

FICHE TECHNICO-COMMERCIALE Gamme E/FOURREAU MIDSUN®



Gaine isolante

pour protection avifaune



Table des matières

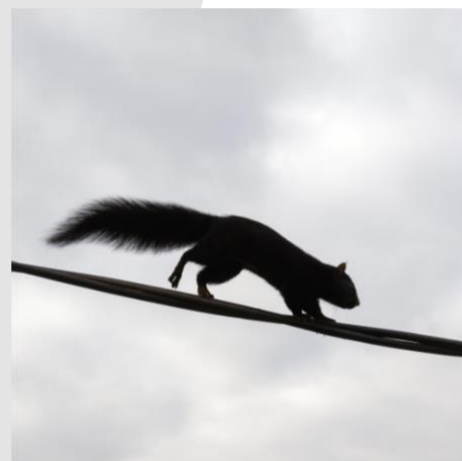
1	Problématique	2
2	Conditions d'utilisation	3
3	Conception et données techniques	4
4	Modèles et dimensions	5
4.1	Type A / Fourreaux auto-fermant - Isolation du conducteur de ligne divisée - 20 kV.....	5
4.2	Type B / Fourreaux à isolation renforcée pour barres rondes - 20 kV (non auto-fermant)	5
4.3	Fourreaux plats à isolation spéciale pour barres omnibus - 20 kV	6
5	Schémas de principe	6
5.1	Type A / Fourreaux auto-fermant - Isolation du conducteur de ligne divisée - 20 kV.....	6
5.2	Type B / Fourreaux à isolation renforcée pour barres rondes - 20 kV (non auto-fermant)	9
5.3	Fourreaux plats à isolation spéciale pour barres omnibus - 20 kV	10
6	Qualité, traçabilité et documentation associée	10
7	Installation et maintenance	11
8	Accompagnement et services sur site	13
9	Autres contenus multimédias liés à la gamme	13

1 | Problématique

La présence d'animaux à proximité de vos équipements de transmission, de sous-station ou de distribution électrique représente un risque majeur, tant pour leur sécurité que pour la fiabilité de vos installations.



Lorsqu'un animal, rongeur, rapace ou rampant provoque une connexion accidentelle, par exemple entre deux phases ou entre une phase et la terre, cela peut entraîner la formation d'un arc électrique, susceptible de causer des pannes graves. De tels incidents peuvent engendrer des coûts importants ainsi que des désagréments considérables, tant pour l'entreprise de services publics que pour ses clients et les animaux.



Pour répondre à cette problématique, la gamme E/FOURREAU de MIDSUN®, leader mondial de la protection avifaune en silicone 4^e génération, offre une solution efficace en assurant une isolation électrique entre les phases et la terre de tous les câbles conducteurs. Très résistante aux arcs électriques, la gamme E/FOURREAU agit également comme une barrière isolante, empêchant tout contact entre la faune et les équipements électriques sous tension.



Elle s'auto-referme seule, ne nécessite aucune chauffe pour être thermo rétractée et peut couvrir de grandes longueurs de câbles sans raccords multiples, constituant ainsi une solution plus économique.

La gamme E/FOURREAU est constituée de plusieurs centaines de références standards et peut également être déclinée pour de nouveaux modèles qui permettent de s'installer sur tout équipement de service où le contact avec la faune, l'isolation électrique ou la contamination représente un risque.



PARCOURIR LA GAMME
E/FOURREAU – SITE MIDSUN®



PARCOURIR LA GAMME
E/FOURREAU – SITE SANERGRID®

2 | Conditions d'utilisation



Les fourreaux de protection MIDSUN E/FOURREAU sont conçus en silicone souple et préformé, offrant une installation rapide sans colle, sans chauffe. Leur spécificité réside dans le fait qu'ils s'adaptent facilement à tout type de lignes aériennes, câbles ou jeux de barres de sous-station. Leur gaine en caoutchouc siliconé assure une isolation fiable et durable, notamment pour les réseaux jusqu'à 25 kV, tout en permettant une découpe et un ajustement simples sur site.

Destinés à protéger les équipements exposés aux risques liés à la faune, à la contamination ou aux défauts d'isolation, les E/FOURREAU se posent et se retirent facilement, sans détérioration. Cette conception réutilisable facilite les opérations de maintenance : l'accès au conducteur est immédiat, puis le fourreau peut être remis en place en quelques secondes. Ils conviennent à tout équipement où l'isolation électrique et la protection des connexions sont critiques.



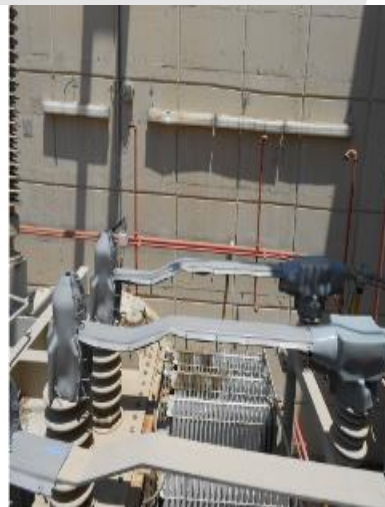
3 | Conception et données techniques



Gaine E/FOURREAU AVIFAUNE pour isolation des câbles et jeux de barres



Protection complète des connexions aériennes grâce aux fourreaux isolants E/Fourreau Midsun® en complément de capot isolant E/COVER Midsun®



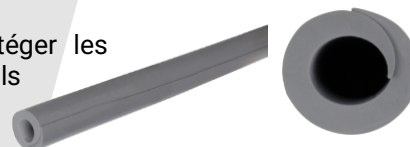
Fourreaux Midsun® adaptés pour l'isolation de jeux de barres plats.

Caractéristiques :

1. **S'auto-referme** : épouse et enserre naturellement le câble garantissant une tenue continue sans nécessiter de serrage ou de raccords supplémentaires.
2. **Très grande durabilité** : ne s'effrite pas, ne devient pas cassant, ne se fissure ni ne se fend, même sous des températures extrêmes.
3. **Vieillessement minimal** : résiste aux UV, au sel, aux intempéries, à l'effet corona. *Des rapports d'essais en conditions réelles sont disponibles sur demande.*
4. **Surface hydrophobe** : autonettoyante lors des pluies, ce qui réduit l'accumulation de saletés.
5. **Autoextinguible, non conductrice et résistante aux arcs électriques** : ne fond pas et ne propage pas les flammes.
6. **Réutilisable et flexible** : s'installe facilement sans avoir besoin de rétrécissement thermique ou de coupure de connexions.

Isolation du conducteur de ligne divisée – 20 kV

Gaine isolante grise à ouverture longitudinale est conçue pour protéger les conducteurs, y compris les câbles, alimentations, dérivations, lignes et fils jusqu'à 50,80 mm de diamètre. Elle offre une isolation jusqu'à 20 kV entre phase et terre et peut être découpée sur mesure selon les besoins.



Isolation renforcée pour barres rondes – 20 kV

Gaine en caoutchouc silicone gris à couture ouverte, renforcée par un maillage en polyester pour une meilleure résistance à la déchirure. Fournit une isolation jusqu'à 20 kV entre phase et terre et peut être découpée à la longueur souhaitée.



Isolation spéciale pour barres omnibus – 20 kV

Gaine en caoutchouc silicone gris, conçue sur mesure pour épouser la forme des barres omnibus plates, couramment utilisées dans les postes électriques. Offre une isolation jusqu'à 20 kV entre phase et terre et peut être découpée à la longueur souhaitée.





4 | Modèles et dimensions

La gamme **E/FOURREAU** est constituée de nombreuses ⁽¹⁾ références de gaine isolante. La couleur standard est le gris, néanmoins, certaines références sont disponibles en orange sur demande.

⁽¹⁾ Le tableau ci-dessous illustre les fourreaux les plus utilisés sur les marchés européen et français. En cas de demande particulière avec volumétrie, n'hésitez pas à nous contacter.

4.1 Type A / Fourreaux auto-fermant - Isolation du conducteur de ligne divisée - 20 kV

Références	Taille de l'isolant (Ø intérieur)	Sections de câbles compatibles en mm²	Ø extérieur du conducteur compatible (mm)	Poids pour 1m linéaire	Longueur Totale	Photos	Acheter en ligne
AVI-FOU006G	6,35 mm	13 mm²/21mm²	6,35 mm	0,32 Kg	15 m		
AVI-FOU011G	12,70 mm	33 mm²/ 53 mm²/ 67 mm²/ 85 mm²/ 107 mm²	6,38 – 12,70 mm	0,47 Kg	15 m		
AVI-FOU019G	19,05 mm	135 mm²/ 170 mm²/ 200 mm²	12,73 – 19,05 mm	0,77 Kg	15 m		
AVI-FOU025G	25,40 mm	225 mm²/ 280 mm²/305 mm²/ 325 mm²/ 340 mm²/ 365 mm²	19,08 – 25,4 mm	0,92 Kg	15 m		
AVI-FOU030G	31,75 mm	400 mm²/ 455 mm²/ 485 mm²/ 525 mm²/ 565 mm²	25,65 – 31,75 mm	1,03 Kg	15 m		
AVI-FOU036G	38,10 mm	605 mm²/ 645 mm²/ 685 mm²/ 725 mm²/ 805 mm²	31,78 – 38,10 mm	1,24 Kg	15 m		
AVI-FOU044G	44,45 mm	900 mm²/ 1090 mm²/ 1100 mm²/ 1170 mm²	38,20 – 44,45 mm	1,48 Kg	15 m		
AVI-FOU050G	50,80 mm	1180 mm/ 1280 mm²	44,70 – 50,80 mm	1,77 Kg	7,5 m		

Pour s'assurer d'une bonne fermeture sur une longue distance, nous préconisons de rajouter tous les 500 mm ou 1000 mm un tour de ruban E/TAPE autofusionnant : voir notice d'utilisation et de maintenance (FUSE E/TAPE).

4.2 Type B / Fourreaux à isolation renforcée pour barres rondes - 20 kV (non auto-fermant)

Les clips de serrage ne sont pas fournis et sont vendus séparément, cf. chapitre 7 de cette FCOMTECH.

Références	Taille de l'isolant (Ø intérieur)	Ø extérieur du conducteur compatible (mm)	Poids pour 1m linéaire	Longueur Totale	Photos	Acheter en ligne
AVI-FOU063G	63,50 mm	50 – 63 mm	1,42 Kg	15 m		
AVI-FOU089G	88,90 mm	70 – 88 mm	1,86 Kg	15 m		
AVI-FOU114G	114,30 mm	90 – 114 mm	2,11 Kg	15 m		



4.3 Fourreaux plats à isolation spéciale pour barres omnibus - 20 kV

Pour ces références, les clips de référence sont fournis, clips de fixation.

Références	Dimensions de la gaine	Nombre de pins inclus par gaine	Poids pour 1m linéaire	Photos	Longueur Totale
AVI-FOU083G-Flat	1524 x 82,6 x 6,4 mm	10	0,94 Kg		15 m
AVI-FOU102G-Flat	1524 x 102 x 6,4 mm	10	1,10 Kg		15 m

Ces produits sont également disponibles sur notre site de vente en ligne [Technikelec](https://www.technikelec.com) :

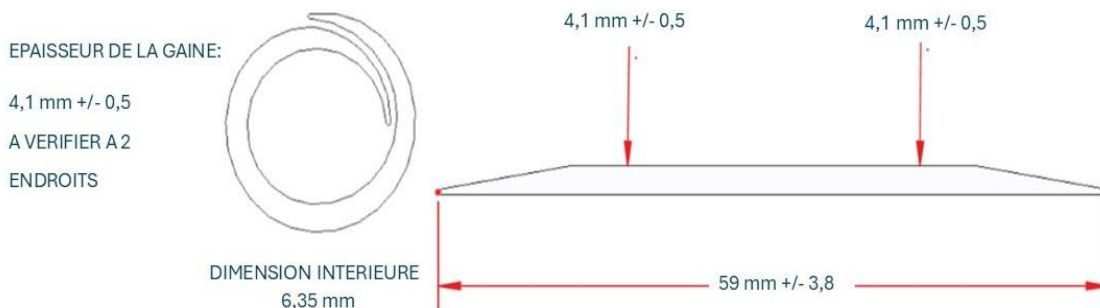


5 | Schémas de principe

5.1 Type A / Fourreaux auto-fermant - Isolation du conducteur de ligne divisée - 20 kV

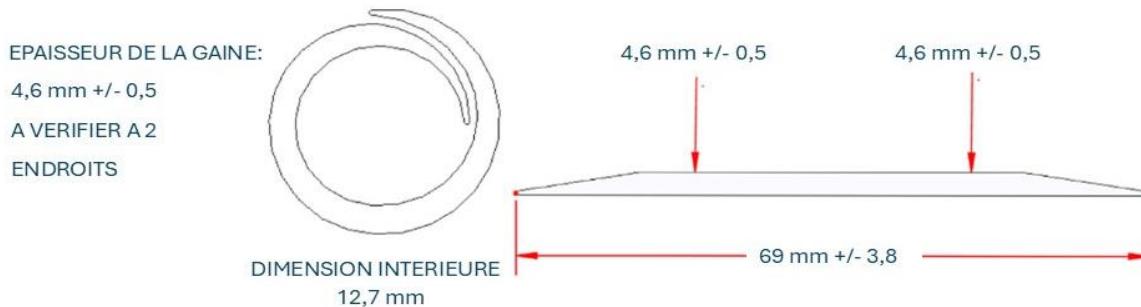
AVI-FOU006G :

Isole les conducteurs dont le diamètre peut atteindre 6,35 mm



AVI-FOU0011G :

Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 6,38 mm et 12,7 mm





AVI-FOU019G :

Isolé les conducteurs dont le diamètre se situe entre 12,73 mm et 19,5 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

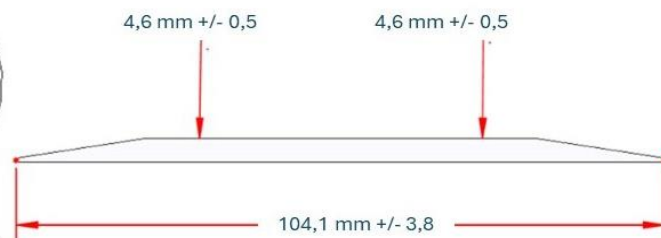
4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS



DIMENSION INTERIEURE
19,05 mm



AVI-FOU0025G :

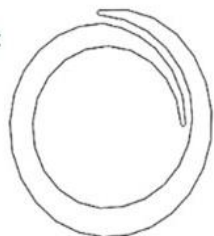
Isolé les conducteurs dont le diamètre se situe entre 19,8 mm et 25,4 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

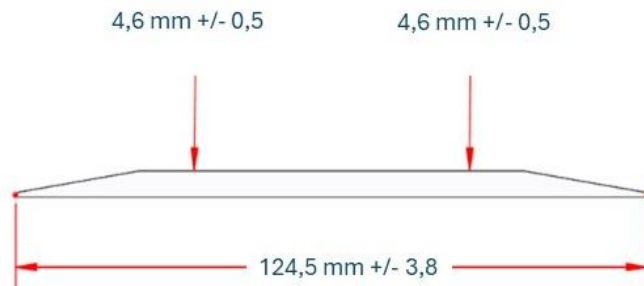
4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS



DIMENSION INTERIEURE
25,4 mm



AVI-FOU030G :

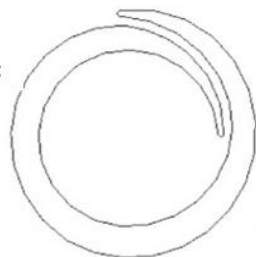
Isolé les conducteurs dont le diamètre se situe entre 25,65 mm et 31,75 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

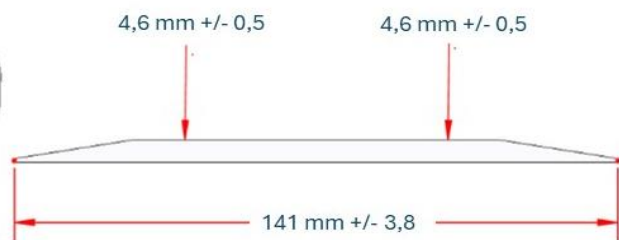
4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS



DIMENSION INTERIEURE
31,75 mm





AVI-FOU0036G :

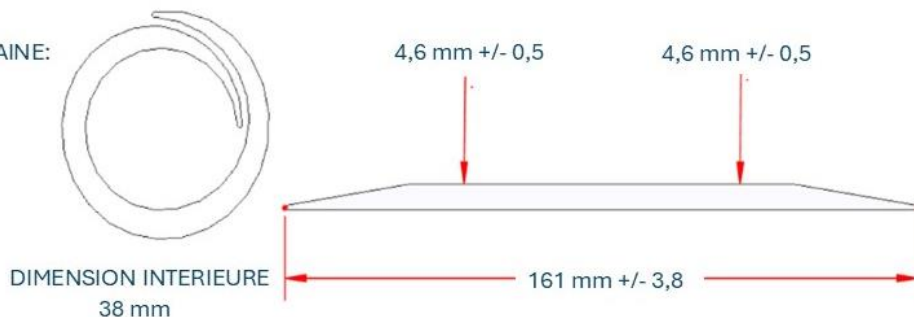
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 31,78 et 38,10 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS



AVI-FOU0044G :

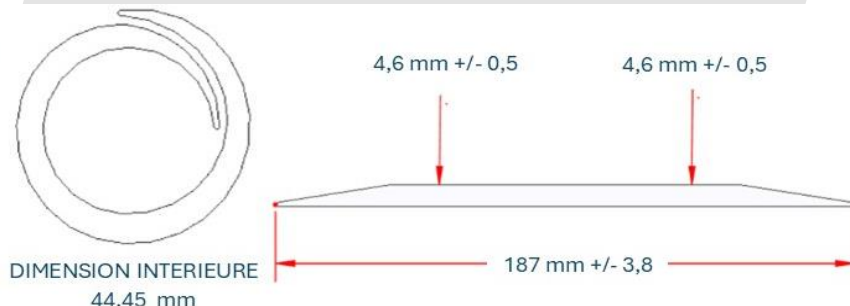
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 38,20 mm et 44,45 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS



AVI-FOU0050G :

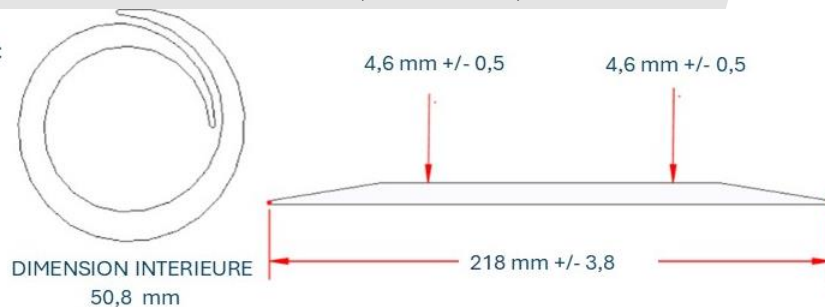
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 44,70 mm et 50,8

EPAISSEUR DE LA GAINE:

4,6 mm +/- 0,5

A VERIFIER A 2

ENDROITS





5.2 Type B / Fourreaux à isolation renforcée pour barres rondes - 20 kV (non auto-fermant)

AVI-FOU0063G :

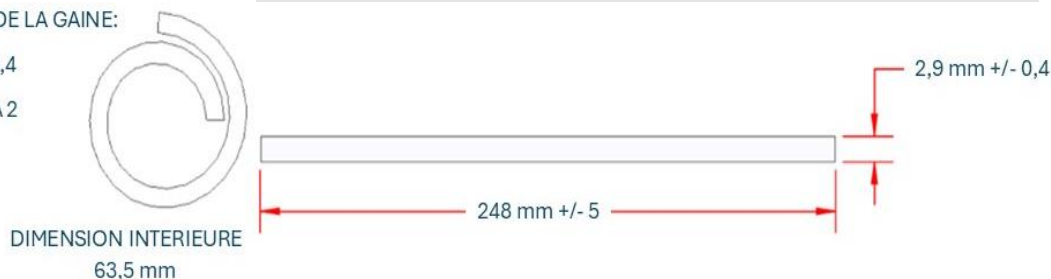
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 50 et 63 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

2,9 mm +/- 0,4

A VERIFIER A 2

ENDROITS



AVI-FOU089G :

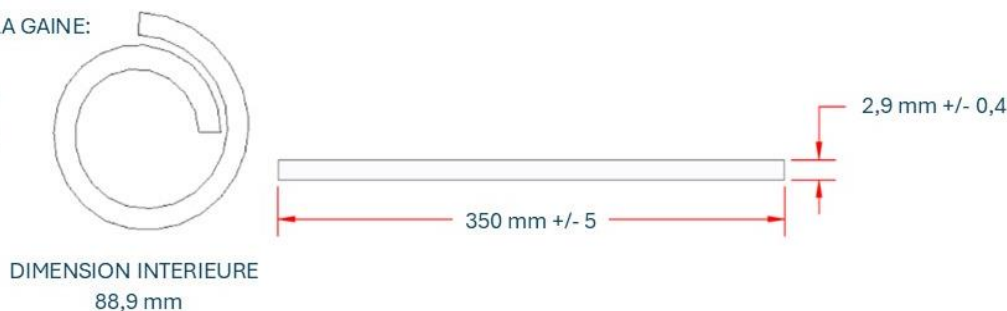
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 70 et 88 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

2,9 mm +/- 0,4

A VERIFIER A 2

ENDROITS



AVI-FOU0114G :

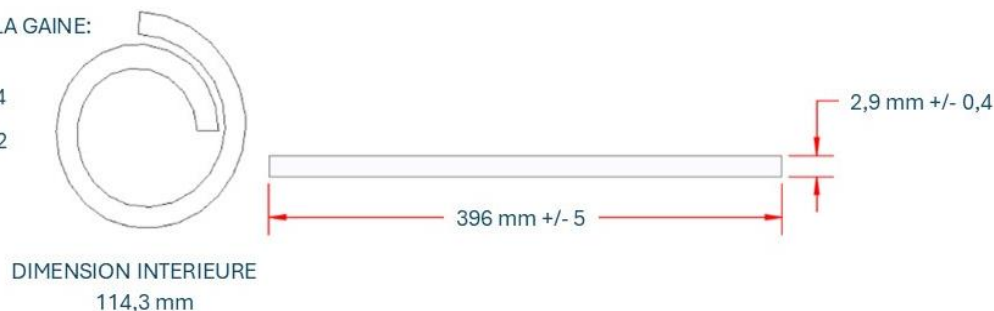
Isole les conducteurs dont le diamètre se situe entre 90 et 114 mm

EPAISSEUR DE LA GAINE:

2,9 mm +/- 0,4

A VERIFIER A 2

ENDROITS



FICHE TECHNIQUE-COMMERCIALE

Gamme E/FOURREAU MIDSUN®

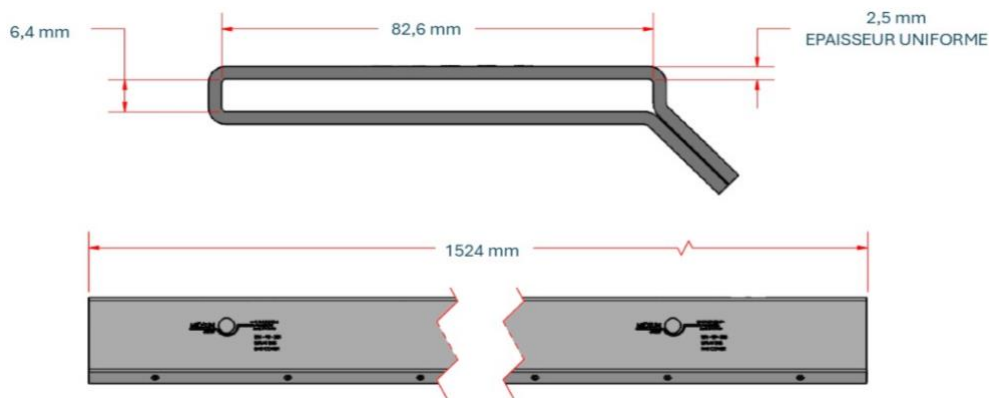
Gaine isolante pour protection avifaune



5.3 Fourreaux plats à isolation spéciale pour barres omnibus - 20 kV

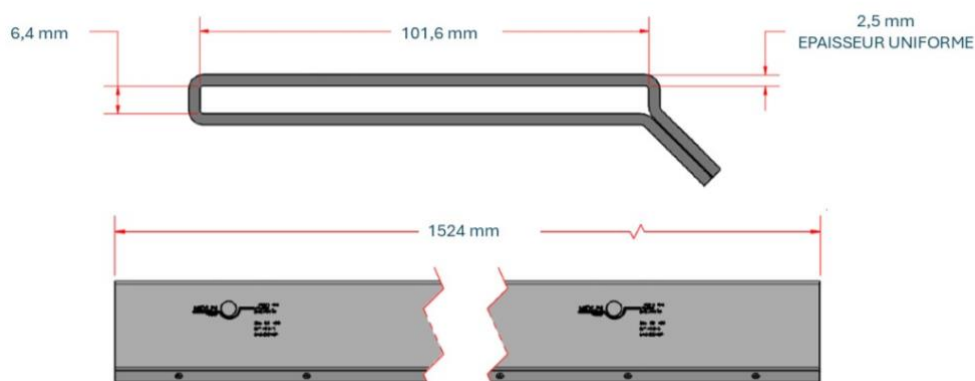
AVI-FOU083G-FLAT :

Isole les jeux de barres plats jusqu'à 82,6 mm de largeur



AVI-FOU120G-FLAT :

Isole les jeux de barres plats jusqu'à 101,6 mm de largeur



6 | Qualité, traçabilité et documentation associée

Nature du matériau de base : caoutchouc silicone

Documents disponibles de base :

- Notice d'utilisation et de maintenance (FUSE E/FOURREAU)

Documents fournis sur demande :

- Fiche de données de sécurité (FDS)

Caractéristiques	Valeur
Matière	Silicone
Conditionnement	Minimum 7,5 m / Maximum 15 m
Diamètre extérieur du conducteur	6,35 à 114 mm
Isolation phase à la terre	20Kv
Couleur standard	Gris
Mesure de la dureté (ASTM D2240)	75 ± 5 shore A
Résistance à la traction (ASTM D412)	340 %



Point de rupture F (ASTM 2137)	-68°C
Vieillessement aux UV. (ASTM G53)	5000 heures /Pas de changement significatif
Inflammabilité (UL94)	V0 (cesse de brûler en moins de 10 secs après retrait de la flamme)
Absorption d'eau (FED STD 601)	3 % maximum de son poids

7 | Installation et maintenance

- **Instruction de pose :** voir notice d'utilisation et de maintenance (**FUSE E/FOURREAU**).
- **Outillage :** peu d'outillage spécifique requis pour la pose.

Accessoires requis :

Pour les fourreaux renforcés (AVI-FOU63G/AVI-FOU89G/AVI-FOU114G) l'utilisation, soit de ruban E/TAPE (FCOMTECH et FUSE fournis sur demande), ou soit de colliers de serrage sont nécessaires selon le profil d'installation (voir FUSE E/FOURREAU).

E/TAPE :



Accessoires recommandés :

Pour les installations nécessitant un retrait fréquent de la gaine, il est conseillé d'utiliser des colliers de serrage en silicone.

Nous recommandons d'en installer tous les 50 cm.

COLLIERS DE SERRAGE :

Références	Ø intérieur du collier (mm)	Longueur Totale (cm)	Photos	Quantité par lot
COL-13	48 – 76 mm	33 cm		10
COL-17	114 – 178 mm	68 cm		10

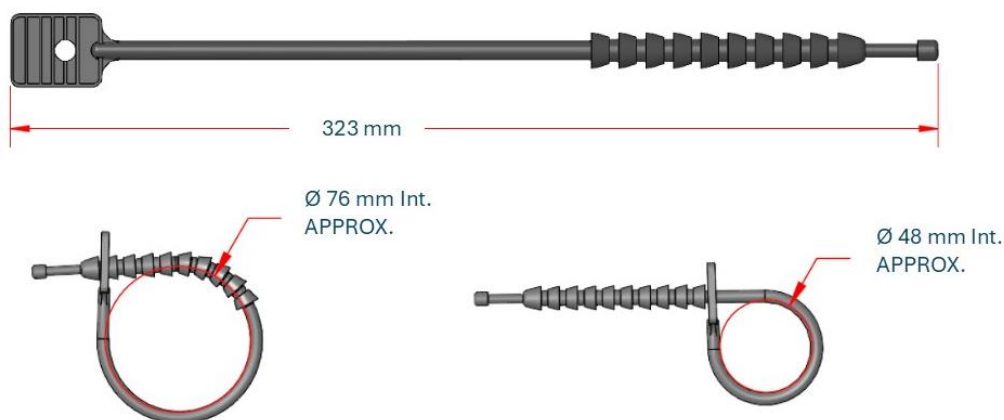
FICHE TECHNIQUE-COMMERCIALE

Gamme E/FOURREAU MIDSUN®

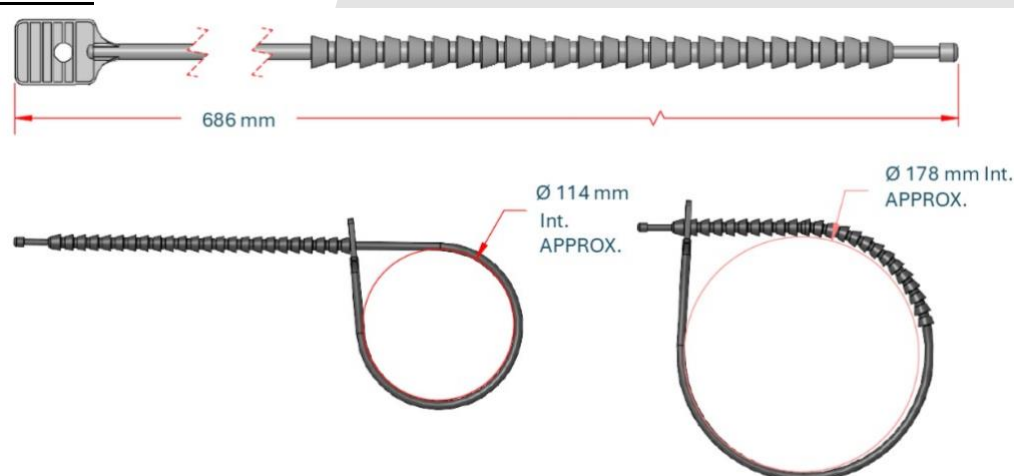
Gaine isolante pour protection avifaune



COL-13 :



COL-17 :

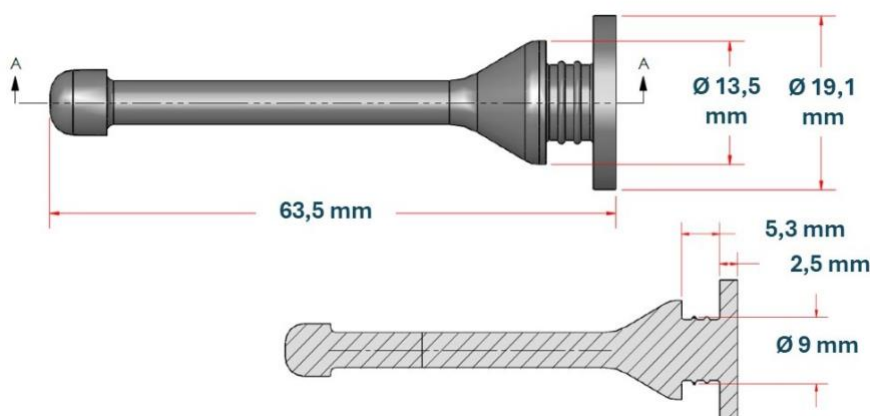


Pour les fourreaux spéciaux pour barres omnibus (AVI-FOU83G FLAT/AVI-FOU102G FLAT) l'utilisation de clips de fixation sont nécessaires.

AVI-PLAQ-PPINS50G :



Clips pour fixer les fourreaux plats. Vendus séparément par sachet de 50.



- **Maintenance :** peu de maintenance à prévoir. Nous préconisons une vérification visuelle régulière d'intégrité de l'installation (fourreaux bien fermés, clips en position, absence de dégradation...).



- **Conservation** : Dans un environnement à température contrôlée. Les produits de la gamme E/FOURREAU doivent être stockés entre 10°C et 27°C et pour un taux d'humidité relative <75%.
- **Garantie** : Appliqué conformément aux recommandations du fabricant MIDSUN® et sous supervision d'un expert technique du Groupe SANERGRID® ou notre entité SONEC®, ce produit est garanti par le constructeur pendant une durée minimale de 10 ans.
- **Autre information** : Les gaines E/FOURREAU permettent une installation simple. Si des interstices existent entre les gaines et le capot, ou entre le conducteur et la gaine, la gamme E/FOURREAU doit être utilisée en complément de protections interstitielles telles que E/TAPE, E/COVER ou E/PLAQUE, afin de garantir une bonne continuité d'isolation avifaune. Des exemples sont fournis dans les deux photos ci-jointes ainsi que dans le document intitulé E/FOURREAU-FUSE [FR00-2511].



Continuité d'isolation assurée par l'usage simultané d'E/COVER, d'E/TAPE et d'E/FOURREAU



Installation des protections MIDSUN E/PLAQUE et E/FOURREAU sur lignes aériennes



DECOUVRIR NOS AUTRES
GAMMES MIDSUN®

8 | Accompagnement et services sur site

Notre entité SONEC® est spécialisée dans l'accompagnement de la mise en œuvre de nos solutions sur le terrain, en France. Nos experts accompagnent chaque projet Haute Tension à toutes ses étapes : visite et prises de cotes sur site, assistance à l'installation des équipements, supervision, maintenance et service après-vente.



EN SAVOIR +

9 | Autres contenus multimédias liés à la gamme

- Chaîne YouTube SANERGRID® : https://www.youtube.com/@sanergrid_Groupe
- Vidéos YouTube SANERGRID® : <https://youtu.be/xzp6oXv0i0I> <https://youtu.be/k00yX0KA1JU>
<https://www.youtube.com/watch?v=WhSOQZFBkk0>
- Site internet Groupe SANERGRID® : <https://www.sanergrid.com/>
- Achats en ligne TECHNIKELEC® : <https://www.technikelec.com/>
- News et dernières réalisations : <https://www.sanergrid.com/actualites-groupe-sanergrid/>