

Référence des profils de fil & de conception

Séries de profils de fil AW et AWD, séries de barres de support AS et AST, et le protocole d'inspection en onze points appliqué à chaque grille.



Deux composants, soudés en un treillis de filtration.

Chaque grille en fil profilé est constituée de deux profils distincts. Le fil en V (séries AW et AWD) forme la face de filtration. Les barres de support (séries AS et AST) sont perpendiculaires au fil, supportent la charge structurelle et fixent la position de la fente. Le soudage par résistance fusionne les deux à chaque intersection.

Géométrie de fente anti-colmatage

La fente s'élargit vers l'arrière du fil. Les particules qui passent tout juste dans la fente la traversent sans se coincer ; les particules plus grosses roulent sur la face. Le rétrolavage ou le CIP nettoie la grille car les débris ne peuvent pas se coincer plus fermement en progressant.

Grande surface ouverte

Avec des largeurs de fil à partir de 1.00 mm, la surface ouverte atteint **65 %**, contre 25–40 % pour la tôle perforée. La surface ouverte se traduit directement en capacité de débit pour une perte de charge donnée, réduisant la puissance de pompage ou la surface de grille requise.

Rigidité structurelle

La profondeur du profil en V raidit la face de la grille contre les différentiels de pression et les charges mécaniques sans cadre de support plus lourd. La construction en fil bouclé multiplie cet effet pour le service minier intensif.

Précision de fente reproductible

Le soudage par résistance règle le pas du fil avec une tolérance généralement comprise dans **±5 %** de la valeur nominale de la fente. La mesure est vérifiée à l'aide de jauges d'épaisseur en plusieurs points de la grille finie — voir le protocole d'inspection en page 5.

Calcul de la surface ouverte

$$\text{Surface ouverte} = \text{fente} / (\text{fente} + W)$$

fente

Ouverture entre fils adjacents, mesurée au point le plus étroit (mm).

W

Largeur du sommet du fil — la face supérieure du profil en V (mm). Valeurs données dans les tableaux de la série AW à la page suivante.

Exemple chiffré

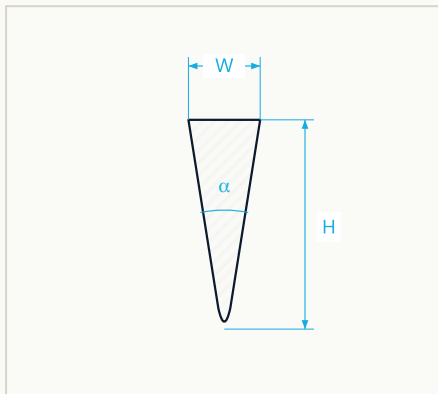
Une fente de 0.5 mm avec **AW 28**
(W = 2.20 mm) :

$$SO = 0.5 / (0.5 + 2.20) = \mathbf{18.5 \%}$$

L'espacement et la largeur des barres de support réduisent la surface ouverte effective à chaque intersection fil-barre ; la surface ouverte effective est généralement inférieure de 3–8 % à la valeur brute selon le pas de support. Les outils de conception sur notre site web (Open Area Calculator, Cylinder Design Tool, Flow Rate Calculator) calculent la valeur nette incluant les corrections de support.

Profils de fil en V — géométries à angle simple et à double angle.

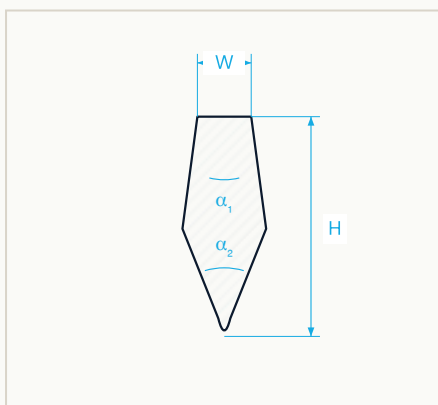
Série AW · Fil profilé à angle simple Une face inclinée · α 20°–33.8°



PROFIL	W (MM)	H (MM)	A
AW 12	1.00	2.50	20°
AW 18	1.60	3.00	23°
AW 28	2.20	4.50	23°
AW 34	2.80	5.00	23°
AW 42	3.40	6.50	23°
AW 50	5.00	7.50	33.8°

Quand le spécifier. La géométrie de fil profilé par défaut. AW 12–42 utilisent un angle de 20–23° pour la rigidité structurelle sur une large plage de fentes — traitement de l'eau, transformation agroalimentaire, filtration chimique. AW 50 élargit l'angle à 33.8° pour une surface ouverte plus élevée là où le colmatage par fines particules est le risque principal, fréquent dans les prises d'eau et les grilles hydroélectriques Coanda.

Série AWD · Fil profilé à double angle Angle composé · $\alpha_1 + \alpha_2$



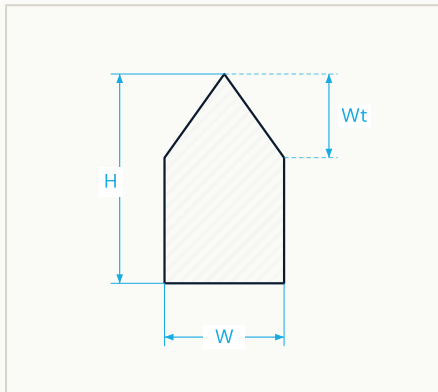
PROFIL	W (MM)	H (MM)	A
AWD 32	2.50	5.00	32.7°
AWD 42	3.40	6.50	33.8°

Quand le spécifier. Profil à angle composé combinant une section supérieure étroite (moins de colmatage) avec une section inférieure plus large (plus structurelle). Spécifié là où des fines particules risqueraient autrement de se loger dans une fente à angle simple, ou là où une surface ouverte plus élevée est requise sans sacrifier la rigidité du fil.

Barres de support — géométrie de contact crayon ou triangle.

La géométrie de la barre de support contrôle l'empreinte de contact à chaque soudure fil-barre. Les barres crayon AS minimisent l'empreinte et maximisent la surface ouverte effective ; les barres triangle AST l'élargissent pour une plus grande résistance de soudure.

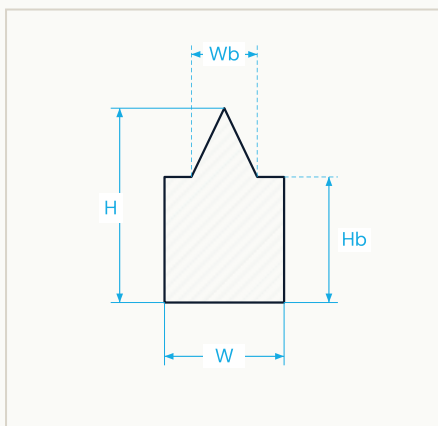
Série AS · Fil profilé crayon Surface de contact pointue



PROFIL	W (MM)	H (MM)	WT (MM)
AS 20	2.00	4.50	1.80
AS 22	2.00	5.80	1.80
AS 30	3.00	7.50	2.53

Quand le spécifier. Minimise la surface de contact entre le fil et le support, maintenant la surface ouverte effective proche de la valeur brute. Standard pour les grilles cylindriques et plates où le débit par unité de surface est la contrainte déterminante.

Série AST · Fil profilé triangle Surface de contact large



PROFIL	W (MM)	H (MM)	WB (MM)	HB (MM)
AST 33	4.00	3.00	2.13	1.00
AST 35	4.00	6.35	2.40	4.30

Quand le spécifier. Une surface de contact plus large offre des joints de soudure plus résistants pour les grilles à forte charge. Spécifié pour les grilles minières en fil bouclé, les decks vibrants et toute application où la contrainte mécanique à l'intersection domine la conception.

Onze points de contrôle, du fil brut à l'expédition.

Chaque grille passe par cette séquence d'inspection avant de quitter l'atelier de fabrication. Les méthodes de mesure, les équipements et le calendrier sont fixés selon notre système de management de la qualité certifié ISO 9001:2015.

#	PARAMÈTRE	MÉTHODE	QUAND
01	Composition du matériau	Spectroscopie XRF ; certificats d'usine	Avant production
02	Section du fil	Mesure dimensionnelle par rapport à la spécification du profil	Avant soudage
03	Pénétration de soudure	Essai visuel et destructif sur échantillon	Pendant la production
04	Ouverture de fente	Jauges d'épaisseur de précision en plusieurs points	Pendant & après
05	Dimensions globales	Mesure de longueur, diamètre et largeur	Inspection finale
06	Rondeur	Mesure d'écart sur grilles cylindriques	Inspection finale
07	Planéité	Écart de surface sur panneaux plats	Inspection finale
08	État de surface	Inspection visuelle des défauts et de la qualité de finition	Inspection finale
09	Précision de l'espacement du fil	Mesure de précision en plusieurs points	Après production
10	Pourcentage de surface ouverte	Calcul vérifié par essai de débit	Vérification de conception
11	Composition du matériau (finale)	Spectroscopie XRF, certificats d'usine, rapport client	Avant expédition

Ce qui est livré avec chaque grille.

Trois documents accompagnent chaque livraison. Les formats spécifiques à l'application (CE, ASME, FDA, 3-A, NACE, propres au client) sont préparés sur demande au début de la production.

Certificat de conformité COC

Émis pour chaque grille fabriquée. Une page par lot. Confirme que la grille livrée correspond au plan approuvé et répond à la spécification convenue à la commande.

- Nuance de matériau et numéro de coulée
- Dimensions principales (longueur, diamètre ou taille de panneau)
- Spécification d'ouverture de fente
- Déclaration de conformité par rapport au plan approuvé
- Référence de production, date et signature de l'inspecteur

Rapport d'essai sur matériau MTR / EN 10204 3.1

Composition chimique et propriétés mécaniques traçables jusqu'à la coulée du fournisseur de matériau. Recoupées avec notre vérification XRF entrante à la réception des marchandises.

- Composition chimique (Cr, Ni, Mo, C, Mn, Si, P, S, N, autres)
- Propriétés mécaniques (limite d'élasticité, résistance à la traction, allongement, dureté)
- Numéro de coulée du fournisseur, date de fusion, classification EN 10204
- Vérification XRF entrante par rapport au certificat d'usine

Rapport dimensionnel DR – SUR DEMANDE

Valeurs dimensionnelles mesurées pour les paramètres critiques du plan approuvé, avec la plage de tolérance applicable. Fourni sur demande à la commande pour les applications à tolérance serrée ou réglementées.

- Relevés d'ouverture de fente en plusieurs points
- Diamètre, longueur ou dimensions de panneau vs. tolérance
- Écart de rondeur ou de planéité, le cas échéant
- Pourcentage de surface ouverte dérivé

Documentation spécifique au projet. Pour les industries réglementées (pharmaceutique, contact alimentaire, eau potable, service acide pétrole & gaz) nous produisons des dossiers de documentation supplémentaires : certificats EN 10204 3.2 contrôlés par tierce partie, déclarations de conformité 3-A ou EHEDG, déclarations de matériau FDA 21 CFR 177.2600, certification NACE MRO175 pour service acide. Demandez la liste au stade de la demande.

Faites les calculs avant la demande.

Surface ouverte, capacité de débit, perte de charge, conception de cylindre et sélection des matériaux sont toutes calculées en ligne par rapport aux profils et nuances de cette référence. Pour une géométrie spécifique à l'application ou un cas de charge composé, contactez directement l'équipe d'ingénierie.

OUTILS WEB

Open Area Calculator

Flow Rate Calculator

Cylinder Design Tool

Material Selection Wizard

CONTACT TECHNIQUE

Consultation technique sur les profils sur mesure, les géométries à charge composée et le service à contraintes combinées.

info@adenwedgewire.com

Réponse sous un jour ouvrable.