

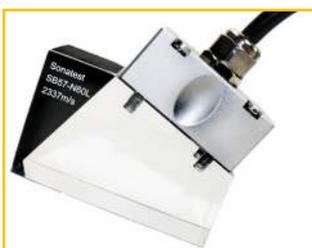


Ultrasons

Sondes multi - éléments

Les sondes multi-éléments de Sonatest offrent de multiples possibilités avec un large choix. Trois familles sont disponibles :

- **sondes série X** à câble intégré, plus économiques tout en offrant un excellent niveau de performances
- **sondes série DAAH** à câble détachables qui présentent l'avantage d'avoir un câble interchangeable comme les sondes mono-élément traditionnelles
- **sondes à roue** très pratiques pour des acquisitions sur composite ou en cartographie corrosion.



ULTRASONS MULTI-ÉLÉMENTS - PHASED ARRAY

La Technologie ultrasons multi-éléments est une technologie très puissante, directement inspirée des technologies médicales. Elle permet de générer des angles multiples simultanément et de voir en temps réel les images sur un écran. C'est extrêmement rapide en détection car une indication localisée apparaît comme un 'spot' sur l'écran. C'est aussi précis pour le dimensionnement et le positionnement grâce aux nombreuses vues possibles et aux curseurs de mesure. Le volume couvert est plus compréhensible et toutes les inspections peuvent être enregistrées.

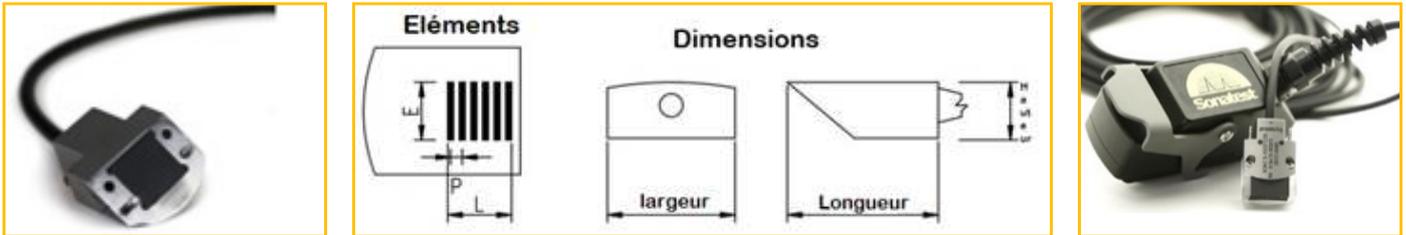
La technologie multi-éléments consiste à utiliser des transducteurs divisés en plusieurs petits transducteurs élémentaires et à exciter chacun de ces transducteurs élémentaires avec un écart de temps (retard) qui va permettre de créer un faisceau. En modifiant ces retards, d'un tir à l'autre, le faisceau pourra être soit déplacé, soit dirigé. On crée ainsi soit un balayage linéaire, soit un balayage sectoriel.

SERIE X AVEC CABLE INTEGRE

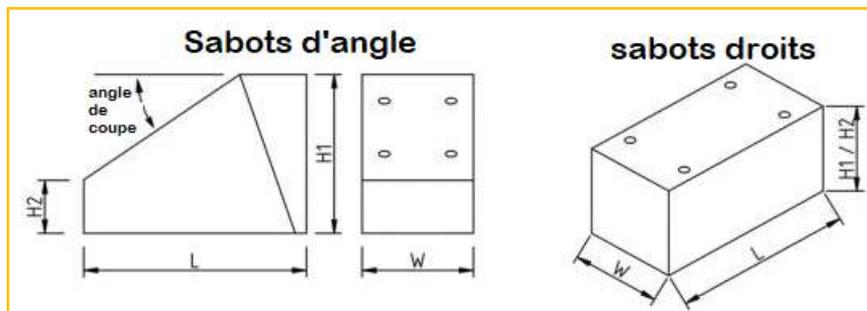
SÉRIE X0 – SONDES PROFIL BAS

La gamme X0 est idéale pour l'inspection de soudures minces de petits alésages, l'inspection des tuyaux et de tubes de petit diamètre. Elle s'adapte à la plupart des scanners type bracelet comme celui que nous proposons.

Ces sondes sont fournies en standard avec un câble de 5m.



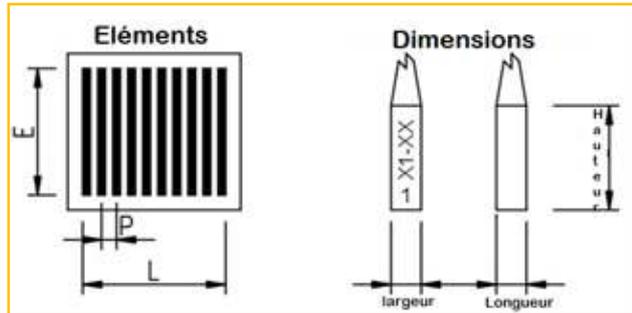
| Référence transducteur | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Surface active | Élévation | Dimension du boîtier | | |
|------------------------|-----------|-------------|---------|----------------|-----------|----------------------|----|-----|
| | | | | | | L | I | H |
| X0A-2.25M16-0.5x10 | 2.25MHz | 16 | 0.5 mm | 0.5x10 | 10 mm | 26 | 22 | 9.7 |
| X0A-5M16-0.5x10 | 5MHz | 16 | 0.5 mm | 0.5x10 | 10 mm | 26 | 22 | 9.7 |
| X0A-7.5M16-0.5x10 | 7.5MHz | 16 | 0.5 mm | 0.5x10 | 10 mm | 26 | 22 | 9.7 |
| X0A-10M16-0.5x10 | 10MHz | 16 | 0.5 mm | 0.5x10 | 10 mm | 26 | 22 | 9.7 |
| X0A-10M32-0.25x10 | 10MHz | 32 | 0.25 mm | 0.25x10 | 10 mm | 26 | 22 | 9.7 |



| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|--------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X0AW-N60S-IH | S | 60 | 45 | 75 | 0 | 18 | 23 | N/A | 21 | 13.2 | 2.4 |
| X0AW-N55S-IH | S | 55 | 40 | 70 | 0 | 18 | 23 | N/A | 21 | 13.2 | 2.4 |
| X0AW-N45S-IH | S | 45 | 35 | 60 | 0 | 18 | 35.5 | N/A | 21 | 13.2 | 2.4 |
| X0AW-N60L-IH | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 18 | 29.1 | N/A | 21 | 9 | 2.4 |

SÉRIE X1 – SONDES MINIATURE ET SUB-MINIATURE

La gamme X1 correspond à de petites sondes pour les travaux à accès limité. Les applications clés comprennent le contrôle des 'scribe line' pour les constructeurs et les compagnies aéronautiques.



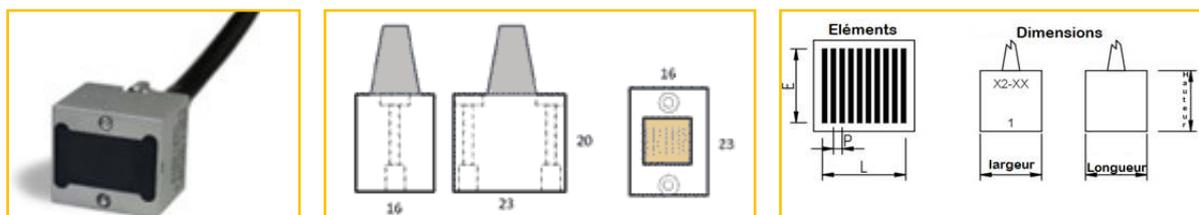
| Nouvelle référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Surface active | Élévation | Dimension du boîtier | | |
|--------------------|-----------|-------------|--------|----------------|-----------|----------------------|----|----|
| | | | | | | L | I | H |
| X1A5M10E0.6x5 | 5MHz | 10 | 0.6 mm | 6x5 | 5 mm | 13 | 10 | 23 |
| X1A10M10E0.6x5 | 10MHz | 10 | 0.6 mm | 6x5 | 5 mm | 13 | 10 | 23 |
| X1B10M16E0.3x5 | 10MHz | 16 | 0.3 mm | 5x5 | 5 mm | 8 | 8 | 23 |



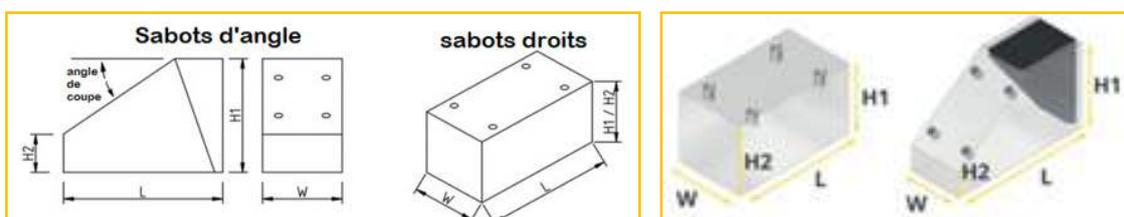
| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|--------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X0AW-N60S-IH | L | 0 | -20 | 20 | 10 | 0 | 23 | 15 | N/A | 10 | 10 |
| X1AW-0L20 | L | 0 | -20 | 20 | 20 | 0 | 23 | 15 | N/A | 20 | 20 |
| X1AW-N55S | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 35.5 | 16 | N/A | 24.93 | 12.3 |
| X1AW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 29.1 | 16 | N/A | 22.6 | 15 |
| X1BW-0L5 | L | 0 | -20 | 20 | 5 | 0 | 15 | 15 | N/A | 5 | 5 |
| X1BW-0L20 | L | 0 | -20 | 20 | 20 | 0 | 15 | 15 | N/A | 20 | 20 |
| X1BW-N45S | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 23 | 16 | N/A | 15.39 | 6.8 |
| X1BW-N55S | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 23 | 16 | N/A | 15.36 | 6.1 |
| X1BW-N60S | L | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 23 | 16 | N/A | 21.43 | 15.9 |
| X1BW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 23 | 016 | N/A | 21.43 | 15.9 |
| X1BW-N80S | T | 80 | 60 | 90 | 0 | 45 | 24 | 16 | N/A | 18.5 | 8.1 |

SÉRIE X2 – SONDES POUR APPLICATIONS GÉNÉRALES

Ces sondes de concepte compacte sont adaptées à un usage général pour des applications à balayage sectoriel.



| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|-------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|----------------------|----|----|
| | | | | | | L | I | H |
| X2A5M16E0.6x10 | 5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 16 | 23 | 20 |
| X2A7.5M16E0.6x10 | 7,5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 16 | 23 | 20 |
| X2A10M16E0.6x10 | 10MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 16 | 23 | 20 |
| X2A10M32E0.3x10 | 10MHz | 32 | 0.3 mm | 10 mm | 9.6 mm | 16 | 23 | 20 |
| X2B5M32E0.6x10 | 5MHz | 32 | 0.6 mm | 10 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B7.5M32E0.6x10 | 7.5MHz | 32 | 0.6 mm | 10 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B2.25M32E0.6x10 | 2.25MHz | 32 | 0.6 mm | 10 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B5M64E0.3x10 | 5MHz | 64 | 0.3 mm | 10 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B10M32E0.6x10 | 10MHz | 32 | 0.6 mm | 10 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B10M64E0.3x10 | 10MHz | 64 | 0.3 mm | 7 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |
| X2B15M64E0.3x10 | 10MHz | 64 | 0.3 mm | 6 mm | 19.2 mm | 25 | 23 | 20 |

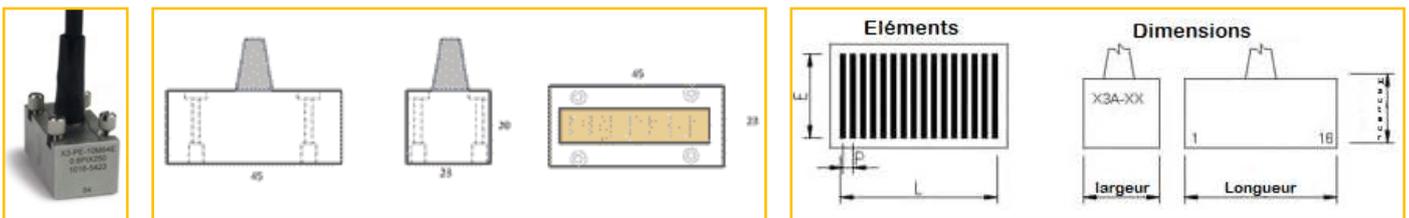


| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X2AW-0L25 | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 23 | 25 | N/A | 25 | 25 |
| X2AW-N45S | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 26.5 | 25 | N/A | 14.6 | 4 |
| X2AW-N55S | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 26.5 | 25 | N/A | 15.7 | 4.8 |
| X2AW-N60S | T | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 26.5 | 25 | N/A | 15.4 | 4 |
| X2AW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 5 | 20 | 26.5 | 25 | N/A | 24 | 17.5 |
| X2AW-0L25-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 23 | N/A | 36 | 25 | 25 |
| X2AW-N45S-IHC | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 26.5 | N/A | 36 | 14.6 | 4 |
| X2AW-N55S-IHC | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 26.5 | N/A | 36 | 15.7 | 4.8 |
| X2AW-N60S-IHC | T | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 26.5 | N/A | 36 | 15.4 | 4 |

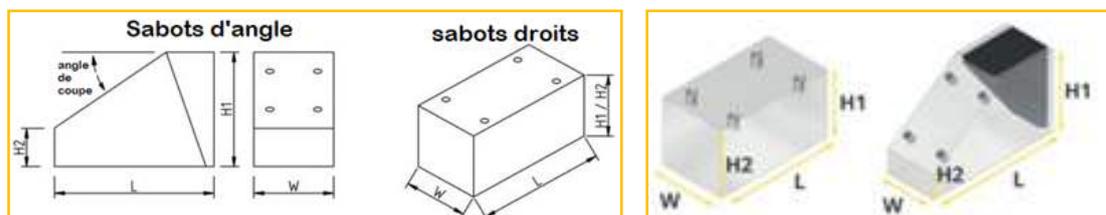
| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|---------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W mm | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X2BW-N45S | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 43 | 25 | N/A | 26.8 | 10.6 |
| X2BW-N60S | T | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 43 | 25 | N/A | 27.4 | 10.6 |
| X2BW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 43 | 25 | N/A | 29.2 | 17.4 |
| X2BW-0L25-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 33 | N/A | 36 | 25 | 25 |
| X2BW-N45S-IHC | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 43 | N/A | 36 | 26.8 | 10.6 |

SÉRIE X3 – SONDES LARGES

Ces sondes sont idéales pour les applications à balayage linéaire (L-Scan ou E-Scan). Elles peuvent aussi être utilisées pour les balayages sectoriels (S-Scan). Les sondes X3 sont particulièrement adaptées pour effectuer des balayages "Multigroupes" pour les appareils le permettant.



| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|---------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|----------------------|----|----|
| | | | | | | L | I | H |
| X3A-2.25M48E-0.8X10 | 2.25MHz | 48 | 0.8 mm | 10 mm | 38.4 mm | 45 | 23 | 20 |
| X3A-3.5M64E-0.6X10 | 3.5MHz | 64 | 0.6 mm | 10 mm | 38.4 mm | 45 | 23 | 20 |
| X3A-5M64E-0.6X10 | 5MHz | 64 | 0.6 mm | 10 mm | 38.4 mm | 45 | 23 | 20 |
| X3A-10M64E-0.6X7 | 10MHz | 64 | 0.6 mm | 7 mm | 38.4 mm | 45 | 23 | 20 |

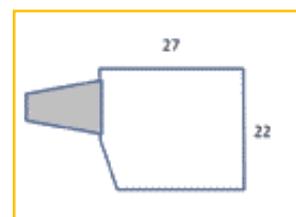
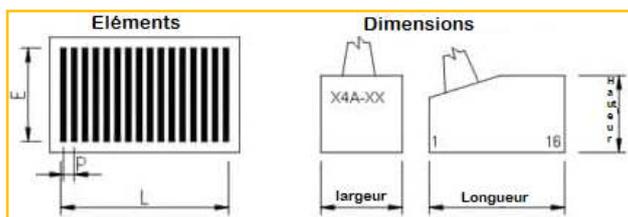


Glider (X3AG-) : Ce sabot « souple » est fabriqué avec le même matériau breveté que celui de la WheelProbe. Il permet un couplage très léger à l'eau, il glisse et se conforme légèrement aux pièces courbes.

| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X3AW-0L25 | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 45 | 25 | N/A | 25 | 25 |
| X3AW-N45S | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 65 | 25 | N/A | 41 | 16.7 |
| X3AW-N55S | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 65 | 25 | N/A | 38.6 | 11.7 |
| X3AW-N60S | T | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 65 | 25 | N/A | 36.3 | 7.5 |
| X3AW-N45L | L | 45 | 35 | 65 | 0 | 16 | 65 | 25 | N/A | 34.4 | 21 |
| X3AW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 65 | 25 | N/A | 43 | 25 |
| X3AW-0L25-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 45 | N/A | 42 | 25 | 25 |
| X3AW-N45S-IHC | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 65 | N/A | 38 | 41 | 16.7 |
| X3AW-N55S-IHC | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 65 | N/A | 38 | 38.6 | 11.7 |
| XX3AW-N60S-IHC | T | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 65 | N/A | 38 | 36.3 | 7.5 |
| X3AW-N45L-IHC | L | 45 | 35 | 65 | 0 | 16 | 65 | N/A | 38 | 34.4 | 2.1 |
| X3AW-N60L-IHC | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 65 | N/A | 38 | 43 | 25 |
| X3AG-0LW25 | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 66 | 34.1 | N/A | 25 | 25 |
| X3AG-0LW6.35 | L | 0 | | | 6.35 | 0 | 66 | 34.1 | N/A | | |

SÉRIE X4 – SONDES MINIATURES À SABOT INTÉGRÉ

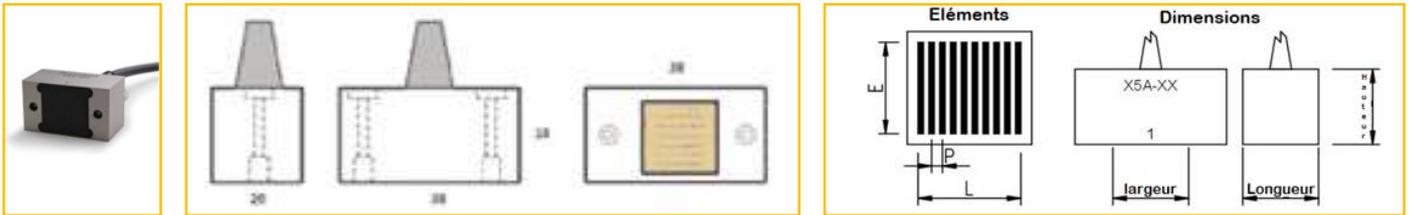
Ces sondes au design équivalent aux traducteurs d'angle mono-élément conventionnels, sont un bon choix quand un faisceau compact est requis.



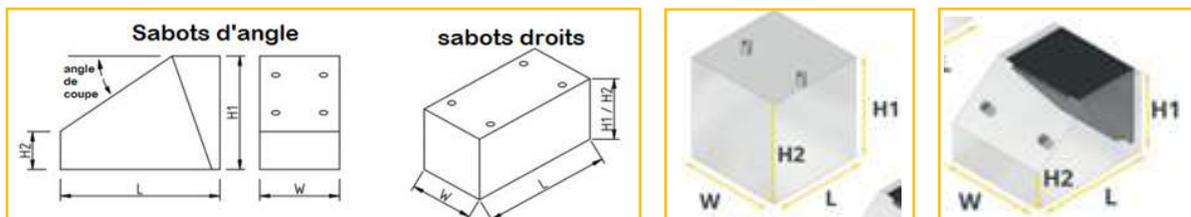
| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Balayage recommandé | | Dimension du boîtier | | |
|----------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|---------------------|-------|----------------------|------|----|
| | | | | | | Min ° | Max ° | L | I | H |
| X4Z-2M8E-N50S-1X9 | 2MHz | 8 | 1 mm | 9 mm | 8 mm | 35 | 70 | 27 | 16.5 | 22 |
| X4Z-4M16E-N50S-0.5X9 | 4MHz | 16 | 0.5 mm | 9 mm | 8 mm | 35 | 70 | 27 | 16.5 | 22 |

SÉRIE X5 – SONDES MOYENNES – AWS, HAUTE TEMPÉRATURE ET FORTE PÉNÉTRATION

Ces sondes basse fréquence haute énergie, sont destinées à des applications où la pénétration doit être assez profonde et à des inspections plus générales.



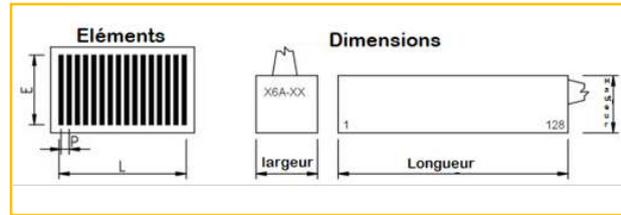
| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|-------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|----------------------|----|----|
| | | | | | | L | I | H |
| X5A2.25M16E1X16 | 2.25MHz | 16 | 1 mm | 16 mm | 16 mm | 23 | 45 | 20 |
| X5A5M16E1X16 | 5MHz | 16 | 1 mm | 16 mm | 16 mm | 23 | 45 | 20 |
| X5A2.25M16EHF1X16 | 2.25MHz | 16 | 1 mm | 16 mm | 16 mm | 23 | 45 | 20 |
| X5A5M16EHF1X16 | 5MHz | 16 | 1 mm | 16 mm | 16 mm | 23 | 45 | 20 |



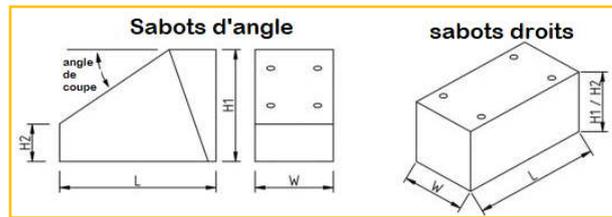
| | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X5AW-0L40 | L | 0 | -20 | 20 | 40 | 0 | 38 | 38 | N/A | 40 | 40 |
| X5AW-N60S | S | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 45 | 38 | N/A | 30.2 | 13.6 |
| X5AW-N60L | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 45 | 38 | N/A | 33 | 21 |
| X5AW-0L40-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 40 | 0 | 38 | N/A | 52 | 40 | 40 |
| X5AW-N60S-IHC | S | 60 | 45 | 75 | 0 | 39 | 45 | N/A | 49 | 30.2 | 13.6 |
| X5AW-N60L-IHC | L | 60 | 30 | 75 | 0 | 20 | 45 | N/A | 49 | 33 | 21 |

SÉRIE X6A – SONDES 128 ÉLÉMENTS

Les sondes de la serie X6A sont utilisées, pour les pièces de grandes dimensions dans l'aérospatiale, pour la recherche de délaminage, la recherche de corrosion, de blistering ...



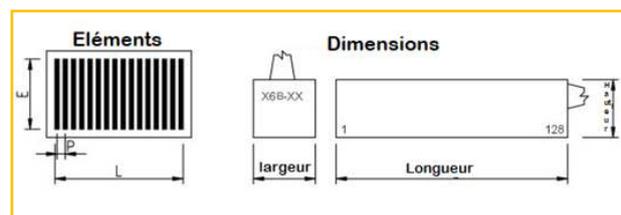
| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|----------------------|-----------|-------------|---------|-----------|----------------|----------------------|----|------|
| | | | | | | L | I | H |
| X6A-3.5M128E-0.75x10 | 3.5MHz | 128 | 0.75 mm | 10 mm | 96 mm | 56 | 28 | 27.5 |
| X6A-5M128E-0.75x10 | 5MHz | 128 | 0.75 mm | 10 mm | 96 mm | 60 | 28 | 27.5 |



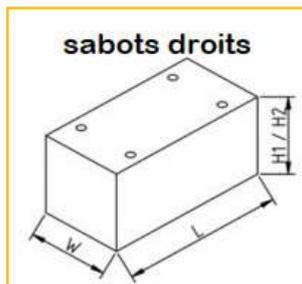
| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X6AW-0L25 | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 103 | 30 | N/A | 25 | 25 |
| X6AW-N55S | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 140 | 30 | N/A | 74.8 | 12.5 |
| X6AW-0L25-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 25 | 0 | 103 | N/A | 45 | 25 | 25 |
| 45X6AW-N55S-IHC | T | 55 | 40 | 70 | 0 | 36 | 140 | N/A | 45 | 74.8 | 12.5 |

SÉRIE X6B – SONDES BASSE FRÉQUENCE 64 ÉLÉMENTS

La série X6B est utilisée pour des matériaux très atténuants comme des composites exotiques.



| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Elévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|------------------|-----------|-------------|-------|-----------|----------------|----------------------|----|----|
| | | | | | | L | I | H |
| X6B-0.5M64E-2x10 | 0.5MHz | 64 | 2 mm | 10 mm | 128 mm | 137 | 26 | 28 |
| X6B-1M64E-2x10 | 1MHz | 64 | 2 mm | 10 mm | 128 mm | 137 | 26 | 28 |



| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| X6BW-OL30-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 30 | 0 | 153 | N/A | 28 | 30 | 30 |
| X6BW-OL60-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 60 | 0 | 153 | N/A | 28 | 60 | 60 |
| X6BHG-OL | L | 0 | -20 | 20 | Hauteur d'eau | 0 | 150 | 38 | N/A | 17.2 | 17.2 |

GÉNÉRALITÉS

Toutes les dimensions des sabots listés ci-dessus sont données pour de la Rexolite, les matériaux pour haute température nécessiteront une consultation sur la solution sabot/sonde la plus appropriée pour vos besoins. Ci-dessous sont répertoriés les matériaux courants utilisés pour nos sabots.

| Matériaux | Temp (°C) max d'utilisation | Temp (°F) max d'utilisation | Vitesse à 5MHz (mm/µs) | Type de sabot (Angle/Plan) |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
| Rexolite | 60 | 140 | 2.33 | Les deux |
| Torlon | 260 | 500 | 2.71 | Les deux |
| Vespel | 300 | 572 | 2.51 | Plan |

Les sondes sont disponibles en standard avec un connecteur IPEX et un câble de longueur 2,5m. Elles peuvent être fournies avec 5m de câble. D'autres longueurs et connecteurs peuvent être fournis ; nous consulter.

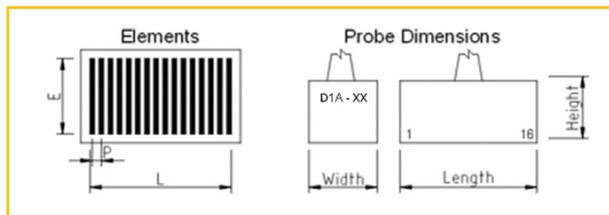
Les sabots (sauf série X4) sont fixés par 2 ou 4 vis.

SERIE DAAH AVEC CABLE DÉTACHABLE

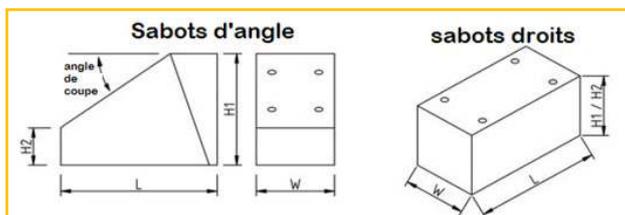
Reconnue pour sa haute qualité et ses performances depuis plus de 10 ans, la gamme DAAH (Detachable Active Array Head) offre une solution unique de transducteurs multiéléments en séparant la sonde du câble.

SÉRIE DAAH D1A - SONDES HAUTES PERFORMANCES

Applications : Soudures (soudures bout à bout, soudures en T et soudures d'angle), Pièces moulées, barres et billettes, composants structurels (grandes goupilles), inspection de Brides Pièces automobiles, de pièces usinées...



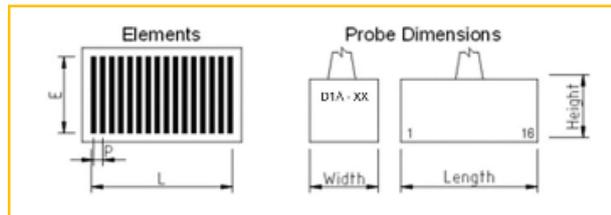
| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Elévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|-----------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|----------------------|------|------|
| | | | | | | L | I | H |
| D1A-2.25M20E-1.2x12 | 2.25MHz | 20 | 1.2 mm | 12 mm | 24 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1A-5M32E-0.8x12 | 5MHz | 32 | 0.8 mm | 12 mm | 25.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1A-7.5M44E-0.6x12 | 7.5MHz | 44 | 0.6 mm | 12 mm | 26.4 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1A-2.25M20EHF-1.2x12 | 2.25MHz | 44 | 1.2 mm | 12 mm | 24 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1A-5M32E-0.8x12 | 5MHz | 32 | 0.8 mm | 12 mm | 25.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1A-7.5M20EHF-1.2x12 | 7.5MHz | 44 | 0.6 mm | 12 mm | 26.4 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |



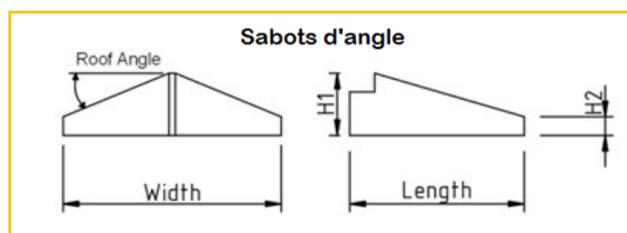
| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Longueur ligne à retard mm | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| D1AW-0L12.7 | L | 0 | -20 | 20 | 12.7 | 0 | 42 | 31.8 | N/A | 12.7 | 12.7 |
| D1AW-0L25.4 | L | 0 | -20 | 20 | 25.4 | 0 | 42 | 31.8 | N/A | 25.4 | 25.4 |
| D1AW-N57S | T | 57 | 42 | 72 | 0 | 37 | 48.6 | 31.8 | N/A | 27.2 | 6.1 |
| D1AW-N48L | L | 48 | 30 | 68 | 0 | 17 | 40.2 | 31.8 | N/A | 4.5 | 14.7 |
| D1AW-0L12.7-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 12.7 | 0 | 46 | N/A | 31.8 | 12.7 | 12.7 |
| D1AW-0L25.4-IHC | T | 0 | -20 | 20 | 25.4 | 0 | 46 | N/A | 31.8 | 25.4 | 25.4 |
| D1AW-N57S-IHC | T | 57 | 42 | 72 | 0 | 37 | 48.6 | N/A | 31.8 | 27.2 | 6.1 |
| D1AW-N48L-IHC | L | 48 | 30 | 68 | 0 | 17 | 40 | N/A | 31.8 | 25.3 | 15.4 |
| D1AW-N45S-IHC | T | 45 | 35 | 60 | 0 | 31 | 56 | N/A | 31.8 | 33.56 | 12 |

SÉRIE DAAH D1B - SONDES DLA DÉTACHABLE - DUAL LINEAR ARRAY

Applications : Récipients sous pression Alliages d'acier inoxydable austénitiques, soudures asymétriques, matériaux très atténuants, ...



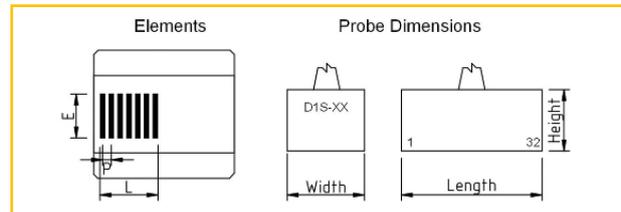
| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|---------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|----------------------|------|------|
| | | | | | | L | I | H |
| D1B-2.25M20E-1.2x12 | 2.25MHz | 20 | 1.2 mm | 12 mm | 24 mm | 44 | 17.6 | 14.7 |
| D1B-5M32E-0.8x12 | 5MHz | 32 | 0.8 mm | 12 mm | 25.6 mm | 44 | 17.6 | 14.7 |
| D1B-7.5M44E-0.6x12 | 7.5MHz | 44 | 0.6 mm | 12 mm | 26.4 mm | 44 | 17.6 | 14.7 |



| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Angle de coupe ° | Angle de toit ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| DW1B-2N0L-FD0-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 25 | 0 | 50 | 46 | 12.48 | 1.57 |
| DW1B-2N0L-FD4-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 20 | 4 | 50 | 46 | 11.45 | 3.08 |
| D46DW1B-2N0L-FD12-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 13 | 12 | 50 | 46 | 11.35 | 6.04 |
| DW1B-2N0L-FD25-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 8 | 25 | 50 | 46 | 10.35 | 7.12 |
| DW1B-2N0L-FD75-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 3 | 75 | 50 | 46 | 9.39 | 8.18 |
| D1BW-2N45L-FD15-IHC | L | 45 | 30 | 65 | 17 | 11 | 15 | 50 | 46 | 22 | 4 |
| D1BW-2N45L-FD20-IHC | L | 45 | 30 | 65 | 17 | 9.7 | 20 | 50 | 46 | 22 | 4 |
| D1BW-2N45L-FD25-IHC | L | 45 | 30 | 65 | 17 | 7.6 | 25 | 50 | 30-65 | 20.5 | 4 |
| D1BW-2N45L-FD50-IHC | L | 45 | 30 | 65 | 17 | 4.1 | 50 | 50 | 45 | 17.5 | 4 |
| D1BW-2N45L-FD75-IHC | L | 45 | 30 | 65 | 17 | 3 | 75 | 50 | 45 | 18.8 | 4 |

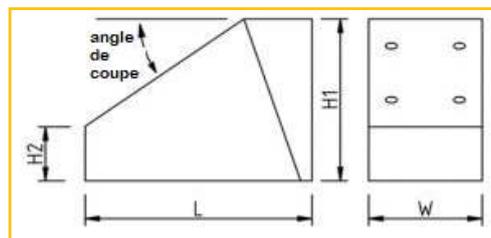
SÉRIE DAAH D1S - SONDES DÉTACHABLES COMPACTES HAUTE FRÉQUENCE

Applications : Soudures générales et critiques (soudures bout à bout, soudures en T et soudures d'angle), pièces moulées, barres et billettes, composant structurel, brides, pièces automobiles, pièces usinées, ...



| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch | Élévation | Ouverture L | Dimension du boîtier | | |
|----------------------|-----------|-------------|--------|-----------|-------------|----------------------|------|------|
| | | | | | | L | I | H |
| D1S-5M16E-0.6x10 | 5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-7.5M16E-0.6x10 | 7.5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-10M16E-0.6x10 | 10MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-10M32E-0.3x10 | 10MHz | 32 | 0.3 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-5M16EHF-0.6x10 | 5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-7.5M16EHF-0.6x10 | 7.5MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-10M16EHF-0.6x10 | 10MHz | 16 | 0.6 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |
| D1S-10M32EHF-0.3x10 | 10MHz | 32 | 0.3 mm | 10 mm | 9.6 mm | 32 | 29.3 | 14.7 |

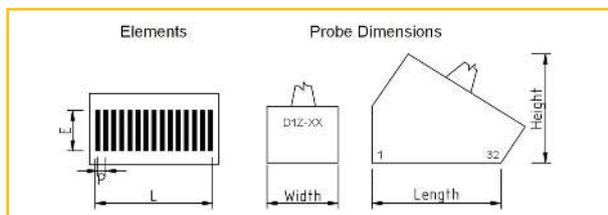
Sabots d'angle



| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|---------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Angle de coupe ° | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| D1SW-N45S-IHC | S | 45 | 30 | 65 | 31 | 29 | N/A | 32 | 22.5 | 6 |
| D1SW-N55S-IHC | S | 55 | 40 | 70 | 36 | 29 | N/A | 32 | 24.8 | 6 |
| D1SW-N60S-IHC | S | 60 | 45 | 75 | 39 | 29 | N/A | 32 | 26.1 | 6 |
| D1SW-N60L-IHC | L | 60 | 30 | 75 | 20 | 30 | N/A | 32 | 16.9 | 6 |

SÉRIE DAAH D1Z - SONDES COMPACTES À SABOTS INTÉGRÉS

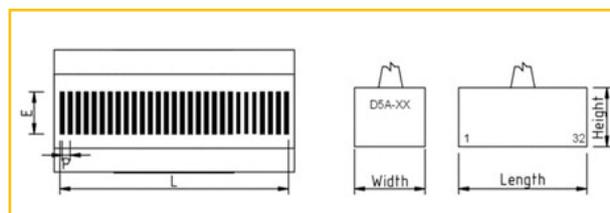
Applications : Soudures générales et critiques (soudures bout à bout, soudures en T et soudures d'angle), pièces moulées, barres et billettes, composant structurel, brides, pièces automobiles, pièces usinées.



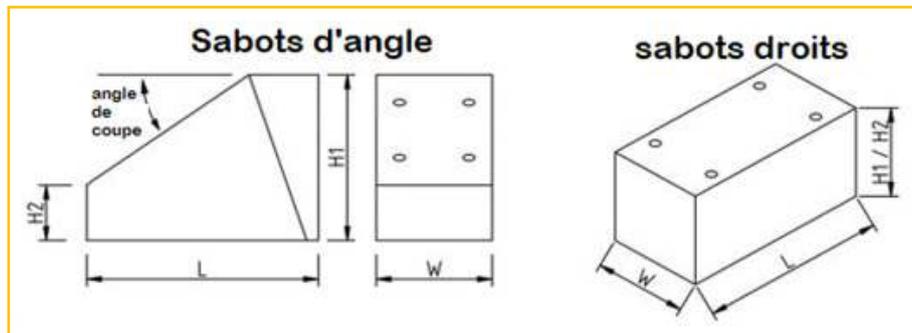
| Référence | Fré- quence | Nb élé- ments | Angle ré- fracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Pitch mm | Eléva- tion | Ouverture L (mm) | Dimensions du boîtier | | |
|---------------------------|----------------|---------------------|--|------------------------|-------|-------------|----------------|---------------------|-----------------------|------|------|
| | | | | Min ° | Max ° | | | | L | l | H |
| D1Z-2.25M19E-N548L-1.2x12 | 2.25MHz | 19 | 48 | 40 | 65 | 1.2 | 12 | 22.8 | 33.8 | 17.6 | 22.6 |
| D1Z-2.25M14E-N53S-1.2x12 | 2.25MHz | 14 | 53 | 40 | 65 | 1.2 | 12 | 16.8 | 34.1 | 17.6 | 27.5 |
| D1Z-5M26E-N548L-0.8x12 | 5MHz | 26 | 48 | 40 | 65 | 0.8 | 12 | 20.8 | 33.8 | 17.6 | 22.6 |
| D1Z-5M22E-N53S-0.8x12 | 5MHz | 22 | 53 | 40 | 65 | 0.8 | 12 | 17.6 | 34.1 | 17.6 | 27.5 |
| D1Z-7.5M40E-N48L-0.6x12 | 7.5MHz | 40 | 48 | 40 | 65 | 0.6 | 12 | 24 | 33.8 | 17.6 | 22.6 |
| D1Z-7.5M30E-N53S-0.6x12 | 7.5MHz | 30 | 53 | 40 | 65 | 0.6 | 12 | 18 | 34.1 | 17.6 | 27.5 |

SÉRIE DAAH D5A - SONDES DÉTACHABLES BALAYAGE LINÉAIRE

Applications : Pièces de grandes dimensions en composites, grandes plaques d'aluminium (délaminations), corrosion, cartographie d'épaisseur, soudures critiques de matériaux épais



| Référence | Fréquence | Nb éléments | Pitch mm | Elévation | Ouverture L (mm) | Dimensions du boîtier | | |
|------------------|-----------|----------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------|------|------|
| | | | | | | L | l | h |
| D5A-5M64E-0.8x12 | 5MHz | 64 | 0.8 | 12 | 51.2 | 60 | 29.2 | 20.6 |



| Référence | Type d'onde (oL/oT) | Angle réfracté dans l'acier ° | Balayage recommandé | | Dimensions du sabot | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------|---------------------|-------------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------------------|
| | | | Min ° | Max ° | Angle de coupe ° | Longueur ligne à retard | Long L mm | Larg W mm | Larg IHC W | Hauteur devant H1 mm | Hauteur arrière H2 mm |
| D5AW-0L12.7 | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 12.7 | 80 | 30 | N/A | 12.7 | 12.7 |
| D5AW-0L25.4 | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 25.5 | 80 | 30 | N/A | 12.7 | 12.7 |
| D5AW-0L12.7-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 12.7 | 80 | N/A | 30 | 12.7 | 12.7 |
| D5AW-0L25.4-IHC | L | 0 | -20 | 20 | 0 | 25.4 | 80 | N/A | 30 | 25.4 | 25.4 |
| D5AW-N57S | S | 53 | 42 | 72 | 35 | 0 | 109 | 31.8 | N/A | 59 | 16 |
| D5AW-N57S-IHC | S | 53 | 42 | 72 | 35 | 0 | 109 | N/A | 38.8 | 59 | 16 |

CÂBLES

Il existe deux types de prises de câble DAAH, la D1 compacte et la plus grande D5, qui s'adaptent aux 2 sous-famille de sondes DAAH. Tous les câbles sont livrés en longueur de 2 m, une seule prise de sonde et un connecteur de verrouillage rapide I-PEX comprenant un support adaptateur compatible avec n'importe quel instrument I-PEX standard. Les câbles peuvent également être livrés avec une option à double prise, éliminant ainsi le besoin d'un boîtier de répartition multiéléments (splitter). Sonatest propose un service de personnalisation spécial pour les câbles DAAH, et d'autres options de longueur et de connecteur sont disponibles sur demande.

| Référence | Description |
|--------------------|--|
| D1-CABLE-S-QX2 | Câble simple pour sonde D1, connecteur IpeX, 2m |
| D1-CABLE-D-QX2 | Câble Y double pour sonde D1, connecteur IpeX, 2m. |
| D5-CABLE-S-QX2 | Câble simple pour sonde D5, connecteur IpeX, 2m. |
| D1/D5-CABLE-CUSTOM | Câble personnalisé pour sonde D1 ou D5 |

ACCESSOIRES

De nombreuses applications nécessitent un dimensionnement précis. Ceci peut être obtenu de différentes manières, notamment par l'utilisation de codeurs ou de scanners.

Encodeurs à roue



Codeur à roue IP68 avec fourchette de fixation universelle polyvalente sans outil. La roue codeuse est positionnée derrière ou sur le côté du support.

Encodeurs à fil



Une solution pour des inspections rapides sans les contraintes d'un cadre. Disponible avec trois options de montage : magnétique, ventouse ou étoupe. Zone d'inspection jusqu'à 3 m.

WHEELPROBE



La fameuse roue Phased Array brevetée par Sonatest est le fruit de nombreuses années de recherche et d'un développement méticuleux à l'écoute de vos retours d'expérience. Elle est caractérisée par un large pneu en caoutchouc déformable dont l'impédance acoustique est adaptée à celle de l'eau. On génère ainsi une faible perte de couplage dans la pièce à contrôler, et donc des résultats de bonne qualité sans avoir recours à du gel, ni à de grandes quantités d'eau. Elle est idéalement adaptée au **balayage manuel de grandes surfaces. Intégrant une barrette multi-éléments de 64 ou de 128 éléments** avec une résolution de 0,8 mm et un codeur de position à haute résolution, la wheelprobe fournit des données de grande qualité, avec une grande précision. La zone couverte est respectivement de **50 et 100mm**.

| Référence | | Fréquence | Poignée verticale | Poignée horizontale | Rouleau appui arrière plein | Rouleau appui arrière évidé | Rouleau d'appui avant plein* |
|--------------|-----------------|-----------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 64 éléments | WP2-64-10-2.5 | 10 | Au choix, à préciser à la commande | Au choix, à préciser à la commande | X | / | X |
| | WP2-64-05-2.5 | 5 | | | | | |
| | WP2-64-3.5-2.5 | 3.5 | | | | | |
| | WP2-64-02-2.5 | 2 | | | | | |
| 128 éléments | WP2-128-10-2.5 | 10 | Au choix, à préciser à la commande | Au choix, à préciser à la commande | X | / | X |
| | WP2-128-05-2.5 | 5 | | | X | / | X |
| | WP2-128-3.5-2.5 | 3.2 | | | X | / | X |
| | WP2-128-02-2.5 | 2 | | | X | / | X |
| 102 | WP2-128-01-2.5 | 1 | | | X | / | X |



Disponible également en version mono-élément, avec une sonde immersion de 15mm, de 2, 5 et 10 MHz. Elle dispose d'un pneu basse pression de 38 mm et est équipée d'un codeur de positionnement qui peut être connecté à n'importe quel appareil de recherche de défauts.

OPTIONS ET ACCESSOIRES WP2

| | Produits | WP2 64 éléments | WP2 128 éléments | Commun |
|--|--|-----------------|------------------|--------------|
| Rouleau d'appui plein |  | WP2-ACC-0510 | WP2-ACC-0610 | / |
| Rouleau d'appui évidé |  | WP2-ACC-0509 | / | / |
| Rouleau d'appui roulettes de précision |  | WP2-ACC-0511 | WP2-ACC-0611 | / |
| Support de fixation rouleau avant |  | WP2-ACC-0517 | WP2-ACC-0617 | / |
| Guidage laser : 1 laser sur batterie UP64 - 2 laser alimentés par la sonde WP128 |  | WP2-ACC-0513 | WP2-ACC-0613 | / |
| Télécommande |  | / | / | WP2-ACC-0712 |
| Support téléphone pour poignée verticale |  | / | / | WP2-ACC-0714 |
| Poignée verticale : perpendiculaire au pneu |  | / | / | WP2-ACC-0702 |
| Poignée horizontale : parallèle au pneu |  | WP2-ACC-0501 | WP2-ACC-0601 | / |

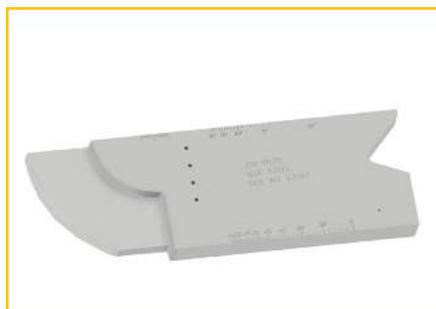
Nous proposons également un large choix de **sondes** ultrasons conventionnels et TOFD ainsi que des splitters, adaptateur codeur et rallonge.

Nous fabriquons des **câbles** standards ou sur mesure avec le choix des connecteurs et des longueurs. Notre gamme de **couplants** est également très complète : PMUC, gel, huile, haute température, etc sous différents conditionnements.

Sans oublier les blocs et **cales étalons** rattachés aux Normes en vigueur dont certaines références sont disponibles en stock, ainsi que des blocs soudures avec défauts personnalisables pour vos besoins de formation.



Scanner Rotix



Bloc multi-éléments



Splitters Y, adaptateurs et rallonges

Sofranel c'est aussi un service après-vente et étalonnage réactif en France dans nos locaux de Sartrouville.

sofranel

59 rue Parmentier - 78500 SARTROUVILLE - France
 email : infosof@sofranel.com - site : www.sofranel.com
 Téléphone : 01.39.13.82.36