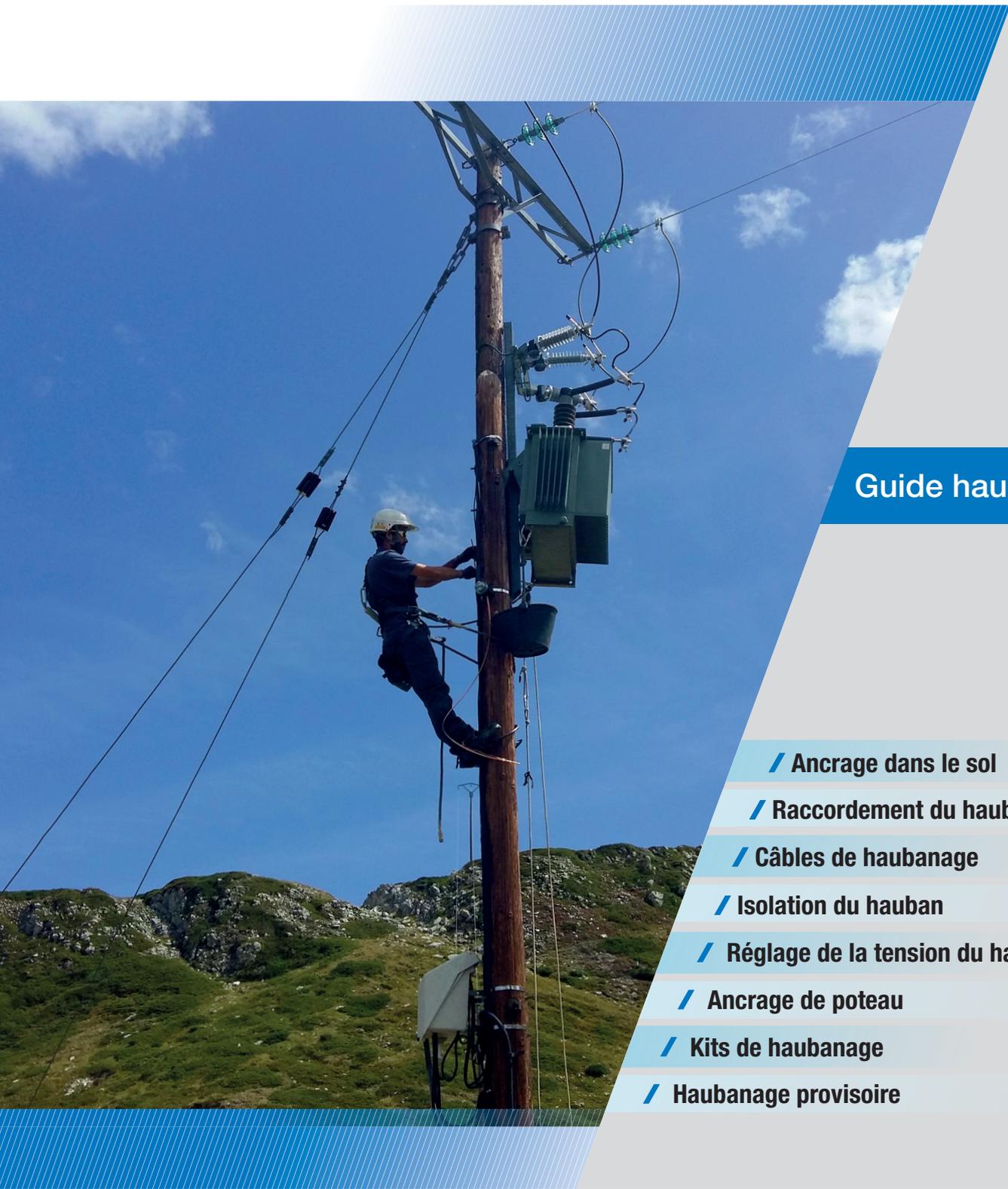


Haubanage des Lignes aériennes de distribution électrique



Guide haubanage

- / Ancrage dans le sol
- / Raccordement du hauban
- / Câbles de haubanage
- / Isolation du hauban
- / Réglage de la tension du hauban
- / Ancrage de poteau
- / Kits de haubanage
- / Haubanage provisoire



ANCRAGE DANS LE SOL

Ancrage du poteau

Réglage de la tension du hauban

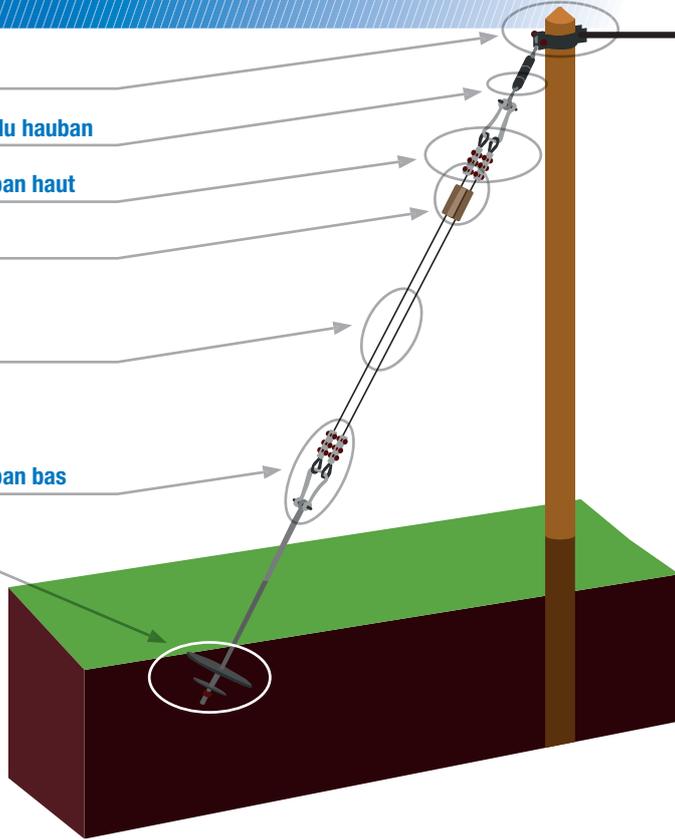
Raccordement du hauban haut

Isolation du hauban

Câbles de haubanage

Raccordement du hauban bas

Ancrage dans le sol



L'ancrage par semelle métallique associée à une tige d'ancrage est un moyen simple d'ancrer un hauban. La semelle reprend les efforts de traction grâce à son importante surface de contact avec le sol. L'ensemble est réalisé en acier galvanisé afin d'assurer une résistance optimale à la corrosion.

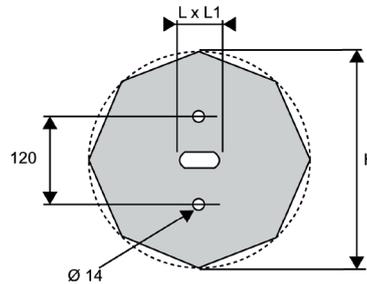
Semelle métallique

L'ancrage par semelle métallique associée à une tige d'ancrage est un moyen simple d'ancrer un hauban.

La semelle reprend les efforts de traction grâce à son importante surface de contact avec le sol.

L'ensemble est réalisé en acier galvanisé afin d'assurer une résistance optimale à la corrosion.

Utilisation possible en semelle de poteau bois ou semelle de tige d'ancrage [TA](#).



Normes :
NF C66-439

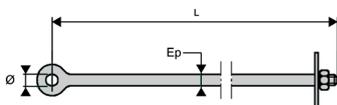


Réf.	Code Produit	Réf. Enedis	Codet Enedis	Dimensions (mm)			Ep (mm)
				L	L1	H	
PA 300	2 300 009 513	SM 300	6810504	28	50	300	6
PA 400	2 300 009 518	SM 400	6810506	28	50	400	10
PA 600	2 300 009 529	-	-	35	65	600	12

Normes :
NF C66-481

Tige d'ancrage

Tige d'ancrage pour haubanage.



Réf.	Code Produit	Réf. Enedis	Codet Enedis	Dimensions (mm)		Ep (mm)
				L	Ø	
TA 20-1900	2 300 012 595	TA 20-1900	6810088	1900	22	20
TA 27-2300	300 012 598	TA 27-2300	6810093	2300	22	27

RACCORDEMENT DU HAUBAN

La manille **M518** en acier galvanisé a la particularité d'avoir deux logements de brins, caractéristique essentielle pour un haubanage de haute tenue mécanique.

MANILLES							
Référence	Diamètre de l'axe (mm)	Largeur de l'ouverture (mm)	Nombre de logements	Résistance mécanique (daN)	M13AD	M3D	M518
M13AD	12	15	1	4 000			
M3D	14	26	1	7 500			
M518	20	35	2	12 000			

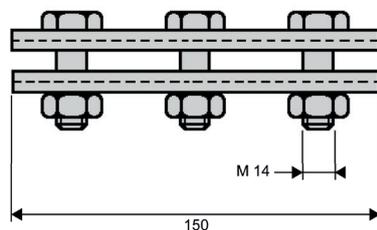
Les cosses-coeur ont pour fonction de protéger lors d'un raccord réalisé par une boucle.

COSSES COEUR				
Référence	Dimension du câble (mm)	Géométrie	A	B
208S	8	A		
210S	10	A		
212S	12	A		
310S	10	B		

Les serre-câbles sont des éléments de serrage mécanique permettant la formation de boucles de raccordement sur un câble de haubanage.

Serre-câble

Capacité : 10mm.



Réf.	Code Produit	Réf. Enedis	Codet Enedis
SC 14	2 300 011 639	SC 14	6810806

CÂBLES DE HAUBANAGE

Constitué de 7 torons de 19 brins chacun pour un diamètre de 10 mm, il est réalisé en acier galvanisé afin de conserver ses propriétés mécaniques dans le temps. Conditionné par tourets bois à croisillons de 40 m, chacun d'entre eux permet la réalisation d'un haubanage de support quel que soit le type et la hauteur de poteau.

CÂBLE DE HAUBANAGE			
Référence	Dimension du câble (mm)	Nombre de brins	Force de rupture (daN)
CHA10 40	10	7 x 19	7 235



ISOLATION DU HAUBAN

Pour les réseaux en conducteurs nus, il est nécessaire d'isoler la ligne de haubanage. La position de l'isolateur sur le hauban doit être telle qu'il soit suffisamment éloigné de l'attache pour empêcher la mise sous tension de la partie inférieure du câble, au cas où elle serait libérée de l'ancrage et pendrait librement. Les noix de traction en porcelaine travaillent en compression et offrent une excellente tenue mécanique.

Noix de traction en porcelaine

Pour les réseaux en conducteurs nus, il est nécessaire d'isoler la ligne de haubanage.

La position de l'isolateur sur le hauban doit être telle qu'il soit suffisamment éloigné de l'attache pour empêcher la mise sous tension de la partie inférieure du câble, au cas où elle serait libérée de l'ancrage et pendrait librement.

Les noix de traction en porcelaine travaillent en compression et offrent une excellente tenue mécanique.



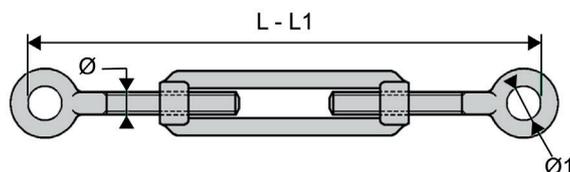
Réf.	Code Produit	Réf. Enedis	Codet Enedis	Dimensions (mm)			Efforts (kN)
				L	Ø	Ø1	Traction
NT2	2 300 008 918	NT2	6646125	170	95	32	150

RÉGLAGE DE LA TENSION DU HAUBAN

Il est nécessaire lors de la construction d'un hauban, de régler la tension dans le lien afin de permettre le montage mais aussi de contrôler l'effort une fois l'assemblage réalisé.

Tendeur à lanterne

Il est nécessaire lors de la construction d'un hauban, de régler la tension dans le lien afin de permettre le montage mais aussi le contrôle de l'effort une fois l'assemblage réalisé.



Réf.	Code Produit	Codet Enedis	Dimensions (mm)			
			L	L1	Ø	Ø1
TL 18 00	2 300 012 899	6827556	345	495	18	26
TL 24 00	2 300 012 901	6827567	420	605	24	28

ANCRAGE AU POTEAU

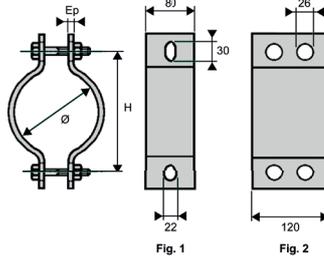
Le point de fixation du hauban doit être aussi voisin que possible de la tête du support que le permet l'armement. Pour les poteaux en bois, le diamètre du collier de haubanage doit être immédiatement supérieur à celui du poteau. Tous nos colliers sont livrés avec la boulonnerie nécessaire au montage.

Collier de haubanage

Le point de fixation du hauban doit être aussi voisin que possible de la tête du support que le permet l'armement.

Pour les poteaux en bois, le diamètre du collier de haubanage doit être immédiatement supérieur à celui du poteau.

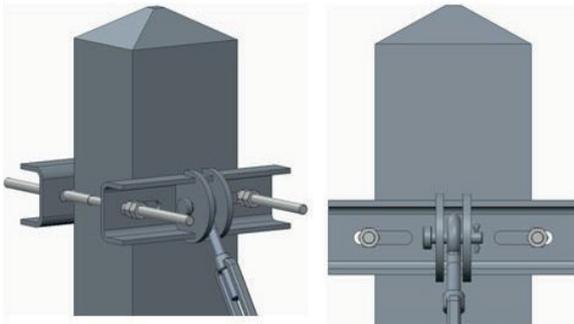
Tous nos colliers sont livrés avec la boulonnerie nécessaire au montage.



Normes :
NF C66-483

Réf.	Code Produit	Réf. Enedis	Codet Enedis	Dimensions (mm)		Ep (mm)	Visserie (mm)	Type
				H	Ø			
CA 80-135	2 300 002 478	CA 80-135	6810029	197	135	8	2 x 20 x 140	Fig. 1
CA 80-165	2 300 002 479	CA 80-165	6810033	227	165	8	2 x 20 x 140	Fig. 1
CA 120-200	2 300 002 469	CA 120-200	6810036	276	200	10	4 x 24 x 140	Fig. 2
CA 120-240	2 300 002 470	CA 120-240	6810038	316	240	10	4 x 24 x 140	Fig. 2

SYSTÈME D'ANCRAGE DE HAUBAN POUR POTEAU BÉTON		
Réf.	Dimensions du poteau (mm)	Résistance mécanique (daN)
SAHPB	De 110 à 200	4 000



Pour les poteaux en béton, le système d'ancrage de hauban est universel. Il s'adapte aux différents poteaux couverts par nos kits de haubanage. L'ensemble est dimensionné pour résister aux efforts conduits par le hauban. Le tendeur à lanterne se monte directement sur l'axe à goupille livré avec le système.

ATTENTION : concernant les mises à la terre, si le réseau est nu (câble de MALT nu), l'isolation du hauban assure la protection électrique. Si le réseau est isolé, le câble de MALT doit être également isolé sinon, il est impératif d'isoler la ligne de haubanage.

KIT DE HAUBANAGE

Nous proposons des kits de haubanage complets afin de faciliter le choix du matériel et de certifier une résistance mécanique conforme à la norme NF C 11-201. Chaque kit comprend les accessoires pour haubaner un poteau.

La principale information nécessaire pour déterminer un kit de haubanage est la désignation du poteau (ou sa résistance nominale).

Attention : nous intégrons dans les kits standards de haubanage, la plaque d'ancrage PA 400 qui correspond à un sol de dureté moyenne. En fonction de la nature du sol dans lequel vous souhaitez ancrer votre hauban, nous pouvons vous proposer les plaques PA 300 (sol dur) et PA 600 (sol mou).

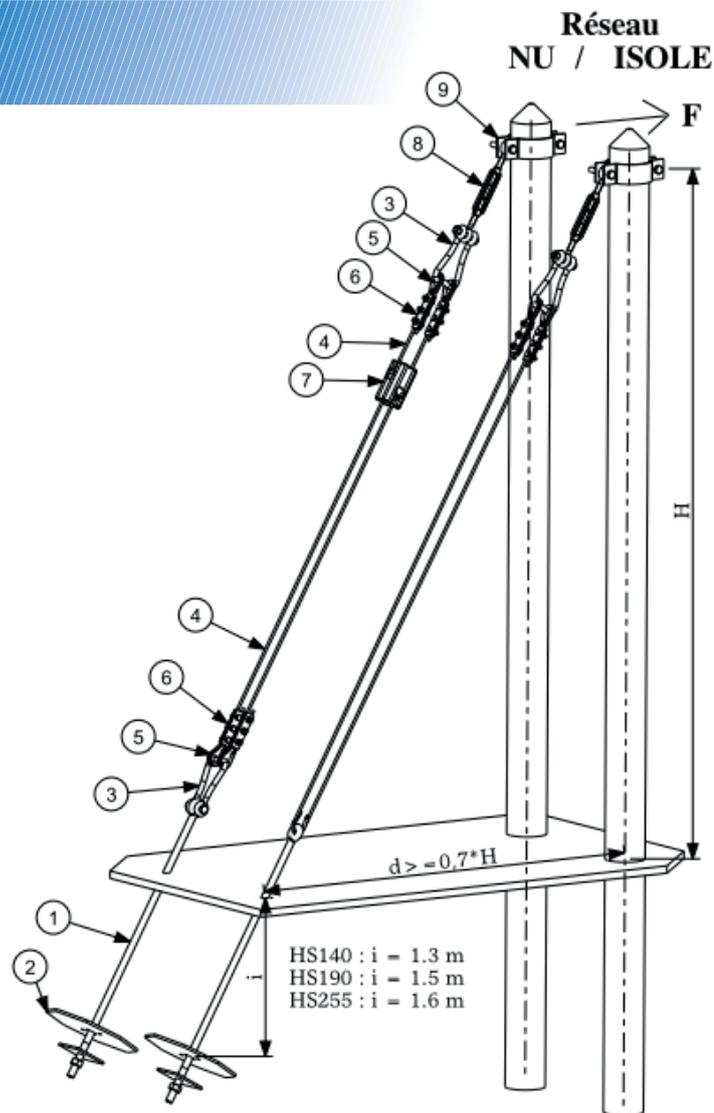
Le tableau de correspondance ci-dessous permet, en fonction du support à haubaner, de déterminer le kit correspondant ainsi que la nouvelle résistance mécanique du poteau. Sont couverts par les kits, les poteaux en bois de résistance 100 à 325 daN ainsi que les poteaux en béton de classes A, B, C, D et E dont les efforts nominaux sont compris entre 100 et 500 daN.

Les désignations et configurations possibles sont définies de la manière suivante :

- KHS = Kit de haubanage pour support
- 140 = Support de résistance nominale égale à 140 daN
- 190 = Support de résistance nominale égale à 190 daN
- 255 = Support de résistance nominale égale à 255 daN
- 325 = Support de résistance nominale égale à 325 daN
- BO = Poteau en bois
- BE = Poteau en béton
- SI = Sans isolation

EFFORT NOMINAL EN TÊTE DU POTEAU SIMPLE (daN)	KIT DE HAUBANAGE CORRESPONDANT	EFFORT MIN. DISPONIBLE EN TÊTE DU POTEAU HAUBANAGE
0 ≤ F < 190	KHS 140	800
190 ≤ F < 255	KHS 190	1 000
255 ≤ F < 325	KHS 255	1 600
325 ≤ F < 500	KHS 355	2 000

KIT DE HAUBANAGE



POTEAU BOIS									
TYPE DE RÉSEAU		NU				ISOLÉ			
Rep	Réf. du Kit	KHS 140 BO	KHS 190 BO	KHS 255 BO	KHS 325 BO	KHS 140 BO SI	KHS 190 BO SI	KHS 255 BO SI	KHS 325 BO SI
1	Tige d'ancrage avec plaque	1 x TA20 1900	1 x TA27 2300			1 x TA20 1900	1 x TA27 2300		
2	Plaque d'ancrage	1 x PA 400							
3	Manille	2 x M518				1 x M518			
4	Câble de haubanage	1 x CHA10 40 (40m pour doublage du brin)							
5	Cosse coeur	4 x 310S				3 x 310S			
6	Serre câble	4 x SC14				2 x SC14			
7	Noix de traction isolante	1 x NT2							
8	Tendeur à lanterne	1 x TL 18 00	1 x TL 24 00			1 x TL 18 00	1 x TL 24 00		
9	Collier de haubanage	1 x CA 80-165	1 x CA 120-200	1 x CA 120-240	1 x CA 80-165		1 x CA 120-200	1 x CA 120-240	

POTEAU BÉTON									
TYPE DE RÉSEAU		NU				ISOLÉ			
Rep	Réf. du Kit	KHS 140 BE	KHS 190 BE	KHS 255 BE	KHS 325 BE	KHS 140 BE SI	KHS 190 BE SI	KHS 255 BE SI	KHS 325 BE SI
1	Tige d'ancrage avec plaque	1 x TA20 1900	1 x TA27 2300			1 x TA20 1900	1 x TA27 2300		
2	Plaque d'ancrage	1 x PA 400							
3	Manille	2 x M518				1 x M518			
4	Câble de haubanage	1 x CHA10 40 (40m pour doublage du brin)							
5	Cosse coeur	4 x 310S				3 x 310S			
6	Serre câble	4 x SC14				2 x SC14			
7	Noix de traction isolante	1 x NT2							
8	Tendeur à lanterne	1 x TL 18 00	1 x TL 24 00			1 x TL 18 00	1 x TL 24 00		
9	Syst. d'ancrage de hauban	1 x SAHPB							

HAUBANAGE PROVISOIRE

Il peut s'avérer nécessaire de dépanner un support endommagé ou déstabilisé en effectuant un haubanage provisoire à l'aide de crayons de haubanage. Le reste de la ligne de haubanage reprend les éléments standards, les crayons permettent une mise en oeuvre simple, rapide et ne nécessitant que très peu d'outils.

HAUBANAGE PROVISOIRE DE SUPPORTS ACCIDENTÉS				
CRAYON DE HAUBANAGE				
Référence	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Masse (kg)	
CRAHAUB1	40	1 000	10	
CRAHAUB1.5	40	1 500	15	

Les crayons doivent être enfoncés inclinés dans le sens opposé à l'effort auquel ils seront soumis, de façon à ce que l'angle entre le crayon et la direction de l'effort soit légèrement supérieur à 90° :

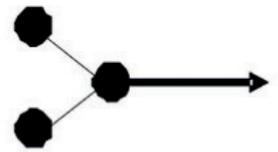
- si cet angle est inférieur à 90°, la boucle formée par le hauban risque d'échapper le crayon sous l'effet de la composante verticale de l'effort ;
- si cet angle est trop grand, alors le crayon est trop incliné et utilise insuffisamment la résistance du sol.

Cela signifie que la tête du crayon doit être inclinée de 0,6 fois la longueur du crayon dans le sens opposé à l'effort auquel il sera soumis. En pratique, pour un crayon de longueur 1,5 m, on inclinera sa tête de 0,9 m dans le sens opposé à l'effort auquel il sera soumis.

Les crayons doivent être enterrés d'une profondeur équivalente à 2/3 de leur longueur afin d'optimiser la résistance de l'ancrage.

Selon la nature du terrain (sableux, meuble, argileux, compact, calcaire) et la valeur de l'effort exercé sur le hauban, le haubanage se fera à l'aide de 1 à 3 crayons de longueur 1,5 m.

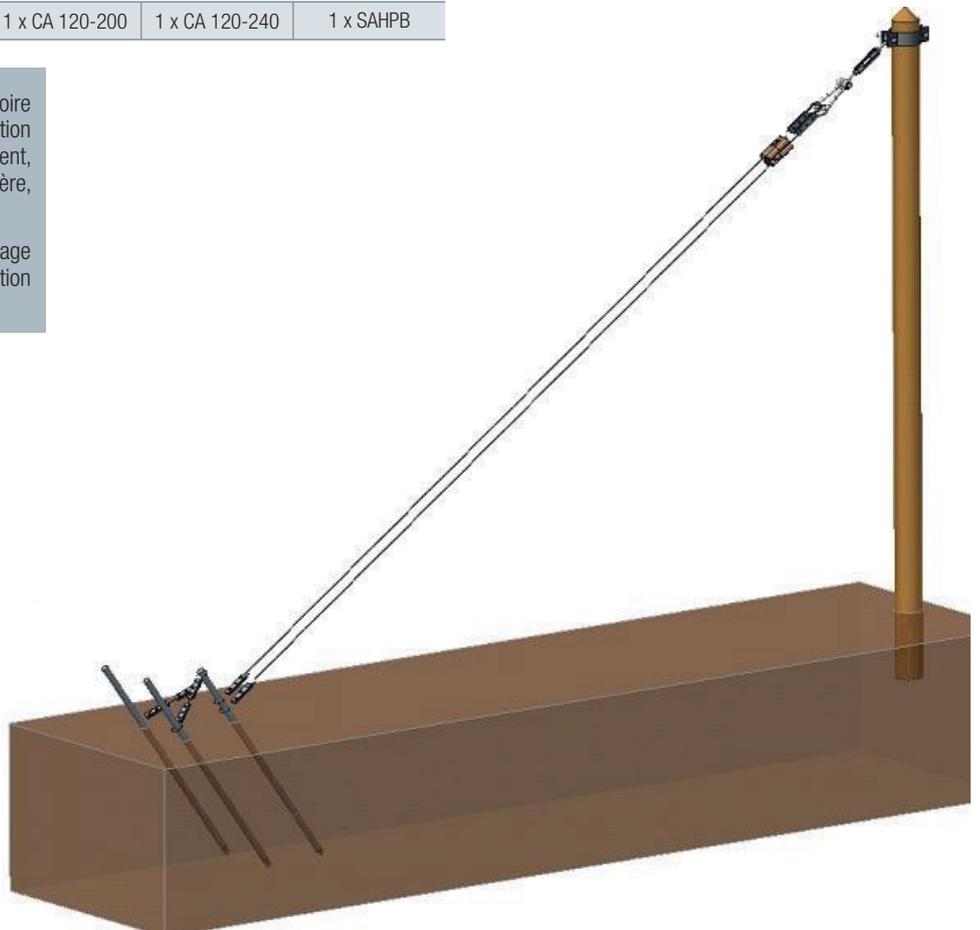
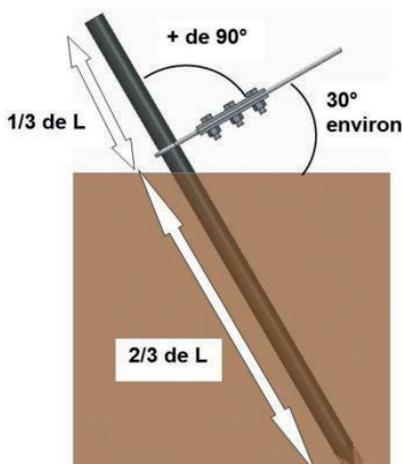
Dans le cas où 3 crayons sont mis en place, l'implantation se fera en V selon la configuration suivante :



HAUBANAGE PROVISOIRE				
Référence du Kit	SOS HAUBAN			
Crayons de haubanage	3 x CRAHAUB1.5			
Manille	1 x M518			
Câble de haubanage	1 x CHA 10 40 (40m pour doublage du brin)			
Cosse coeur	2 x 310S			
Serre câble	8 SC14			
Noix de traction isolante	1 x NT2			
Tendeur à lanterne	1 x TL 24 00			
Ancrage en tête de poteau	1 x CA 80-155	1 x CA 120-200	1 x CA 120-240	1 x SAHPB

Nous proposons un kit de haubanage provisoire (**SOS HAUBAN**) universel qui permet la réparation de tous les supports traités dans ce document, quelles que soient la nature du réseau, la matière, la résistance nominale et la hauteur du poteau.

Nous incluons également 3 crayons de haubanage afin d'assurer en cas de sol mou ou d'effort de traction important, un haubanage provisoire fiable.





1 Av. Basile LACHAUD - B.P. N°1
19231 POMPADOUR CEDEX
info@sicamefrance.com

0801 802 119

Service & appel
gratuits