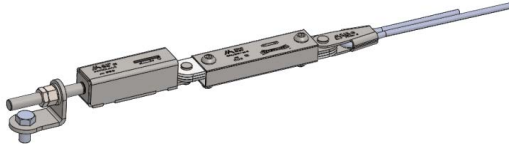


La ligne de vie **MAKALINE** est un dispositif d'ancrage qui permet à **3 utilisateurs simultanés**, formés à l'utilisation des EPI contre les chutes de hauteur, de se sécuriser lors de travaux en hauteur. Elle peut être installée sur tous types de supports au moyen des interfaces de fixation appropriées. La ligne de vie **MAKALINE**, fabriquée par MAKALU, est **conforme aux normes EN795 : 2012 type.C et TS16415 :2013** si elle est montée suivant la présente notice.

FICHE D'IDENTIFICATION DE L'EQUIPEMENT		
LIGNE DE VIE MAKALINE - Ligne de vie type C - MAKALINE		
	MAKALU SAS ZA les Plattes, 16 rue des Muriers, 69390 VOURLES Tél : 04-78-73-46-41 contact@makalusas.fr	
Numéro(s) de ligne de vie		 
Date d'achat		
Date d'installation		
Date de première utilisation		
Lieu d'installation - Entreprise utilisatrice		
Montage par la société : (nom et adresse complète)		

EXAMEN PÉRIODIQUE ET HISTORIQUE DES RÉPARATIONS

DATE	OK	NON OK	Remarques OU défauts constatés	NOM et SIGNATURE	Date prochain examen prévu

PRÉAMBULE :

- Les dispositifs antichute **MAKALU** doivent être installés par des personnes expérimentées en matière de sécurité et disposant de toutes les compétences nécessaires.
- Le système ne peut être utilisé que par des personnes saines de corps et d'esprit, habilitées aux travaux en hauteur et ayant pris connaissance de cette notice.
- Il est **interdit de changer, modifier, adapter les composants** de la ligne de vie **MAKALINE**.
- L'utilisation du système est interdite aux femmes enceintes et aux enfants.
- Avant de démarrer les travaux, prendre toutes les mesures nécessaires pour qu'aucun objet ne puisse tomber de la zone où sont effectués les travaux. **La zone en contrebas doit être balisée et dégagée.**
- Le système de protection contre les chutes doit être déterminé et installé de sorte que lors d'une utilisation appropriée, aucune chute du bord du toit ne soit possible.

- La société de montage doit s'assurer que le **support est adapté à la fixation du dispositif d'ancrage**. En cas de doute, faire appel à un ingénieur BTP.
- Les fixations doivent être effectuées dans les règles de l'art et conformément aux notices du fabricant des fixations.
- Un harnais antichute conforme à la norme EN 361 muni d'un dispositif absorbeur d'énergie conforme à la norme EN 363 est le seul dispositif de préhension du corps qu'il soit permis d'utiliser dans un système d'arrêt des chutes. Le système d'arrêt des chutes utilisé ne doit pas exercer une force supérieure à 6kN en cas de chute. Se connecter sur les points antichute marqués d'un « A », dorsal ou sternal.
- La connexion à la ligne de vie MAKALINE ne peut se faire qu'au moyen d'un mousqueton conforme à la norme EN 362.
- Un protocole de chevillage ainsi qu'un rapport photographique de l'installation doivent être réalisés en détaillant plus particulièrement toutes les fixations utilisées.
- Vérifier que le tirant d'air disponible est suffisant en fonction de la hauteur de chute.
- Ne pas laisser seul l'utilisateur d'une ligne de vie, de façon à pouvoir donner l'alerte en cas de chute.
- Un plan d'intervention doit prévoir les mesures et moyens de secours en cas de chute.
- En cas de vent dépassant les conditions usuelles d'utilisation, ne pas utiliser le dispositif.
- Il convient que le **dispositif d'ancrage soit utilisé uniquement pour un équipement de protection individuelle contre les chutes** et non un équipement de levage. **Le système MAKALINE n'est pas utilisable pour des travaux sur corde.**
- **Attention**, lors de l'utilisation de plusieurs articles dans lesquels la fonction de sécurité de l'un des articles est affectée par la fonction de sécurité d'un autre article ou interfère avec celle-ci, la sécurité du système n'est plus garantie.
- L'acier inoxydable ne doit pas entrer en contact avec de la poussière de meulage ni avec des outils en acier au risque de provoquer une corrosion ultérieure.
- Lors du transport des composants, veiller au maximum à ce que les pièces n'entrent pas en contact avec d'autres objets métalliques afin d'éviter toute détérioration visuelle.
- Les composants de la ligne de vie MAKALINE sont fortement recyclables. En cas de mise au rebut, trier et éliminer les déchets dans le respect de l'environnement.
- Il est essentiel pour la sécurité de l'utilisateur, si la ligne de vie est revendue hors du premier pays de destination, que le revendeur fournisse le mode d'emploi, les instructions pour l'entretien, pour les examens périodiques ainsi que les instructions relatives aux réparations, rédigées dans la langue du pays d'utilisation du produit.

SOMMAIRE

①	HOMOLOGATION	5
②	MARQUAGE	5
③	UTILISATION	6
④	GARANTIE	6
⑤	RÈGLES DE MONTAGE	7
⑥	NOTICE DE MONTAGE MAKALINE	8
	• Assemblage des interfaces sur la toiture	
	• Assemblage de la partie haute de ligne de vie	
	• Outillage nécessaire	
	• Fiche contrôle de montage	
⑦	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	13
⑧	TABLEAU DES EFFORTS ET FLÈCHES	13
⑨	CALCUL DE LA HAUTEUR DE CHUTE	14
⑩	COMPOSANTS.....	15
⑪	CERTIFICAT DE RÉCEPTION DE L'INSTALLATION.....	20
⑫	FICHE DE CONTRÔLE ANNUEL.....	21

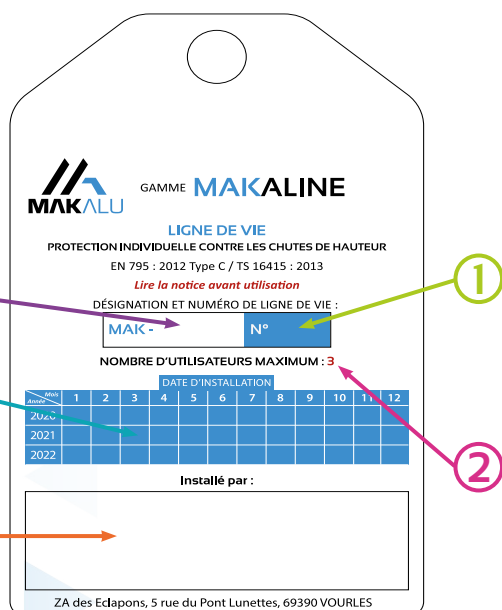
① HOMOLOGATION

La ligne de vie **MAKALINE** est conforme aux exigences des normes et spécifications techniques :

- Dispositif d'ancrage **type C - EN795 : 2012** --> **Rapport APAVE N°15.6.0360/A**
- Dispositif d'ancrage **type C - TS16415 : 2013** --> **Rapport APAVE N15.6.0361/A**

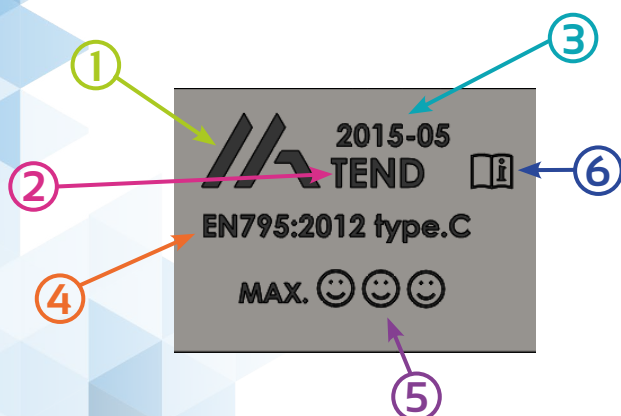
② MARQUAGE

La ligne de vie est fournie avec un panneau d'identification (**PAN-I**) qui doit être placé à l'extrémité la plus proche du point d'accès à cette ligne de vie. Il doit être apposé de manière à être le plus visible possible pour l'utilisateur. Ce panneau doit être complété lors de la pose de la ligne de vie avec les informations suivantes :



The diagram shows a white identification tag with a hole at the top. It contains the MAKALU logo, the text 'GAMME MAKALINE', 'LIGNE DE VIE', 'PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR', 'EN 795 : 2012 Type C / TS 16415 : 2013', and 'Lire la notice avant utilisation'. There are two fields for 'DÉSIGNATION ET NUMÉRO DE LIGNE DE VIE :', one labeled 'MAK -' and the other 'N°'. Below these is a 'DATE D'INSTALLATION' table with columns 1-12 and rows for 2021 and 2022. A field for 'NOMBRE D'UTILISATEURS MAXIMUM : 3' is present. A large box for 'Installé par : ' is at the bottom. The address 'ZA des Eclapons, 5 rue du Pont Lunettes, 69390 VOURLES' is at the very bottom. Numbered callouts point to: 1. N° field, 2. Maximum users field, 3. Date table, 4. Installer box, 5. Designation field.

- ① Le numéro de ligne de vie
- ② Le nombre d'utilisateurs maximum : 3
- ③ La date d'installation
(**Poinçonner la case correspondante**)
- ④ Les coordonnées complètes de l'entreprise qui installe
- ⑤ Nom de la ligne de vie



The diagram shows a grey identification tag with the MAKALU logo, '2015-05', 'TEND', 'EN795:2012 type.C', and 'MAX.' followed by three smiley faces. A small icon of a book is also present. Numbered callouts point to: 1. Logo, 2. Reference 'TEND', 3. Date '2015-05', 4. Norm 'EN795:2012 type.C', 5. Max. users 'MAX.' and smiley faces, 6. Book icon.

- ① Logo fabricant
- ② Référence de la pièce
- ③ Numéro de série (année-semaine)
- ④ Norme relative au produit
- ⑤ Information complémentaire :
Nombre de personnes autorisées
- ⑥ Référence à la notice d'utilisation

③ UTILISATION

- L'utilisateur du système doit être habilité aux travaux en hauteur et avoir pris connaissance des conditions d'utilisation décrites dans la notice.
- **Les lignes de vie MAKALINE ne peuvent être utilisées conjointement à des antichutes à rappel automatique (EN 360), ni conjointement à un support d'assurage flexible (EN 353-2). Le risque de rebond est important en combinant MAKALINE et antichute à rappel automatique.**
- Le système est utilisable par **3 personnes simultanément**.
- Pour le franchissement des angles, nous préconisons l'utilisation d'une seconde longe.

Avant chaque utilisation, il faut vérifier l'état de l'absorbeur d'énergie de la ligne de vie qui fait office de témoin de chute : si l'absorbeur est déplié (ou en cas de doute), **ne pas utiliser le système et le faire vérifier par une personne compétente**.



④ GARANTIE

Dans des conditions normales d'installation, **les pièces sont garanties pour une durée de 10 années**. Pour des installations dans des ambiances particulièrement corrosives (bord de mer, industrie, altitude...) cette durée peut être réduite.

La garantie n'est plus valable :

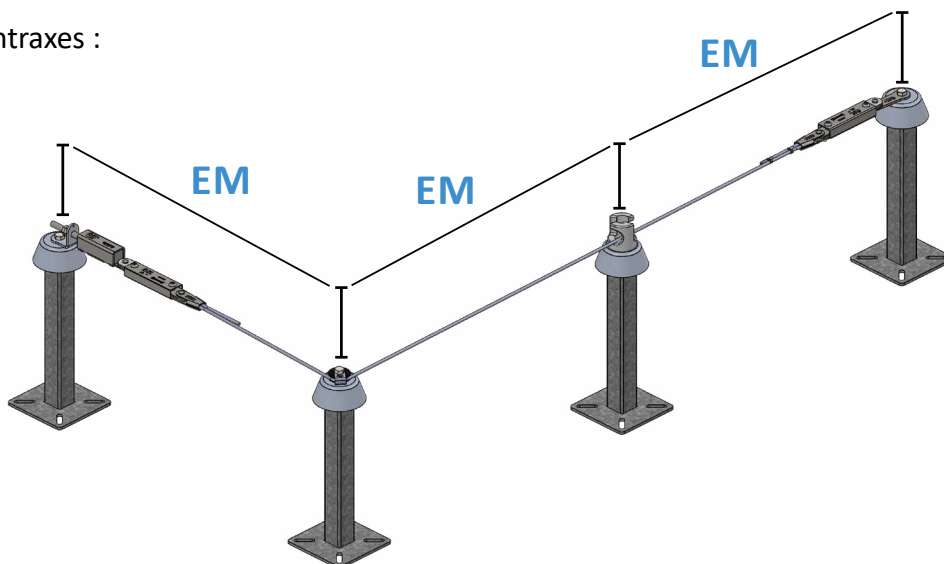
- En cas de chute sur le système
- Lorsque le système n'est pas utilisé pour sa fonction d'arrêt des chutes de personnes (ex : accrochage de charge, utilisation pour du levage...),
- Lorsque le système n'est pas installé conformément à la notice
- Lorsque le contrôle annuel n'est pas effectué

⑤ RÈGLES DE MONTAGE

- Implantation du système sur zone, selon le plan défini à l'étude.
- Dans la mesure du possible, conserver une distance de minimum 2,5m entre la ligne de vie et la zone de chute.
- **ATTENTION** : L'implantation du système sur la zone à sécuriser doit-être faite de telle sorte qu'en cas de chute, la flèche du câble ne doit pas entrer en contact avec des arêtes vives ou autres objets pouvant endommager le support d'assurage.
- **L'entraxe maximum entre 2 composants dépend de l'interface de ligne de vie utilisé. Se référer au tableau ci-dessous et/ou à la notice de l'interface concernée.**

SUPPORT	NOM DE LA LIGNE DE VIE	ENTRAXE MAXIMUM (EM)
Sol / Poutre acier (sans interface)	MAKALINE	15m
Potelet	MAK-POT	15m
Mur	MAK-MUR	15m
Bac sec Acier / Aluminium	MAK-STAR	10m
Joint debout	MAK-JODO	10m
Fermette	MAK-FERM	15m
Bac support d'étanchéité	MAK-CLAP	15m
Zinc à tasseaux	MAK-TWIST ZC	15m
Bac sec Étanché	MAK-TWIST BE	15m

Exemple d'entraxes :



- Selon la norme, le câble peut être incliné de maximum 15°.
- Dans la mesure du possible, la ligne de vie doit-être installée au-dessus de l'utilisateur de façon à réduire au maximum la hauteur de chute.
- Le choix des fixations doit-être adapté au support de fixation. Il est recommandé de réaliser un test d'arrachement sur les fixations dans le béton. Pour les fixations sur structure métallique ou bois, il est recommandé de vérifier par une note de calcul que le support est capable de supporter les efforts en cas de chute.

⑥ NOTICE DE MONTAGE

1 ASSEMBLAGE DES INTERFACES SUR LA TOITURE

Commencer par monter les interfaces de fixation à l'aide des fixations adaptées au support.

SE RÉFÉRER AUX NOTICES DE MONTAGE DES INTERFACES.

2 ASSEMBLAGE DE LA PARTIE HAUTE DE LIGNE DE VIE

Installer les pièces de départ, intermédiaires et angles sur les interfaces de fixation.

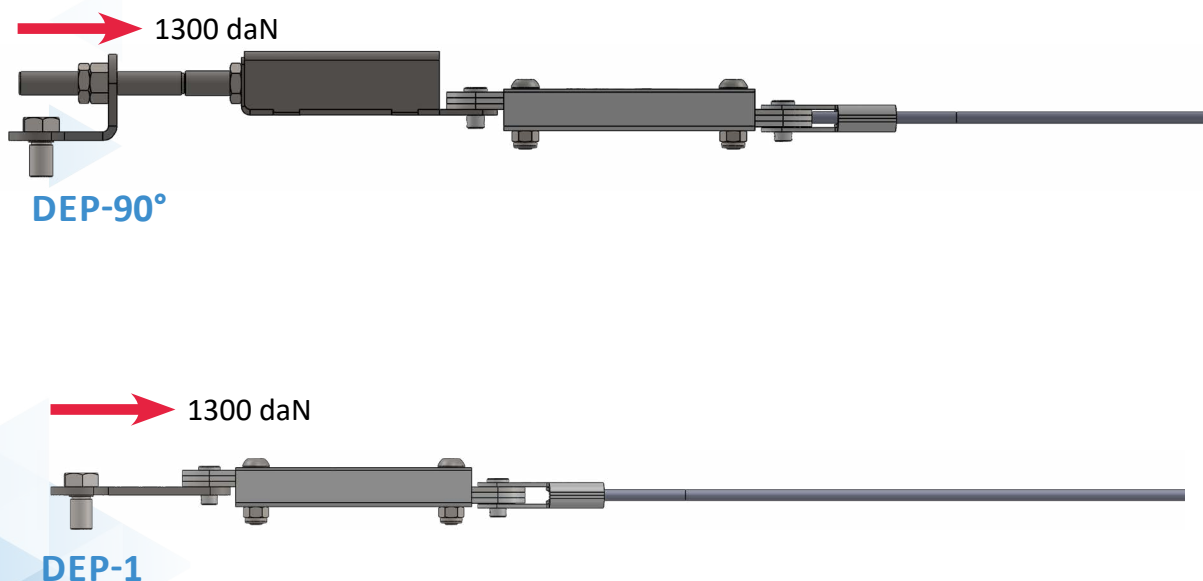
L'installateur du dispositif est responsable et doit vérifier le bon état du support sur lequel il installe les interfaces. Il doit utiliser les fixations adéquates.

Les informations de montage ci-dessous sont des recommandations minimales et ne constituent pas une justification de la fixation.

Pour rappel une note de calcul des fixations et du support doit être réalisée.

Charge maximale transmise par le dispositif à la structure :

À prendre en compte pour la note de calcul.

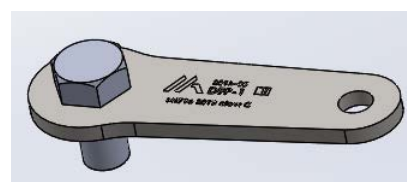


DEP-1

ASSEMBLAGE DU DÉPART PLAT

A l'extrémité **la plus loin** du point d'accès, fixer une pièce DEP-1 :

- Serrer la vis de départ épaulée M16 au couple de 60Nm sur le support.
- La fixer à l'aide de l'écrou frein fourni suivant l'interface (utiliser la seringue de graisse fournie sur les filets de la vis).

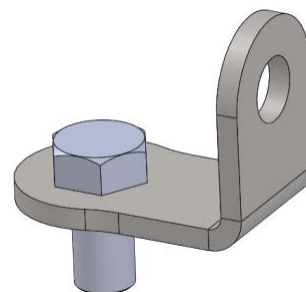


DEP-90°

ASSEMBLAGE DU DÉPART 90°

À l'extrémité la plus proche du point d'accès, fixer une pièce DEP-90° :

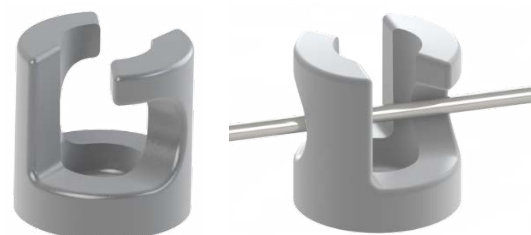
- Serrer la vis de départ épaulée M16 au couple de 60Nm sur le support.
- La fixer à l'aide de l'écrou frein fourni suivant l'interface (utiliser la seringue de graisse fournie sur les filets de la vis).



PASS

ASSEMBLAGE DU PASSANT INTERMÉDIAIRE

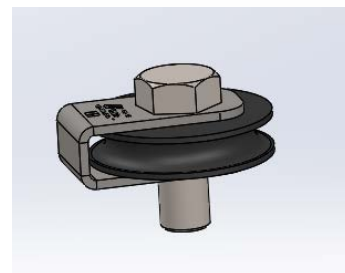
- Serrer la vis M16 au couple de 60 Nm.
- La fixer à l'aide de l'écrou frein fourni suivant l'interface (utiliser la seringue de graisse fournie sur les filets de la vis).
- **Orienter la pièce de façon à ce que le câble passe sous les retours supérieurs.**



TURN

ASSEMBLAGE DU PASSANT D'ANGLE

- Serrer la vis épaulée M16 au couple de 60 Nm.
- La fixer à l'aide d'un écrou frein suivant l'interface (utiliser la seringue de graisse fournie sur les filets de la vis).



TEND

ASSEMBLAGE DU TENDEUR

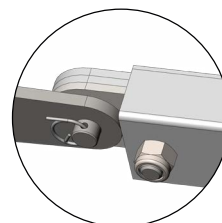
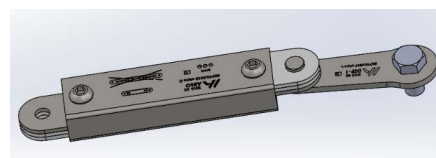
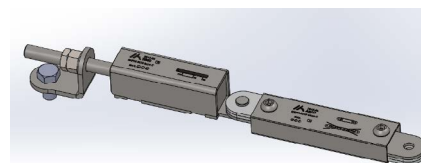
- Assembler le tendeur sur la pièce de départ à 90° (DEP-90°)
- Bien lubrifier la tige filetée à l'aide de la seringue de graisse fournie.
- Mettre l'écrou en bout de la tige filetée, ne pas le serrer.



ABSO

ASSEMBLAGE DES 2 ABSORBEURS D'ÉNERGIE

- Mettre un absorbeur au bout du tendeur de câble à l'aide de l'axe épaulé + anneau brisé fourni.
- Placer le deuxième sur l'extrémité comprenant la pièce DEP-1 à l'aide de l'axe épaulé + anneau brisé fourni.

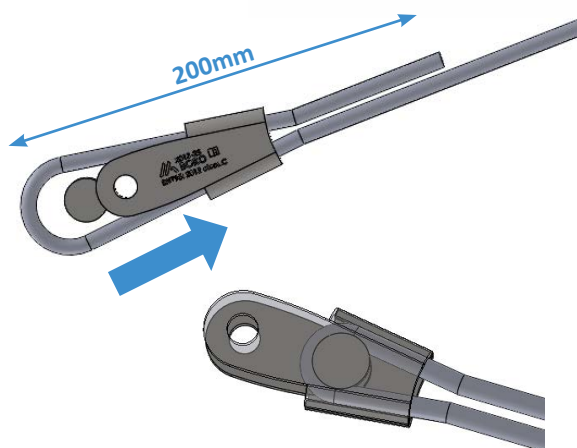


BOKO + CÂBLE

DÉROULER LE CÂBLE ET LE PASSER DANS LES DIFFÉRENTES INTERFACES (TURN, PASS)

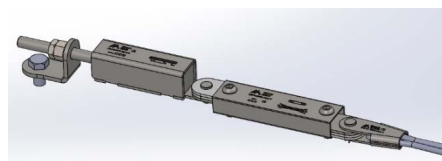
ASSEMBLAGE DU CÂBLE DANS LA BOITE À COIN

- « Casser » le câble à 200mm de son extrémité
- Insérer le câble dans la boîte à coin et positionner le galet
- Serrer le câble dans la boîte à coin



ASSEMBLAGE DE LA BOITE À COIN CÔTÉ TENDEUR

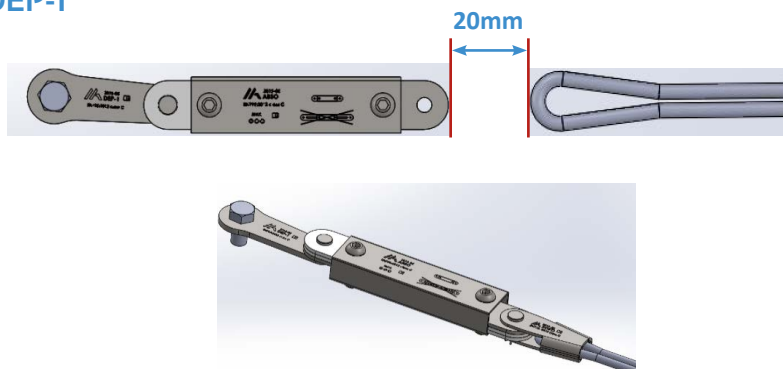
- Monter la boîte à coin coté tendeur (TEND) à l'aide de l'axe épaulé + anneau brisé fourni.



TENDRE AU MAXIMUM LE CÂBLE À L'AIDE D'UN TENDEUR À CHAÎNE DU CÔTÉ DE LA PIÈCE DEP-1

ASSEMBLAGE DE LA BOITE À COIN COTE DEP-1

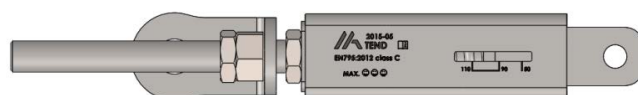
- « Casser » le câble à 20mm de l'extrémité de l'absorbeur ABSO.
- Assembler le câble dans la boîte à coin comme expliqué précédemment.
- Monter la boîte à coin à l'aide de l'axe épaulé + anneau brisé fourni.
- Si besoin, le couper 200mm après le pli.



RELÂCHER LA TENSION DU TENDEUR À CHAÎNE

TENSION DU CÂBLE

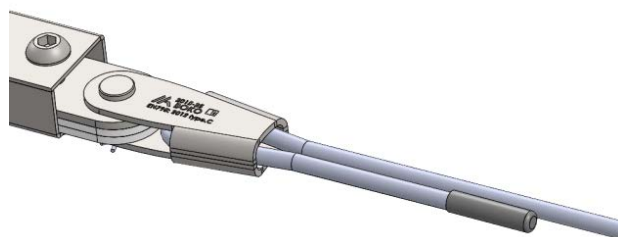
- Tendre la ligne de vie entre 50 et 110daN* en serrant l'écrou du tendeur.
- Mettre en place le contre-écrou.



** Pour les lignes de vie MAK-TWIST BE et MAK-TWIST ZC, tendre la ligne de vie à 50daN.*

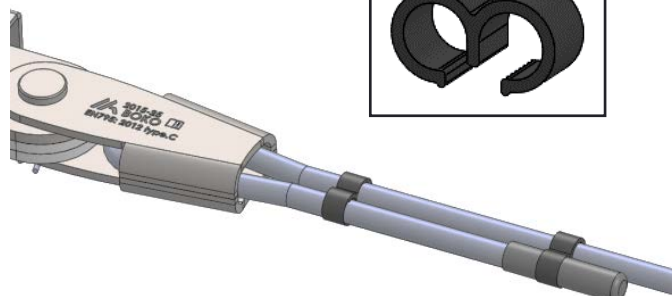
GAINE THERMO SUR BRIN MORT

- Mettre en place la gaine thermo-rétractable sur le brin mort du câble
- La chauffer avec un chalumeau jusqu'à rétractation sur le brin mort.
- Répéter l'opération sur le second brin mort



MAINTIEN CÂBLE PLASTIQUE

- Mettre en place 2 Maintiens câble plastique entre le brin mort et le brin travaillant :
 - le premier sur la gaine thermo
 - le second à environ 1cm de la boîte à coin (BOKO)



PLOMB

Mettre en place le plomb de la ligne de vie :

- Passer le plomb dans le trou de la vis du tendeur d'extrémités, puis dans le trou de la pièce de départ
- Clipser l'ensemble et resserrer le tout

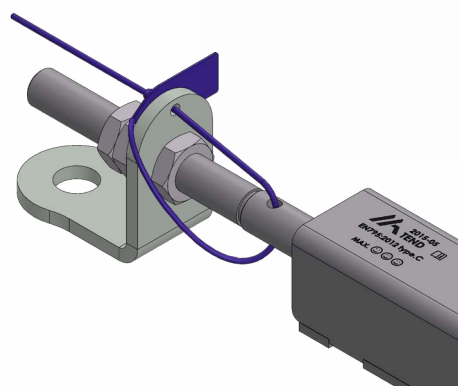
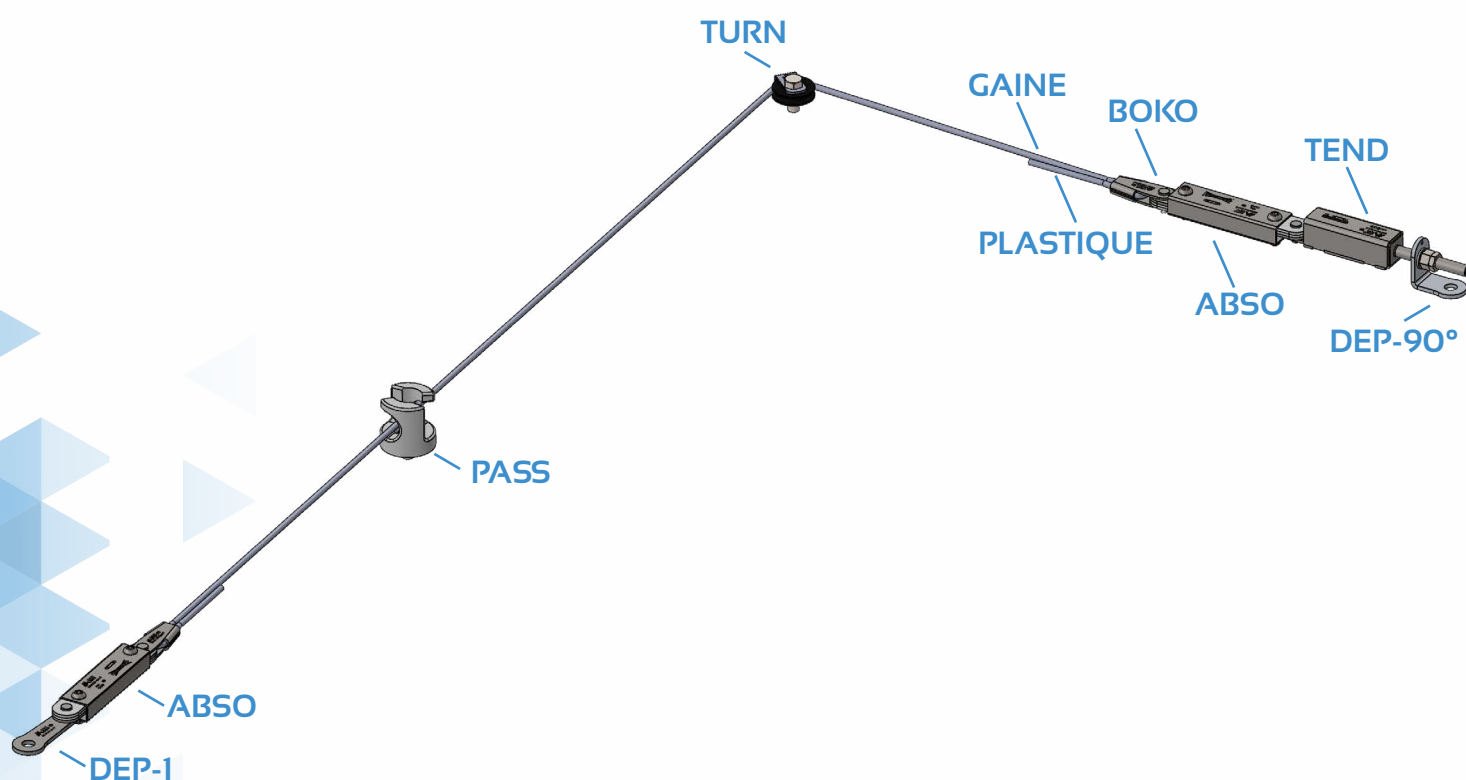


SCHÉMA DE PRINCIPE



3 OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- Jeu de clé plate : 24
- Clé dynamométrique avec douille de 24
- Tendeur à chaîne pour mise en tension du câble
- Chalumeau pour gaine thermo sur brin mort

4 FICHE CONTRÔLE DE MONTAGE

POINTS A CONTROLER	OK	Non OK	OBSERVATIONS
ETANCHEITE DU TOIT / TERRASSE			
Pas de détérioration avant intervention	☐	☐	
Pas de détérioration après intervention	☐	☐	
PIECES VISIBLES HAUTES DE LA LIGNE DE VIE			
Pas de déformation visible	☐	☐	
Bon pivotement des anneaux d'ancrage	☐	☐	
Pas de corrosion visible	☐	☐	
Assemblage des vis/écrous sécurisés	☐	☐	
Couple de serrage des vis de fixation réalisé	☐	☐	
Assemblage solide	☐	☐	
INTERFACES			
Toutes les vis de fixation serrées au couple	☐	☐	
Tests réalisés dans le béton par Dynatest	☐	☐	
Assemblage solide	☐	☐	
CABLE EN ACIER INOX			
Contrôle visuel	☐	☐	
Vérification de la valeur du pré-régleur	☐	☐	
Remarques :	☐	☐	
Fait par :	Signature :		
Le,			

⑦ ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Avant chaque utilisation : l'utilisateur doit contrôler l'état du système. En cas de doute, celui-ci doit-être contrôlé par une personne compétente. La durée de vie du système est illimitée : seul le contrôle annuel peut conclure à la mise au rebut de certains composants.

La ligne de vie **MAKALINE** doit subir **chaque année un contrôle approfondi** par une personne compétente maîtrisant la notice de montage ainsi que les règles de travaux en hauteur. Ce contrôle annuel consiste en une vérification visuelle de tous les éléments visibles de la ligne de vie et doit être **reporté dans le registre de contrôle** à l'aide de la fiche de contrôle présente en page 19 de la présente notice.

Après chaque contrôle, il est nécessaire de renseigner dans la zone prévue à cet effet sur la fiche d'identification que le matériel a été contrôlé.

Les lignes de vie doivent être immédiatement condamnées :

- Si la sécurité est mise en doute
- Si le système a permis d'arrêter une chute (voir témoin de chute)
- Si le contrôle annuel n'a pas été effectué
- Si le contrôle annuel laisse apparaître des non-conformités.

La ligne de vie **MAKALINE** ne nécessite aucun entretien particulier.

Si le matériel nécessite un nettoyage : ne pas utiliser de produits chimiques, seuls l'eau et le savon sont tolérés.

Toute réparation, remise en état, doit être effectuée conformément aux recommandations de cette notice en utilisant les pièces d'origine de la gamme **MAKALINE.** Ces réparations doivent faire l'objet d'instructions écrites et doivent être réalisées par une personne compétente en matière d'assemblage de systèmes d'arrêt des chutes.

OFFRE MAINTENANCE

Sur demande, **CLEAS Protection réalise les prestations de vérification annuelle de vos installations. Cette prestation permet au maître d'ouvrage de répondre aux exigences de la norme et de la réglementation en vigueur.**

Pour répondre à ces exigences, nos équipes contrôlent annuellement vos lignes de vie et vos points d'ancrage. Nous vous accompagnons pour leur remise en conformité. Contactez-nous !

maintenance@cleas-protection.fr
06 19 64 42 35

⑧ TABLEAU DES EFFORTS ET FLÈCHES

		LONGUEUR TOTALE DE LA LIGNE DE VIE								
		3m	6m	9m	12m	15m	25m	50m	75m	100m
TRAVÉE LA PLUS LONGUE	3m	1020 daN 0.6m	980 daN 0.63m	980 daN 0.7m	920 daN 0.75m	920 daN 0.8m	920 daN 1.2m	920 daN 1.5m	920 daN 1.7m	920 daN 2m
	6m		1170 daN 1.19m	1200 daN 1.25m	1200 daN 1.35m	1200 daN 1.42m	1200 daN 1.70m	1200 daN 2m	1200 daN 2m	1200 daN 2.2m
	9m			1240 daN 1.34m	1260 daN 1.5m	1280 daN 1.6m	1300 daN 1.7m	1300 daN 2m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m
	12m				1280 daN 1.60m	1300 daN 1.80m	1300 daN 1.85m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m
	15m					1300 daN 1.82m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m	1300 daN 2.2m

Exemple :

Pour une ligne de vie de 50m avec une travée la plus longue de 12m :

- Effort maximum dans extrémité : 1300 daN
- Flèche maximum : 2.2m

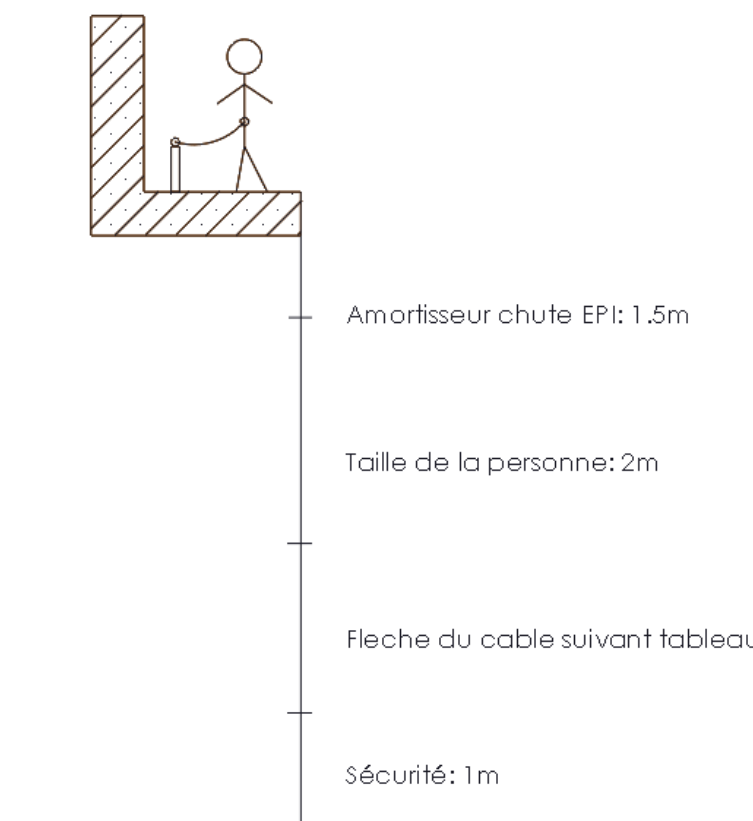
⑨ CALCUL DE LA HAUTEUR DE CHUTE

■ Cas N°1 : Ancrage au niveau de l'utilisateur

Taille de la personne (2m) + Absorbeur de l'ÉPI (1.5m) + flèche de câble (selon tableau ci-avant) + 1 m de sécurité

■ Cas N°2 : Ancrage au-dessous de l'utilisateur

Distance entre l'ancrage et l'utilisateur + Taille de la personne (environ 2m) + Absorbeur de l'ÉPI (Environ 1.5m) + flèche de câble (selon tableau ci-avant) + 1 m de sécurité



Exemple : Ligne de vie au sol de 100ml avec travée maximale de 15ml :

Amortisseur EPI	1.5m
Taille de la personne	2m
Flèche du câble	2.2m
Sécurité	1m
HAUTEUR DE CHUTE	6.7m

Choisir le dispositif d'arrêt des chutes le plus adapté en fonction du tirant d'air disponible.

10 COMPOSANTS

PAN-I

■ PANNEAU D'IDENTIFICATION

Matière : **Aluminium laqué**

À remplir impérativement par
l'installateur de la ligne de vie

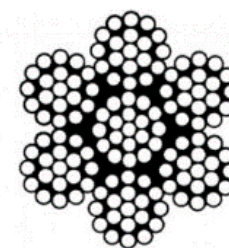


CÂBLE

■ CÂBLE 7X19

Câble souple diamètre 8mm composé de 7 torons
de 19 fils chacun

Matière : **INOX 316**

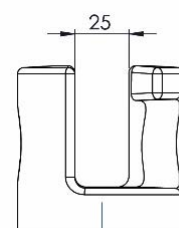
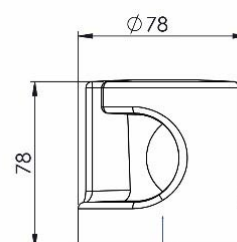


PASS

■ SUPPORT INTERMÉDIAIRE

Matière : **Aluminium**

Le câble doit entrer ou sortir de la pièce
sans angle



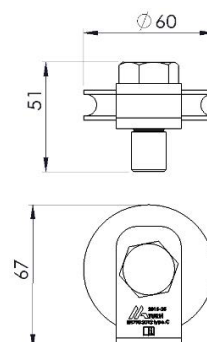
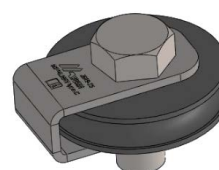
TURN

■ PASSANT D'ANGLE

Composé de : 1 poulie + « U » de maintien câble + vis épaulée

Matière : **Poulie PEHD, Vis + maintient Inox 304**

Permet de réaliser un angle libre



Pack extrémité, Réf. EXTR. Composé de :

Qté	Dénomination
1	Pièce de départ droite (DEP-1)
1	Pièce de départ coudée 90° (DEP-90)
1	Tendeur d'extrémité (TEND)
2	Absorbeur d'énergie (ABSO)
2	Terminaisons de câble sans sertissage (BOKO)
4	Anneaux brisés

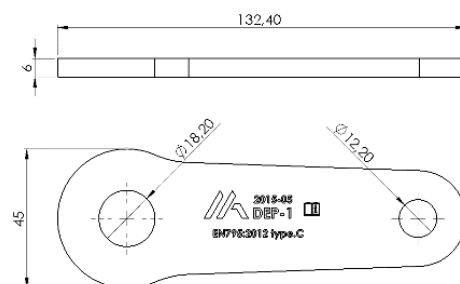
Qté	Dénomination
2	Vis épaulée départ
1	Notice de montage
5	Maintient câble plastique
2	Gaine thermo-rétractable 5cm
1	Seringue graisse pour la tige du Tendeur (TEND)
4	Axe épaulé

DEP-1

■ DÉPART

Pièce de départ de ligne de vie

Matière : **Inox 304**

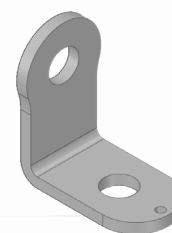
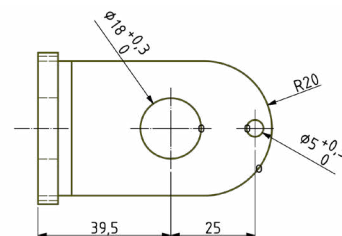
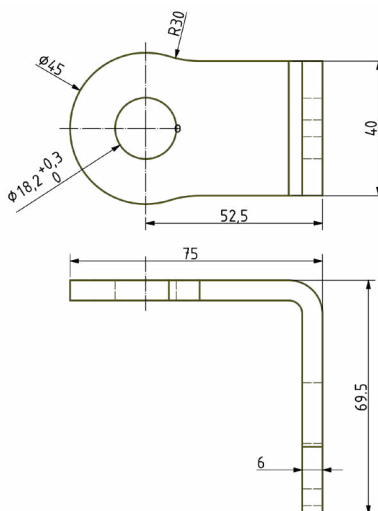


DEP-90

■ DÉPART 90°

Pièce de départ de ligne de vie
coudée à 90°

Matière : **Inox 304**

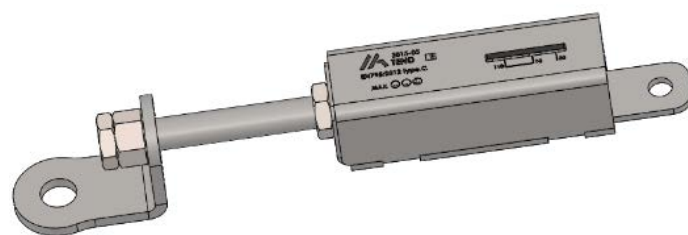
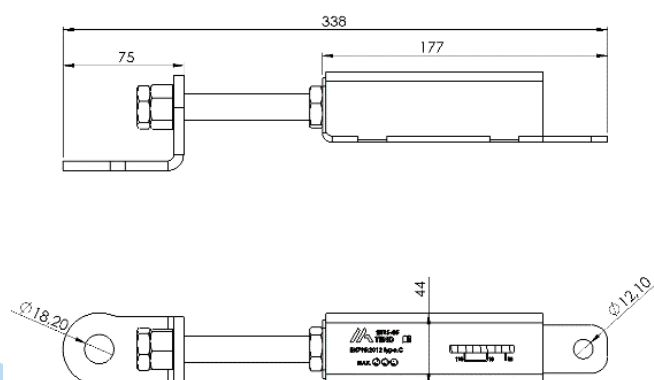
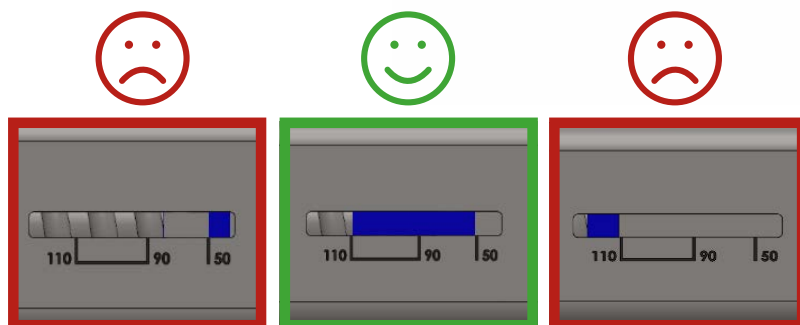


TEND

■ TENDEUR D'EXTRÉMITÉ

- Système de pré-tension constante à ressort Acier Inox 304, indicateur de tension inclus.
- Le câble doit être tendu entre 50daN et 110daN, l'axe interne doit donc être placé dans l'intervalle correspondant. (Voir ci-contre)

** Pour les lignes de vie MAK-TWIST BE et MAK-TWIST ZC, tendre la ligne de vie à 50daN.*

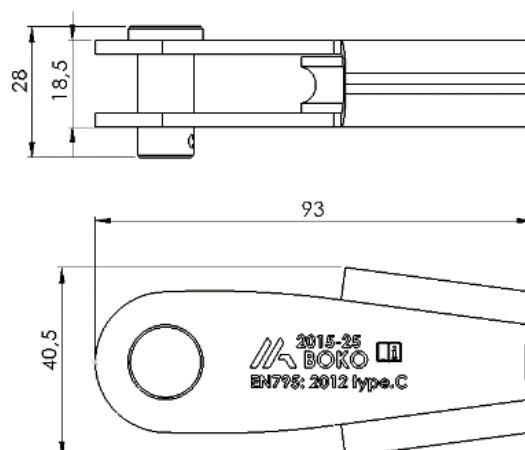


BOKO

■ TERMINAISON DE CÂBLE SANS SERTISSAGE

Composé de : 1 boîte à coin + galet + axe épaulé + anneau brisé

Matière : **acier Inox 304**

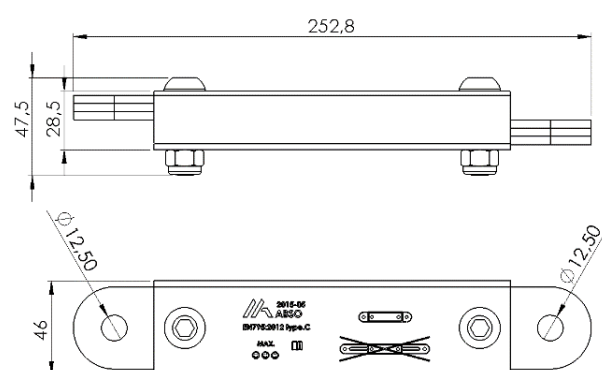


ABSO

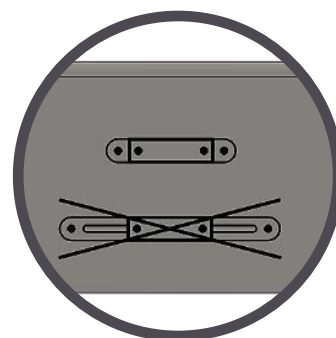
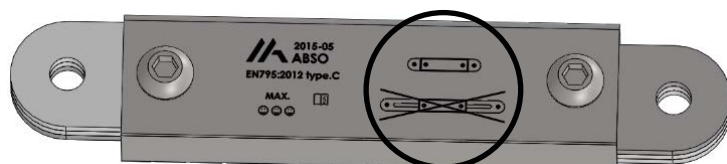
■ ABSORBEUR D'ÉNERGIE

Matière : Inox 304 et Aluminium 5754

- Absorbeur mécanique d'énergie à valeur constante.
- L'absorbeur se déclenche pour un effort de 500daN afin d'assurer une absorption d'énergie lors d'une chute d'un utilisateur.
- La course de l'absorbeur est de 230mm.



L'absorbeur fait office de témoin de chute, **lorsque l'absorbeur est ouvert, le système a été sollicité. Dans ce cas (ou en cas de doute) ne pas utiliser le système et le faire vérifier par une personne compétente.**

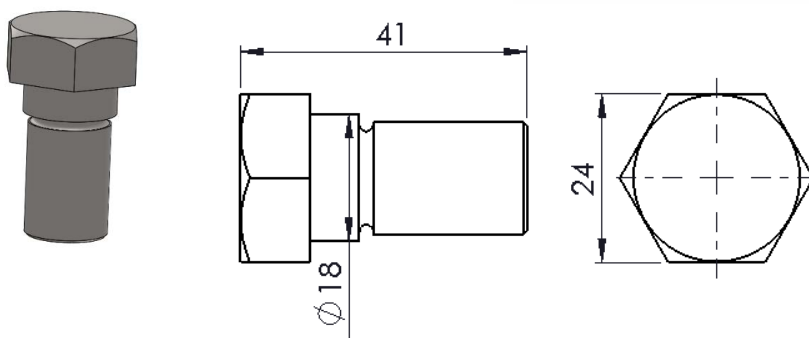


VIS

■ VIS ÉPAULÉE DÉPART

Vis pour fixation DEP-1 et DEP-90°

Matière : **Inox 304**

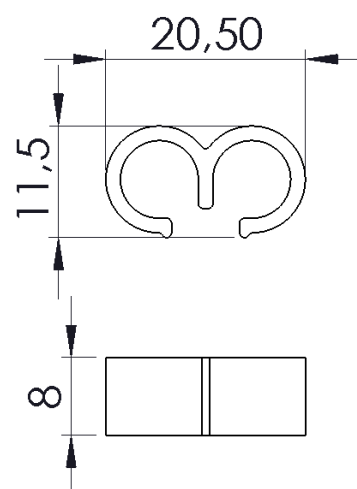
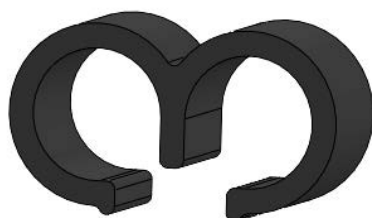


CLIP

■ MAINTIENT CÂBLE PLASTIQUE

Clip pour maintien du brin mort de la ligne de vie

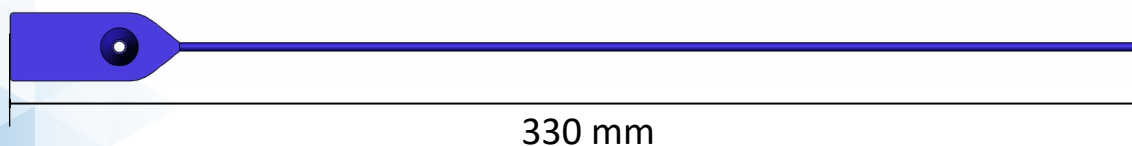
Matière : **POM noir**



PLOMB

■ SCELLÉ PLASTIQUE POUR PLOMBAGE LIGNE DE VIE

Matière : **Polypropylène (PP) bleu**



11 CERTIFICAT DE RÉCEPTION DE L'INSTALLATION

CERTIFICAT DE RECEPTION DE L'INSTALLATION

Nous soussignés, société

certifie que le (les) ligne(s) de vie N°

Installée(s) sur le site de

a (ont) été mise(s) en place conformément aux recommandations de la notice de montage.

Fait à

Le

 / /

Signature

12 FICHE DE CONTRÔLE ANNUEL

MAKALINE N°	
Chantier	
Date de vérification	
Contrôle effectué par la société (raison sociale / Coordonnées)	

POINTS À CONTRÔLER	OK	NON OK	Remarques OU défauts constatés
Contrôle du DOE de l'installation	☐	☐	
Pas de déformation des pièces	☐	☐	
Témoin de chute intact	☐	☐	
Couple de serrage des vis de fixation	☐	☐	
Pas de présence de rouille	☐	☐	
Présence du dateur	☐	☐	

Date du contrôle	Nom du contrôleur	Signature	Tampon (si possible)

Remarque(s) :









NOTES

