

cobra[®]

Příručka



cobra[®]



Zajišťování stromů má svůj název: **cobra**[®] – na celém světě

CS

Náš systém zajištění stromů cobra[®] si vede na trhu velmi dobře od roku 1993 a arboristé po celém světě si ho oblíbili díky velmi snadné manipulaci, vysoké kvalitě a spolehlivosti. Pomocí systému cobra[®] přispíváme k druhově správné a moderní péči o stromy.



Objevte systém cobra na YouTube!

Podívejte se na náš YouTube kanál **cobratreecabling**, kde naleznete mnoho zajímavých videí a užitečných tutoriálů. Jednoduše naskenujte QR kód, nebo přejděte přímo na stránku

www.youtube.com/user/cobratreecabling.

Milí arboristé,

jsme rádi, že jste se rozhodli přispět významnou měrou k druhově správné a moderní péči o stromy pomocí systémů zajišťování stromů cobra.

Se společností pbs Baumsicherungsprodukte GmbH se můžete spolehnout na přední mezinárodní společnost: od roku 1993 se naše produktová řada cobra osvědčila stotisíckrát – po celém světě a určitě i ve vaší blízkosti.

Tato praktická brožura vám pomůže při odborné instalaci a použití systémů zajištění stromů cobra. Protože bychom chtěli, abyste s našimi produkty pracovali dobře a rádi a také, aby vám naše produkty účinně pomáhaly odstraňovat potenciální bezpečnostní rizika stromů a umožnit ohroženým stromům dlouhý život.

Spoustu radosti a úspěchů s produkty cobra vám přeje



Peter Göhner
Jednatel



Zde naleznete seznam našich prodejců. Jednoduše naskenujte QR kód, nebo přejděte přímo pomocí vyhledávače na stránku:
www.cobranet.de/de_DE/page/handler.

Upozornění

Změny produktů, které slouží k technickému pokroku, jakož i změny cen, chyby a tiskové chyby jsou vyhrazeny.

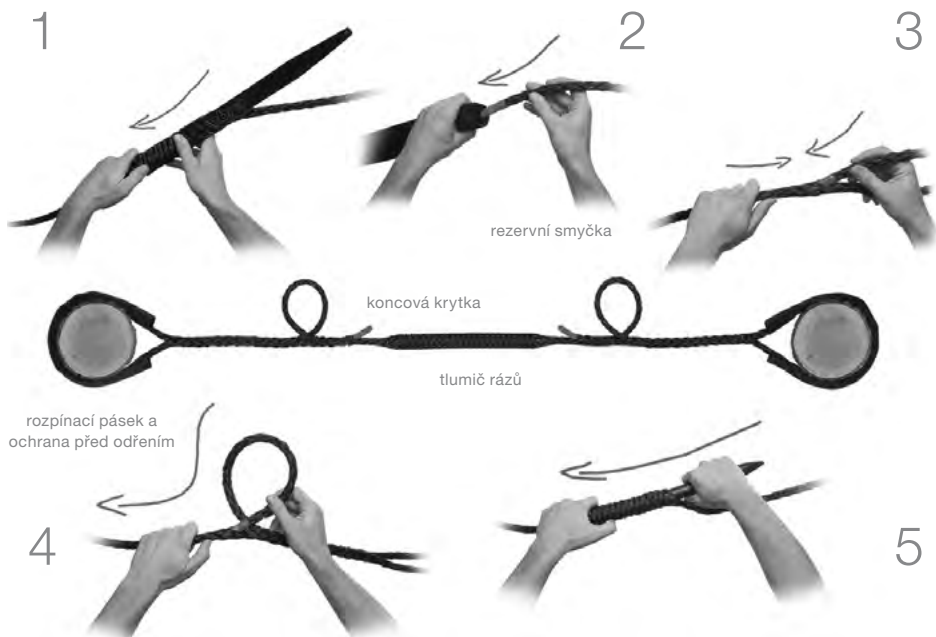
Přehled systémů **cobra**®

	OBLAST POUŽITÍ	VÝŠKA INSTALACE	UPOZORNĚNÍ
cobra 2t	<p>Dynamické zajištění proti zlomení větve se základem o \varnothing až 40 cm.</p> <p>Nosné zajištění větve se základem o \varnothing až 30 cm.</p>	<p>Instalace ve 2/3 zajišťované části stromu pro dynamické zajištění proti zlomení.</p> <p>Při použití pro nosné zajištění je nutné dbát na to, aby lano vedlo co nejvíce svisle.</p>	<p>cobra 2t je podle ZTV-Baumpflege systém zajišťování stromů s minimálním mezním zatížením systému 2t (20 kN).</p> <p>Doba trvání použití: 12 let</p>
cobra 4t	<p>Dynamické zajištění proti zlomení větve se základem o \varnothing 40-60 cm.</p> <p>Statické zajištění proti zlomení a nosné zajištění větve se základem o \varnothing až 40 cm.</p>	<p>Instalace ve 2/3 zajišťované části stromu pro dynamické zajištění proti zlomení.</p> <p>Při použití pro nosné zajištění je nutné dbát na to, aby lano vedlo co nejvíce svisle.</p>	<p>cobra 4t je podle ZTV-Baumpflege systém zajišťování stromů s minimálním mezním zatížením systému 4t (40 kN).</p> <p>Doba trvání použití: 12 let</p>
cobra 8t	<p>Dynamické zajištění proti zlomení větve se základem o \varnothing 60-80 cm.</p> <p>Statické zajištění proti zlomení a nosné zajištění větve se základem o \varnothing 40-60 cm. Při dvojitě instalaci vhodně také pro větve se základem o \varnothing 60-80 cm.</p>	<p>Instalace ve 2/3 zajišťované části stromu pro dynamické zajištění proti zlomení.</p> <p>Při použití pro nosné zajištění je nutné dbát na to, aby lano vedlo co nejvíce svisle.</p>	<p>cobra 8t je podle ZTV-Baumpflege systém zajišťování stromů s minimálním mezním zatížením systému 8t (80 kN).</p> <p>Doba trvání použití: 8 let</p>
minicobra	Úprava koruny, zajištění rostlin, ovocnářství.	Instalace k úpravě koruny podle potřeby.	Doba trvání použití: 8 let
cobra ultrastatic	Statické zajištění proti zlomení a nosné zajištění větve se základem o \varnothing až 40 cm.	<p>Instalace ve 2/3 zajišťované části stromu. Při instalaci ve dvou rovinách instalujte statické spojení v 1/4 délky zajišťované části stromu.</p> <p>Při použití pro nosné zajištění je nutné dbát na to, aby lano vedlo co nejvíce svisle.</p>	<p>cobra ultrastatic je podle ZTV-Baumpflege systém zajišťování stromů s minimálním mezním zatížením systému 4t (40 kN).</p> <p>Doba trvání použití: 8 let</p>



cobra® 2t, 4t, 8t a minicobra

Montáž v šesti jednoduchých krocích:



1. NASAZENÍ ROZPÍNACÍHO PÁSKU

Zvolte vhodnou délku rozpínacího pásku (délka = min. 2/3 obvodu větve). Ve vzdálenosti odpovídající obvodu bočního výhonu + 20 cm od konce lana srazte a provlékněte rozpínací pásek okem dovnitř lana.

2. NASAZENÍ OCHRANY PŘED ODŘENÍM

Ochranný prvek zkratke na potřebnou délku (minimální délka = obvod bočního výhonu) a nasuňte na lano v oblasti rozpínacího pásku.

3. UPEVNĚNÍ SPLETENÉHO LANA

Po ovinutí bočního výhonu zasuňte konec lana cca 40 cm (mini, 2t a 4t), příp. 50 cm (8t) dovnitř lana (vzdálenost od větve = 1/2 průměru) a jeho konec z lana na druhé straně opět vytáhněte.

4. VYTVOŘENÍ REZERVNÍ SMYČKY

Vytvořte smyčku a lano opět zasuňte cca 10 cm (mini, 2t, 4t), příp. cca 15 cm (8t) dovnitř. Nakonec vytáhněte konec lana.

5. NASAZENÍ TLUMIČE RÁZŮ

Srazte lano na libovolném místě a zasuňte tlumič.

6. UPEVNĚNÍ NA PROTILOHLÉ STRANĚ

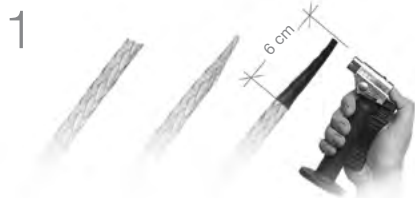
Provedte kroky 1-4 na protilehlé straně.

Upozornění

V případě dlouhého jištění (přes 8 m) doporučujeme instalaci bez tlumiče.

cobra® ultrastatic

Montáž ve čtyřech jednoduchých krocích:



Systém cobra ultrastatic byl vyvinut speciálně pro použití pro nalomené dvojáky. Systém se díky velmi malé průtažnosti lana 0,2 % na tunu výborně hodí pro fixování v takových situacích. Instalace probíhá následovně:

1. PŘÍPRAVA KONCE LANA

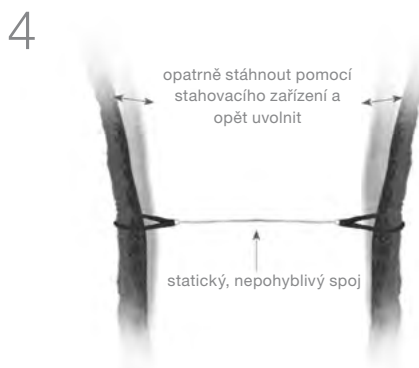
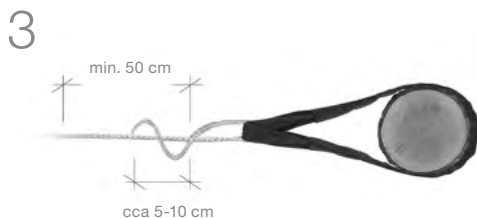
Konec lana systému cobra ultrastatic nařízněte šikmo podél vlákna (úhel = 15°). Na konec lana nasuňte koncovou krytku cobra ultrastatic a zafixujte ji působením tepla.

2. SPOJENÍ LANA A SMYČKY

Oviňte smyčku cobra ultrastatic kolem bočního výhonu a konec lana provlékněte oběma koncovými oky.

3. UPEVNĚNÍ SPLETENÉHO LANA

Ve vzdálenosti cca 90 cm od konce provlékněte lano dvakrát úplně skrz další část spleteného lana. Následně otevřete prstem jedno oko a vsuňte volný konec lana minimálně 50 cm dovnitř dutiny další části lana a špičku lana již nevytahujte. Upevnění spleteného lana srovnejte a napněte.



4. SPOJENÍ BOČNÍCH VÝHONŮ

Boční výhony, které mají být zajištěny, stáhněte opatrně k sobě pomocí stahovacího zařízení, cobra ultrastatic zkrátke na požadovanou délku a upevněte podle shora uvedeného popisu (krok 1–3) na druhý boční výhon. Lano by mělo být co nejvíce napnuté. Následně opatrně uvolněte stahovací zařízení. Lano cobra ultrastatic se tak ještě více napne a staticky spojí oba boční výhony.

Výška instalace

Zajištění proti zlomení má být dle "ZTV-Baumpflege" instalováno do 2/3 délky části koruny, která má být zajištěna. Při instalaci ve dvou rovinách instalujte statické spojení v 1/4 délky a pro dynamické spojení ve 2/3 délky.

Plánování, poptávka a použití systému **cobra**[®] dle "ZTV-Baumpflege"

"ZTV-Baumpflege" definuje systém zajištění stromů jako spojení částí koruny, kterým hrozí ulomení. Mají zabránit odlomení, resp. odpadnutí, jedné nebo více částí koruny.

Výhodou použití systému zajištění stromů za účelem obnovení odolnosti proti zlomení u starších nebo špatně rostlých stromů je možnost, upustit od rozsáhlého prořezání koruny, díky čemuž dojde k zachování objemu listů, které oslabený strom nutně potřebuje pro fotosyntézu a tím také k tvorbě kompenzačního dřeva.

Typ a materiál použitého systému zajištění stromů musí být přizpůsobeny individuálním podmínkám daného stromu a dle ZTV musí splňovat následující požadavky:

- instalace a použití bez možnosti poranění
- funkčnost minimálně 8 let
- přizpůsobitelný růstu stromu do šířky
- nesmí zaškrcovat a odírat
- v místě ukotvení musí pomoci rozšíření rozkládat tlak

Kromě odborného provedení je také důležité, aby byl již při plánování a zadání poptávky co možná nejpřesněji popsán cíl zajištění a očekávaný výkon.

Řádný popis navíc usnadňuje kontrolu a přejímku provedených služeb a zahrnuje následující body, jejich charakteristiky a možnosti:

1. POUŽITÍ A CÍL ZAJIŠTĚNÍ

- a) Cíl zajištění a druh systému zajištění stromů:
- dynamické zajištění proti zlomení
 - statické zajištění proti zlomení
 - nosné zajištění
- b) Doba trvání použití
- dlouhodobé použití
 - dočasné použití

2. USPOŘÁDÁNÍ:

- a) Druh spojení:
- jednoduché spojení
 - trojitě spojení
- b) Počet a průměr větví, které mají být zajištěny
- c) Počet systémů zajištění stromů
- d) Počet úrovní
- e) Orientace horizontální nebo vertikální

3. SPOJENÍ:

- a) Popis zásadních vlastností:
- provedení: jedno- nebo vícenosný systém
 - pružnost
 - mezní zatížení
 - trvanlivost

4. UCHYČENÍ:

- nezraňující navázání přizpůsobitelné růstu stromu do šířky (nesmí zarůstat, odírat a musí dostatečně rozkládat tlak)
- ukotvení (nesmí sklouzávat)

5. DOKUMENTACE, KONTROLA, ÚDRŽBA:

- druh a rozsah dokumentace
- druh a rozsah kontroly a údržby

6. PROVEDENÍ:

Osoba provádějící realizaci musí být dostatečně kompetentní, aby v případě daného stromu správně rozhodla, jak má být definovaný cíl zabezpečení dosažen.

Informace



Další informace viz ZTV-Baumpflege (vydáno FLL e.V., Bonn) nebo navštivte stránky www.fll.de

Použití systému **cobra**[®]

DYNAMICKÉ ZAJIŠTĚNÍ PROTI ZLOMENÍ:

Abyste zabránili zlomení v důsledku nadměrného roztažení způsobeného kýváním, použijte jako dynamické zajištění systém cobra s tlumičem rázů. Nedoje tak k omezení přirozeného kývání koruny stromu, ale systém měkce utlumí špičky zatížení, které vznikají při silném nárazovém větru. Systém zajištění stromů je třeba dimenzovat slabě, podle daných podmínek. Jelikož čím větší je mezní zatížení systému, tím méně je systém flexibilní a tím větší jsou zátěžové špičky vznikajících rázů při silných výkyvech.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ PROTI ZLOMENÍ:

Pokud je místo rozvětvení již poškozené (např. trhlina), doporučujeme pro statické zajištění proti zlomení použít systém cobra bez tlumiče nebo systém cobra ultrastatic s malou průtažností, vyvinutý speciálně

pro tyto případy. Pomocí fixace kritického místa zabraňuje dalšímu otevírání trhliny a tím odlomení větve.

NOSNÉ/OPĚRNÉ ZAJIŠTĚNÍ:

Pokud potřebujete z dopravně technických důvodů zajistit, aby se ulomená větev nezřítla na zem, použijte takzvané statické nosné/opěrné zajištění. K instalaci se použije systém cobra pro zajištění koruny stromu bez tlumiče nebo cobra ultrastatic, a to pokud možno ve svislé poloze. Díky tomu zůstane zajištěná větev ihned po ulomení viset na laně, dojde pouze ke zrychlení podmíněnému protažením lana a tedy k velmi malému nebo žádnému rázu. Lano a kotvení bod musí být schopny udržet hmotnost větve.

CS

Pravidla pro instalaci dle "ZTV-Baumpflege"

DYNAMICKÉ ZAJIŠTĚNÍ PROTI ZLOMENÍ:

Instalujte dynamické zajištění proti zlomení cobra minimálně ve 2/3 délky zajišťované větve pro optimální utlumení vznikajících sil. Protože zhruba tam se při namáhání větrem nachází těžiště zatížení. Vznikající pákové síly zůstávají pokud možno malé a je dosaženo i malého zatížení lana. Docílíte tak optimálního dynamického chování systému s co nejmenším mezním zatížením lana (viz tabulka mezního zatížení str. 73) a můžete chránit zajištěné části koruny stromu před nadměrným ohýbáním a zlomením. Instalace na níže položeném místě vyžaduje vyšší dimenzování. Spojovací prvky cobra instalujte v létě bez napětí a prověšení. V zimě by se měly prvky cobra instalovat s mírným prověšením (max. 10 % délky), aby v létě nedocházelo k trvalému zatížení.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ PROTI ZLOMENÍ:

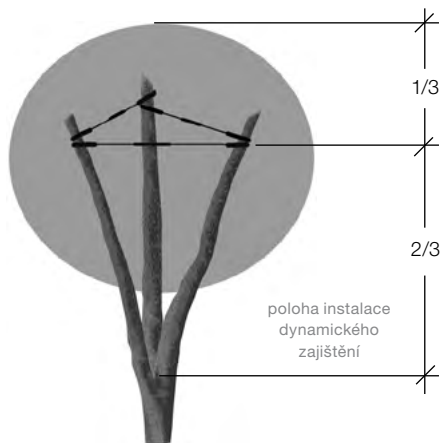
Statické zajištění proti zlomení se instaluje ze stejných důvodů jako dynamické zajištění ve 2/3 délky zajišťované části stromu. V tomto případě však průtažnost není žádoucí, protože by se případná trhlina dále zvětšovala pohyby větví. Pro statické zajištění proti zlomení proto dle ZTV-Baumpflege platí dvojnásobné hodnoty tabulky mezního zatížení (viz str. 73).

DOBA TRVÁNÍ POUŽITÍ

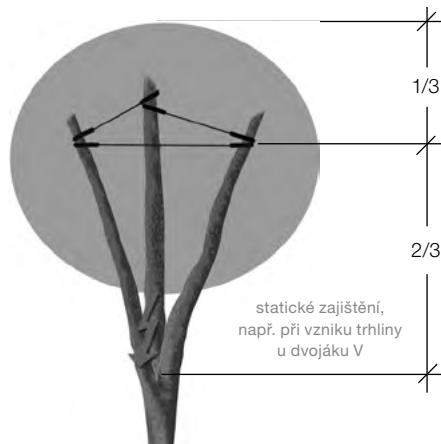
V kritických oblastech, např. na hlavních silnicích, je trvalá minimalizace rizika smysluplná. Časově omezené použití může sloužit k získání času po škodní události, např. po poražení okolních stromů, než bude možné poškození a reakci stromu lépe odhadnout.

Uspořádání systémů zajištění korun stromů **cobra**®

Zajištění proti zlomení cobra můžete instalovat způsoby uvedenými v "ZTV-Baumpflege".

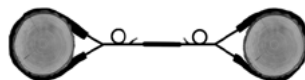


poloha instalace
dynamického
zajištění

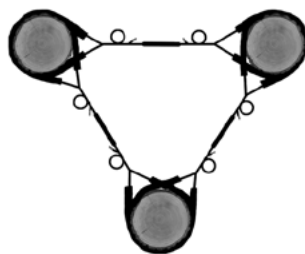


statické zajištění,
např. při vzniku trhliny
u dvojáku V

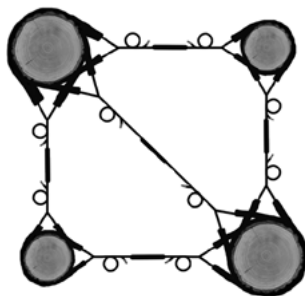
jednoduché spojení



trojité spojení



trojité spojení 4 větví/bočních výhonů



ÚROVNĚ INSTALACE:

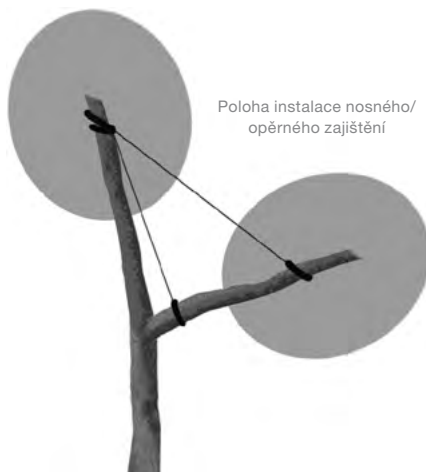
V případě nalomené vidlice má smysl také instalace na dvou úrovních. V takovém případě lze nainstalovat statické zajištění v 1/4 výšky a dynamické zajištění ve 2/3 výšky větve, která má být zajištěna.

Upozornění

Instalace ve tvaru jednoho nebo několika mezi sebou propojených trojúhelníků je optimální pro zajištění pohybů větví do všech směrů zatížení.

NOSNÉ/OPĚRNÉ ZAJIŠTĚNÍ:

Pro nosné/opěrné zajištění použijte lano s malou průtažností a instalujte ho pokud možno svisle a napnuté, aby se pád, pokud by došlo k ulomení větve, utlumil o lano a zmenšil se tak ráz. Protože ráz zbytečně zatěžuje lano a část koruny, která danou větev jistí, a v mnoha případech má toto zatížení za následek její ulomení. Mezní zatížení systému zajištění stromů cobra a kotevního bodu na části koruny, která danou větev jistí, musí být schopno unést hmotnost větve a zabránit vzniku prudkého zatížení. Mezní zatížení lze dimenzovat dle ZTV-Baumpflege (viz tabulka mezního zatížení).



CS

Doporučení ohledně mezního zatížení dle ZTV-Baumpflege

PRO DYNAMICKÁ ZAJIŠTĚNÍ:

Průměr základu větve/bočního výhonu	Minimální mezní zatížení systému*1
do 40 cm	cobra 2t
do 60 cm	cobra 4t
do 80 cm*2	cobra 8t

PRO STATICKÁ ZAJIŠTĚNÍ A NOSNÁ/OPĚRNÁ ZAJIŠTĚNÍ:

Průměr základu větve/bočního výhonu	Minimální mezní zatížení systému*1
do 30 cm	cobra 2t
do 40 cm	cobra 4t
do 60 cm	cobra 8t
do 80 cm*2	cobra 8t (dvojitě)

*1 minimální mezní zatížení systému

Pro deklarovanou dobu funkčnosti, při montáži minimálně ve 2/3 délky zajišťované části koruny.

*2 průměr základu nad 80 cm

V případě průměrů základu větve nad 80 cm se jedná o zvláštní opatření. V takových případech je nutné řešit dimenzování individuálně.

Popis **cobra**[®] spojení

TEXT POPTÁVKY (PŘEDLOHA)

Systém zajištění stromů cobra

Dodání a instalace, dle údajů výrobce, nezraňujícího a tlumičícího zajištění proti zlomení, např. cobra[®] nebo ekvivalentní systém, pro větve se základem o průměru do 40/60/80 cm s minimálním mezním zatížením 2t / 4t / 8t a dobou použití 8/12 let.

Systém zajištění stromů cobra sestává z:

- 1 kus polypropylenového dutého lana
- 2 kusy koncových krytek
- 2 kusy rozpínacího pásku
- 2 kusy ochrany před odřením
- 1 kus tlumiče nárazů*

* Nepoužívejte pro statické zajištění proti zlomení, nosné/opěrné zajištění nebo pro spojení delší než 8 m!

Upozornění

Všechny komponenty systému je nutné dimenzovat podle individuální potřeby stromu a požadavků vyplývajících ze situace.

	mini	2t	4t	8t	ultrastatic
Mezní zatížení lana	600 daN	3 450 daN	5 300 daN	10 900 daN	9 000 daN
Materiál	Polypropylenové duté lano	Polypropylenové duté lano	Polypropylenové duté lano	Polypropylenové duté lano	Dyneema duté lano
Lano-ø	8 mm	14 mm	18 mm	28 mm	10 mm
Prodloužení při přetržení (lano)	17 %	17 %	17 %	17 %	2 %
Prodloužení při použití (lano) při zatížení mezi 10-60 %	bez údajů	3-9 %	2-9 %	3-10 %	0,25-0,85 %
Doba trvání použití	8 let	12 let	12 let	8 let	8 let
Mezní zatížení systému při instalaci vč. tlumičů	500 daN (0,5 t)	3 030 daN (3,0 t)	4 800 daN (4,8 t)	10 000 daN (10 t)	7 000 daN (7,0 t)
Stárnutí	2-3 % ročně	2-3 % ročně	2-3 % ročně	2-3 % ročně	bez údajů
Oblasti použití	zajištění mladých stromů, ovocnářství	dynamické zajištění proti zlomení pro větve o ø až 40 cm, nosné zajištění pro větve o ø až 30 cm	dynamické zajištění proti zlomení pro větve o ø 40-60 cm, statické zajištění proti zlomení pro větve o ø až 40 cm, nosné zajištění pro větve o ø 30-40 cm	dynamické zajištění proti zlomení pro větve o ø 60-80 cm, statické zajištění proti zlomení pro větve o ø 40-60 cm, nosné zajištění pro větve o ø 40-60 cm	statické zajištění proti zlomení pro větve o ø až 40 cm, nosné zajištění pro větve o ø 30-40 cm
Splněné normy	údaje výrobce	ZTV, ANSI A300, ÖNORM	ZTV, ANSI A300, ÖNORM	ZTV, ANSI A300, ÖNORM	ZTV, ANSI A300, ÖNORM

Provedení, dokumentace, kontrola a údržba

PROVEDENÍ

Instalaci systému zajištění stromů musí provést odborníci, jelikož je nutné mít podrobné znalosti z oblasti stability stromů a dynamického zatížení působením větru.

DOKUMENTACE

Instalaci systému zajištění stromů je potřeba zdokumentovat. Zaznamenejte místo, čas instalace, důvod instalace a použitý systém, jeho mezní zatížení a životnost.

KONTROLA

Aby bylo možné zajistit trvalou funkčnost systému zajištění stromů, je nutné provádět jeho pravidelnou

vizuální kontrolu v souvislosti s regulační kontrolou ve formě „odborné, kvalifikované vizuální kontroly“. Interval kontrol závisí na stavu stromu a oprávněných očekáváních ohledně bezpečnosti provozu. Obvykle se kontroly provádí každé 2 roky.

ÚDRŽBA

Nedostatky zjištěné při kontrole, musí být co nejdříve odstraněny. Obvykle se to realizuje v souvislosti s jinými úkony spojenými s péčí o strom, např. prořezávání. Závažné nedostatky, nedostatečná délka spojů nebo prodřená místa musí být okamžitě odstraněny.

CS

Upozornění

U stromů nelze ani pomocí opatření v podobě zajištění koruny proti zlomení/prořezávání koruny dosáhnout absolutní ochrany před zlomením, resp. sto-procentně zabránit pádu částí koruny.

KONCOVÉ KRYTKY, BARVY ROKŮ

Každý rok má jinou barvu a společně s vytištěným letopočtem slouží k určení roku instalace.



zelená	žlutá	červená	modrá	hnědá	fialová	oranžová	šedá
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032

cobra[®]

pbs Baumsicherungsprodukte GmbH
Rotebühlstraße 88 B · 70178 Stuttgart · Germany
Telefon +49 (0) 711 23 56 61 · Fax +49 (0) 711 23 56 62
www.cobranet.de · pbs@cobranet.de

