

## Fiche Composant

### Dalle de plafond

### KNAUF DANOLINE 60X60



#### > Descriptif

La gamme Danoline permet la réalisation de plafonds acoustiques et décoratifs, composés de dalles en plâtre lisses ou perforées et contre-facées d'un voile en fibre végétale absorbante. De quoi garantir une excellente absorption acoustique et une très bonne protection contre la poussière. Les modules standards sont de dimensions modulaires, d'une épaisseur de 9,5 mm ou 12,5 mm selon usinage de bords choisi. Mais de nombreuses autres dimensions sont possibles pour une créativité architecturale sans limite.

#### > Gamme Danoline : pour quoi faire ?

- Constructions neuves ou réhabilitation
- Locaux soumis à contraintes spécifiques : absorption acoustique, esthétique de surface, isolation thermique, résistance au feu, hygiène
- Équipements éducatifs ou sociaux : locaux scolaires, salles polyvalentes, salles de spectacles ou de concerts
- Locaux industriels et commerciaux (bureaux, salles de réception)
- Constructions hôtelières, de loisirs, salles de sports, gymnases
- ERP et lieux publics (aéroports, gares)
- Plafonds intérieurs

#### > Descriptif type

Fourniture et pose d'un plafond acoustique en dalles de plâtre type :

**KNAUF PLAZA REGULA.** Dalles de dimensions 600\*600\*9.5 mm, non perforées, finition peinture usine RAL 9003 blanc mat. Les bords de dalles seront usinés en bords droits (Bord A), afin de permettre une mise en œuvre sur une ossature apparente T24 et T15.

Les dalles bénéficieront de la technologie **CLEANEQ**, permettant de réduire les COV. (Composé Organique Volatile).

#### > Caractéristiques techniques

- Classement au feu : A2-s1, d0
- Réflexion à la lumière : 82,6%
- Isolement latéral : 48 (-3;-9) dB
- Coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_W$  : 0,1 L
- Conditions ambiantes: 90% HR et 30°C
- Autres dimensions 1200/1500/1800/2100\* 300 ou 400mm et 1200\*600 (sur demande & tarification spéciale)

#### > Les plus Knauf

- Une excellente absorption acoustique
- Des solutions sur mesure
- Solution idéale pour finition en rive

## Gamme Danoline : mesure de l'absorption acoustique

Les coefficients d'absorption acoustique Alpha Sabine ( $\alpha_s$ ) des plafonds avec ou sans laine de verre sont mesurés en laboratoire selon la norme NF EN 20354 et reportés dans les tableaux. Les valeurs estimées ( $\alpha$ ) correspondent aux valeurs mesurées sur plafond de taux de perforation inférieur ou égal.

- Les valeurs d'absorption  $\alpha_s$  sont indiquées par tiers d'octave et représentent la fraction d'énergie acoustique absorbée par une paroi ou son revêtement. (Quand on dit par exemple qu'à une fréquence de 1000 Hz le facteur d'absorption  $\alpha_s$  d'un matériau est de 0,75, cela signifie que 25 % seulement de l'énergie incidente est réfléchi, les autres 75 % étant absorbés par ce matériau).
- L'indice  $\alpha_w$  est un indice unique d'évaluation de l'absorption conformément à la norme NF EN ISO 11-354. Pour le calculer, on translate une courbe de référence par sauts de 0,05 vers les valeurs mesurées du matériau jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit inférieure ou égale à 0,10. Un écart est défavorable à une certaine fréquence lorsque la valeur mesurée est inférieure à la courbe de référence. Le facteur d'absorption acoustique pondéré  $\alpha_w$  est alors défini comme étant la valeur à 500 Hz de la courbe déplacée. A chaque fois qu'un facteur d'absorption acoustique  $\alpha_w$  excède la valeur de la courbe de référence de 0,25 ou davantage, on ajoute un indice qui signifie que le matériau est très absorbant à certaines gammes de fréquences : L (low) à 250 Hz ; M (médium) à 500 et 1000 Hz ; H (high) à 2000 et 4000 Hz

Les plafonds Danoline améliorent l'absorption dans toutes les gammes de fréquences en combinant les 3 effets :

- Résonateur (plaque perforée ou rainurée) agissant sur les médiums,
- Membrane (plénum) agissant sur les graves,
- Fibreux (fibre minérale) agissant sur les aiguës.

Les coefficients d'absorption acoustique sont principalement fonction du taux de perforation de la plaque Knauf Danoline, de la hauteur du plénum et de la présence de laine minérale. Retrouvez les performances acoustiques de chaque décor dans les pages suivantes.

Tous les plafonds de la gamme Knauf Danoline bénéficient de la technologie Cleaneo® pour un « air sain »\*.  
Cleaneo® : de l'air purifié en continu

Cleaneo® réduit durablement les nombreuses substances nocives et les odeurs contenues dans l'air, fonctionnant 24/24 h. Les COV (composés organiques volatiles) qui sont générés par les matériaux, ont une volatilité qui leur permet de traverser sans difficulté la plaque, même recouverte d'une couche de peinture (Knauf préconise une peinture ayant une perméabilité à la vapeur d'eau élevée). Le principal phénomène généré par la plaque Cleaneo® est une catalyse, c'est-à-dire une réaction chimique qui transforme les polluants, garantissant un air purifié en permanence. Enfin, lors de ce phénomène, il n'y a pas de dénaturation du catalyseur.

### Cleaneo® : une efficacité testée

Le taux d'efficacité dépendra du rapport de surface de plaques Cleaneo® par rapport au volume de la pièce, de la nature et de la concentration des polluants. Knauf préconise de mettre en oeuvre la plaque Cleaneo® sur le maximum de surfaces disponibles pour un volume donné. Des essais réalisés au CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) ont mis en valeur l'effet de purification de l'air engendré par Cleaneo®. Il a été constaté un abaissement de la concentration de formaldéhyde compris entre 30 % et 45 %, suivant que la plaque Cleaneo® soit perforée ou non (rapport CSTB n° SB-06-038 et essais Eurofins n°G22250).

Un autre essai réalisé dans une salle « fumeurs » équipée de plaques Cleaneo® perforées, recouvertes d'une couche d'impression et d'une couche de peinture et, avec un taux de surface de plaque Cleaneo® de 0,27 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> (c'est-à-dire 80 % de la surface du plafond), a mis en valeur une diminution de plus de 30 % des formaldéhydes (voir tableau ci-dessous).

Concentration avant plafond Cleaneo®		Concentration après mise en oeuvre Cleaneo®		Concentration 3 mois après mise en oeuvre du plafond Cleaneo®	
Polluants	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Diminution	µg/m <sup>3</sup>	Diminution
TVOC	2027	739,7	63,5 %	752,7	62,9 %
Formaldéhydes	68	41,3	39,2 %	47,3	30,4 %
Acétaldéhydes	90,3	62,3	31,0 %	67,7	28,3 %

Les valeurs citées dans le tableau ci-dessus sont des moyennes sur des périodes longues, ce qui permet d'éliminer les pics dus à la présence des fumeurs.



Le décor Regula correspond à une dalle non perforée disponible dans tous les usinages de bords. Il permet la réalisation de calepinages rythmés alternant zones perforées et non perforées. Le décor Regula est également conseillé pour les coupes de rives et les dalles intégrant des appareillages (luminaires, signalétiques...).

### Types de bords et dimensions (mm)

Liens Web	Types de bords	Dimensions
JHZN2Y	Bord A (Plaza) T15 - T24	600 x 600 x 9,5 1 200 x 300/ <b>400</b> x 12,5 1 500 x 300/ <b>400</b> x 12,5 <b>1 800 x 300/400</b> x 12,5 <b>2 100 x 300/400</b> x 12,5 1 200 x 600 x 12,5
FLGGZ9	Bord E (Belgravia) T15	600 x 600 x 12,5 1 200 x 300/400 x 12,5 1 500 x 300/ <b>400</b> x 12,5 <b>1 800 x 300/400</b> x 12,5 <b>2 100 x 300/400</b> x 12,5 1 200 x 600 x 12,5
F45Z9D	Bord D (Contur) T24	600 x 600 x 12,5 1 200 x 300/400 x 12,5 <b>1 500 x 300/400</b> x 12,5 <b>1 800 x 300/400</b> x 12,5 <b>2 100 x 300/400</b> x 12,5 1 200 x 600 x 12,5
FL921W	Corridor	<b>1 200 x 400 x 9,5</b> <b>1 500 x 400 x 9,5</b> <b>1 800 x 400 x 9,5</b> <b>2 100 x 400 x 9,5</b> <b>2 400 x 400 x 9,5</b>
LN1M1R9	Visona® T24	1 200 x <b>300/400</b> x 12,5 1 500 x <b>300/400</b> x 12,5 <b>1 800 x 300/400</b> x 12,5 <b>2 100 x 300/400</b> x 12,5
ERJ4H8	Bord C (Linear) T24	600 x 600 x 12,5

Les dimensions en gras sur commande avec délai

Les dimensions autres que 600 x 600 mm et demandes de dimensions spéciales sont sujettes à étude tarifaire, délai et quantité minimum.

## Des performances acoustiques

Isolation acoustique en transmission latérale

Référence perforation	Isolant (1)	Type de bords	Isolement latéral		Rapport d'essais CSTB
			Dn,C,w(C;Ctr)	Dn,C,w + C	
Regula	LM 50	A (Plaza) E (Belgravia) D (Contur)	48(-3;-9) dB	45 dB	AC02-086/1/2
	/		39(-2;-6) dB	37 dB	AC02-086/1/1

Epaisseur : 12,5 mm

(1) Panneau semi-rigide de laine de verre 25 kg/m<sup>3</sup> en 600 x 600.

Remarque : des résultats d'essais d'isollements aux bruits aériens en transmission latérale Dn,c sont disponibles sur demande (RE CSTB AC 02 - 086)

Absorption acoustique

Plénum 200 mm	α <sub>s</sub>						α <sub>w</sub>
	Fréquences (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	
Sans LM	0,19	0,20	0,10	0,05	0,06	0,05	0,10 L

RE CSTB n°37178/2/7. Bords A (Plaza)/ E (Belgravia) /D (Contur).