SLIDEART LINE"  
(voir description)**

*Essai/s exécuté/s:*

**Calcul de la transmittance thermique**

*Référence/s normative/s:*

**EN 14351-1:2006+A2:2016  
EN ISO 10077-2:2017**

*Ce rapport se compose de 15 pages, éventuelles pièces jointes comprises, et il ne peut être reproduit que dans son intégralité, toute reproduction partielle doit être autorisée par écrit par IRCCOS.  
Les résultats présentés dans le Rapport d'Essai se réfèrent exclusivement aux objets testés et identifiés dans ce Rapport d'Essai  
Traduction publiée le 16/01/2020*

## 1 Description du prototype soumis aux essais

La description et les plans indiqués ci-dessous, faisant référence à la maquette parvenue et soumise à l'essai, ont été déclarés/fournis par le demandeur sous sa propre responsabilité.

L'échantillon soumis à l'essai se constitue de 8 nœuds pour système coulissantes de la série portant le nom commercial "SLIDEART LINE".

- Typologie: Nœuds pour système coulissant.
- Matériau: Bois.
- Profilés:
  - Profils châssis:
 

profil travers haut	art. AT01,
profil travers haut	art. AT02,
profil travers haut	art. AT03,
profil montant	art. AT04,
profil montant	art. AT05,
profil montant	art. AT06,
profilo châssis	art. AV01,
  - Profils vanteil ouvrante:
 

Profils ouvrants travers haut	art. AM01,
Profils ouvrants travers bas	art. AM02,
Profils ouvrants montant droite et gauche	art. AF04,
profil porte-brosse pour labyrinthe	art. AL01,
profil d'arrêt en verre	art. FF01,
  - profil vanteil fixe:
 

profil travers haut	art. AF01,
profil travers bas	art. AF02,
profil montant gauche	art. AF04,
profil montant droite	art. AF01,
profil porte-brosse pour labyrinthe	art. AL01,
profil d'arrêt en verre	art. FF01,

le tout étant conçue par la société SAVIO THESAN S.p.A., Chiusa San Michele (TO)
- Joint vitrage: Le verre a été scellé avec du silicone structurel produite par la société SAVIO THESAN S.p.A., Chiusa San Michele (TO).
- Joint:
  - joint brosse art. 2457.GS01,
  - joint de battue art. 2457.GI01,
  - joint supérieur vanteil mm 25x6 art.2457.GAM25X5,
  - joint inférieur vanteil mm 10x6 art. 2457.GA10X5,

le tout étant produit par la société SAVIO THESAN S.p.A., Chiusa San Michele (TO).
- Dimensions nominales déclarées: voir plans techniques annexés.

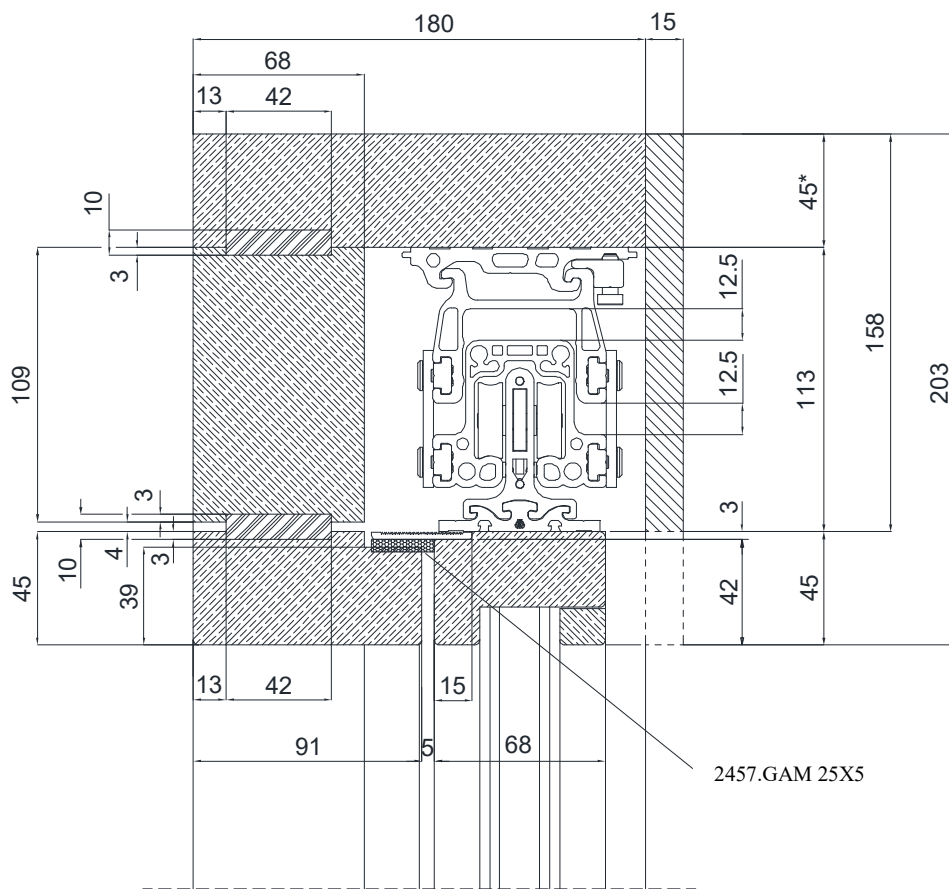


Fig. 1. Section du nœud haut - vanteil ouvrante  
(dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

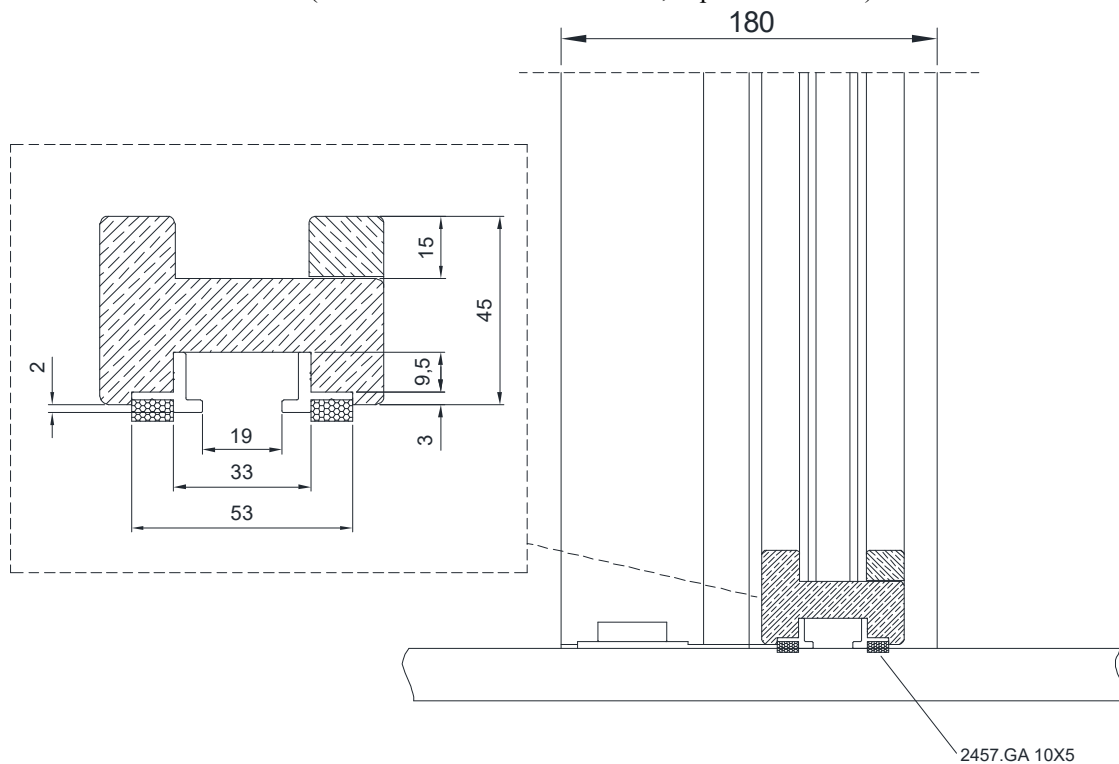


Fig. 2. Section du nœud bas - vanteil ouvrante  
(dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

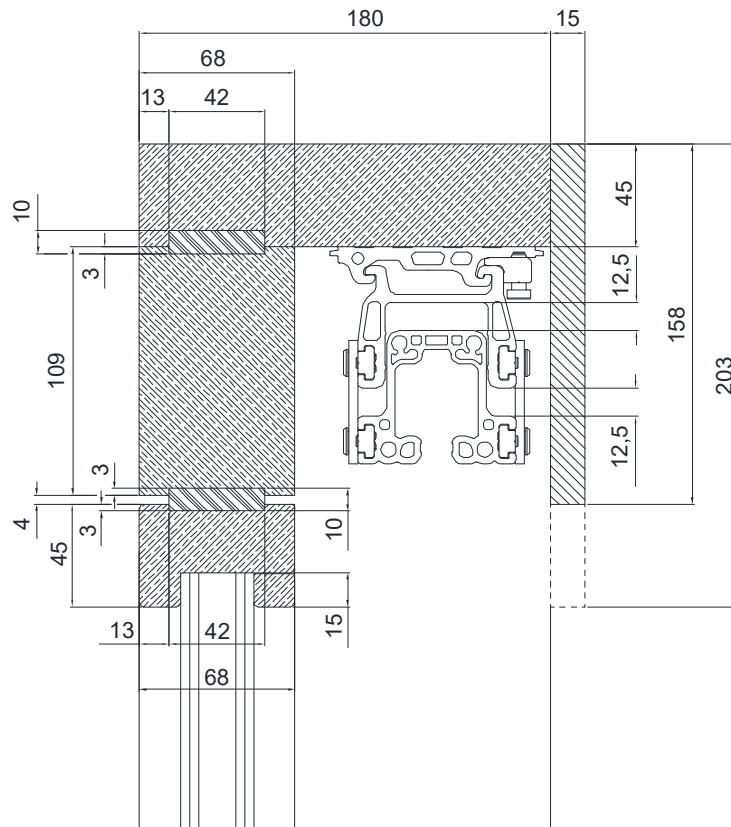


Fig. 3. Section du nœud haut - vanteil fixe  
(dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

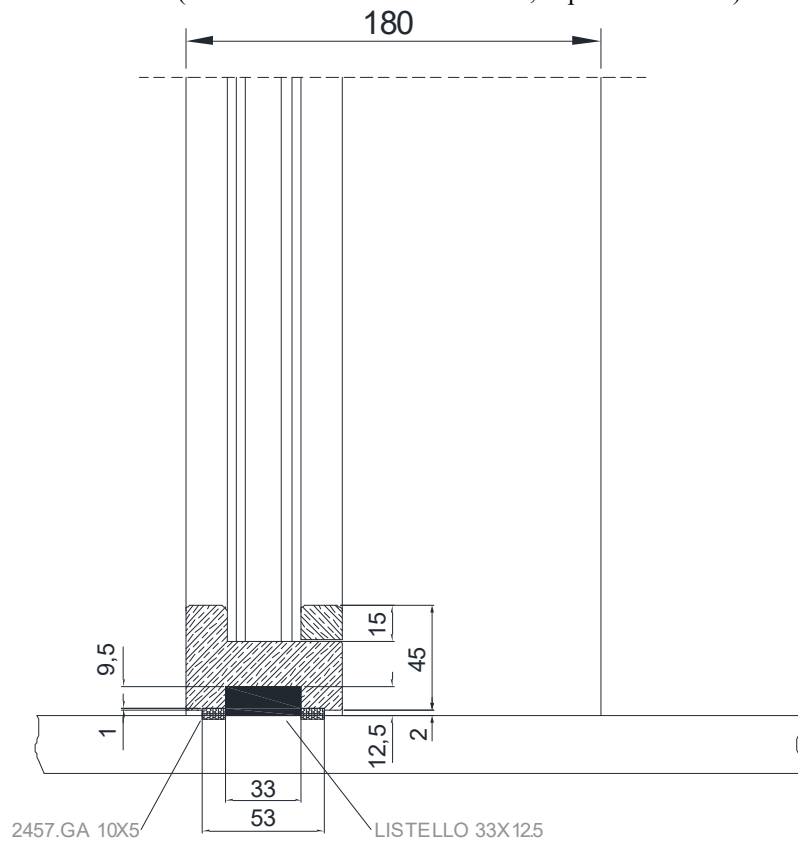


Fig. 4. Section du nœud bas - vanteil fixe  
(dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

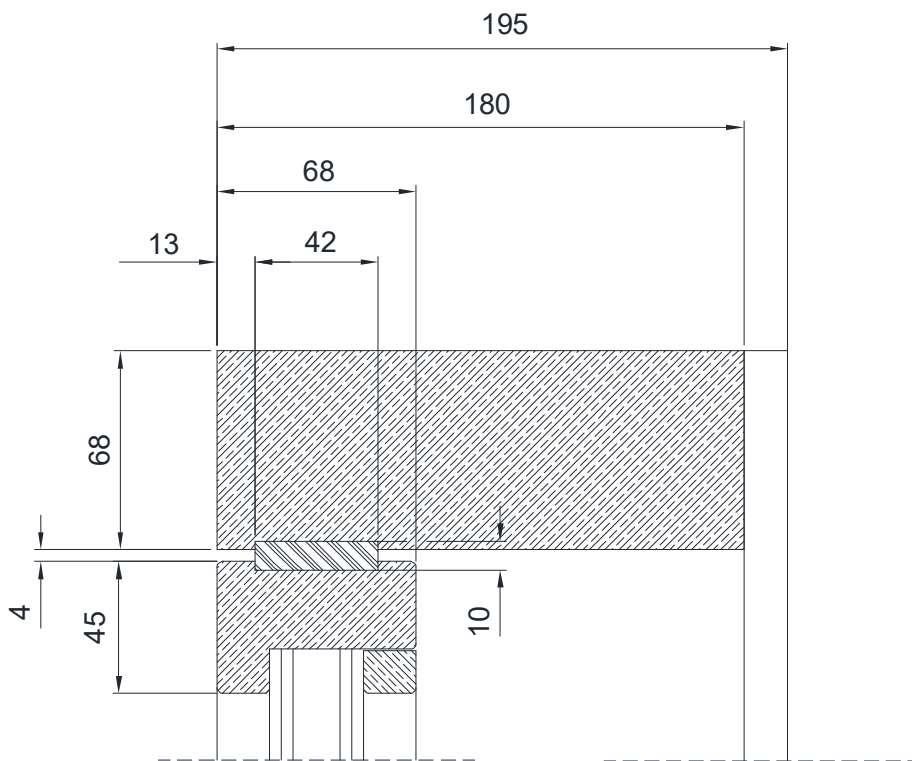


Fig. 5. Section du nœud latérale - vanteil fixe (dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

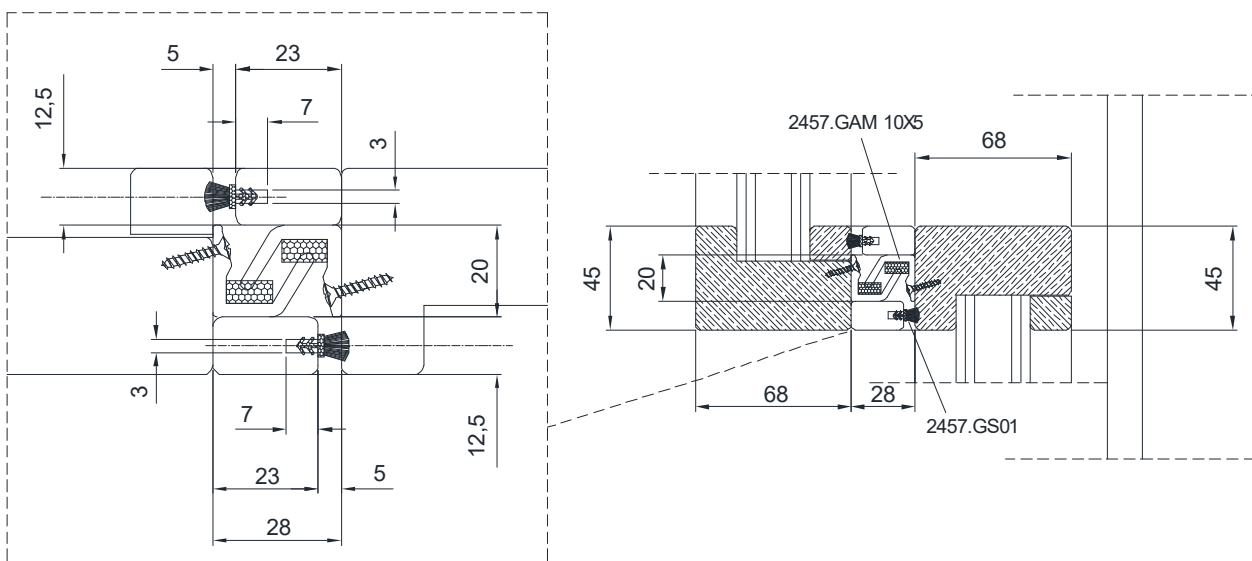


Fig. 6. Section du nœud central (dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

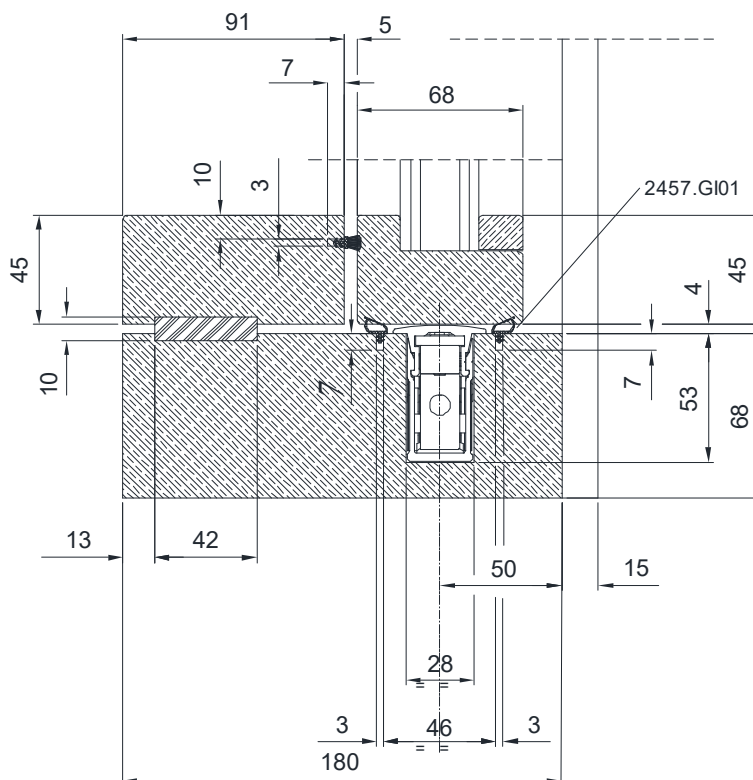


Fig. 7. Section du nœud latérale - vantaël ouvrante- serrure 27 mm (dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)

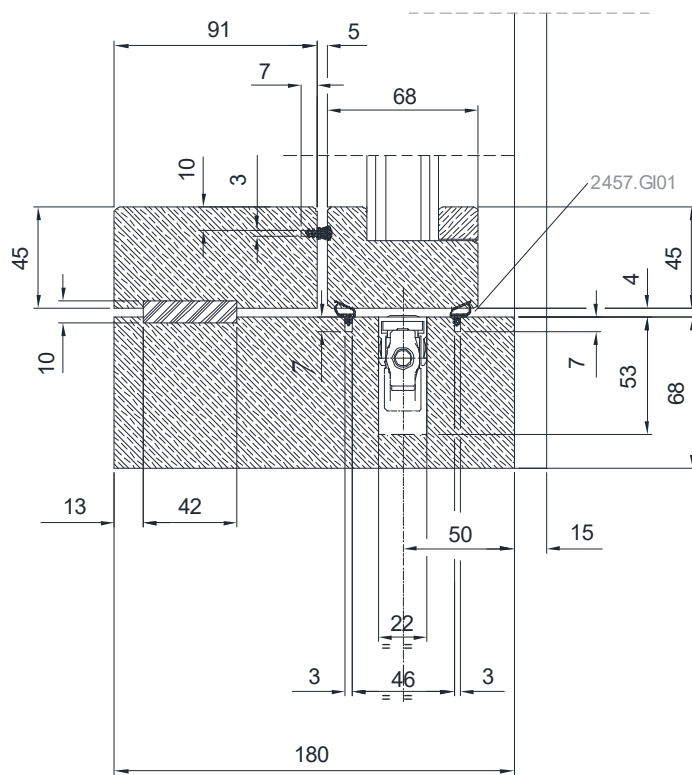


Fig. 8. Section du nœud latérale - vantaël ouvrante- serrure 27 mm (dimensions nominales déclarées, exprimées en mm)



## 2 Matériaux constituant les sections analysées

Le \* = valeur donnée par la norme UNI EN ISO 10077-2  
présente les caractéristiques des matériaux utilisés dans les analyses.

Matériaux qui composent le bâti	Conductibilité (W/mK)	Émissivité
Aluminium Alliage 6060 *	160	0,9
Bois tendre *	0,110	0,9
Bois moyennement dur *	0,130	0,9
Bois dur *	0,180	0,9
EPDM *	0,250	0,9
PVC *	0,170	0,9
Mohair *	0,140	0,9

\* = valeur donnée par la norme UNI EN ISO 10077-2

Tab. 1. Caractéristiques thermiques des matériaux constituant l'échantillon

## 3 Méthode d'analyse utilisée

Le calcul de la transmittance thermique a été effectué sur la base de ce que prescrit la norme ISO 10077-2:2017, selon la méthode de la "Radiosity-Model" (voir § 6.4.2. de la norme EN ISO 10077-2:2017).

Pour les calculs, le logiciel utilisé a été le « Flixo 8 ».

Le choix des matériaux dans la bibliothèque du logiciel Flixo 8 a été fait sur la base de la documentation fournie par le client. En cas de matériaux non présents dans la bibliothèque, ils ont été insérés selon les spécifications fournies par le client.

## 4 Résultats obtenu

Ci-dessous, de Fig. 9 à la Fig. 16, on trouve les résultats obtenus à partir des analyses effectuées sur les nœuds. Pour les profils analysés, les tableaux indiquent l'évolution des températures à l'intérieur des profils (dans la typologie "Bois tendre") eux-mêmes et l'évolution des flux de chaleur à l'intérieur des sections, où chaque couleur correspond à un niveau thermique comme cela est indiqué dans la légende des couleurs.

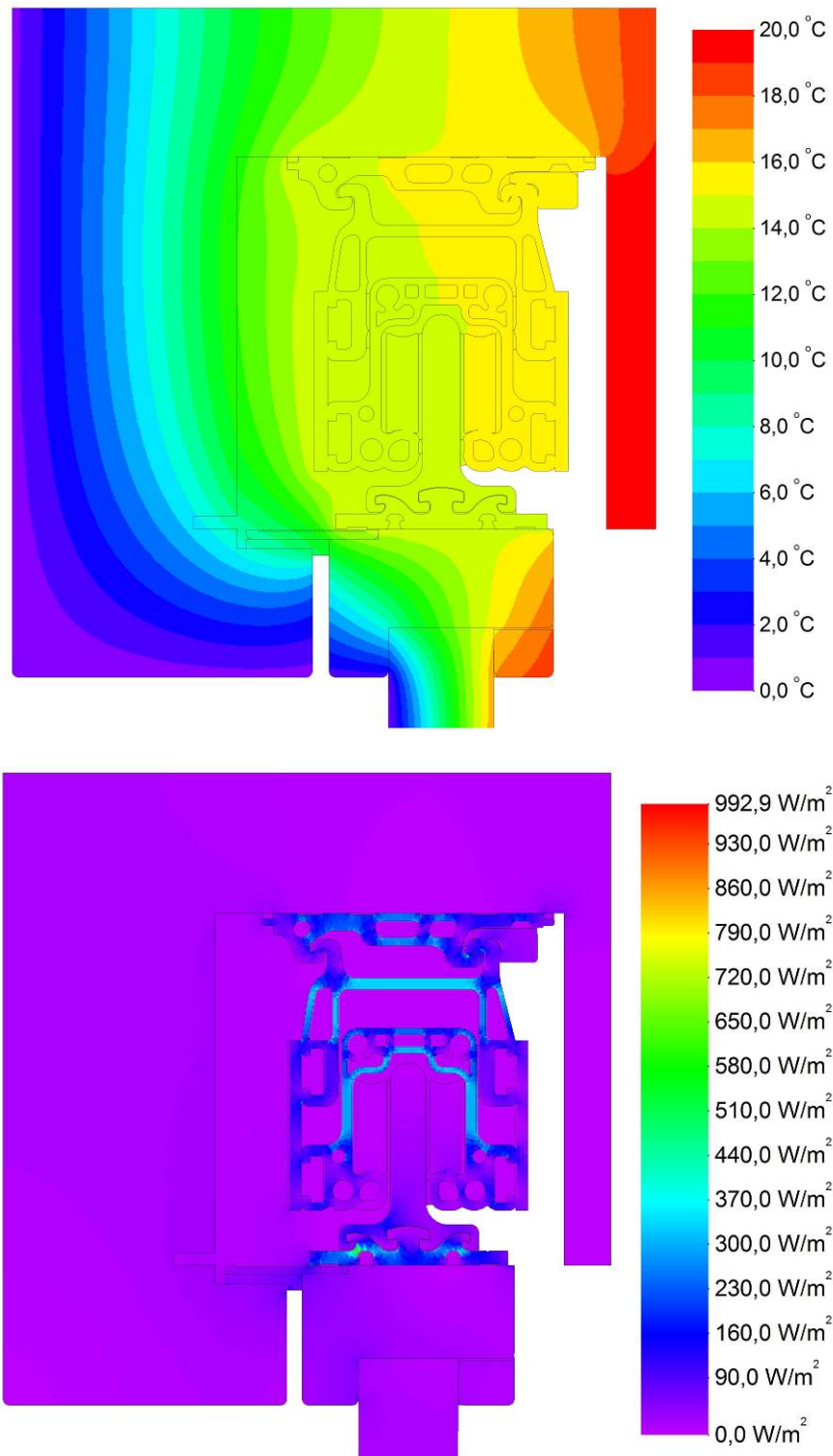


Fig. 9. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud haut - vantaël ouvrante

Transmittance thermique du nœud haut - vantaël ouvrante:

Bois tendre -  $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$



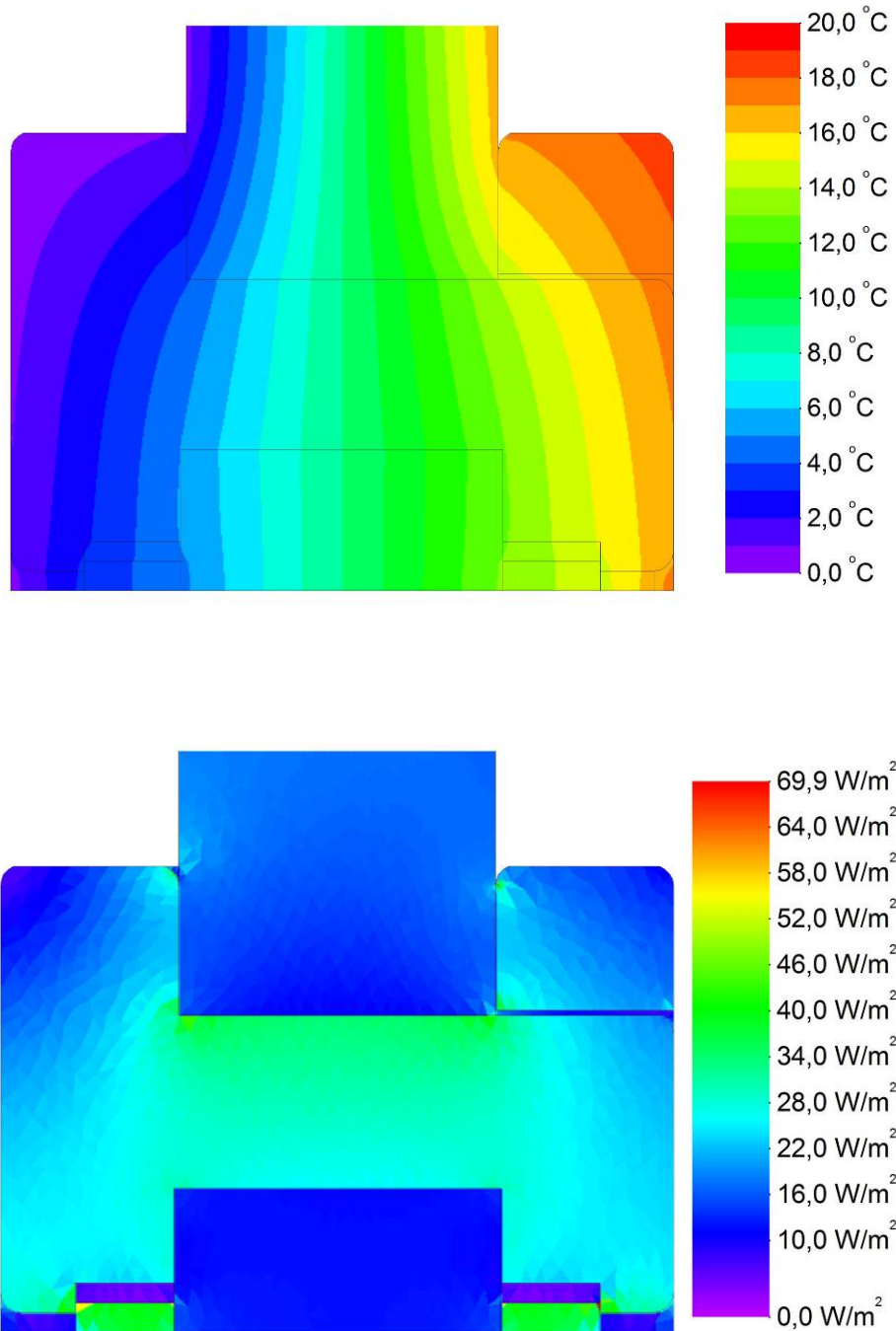


Fig. 10. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud bas - vanteil ouvrante

Transmittance thermique du nœud bas - vanteil ouvrante:

Bois tendre -  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur io -  $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

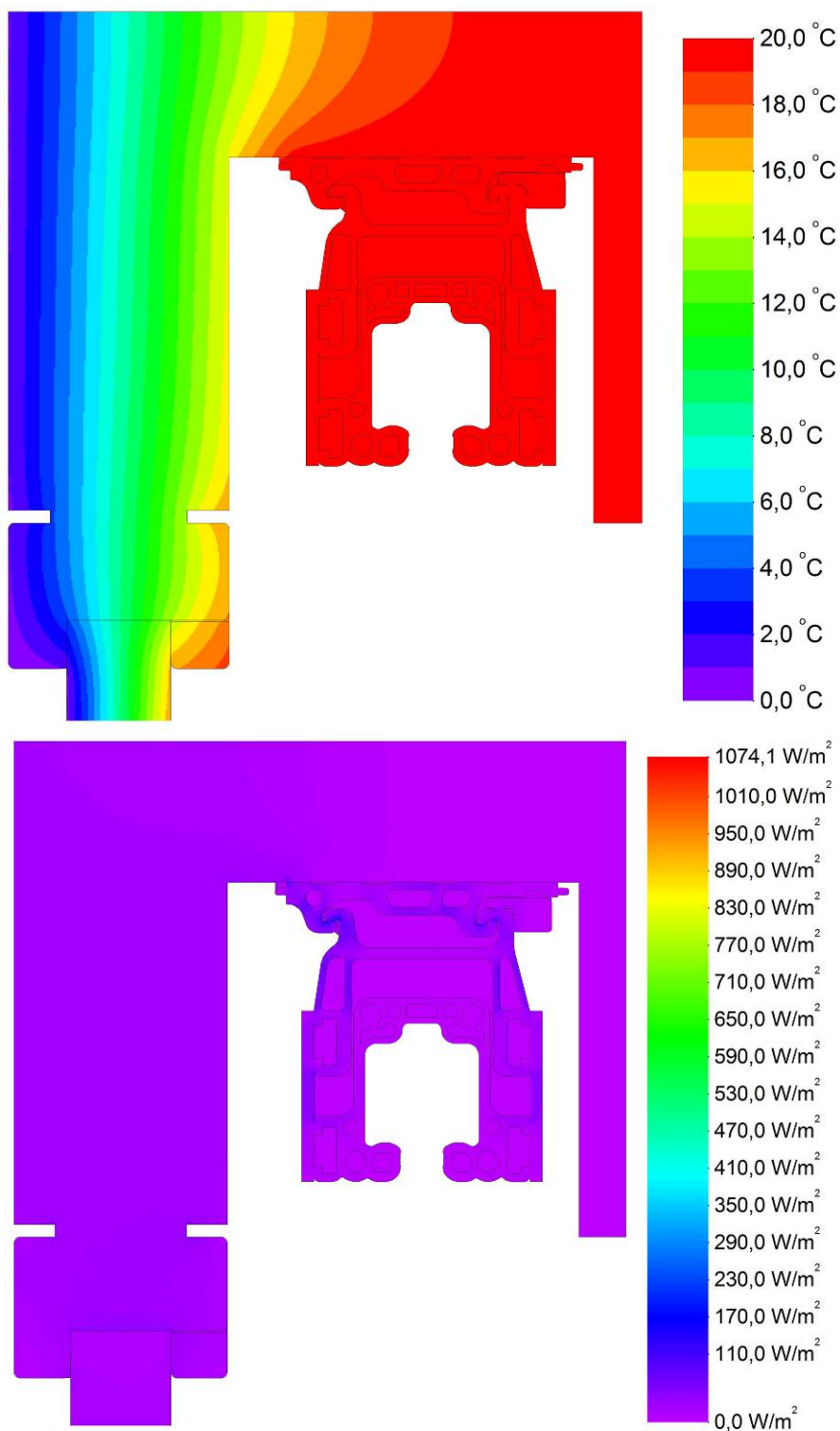


Fig. 11. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud haut - vanteil fixe

Transmittance thermique du nœud haut - vanteil fixe:

Bois tendre -  $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

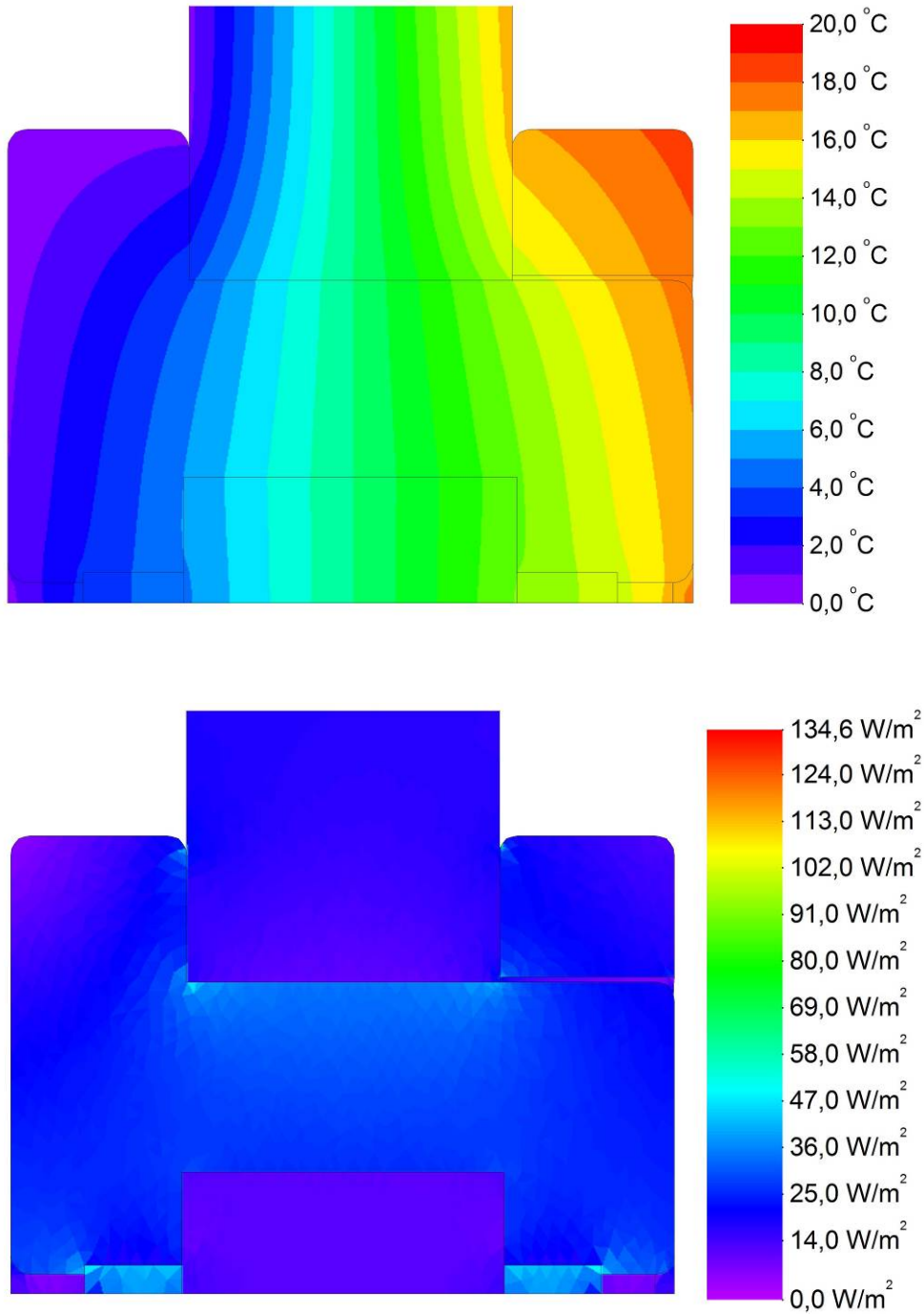


Fig. 12. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud bas - vanteil fixe

Transmittance thermique du nœud bas - vanteil fixe:

Bois tendre -  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

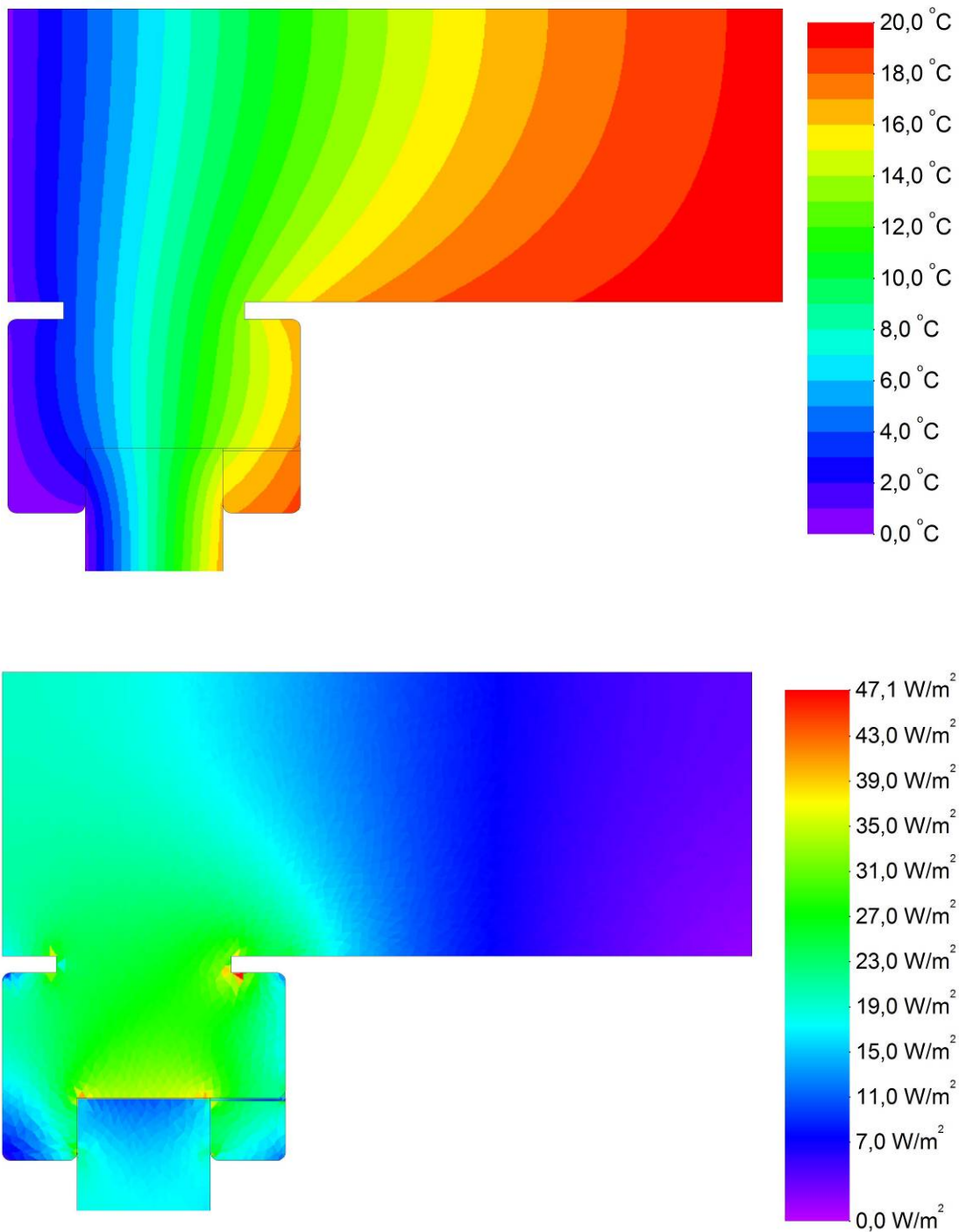


Fig. 13. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud latérale - vanteil fixe

Transmittance thermique du nœud latérale - vanteil fixe:

Bois tendre -  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

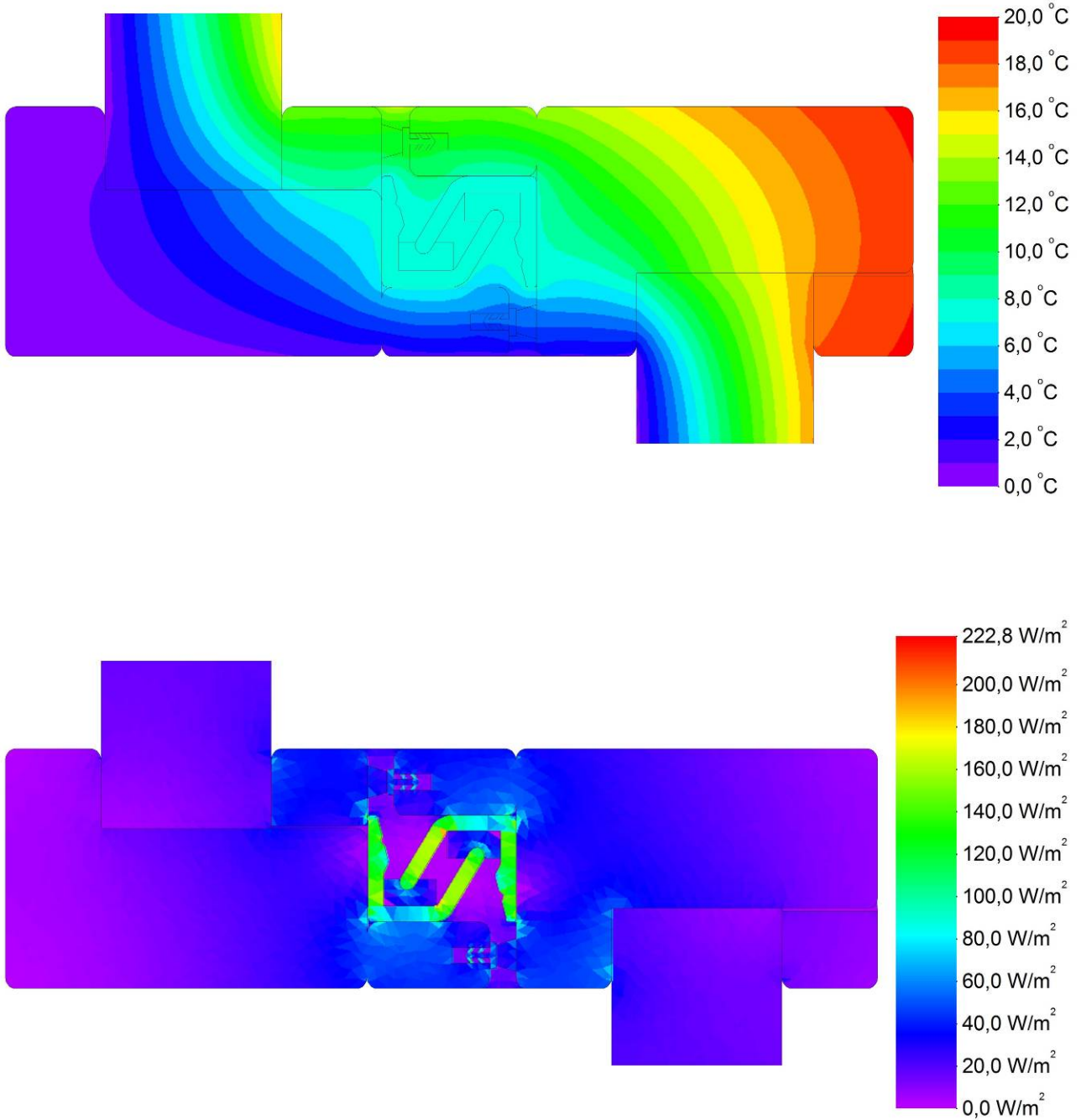


Fig. 14. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud central

Transmittance thermique du nœud central:

Bois tendre -  $U_f = 3,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 4,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 4,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

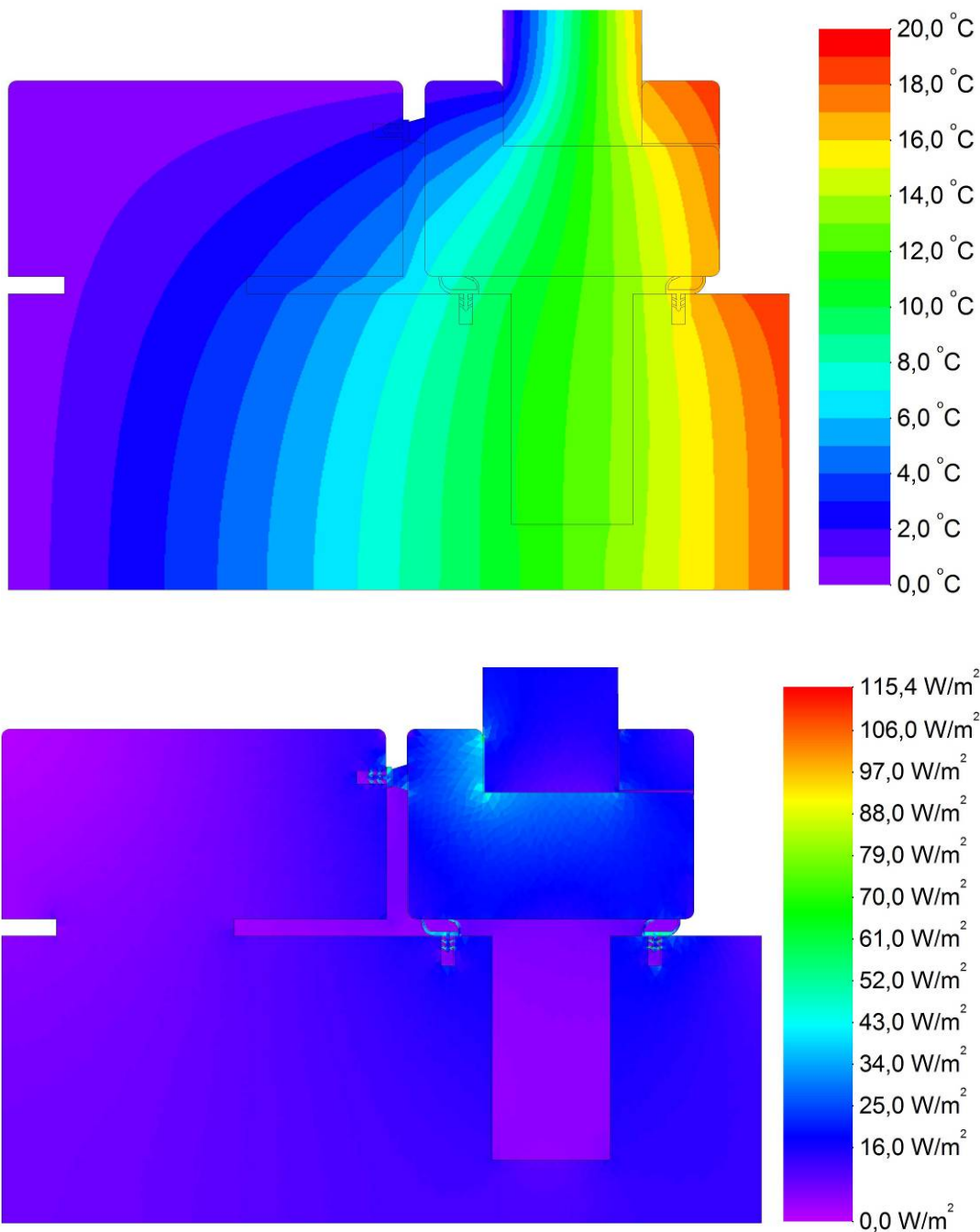


Fig. 15. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud latérale - vanteil ouvrante- serrure 27 mm

Transmittance thermique du nœud latérale - vanteil ouvrante- serrure 27 mm:

Bois tendre -  $U_f = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$



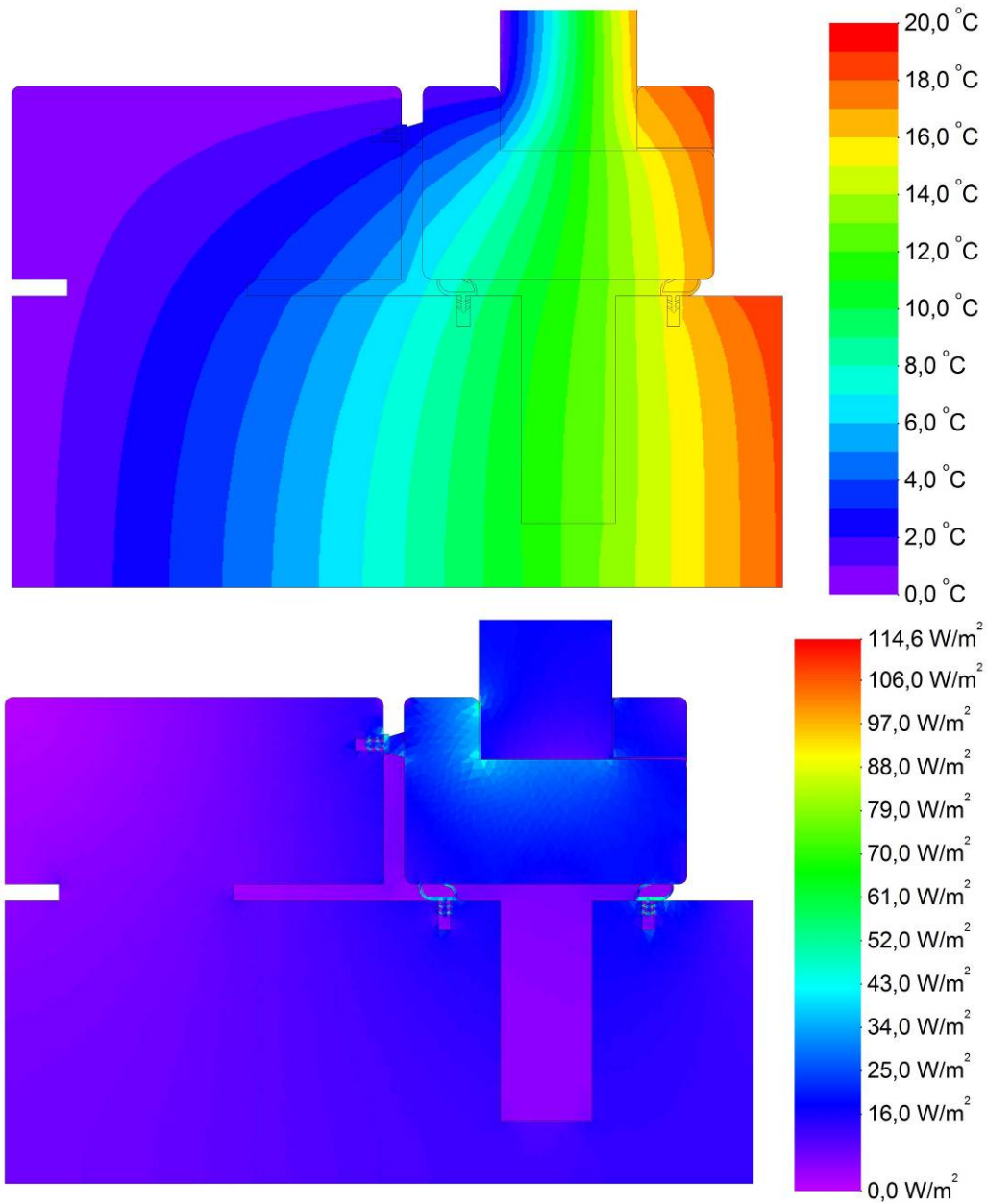


Fig. 16. Évolution des températures et des flux de chaleur dans le nœud latérale - vantail ouvrante- serrure 27 mm

Transmittance thermique du nœud latérale - vantail ouvrante- serrure 27 mm:

Bois tendre -  $U_f = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois moyennement dur -  $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bois dur -  $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Le technicien de laboratoire**

*Katia Foti*

IRCCOS S.r.l.

Istituto di Ricerca e Certificazione  
per le Costruzioni Sostenibili  
via Grandi n° 17, 21017 Samarate (VA)  
C.F./P.IVA 05159630960

**Le directeur du laboratoire**

*Katia Foti*

----- Fin du Rapport d'essai n. 1994-CPR-RP1910 -----