

Komplement till Skogsstyrelsens bok ”Röjsågning” vid utbildning för Röjsågsörkort

Inkluderar sammanfattande och förenklad skrivning om de viktiga punkter ur gällande bestämmelser (AFS 2023:11 och AFS 2023:1) samt regler och krav som tillämpas i samband med körkortsprov för nivå RA och RB;

Av Tomas Gullberg 2024-11-29

Bakgrund och allmänt om olycksfallsrisker

Röjsågen används allmänt inom hela skogsbruket vid röjning av ungskogar eller underväxt (hindrande småträd) vid avverkningsarbeten samt vid skötsel av park- och grönyteområden. De allvarligaste olycksfallen vid arbete med röjsåg är oftast skador av sågklingan. Sågskador drabbar endera kollegan som befunnit sig för nära (säkerhetsavståndet är minst 15 m) eller sågföraren själv. Risken att såga sig själv är stor i samband med rensning av skräp som fastnat vid klingskyddet och viss risk finns även vid snubbling och halkning. Kravet är därför avslagen såg vid rensningsarbete. Andra allvarliga olycksfallsrisker är splittrad klinga, andra iväggkastade föremål, bett av jordgetingar, rovdjursangrepp och motorbrand.

De vanligaste olyckorna är ögonskador och snubblingsolyckor. Ögonskydd och skor med bra ”markkänsla” och grepp samt lämpliga kläder är därför viktigt. Dödsfall vid arbete med röjsåg är ovanligt, men årligen inträffar många mer eller mindre allvarliga olyckor.

Lägsta ålder för användande av röjsåg

Förutsatt fysisk och psykisk mognad samt fullgjord yrkesutbildning med godkända teoretiska och praktiska prov (t.ex. Röjsågsörkort) är det tillåtet att använda röjsåg från 16 år.

Ensamarbete med röjsåg kräver att man är 18 år (inte minderårig). Till ensamarbete räknas arbeten där det endera krävs tekniskt kommunikationshjälpmedel för att komma i kontakt med medarbetare eller arbeten bland andra personer där det inte går att påräkna hjälp i en kritisk situation.

Undantagna krav för egenföretagare, t.ex. skogsägare?

Familjeföretagare, t.ex. skogsägare och arbetsgivare som utför arbete för egen räkning är undantagna från

- Kraven om undersökning och riskbedömning, åtgärder och uppföljning.
- Förbuden mot ensamarbete i vissa typer av arbeten
- Kraven på instruktioner och kommunikation mellan arbetstagare
- Krav på motorsågsrum
- Krav på kunskaper och utbildning

Vid arbete tillsammans med andra personer utanför familjen eller utanför den egna fastigheten gäller dock normalt kravet på kunskaper och utbildning även för egenföretagare.

Undersökning och riskbedömning

Riskerna vid olika arbetssituationer skall bedömas och alla nödvändiga åtgärder vidtas för att förebygga ohälsa eller olycksfall. Följande skall särskilt beaktas:

- arbetstagarnas teoretisk och praktiska kunskaper,
- risker i samband med in- och uthyrning av arbetskraft,
- underhåll av utrustning,
- skyddsutrustningen,
- instruktioner från tillverkaren (t.ex. rörande kontroller och underhåll samt vilka skärverktyg som får användas)
- särskilt riskfyllda arbeten och
- risker vid ensamarbete.

Riskbedömning och vidtagna åtgärder skall följas upp och uppdateras regelbundet.

Om ljusförhållandena på arbetsplatsen inte kan ordnas på ett tillfredsställande sätt bör arbetet avbrytas.

Tekniska säkerhetskrav på röjsågar

Nya röjsågar skall vara CE-märkta och uppfylla maskindirektivets krav. Äldre, inte CE-märkt röjsågar skall ha följande skyddsanordningar:

- klingskydd som når 10 mm under skärplanet och täcker minst 90 grader mot föraren (samma mått gäller även för gräsröjning)
- sågen skall bäras i sele som fördelar vikten jämnt på axlarna (sele) och ha snabb frikopplingsmöjlighet av såg eller sele
- start- och stoppanordning
- kopplingsanordning som frikopplar klingan vid tomgång (stillastående klinga vid tomgång) – avser förbränningsmotorer
- riggrörets längd från upphängningsögla på selen till klingans tänder vid utgången av klingskyddet skall vara minst 110 cm

Dessutom är det viktigt att vibrationsdämpande element fungerar och att ljuddämparen är hel. Moderna selar med höftbälte medger förbättrad ergonomi då axlarna kan avlastas. Vid grästrimning eftersträvas att skärverktyget ligger plant och nära marken. Vid skogsröjning bör klingan ligga högre, och ofta luta framåt. Instruktionsböcker anger rekommenderade normaljusteringar vad gäller armbågsvinkel, fästets höjd, klingans balanshöjd mm. Det är viktigt att förstå vilka inställningsmöjligheter som finns på sele och såg.

Skärutrustningen skall kontrolleras regelbundet beträffande skador och slitage. Sprickor besiktas okulärt och genom att lyssna på ”klangen”. Sågtänderna bör inte vara kortare än 5 mm (dock ej lagkrav). Klingmuttern bör bytas regelbundet eller vid skador. Viktigt att rätt skydd används till olika former av skärverktyg.

Det är viktigt att tillbehör och verktyg som tillverkaren varnat för inte används. Röjhuvuden med kedjelänkar är förbjudna.

Skärutrustningens filning och skötsel är viktig för säkerheten. Rätt stötvinkel och skränkning krävs för att sågningen skall bli effektiv och kontrollerad. En för stor stötvinkel (lågt hållen fil) ger ökad kastrisk.

Regler och rekommendationer vid arbete

Allmänt

När det inte finns dagsljus skall tillfredställande belysning av hela riskområdet ordnas eller arbetet avbrytas.

Vid arbete i lokaler skall tillfredställande ventilation ordnas (undantag vid räddningstjänst med andningsapparat).

Vid transport av såg och bränsle i fordon skall personer skyddas mot ångor, explosion och brand.

Den som arbetar med en röjsåg skall skyddas från diverse typer av skador av fallande föremål, avgaser, vibrationer, buller, skärverktyg etc.

Kontroll

Röjsåg och skärverktyg skall kontrolleras regelbundet av person med god kännedom om sågens säkerhetsanordningar, användning och skötsel. Daglig kontroll skall utföras på en röjsåg som används.

Den som arbetar med röjsåg ska ha genomgått utbildning för den typ av arbete som skall utföras och ha kompetens för arbetet.

Olyckor vid arbete med röjsågar beror ofta på brister i arbetsteknik och bedömning av risker som kan uppstå under arbetet. Det är därför viktigt att den arbetande har goda kunskaper om de olika arbetsmomenten och kan bedöma vilken teknik som är lämplig vid varje arbetssituation.

Skyddsutrustning och säkerhet;

Vid arbete med en röjsåg skall följande personliga skyddsutrustning användas

- hörselskydd (skyddskåpor),
- skyddshjälm (när trädlängden är över 2 m),
- ögonskydd/ansiktsskydd mot skada genom mekanisk påverkan,
- sågskyddsskor (motorsågsskyddsskor)
- arbetshandskar och
- varselkläder (CE EN 471, CE EN 20471) på överkroppen.

Observera att sågskyddsskor för motorsåg inte ger ett fullgott skydd mot sågskador från en sågklinga annat än vid eventuell ståltåhätta.

Observera även att klingskyddet vid sågning på klingans vänstra sida, sett från föraren, inte ger ett heltäckande skydd för ”skott” riktade mot föraren. Klingan kan kasta trissor i trä (vedskott) eller annat som till exempel kapade ståltrådsbitar från viltstängsel mot föraren. Risken är särskilt stor vid sågning av buketter där det krävs upprepade sågningar av kortare stamdelar eller där mindre delar i metall kan sågas loss.

Vid annat arbete än trädfällning får efter riskanalys undantag från ett eller flera krav göras.

Vid arbete med en röjsåg skall sågföraren medföra första förband. Vid grästrimming på allmänna gräsytor är ofta heltäckande plexiglasskydd för ansiktet lämpligt med tanke på risken för sprut av hundbajs. Vid grästrimming nära grusgångar är risken för sprutande stenar stor. Arbetet skall avbrytas om det finns risk för att skada t.ex. passerande fotgängare.

Skyddshjälm i plast har begränsad livslängd (tillverkaren garanterar ca 3 år från bruten förpackning, men livslängden kan vara minst 5 år vid god skötsel). Solljus, värme och

lösningsmedel bryter ner plasten och förkortar livslängden. Tätningrings till hörselskydd och dämpinsatser bör kontrolleras och bytas vid skador.

Stora risker för olycksfall vid arbete med röjsåg uppstår vid snubbling eller halkning. Riskerna kan minskas med bra grepp på skorna, lämpliga kläder och god arbetsplanering/arbetsteknik (t.ex. riktad fällning).

Personlig skyddsutrustning för anställda skall enligt arbetsmiljölagen tillhandahållas genom arbetsgivarens försorg. Vid motormanuell röjning skall fungerande tvåvägskommunikation anordnas.

Det är viktigt att man väljer bränslen som har så liten skadlig inverkan på sågföraren som möjligt. Så kallat miljöbränsle rekommenderas p.g.a. minskade avgasutsläpp och bättre lagringsegenskaper.

Start av röjsåg

Flera startmetoder är tillåtna, se boken Röjsågning. Rekommenderad metod är start med sågen på marken och klingan fritt roterande samt en hand på motorn. Andra metoder där det finns kontroll och uppsikt över klingan är tillåtna. Efter tankning bör sågen flyttas för att minska risken för brand.

Hantering av startad såg

Vid gång med startad såg skall man undvika att gå och gasa. För effektivt arbete är det dock nödvändigt att under gång gasa upp sågen så att den har fullt varv strax före sågning.

För bästa kontroll vid sågning skall man stå stabilt, föra sågen med både kropp och armar samt ha högt varv och välfilad/välskränt klinga. Kastsektorn, kl. 12-15 ger störst risk för kast och okontrollerad sågning, och bör undvikas vid sågning i grövre dimensioner. Ansättning av sågen bör ske med högt varvtal, bestämt och följsamt. Sågning med klingsektor kl. 8-12 ger störst kontroll. Vid svepsågning är kontrollen bäst vid svep från höger mot vänster.

Vid gräsröjning och svepsågning bör gaspådraget växlas för att minska risken för motorskador vid långvarig körning på fullt varv.

Elsågar

Elektriskt drivna röjsågar är ett alternativ till vanliga bensindrivna röjsågar och har vissa för- och nackdelar. Till fördelar hör:

- Inga avgaser
- Betydligt lägre bullernivå
- Ingen startprocedur, bra vid korta arbeten och armsvaga personer
- Mindre koldioxidutsläpp
- Låg driftkostnad, men dyra batterier med begränsad livslängd

Batterisågar har främsta nackdelen med begränsad effekt och användningstid. Utvecklingen av allt bättre batterier gör att denna nackdel minskar och kan förväntas fortsätta minska.

Det finns vissa skillnader i skötsel och underhåll. Elsågar har en enklare och mindre servicekrävande motor. För batterisågar så tillkommer dock skötsel och laddning av batterier. Läs tillverkarens instruktioner hur de bäst sköts för lång livslängd. Elektriska sågar kan vara mera känsliga och ge risker vid fuktigt väder eller fuktiga förhållanden. Batterisågarnas effekt

och användningstid påverkas också av sträng kyla och hög värme. Vid arbete i kyla krävs planering och utrustning som till exempel isolerande väskor för att undvika att batterier blir kalla och tappar effekt.

Arbetsteknik och risker för kast mm är i allt väsentligt lika som för bensinsågar. En klinga som skär bra är om möjligt ännu viktigare då sågarnas effekt är begränsad och arbetskapaciteten per laddning blir ännu mera begränsad om klingan skär dåligt. Elsågar har flera arbetsmiljöfördelar, men också några egenskaper som kan medföra ökade risker:

- Att barn eller andra olämpliga personer kan lyckas starta sågen
- Risker i samband med elektricitet och laddade batterier
- Att omgivningen, och även sågföraren, inte på samma sätt förvarnas via ljud att någon snart kan börja såga

En batterisåg med monterat batteri bör hanteras som en startad bensinsåg. Tydlig kommunikation och hänsyn till omgivningen är extra viktig då sågen är tyst, har stor räckvidd och hög skärkapacitet.

För att minska risken att obehöriga startar sågen så brukar det finnas mera avancerade spärrar för start och ofrivilligt gaspådrag. Det rekommenderas att ta ur batteriet när den inte används eller att förvara sågen på ett säkert ställe. Även vid service är det lämpligt att ta ur batteriet för att undvika oönskad start.

Batterier innehåller stora energimängder och vid felaktigheter finns risk för brand och explosion. Förvara batterier utan risk för kontakt med elektriskt ledande material och undvik förvaring i heta utrymmen som solvarma bilar. Vid längre uppehåll rekommenderas att batterierna är ungefär halvladdade och förvaras i rumstemperatur, ca 20 grader.

Trädfällning

Vid trädfällning i närheten av bebyggelse, fritidsområden eller liknande, är det viktigt att skyltar med varning för tillträde anslås vid vägar och stigar som leder in i området (gäller särskilt om det är längre träd).

Endast den som fäller ett träd får uppehålla sig inom trädets räckvidd, men säkerhetsavståndet är minst 15 m. Arbetet skall avbrytas om någon annan kommer innanför säkerhetsavståndet eller trädets räckvidd. Innan fällning påbörjas skall reträttväg ha planerats. Det är viktigt att reträttvägen från det träd som fälls är fri från hinder så att man lätt kan sätta sig i säkerhet när trädet faller.

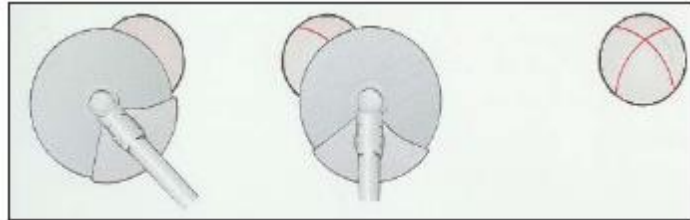
Riktad fällning av enkelsnittstammar (max ca 6 cm)

Huvudprincipen vid riktad enkelsnittfällning är att få trädets rotände att glida av klingan i motsatt riktning som man vill att trädet skall falla. Med en hög stubbhöjd (högt första skär) ökas möjligheten att styra fallriktningen. Sågning på klingans vänstra sida fäller träden framåt medan sågning på högra sidan fäller träden bakåt p.g.a. friktionen mot klingan. Genom att luta klingan kan träden fås att falla åt olika håll i sidled. Matningshastigheten påverkar också. För att fälla rakt i sidled bör matningshastigheten vara hög. Vid kraftig blåst eller lutande träd får arbetet planeras så att den naturliga fällriktningen kan utnyttjas.

Riktad fällning av dubbelsnittstammar

Träd som skall fällas i sidled sägas med två snitt på lite olika höjd som går omlott (inga genomgående fibrer okapade). Därefter fälls trädet med riggröret eller handkraft. Om det kan behövas större kraft att tvinga trädet i fallriktningen bör det första skäret läggas på trycksidan och det sista skäret något högre på dragsidan. Då bildas en stödande "hylla" att trycka mot. I annat fall kan längre träd "slå över".

Träd som skall fällas rakt fram eller rakt bak sägas med två snitt på samma nivå från höger och vänster med en sparad ytlig "brytmån" (avsluta med sågning från högra sidan som ger störst kontroll). Trädet fälls med riggröret eller handkraft.



Undantagsvis kan enstaka grova träd fällas med en brytmån. Såga överskåret i riktskärsöppningen plant och underskåret snett uppåt. Gå sedan runt och såga fällskäret. Alla skär bör sågas med klingans vänstra (enklaste) sida.



Fastfällda träd

Ett fastfällt träd tas som regel enklast ned genom att såga det i kortare bitar.

Buketter

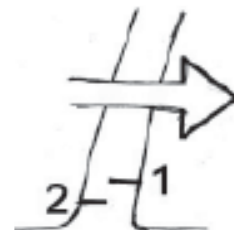
Klingan fastnar lätt när en bukett skall röjas. Genom att börja kapningen högt upp tas den mesta vikten och spänningen bort. När buketten fått en "öppning" kan övriga träd sågas inifrån.

Träd i spänning och starkt lutande träd

Träd i spänning medför risker för slag, spjälkning och fastklämd klinga. Stå aldrig på utsidan av böjen, dit eventuella slag träffar. Såga lutande enkelsnitträd från sidan bakifrån och lite snett uppåt (minskar risken att klämma klingan).



Kraftigt lutande dubbelsnittstammar sågas från sidan, först på trycksidan och sedan på dragsidan och lägre ner. Om det sista snittet läggs över finns risk att klingor fastnar och bryts sönder.



Stamantal och kvadratförband

Stamantalet kan kontrolleras med cirkelprovytor. Radien 5,64 m ger en yta på 100 kvadratmeter, vilket är en hundradel av en hektar (100 x 100 m, 10 000 m²). För att få stamantalet per hektar multipliceras stamantalet på cirkelytan med 100.

Kvadratförband är ett tänkt genomsnittligt avstånd mellan träd baserat på att träden står i rader med samma avstånd mellan rader som mellan träd i raderna. Vilket kvadratförband som olika stamantal motsvarar kan beräknas genom att ta kvadratroten ur (10 000/stamantal per ha).

Man kan tänka i två steg;

1. Hur stor yta har varje träd (=10 000/stamantal per ha)
2. Hur stor är sidan i kvadraten med den ytan (vilket tal multiplicerat med sig själv ger den ytan).

Exempel:

10 000 stammar per hektar. Varje stam har i genomsnitt en yta på $10\,000/10\,000 = 1\text{ m}^2$.

Förbandet är kvadratroten ur 1 = 1, (1 x 1=1).

2 500 stammar per hektar. Varje stam har i genomsnitt en yta på $10\,000/2\,500 = 4\text{ m}^2$.

Förbandet är kvadratroten ur 4 = 2, (2 x 2 =4).

Ledningsarbete

När trädfällning skall ske vid elledning skall ledningens innehavare kontaktas innan arbetet påbörjas. Vid situationer då träd lutar mot, eller hänger i elledningar skall ledningen ha fränkopplats genom ledningsinnehavarens försorg innan arbete får påbörjas.