



Editor:

Sozialversicherung für Landwirtschaft,
Forsten und Gartenbau
(Asigurări Sociale pentru Agricultură,
Silvicultură și Horticultură)
Weißensteinstraße 70 -72
34131 Kassel
Tel: 0561 9359-0
www.svlfg.de



Prefață	5
Responsabilitate	6
Substanțe periculoase	13
Agenți biologici	17
Primul ajutor	21
Lucrul individual	24
Rulota de protecție pentru lucrători forestieri	26
Marcaje	28
Echipamentul personal de protecție	29
Unelte de lucru	32
Pregătirea lucrărilor	35
Asigurarea doborârii	37
Aprecierea arborelui	39
Lemnul uscat	42
Doborârea profesională	43
Doborârea cu un troliu cu cablu	55
Arbori agățați	62

Prelucrare	64
Tăietură de creștere	68
Tăierea crengilor	69
Arbori distruși de furtună / arbori stricați	70
Transportul cu cabluri	72
Recolta de lemne complet mecanizată	76
Funicularul forestier	79
Prevenție și sănătate	81
Anexă: Exemplu de comandă	87



Această broșură este destinată asiguraților, care prestează în mod periodic lucrări forestiere.

Cercul persoanelor asigurate în silvicultură este foarte vast. Acest lucru este evident dacă luăm în considerare experiența profesională, calificarea de specialitate precum și abilitățile și aptitudinile de specialitate. Acest fapt se desprinde și din calitatea protecției muncii: este aplicată în mod perfect, se ia în calcul, este prezentă într-un mod minim sau lipsește cu desăvârșire.

Această broșură „Informații actuale privind siguranța și protecția sănătății – lucrări forestiere” tratează aceste rezultate din prevenția forestieră. În cuprinsul ei sunt prezentate principii de bază, care sunt respectate prea puțin în practică și măsuri de prevenție mai noi, care au fost experimentate deja. Standardele de siguranță descrise sunt necesare pentru a preveni riscul forestier sporit de accidente și pentru a respecta în mod adecvat protecția sănătății. Acestea indică din punctul de vedere al Asigurărilor Sociale pentru Agricultură, Silvicultură și Horticultură (SVLFG) respectarea responsabilă a legilor și a regulilor.

În unele locuri specifice se face referire la informații amănunțite. Acestea tratează în mod detaliat teme cum ar fi echipamentul personal de protecție, substanțele periculoase și agenții biologici etc. Acumularea cunoștințelor și a deprinderilor de specialitate nu este posibilă doar prin informații și prezentările din această broșură. Acestea se dobândesc prin participarea la cursurile de calificare autorizate.

În cazul în care observați diferențe majore privind protecția muncii între cele indicate în această broșură și situația reală de lucru în întreprindere, este necesară verificarea siguranței muncii și a protecției sănătății de către persoana responsabilă.

Pentru consiliere și întrebări privind protecția muncii, vă stau la dispoziție la nivel național persoanele de contact din domeniul forestier ale SVLFG.

Dreptul omului la integritate ar trebui să ne determine viața de zi cu zi. Acest lucru este descris în cadrul procedurilor de protecție a muncii în multe directive, legi și în proceduri de lucru detaliate. Acțiunile noastre vor avea prin urmare un succes de durată dacă sunt destinate bunăstării omului.

Angajatorul împreună cu angajații săi sunt responsabili pentru procedurile de lucru sigure și regulamentare. Aceștia lucrează într-un domeniu cu un risc de accidente peste medie. Prin urmare, securitatea la locul de muncă are în silvicultură o importanță primordială.

Important!

- Școlarizarea de specialitate și lucrul în condiții sigure se condiționează reciproc.
- Pentru lucrul profesional cu motoferăstrăul, este necesară de regulă participarea la un curs acreditat pentru folosirea motoferăstraiei.

Informații suplimentare:
www.svlfg.de, termen de
 căutare: curs de motoferăstraie

Organizarea de protecție a muncii

O organizare eficientă de protecție a muncii ia măsurile deja în prealabil, astfel încât în timpul executării lucrului, persoanele calificate efectuează lucrarea în mod sigur cu unelte de lucru corespunzătoare și conform standardelor tehnicii.

Caracteristici:

Verificarea aptitudinii prin medicina muncii înainte de începerea lucrărilor

Asistență și prevenție regulată a angajaților privind medicina muncii

Asistarea de către un specialist privind protecția muncii sau alternativ participarea la cursurile asociației profesionale

Stabilirea și aprecierea pericolelor și deducerea, transpunerea, controlul și continuarea măsurilor pentru protecția muncii (Aprecierea pericolelor)

Lucrările vor fi încredințate doar angajaților, care sunt apti și calificați să respecte prevederile și măsurile de protecție a muncii la îndeplinirea sarcinilor

Încredințarea sarcinilor de ex. supraveghetor la locul de muncă (cu documentație scrisă și respectând competența personală)

Medicina muncii

Consultul de aptitudine înainte de începerea lucrului trebuie să stabilească dacă starea de sănătate a angajatului este potrivită pentru îndeplinirea sarcinilor. Această măsură este prin urmare în interesul angajatorului și protecției terților. Aptitudinea de muncă în domeniul lucrărilor forestiere: aptitudinea fizică și psihică, fără amețeli, acuitate vizuală bună și acuitate auditivă bună, condiție fizică.

Prevenția legată de medicina muncii apreciază interacțiunea individuală între lucru și sănătate. Aceasta trebuie să stabilească din timp dacă în timpul efectuării anumitor lucrări există un risc sporit pentru sănătate. Ea este prin urmare în principal în interesul angajatului.

Principii privind consultațiile privind medicina muncii pentru lucrările forestiere:

G20: „Gălăgie“

G25: „Activități de condus, de operare și de supraveghere“

G41: „Lucrări cu pericol de cădere de la înălțime“

G42: „Lucrări cu pericol de infectare“

G46: „Efort pentru sistemul muscular și osos inclusiv vibrații“

Informații suplimentare:

Informații LSV „Consultații de medicina muncii“

Aprecierea pericolului

Aprecierea pericolelor și a sarcinilor previzibile este o dovadă a grijii întreprinderii față de angajații acesteia. Apresiasi pericolului este o operațiune prevăzătoare și tratează în mod critic procedurile de lucru ale societății. Ea are ca scop recunoașterea din timp a pericolelor pentru a stabili protecția adecvată a angajaților și pentru a lua măsurile necesare.

Avantajele grijii:

mai puține accidente și daune materiale

reducerea costurilor prin optimizarea organizării muncii/a proceselor de lucru

angajați motivați („șefului îi pasă, deci îmi pasă și mie“)

se îndeplinesc obligațiile rezultate din legea privind protecția muncii

Pentru lucrările forestiere cu locuri de muncă alternative, este necesară o procedură alcătuită din trei puncte (imaginea din dreapta).

Primul punct stabilește măsuri legate de diminuarea pericolelor notorii (mijloace și proceduri de lucru). Aici se aplică cei șapte pași de acțiune necesari, introduși drept principiu la aprecierea pericolului.

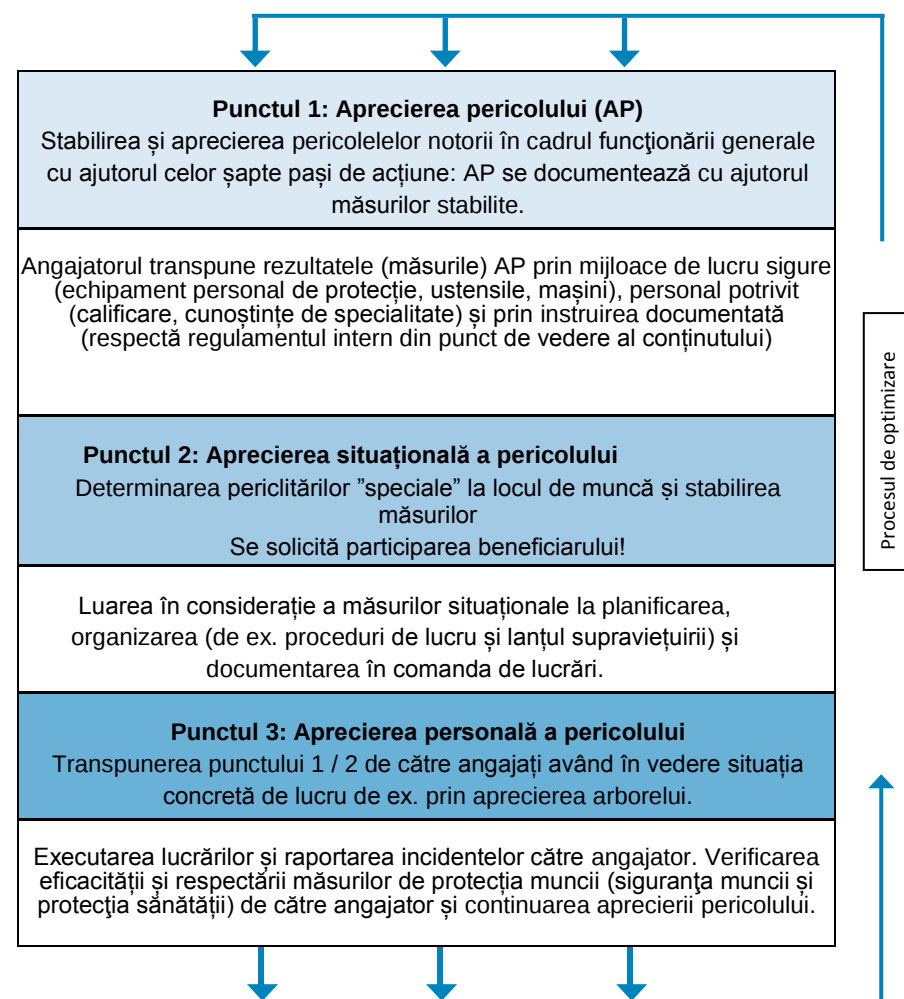
Al doilea punct este reprezentat de măsurile care rezultă la locul de muncă din periclitațiile specifice legate de situație.

La al treilea punct angajatul se ocupă de pericolele care apar la propriul mod de a lucra. El poate deduce de aici măsuri concrete pentru el și pentru colegii săi. Apresiasi arborelui are un rol esențial la acest punct.



Regulamentul intern pentru sprijinul instructajului

Cele trei puncte privind aprecierea pericolului în cadrul lucrărilor forestiere



Informații suplimentare: www.svlfg.de, termen de căutare "aprecierea pericolului"

Pentru perfecționare este necesară din când în când luarea unei pauze și cugetarea privind demersul optim al lucrurilor. Unele evenimente ca de ex. accidente evitate, verificarea eficacității măsurilor și transpunerea riguroasă a măsurilor convenite de protecția muncii sunt de bază în acest sens. O funcție cheie este dată instructajele periodice și de cele efectuate cu prilejul unui anumit eveniment.

Delegarea sarcinilor

Angajatorul trebuie să delege sarcinile cere îi revin în cazul în care nu se poate ocupa personal de ele. Prin urmare, un supraveghetor este imperios necesar la locul de muncă. Chiar dacă delegarea se face către o persoană calificată, angajatorului îi mai revin obligații esențiale. Printre acestea se numără faptul că el trebuie să se asigure prin controale periodice, că sarcinile sunt transpuse în mod conștient.

Delegarea sarcinilor reglementează:

Aptitudinea persoanei (este de încredere și de specialitate)

Se efectuează în scris (semnat de către angajat)

Domeniul de responsabilitate și atribuțiile (tipul și amploarea, dreptul de decizie)

Răspunderea executantului și a beneficiarului

Beneficiarul are obligația de participare la aprecierea pericolelor. El își cunoaște perfect întreprinderea, în care se desfășoară lucrarea. Prin alocarea comenzii, beneficiarul decide de aemnea cu privire la aptitudinea societății executante și prin urmare și asupra calității protecției muncii în cadrul domeniului său de competență.

Obligațiile executantului:

Verificarea și respectarea standardelor de siguranță

Plasarea unui șef de echipă supraveghetor dacă beneficiarul nu este la fața locului

Instructaje periodice pentru angajați precum și instructaje în cazul abaterilor (obiectiv: se corectează, se optimizează)

Executantul este antreprenorul principal unic responsabil

Instructajul subantreprenorilor

Supravegherea subantreprenorilor (aptitudine, respectarea standardelor de siguranță)

Responsabilitate în cazul problemelor de comunicare

Transmiterea obligațiilor de siguranță către subantreprenor

Obligațiile beneficiarului:

Respectarea autonomiei executantului, el decide "CUM" și "CINE"

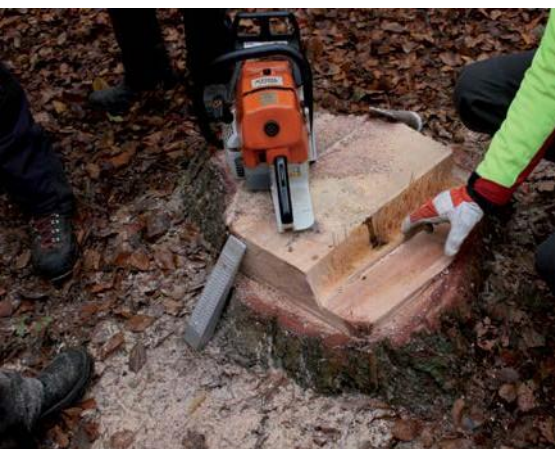
Instructajul executantului, sprijin la aprecierea pericolelor

Supravegherea privind seriozitatea (un mod de lucru profesional, respectarea standardelor de siguranță)

O discuție a sarcinii la locul de muncă înlătură eventualele neînțelegeri și oferă angajaților o clarificare privind lucrările care trebuie executate.



- „Supraveghere de siguranță complementară („se asigură”, § 8 Legea germană privind protecția muncii) intervenția imediată în cazul abaterilor evidente
- „Indicații pentru executant: Doar „CE, UNDE, CÂND“
- „Contactul cu subantreprenorii are loc doar prin executant



Controlul standardelor de siguranță este necesar pentru verificarea eficacității. Acest lucru dovedește angajaților că măsurile de protecție a muncii sunt necesare și importante.

Important!

- Angajatorul/întreprinzătorul are o răspundere vastă privind angajații săi. **(răspundere primară)** Organizarea sa integrează protecția muncii în toate procesele întreprinderii.
- Beneficiarul trebuie să supravegheze și să sprijine executantul/firma terță **(răspundere secundară)**.
- Măsurile sunt importante și durabile dacă este verificată eficiența lor.

Informații suplimentare: Broșura B02 „Responsabilitate în cadrul protecției muncii – antreprenori și cadre de conducere”

Substanțele periculoase dăunează omului prin inhalare, ingerare sau în cazul contactului cu pielea. Este necesară o precauție sporită legată de sănătate în cazul în care se lucrează cu astfel de substanțe (amestecuri)

Reguli de bază în cazul lucrului cu substanțe periculoase:

- Evitare – chiar este necesară utilizarea substanței periculoase?
- Înlocuire – Există amestecuri care sunt mai puțin periculoase? Aveți în vedere regula de substituție!
- Minimalizare – mai puțin este mai bine – se poate diminua cantitatea utilizată? Se poate diminua pericolul prin mijloace tehnice?
- Se pun la dispoziție măsuri personale de protecție conform fișei de siguranță și se utilizează?

Informațiile de siguranță necesare privind manipularea și transportul precum și depozitarea și înlăturarea substanțelor periculoase se desprind din fișele de siguranță specifice produsului.

În unitățile cu angajați se va elabora un regulament intern. Acesta este destinat și pentru instructajele periodice și trebuie să fie accesibil angajaților (afișare etc.)

În cazul transportului substanțelor periculoase pe drumurile publice din Germania trebuie să se respecte condițiile legale (de ex. Ordonanța germană privind transportul național și internațional, ADR etc.)

Scutirea de la reglementările vaste este posibilă în cadrul activității principale. Aici găsiți detalii și informații suplimentare privind acest aspect precum și informații suplimentare legate de substanțele periculoase din agricultură, silvicultură și horticultură:

Informații suplimentare:

Broșura B26 „Substanțe periculoase”,
Broșura B28 „Protecția plantelor”,
Broșura B29 „Transportul sigur al mărfii periculoase”

Substanțele periculoase uzuale și măsurile standard de prevenție

Substanțe periculoase Simbolul de pericol	Măsuri de protecție		
	Utilizare	Transport	Depozitare
Benzină  Marcaj conform ADR: 	• utilizarea benzinei alchilare (carburant special, benzină pentru utilaje) • aerisire suficientă în timpul alimentării • folosirea ștuțului de siguranță la alimentare • marcajul bidonului conform regulamentului privind substanțele periculoase • interdicția fumatului/a focului în timpul alimentării • evitarea turnării în alt recipient (bidon de 5 l de unică folosință) • respectarea omologării BAM de 5 ani a bidonului din material plastic	• asigurarea încărcăturii • limitarea cantității conform regulii de 1000 de puncte • extingtor min. 2 kg • demontarea ștuțului de umplere • marcarea bidonului conform ADR (Număr UN) • simbolul flăcării, începând cu 5 l și pește & copac) • UN 1203 carburant	• fișă tehnică de siguranță • inventarul substanțelor periculoase • containerele de substanțe periculoase se depozitează afară, în caz contrar se stabilește/efectuează protecția împotriva exploziilor • marcaj • limitarea accesului • extingtor • respectarea distanțelor de siguranță • interdicție de depozitare concomitentă conform normei tehnice pentru substanțe periculoase 510
Diesel 	• marcaj • interdicția fumatului/a focului în timpul alimentării	• asigurarea încărcăturii • limitarea cantității conform regulii de 1000 de puncte • extingtor min.2 kg • marcarea bidonului conform ADR (Număr UN, simbolul flăcării, începând cu 5 l și pește & copac) • UN 1202 carburant	• fișă tehnică de siguranță • inventarul substanțelor periculoase • container tip rezervor cu omologare IBC (aveți în vedere verificarea) • marcaj • limitarea accesului • extingtor • respectarea distanțelor de siguranță

Pentru grăsimile, uleiurile, solvenții sau substanțele periculoase, care se produc în timpul lucrului (fumul în timpul sudatului, prafurile) trebuie stabilite și aplicate măsurile de protecție a muncii în cadrul aprecierii pericolelor. Aveți în vedere posibilitatea de explozie a recipientelor de benzină goale!

Tuburi de vopsea spray 	• se evită contactul • măsuri de protecție conform fișei tehnice de siguranță	• asigurarea încărcăturii • ambalaj original (carton) • fără încălzire • se fixează capacul • limitarea cantității conform regulii de 1000 de puncte • UN 1950 ambalaje cu gaz comprimat	• inventarul substanțelor periculoase • dulap de oțel, începând cu 20 kg dulap de siguranță • marcaj • limitarea accesului • interdicție de depozitare concomitentă conform normei tehnice pentru substanțe periculoase 510
Butelii cu gaz propan 	• utilizare și amplasare conform instrucțiunilor de utilizare ale locului de consum • marcaj	• asigurarea încărcăturii • fără încălzire • capac de protecție • aerisire • limitarea cantității conform regulii de 1000 de puncte • UN 1965 amestecuri cu hidrocarburi gazoase	• depozitare în poziție verticală • recipientele se asigură împotriva răsturnării • capac de protecție • aerisire și ventilare suficientă (se depozitează în exterior!) • marcaj • limitarea accesului • respectarea distanțelor de siguranță • interdicție de depozitare concomitentă conform normei tehnice pentru substanțe periculoase 510
Pesticide, diferite marcaje 	• adeverință de specialitate • se vor respecta instrucțiunile de utilizare și se va purta echipamentul personal de protecție	• asigurarea încărcăturii	• inventarul substanțelor periculoase • dulap de siguranță • marcaj • limitarea accesului



„Stație de alimentare forestieră” cu sistem de 5 l de unică folosință – logistica este pusă la dispoziție de un furnizor



Recipient pentru substanțe periculoase cu marcajele corespunzătoare



În timpul transportului se demontează ștuțul de umplere

Materialele de lucru biologice, numite și agenți biologici pot periclita sănătatea omului. Printre agenții biologici se numără microorganismele (bacterii, viruși, mucegaiuri), paraziții (căpușe, viermi) și componentele animale și vegetale (suc de plante, polen, păr). Aceștia pot cauza infecții, boli transmisibile, formarea de toxine, pot sensibiliza și pot avea alte efecte nocive pentru sănătate. Măsurile preventive de evitare a îmbolnăvirii (măsurile preventive) sunt recunoscute și sunt eficiente. Pentru acest lucru este esențială transpunerea consecventă și durabilă a măsurilor în timpul lucrului.

În cazul lucrărilor forestiere este vorba de regulă despre ”activități nespecifice” conform ordonanței privind agenții biologici, deoarece lucrările nu se axează în mod direct asupra agenților

degrabă de la agenți biologici care apar de exemplu la animale, plante sau alte materiale.

În cadrul aprecierii pericolelor se vor stabili și se vor aprecia pericolele pentru angajați datorate agenților biologici și se vor stabili și se vor aplica măsurile corespunzătoare, după care se va verifica eficacitatea lor. Următorul tabel vă oferă o privire de ansamblu asupra celor mai importanți agenți biologici și a măsurilor de prevenție. Trebuie să aveți în vedere că existența și frecvența acestor agenți biologici diferă în funcție de regiune.

Agenți biologici importanți și măsuri preventive standard în domeniul

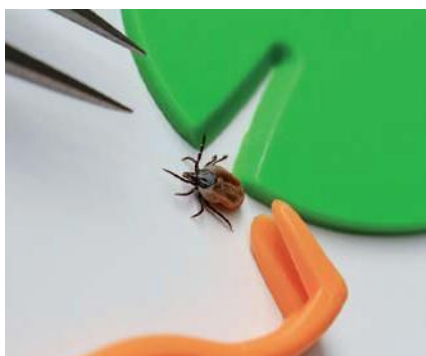
lucrărilor forestiere		
Descriere scurtă a bolii	Transmitere/infecție	Măsuri de protecție
Meningoencefalită de vară Această boală este caracterizată de două etape: simptome gripale, meningită și leziuni durabile este posibil până și decesul.	Infecția cu acești viruși de meningoencefalită de vară poate avea loc prin mușcătura de căpușă (căpușa comună).	Se recomandă un vaccin împotriva meningoencefalitei de vară pentru angajații care activează în zona de risc. Informații privind zonele de risc actuale se găsesc aici: www.rki.de

Descriere scurtă a bolii	Transmitere/infecție	Măsuri de protecție
Borelioza , boala decurge în trei etape: sunt posibile simptome gripale, roșeață cutanată și simptome ale pielii, ale sistemului nervos, ale încheieturilor și ale inimii	Infecția cu bacterii poate avea loc prin mușcătura de căpușă (căpușa comună).	• purtați îmbrăcăminte închisă și etanșă • folosiți o substanță de protecție împotriva căpușelor • în timpul lucrului trebuie să inspectați hainele în privința căpușelor și după lucru verificați corpul privind acest aspect • îndepărtați căpușa cât se poate de repede fără a strivi-o (clește / card pentru înlăturarea căpușelor, pensetă etc.) • în cazul mușcăturii se va face o notare în registrul întreprinderii, se va marca locul mușcăturii și se va observa acea zonă. • trusa de prim ajutor se completează cu o pensetă, cu o lupă și cu un dezinfectant pentru tratarea mușcăturii • observați simptomele (roșeață care se extinde, simptome gripale)
Infecție cu Hantavirus. Hantavirusul este transmis de rozătoare la om și în funcție de serotip declanșează diferite tipuri grave de boli până la leziuni grave ale rinichilor.	Infecția se transmite prin contactul cu excrementele șoarecelui scurmător, a șoarecelui de câmp sau a șoarecelui gulerat. Transmisia agentului are loc prin inhalarea prafului contaminat, atingerea obiectelor contaminante, contactul pielii lezate cu material contaminat sau prin mușcăturile animalelor.	În timpul lucrărilor de curățare, la controlul cuiburilor și la prinderea de control a șoarecilor trebuie purtat echipamentul personal de protecție: • ochelari de protecție tip mască • protecție de respirație cu filtrare de particule și cu supapă de expirare FFP3 • Salopetă de unică folosință cu protecție împotriva chimicalelor 4B • mănuși de protecție de unică folosință din nitril • pantofi sau cizme închise, ușor de curățat și de dezinfectat

Agentul pentru infectarea cu boala cojii de arțar : <i>Cryptostroma corticale</i> . Inhalarea poate cauza o inflamație a alveolelor pulmonare. Simptomele (tuse iritativă, febră, dispnee respectiv frisoane) apar la șase până la opt ore după contactare și durează mai multe ore, rar durează câteva zile sau săptămâni.	Contactul intens cu conidii, unitățile de răspândire ale ciupercilor.	În cazul lucrărilor de înlăturare se preferă procesele efectuate de utilaje cât și vremea umedă, se va utiliza echipamentul personal de protecție: • ochelari de protecție tip mască • protecție de respirație cu filtrare de particule și cu supapă de expirare FFP2/FFP3 • salopetă de unică folosință cu protecție împotriva chimicalelor 4B • mănuși de protecție de unică folosință cu rezistență mecanică suficientă • pantofi închiși, ușor de curățat și de dezinfectat • copacii infectați nu se vor tăia în bucăți mai mici și nu se vor folosi pe post de lemne de foc
Tetanos este o infecție adesea letală care atacă celulele nervoase care controlează mușchii.	Bacteriile de tetanos sunt foarte dese (de ex. pe sol, lemn putred). Infectarea are loc prin accidentări.	• vaccinare– recomandare de vaccinare a comisiei permanente de vaccinare • se evită leziunile mici respectiv acestea trebuie tratate (dezinfectare, plastrare) • purtarea mănușilor • mâinile se spală și se îngrijesc
Omida procesionară a stejarului: Contactul cu părul, prin căile respiratorii, cu mucoasele și cu pielea duce la reacții alergice puternice, câteodată toxice. Este posibil un șoc alergic letal.	Pot să apară leziuni în cazul contactului cu părul format începând cu stadiul trei de larvă al omidei procesionare a stejarului (păr de foc) (alt agent organic – nu agent biologic)	• se efectuează controlul existenței acestor omizi în zonele contaminate înainte de începerea lucrărilor. • înlăturarea focarelor se efectuează de specialiști • aspirare cu aparate potrivite (categoria de praf H) • echipamentul personal de protecție, a se vedea mai sus, ca la boala cojii de arțar



O măsură bună împotriva căpușelor: îmbrăcăminte etanșă



Îndepărtarea timpurie a căpușelor previne o infecție cu borelioză, deoarece transmiterea bacteriilor începe doar 10 ore mai târziu.

Se subliniază din nou, faptul că apariția agenților biologici și a altor agenți depinde de regiune.

Informații suplimentare se găsesc la www.svlfg.de, termen de căutare „Carte cu fișe informative“.

Cartea cu fișe informative conține și informații privind alți agenți biologici cu relevanță forestieră cum ar fi *Echinococcus* sau turbarea și despre alte substanțe organice cum ar fi de ex. suc din planta brânca ursului, polenul și părți ale ambroziei precum și informații despre insecte care înțepă.

Asigurarea primului ajutor în silvicultură are un rol esențial în cadrul companiilor. Acest lucru devine evident deoarece există un risc sporit de accidente iar gravitatea acestora este adesea foarte mare. Mai ales în cazul accidentelor grave, calitatea lanțului de salvare poate face diferența între viață și moarte. Lucrul în grupe mici, în locuri adesea greu accesibile necesită o planificare de urgență, pentru a diminua daunele în cazul urgențelor.

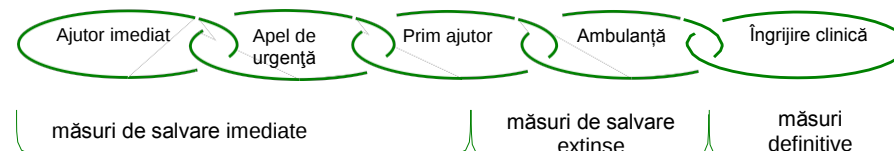
Exercițiile de prim ajutor în silvicultură au dovedit că forțele de intervenție necesită peste 40 de minute pentru a ajunge la persoana rănită, la locul accidentului în pădure. Dar ce se întâmplă dacă accidentul are loc pe un versant abrupt sau dacă drumul forestier este impracticabil pentru ambulanță datorită măsurilor de doborâre?

Lanțul supraviețuirii

CINE

persoana care acordă primul ajutor → paramedic → medici, asistente

CE



UNDE

locul accidentului → transport → spital →

În cazul unei urgențe trebuie să funcționeze lanțul supraviețuirii. Prima verigă a acestuia o reprezintă persoana de la fața locului, care acordă primul ajutor.

Angajatorul trebuie să asigure o organizare de urgență pentru orice loc de muncă prin aprecierea pericolelor situaționale. Pentru acest lucru trebuie să își pună următoarele întrebări:

Se asigură ajutorul imediat?

- ❑ Planul de salvare există, este cunoscut și se poate consulta
- ✓ Angajații, care efectuează lucrări periculoase, sunt instruiți perfect privind primul ajutor
- ✓ există o trusă de prim ajutor (se ia în calcul vechimea și starea funcțională)
- ✓ angajații poartă pachetele de prim ajutor

Se poate efectua un apel de urgență?

- ❑ Există un telefon funcțional
- ✓ Se cunoaște și se asigură acoperirea rețelei la locul de muncă și în zona învecinată
- ✓ Comunicarea este asigurată în caz de urgență (cunoștințe suficiente de limba germană)

Locul accidentului este accesibil pentru forțele de intervenție?

- ❑ Accesibilitatea drumurilor (se iau în calcul obstacolele cauzate de doborâri, intemperii!)

- ❑ Angajații cunosc punctele de întâlnire și de salvare pentru conducerea echipajului de salvare
- ✓ Planul de urgență le este adus la cunoștință angajaților în mod inteligibil înainte de începerea lucrărilor și le este pus la dispoziție prin comanda de lucrări;

Exercițiile de urgență/de salvare efectuate împreună cu beneficiarul indică punctele slabe ale lanțului de salvare. Exercițiile de salvare au prin urmare în cadrul evaluării pericolelor o funcție cheie la stabilirea pericolelor legate de întreprindere în situații de urgență.

Salvarea prin echipajele de specialitate este întotdeauna prioritară. Persoanele, care acordă primul ajutor nu vor efectua în niciun caz pe cont propriu transportul persoanelor rănite.

*Informații suplimentare:
broșura B04 „Primul ajutor”*



Punct de salvare: punct de acces pentru ambulanțe



Trebuie purtat întotdeauna: pachetele de bandajare pentru lucrători forestieri



Rapiditatea contează: echipajul de salvare a ajuns la rănit

După un accident trebuie acordat neapărat primul ajutor și se va asigura imediat activarea lanțului de salvare. Acest lucru nu poate fi efectuat de o persoană rănită care lucrează singură având în vedere gradul de rănire. De aceea se va verifica admisibilitatea lucrului individual în domeniul silvic și se va asigura în mod corespunzător.

Lucrul individual are loc când o persoană lucrează singură în afara ariei vizuale și de chemare a altor persoane.

Pentru stabilirea admisibilității lucrului individual contează foarte mult gradul de periclitate. Putem vorbi despre un lucru individual periculos dacă gradul de periclitate al unei activități este înalt sau chiar critic. Factorii de periclitate pot duce la un accident cu o gravitate, care imobilizează persoana parțial sau total.

Supravegherea tehnică a lucrului individual periculos este posibilă în anumite circumstanțe. Pentru aceasta angajatorul trebuie să efectueze o apreciere a pericolului înainte de începerea lucrărilor conform normelor Asociației germane privind asigurarea legală împotriva accidentelor 112-139 "Utilizarea instalațiilor pentru emiterea semnalelor de urgență!"

Următoarele lucrări individuale periculoase sunt de regulă interzise:

- „ lucrările cu motoferăstraie
- „ urcarea pe arbori
- „ doborârea manuală a arborilor
- „ lucrările efectuate în coroana arborelui

Următoarele lucrări individuale periculoase pot fi efectuate de regulă și supravegheate tehnic cu un sistem pasiv de urgență (instalație pentru emiterea semnalelor de urgență):

- „ lucrări cu cabluri cu tractorul forestier
- „ Lucrări de mentenanță la utilaje în pădure

Lucrul individual periculos de scurtă durată în cadrul grupurilor cu un sistem detașat de lucru este posibil și cu un sistem pasiv de tip radiotelefon ca de exemplu stații de emisie-recepție montate pe cască. Aici se va aprecia în cadrul aprecierii pericolelor necesitatea unei funcții cu semnal de urgență la sistemele montate.

Informații suplimentare:

Informație LSV T07 „Posibilități pentru apeluri de urgență pentru persoane care lucrează individual în domeniul silvic”



Sistemele de emisie-recepție montate pe cască stabilesc contactul necesar la sistemul de lucru detașat, pentru ca accidentele să se constate imediat și să se poată acorda primul ajutor.



Activitățile forestiere parțiale precum mentenanța utilajelor fac parte din lucrările periculoase, care de regulă pot fi supravegheate tehnic dacă sunt efectuate individual.



Ultima generație: rulotă de protecție pentru lucrătorii forestieri

Activitatea în pădure trebuie să fie efectuată potrivit stadiului tehnicii, astfel încât condițiile de lucru nefavorabile cauzate de intemperii să fie atenuate și să fie posibilă o igienă corespunzătoare în timpul zilei de lucru. O rulotă pentru angajații forestieri îndeplinește aceste cerințe și menajează sănătatea grupurilor mobile în pădure.

Funcțiile rulotei pentru angajați:

- „ Protecție împotriva umezelii și a frigului
- „ Uscarea hainelor de lucru
- „ Încăpere pentru pauze și pentru socializare
- „ Posibilitate de spălare (igienă!)



Dulap de uscare



Aici se poate face o pauză - odihnă



Posibilitate de spălare și de gătire



Loc de depozitare și de mentenanță pentru uneltele forestiere simple

Mijloacele de lucru și uneltele trebuie să reziste în condițiile de uzură forestieră. La achiziționarea lor trebuie să se pună de aceea accent pe siguranța și practicabilitatea lor. Marcajele produselor, care trebuie să fie cunoscute cumpărătorului, vă oferă un indiciu clar:



proprie a producătorului, că produsul corespunde Declarația standardelor de siguranță în vigoare. Fără acest marcaj, produsul nu poate fi comercializat. Baza pentru obligația de marcaj o constituie ordonanțele ce au la bază legea privind siguranța produsului pentru anumite grupe de produse și utilaje.



Siguranța produsului a fost verificată de o unitate de verificare independentă. Verificarea este opțională și poate fi făcută pentru multe produse finite.



Unitatea de verificare a Asigurărilor Sociale pentru agricultură, silvicultură și horticultură a testat siguranța produsului bazându-se pe cerințele utilizării practice și ale ergonomiei.



Asociația Consiliul de administrație din domeniul lucrărilor silvice și tehnicii forestiere (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.) a verificat în afară de respectarea siguranței tehnice și utilitatea în cadrul lucrărilor silvice profesionale.

Echipamentul personal de protecție (EPP) este destinat protecției împotriva periclitărilor precum și pentru protecția sănătății în timpul lucrului. Echipamentul personal de protecție pentru lucrări forestiere (EPP – forestier) este dezvoltat continuu. Produsele calitative se disting între timp prin multe caracteristici, care sunt tot mai potrivite pentru condițiile dure din timpul lucrărilor forestiere. Prin aprecierea pericolelor legate de lucru se stabilește EPP necesar pentru a putea oferi o protecție corespunzătoare pentru siguranță și pentru sănătate.

EPP forestier în cazul lucrărilor cu motoferăstraie este alcătuit din:

- „ Cască de protecție cu protecție pentru ochi și pentru față
- „ Protecție pentru mâini, mănuși de protecție împotriva pericolelor mecanice
- „ Pantaloni de protecție împotriva tăieturilor categoria de protecție împotriva tăieturilor 1
- „ Pantofi/cizme de siguranță cu protecție împotriva tăieturilor
- „ Îmbrăcăminte de corp într-o culoare stridentă

În plus trebuie să adăugați și îmbrăcăminte de protecție împotriva intemperiilor în cazul vremii nefavorabile la EPP forestier. Exemple:

- „ lenjerie de corp funcțională
- „ îmbrăcăminte fleece

- „ îmbrăcăminte rezistentă la ploaie (jachetă de ploaie, protecție a cefei pentru cască)

Angajatorul trebuie să pună la dispoziție EPP potrivit. S-a dovedit că este bine ca angajații să fie de față la selectarea produselor. Pentru îngrijirea și pentru durata de utilizare a EPP, trebuie respectate indicațiile producătorului.

*Informații suplimentare:
Broșura B06 „Echipamentul personal de protecție*

EPP forestier actual este caracterizat de mai multe caracteristici:



Comunicare sigură și clară prin stații de emisie—recepție



Ochelari cu sticlă galbenă, aici aceștia sunt integrați în cască, îmbunătățesc acuitatea vizuală prin luminozitate și mărirea contrastului



Genunchierele integrate simplifică înclinarea în timpul lucrărilor efectuate ergonomic



Exemplu pentru EPP actual în cadrul lucrărilor cu motoferăstrăul



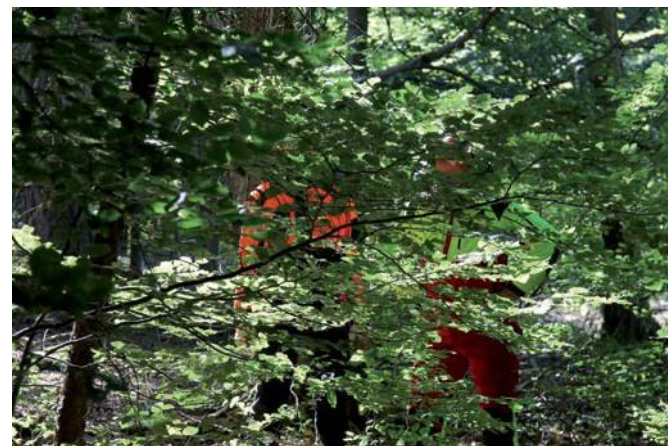
Viziera din plasă de metal gravată optimizează funcția de privire și de protecție



Mers sigur datorită elementelor antiderapante (cu zimți) și spike-uri sau ținte



Jambiera interioară cu elastic sporește protecția împotriva căpușelor



Culorile stridente pe o suprafață mare în combinații de portocaliu/galben au diferite efecte semnal în decursul anului

Uneltele forestiere și sculele de lucru forestiere trebuie să corespundă stadiului tehnicii. De la aceste unelte și scule nu trebuie să plece niciun fel de pericol suplimentar.

Selectarea uneltelor:

- „ Utilizați produse verificate
- „ utilizați produse actualmente recunoscute pe plan profesional și fiabile (aveți în vedere stadiul tehnicii)



Echipamentul de bază pentru lucrările de doborâre manuale cu motor

Utilizarea uneltelor:

- „ Respectați indicațiile producătorului, utilizați uneltele doar conform destinației
- „ Respectați limitele de utilizare – de ex. la operația de doborâre se va utiliza pârgă de doborâre mare doar până la un diametru la înălțimea pieptului de maxim 25 cm
- „ Uneltele se vor verifica periodic și înainte de utilizare privind deteriorările și se vor repara/înlocui după caz



Țapină cu gheară ușoară și "pene tehnice de doborâre" pentru îmbunătățirea ergonomiei în cadrul lucrărilor forestiere



În domeniul forței de tracțiune de până la 1,8 tone, un cabestan poate face lucrul manual cu motor mai ușor și mai sigur



Sistem ergonomic de purtare pentru uneltele de doborâre



Centură lată și ergonomică pentru unelte

Important!

Motoferăstraiele se vor întreține și se vor îngriji conform indicațiilor producătorului. Lanțul, frâna de lanț și blocarea acceleratorului se vor verifica zilnic. Un lanț de motoferăstrău ascuțit bine din punct de vedere tehnic este o condiție de bază pentru lucrările sigure și ergonomice.



Ascuțirea în timpul lucrului: de regulă sunt suficiente una până la două mișcări de ascuțire cu pila. Pentru aceasta vă puteți folosi menghina pentru șină și de șablonul de

Important!

Un limitator de adâncime ascuțit corect înseamnă:

- un recul mai puțin puternic
- mai puține vibrații
- = tăiere sigură



Ustensilele de ascuțit de ex. un ghid de pilire rotativ ajută la ghidarea mai exactă a pilei.



Respectați o înălțime medie a limitatorului de adâncime de 0,65 mm!

Condiția de bază pentru a putea lucra sigur în pădure este pregătirea corespunzătoare. Angajatorul trebuie să știe deja în prealabil ce condiții vor exista pentru el și pentru angajații săi în timpul doborârii. Mai ales în cazul doborârilor cu motoferăstrău se stabilește astfel în mod decisiv calitatea siguranței la locul de muncă.

Pregătirea lucrărilor:

- „ comandă de lucru scrisă cu o apreciere a pericolelor situaționale și cu hărți adecvate.
- „ Lucrări alternative stabilite, astfel încât să nu se efectueze lucrări de doborâre în cazul schimbării vremii de ex. în cazul vântului puternic

„ Unelte/echipamentele de lucru sunt disponibile în funcție de situațiile concrete la lucrările de doborâre. Aici se include și adaptarea echipamentului personal de protecție în funcție de situațiile concrete de periclitate cum ar fi umezeala cauzată de intemperii, protecția împotriva frigului și pantofii adaptați la alunecș etc.

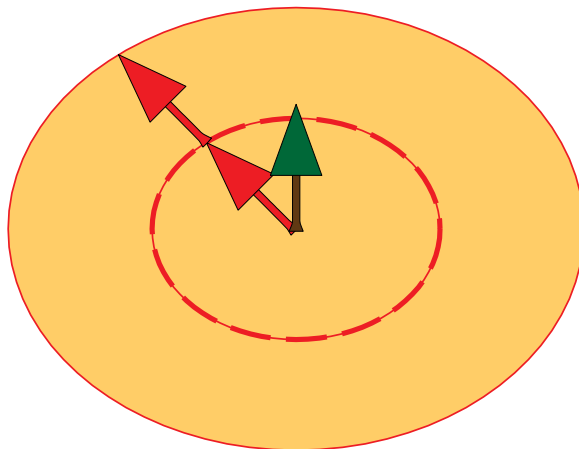
„ procedura de lucru potrivită (un lucrător/doi lucrători) tractorul forestier pentru doborârea cu troliu de cablu (înlăturarea lemnului uscat!), pentru sprijinirea recoltării lemnului de-a lungul unei prăpastii sau pentru asigurarea prelucrării etc.



Punerea de acord la fața locului privind riscurile concrete de lucru sporește siguranța la locul de muncă. Trebuie discutat despre subiecte cum ar fi lemnul uscat pe picior, stabilirea câmpurilor de lucru și a distanțelor de siguranță în cazul lucrărilor individuale detașate.

Important!

O comandă scrisă răspunde în mod clar și inteligibil la cele mai importante întrebări: cine și când face lucrarea? unde? ce? cum? cu ce? cât? cât durează? mai trebuie făcut ceva înainte/după lucrări?



Zona de cădere = lungimea dublă a copacului în toate direcțiile = zona de pericole

Atenție!

În raza dublă a lungimii arborelui este permis doar accesul persoanelor care se ocupă cu doborârea.



Respectarea strictă a înălțimii duble a arborelui ca zonă de pericole ar preveni multe accidente!

Dreptul general de acces în pădure face necesară protecția adecvată a persoanelor terțe împotriva pericolelor cauzate de lucrările forestiere. Deja la pregătirea lucrărilor trebuie asigurate zonele de doborâre prin mijloace de blocare adecvate sau după caz printr-o persoană care se ocupă strict de supravegherea accesului.

Gravitatea pericolelor iminente pentru terții neimplicați trebuie să se oglindească în cadrul măsurilor de asigurare. Asigurarea eficientă a locului de doborâre poate răspunde la următoarele întrebări:

CINE este responsabil pentru asigurare?

- „ Angajatorul organizează blocarea accesului și numește angajații responsabili pentru executare.
- „ Numirea persoanei în cadrul comenzii de lucru scrise. Persoana respectivă trebuie să știe și să dorească acest lucru.

CUM trebuie efectuată asigurarea?

- „ Efectul de blocare trebuie să corespundă stadiului tehnicii și trebuie să reprezinte o barieră evidentă

(de tip banner). Se vor respecta eventualele dispoziții ale beneficiarului ca de exemplu regulamentul de ordine interioară.

- „ În cazul zonelor foarte frecventate sau cu vizibilitate redusă trebuie verificat dacă este necesară plasarea unei persoane de supraveghere. Necesitatea unei persoane de supraveghere se determină prin stabilirea pericolelor situaționale. Trebuie să existe o conexiune printr-un aparat de recepție-emisie între utilizatorul motoferăstrăului și supraveghetor.



Blocare cu un indicator de interdicție oficial și un panou suplimentar cu cuvântul cheie "Pericol de moarte" și trasarea întregului drum.

Ce trebuie asigurat?

- „ drumurile forestiere carosabile, traseele de drumeții și de călărit din zona de doborâre. Trebuie respectată distanța minimă de siguranță, adică înălțimea dublă a arborelui. Zona asigurată trebuie ajustată în funcție de evoluția lucrărilor de doborâre.
- „ locurile periculoase cum ar fi frânghiile întinse peste drum, utilajele garate în locuri cu vizibilitate redusă etc.

Atenție!

În raza dublă a lungimii arborelui este permis doar accesul persoanelor care se ocupă de doborâre.

Important!

Dacă este necesar, trebuie luată legătura cu unitățile responsabile corespunzătoare de ex. cu autoritatea de circulație publică, autoritatea feroviară, unitatea energetică, poliție. Beneficiarul va fi consultat la planificările de asigurare ale zonei.

La planificarea și realizarea asigurării locului de doborâre se vor lua în calcul și posibilitățile de deviere!

Aprecierea arborelui (evaluarea arborelui) este cea mai importantă măsură înainte de doborâre. Ea reprezintă aprecierea pericolelor efectuată de utilizatorul motoferăstrăului. Prin evaluarea arborelui se stabilesc posibilele pericole deja în prealabil. Prin urmare se stabilesc modalități de lucru, care minimalizează riscul în timpul lucrului. Următoarele puncte au o importanță deosebită:

- „ înălțimea arborelui
- „ coroana arborelui
- „ crengile
- „ creșterea trunchiului
- „ starea de sănătate
- „ diametrul trunchiului
- „ arbori învecinați,
- „ mediul înconjurător.

Înălțimea arborelui

Cât de înalt este arborele?

- „ evaluare estimativă cu ajutorului „triunghiului forestier”
- „ zona de pericole (rază alcătuită din înălțimea dublă a arborelui)
- „ Unde este colegul? (distanță de siguranță)

- „ după caz, respectarea obligației de asigurare a circulației – indicatoare, bannere, bandă de delimitare, persoană de supraveghere
- „ pericole pentru conducte, linii feroviare, vehicule, clădiri



Coroana arborelui

Greutatea coroanei este uniformă sau este înclinată într-o parte?

Trunchiul este dublu sau există crengi abrupte?

Coroana este uscată, verde, ruptă sau bolnavă?



În cazul unei frecvențe sporite de vizitatori: persoană supraveghetoare

Un "banner forestier" este o barieră foarte eficientă

Există vreo gaură în arboretul în care se poate doborî arborele?

- „ evitați pericolele cauzate de plesnire
- „ nu lucrați sub crengi/coroane care atârnă
- „ lucrați cu suportul unei frânghii după caz

Crengile

Se pot rupe crengile (uscate) în timpul doborării și pot să cadă?

Crengile îngreunează ”căderea liberă” a arborelui?

- „ apreciați crengile și elementele coroanei arborelui care trebuie doborât
- „ prin doborâre pot ricoșa de la arborii vecini elementele ale crengilor, ale coroanei sau ale trunchiului (traseu de refugiu și loc de refugiu)

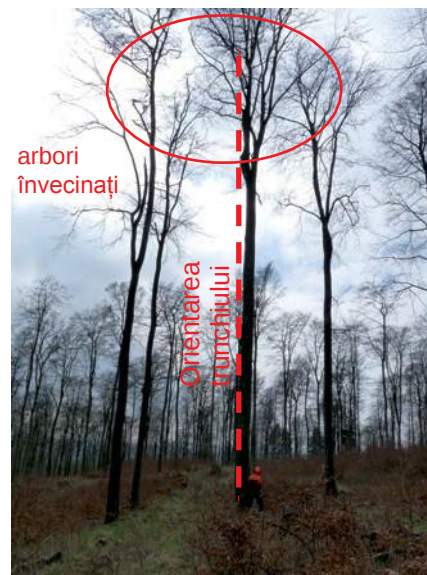
Creșterea trunchiului

Trunchiul și coroana se vor aprecia de la o distanță suficientă.

Se află centrul de greutate al copacului în sau în afara trunchiului de bază (arbore normal, înclinat în lateral, în spate, sau în față)?

Se pot observa pe trunchi fisuri sau deteriorări?

- „ stabilirea tehnicii de doborâre profesionale
- „ în cazul trunchiului înclinat lateral, se va lucra după posibilități din partea de tracțiune.
- „ selectarea traseului de refugiu și a locului de refugiu



Starea sănătății

Există deteriorări sau indicii de putregai în zona trunchiului de bază (zone putrede, putregai roșu, aspect al gâtului de sticlă etc.)?

- „ în cazul arborilor sănătoși se vor tăia sistematic lăbărțările trunchiului
- „ În cazul în care se suspectează că un copac ar fi putred

„tăiere verticală de creștere din partea tapei sau din spate în trunchiul de bază

„Atenție! Fără tăierea lăbărțărilor trunchiului, fără tăieturi în formă de pană.

„se vor lua în calcul experiențele dobândite la alte măsuri de doborâre

Diametrul trunchiului

Cât de gros este copacul (diametru la înălțimea pieptului)?

- „ se vor utiliza ferăstraie dimensionate corect și ustensile de doborât corespunzătoare
- „ selectați modalitatea de lucru corespunzătoare

„ stabiliți dimensiunile tapei, a balamalei și a pragului

Arborii din jur, mediul înconjurător

Cât de împletite sunt coroanele arborilor?

Pot fi afectați prin cădere și arborii învecinați la doborâre?

Cade arborele pe unele obstacole, astfel încât el să fie aruncat în spate sau lateral?

Este afectată doborârea de lemnul uscat sau de un adăpost (se poate îndepărta după caz)?

Important!

- Înainte de fiecare doborâre se va efectua o apreciere riguroasă a arborelui
- „ Cu cât este mai dificil arborele și cu cât este mai complicat mediul înconjurător cu atât mai intensă va fi aprecierea arborelui
- În caz de neclarități pomul rămâne pe picior
- Siguranța la locul de muncă are întotdeauna prioritate

Lemnele uscate reprezintă în ziua de azi un pericol tot mai mare pentru utilizatorii motoferăstraielor. Mai ales în cazul foioaselor se măresc pericolele deoarece pot să cadă crengi uscate sau părți uscate ale coroanei deja la fixarea penelor. Experiențele au dovedit că arborii uscați pot să cadă deja prin zdruncinările cauzate de doborârea arborilor învecinați sau prin adierea vântului.



Pericole în timpul doborârii: arbori uscați

Măsurile pentru diminuarea riscurilor:

- „ marcarea arborilor uscați (dacă se poate înainte de înverzirea copacilor)
- „ aprecierea situațională a pericolelor
- „ indicații concrete privind lucrul cu lemnele uscate în comanda de lucru și în instrucție
- „ selectarea procedurilor/uneltelor de lucru pentru diminuarea riscurilor (întrebuințarea mecanizată a utilajelor, doborârea cu trolu cu cablu)
- „ doborârile arborilor uscați se vor efectua doar după aprecierea situației individuale de către un specialist – **în caz de dubii nu se va efectua doborârea**
- „ arborii uscați trebuie doborâți prin tragerea cu cabluri

Atenție!

Siguranța și protecția sănătății au întotdeauna prioritate față de aspectele ecologice/economice!

Tăierea sistematică a lăbărțării trunchiului

Lăbărțările trunchiului trebuie tăiate deja la arborii care mai stau în picioare.

Motivele tăierii sunt următoarele:

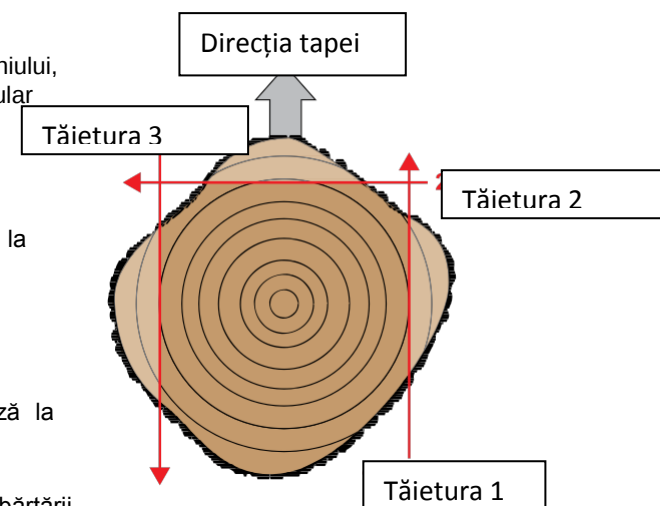
- „ tupa se află în interiorul trunchiului, aici fibrele sunt aliniate perpendicular
- „ diminuarea diametrului
- „ privire generală mai bună la efectuarea tăieturii
- „ stabilirea mai bună a tapei, a balamalei și a pragului
- „ se respectă cerințele de bază la recolta lemnului

Tăierea sistematică a lăbărțării trunchiului se efectuează doar la arborii sănătoși.

Tăietura 1: Utilizatorul motoferăstrăului stă în partea din spate în dreapta arborelui. Se vizează direcția de tăiere prin partea de sus a șinei. Se efectuează tăietura perpendiculară (de contact) urmată de o tăietură orizontală.

Tăietura 2: la 90° față de prima tăietură. Suprafața de tăiere este orientată spre direcția de doborâre. Tăietura poate fi controlată prin dispozitivul de ochire a motoferăstrăului.

Tăietura 3: a treia lăbărțare a trunchiului se va tăia într-un unghi drept față de a două suprafață tăiată.



Important!

- Tăierea sistematică vă oferă o privire de ansamblu bună și ajută la ghidarea doborârii.
- În cazul putregaiului și a arborilor înclinați lateral, lăbărțările trunchiului sunt tăiate respectiv sunt lăsate în funcție de apreciere.

Dimensiuni profesionale ale butucului

Calitatea doborârii manuale cu motoferăstrăul influențează riscurile de accidente. Cunoștințele de specialitate, experiența și autocontrolul utilizatorului motoferăstrăului sunt decisive.

Tapa

Tapa stabilește direcția de doborâre a arborelui. Aceasta trebuie efectuată în interiorul arborelui. Tăietura de bază (1/5-1/3 din diametrul trunchiului) și tăietura oblică formează tapa (deschiderea tapei 45° - 60°). Aceasta se stabilește la 90° în direcția de doborâre.

Atenție! Cea mai frecventă greșeală este tăierea prea scurtă a bazei tapei și a tăieturii oblice a tapei, astfel este periclitată funcția de ghidare a balamalei!

Tăietura de doborâre - prag

Tăietura de doborâre se efectuează mai sus de baza tapei, pentru a obține un prag (1/10 din diametrul trunchiului, cel puțin 3 cm).

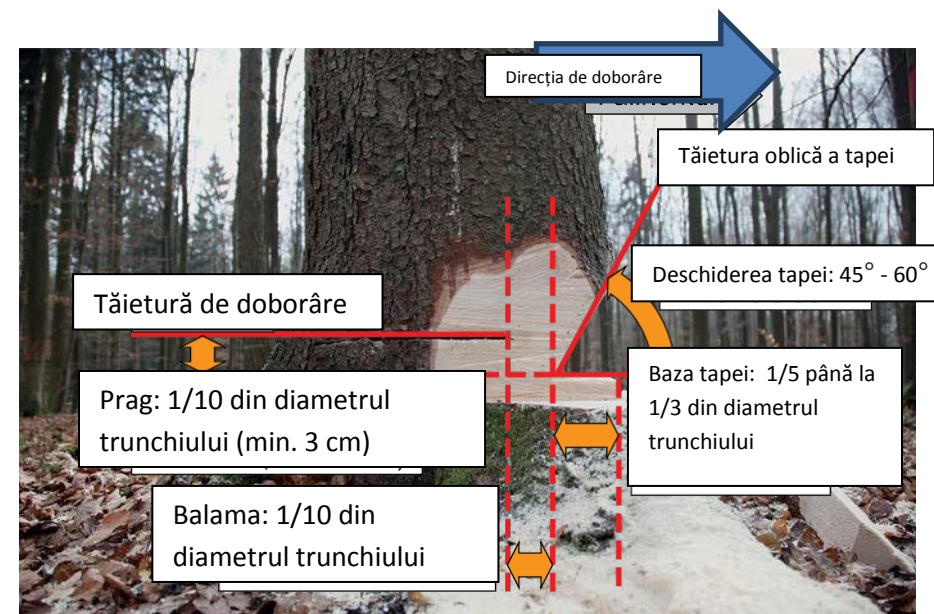
Tăietura de doborâre/ balama

Tăietura de doborâre este o tăietură orizontală și se termină la balama (minim 1/10 din diametrul arborelui)

Important!

- Tapa indică direcția de cădere a arborelui. Ea trebuie tăiată până la atingerea fibrelor perpendiculare.
- Tăietura bazei tapei și tăietura oblică trebuie să se împreuneze pe întreaga lungime și formează astfel tendonul tapei (dacă este necesar se ajustează)
- Pragul are ca efect o basculare ușoară și o îndoire punctuală a fibrelor de lemn.
- Pragul este o culee, previne alunecarea peste butuc în spate.
- Balamaua ghidează arborele în timpul căderii, efect de balama.
- Balamaua este la fel de lată pe toată lungimea (cu excepția arborilor înclinați lateral).
- Butucii tăiați de jos previn riscul de crăpare a lemnului

O balama prea groasă sporește riscul de crăpare a trunchiului. O balama prea subțire nu îndeplinește funcția de pârghie, care controlează arborele până la lovirea de sol. Căderea necontrolată periclitează utilizatorul motoferăstrăului.



Dimensiuni corespunzătoare ale butucului pentru tapă, prag și balama.

Tehnica doborârii în siguranță (tehnica de doborâre cu bandă de susținere/bandă suport)

Prin tehnica doborârii în siguranță, utilizatorul motoferăstrăului stabilește momentul în care arborele va începe să cadă. Prin păstrarea benzii de siguranță (bandă de susținere/suport) se asigură stabilitatea copacului. Doar după secționarea benzii de siguranță, arborele poate să cadă. Utilizatorul motoferăstrăului nu este sub presiunea timpului la aplicarea tăieturilor de doborâre și poate asigura zona de cădere a arborelui în mod efektiv. De asemenea se diminuează și riscul de crăpare a arborelui. Tehnica de doborâre în siguranță este momentan cea mai sigură tehnică de doborâre. Ea trebuie utilizată în mod uzual.

Tehnica de doborâre cu o bandă de susținere

Pentru "arborii normali" drepecți și ușor de doborât cu pene.

- „ tăietura de doborâre drept tăietură de împungere pentru stabilirea balamalei
- „ arborii groși se vor tăia pe ambele părți cu tăieturi de împungere în cazul în care lungimea garniturii de tăiere nu este suficientă
- „ în timpul tăierii de fasonare se fasonază banda de susținere și se fixează pana de siguranță

- „ introducerea penelor ca inițiere a pretensionării este destinată și diminuării lucrărilor cu pene
- „ Stând lateral lângă arbore, banda de susținere se taie orizontal pentru a refixa eventual penele suplimentare



Tăierea benzii de susținere



Imaginea butucului în cazul doborârii cu bandă de susținere

Tehnică de doborâre cu o bandă suport

Pentru arbori înclinați în față.

- „ banda suport se fasonază la tăierea de fasonare
- „ banda suport este pe întreaga lățime în interiorul arborelui și are o grosime suficientă



Tăierea benzii suport



După doborâre se va tăia banda suport

- „ stând lateral lângă arbore, banda suport este tăiată cu brațele întinse oblic de sus (cel mai scurt drum) cu accelerarea maximă a motoferăstrăului

Important!

- „ Tehnica doborârii în siguranță este momentan cea mai sigură tehnică de doborâre și are prioritate față de alte modalități de doborâre
- „ Utilizatorul motoferăstrăului controlează momentul doborârii
- „ La tăierea benzii de siguranță, utilizatorul motoferăstrăului trebuie să stea întotdeauna lateral lângă arbore.

Doborârea arborilor înclinați lateral (cu pene!)

- „ tehnica doborârii în siguranță ca tehnică de bază
- „ balamaua mai groasă în partea tracțiunii, în partea de compresie se păstrează 1/10 din diametru, se verifică tapă
- „ în cazul unei garnituri de tăiere suficient de lungi, se va lucra doar din partea tracțiunii

- „ în cazul arborilor mai groși, se va lucra mai întâi pe partea de compresie și doar spre final pe partea de tracțiune
- „ banda de siguranță se fasonează în așa fel încât să se poată fixa penele pentru asigurarea tăieturii de doborâre
- „ banda de siguranță se taie de pe partea de tracțiune

Informații suplimentare:
www.svlfg.de, termen de
 căutare

„Tehnica doborârii în siguranță”



Tăietura inimă în cazul arborilor normali supradimensionali:

- „ tehnica de tăiere în siguranță se folosește ca tehnică de bază
- „ lăbărțările trunchiului se înlătură până se ajunge la trunchi
- „ tapă mare (1/3 din diametru, deschidere 60°)
- „ tăietura de crestare se efectuează la înălțimea pragului în centrul tăieturii oblice a tapei

- „ lemnul interior se degajează puțin, balamaua se diminuează cu max. 1/3 .



Poziția tăieturii inimă

Important!

- „ În cazul arborilor înclinați într-o parte, balamaua se lasă pe partea de compresie la o grosime normală și pe partea de tracțiune ea trebuie să fie mai groasă, verificați tapa.
- „ La tăierea benzii de siguranță a arborilor înclinați lateral, trebuie să stați întotdeauna pe partea de tracțiune a arborelui.
- „ Siguranța are întotdeauna prioritate, în caz de dubii nu doborâți arborele!

Important!

Tăietura inimă se efectuează în următoarele cazuri:

- „ Arbori supradimensionali (lama este prea scurtă pentru trunchi)
- „ Specii de arbori predispuși să crape (reduce riscul de crăpare)
- „ Arbori pe picior fără coroană (introducere mai ușoară a penelor!)

Procedură în caz de putregai:

- „ tehnica de tăiere în siguranță se folosește ca tehnică de bază
- „ amploarea putregaiului se stabilește printr-o tăietură perpendiculară de verificare
- „ nu se efectuează tăierea lăbărțărilor trunchiului pentru menținerea lemnului sănătos
- „ balamaua se stabilește mai groasă pentru a echilibra putregaiul
- „ putregaiul se extinde în sus, în caz de putregai prea puternic în trunchiul de bază, se poate stabili un butuc la maxim 1 metru înălțime



Imagine - butucul unui pom putrezit cu o balama mai groasă

Important!

- „ arborii putreziți pot să cadă necontrolat (măsură – examinarea posibilității unui suport cu cablu)
- „ balamaua se dimensionează mai groasă
- „ în cazul putregaiului avansat în trunchiul de bază, butucul poate avea o înălțime de maxim 1 m.

Pene de doborâre tehnice (pene hidraulice și mecanice)

Penele tehnice reprezintă o alternativă pentru lucrările grele cu pene la recoltarea lemnului. Cu ele este posibilă o fixare a penelor fără zdruncinături. Ele nu înlocuiesc trolul cu cablu, tracțiunea prin cablu sau alte proceduri de doborâre tehnice. Arborii cu un grad sporit de putregai, arborii înclinați puternic în spate sau lateral nu vor fi doborâți cu penele tehnice.

Executarea procedurii de lucru:

- „ tehnica de doborâre în siguranță este tehnica de bază
- „ fasonarea unei benzi de siguranță (de susținere) fixată într-o parte
- „ acționarea penei tehnice de doborâre



Pană de doborâre hidraulică

- „ pana de doborâre tehnică se fixează într-un unghi drept față de balama, pentru aceasta se extinde tăietura de doborâre în mod uniform
- „ se respectă fixarea orizontală iar adâncimea se alege astfel încât zona de punte anterioară să intre în fibrele de lemn perpendiculare
- „ pana de siguranță (din material plastic) se fixează între pana tehnică și banda de siguranță (este posibil și înainte de fixarea penei tehnice)
- „ banda de siguranță se taie orizontal iar pentru prevenirea deteriorărilor la pene puțin sub planul tăieturii de doborâre

Atenție! La operarea penelor tehnice trebuie să stați întotdeauna lateral lângă arbore.



Pană de doborâre mecanică

Motivele pentru utilizarea penelor de doborâre tehnice:

- „ doborârea cu pene fără zdruncinături diminuează riscul de cădere a lemnului uscat acolo unde nu este posibilă utilizarea trolului cu cablu
- „ mod de lucru ergonomic, deoarece nu mai sunt necesare lucrările grele cu pene
- „ siguranță sporită la doborârea în cazul poziției pe un versant, introducerea penelor în direcția opusă versantului este prevenită prin utilizarea controlată a penei tehnice.

Important!

- Penele tehnice nu înlocuiesc trolul cu cablu, tracțiunea cu cablu etc.
- Ele sunt o alternativă ergonomică la lucrările grele cu pene.
- Aprecierii arborelui și o ghidare profesionistă a tăieturii sunt premisele esențiale.
- Se vor respecta instrucțiunile de utilizare (limita sarcinii!)

„Tăietura de crestare diagonală” ca tehnică utilizată pentru arbori slabi, înclinați în față

Arborii slabi, înclinați în față nu pot fi tăiați cu o tăietură de crestare orizontală datorită lățimii lamei. Datorită aspectelor pozitive ale tehnicii de doborâre în siguranță, în aceste situații poate fi utilizată tăietura de crestare diagonală. Astfel este posibilă o reducere de riscuri la scoaterea arborilor slabi. Arborii trebuie doborâți ca fiind înclinați în față.

Efectuarea tăieturii:

- „ Se efectuează o tapă mică (1/5 din diametru, 60°) la înălțimea șoldului. Astfel se asigură un mod de lucru ergonomic, pășirea rapidă înapoi precum și o stabilitate bună la efectuarea tăieturii.
- „ Tăietura de doborâre - tăietura de crestare diagonală decurge oblic între balama și banda de siguranță mutată în sus.
- „ Aveți în vedere ca balama să fie la fel de groasă și să existe un prag
- „ Tăierea benzii de siguranță cu brațele întinse și pășirea înapoi.

„ Butucul rămas se taie aproape de sol

Atenție! La tăierea benzii de siguranță, trebuie să stați întotdeauna lateral lângă arbore.



Tăierea benzii de siguranță în cazul tăieturii de crestare diagonale



Imagine rezultată după tăietura de crestare diagonală

Important!

- „ Tăietura de crestare diagonală este o tehnică de doborâre de reducere a riscurilor la arborii slabi
- „ Tăietura de crestare diagonală se va folosi doar la arborii slabi înclinați în față
- „ Tapa și toate celelalte tăieturi se vor efectua la înălțimea șoldului
- „ În timpul lucrărilor se va sta întotdeauna lateral lângă arbore
- „ Modalitatea specială de tăiere necesită o concentrare maximă și cunoștințe de specialitate vaste din partea utilizatorului de motoferăstrău

Efectuarea sigură a doborârii

1. Aprecierea arborelui
2. Stabilirea procedurii de lucru adecvate: direcția și tehnica de doborâre!

3. Locul de muncă din jurul trunchiului trebuie eliberat
4. Stabilirea traseului de refugiu și a locului de refugiu
5. Efectuarea tapei și verificarea direcției de doborâre
6. Înainte de tăietura de doborâre (tăietura de crestare) se fac primele asigurări ale zonei de lucru și se țipă "atenție"
7. Efectuarea tăieturii de doborâre și fasonarea balamalei și a benzii de siguranță

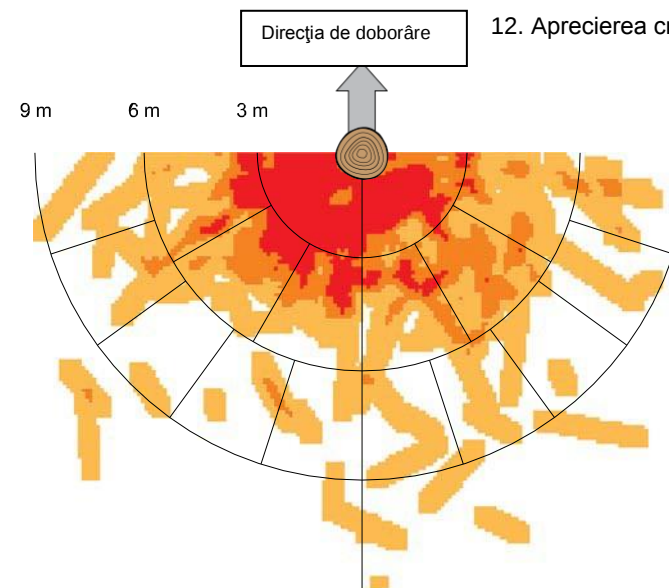
8. Înainte de tăierea benzii de siguranță se asigură zona de cădere pentru a doua oară și se țipă "atenție"

9. După tăierea benzii de siguranță deplasare rapidă spre locul de refugiu

10. Din locul de refugiu se observă zona coroanei și vecinătatea locului de doborâre

11. În cazul în care arborele nu cade, se vor folosi penele pentru doborâre și imediat când începe arborele să cadă vă deplasați repede spre locul de refugiu, apoi 10.

12. Aprecierea critică a doborârii



Locul de refugiu aflat în capătul traseului de refugiu trebuie stabilit mult în exteriorul zonei de proiecție a coroanei. În cazul foioaselor groase, pericolul cauzat de crengile și elementele arborelui care cad, este redus în mare parte la o distanță de 7-10 metri față de trunchiul principal (zonele roșii)



Locul coroanei se poate observa după doborâre din locul de refugiu

1 – Stabilirea cum se va doborî arborele prin cunoștințele de specialitate și experiență

Aprecierea arborelui – așa trebuie să fie

2 – Efectuarea doborârii așa cum se "intenționează"

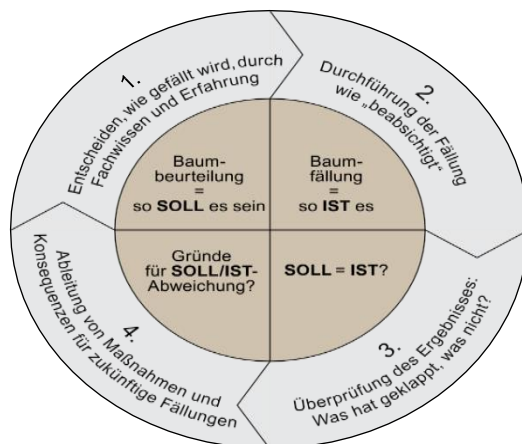
Doborârea arborelui – așa este

3 – Verificarea rezultatelor. Ce a funcționat, ce nu a funcționat?

Valorile de referință se corelează cu valorile reale?

4- Stabilirea măsurilor și a consecințelor pentru doborârile din viitor

Motivele pentru discrepanțele dintre valorile de referință și cele reale



După doborâre trebuie să apreciați procedura de lucru și butucul în mod critic pentru dezvoltarea procedurilor de lucru sigure

Există situații de lucru în care arborii trebuie doborâți contrar direcției stabilite de creștere și mijloacele de lucru normale își ating limitele. De asemenea diminuarea riscurilor la înlăturarea arborilor uscați necesită verificarea procedurilor de lucru alternative printre care se numără doborârea manuală cu motoferăstrăul și cu troliul cu cablu. Doborârea cu ajutorul unui troliu cu cablu sporește siguranța la utilizarea profesională, deoarece la căderea arborelui nu se află persoane în zona de cădere.

Generalități

Domeniile de utilizare sunt în special:

- „ asigurarea lemnelor uscate
- „ doborârea arborilor cu diametru mare, arbori laterali
- „ măsuri de asigurare a circulației
- „ cerințe silvice (de ex. menajarea întineririi pădurii)

Mijloace de lucru:

- „ Puterea de tracțiune a troliului forestier cu cablu este adaptată la grosimea arborelui și la înălțimea de fixare

- „ forța minimă de rupere a cablurilor este valoarea dublă a valorii de tracțiune a troliului
- „ sarcina de lucru a rolei de ghidare și a mijlocului de fixare trebuie să fie cel puțin dublul forței de tracțiune maximă a troliului în cazul unei ghidări simple (respectați indicațiile producătorului!)
- „ asigurarea stării impecabile din punct de vedere a siguranței prin verificare și prin calitatea ridicată produselor achiziționate

Efectuarea lucrărilor:

- „ personal calificat și experimentat
- „ înălțime suficientă de fixare
- „ fixarea cablului de la sol
- „ comunicarea între persoana, care utilizează motoferăstrăul și cea care operează troliul de regulă printr-o stație de emisie-recepție
- „ evaluarea situațiilor critice pentru siguranță

Tehnici și metode de lucru profesionale

Fixarea cablurilor

Tehnicile pentru fixarea cablurilor de la sol pentru stabilirea unei înălțimi bune de fixare caracterizează momentan procedurile uzuale de lucru. Prin aprecierea arborelui - aprecierea personală a pericolelor - se stabilește înălțimea de fixare necesară, care la rândul ei determină mijloacele de lucru necesare pentru fixarea cablurilor.

Înălțime de fixare mică

Cu tehnica de fixare Königsbronn *KAT), cablul de tracțiune a arborilor poate fi fixat fără probleme la o înălțime de 5 - 6 metri pe copac. În cazul arborilor cu un trunchi neted, cablul de tracțiune al arborilor este împins în sus cu gheara de fixare, în cazul arborilor cu crengi joase, cablul este dus peste crengi cu cârligul ghearei de fixare.

Înălțime de fixare mare

Utilizarea unei catapulte cu sac pentru atingerea înălțimilor de fixare mari este descrisă ca fiind tehnica de tracțiune a cablului Darmstädter (DST). La această tehnică după aruncarea sacului printr-o frânghie de aruncare, se utilizează în mod suplimentar o frânghie de tragere cu ajutorul căreia se fixează de fapt cablul de tragere al arborelui.



Mijloace de lucru pentru o înălțime de fixare de maxim 6 metri: tijă telescopică cu gheară de fixare, cablu de tracțiune a arborelui (aici un cablu din material plastic cu cămășuială) cu sac de transportare și cercel



Mijloace de lucru pentru înălțimi de fixare peste 6 metri (până la aprox. 15 metri): sac de aruncare, cablu de aruncare cu un dispozitiv de rulare/derulare, frânghie de tragere, catapultă pentru sacul de aruncat (Big Shot), cablu de tracțiune a arborelui, în acest caz un cablu din material sintetic, cercel, saci de transport

Este posibilă retragerea cablului din material sintetic cămășuit chiar cu frânghia de aruncare. Datorită pericolului de prindere a sacului în unghiul crengilor abrupte, este necesară existența unui sac suplimentar cu frânghie de aruncare.

Siguranța de rupere a cablului de tracțiune a arborelui

Cablurile de tracțiune ale arborilor din material sintetic se uzează din interior spre exterior, acest lucru îngreunează aprecierea deteriorării produsului. În caz de dubii se ia în calcul utilizarea unui cablu din oțel. În plus, în caz de pericol de deteriorări materiale, trebuie analizată posibilitatea utilizării unui cablu suplimentar de asigurare (cablu de oțel).

Pentru evaluarea puterii de tracțiune necesară la diferite înălțimi de fixare, s-a dovedit a fi util în practică "tabelul Calmbacher" (vezi tabelul ce urmează). În funcție de tipul arborelui, rășinoase sau foioase, în funcție de versant și de grosimea arborelui, se pot aproxima forțele de tracțiune necesare. În caz de dubii, luați întotdeauna în calcul valoarea dublă din tabel, și la bunuri materiale se fixează două cabluri. Tabelul nu ia în calcul acoperirea cu apă, gheață sau zăpadă.



Deteriorările cablului cauzate de unghiuri de deviere prea mari (>15°) la cercel pot să apară la fixarea cablului ca buclă de strângere. Cablurile din material sintetic trebuie fixate după posibilități ca o buclă rotundă simplă, buclă deschisă în formă de U, pe arbore.

Tabelul Calmbacher

Diametru la înălțimea pieptului	Diametru la înălțimea pieptului	Diametru la înălțimea pieptului	Foioase Putere de tracțiune (t) la înălțimea de fixare					Rășinoase Putere de tracțiune (t) la înălțimea de fixare				
			5 m	7,5 m	10 m	15 m	20 m	5 m	7,5 m	10 m	15 m	
Poziție aprox. verticală	Ușor înclinat în spate până la 2 m	Puternic înclinat în spate până la 5 m										
45	Sau crengi deranjante		1,1	0,7	0,6	0,4	0,3	0,9	0,6	0,4	0,3	
50			1,4	0,9	0,7	0,5	0,3	1,1	0,7	0,5	0,4	
55	39		1,6	1,1	0,8	0,5	0,4	1,3	0,9	0,6	0,4	
60	43	24	2,0	1,3	1,0	0,7	0,5	1,5	1,0	0,8	0,5	
70	50	28	3,0	2,0	1,5	1,0	0,8	2,4	1,6	1,2	0,8	
80	57	32	4,0	2,7	2,0	1,3	1,0	3,1	2,1	1,5	1,0	
90	64	36	5,0	3,4	2,5	1,7	1,3	3,9	2,6	2,0	1,3	
100	71	40	6,2	4,1	3,1	2,1	1,6	4,8	3,2	2,4	1,6	
110	79	44	7,5	5,0	3,8	2,5	1,9	5,9	3,9	2,9	2,0	
120	86	48	9,0	6,0	4,5	3,0	2,2	7,0	4,6	3,5	2,3	
130	93	52	10,5	7,0	5,3	3,5	2,6	8,2	5,4	4,1	2,7	
140	100	56	12,2	8,1	6,1	4,1	3,0	9,5	6,3	4,7	3,2	
150	107	60	14,0	9,3	7,0	4,7	3,5	10,9	7,3	5,4	3,6	
160	114	64	15,9	10,6	8,0	5,3	4,0	12,4	8,3	6,2	4,1	
170	121	68		12,0	9,0	6,0	4,5	14,0	9,3	7,0	4,7	
180	129	72		13,4	10,1	6,7	5,0	15,7	10,4	7,8	5,2	
200	143	80		16,6	12,4	8,3	6,2		12,9	9,7	6,4	
220	157	88			15,1	10,0	7,5		15,6	11,7	7,8	
240	171	96				11,9	9,0			13,9	9,3	
260	186	104				14,0	10,5			16,3	10,9	
280	200	112				16,3	12,2				12,6	
300	214	120					14,0				14,5	
320	229	128					15,9				16,5	

Tehnica de doborâre

Tehnica de doborâre în siguranță cu tăierea sub banda de siguranță face posibilă stabilitatea arborelui până la tragere, care inițiază căderea în mod controlat. Prin tăierea sub banda de siguranță, legătura fibrelor de lemn se păstrează în direcția longitudinală și se secționează doar la tragere prin forțele de forfecare.



Tehnica regulamentară la doborârea cu cablu: Tăietură sub banda de siguranță



Arborele cade! Se pot observa fibrele de lemn secționate prin forfecare a benzii de siguranță sub care s-a efectuat tăietura. În cazul înclinării puternice în spate (> 2 m), a putregaiului etc., trebuie efectuat un prag negativ, deoarece există un risc de rupere a balamalei (rezultatul aprecierii arborelui este decisiv).

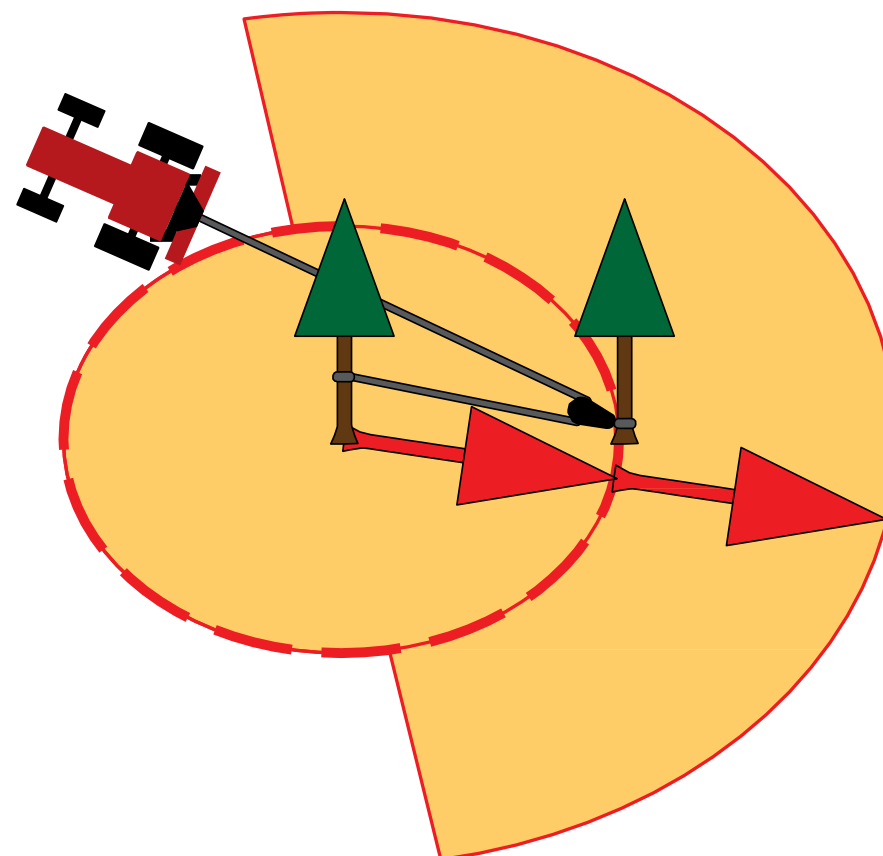
Procedeu de lucru:

- „ Aprecierea arborelui și stabilirea direcției de doborâre a arborilor înclinați în spate. De obicei se alege direcția de doborâre contrar direcției naturale de înclinare (180°) și nu are voie să fie mai mică de 140°.
- „ Poziționarea utilajului în afara zonei de cădere (vezi imaginea).
- „ Fixarea cablului de tracțiune la înălțimea necesară pe arbore și stabilirea unui sistem de cabluri gata de utilizare cu o pretensiune ușoară și neutră pentru arbore.
- „ Pregătirea locului de muncă și efectuarea tăieturilor conform tehnicii de doborâre în siguranță cu o bandă de siguranță secționată dedesubt, de aceea se efectuează tupa mai sus. În cazul arborilor înclinați puternic în spate, se alege un prag negativ. Grosimea benzii de siguranță trebuie să fie suficient de mare, adâncimea secționării inferioare 15-20 cm. Aveți în vedere o deschidere mai mare a tapei și o balama mai groasă.
- „ Fixați penele de asigurare
- „ Retrageți-vă în locul de refugiu

- „ Control: nu există nicio persoană în zona de doborâre
- „ Comanda „trage” către conducătorul utilajului, amândoi observă zona de coroană.

Important!

- „ La banda de siguranță sub care s-a efectuat tăietura, se declanșează căderea prin comanda „trage arborele”. Lucrătorul forestier și conducătorul utilajului se află la o distanță sigură în afara zonei de cădere.
- „ Doborârea cu un trolu cu cablu este o operațiune destul de dificilă și necesită o pregătire de specialitate.
- „ Puterea de tracțiune a trolului trebuie să se potrivească cu cablurile, mijloacele de fixare și cu arborele.
- „ Se va efectua verificarea periodică a mijloacelor de lucru de către persoanele calificate precum și verificarea lor de către utilizator înainte de folosire.



La tracțiunea inversată contrară direcției de doborâre, trebuie luată în calcul lungimea simplă a arborelui ca zonă de cădere (mai ales la tragerea lemnului uscat și la arborii înclinați în spate). În direcția de doborâre (tracțiune directă) trebuie luată în calcul lungimea dublă a arborelui ca fiind zona de cădere.

Uneori la doborâre arborii nu cad în întregime, ci se agăță. Acești "arbori agățați" reprezintă un risc de lucru imprevizibil iar arborii trebuie culcați în mod profesional înainte de a finaliza lucrările.

Culcarea profesională a arborilor agățați

„ aprecierea situației cauzate de arborii agățați și stabilirea procedurii de lucru – aprecierea pericolului!

„ secționarea balamalei (mai întâi pe partea de presiune și apoi pe partea de tracțiune) și dacă este necesar se lasă un pivot

„ se rotește, se dislocă sau se trage cu mijloacele de lucru potrivite



Tragerea cu trolu cu cablu

Dacă arborele agățat nu poate fi pus la pământ imediat, trebuie asigurată zona de pericole imediat în mod vizibil (de ex. cu o bandă de delimitare). Zona de pericole contrară direcției de înclinare se micșorează la arborii care sunt s-au agățat foarte jos. În caz contrar este valabil: **zona de pericole este trasată de zona de cădere a arborelui agățat și a arborelui, care îl susține.**

Nu continuați niciodată lucrările în zona de pericol a arborilor agățați!



Dislocarea cu țapina cu gheară – lucrați întotdeauna cu tracțiune!!

Atenție!

În aceste cazuri există pericol de moarte:

- Nu vă urcați pe arborii agățați!
- Nu doborâți niciodată arborele de susținere (cursă de șoareci)!
- Nu aruncați alt arbore pe arborele agățat!
- Nu tăiați arborele agățat cu ferăstrăul în bucăți (până la butuc)!



Tragerea cu cabestan



Dislocarea cu pârgii – doar lemnele subțiri sau medii

Înlăturarea crengilor și tăierea lemnului doborât este un lucru foarte extenuant și ascunde riscuri majore de accidentare. Tensiunile pot duce la ruperea sau cioplirea lemnului. Mișcarea lemnului poate periclita utilizatorul motoferăstrăului prin lovire, alunecare sau rulare. Contactul neintenționat cu vârful lamei poate cauza un recul al motoferăstrăului. În funcție de sol se pot întâmpla accidente cauzate de căderi.

Aprecieri situaționale a pericolelor

Înainte de începerea lucrărilor trebuie efectuată o apreciere situațională a pericolelor:

- „ Poate fi prelucrat arborele doborât fără luarea altor măsuri?
- „ „Există crengi sau părți ale coroanei, care atârnă de arborii învecinați care ar putea periclita utilizatorul motoferăstrăului în timpul prelucrării?
- „ „Trebuie înlăturat trunchiul din zona de pericol înainte de prelucrare?

Reguli de bază pentru tăieri

- „ Tăieturile cu lanțul care intră
 - „ „ Motoferăstrăul se trage singur în lemn
 - „ „ Greutatea și vibrațiile sunt preluate de trunchi în cazul în care motoferăstrăul este susținut de trunchi, astfel lucrul devine foarte ergonomic
- „ Tăieturile cu lanțul care iese
 - „ „ Necesită o putere mai mare, motoferăstrăul trebuie apăsat pe lemn
- „ Tăieturile de crestare
 - „ „ Sunt sigure în cazul efectuării profesionale
 - „ „ Sunt necesare la anumite situații de lucru și anumite tăieturi

Reguli de bază pentru secționări

- „ stabilitate bună
- „ aprecierea tensiunii (pe partea de compresie – de tracțiune)
- „ mai întâi se prelucrează partea de compresie și apoi se secționează de pe partea de tracțiune
- „ În cazul tensiunii laterale, trebuie să stați întotdeauna pe partea de compresie

Reguli de bază pentru tăierea crengilor

Tehnici pentru tăierea sigură și ergonomică a crengilor:

- „ metoda pârghie (rășinoase, metoda variază în funcție de distanța dintre zonele de inserție a crăcilor)
- „ metoda cărării (rășinoase, foioase)
 - „ „ În cazul foioaselor este importantă tehnica și ordinea:
 1. crengile, care împiedică lucrul
 2. crengile, care cauzează tensiuni
 3. secționarea crengii principale de trunchi
- „ metoda pendul



Sprijinirea motoferăstrăului pe trunchi la metoda pârghie



Sprijinirea are loc întotdeauna când este posibil (aici antebraț – coapsă la tăiere)

Procedură de bază la prelucrare:

1. Se înlătură franjurile de lemn în punctul de rupere, resturile din lăbărțările trunchiului (formă de valț)
2. Se apreciază tensiunea crengilor și se alege tehnica de înlăturare a crengilor
3. Motoferăstrău ușor, picioare așezate larg pe sol, proptire: tibie – trunchi, ferăstrău – trunchi, motoferăstrău – coapsă/genunchi pentru atenuarea vibrațiilor



Înlăturarea crengilor cu mâna de accelerare pe mâner este ergonomică și sigură

4. Poziție ergonomică (spatele se ține cât mai drept și se detensionează)
5. În timpul mersului, trunchiul se află între utilizator și motoferăstrău.
6. Înlăturarea crengilor tăiate, deranjante cu mâna stângă și cu "mâna de accelerare" pe mâner în timp ce motoferăstrăul este așezat pe trunchiul arborelui

Risc de accidente la prelucrarea de-a lungul versanților:

- ▣ alunecare, împiedicare, cădere
- ▣ arborele poate să se rostogolească la tăierea crengilor din direcția văii
- ▣ bucățile trunchiului se rostogolesc la secționare, pietrele se mișcă

Principii la prelucrarea de-a lungul versanților:

- „ stabilitate bună
- „ după caz asigurarea trunchiului (cu utilizarea utilajelor)

„ de regulă se lucrează pe partea muntoasă; în cazul unui trunchi foarte gros, prima tăietură se poate efectua de pe partea văii (tăietură de îngustare)

„ lucrul se efectuează din lateral – nu dedesubt

Lucrul în doi oameni:

„ comunicare clară (prin stația de emisie-recepție în cască)

„ comunicare cu colegul de echipă în cazul secționărilor efectuate, dacă ambii lucrează la același trunchi.

Important!

- ▣ Utilizatorul motoferăstrăului trebuie să stăpânească tehnicile generale de secționare / de îndepărtare a crengilor.
- ▣ Crengile nu se taie cu vârful șinei – pericol de recul!
- ▣ Lucrările de-a lungul versanților se efectuează din partea muntoasă.
- ▣ În cazul lucrărilor efectuate de două persoane, se asigură siguranța coechipierului prin comunicarea cu colegul de echipă (lucru în echipă).



Regulă: lucrările se efectuează de pe partea muntoasă

Tăietura de crestare efectuată profesional este o tehnică de tăiere, care sporește siguranța. Pentru o diminuare a riscului de recul se va lua în considerare:

Lanțul ca mijloc de lucru:

- .. dinți ascuțiți profesional
- .. limitatorul de adâncime fixat corespunzător (lemn moale, lemn dur)

Efectuarea lucrărilor:

- .. nicio parte a corpului nu se află în raza de acțiune prelungită a șinei
- .. buzunarul/nutul de ghidare se fuzionează cu lanțul care intră (se aplică partea de jos a (vârfului) lamei)
- .. motoferăstrăul se aplică cu accelerație maximă și se efectuează tăietura de crestare

Important!

- .. stabilitate bună și lanț profesional
- .. tăietura de crestare se pregătește cu partea de jos a lamei
- .. ferăstrăul se aplică și se efectuează tăietura de crestare



Se aplică partea de jos a vârfului lamei



Cu partea de jos a lamei se fuzionează nutul de ghidare



Se aplică și se efectuează tăietura

În urma lucrărilor de doborâre sau a calamităților naturale, se poate întâmpla ca îngustările, adăposturile sau părțile trunchiului să fie acționate de tensiuni mari. Pentru a putea înlătura tensiunile în mod controlat, tăieturile trebuie efectuate la aceste diametre mici în mare parte de pe partea de compresie.

Procedeu de lucru pentru înlăturarea regulamentară a tensiunilor:

- .. Aprecierii situației în care apar tensiuni (accentuarea tensiunii, zona de lucru, traseu de refugiu)
- .. Ocuparea unei poziții de lucru bune lângă „arbore” pentru efectuarea tuturor tăieturilor
- .. înlăturarea treptată a lemnului cu tensiuni prin tăierea alternativă a creșterilor de bază și a celor oblice, care se efectuează cu grijă tot mai adânc până când se eliberează tensiunea
- .. secționarea lemnului rămas din partea de tracțiune, oblic de sus cu brațele întinse

Atenție! Nu subestimați pomișorii mici și crengile puternic curbate, aici putem întâlni deseori o tensiune extremă.



Cu o stabilitate bună și cu motoferăstrăul aproape de corp, rezemat în zona șoldului, stând lateral se efectuează alternativ tăietura oblică și cea de bază



Îndepărtarea lemnului cu tensiuni, diminuarea tensiunii este dată prin îndoirea controlată



Secționarea părții de tracțiune după diminuarea tensiunii

Arborii distruși de furtuni și calamități (mai ales gândacii de scoarță) cauzează o frecvență sporită de arbori stricați. Prelucrarea arborilor stricați impune cerințe ridicate pentru siguranța de lucru. Situațiile de lucru cum ar fi lemnele sub tensiune, rădăcinile ieșite din pământ, arborii suprapuși greu accesibili trebuie rezolvate conform celei mai noi tehnici. Prioritate are utilizarea complet mecanizată a utilajelor.

Înainte de începerea lucrărilor trebuie efectuată o planificare și organizare minuțioasă, la care trebuie să participe toate întreprinderile implicate. Planificarea lucrărilor și aprecierea documentată a pericolelor cu stabilirea procedurilor de lucru, a proceselor și tehnicii de lucru cu scopul diminuării pericolelor cuprinde printre altele:

„ verificarea utilizării complet mecanizate a utilajelor

„ stabilirea sistemelor utilajelor și a echipamentului

„ zonele de pericole ale utilajelor

„ tehnica și regulile de comunicare

„ selectarea întreprinderii și a personalului (calificare, experiență)

„ instructaj /

„împrospătare a cunoștințelor"

„ plan de urgență, drumuri de salvare

„ informarea centrului regional de salvare

„ discutarea progreselor de lucru și a accidentelor evitate

Important!

■ Din motive de siguranță, procedura de lucru cu sisteme de utilaje complet mecanizate are prioritate față de celelalte proceduri de lucru.

■ Utilizarea "utilajelor de tăiere de la butuc" reprezintă o excepție și trebuie efectuată cu suportul utilajelor (se efectuează o apreciere situațională a pericolelor).



Prelucrarea complet mecanizată a arborilor distruși de furtună



Înlăturarea sigură a tensiunilor și doborârea în cadrul prelucrării complet mecanizate a arborilor distruși de furtună

Silvicultura este singurul domeniu al economiei în care la exploatarea materiilor prime, roadele recoltei, sunt trase cu un cablu peste solul natural. Angajatorul trebuie să cunoască pericolele notorii și să le transpună pe situațiile de lucru concrete. În cazul în care se rupe cablul sau mijlocul de fixare, se previn de regulă vătămările corporale prin respectarea zonei de pericole.

Cauzele accidentelor în cazul lucrărilor cu un trolu cu cablu:

- Prezența oamenilor în zona de pericole
- Utilizarea greșită a trolului cu cablu
- Mijloace de lucru cu cablu nepotrivite, prea mici sau uzate

Vehicul:

- „ dotare cu unelte silvice ce corespund stadiului tehnicii
- „ cabină de siguranță cu o protecție împotriva basculării și împotriva lemnelor ce cad
- „ construcție stabilă

- „ stare tehnică sigură (se efectuează verificarea mijloacelor de lucru)

Trolu cu cablu forestier:

- „ intrarea cablului previne strângerea și contuzionarea mâinii
- „ grilaj de protecție, sticlă de protecție la cabină
- „ dispozitiv de frânare eficient și automat
- „ comandă cu funcție de revenire automată "funcție om mort"
- „ stare tehnică sigură (verificarea trolului cu cablu)

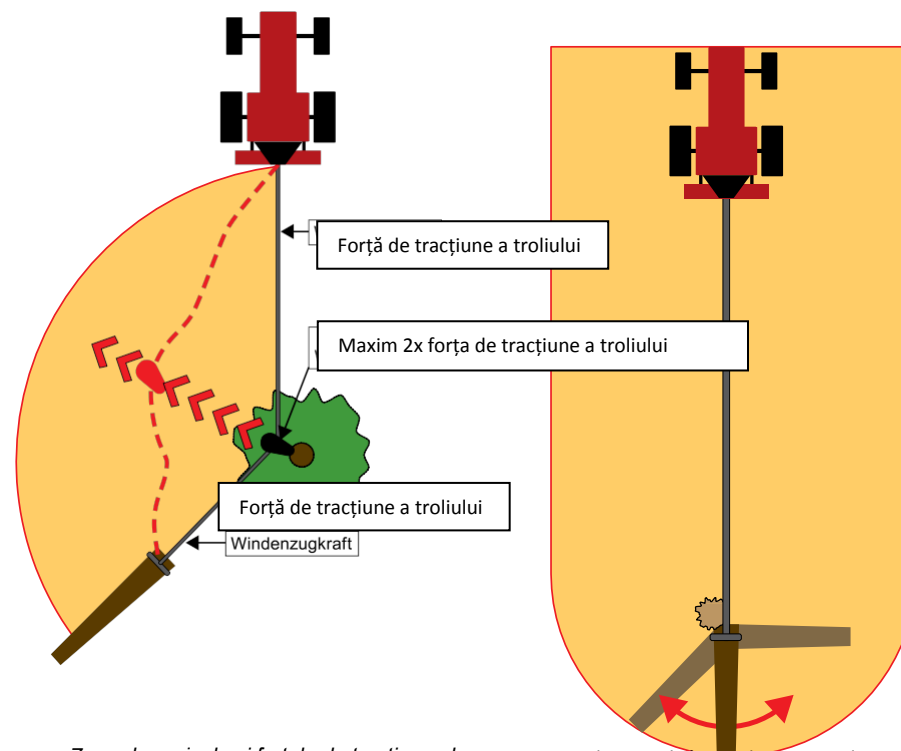
Cabluri de transport și mijloace de fixare:

- „ forța minimă de rupere = valoarea dublă a forței de tracțiune maxime a trolului

Cabluri de oțel:

- „ punctul de legătură din capătul cablului este fixat prin presare conform DIN EN 13411-3
- „ punctul de legătură din capătul cablului "ochi flamand" conform DIN EN 13411-3 poate fi confecționat de angajator la cablurile proprii dacă există cunoștințele

de se specialitate dobândite printr-un curs.



Zona de pericole și forțele de tracțiune ale cablurilor în cazul unei tracțiuni deviate.

Zona de pericole în cazul transportului cu cablu. În cazul lemnelor lungi se poate merge mai aproape lângă sarcină datorită "riscului mai mic de rostogolire" dacă există o instalație de radiocomandă la nivelul fixării cablului

Ochiul flamand:

Desfacerea înnodării și
împărțirea lițelor

Îmbinarea celor două capete și
formarea unei bucle.

Alăturarea capetelor și
formarea unei legături –
înainte de fixarea clemei,
trebuie scurtate capetele
ieșite în afară (1/2 din
diametrul cablului)

Cabluri din material sintetic:

- „ Îmbunătățire sesizabilă a ergonomiei
- „ Uzură sporită, de aceea utilizarea nu este recomandă în toate cazurile
- „ Garnitură specială de cabluri (elemente de glisare, îmbinare, role de retragere etc.)

Informații suplimentare:

Informație DGUV

214-060, „Lucrări cu cabluri în domeniul
forestier”

Role de ghidaj:

- „ Sarcina de lucru a rolei ghidaj și a elementului de fixare trebuie să fie la o deviere simplă cel puțin valoarea dublă a forței de tracțiune maxime a trolului.
- „ se vor respecta informațiile producătorului privind sarcina de lucru admisibilă
- „ Informația „WLL” = Working Load Limit = Informație privind sarcina de lucru admisibilă, factorii de siguranță sunt luați deja în calcul aici



Informații privind sarcina de lucru pe plăcuța de fabricație a rolei de ghidaj pentru un trolu cu cablu cu o forță de tracțiune de 8 tone.

Echipamentul personal de protecție în cazul transportului cu cabluri:

- „ cască de protecție
- „ mănuși de protecție
- „ pantofi de protecție



Zona sigură la transportul cu cabluri a lemnelor scurte este în spatele sarcinii.

Doborârea și prelucrarea complet mecanizată a arborilor este cu mult mai sigură în comparație cu procedurile de lucru manuale cu motoferăstrăul. Și conducătorii utilajelor Harvester și Forwarder sunt supuși pericolelor și solicitărilor. Pericolele de accidente nu sunt atât de proeminente, însă componenta psihică are importanță majoră. Lucrul calitativ, sigur și productiv al conducătorului de utilaj este de asemenea rezultatul protecției ideale a muncii la care omul se află în prim plan.

Periclitări și solicitări:

- „ solicitările psihice (izolare socială, lucrul în ture, monotonie etc.)

- „ solicitări fizice prin sedentarism (lipsa de mișcare)
- „ pericole la lucrările de mentenanță și de întreținere

Înainte de utilizarea utilajului:

- „ starea tehnică regulamentară și sigură a utilajului
- „ verificarea repetitivă a utilajului și a componentelor (toliu de tracțiune, macara, extincător etc.)
- „ vârsta minimă a utilizatorului de 18 ani
- „ personal calificat și instruit
- „ utilizarea conform destinației (instrucțiuni de utilizare!)

- „ aprecierea și asigurarea tehnică a lucrului individual periculos
- „ posibilitate de apel de urgență și plan de urgență

În timpul utilizării utilajului:

- „ respectați limitările tehnice (grosimea arborelui, înclinarea, încărcarea)

- „ verificarea zilnică a funcțiilor instalației de siguranță
- „ respectarea legii privind timpul de lucru
- „ lucrările de mentenanță / întreținere se efectuează doar dacă toate uneltele și utilajele sunt oprite
- „ asigurarea și menținerea liberă a zonei de pericole (și la doborârea cu Harvester!)
- „ respectarea distanței minime de siguranță față de conductele libere (de regulă 5 metri)
- „ respectați retrasarea delimitării (protecția terților neimplicați)

Timpii de pauză conform legii privind timpul de lucru:

Timp de lucru	< 6 ore	6-9 ore	> 9 ore
Timp de pauză	fără	30 min.	45 min.

Dacă lucrați 6 ore fără întrerupere, trebuie să faceți o pauză minimă de 15 minute

Timp de repaus zilnic: după finalizarea timpului de lucru zilnic, trebuie să urmeze un timp de repaus de 11 ore neîntrerupt.



Harvester și Forwarder (stânga) sunt de necontestat privind siguranța muncii – la protecția sănătății au un rol esențial.



Măsuri recunoscute:

- „ Suprapunerea timpului de lucru în cazul turelor pentru reducerea lucrului individual (contactul social, mentenanță/ îngrijire)
- „ Școlarizarea continuă a personalului pentru o mânăuire și pregătire mai bună a sistemului de utilaje (de ex. optimizarea funcțiilor automatizate ale utilajelor)
- „ Reguli clare de comunicare previn situațiile de stres la derularea lucrărilor de ex. prin intervenția persoanelor din exterior asupra progreselor lucrărilor
- „ Echilibrarea nivelului în cazul lucrărilor pe versanți și atenuarea activă a utilajului pentru diminuarea stresului
- „ Limitarea consecventă a utilizării trolului de tracțiune la zona înclinată permisă
- „ Pauze scurte pentru gimnastică de compensare
- „ Consultarea conducătorilor de utilaj la deciziile relevante ale întreprinderii (mulțumirea angajaților!)

Important!

- Reducerea eforturilor psihice are o importanță majoră
- Lucrările de mentenanță și de îngrijire fac parte din lucrările periculoase și trebuie asigurate tehnic în cazul lucrărilor individuale
- Calificarea și școlarizarea au funcții cheie pentru a putea lucra în mod sigur și productiv

În cazul distanțelor mari de transport în zone muntoase și pe versanți cu o înclinare peste 50% se utilizează funicularul forestier. Montarea/demontarea și utilizarea aparaturilor cu cablu necesită cunoștințe tehnice aprofundate și abilități de bricolaj. Acesta este un domeniu special al tehnicii de siguranță care necesită o pregătire profesională pe lângă aptitudinile fizice.

În cele ce urmează sunt indicate unele puncte relevante pentru siguranța în acest domeniu, cunoașterea și aplicarea lor sunt o premisă pentru utilizarea de succes și fără accidente a instalației.

Planificare:

- „ Procedura de lucru (procedura arborilor / trunchiilor /sortimentelor, lanț de lucru închis/întrerupt) este potrivită pentru aceste măsuri?
- „ Personalul este potrivit (calificat și instruit)?
- „ Utilajele și capacitatea lor sunt potrivite pentru procedura de lucru și pentru măsurile corespunzătoare?
- „ Montarea/demontarea și utilizarea se află în sarcina unei persoane cu putere de decizie, care are cunoștințele corespunzătoare de specialitate?



Harvester pentru zone muntoase. Aparat de cabluri integrat pe un camion. Aceasta este o tehnică pretențioasă, care necesită o protecție a muncii la nivel înalt.

Organizare:

- „ s-a efectuat amenajarea detaliată (planificarea taseurilor pentru cabluri)?
- „ s-a efectuat aprecierea situațională a pericolelor și instructajul?
- „ există o tehnică de comunicare corespunzătoare?
- „ sunt cunoscute procedurile de lucru?
- „ există mijloacele de lucru necesare?
- „ există un plan de urgență adaptat?

Executarea lucrărilor:

- „ mijloacele de lucru sunt într-o stare regulamentară și au fost verificate?
- „ la preluarea lucrărilor și zilnic înainte de începerea lucrărilor se efectuează o parcurgere de verificare!
- „ în cazuri neclare de funcționare/comunicare trebuie să înceteze imediat lucrările!
- „ se coordonează reciproc persoanele care lucrează?

- „ se respectă zonele de pericole?
- „ lucrările sunt executate printr-o metodă corectă?

*Informații suplimentare:
Informație DGUV 214-051,
„Utilizarea instalațiilor de macarale
forestiere “*

Sporirea activă a sănătății prin dezvoltarea competențelor personale și prin deschiderea întreprinderii față de subiectele legate de sănătate, caracterizează prevenția forestieră de viitor. Împuternicirea și facilitarea sporirii sănătății în companie sunt caracteristici ale acestei dezvoltări.

Ergonomie prin aplicarea tehnicii

Aplicarea corespunzătoare a tehnicii reduce efortul depus în timpul lucrului. Acest lucru este prin urmare esențial la selectarea procedurilor forestiere de lucru.

Următoarele două imagini indică exemple alese.



Utilajul de curățare a crengilor prin tragere este un exemplu dovedit în practică pentru îmbunătățirea ergonomiei la gospodărirea lemnului lungi prin aplicarea extinsă a tehnicii. La acest capitol există și un film www.svlfg.de, termen de căutare „Ergonomie durch Technikeinsatz“ (Ergonomie prin aplicarea tehnicii)



Spacer-ul este un dispozitiv forestier ergonomic de tăiere cu garnitură de tăiere, care se poate purta pe spate. Garnitura de tăiere este fixată de un dispozitiv suspendat, astfel încât să nu fie așa de mare greutatea. Astfel este posibilă o utilizare cu o încărcare minimă la purtare și astfel se asigură manevrarea ergonomică și sigură a uneltei.

Informații suplimentare: Centrul de formare în domeniul forestier pentru lucrări silvice și tehnică forestieră NRW

Pauză ergonomică

Lucrările manuale cu motoferăstrăul în pădure sunt încă foarte anevoioase. Mai ales în acest domeniu este indicat să faceți exerciții de întindere și de relaxare pentru a avea un echilibru ergonomic după lucrările grele. Pauza ergonomică are un impact pozitiv asupra sistemului muscular și osos și este necesară având în vedere greutatea lucrărilor.

Informații suplimentare:

www.svlfg.de, termen de căutare „pauză ergonomică”



În cadrul pauzelor ergonomice de două până la trei minute se combate oboseala fizică. Etapele regulate de regenerare în timpul lucrului îmbunătățesc sănătatea.

Antrenamentul slackline

Coarda respectivă (slackline: frânghie moale, coardă moale) a dat numele acestui tip modern de antrenament. Dacă efectuați acest antrenament în mod corespunzător, vă îmbunătățiți echilibrul în timpul mersului pe solul dificil din pădure. Antrenamentul slackline reprezintă o prevenție eficientă împotriva căderilor și răsturnărilor și are prin urmare astfel și alte efecte benefice asupra sănătății.

Efort și beneficiu:

- » 2-3 x săptămânal aprox. 0,5 ore
- » o stabilitate corporală mai bună
- » un echilibru mai bun
- » capacitate mai bună de reacție
- » frecvență mai mică de cădere
- » consecințe mai puține după căderi

„Slackline este o măsură practicabilă și ieftină pentru sporirea sănătății, în acest mod se introduc exerciții haioase de menținere a echilibrului în cadrul lucrărilor forestiere și astfel se diminuează riscurile accidentărilor cauzate de cădere, împiedicare și alunecare în pădure.

(Raportul Casei de Asigurări Hessen)

Informații suplimentare: www.svlfg.de, termen de căutare „slackline”



Antrenamentul de slackline nu este doar eficient și ieftin ci este de asemenea foarte haios.

Aportul de lichide

Performanțele fizice și psihice optime necesită un aport corespunzător de lichide. Lipsa lichidelor se răsfrânge negativ asupra proceselor funcționale ale corpului, acest lucru duce la daunarea sănătății și la sporirea riscurilor de accidente.

Necesarul zilnic de lichide de 2,5 litri crește rapid la 4-6 litri în cazul lucrărilor fizice și la condiții meteorologice de secetă și temperaturi înalte.

Mai ales în cazul lucrărilor fizice grele și periculoase, consumul lichidelor este o măsură de prevenție prea puțin respectată.

O pierdere de lichide de 2% din greutatea corporală nu mai poate fi compensată în întregime în timpul lucrului. Corpul poate să asimileze 0,8 litri de lichide pe oră. Prin urmare consumul de lichide în timpul pauzelor principale nu este suficient.



Concentrarea și atenția sunt influențate în mare măsură de aportul de lichide. Consumul lichidelor face parte din prevenția forestieră.



Sticla este un element la fel de important ca echipamentul personal de protecție. Regulă de consum de lichide în cazul recoltării manuale a lemnului cu motoferăstrăul: **interval de alimentare = interval de consum de lichide**

Tipul de lichid este decisiv privind efectul asupra corpului.

Băuturi hipotonice

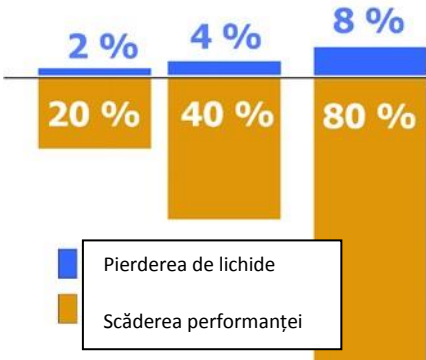
- „ Potrivite pentru asigurarea aportului zilnic de lichide
- „ „ aport mai mic de particule

- „ „ cele din sânge
- „ „ de ex. apă. ceai.
- „ „ obiectiv: potolesc setea

Băuturi izotonice

- „ „ echilibrarea pierderilor de particule/lichide prin transpirație

Un deficit minim de lichide se răsfărâge negativ asupra productivității fizice și psihice.



- „ „ aportul de particule solubile corespunde cu cele din sânge
- „ „ de ex. sucuri diluate de fructe 1:3, 1:4
- „ „ obiectiv: potolesc setea, electroliti/minerale (sursă de energie în mică măsură)

Băuturi hipertonic

- „ „ accentuează pierderea lichidelor mai ales în cazul transpirației
- „ „ Mai multe particule diluate ca cele din sânge
- „ „ de ex băuturi energizante, cola
- „ „ obiectiv: sursă de energie

Alimentație

Pentru a asigura o performanță bună, trebuie să existe și suficientă energie în corp pentru a efectua lucrările fizice. Aceasta nu are voie să se consume imediat în corp, acest lucru se poate asigura prin ingerarea produselor calitative într-o cantitate suficientă.

Necesarul sporit de energie nu se poate acoperi prin mesele principale. Gustările sunt necesare. Ele facilitează munca deoarece favorizează aportul continuu de energie în decursul zilei pentru necesarul energetic crescut.

Aportul energetic al unui bărbat (31-60 ani, 90 kg)



	Lucrări la calculator	Conducător de utilaj	Lucrător forestier
Rata metabolică bazală	1.906 kcal	1.906 kcal	1.906 kcal
Rata metabolică activă	762 kcal	953 kcal	2.478 kcal
Necesar energetic	2.668 kcal	2.859 kcal	4.384 kcal

lucrări forestiere extenuante = cea mai mare rată metabolică activă

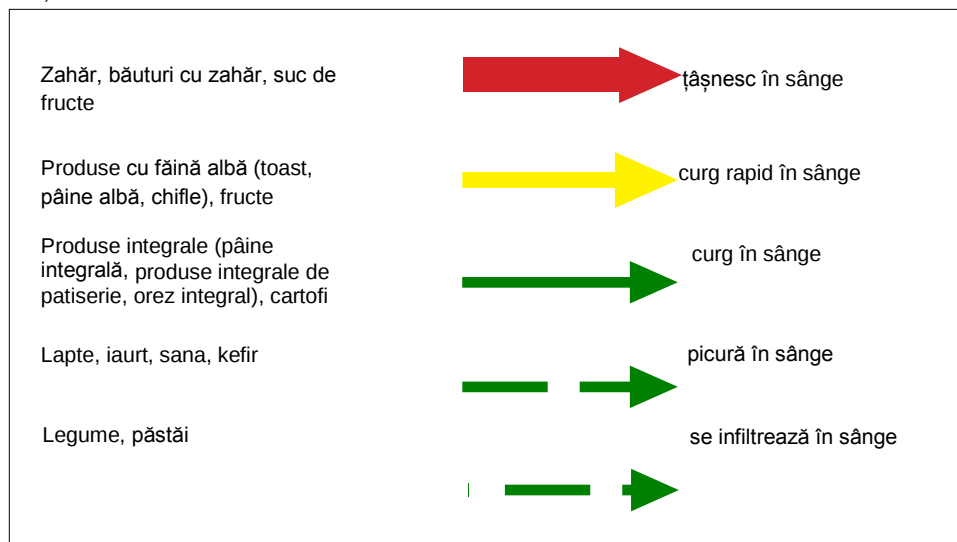


Exemplu pentru o gustare corespunzătoare de 790 kcal: nuci, fructe uscate, biscuiți integrali, băuturi: cafea, ceai etc.

Regula de bază în alimentație

Consumul corespunzător și utilizarea conștientă a zaharurilor precum și utilizarea alimentelor neprocesate vă ajută să stabiliți un aport optim în viața de zi cu zi.

Informații suplimentare: www.svlfg.de,
Termen de căutare "Alimentația în
cadrul lucrărilor forestiere"



"Energia bună" se eliberează încet în corp și oferă energie pentru mai multe ore. Creșterea și descreșterea rapidă a zahărului din sânge prin ingerarea preponderentă a carbohidraților simpli (zahăr etc.) dăunează sănătății și duce la etape de extenuare.

Întreprinderea forestieră		Serviciu forestier
1.	Grupul de lucrători forestieri/angajator	Supraveghetor (șef operațiuni, șef echipă etc.)
2.	Începerea lucrărilor	Sfârșitul lucrărilor
3. Zone forestiere		
4. Măsur		
Nr.	Indicație de lucru (sarcină, procedura, cantitate, calitate și unelte)	
5. Lucrări secundare în caz de vreme nefavorabilă		
6. Siguranța muncii		
Pericole speciale		Măsur
7. Asigurarea circulației		
8. Apel de urgență și primul ajutor		
Apel de urgență la punctul de salvare:		112
Apelul de urgență poate fi efectuat din pădure fără probleme		da nu
Cel mai apropiat punct de întâlnire pentru salvare:		☐ ☐
9. Informații privind regulamentul intern		
La această comandă trebuie respectate următoarele indicații din regulamentul intern ca regulă de bază (trebuie bifate)		
☐	Protecția pielii & lucrări în aer liber	☐ Doborârea manuală a arborilor cu motoferăstrăul
☐	Proceduri în cazul lemnului uscat	...
☐	Utilizarea ustensilelor tehnice de doborâre și tragere	...
Localitatea		
Data		
Semnătura șefului de ocol silvic/șefului de echipă		

Download la www.svlfg.de, termen de căutare „Comandă de lucru forestieră“