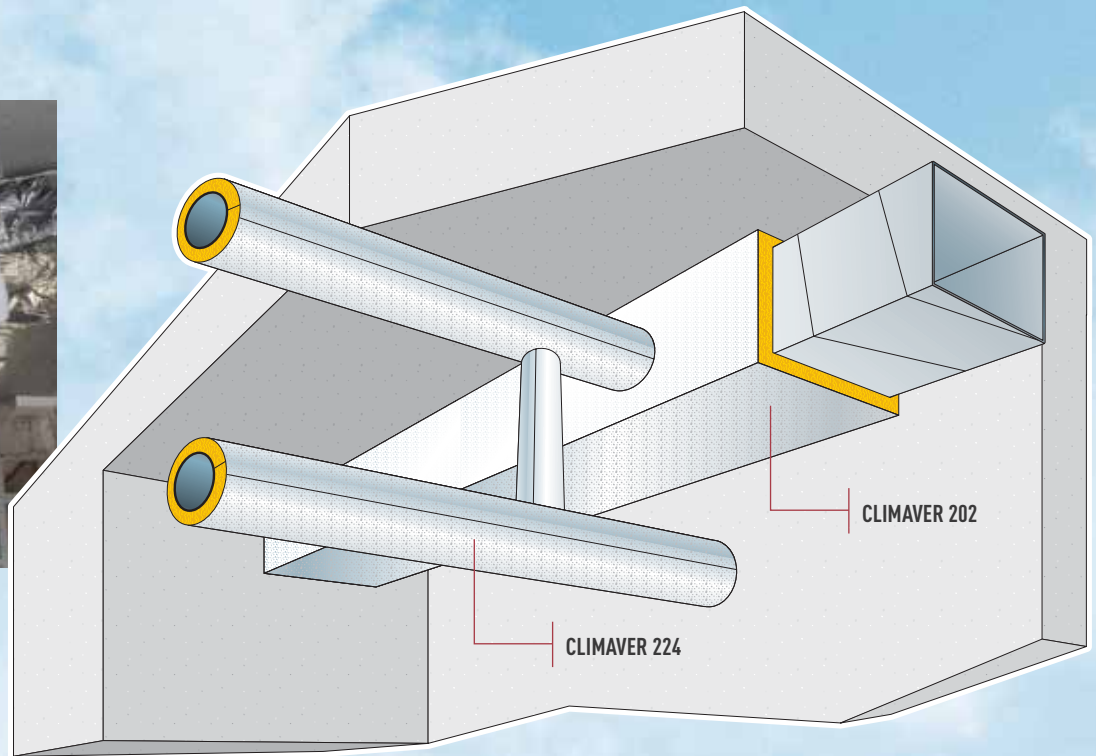


## ROULEAUX CLIMAVÉR 224, CLIMAVÉR 202 et NAPPE HRM 400

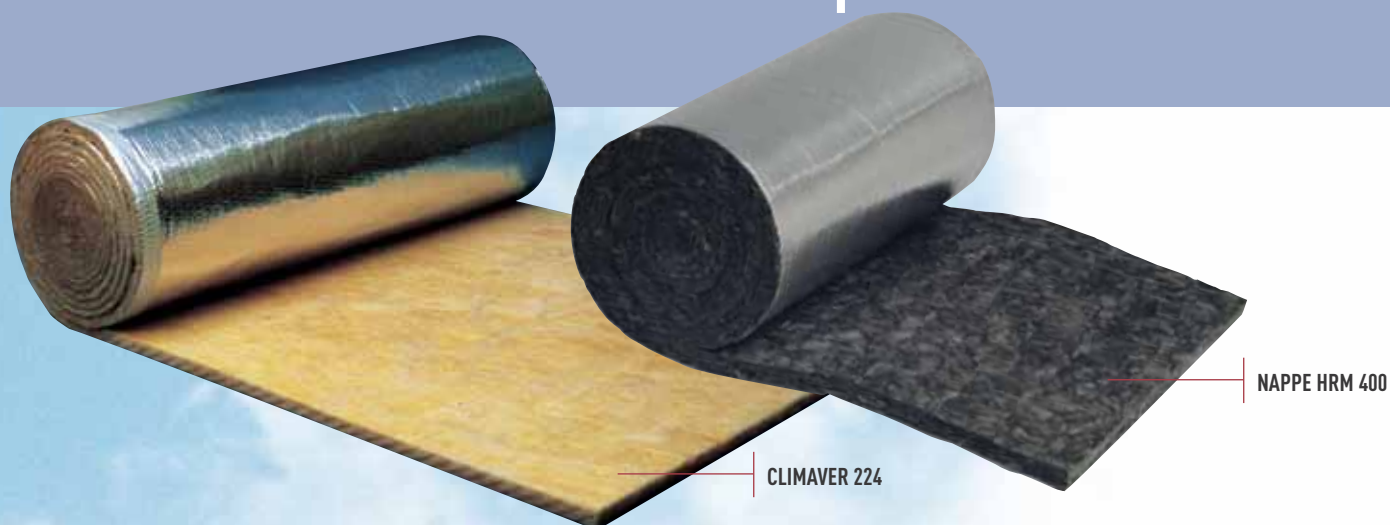


### Présentation

Les CLIMAVÉR 224 et 202, ainsi que la Nappe HRM 400, sont des rouleaux en laine de verre, revêtus sur une face d'un kraft aluminium (CLIMAVÉR 224), ou d'un aluminium pur (CLIMAVÉR 202 et HRM 400). Dans les trois cas, la feuille aluminium est renforcée par une grille de verre tridirectionnelle pour une plus grande solidité ; la présence d'une languette longitudinale retournée, donc protégée entre les spires du rouleau, assure le chevauchement entre les lés au moment de la pose (CLIMAVÉR 224 / 202).

La NAPPE HRM 400 est identifiable à sa couleur noire marbrée et à ses fibres structurées.

# Extérieur des conduits aérauliques



## Domaines d'utilisations

Les CLIMAVER 224 et 202 permettent l'isolation thermique et ou anti-condensation par l'extérieur de réseaux aérauliques en tôle spiralée ou rectangulaire, véhiculant de l'air à des fins de ventilation, climatisation, air conditionné dans des températures conventionnelles et d'Humidité Relative (HR) < 70 % à +20°C.

Les rouleaux ou feutres extérieurs de gaine limitent les vibrations des tôles (isolement acoustique). L'absorption acoustique doit – si besoin – être réalisée par l'adjonction d'un ou plusieurs silencieux. En neuf comme en rénovation, l'isolant est disposé sur la totalité des réseaux ; il limite les déperditions thermiques (calories ou frigories). Le revêtement aluminium intervient dans l'esthétisme et joue le rôle de pare vapeur quand la température intérieure est inférieure à la température ambiante. La technique de l'isolation par l'extérieur est de préférence mise en œuvre dans des pléniums et plus généralement dans tous les locaux où les risques de chocs sont absents ou extrêmement limités ; elle reste possible dans les autres cas.



## Choix des isolants

Le CLIMAVER 224 est conforme à la réglementation en matière de réaction au feu (M1) ; son revêtement en kraft aluminium apporte un aspect extérieur tendu esthétique.

Le CLIMAVER 202 peut lui être préféré par certains donneurs d'ordres dans des ERP ou des IGH (réaction au feu M0).

La NAPPE HRM 400 (M0) est la référence à préconiser quand les réseaux passent en toiture terrasse ou dans des locaux techniques. Dans ce cas, grâce à ses fibres structurées qui lui confèrent des propriétés de résistance à la compression tout en conservant celles de cintrabilité, l'isolant pourra directement recevoir un revêtement de protection mécanique (tôle, enduit) tout en conservant son épaisseur dans le temps.

## Réglementation thermique

Les CLIMAVER 224 et 202 ainsi que la NAPPE HRM 400 sont conformes à la RT 2000 :  $R > 0,6 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tous les conduits en locaux chauffés : épaisseur de 25 mm.

$R > 1,2 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tous les conduits en locaux non chauffés : épaisseur de 40 mm.

Produits	Réaction au feu (1)	Lambda à température moyenne dans l'isolant de (2) :			Résistance thermique « R » à 10°C (3)			T limite d'emploi (°C)
		10°C	35°C	60°C	25 mm	40 mm	50 mm	
CLIMAVER 224	M1	0,037	0,041	0,046	0,67	-	1,35	125
CLIMAVER 202	M0	0,034	0,039	0,045	0,73	-	1,47	125
NAPPE HRM 400	M0	0,033	0,040	0,045	-	1,21	1,43	400

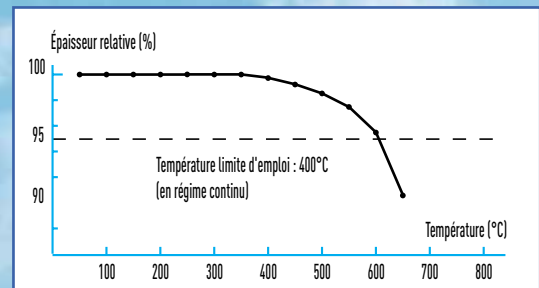
(1) CLIMAVER 224 : PV CSTB n° RA 04-0290 / CLIMAVER 202 : PV CSTB n° RA 00-461 / NAPPE HRM 400 : PV CSTB n° RA 01-196

(2) en W/mK (3) en m² K/W.

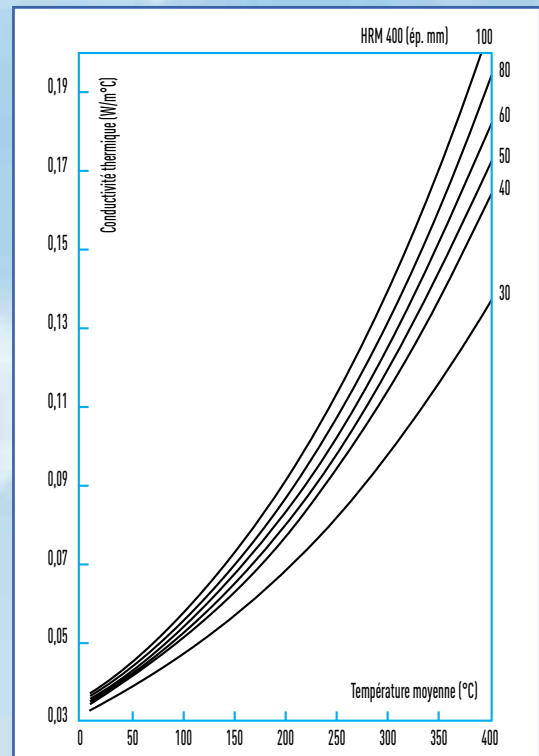
## Caractéristiques

- Toxicité et opacité des fumées : CLIMAVER 202 ; FO PV LNE 0020673 DMAT 2.
- Perméabilité à la vapeur d'eau des feuilles aluminium : coefficient de 0,41 g /m<sup>2</sup>/24 heures selon norme NF H00 030.

## → Écrasement de la nappe HRM 400 sous charge à chaud 10<sup>3</sup>Pa



## → Conductivité thermique de la nappe HRM 400 selon épaisseur



## Performances acoustiques

Les CLIMAVER 224 et 202 n'ayant pas vocation à être utilisés pour l'absorption acoustique car disposés à l'extérieur des conduits, nous n'indiquons ici que les coefficients  $\alpha$  sabine de la NAPPE HRM 400 qui ont été testés côté laine, nappe posée au sol, dans certaines épaisseurs.

Coefficients $\alpha$ Sabine	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	$\alpha_w$ Hz
Nappe HRM 400 / 30 mm	0,09	0,34	0,79	0,92	0,97	0,93	0,75
Nappe HRM 400 / 50 mm	0,16	0,68	1,01	1,00	0,94	0,91	0,95
Nappe HRM 400 / 80 mm	0,39	0,87	1,06	0,96	0,93	0,92	1
Nappe HRM 400 / 100 mm	0,53	1,04	1,13	1,00	1,01	1,01	1



## Mise en œuvre

Le revêtement aluminium du feutre extérieur de gaine est toujours placé côté extérieur quelles que soient les températures de l'air véhiculé.

La découpe se fait au couteau (type Couplène d'Isover) selon le développé extérieur du conduit.

Nous conseillons la réalisation d'un gabarit sur les bases suivantes :

- Pour les conduits cylindriques : développé extérieur épaisseur d'isolant comprise.
- Pour les pièces rectangulaires : périmètre de la pièce + 4 à 6 fois l'épaisseur de l'isolant (+ 5 cm dans tous les cas si une languette de recouvrement est souhaitée pour le joint longitudinal).

### → Fixation de l'isolant sur le conduit

#### Conduits de section rectangulaire

Faibles sections (plus grande dimension du conduit < 600 mm) :

- Plaquer la pièce découpée sur le conduit.
- Agrafer la languette avec un pistolet agrafeur de type épingleur.

Grandes sections (plus grande dimension du conduit > 600 mm) :

- Par collage : utiliser un adhésif à base aqueuse ou solvantée déposé par bandes. Se référer aux températures limites d'emploi des principaux fabricants d'adhésifs.
- Par embrochage : utiliser des clips adhésifs métalliques ou nylon (5 à 6 par m<sup>2</sup>) collés ou soudés au conduit, compatible avec la température de l'air.

#### Conduits cylindriques

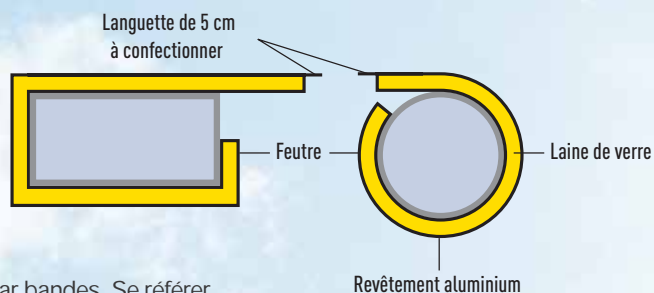
Quel que soit le diamètre du conduit :

- Plaquer la pièce découpée sur le conduit en prenant soin de positionner le joint longitudinal dans sa partie inférieure (conduits horizontaux).
- Placer de façon circonférentielle, au minimum deux feuillets souples par laize (trois pour les conduits de diamètre > 600 mm) ou utiliser la technique de collage décrite ci-dessus.

### → Reconstitution de la barrière vapeur

Dans tous les cas, il convient de placer une bande adhésive aluminium, largeur minimum 50 mm, pour assurer l'étanchéité des joints longitudinaux et circonférentiels entre les lés ; la température ambiante doit être > 10°C et les surfaces doivent être propres, sèches et sans traces de graisses.

**Nota :** il est déconseillé d'utiliser des bandes aluminium adhésives non renforcées en tant que feuillets.



## Conditionnement et stockage

Rouleaux	Épaisseur (mm)	L (m)	l (m)	Conditionnements			
				m <sup>2</sup> /colis	Colis/palette	m <sup>2</sup> /palette	m <sup>2</sup> /camion
CLIMAVER 224	25	15	1,20	18,00	30	540,00	8640,00
CLIMAVER 224	50	7,50	1,20	9,00	30	270,00	4320,00
CLIMAVER 202	25	10	1,15	11,50	30	345,00	5520,00
CLIMAVER 202	50	5	1,15	5,75	30	172,50	2760,00
NAPPE HRM 400	30	12	1,20	14,40	12	172,80	2764,80
NAPPE HRM 400	40	9	1,20	10,80	12	129,60	2073,60
NAPPE HRM 400	50	8	1,20	9,60	12	115,20	1843,20
NAPPE HRM 400	60	7	1,20	8,40	12	100,80	1612,80
NAPPE HRM 400	80	6	1,20	7,20	12	86,40	1382,40
NAPPE HRM 400	100	5	1,20	6,00	12	72,00	1152,00

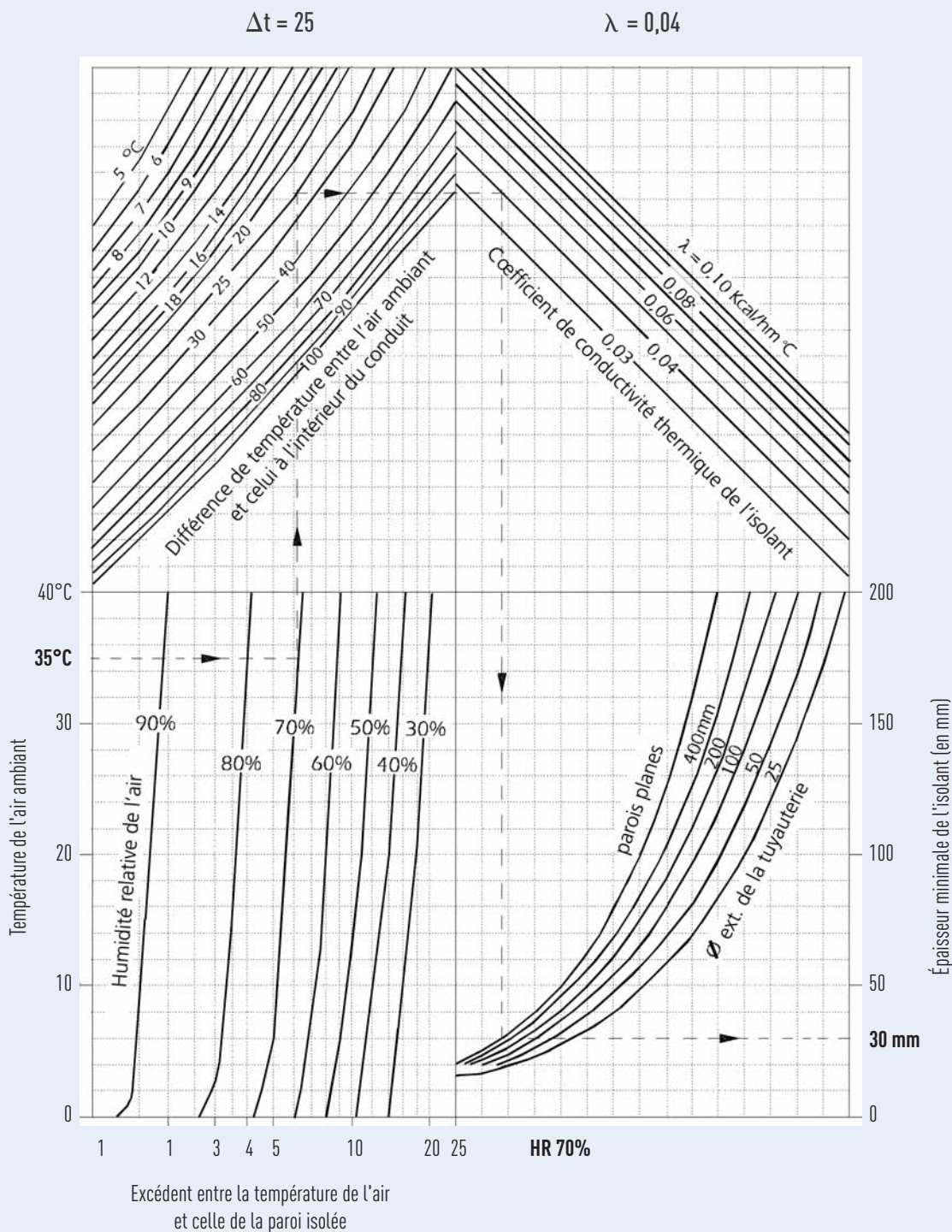
Les rouleaux sont emballés individuellement sous polyéthylène, regroupés sur palettes, pour une optimisation des manipulations sur stock comme sur chantier.

Le stockage doit se faire à l'abri des intempéries dans un local propre et sec.

# DÉTERMINATION DES ÉPAISSEURS DES ISOLANTS

→ L'OFFRE  
CLIMATISATION

→ Détermination des épaisseurs d'isolant nécessaires afin d'éviter les risques de condensation sur les conduits et appareillages de froid.



# NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---