

# Entrevous isolant pour poutrelles précontraintes en vide sanitaire

## Knauf Hourdiversel® AAA à E



### Dimensions :

Longueur : 1235 mm ± 10 mm

Hauteurs coffrantes :

■ 120 mm (sans rehausse)

■ 150 et 200 mm (avec ou sans rehausse)

Entraxe de pose = largeur des Knauf Hourdiversel® entre poutrelles + largeur du talon de la poutrelle

■ SC = 500 mm + largeur du talon de poutrelle

■ MC = 525 mm + largeur du talon de poutrelle

■ LC = 600 mm + largeur du talon de poutrelle

### Performances thermiques :

$\Psi_t = 0,29 \text{ W/(m.K)}$  selon valeur Th-U de la RT 2012

Réaction au feu : M1 selon PV CSTB n°RA15-0015

### Certificats CSTBat en cours de révision

n°1354-218-035, 1353-132-035, 1352-131-035, 1351-143-035, 1350-025-035, 1349-142-035.

Ils visent la résistance mécanique des entrevous, la performance thermique du plancher et la compatibilité de forme avec les poutrelles.

Marquage CE selon l'annexe ZA de la norme européenne NF EN 15037-4

### Le produit : présentation

Entrevous universel destiné à réaliser l'isolation thermique intégrée des planchers nervurés à poutrelles précontraintes. À fond évidé, découpé dans des blocs de Knauf Therm Th36 standard ou self extinguable (SE), il est parfaitement adapté pour réaliser l'isolation thermique de plancher en vide sanitaire. Une gamme optimisée en découpe pour répondre aux exigences thermiques, mécaniques et économiques du marché.

### Le produit : pour quoi faire ?

- Vide sanitaire des bâtiments d'habitation 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> famille (individuelles Niv. < R + 1 et collectives Niv. ≤ R + 3)
- Vide sanitaire non accessible des Établissements Recevant du Public



### LES PLUS KNAUF

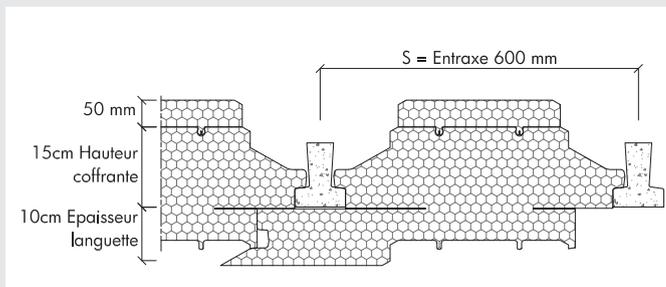
- + Une performance thermique conforme aux obligations de la RT 2012 en plancher bas et/ou planchers intermédiaires et planchers toiture-terrasse
- + L'extension de la gamme à la hauteur coffrante de 200 mm permet de diminuer la consommation de béton tout en garantissant une performance thermique certifiée
- + Le procédé de rehausse clipsables permet d'optimiser les stocks et le nombre de références produits
- + La finition brevetée de la double languette coulissante, permet d'assurer une bonne résistance thermique de l'entrevous, quelle que soit la variation dimensionnelle du talon des poutrelles

#### Et les évolutions...

- + Conforter la résistance mécanique en montages confinés par le procédé d'entailles breveté
- + Adapter l'offre Knauf aux nouvelles exigences thermiques du marché
- + Faciliter la pose et la dépose des entrevous



## La gamme

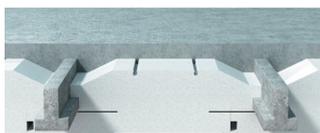


Exemple de montages

B	Echelle de valeur
22	Valeur de Up sur le talon de 100 mm de large (en mW/m <sup>2</sup> .K)
S	Entrevous entraxe Standard ≈ 600 mm
M	Entrevous entraxe Médium ≈ 630 mm
L	Entrevous entraxe Large ≈ 700 mm
C	Entrevous compatible avec rehausses clipsables
1210	Hauteur coffrante = 12 cm et épaisseur de languette ≈ 10 cm
SE	Appellation commerciale Self Extinguible pour un produit ignifugé M1
RH SC30	Rehausse clipsable de 30 mm entraxe S (Existe aussi en M et L)
RH SC50	Rehausse clipsable de 50 mm entraxe S (Existe aussi en M et L)
RH SC80	Rehausse clipsable de 80 mm entraxe S (Existe aussi en M et L)

### Sans rehausse

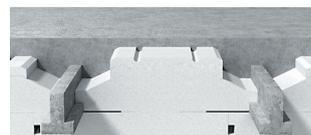
Hauteur coffrante 120 mm



Hauteur coffrante 150 mm



Hauteur coffrante 200 mm

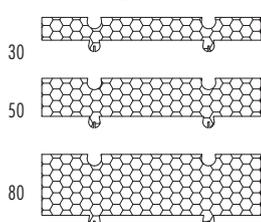


## Les rehausses

Les rehausses clipsables sont adaptées aux Knauf Hourdiversels® SC, MC, LC. Pas de risque de mal positionner les rehausses sur chantier.

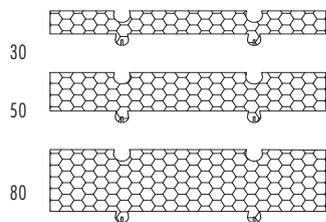
La mise en place des rehausses, quelles que soient leurs épaisseurs, doit s'accompagner de la vérification de l'enrobage des poutrelles précontraintes ou treillis (dérogation couture et enrobage de la barre en tête du treillis). Cette vérification est alors faite par l'entreprise et/ou le fournisseur de poutrelles.

288



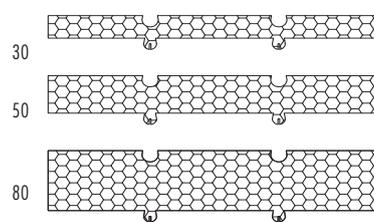
Rehausse pour Knauf Hourdiversel® SC

313



Rehausse pour Knauf Hourdiversel® MC

388



Rehausse pour Knauf Hourdiversel® LC

## Quantitatifs moyens au mètre linéaire en fonction des entraxes

Entraxe (en mm)	Quantité (en ml/m <sup>2</sup> de plancher)
≈ 600	1,67
≈ 630	1,59
≈ 700	1,43

**VOS LIENS WEB**

[www.knauf-batiment.fr](http://www.knauf-batiment.fr)

SUITE PAGE SUIVANTE

## Entrevous isolant pour poutrelles précontraintes en vide sanitaire Knauf Haurdiverse® AAA à E (suite)

### Litrage béton par m<sup>2</sup> de plancher et quantitatif moyen

Litrages béton donnés hors chaînage, hors foisonnement et hors remplissage accidentel par m<sup>2</sup> de plancher en partie courante, avec table de compression de 5 cm sur entrevous - hauteurs coffrantes de 120, 150 ou 200 mm.

Entraxes (en mm)	Hauteur coffrante		
	120 mm	150 mm (150 ou 120 + RH 30)	200 (120 + RH 80 ou 150 + RH 50)
≈ 600	62,1	75,5	99,4
≈ 630	61,6	74,5	97,4
≈ 700	60,3	71,8	92,3

### Choisir facilement dans la gamme



Les échelles de valeurs

AAA	0,10
AA	0,15 → 0,11
A	0,19 → 0,16
B	0,23 → 0,20
C	0,27 → 0,24
D	0,33 → 0,28
E	0,39 → 0,34
F	0,45 → 0,40
G	... → 0,46

Classification en Up des planchers

Classe énergétique	AAA	AA	A	B	C	D	E
Up (W/m <sup>2</sup> .K)	Up = 0,10	0,15 ≥Up ≥ 0,11	0,19 ≥Up ≥ 0,16	0,23 ≥Up ≥ 0,20	0,27 ≥Up ≥ 0,24	0,33 ≥Up ≥ 0,28	0,39 ≥Up ≥ 0,34
Entraxe (en mm)	600						
HC 120	<u>AAA10 SC1227FP</u>	AA15 SC1217	A19 SC1212 A19 SC1211FP	B22 SC1210 ou B23 SC128FP	C26 SC129 C27 SC126FP	D33 SC127	E36 SC126
HC 150	<u>AAA10 SC1526FP</u>	AA15 SC1516	A19 SC1513	B23 SC1511	C27 SC158	D32 SC157	
HC 200		AA15 S2017	A19 S2014	B23 S2012	C27 S2010	D32 SC157 + RH 50	
Entraxe (en mm)	630						
HC 120	<u>AAA10 MC1227FP</u>	AA15 MC1216FP	A19 MC1211	B23 MC129	C26 MC127	D33 MC126	E37 MC125
HC 150	<u>AAA10 MC1526FP</u>	AA15 MC1516	A19 MC1512	B23 MC1510	C27 MC158	D33 MC155	
HC 200		AA15 M2016	A19 M2013	B23 M2011	C27 M208	D33 MC155 + RH 50	
Entraxe (en mm)	700						
HC 120	<u>AAA10 LC1226FP</u>	AA15 LC1215FP	A19 LC1211	B22 LC1210	C24 LC129	D33 LC1269	
HC 150	<u>AAA10 LC1526FP</u>	AA15 LC1515	A19 LC1512	B23 LC1510	C27 LC158	D33 LC157	
HC 200				<u>B23 LC1510 + RH 50</u>	<u>C27 LC159+ RH 50</u>	<u>D33 LC157+ RH 50</u>	

Référence soulignée : nouvelle référence qui n'existait pas dans l'ancienne gamme



### Knauf Haurdiverse® AAA : l'ultra-performance

Depuis 2014, Knauf va plus loin et lève son niveau d'exigence en proposant un entrevous ultra performant avec un **Up = 0,10**. Des solutions proposées avec des résultats uniques sur le marché pour un confort thermique optimal !

Désignation	Hauteur coffrante (mm)	Entraxe poutrelles (mm)	Rp (m <sup>2</sup> .K/W)	Up [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Épaisseur languette (mm)	Épaisseur totale (mm)
<b>AAA10 SC1227FP</b>	120	595 à 640	9,30 à 7,70	0,10 à 0,12	270	393
<b>AAA10 SC1526FP</b>	150	595 à 640	9,30 à 8,00	0,10 à 0,12	262	415
<b>AAA10 MC1227FP</b>	120	620 à 665	9,30 à 7,80	0,10 à 0,12	269	392
<b>AAA10 MC1526FP</b>	150	620 à 665	9,30 à 7,50	0,10 à 0,13	261	414
<b>AAA10 LC1226FP</b>	120	695 à 740	9,25 à 7,50	0,10 à 0,13	263	386
<b>AAA10 LC1526FP</b>	150	695 à 740	9,25 à 7,60	0,10 à 0,13	255	408
<b>AA15 SC1217</b>	120	595 à 640	6,45 à 5,55	0,15 à 0,17	167	290
<b>AA15 SC1516</b>	150	595 à 640	6,30 à 3,70	0,15 à 0,25	159	312
<b>AA15 S2017</b>	200	595 à 640	6,25 à 3,70	0,15 à 0,25	166	366
<b>AA15 MC1216FP</b>	120	620 à 665	6,20 à 4,75	0,15 à 0,20	158	281
<b>AA15 MC1516</b>	150	620 à 665	6,20 à 4,85	0,15 à 0,19	161	314
<b>AA15 M2016</b>	200	620 à 665	6,25 à 5,00	0,15 à 0,19	163	363
<b>AA15 LC1215FP</b>	120	695 à 740	6,20 à 4,95	0,15 à 0,19	154	277
<b>AA15 LC1515</b>	150	695 à 740	6,20 à 5,00	0,15 à 0,19	148	301
<b>A19 SC1212</b>	120	595 à 640	5,00 à 4,00	0,19 à 0,23	119	242
<b>A19 SC1211FP</b>	120	595 à 640	4,85 à 3,15	0,19 à 0,29	114	237
<b>A19 SC1513</b>	150	595 à 640	5,10 à 3,40	0,18 à 0,27	127	280
<b>A19 S2014</b>	200	595 à 640	4,85 à 2,90	0,19 à 0,31	136	336
<b>A19 MC1211</b>	120	620 à 665	4,85 à 4,05	0,19 à 0,23	114	237
<b>A19 MC1512</b>	150	620 à 665	4,90 à 4,15	0,19 à 0,22	120	273
<b>A19 M2013</b>	200	620 à 665	4,90 à 4,25	0,19 à 0,22	134	334
<b>A19 LC1211</b>	120	695 à 740	4,90 à 3,60	0,19 à 0,25	113	236
<b>A19 LC1512</b>	150	695 à 740	4,90 à 3,65	0,19 à 0,25	119	272
<b>B22 SC1210</b>	120	595 à 640	4,30 à 3,10	0,22 à 0,29	102	225
<b>B23 SC128FP</b>	120	595 à 640	4,00 à 2,45	0,23 à 0,36	83	206
<b>B23 SC1511</b>	150	595 à 640	4,15 à 3,10	0,22 à 0,29	106	259
<b>B23 S2012</b>	200	595 à 640	3,10 à 4,00	0,23 à 0,29	116	316
<b>B23 MC129</b>	120	620 à 665	4,00 à 3,50	0,23 à 0,26	87	210
<b>B23 MC1510</b>	150	620 à 665	4,00 à 3,55	0,23 à 0,26	98	251
<b>B23 M2011</b>	200	620 à 665	4,00 à 3,60	0,23 à 0,25	114	314
<b>B22 LC1210</b>	120	695 à 740	4,20 à 3,20	0,22 à 0,28	97	220
<b>B23 LC1510</b>	150	695 à 740	4,00 à 3,35	0,23 à 0,27	102	255

Référence soulignée : référence qui n'existait pas dans l'ancienne gamme

## Entrevous isolant pour poutrelles précontraintes en vide sanitaire Knauf Hourdiverse® AAA à E (suite)

1

ENTREVOUS ET RUPTEURS

Désignation	Hauteur coffrante (mm)	Entraxe poutrelles (mm)	Rp (m <sup>2</sup> .K/W)	Up [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Épaisseur languette (mm)	Épaisseur totale (mm)
C26 SC129	120	595 à 640	3,55 à 2,40	0,26 à 0,36	86	209
C27 SC126FP	120	595 à 640	3,35 à 2,70	0,27 à 0,33	64	187
C27 SC158	150	595 à 640	3,35 à 2,60	0,27 à 0,34	81	234
C27 S2010	200	595 à 640	3,35 à 2,80	0,27 à 0,32	100	300
C27 MC127	120	620 à 665	3,35 à 2,90	0,27 à 0,31	70	193
C27 MC158	150	620 à 665	3,35 à 2,90	0,27 à 0,31	79	232
C27 M208	200	620 à 665	3,30 à 3,05	0,27 à 0,29	83	283
C24 LC129	120	695 à 740	3,90 à 3,05	0,24 à 0,29	90	213
C27 LC158	150	695 à 740	3,35 à 2,70	0,27 à 0,33	77	230
D33 SC127	120	595 à 640	2,70 à 2,35	0,33 à 0,37	66	189
D32 SC157	150	595 à 640	2,75 à 2,45	0,32 à 0,36	74	227
D33 MC126	120	620 à 665	2,70 à 2,25	0,33 à 0,39	66	189
D33 MC155	150	620 à 665	2,70 à 2,40	0,33 à 0,36	51	204
D33 LC126	120	695 à 740	2,65 à 2,35	0,33 à 0,37	63	186
D33 LC157	150	695 à 740	2,75 à 2,50	0,32 à 0,35	70	223
E36 SC126	120	595 à 640	2,40 à 2,15	0,36 à 0,40	60	183
E37 MC125	120	620 à 665	2,40 à 2,05	0,36 à 0,42	46	169

### Performances feu

Conformité aux exigences réglementaires :

- Vide sanitaire des bâtiments d'habitation : pas d'exigence de réaction au feu pour les isolants placés en vide sanitaire selon le cahier du CSTB n° 3231.
- Vide sanitaire (non accessible) des Établissements Recevant du Public : exigences de réaction au feu M1 pour les matériaux d'isolation ; selon article CO13 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie dans les ERP.
- Réaction au feu M1 selon PV CSTB n°RA15-0015

### Poutrelles compatibles et entraxes certifiées CSTBat (en cours de révision)

Poutrelles	Entraxes Hourdiverse® (mm)		
	SC	MC	LC
Leader 110 / 115 X110	595	620	695
LB7 Série 1 / LB7 T13X	596	621	696
NR110	598	623	698
Leader 130 / 140 - GF 110 / 120 / 930 / 940 - LB7 Série 2 - DF 110 / 130 / 140	600	625	700
NR 130 - TB 120 / 130	605	630	705
NR 170	615	640	715
LB7 Série 3	626	651	726
GF 130 / 150	635	660	735
Leader 150 - DF 150 / 170	640	665	740

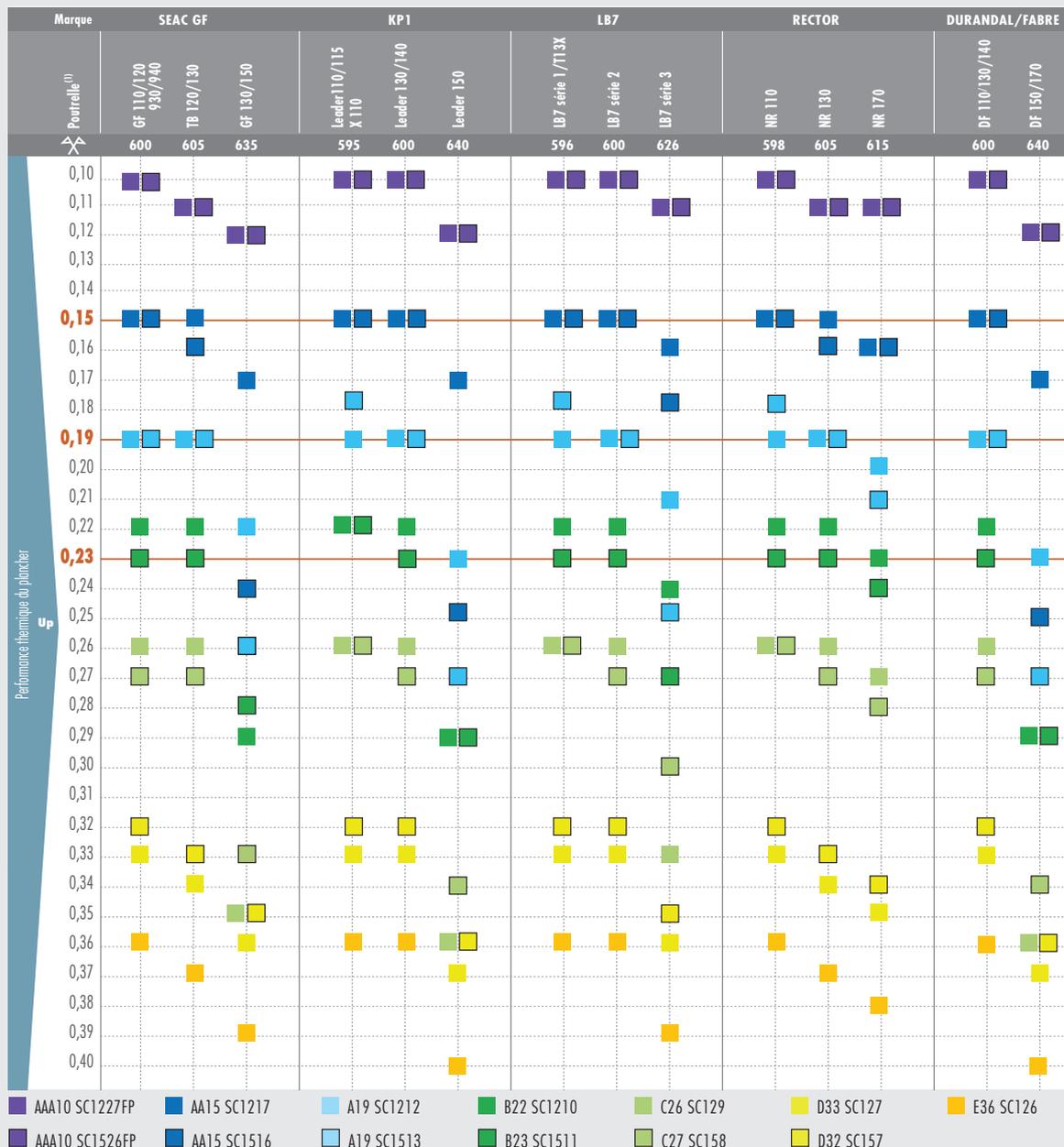
## Performances thermiques et RT 2012

$\Psi$  [W/(m.K)] - Les déperditions linéiques en vide sanitaire (ponts thermiques moyens entre parois horizontales et verticales)

Exigences en planchers sur vide sanitaire	Knauf Hourdiversel® par hauteur coffrante						
	120 mm		150 mm		200 mm		
	Hourdiversel® seul	+ Stop Therm F15	+ rehausse 30	+ rehausse 30 + Stop Therm F15	+ rehausse 80	+ rehausse 80 + Stop Therm F15	
Référence Knauf	0,40 <sup>(1)</sup>	≈ 0,29 <sup>(2)</sup>	≤ 0,19 <sup>(3)</sup>	≈ 0,30 <sup>(2)</sup>	≤ 0,20 <sup>(3)</sup>	≈ 0,31 <sup>(2)</sup>	≤ 0,22 <sup>(3)</sup>

(1) Maisons individuelles / Logements collectifs / Autres bâtiments. (2) Valeurs Th-U de la RT 2012. (3) Valeur moyenne d'après une étude CSTB n°2003-286-SF/LS.

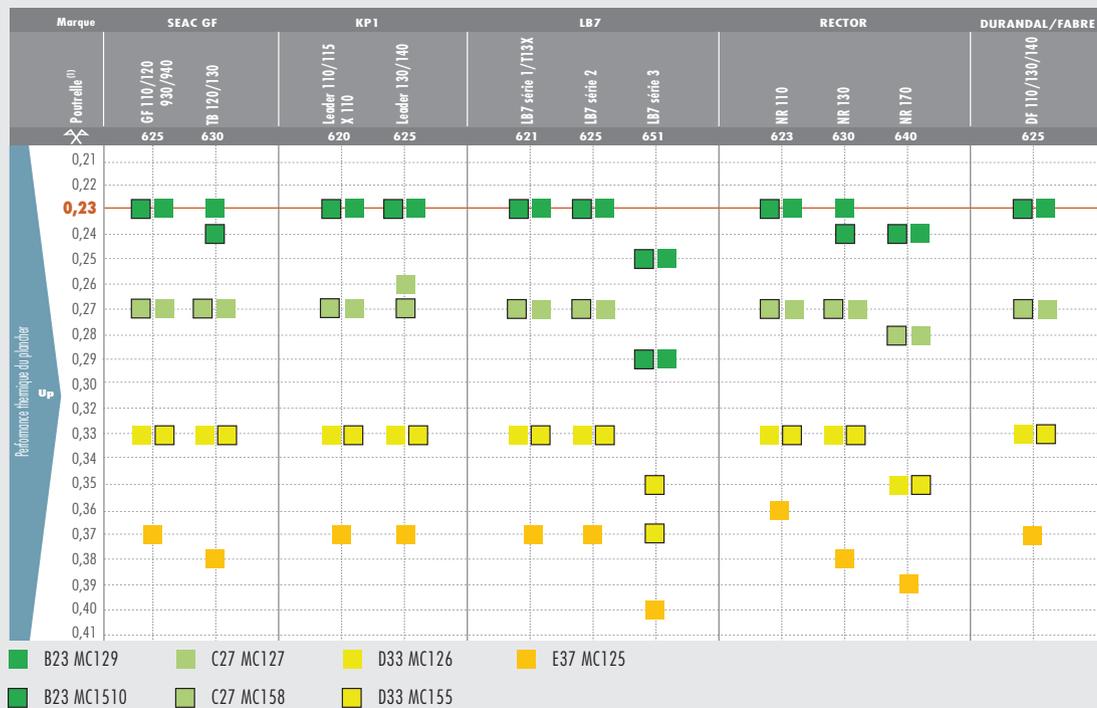
**Knauf Hourdiversel® SC, entraxe  $\hat{\lambda} \approx 600$  mm, hauteur coffrante 120 et 150 mm**



- AAA10 SC1227FP
- AA15 SC1217
- A19 SC1212
- B22 SC1210
- C26 SC129
- D33 SC127
- E36 SC126
- AAA10 SC1526FP
- AA15 SC1516
- A19 SC1513
- B23 SC1511
- C27 SC158
- D32 SC157

Entrevous isolant pour poutrelles précontraintes en vide sanitaire  
**Knauf Hourdiversel® AAA à E (suite)**

Knauf Hourdiversel® MC, entraxe  $\lambda \approx 630$  mm, hauteur coffrante 120 et 150 mm



ENTREVOUS ET RUPTEURS



# Obtenir une performance thermique plus élevée

Les Solutions Duo  
Knauf

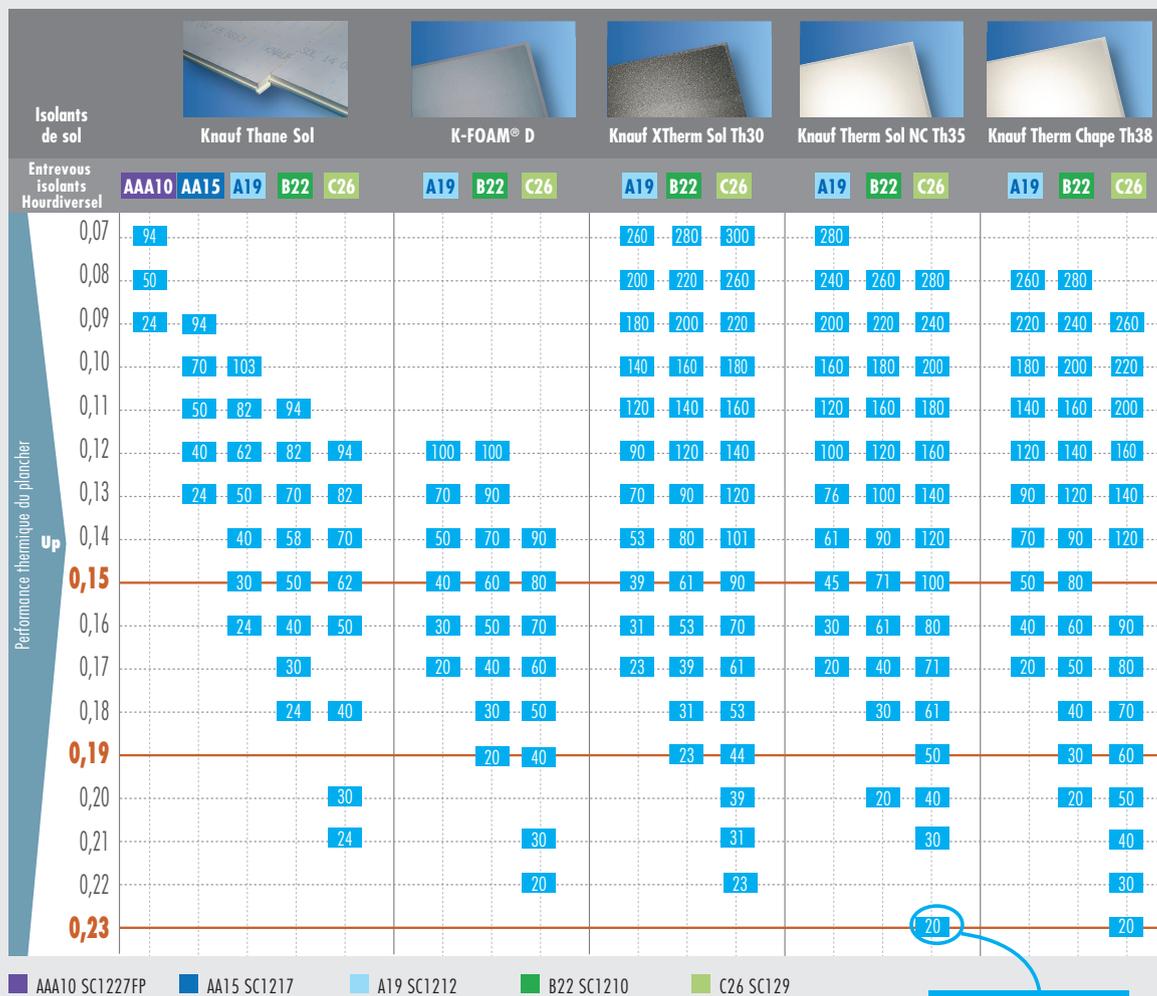
## Knauf Hourdiversel® AAA à E

Année après année, les exigences réglementaires en matière d'isolation thermique ne cessent de se renforcer, avec pour objectif de réaliser toujours plus d'économies d'énergie. Avec les Solutions Duo de Knauf, améliorer les performances thermiques des bâtiments n'implique pas qu'une augmentation de l'épaisseur des isolants. Véritables alternatives techniques, elles s'inscrivent dans une démarche d'excellence, aussi bien en terme d'isolation que d'encombrement et de gestion des coûts.

## LES ASTUCES KNAUF

En système Duo, Knauf Hourdiversel® permet d'optimiser l'épaisseur de l'isolant sous chape (voir le tableau des performances thermiques).

## Système Duo en Knauf Hourdiversel® SC<sup>(1)</sup> et isolants de sol, poutrelles d'entrase $\hat{X} \approx 600$ mm, hauteur coffrante 120, 150<sup>(2)</sup> ou 200<sup>(2)</sup> mm



■ AAA10 SC1227FP ■ AA15 SC1217 ■ A19 SC1212 ■ B22 SC1210 ■ C26 SC129

Épaisseur isolant sous chape (en mm)

(1) Performances thermiques des Hourdiversel® SC... associés à des poutrelles précontraintes de talon  $\leq 100$  mm - Performance du système DUO en Hourdiversel® SC...  $\leq$  performance du système DUO en Hourdiversel® MC... et LC...

(2) Performance du système DUO en Hourdiversel® SC...  $\leq$  performance du même système DUO + RH 30 ou RH 80

### POUR BIEN CHOISIR VIS-À-VIS DE LA RT 2012 :

**0,15** : Excellence Knauf, valeur recommandée -  $U_{\text{paroi}} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

**0,19** : Performance Knauf -  $U_{\text{paroi}} = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

**0,23** : Fondamental Knauf -  $U_{\text{paroi}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$