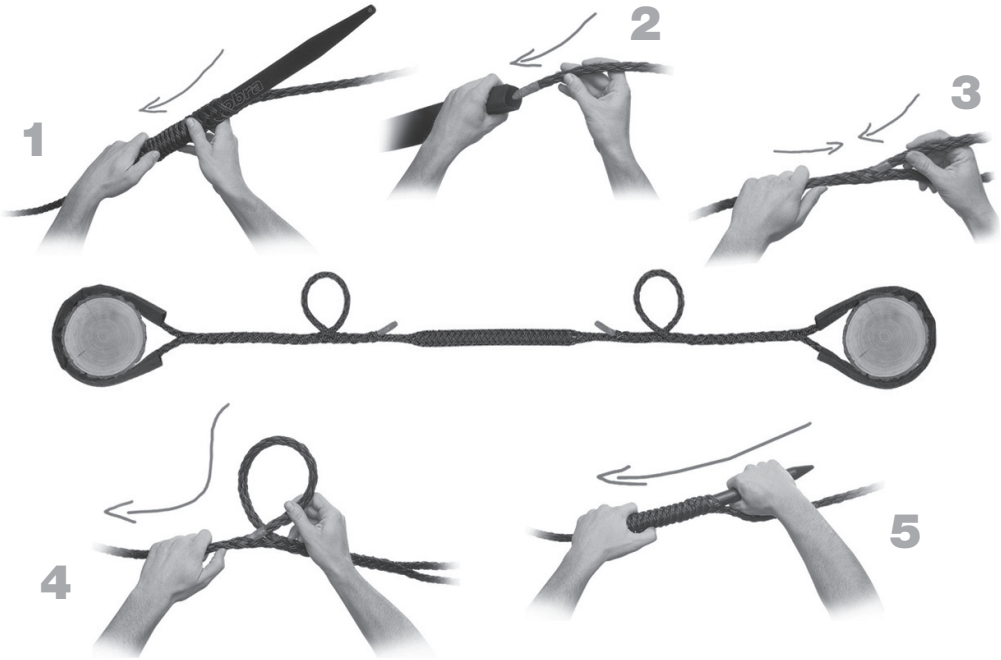
cobra®

KRONENSICHERUNG
TREE CABLING SYSTEM
SYSTEM D'HAUBANAGE
SISTEMA DI CONSOLIDAMENTO PER ALBERI
SISTEMA DE SUJECIÓN DE ÁRBOLES
SYSTÉM ZAJIŠTĚNÍ STROMŮ
WIĄZANIA ELASTYCZNE DO DRZEW
СИСТЕМА СТРАХОВКN КРОНЫ

MONTAGE EN 6 ÉTAPES FACILES

Le montage des systèmes **cobra** standard, **cobra** plus 2 t, **cobra** plus 4 t, **cobra** 8 t et **cobra** mini est identique et fonctionne comme suit :



1. MONTER LA BANDE D'ÉLARGISSEMENT
Choisir la longueur appropriée (longueur de la bande d'élargissement = env. la circonférence de la branche). À une distance correspondant à la circonférence de la branche + 20 cm, comprimer la corde et insérer la bande d'élargissement en la passant par une maille.

2. POSER LA GAINE ANTI-FROTTEMENT
Couper à longueur la gaine anti-frottement (longueur minimale = circonférence de la branche) et l'enfiler sur la cordae dans la zone de la bande d'élargissement.

3. RÉALISER UNE ÉPISSURE ÉCLAIR
Après avoir formé la boucle, insérer l'extrémité de la corde sur env. 30 cm (mini, standard, plus 2 t, plus 4 t) ou sur env. 50 cm (8 t) à l'intérieur de la corde (distane du tronc égale à env. ½ diamètre) et la faire ressortir ensuite.

4. FORMER LA BOUCLE DE TRACTION
Former une boucle et réinsérer la corde sur 10 cm (mini, standard, 2 t, 4 t) ou sur 15 cm env. (8 t) à l'intérieur de la corde et faire ressortir l'extrémité.

5. MONTER L'AMORTISSEUR
Refouler la corde à l'emplacement adéquat et introduire l'amortisseur à l'intérieur.

6. CRÉER UN CONTRE-APPUI
Exécuter à nouveau les étapes 1-4 pour l'autre côté du hauban.

Cobra-französisch.indd 4 25.05.09 13:19

LES SYSTEMES **COBRA** SE DISTINGENT COMME SUIT :

	HAUTEUR DE MONTAGE	DOMAINE D'APPLICATION	REMARQUE
cobra standard	L'emplacement de montage à 2/3 de la hauteur du tronc offre une efficacité optimale en terme de sécurité anti-rupture.	Sécurité anti-rupture dynamique pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 30 cm (conseil du fabricant).	Depuis 1993, **cobra** standard est employé avec succès en tant que sécurité anti-rupture dynamique et ce, dans le monde entier. Compte tenu de cette expérience, nous savons que **cobra** standard est adapté à l'application sur des branches d'un diamètre de base de 30 cm.
cobra plus 2 t	L'emplacement de montage à 2/3 de la hauteur de la partie de l'arbre à consolider offre une efficacité optimale en terme de sécurité anti-rupture. En cas d'application comme protection de retenue, il est important de veiller à un guidage de la corde le plus vertical possible.	Protection de retenue pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 30 cm. Sécurité anti-rupture dynamique pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 40 cm.	Conformément aux directives ZTV Baumpflege 2006 (Entretien des arbres), **cobra** plus 2 t est un système d'haubanage avec une charge minimum de rupture de 2 t.
cobra plus 4 t	L'emplacement de montage à 2/3 de la hauteur de la partie de l'arbre à consolider offre une efficacité optimale en terme de sécurité anti-rupture. En cas d'application comme protection de retenue, il est important de veiller à un guidage de la corde le plus vertical possible.	Sécurité anti-rupture statique et protection de retenue pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 40 cm. Sécurité anti-rupture dynamique pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 40 à 60 cm.	Conformément aux directives ZTV Baumpflege 2006, **cobra** plus 4 t est un système d'haubanage avec une charge minimum de rupture de 4 t.
cobra 8 t	L'emplacement de montage à 2/3 de la hauteur de la partie de l'arbre à consolider offre une efficacité optimale en terme de sécurité anti-rupture. En cas d'application comme protection de retenue, il est important de veiller à un guidage de la corde le plus vertical possible.	Sécurité anti-rupture statique ou protection de retenue pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 40 à 60 cm, montage double, également pour des branches d'un diamètre de base de 60 à 80 cm. Sécurité anti-rupture dynamique pour des branches d'un diamètre de base jusqu'à 60 à 80 cm.	Conformément aux directives ZTV Baumpflege 2006, **cobra** 8 t est un système d'haubanage avec une charge minimum de rupture de 8 t.
cobra mini	Emplacement de montage pour corriger les couronnes, si besoin est	Correction de couronne, protection de plantation, fructiculture	

Cobra-französisch.indd 5 25.05.09 13:19

COBRA ULTRASTATIC – MONTAGE EN 4 ÉTAPES SIMPLES :

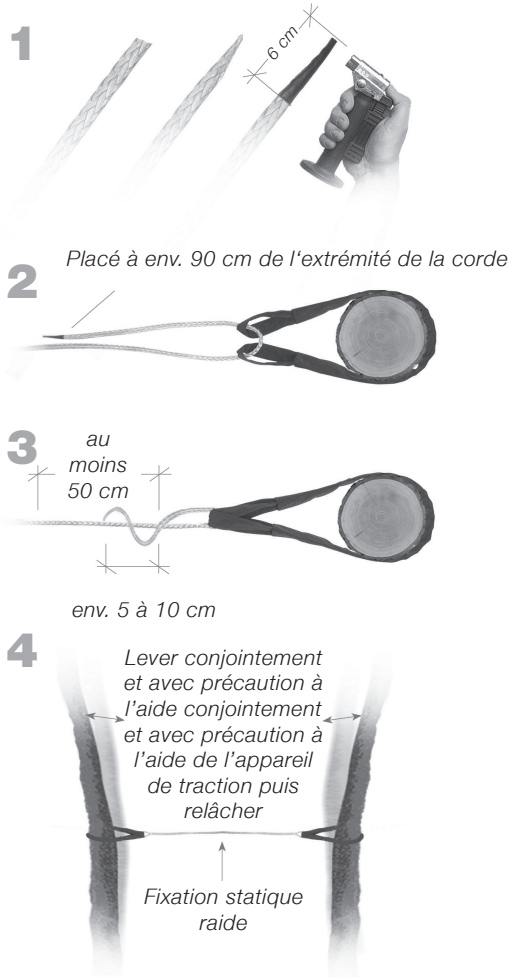
Cobra ultrastatic a été conçu spécialement pour l'utilisation sur les fourches fissurées. Grâce à son faible allongement de corde de 0,2 % par tonne, le système est particulièrement bien adapté pour faire face à ce type de situation. Pour le montage, procéder comme suit :

1. PRÉPARER L'EXTRÉMITÉ DE LA CORDE
Faire une coupure en biais dans l'extrémité de la corde **cobra** ultrastatic, le long du parcours du filament (angle = 15°). Enfiler l'embout d'embout **cobra** ultrastatic sur l'extrémité de la corde et caler à chaud.

2. RELIER LE CORDAGE ET LA BOUCLE
Enrouler la boucle **cobra** ultrastatic autour du tronc et enfiler l'extrémité de la corde à travers les deux boucles d'extrémité.

3. CRÉER UNE ÉPISSURE ÉCLAIR
Enfoncer deux fois complètement la corde (à 90 cm env. de l'extrémité) à travers la corde. Ouvrir ensuite une maille avec les doigts et insérer la pointe de la corde d'environ 50 cm à l'intérieur de la corde (ne pas la faire ressortir). Lisser et tendre l'épissure éclair.

4. RELIER LES TRONCS
Rapprocher légèrement et avec précaution les troncs à haubaner à l'aide d'un appareil de traction. Couper la corde **cobra** ultrastatic à la longueur nécessaire et la monter sur le deuxième tronc de la manière décrite ci-dessus (étapes 1. à 3.) Pour cela, tendre la corde au maximum. Ensuite, relâcher tout doucement l'appareil de traction. La corde **cobra** ultrastatic est alors plus fortement tendue et relie ainsi statiquement les deux troncs.



HAUTEUR DE MONTAGE :
Selon les ZTV Baumpflege, installer la corde à 2/3 de la longueur de la partie de la couronne à consolider.

Cobra-französisch.indd 6 25.05.09 13:19

L‘EMPLOI DE **COBRA** PLUS 2 t / 4 t ET DE **COBRA** 8 t SELON LES ZTV BAUMPFLEGE :

Le point central de la révision des ZTV Baumpflege 2006 se plaçait clairement dans le domaine de l’haubanage des arbres. Afin que vous sachiez en tant qu‘utilisateur ce que cela signifie pour vous et comment vous pouvez employer **cobra** conformément aux directives ZTV, nous vous informons des modifications actuelles dans la présente brochure.

Le matériel d’haubanage doit pouvoir être conservé pendant au moins 8 ans Distinction entre 2 types de dispositifs de consolidation des couronnes (protection anti-rupture et protection de retenue/support) Charge de rupture minimale du système pour la durée d‘emploi indiquée Tableaux de mesures pour protections anti-rupture et de retenue

PRINCIPES :
En utilisant les haubanages de **cobra**, les coupes sont souvent superflues et la masse foliaire, indispensable à la formation des cellules de bois, peut être conservée. Pour supprimer une zone de risque dans l’arbre à l’aide d’un haubanage **cobra**, choisissez la mesure adéquate. Pour cela, les directives ZTV Baumpflege distinguent entre une protection anti-rupture dynamique, une protection anti-rupture statique et une protection de retenue/support.

OBSERVATION :
Sur les arbres, il n‘est pas possible d‘obtenir une protection anti-rupture absolue ou de prévenir à cent pour cent la chute de parties de couronne, même en recourant à des mesure de consolidation de la couronne ou de taille de celle-ci.

EXIGENCES TECHNIQUES :
cobra plus 2 t / 4 t et **cobra** 8 t répondent aux exigences techniques citées par les ZTV pour les systèmes de consolidation des couronnes.

cobra peut être monté sans risque de blessures.

cobra est fabriqué en fibres de polypropylène monofil longue durée ; en raison d‘une perte de résistance inférieure à 2 % par an, il a une durée de vie de 15 ans maximum.

cobra s’adapte individuellement aux particularités d’un arbre grâce à des composants de taille différente.

Grâce à l‘amortisseur intégré, **cobra** offre une élasticité indépendante de la longueur au-delà de l‘allongement de la corde dépendant, quant à lui, de la longueur. Cette élasticité offre, même en cas de vents légers, une marge de mouvement supplémentaire appelée largeur d‘oscillation à basse charge.

Une bande d’élargissement et une gaine anti-frottement permettent **à cobra** d’éviter des dommages au niveau de la corde et de l‘arbre lors du serrage et en cas de frottement.

La boucle de réserve permet à **cobra** une croissance constante avec l‘augmentation de l‘épaisseur de l‘arbre. Elle peut être réajustée si nécessaire.

Grâce à sa couleur noire, **cobra** est discret sur le plan optique.

* Directives et conditions contractuelles supplémentaires allemandes pour l‘entretien des arbres

Cobra-französisch.indd 7 25.05.09 13:19

QUEL SYSTÈME **COBRA** UTILISER ?

PROTECTION ANTI-RUPTURE DYNAMIQUE :
Afin d‘empêcher toute rupture due à une contrainte excessive résultant de l‘oscillation, veuillez monter **cobra** plus 2 t / 4 t et **cobra** 8 t avec amortisseur comme une protection anti-rupture dynamique. Cette méthode n‘empêche pas la couronne d‘osciller, mais en cas de bourrasques de vent, elle amortit en douceur les pointes de charge générées par celles-ci. Veuillez dimensionner précisément la corde et l‘amortisseur en fonction des arbres. Car, plus la charge de rupture de la corde est élevée et plus la capacité d‘étirement de la corde et de l‘amortisseur est faible, plus le système est rigide et plus les pointes de charge, provoquées par les impacts en cas d’oscillations fortes, sont importantes.

PROTECTION ANTI-RUPTURE STATIQUE :
Si la ramification est déjà déchirée (fissures par exemple), utilisez alors un haubanage dispositif de consolidation **cobra** (**cobra** plus 4 t ou **cobra** 8 t) sans amortisseur ou le système **cobra** ultrastatic à extensibilité réduite spécialement conçu à cet effet, afin de monter une protection anti-rupture statique. En stabilisant la zone critique, ce dispositif empêche que la fissure ne s‘ouvre davantage et que la branche ne se casse.

PROTECTION DE RETENUE/SUPPORT :
Si, pour des raisons techniques de sécurité routière, vous voulez vous assurer qu‘en cas de rupture, une branche ne puisse tomber par terre, mettez alors en place un dispositif appelé protection de retenue/support statique. Pour cela, installez un haubanage **cobra** sans amortisseur ou un système **cobra** ultrastatic et ce, en position la plus verticale possible. Ainsi, au moment de la rupture, la branche arrimée reste accrochée à la corde et seule une accélération due à l‘étirement de la corde se produit, n‘entraînant ainsi aucun impact ou seulement un impact peu violent. La corde et le point d’ancrage devraient être en mesure de supporter le poids de la branche.

RÈGLES D’INSTALLATION SELON LES DIRECTIVES ZTV BAUMPFLEGE

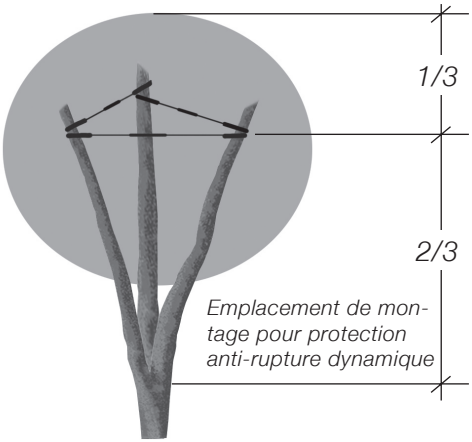
PROTECTIONS ANTI-RUPTURE DYNAMIQUES :
Montez une protection anti-rupture **cobra** dynamique à au moins 2/3 de la longueur de la branche à soutenir, afin de réduire de manière optimale l’impact des forces générées. C’est en effet à cet endroit approximativement qu’agissent principalement les charges en cas de contraintes dues au vent. Les forces de levier survenant sont ainsi maintenues le plus bas possible, grâce à quoi la contrainte exercée sur la corde est faible. Vous obtenez ainsi avec une charge de rupture de corde la plus basse possible (voir tableau des charges de rupture) une tenue dynamique optimale du système et vous pouvez alors préserver les parties de couronne consolidées de toute surcharge ou rupture. Un montage à une hauteur moins élevée nécessite un dimensionnement plus important. Montez les fixations **cobra** sans contrainte ni suspension durant l’été. En hiver, installer **cobra** en légère suspension, afin d’éviter une contrainte permanente en été.

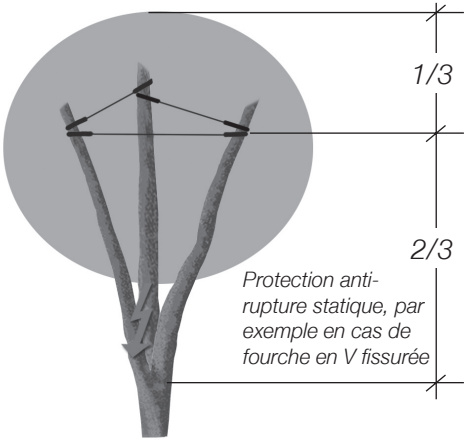
PROTECTION ANTI-RUPTURE STATIQUE :
Pour les mêmes raisons que pour la consolidation de couronnes dynamique, vous devez monter une protection anti-rupture statique à au moins 2/3 de la longueur de la branche / du tronc à consolider. Toutefois, nous ne recommandons pas d’extensibilité pour ce type de protection de couronne, car une fissure peut s’amplifier du fait des mouvements. Il vous faut alors utiliser, selon les ZTV Baumpflege, un système de consolidation de couronnes statique avec un dimensionnement 2 fois supérieur au moins à celui du système de consolidation dynamique (par exemple au lieu de 2 t, 4 t).

Cobra-französisch.indd 8 25.05.09 13:19

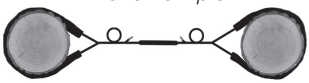
TYPES DE FIXATION DES PROTECTIONS ANTI-RUPTURE :

Vous pouvez installer les protections anti-rupture **cobra** en fonction des types de fixation indiqués dans les ZTV Baumpflege.

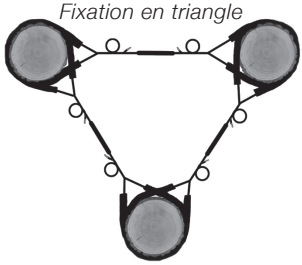




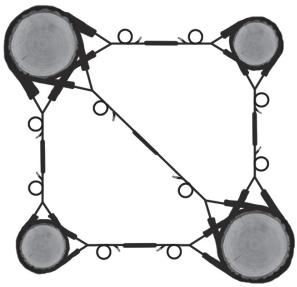
Fixation simple



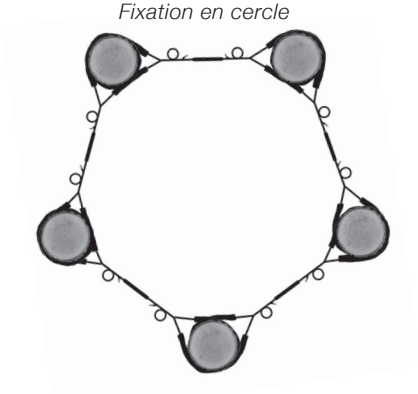
Fixation en triangle



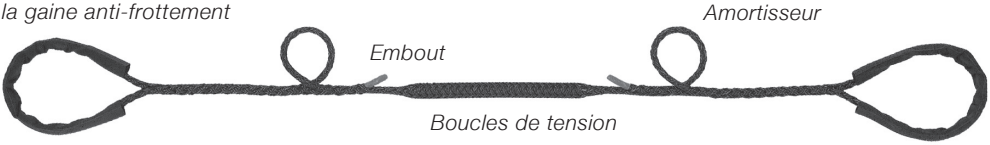
Fixation en carré



Fixation en cercle



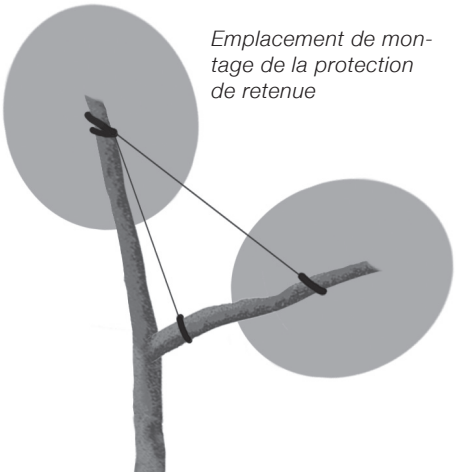
APERÇU DU PRODUIT :



Cobra-französisch.indd 9 25.05.09 13:19

MONTAGE EN 6 ÉTAPES FACILES

PROTECTIONS DE RETENUE/SUPPORT :
Pour mettre en place une protection de retenue/support, utilisez une corde peu extensible et montez-la de la manière la plus verticale et la plus rigide possible, afin d'éviter toute chute après une rupture de branche et d'amortir tout impact. Un impact exerce en effet une charge inutile sur la corde et la partie de la couronne à consolider, ce qui conduit souvent à sa rupture en raison justement de cette surcharge. La charge de rupture du système d'haubanage **cobra** et du point d'ancrage sur la partie fixe de la couronne à consolider doit pouvoir supporter le poids des branches et éviter une sollicitation brusque. La charge de rupture peut être dimensionnée suivant les directives ZTV Baumpflege (voir tableau des charges de rupture à la page 11).



Emplacement de montage de la protection de retenue

COBRA ULTRASTATIC :
Corde creuse Dyneema à tressage apte à l'épissure éclair

Grande boucle couvrante avec noyau Dyneema pour montage peu extensible et stable

---

CHARGE DE RUPTURE POUR PROTECTIONS ANTI-RUPTURE DYNAMIQUES :

Diamètre de base branche / tronc	Charge de rupture minimale du système*1
jusqu'à 40 cm	**cobra** plus 2 t
jusqu'à 60 cm	**cobra** plus 4 t
jusqu'à 80 cm*2	**cobra** 8 t

*1 Charge de rupture minimale du système
Pour la durée de fonctionnement indiquée, lors du montage à au moins 2/3 de la longueur de la partie de la couronne à haubaner.

CHARGE DE RUPTURE POUR PROTECTIONS DE RETENUE/SUPPORT :

Diamètre de base branche / tronc	Charge de rupture minimale du système*1
jusqu'à 30 cm	**cobra** plus 2 t
jusqu'à 40 cm	**cobra** plus 4 t
jusqu'à 60 cm	**cobra** 8 t
jusqu'à 80 cm*2	**cobra** 8 t (double)

*2 Diamètre de base supérieur à 80 cm
Pour les diamètres de tronc supérieurs à 80 cm, il s'agit ici d'une mesure spéciale à décider au cas par cas.

Cobra-französisch.indd 10 25.05.09 13:19

UNE GAMME DE PRODUITS OPTIMALE, DES QUALITÉS OPTIMALES.

Les systèmes d'haubanage **cobra** sont convaincants sur toute la ligne :

- des qualités optimales de protection quelle que soit la situation
- avec des charges de rupture minimales de 0,4 à 8 t
- des systèmes conformes aux directives ZTV pour toutes les catégories (2 t, 4 t, 8 t)
- très discrets
- un amortissement en douceur pour une dynamique indépendante de la corde
- des cordes extensibles jusqu'à 17% (sans amortisseur)
- un montage simple sans aucun outil grâce à l'épissure éclair
- des systèmes avec des longueurs ajustables
- des matériaux tous non polluants
- un prix intéressant
- une expérience sur le terrain grâce à 300 000 systèmes déjà utilisés – une qualité éprouvée à travers le monde depuis 1993

Système cobra	**mini**	**standard**	**plus 2 t**	**plus 4 t**	**8 t**	**utrastatic**
Charge de rupture de la corde	600 daN	2.080 daN	3.450 daN	6.150 daN	11.375 daN	9.000 daN
Matériau	Corde creuse en polypropylène	Corde creuse en polypropylène	Corde creuse en polypropylène	Corde creuse en polypropylène	Corde creuse en polypropylène	Corde creuse en Dyneema
Diamètre de la corde	8 mm	12 mm	14 mm	22 mm	28 mm	10 mm
Allongement de rupture (corde)	17 %	17 %	17 %	17 %	17 %	2 %
Allongement à l'utilisation (corde entre 10 et 60 %)	–	2,5 – 7 %	3 – 9 %	5 – 11,5 %	3 – 10 %	0,25 – 0,85 %
Durée d'utilisation	> 8 ans	> 8 ans	> 8 ans	> 8 ans	8 ans	8 ans
Charge de rupture du système au montage avec amortisseur	500 daN (0,5 t)	1.800 daN (1,8 t)	3.030 daN (3,0 t)	5.400 daN (5,4 t)	10.500 daN (10,5 t)	7.000 daN (7,0 t)
Résistance dans le temps	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	–
Domaines d'application	Correction de couronnes, consolidation de jeunes arbres	Protection anti-rupture dynamique des branches d'un diamètre maximum de 30 cm, consolidation de jeunes arbres	Protection anti-rupture dynamique des branches d'un diamètre maximum de 40 cm, protection de retenue pour des branches d'un diamètre maximum de 30 cm	Protection anti-rupture dynamique des branches de 40 à 60 cm de diamètre, protection anti-rupture statique pour des branches d'un diamètre maximum de 40 cm, protection de retenue pour des branches de 30 à 40 cm de diamètre	Protection anti-rupture dynamique des branches de 60 à 80 cm de diamètre, protection anti-rupture statique pour des branches de 40 à 60 cm de diamètre, protection de retenue pour des branches de 40 à 60 cm de diamètre	Protection anti-rupture statique pour des branches d'un diamètre maximum 40 cm, protection de retenue pour des branches de 30 à 40 cm de diamètre
Normes satisfaites	Indications du fabricant	Indications du fabricant	ZTV-Baumpflege 2006 DAS ORIGINAL cobra 2t-System	ZTV-Baumpflege 2006 DAS ORIGINAL cobra 4t-System	ZTV-Baumpflege 2006 DAS ORIGINAL cobra 8t-System	ZTV-Baumpflege 2006 DAS ORIGINAL cobra 4t-System

Cobra-französisch.indd 11 25.05.09 13:19