



Drahtprofil- & Auslegungsreferenz

Drahtprofilserien AW und AWD,
Stützstabserien AS und AST sowie das elf
Punkte umfassende Prüfprotokoll, das auf
jedes Sieb angewendet wird.

Zwei Komponenten, verschweißt zu einem Filtrationsgitter.

Jedes Spaltsieb besteht aus zwei verschiedenen Profilen. V-förmiger Draht (Serien AW und AWD) bildet die Filtrationsfläche. Stützstäbe (Serien AS und AST) verlaufen senkrecht zum Draht, tragen die strukturelle Last und fixieren die Schlitzposition.

Widerstandsschweißen verbindet beide an jedem Schnittpunkt.

Verstopfungsfreie Schlitzgeometrie

Der Schlitz erweitert sich zur Rückseite des Drahts. Partikel, die gerade in den Schlitz passen, gehen ohne Verkleben hindurch; größere Partikel rollen über die Fläche ab. Rückspülung oder CIP reinigt das Sieb, da sich Schmutz beim Durchgang nicht fester verkeilen kann.

Hohe freie Fläche

Bei Drahtbreiten ab 1.00 mm erreicht die freie Fläche **65 %**, gegenüber 25–40 % bei Lochblech. Die freie Fläche überträgt sich direkt in die Durchflusskapazität bei gegebenem Druckverlust und senkt die Pumpenlast oder reduziert die Siebfläche.

Strukturelle Steifigkeit

Die Tiefe des V-Profiles versteift die Siebfläche gegen Druckdifferenzen und mechanische Lasten ohne schwereren Stützrahmen. Die Schlaufendraht-Konstruktion verstärkt dies für den schweren Bergbaueinsatz.

Wiederholbare Schlitzgenauigkeit

Das Widerstandsschweißen setzt die Drahtteilung mit einer Toleranz von typischerweise **±5 %** des nominalen Schlitzwerts. Die Messung wird mit Fühlerlehren an mehreren Punkten des fertigen Siebs überprüft — siehe Prüfprotokoll auf Seite 6.

Berechnung der freien Fläche

$$\text{Freie Fläche} = \frac{\text{Schlitz}}{(\text{Schlitz} + W)}$$

Schlitz

Öffnung zwischen benachbarten Drähten, gemessen an der engsten Stelle (mm).

W

Drahtkopfbreite — die obere Fläche des V-Profiles (mm). Werte in den AW-Serientabellen auf der nächsten Seite.

Rechenbeispiel

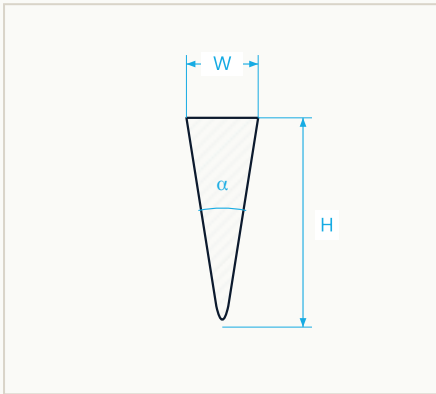
Ein 0.5 mm-Schlitz mit **AW 28** ($W = 2.20$ mm):

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

Stützstababstand und -breite verringern die effektive freie Fläche an jedem Draht-Stab-Schnittpunkt; die effektive freie Fläche liegt je nach Stützteilung typischerweise 3–8 % unter dem Bruttowert. Die Auslegungstools auf unserer Website (Open Area Calculator, Cylinder Design Tool, Flow Rate Calculator) berechnen den Nettowert einschließlich Stützkorrekturen.

V-Drahtprofile – Geometrien mit einfachem und doppeltem Winkel.

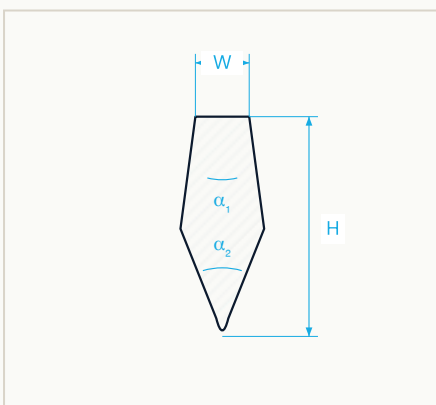
Serie AW · Spaltdraht mit einfachem Winkel Eine geneigte Fläche · α 20°–33.8°



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°

Wann zu wählen. Die Standard-Spaltdrahtgeometrie. AW 12–42 nutzen einen Winkel von 20–23° für strukturelle Steifigkeit über einen breiten Schlitzbereich – Wasseraufbereitung, Lebensmittelverarbeitung, chemische Filtration. AW 50 erweitert den Winkel auf 33.8° für höhere freie Fläche, wo das Zusetzen durch Feinpartikel das Hauptrisiko ist, häufig bei Wassereinläufen und Coanda-Wasserkraftsieben.

Serie AWD · Spaltdraht mit doppeltem Winkel Verbundwinkel · $\alpha_1 + \alpha_2$



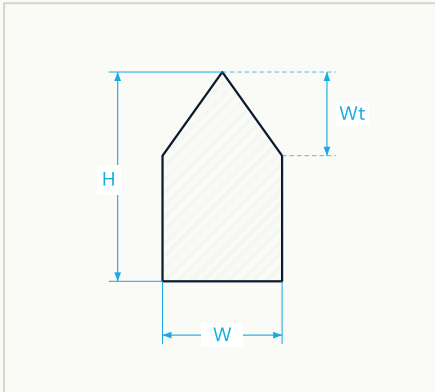
PROFIL	W (MM)	H (MM)	A
AWD 32	2.50	5.00	32.7°
AWD 42	3.40	6.50	33.8°

Wann zu wählen. Profil mit Verbundwinkel, das einen schmalen oberen Abschnitt (weniger Zusetzen) mit einem breiteren unteren Abschnitt (mehr Struktur) kombiniert. Vorgesehen, wo sich Feinpartikel andernfalls in einem Schlitz mit einfachem Winkel festsetzen könnten, oder wo eine höhere freie Fläche ohne Einbußen bei der Drahtsteifigkeit erforderlich ist.

Stützstäbe – Kontaktgeometrie als Bleistift oder Dreieck.

Die Stützstabgeometrie bestimmt die Kontaktfläche an jeder Draht–Stab–Schweißung. AS-Bleistiftstäbe minimieren die Kontaktfläche und maximieren die effektive freie Fläche; AST-Dreieckstäbe verbreitern sie für höhere Schweißfestigkeit.

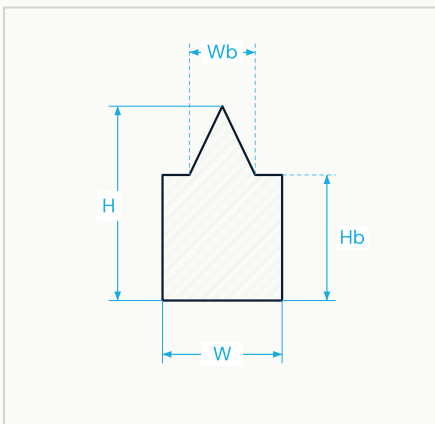
Serie AS · Bleistift–Spaltdraht Spitze Kontaktfläche



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

Wann zu wählen. Minimiert die Kontaktfläche zwischen Draht und Stütze und hält die effektive freie Fläche nahe am Bruttowert. Standard für zylindrische und flache Siebe, bei denen der Durchsatz pro Flächeneinheit die maßgebliche Vorgabe ist.

Serie AST · Dreieck–Spaltdraht Breite Kontaktfläche



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

Wann zu wählen. Eine breitere Kontaktfläche liefert festere Schweißverbindungen für hochbelastete Siebe. Vorgesehen für Schlaufendraht–Bergbausiebe, Schwingdecks und alle Anwendungen, bei denen die mechanische Belastung am Schnittpunkt die Auslegung bestimmt.

Elf Prüfpunkte vom Rohdraht bis zum Versand.

Jedes Sieb durchläuft diese Prüfsequenz, bevor es die Fertigung verlässt. Messmethoden, Ausrüstung und Zeitpunkt sind gemäß unserem nach ISO 9001:2015 zertifizierten Qualitätsmanagementsystem festgelegt.

#	PARAMETER	METHODE	ZEITPUNKT
01	Werkstoffzusammensetzung	RFA-Spektroskopie; Werkszeugnisse	Vor der Produktion
02	Drahtquerschnitt	Maßmessung gegen Profilspezifikation	Vor dem Schweißen
03	Schweiß Eindringung	Visuelle und zerstörende Stichprobenprüfung	Während der Produktion
04	Schlitzöffnung	Präzisions-Fühlerlehren an mehreren Punkten	Während & danach
05	Gesamtabmessungen	Messung von Länge, Durchmesser und Breite	Endprüfung
06	Rundheit	Abweichungsmessung an zylindrischen Sieben	Endprüfung
07	Ebenheit	Oberflächenabweichung an flachen Paneelen	Endprüfung
08	Oberflächenzustand	Sichtprüfung auf Mängel und Oberflächenqualität	Endprüfung
09	Drahtabstandsgenauigkeit	Präzisionsmessung an mehreren Punkten	Nach der Produktion
10	Prozentsatz der freien Fläche	Berechnung, verifiziert durch Durchflussprüfung	Auslegungsverifizierung
11	Werkstoffzusammensetzung (final)	RFA-Spektroskopie, Werkszeugnisse, Kundenbericht	Vor dem Versand

Was mit jedem Sieb geliefert wird.

Drei Dokumente begleiten jede Lieferung. Anwendungsspezifische Formate (CE, ASME, FDA, 3-A, NACE, kundenspezifisch) werden auf Anfrage zu Produktionsbeginn erstellt.

Konformitätsbescheinigung Für jedes gefertigte Sieb ausgestellt. Eine Seite pro Charge. Bestätigt, dass das gelieferte Sieb der freigegebenen Zeichnung entspricht und die bei Bestellung vereinbarte Spezifikation erfüllt.

COC

- Werkstoffgüte und Schmelznummer
 - Hauptabmessungen (Länge, Durchmesser oder Paneelgröße)
 - Spezifikation der Schlitzöffnung
 - Konformitätserklärung gegen die freigegebene Zeichnung
 - Produktionsreferenz, Datum und Prüferunterschrift
-

Werkstoffprüfbericht Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften, rückverfolgbar zur Schmelze des Werkstofflieferanten. Querverwiesen mit unserer eingehenden RFA-Prüfung beim Wareneingang.

MTR / EN 10204 3.1

- Chemische Zusammensetzung (Cr, Ni, Mo, C, Mn, Si, P, S, N, weitere)
 - Mechanische Eigenschaften (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Härte)
 - Schmelznummer des Lieferanten, Schmelzdatum, EN-10204-Klassifizierung
 - Eingehende RFA-Prüfung gegen Werkszeugnis
-

Maßbericht Gemessene Maßwerte für die kritischen Parameter auf der freigegebenen Zeichnung, mit dem zutreffenden Toleranzband. Auf Anfrage bei Bestellung für enge Toleranzen oder regulierte Anwendungen geliefert.

DR – AUF ANFRAGE

- Schlitzöffnungswerte an mehreren Punkten
 - Durchmesser, Länge oder Paneelabmessungen ggü. Toleranz
 - Rundheits- oder Ebenheitsabweichung, soweit zutreffend
 - Abgeleiteter Prozentsatz der freien Fläche
-

Projektspezifische Dokumentation. Für regulierte Branchen (Pharma, Lebensmittelkontakt, Trinkwasser, Öl & Gas Sauegasdienst) erstellen wir zusätzliche Dokumentationspakete: von Dritten überwachte Zeugnisse nach EN 10204 3.2, Konformitätserklärungen nach 3-A oder EHEDG, FDA-21-CFR-177.2600-Werkstoffklärungen, NACE-MRO175-Zertifizierung für Sauegasdienst. Fordern Sie die Liste im Anfragestadium an.

Rechnen Sie die Zahlen vor der Anfrage durch.

Freie Fläche, Durchflusskapazität, Druckverlust, Zylinderauslegung und Werkstoffauswahl werden alle online gegen die Profile und Güten in dieser Referenz berechnet. Für anwendungsspezifische Geometrien oder einen kombinierten Lastfall erreichen Sie das Engineering-Team direkt.

WEB-TOOLS

Open Area Calculator

Flow Rate Calculator

Cylinder Design Tool

Material Selection Wizard

TECHNISCHER KONTAKT

Technische Beratung zu Sonderprofilen, Verbundlast-Geometrien und kombiniertem Belastungsdienst.

info@adenwedgewire.com

Antwort innerhalb eines Werktags.