



Werken met de motorkettingzaag

Inhoudsopgave

- Knelpunten
- De brancheafspraken
- Toelichting op de brancheafspraken
 - Opleiding en instructie
 - Vorbereiding en omstandigheden
 - Machines, gebruik en onderhoud
 - Eisen aan tweede aanwezige medewerker
 - Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Wat je verder moet weten
- Checklist Veilig werken
- Checklist Gezond bewegen en goede werktechnieken
- Meer informatie



Goedgekeurd door Sociale Partners

Geactualiseerd: december 2023

Deze tekst heeft uitsluitend betrekking op het gebruik van de kettingzaag in reguliere omstandigheden.

NB: Deze tekst is nadrukkelijk niet van toepassing op bijzondere werkzaamheden zoals gebruik van de zogenaamde 'tophendel-zaag', Hiervoor is een aanvullende instructie verplicht. Ook voor andere werkzaamheden zoals gebruik van kettingzagen bij werken op hoogte, zagen van hout onder spanning, werken vanuit manbakken etc. is aanvullende instructie (of training) vereist voor medewerker.

Deze aspecten zijn daarom niet in onderstaand artikel opgenomen.

Algemeen: In lijn met de arbeidshygiënische strategie wordt eerst beoordeeld of machinaal werken mogelijk is; zo niet dan kan men met de kettingzaag aan de slag. Het handmatig werken met de kettingzaag vindt dus plaats in situaties waarbij machinaal bewerken (zagen, snoeien, etc., zoals bijvoorbeeld machinaal snoeien, vellen met een velkop op een machine) redelijkerwijs niet mogelijk is.

Werken met een kettingzaag brengt risico's met zich mee voor de veiligheid en gezondheid. De zaag draait snel en het te zagen hout kan zich onvoorspelbaar gedragen. Denk aan bomen waar plots (dode) takken vanaf vallen of die opeens wegdraaien, stammen die opsplijten of takken die opeens opveren, wegschieten of breken. Daarbij is (langdurig) werken met een kettingzaag door het gewicht en de trillingen van de zaag lichamelijk zwaar en belastend, en kan het klachten veroorzaken van gewrichten, pezen, spieren en handen, armen, schouders en rug. Daarnaast kan er blootstelling plaatsvinden aan: lawaai (80 - 115 dB(A).), schadelijke stoffen zoals o.a. uitlaatgassen en (hout)stof.

Sinds enkele jaren wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van een accu-aangedreven kettingzaag ten opzichte van de benzine-aangedreven kettingzaag. Dit is een goede ontwikkeling. De gezondheidsrisico's bij de accu aangedreven kettingzaag liggen aanmerkelijk lager op het gebied van;

- de (hoog)frequente trillingen voor o.a. armen en handen;



- het geproduceerde geluidsniveau.
- de blootstelling aan schadelijke uitgestoten verbrandingsgassen.

Om deze redenen moet het gebruik van de accu-kettingzaag waar dit mogelijk is altijd de voorkeur hebben boven het gebruik van de kettingzaag met verbrandingsmotor.



Knelpunten

- Medewerkers hebben onvoldoende opleiding, kennis en ervaring voor het gebruik van de kettingzaag bij de verschillende werkzaamheden en in verschillende werksituaties.
- De onderlinge samenwerking is onvoldoende en er wordt onvoldoende afstand gehouden bij het werken met hout onder spanning, wegschietend - en vallend hout. Dit geldt zowel voor medewerkers die rondom de kettingzaag aanwezig zijn, maar ook de samenwerking met bijv. kraanmachinisten, trekkerbestuurders, etc.
- De werkhoudingen zijn belastend. Er wordt veel en langdurig gebukt, gebogen en in een gedraaide houding gewerkt. De kettingzaag wordt getild en langdurig gedragen.
- Medewerkers staan langdurig bloot aan schadelijk geluid door gebruik van de kettingzaag.
- Medewerkers staan langdurig bloot aan hoog frequente hand- en armtrillingen door gebruik van de kettingzaag en door verkeerde werktechnieken.
- Er is geen tweede collega aanwezig bij werkzaamheden met de kettingzaag.
- Er heerst onduidelijkheid over wat vrijwilligers mogen.

De brancheafspraken

- ✓ Zorg dat medewerkers alleen die werkzaamheden doen waarvoor ze zijn opgeleid, geschoold in de noodzakelijke werktechnieken en vaardigheden, en over de nodige ervaring beschikken. Maak hierover afspraken die passend zijn voor werkzaamheden op verschillende competentie-niveaus, bijvoorbeeld:
 - Korten van liggend hout
 - Zagen van kleine bomen en struiken
 - Vellen tot Ø30 cm (op borsthoogte) rechtopstaande bomen met evenwichtige kruinopbouw
 - Lichte velling
 - Zware velling



- Stormhout enkele boom en vlaktegewijs
- ✓ Maak duidelijke afspraken over de vereiste opleiding en de frequentie van opfrismomenten. Zorg dat de opleiding en herhalingscursus is afgestemd op de werkzaamheden en de bedrijfssituatie. Volg hiervoor het onderdeel over de kettingzaag in de [richtlijn praktijkopleidingen van de VBNE](#) of vergelijkbaar.
- ✓ Vrijwilligers vragen extra aandacht. Het veilig werken met de kettingzaag vraagt zowel kennis, kunde als bijhouden van benodigde ervaring. Om die reden is het van belang voor de werkgever/opdrachtgever altijd goed te kijken welke competenties gevraagd worden voor bepaalde werkzaamheden en welke vrijwilliger deze kan uitvoeren.
- ✓ Zorg dat medewerkers de juiste kennis hebben van de hulpmiddelen die de veiligheid verhogen.
- ✓ Werk altijd met een veilige CE-gemarkeerde en gekeurde machine, voorzien van de juiste documentatie en gebruikshandleiding.
- ✓ Werk op een veilige afstand van elkaar. Kom als er wordt samengewerkt niet binnen een cirkel van ongeveer 1,5 meter rondom de draaiende ketting. Bij vellen van een boom minimaal 1,5 x de boomlengte afstand houden in normale situaties. In specifieke situaties zoals bijvoorbeeld essentaksterfte, veel bomen bij elkaar, kan het nodig zijn meer afstand te nemen.
- ✓ Werk op een veilige afstand van elkaar. Kom als er wordt samengewerkt niet binnen een cirkel van ongeveer 1,5 meter rondom de draaiende ketting.
- ✓ Zaag nooit alleen! Dit is niet toegestaan. Bij werkzaamheden met de kettingzaag moet altijd een tweede persoon aanwezig zijn voor hulpverlening en alarmering bij een incident. Dit vanwege het risico dat de zelfredzaamheden van een gewonde medewerker niet geborgd is bij een ongeval. De tweede aanwezige medewerker(s) moet in staat zijn om te handelen op basis van de geïnventariseerde ongevalsscenario's bij de werkzaamheden.
- ✓ Zorg voor de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, inclusief voorlichting over het gebruik en (onderhouds)instructie.
- ✓ Zorg voor adequaat toezicht op de werkzaamheden. De aard en frequentie van toezicht moet altijd zijn afgestemd op de specifieke zaagwerkzaamheden en de daarbij horende risicoprofiel. Onder toezicht wordt verstaan: juiste werkmethodiek kunnen herkennen, kunnen ingrijpen bij onveilige situaties, kunnen handelen in geval van een calamiteit/incident.

Toelichting op de brancheafspraken

Opleiding en instructie

- Zorg voor opgeleide medewerkers die kennis hebben van het veilig werken met een kettingzaag.
- Zorg dat medewerkers die bomen vellen daarvoor de noodzakelijke opleiding hebben. Dit geldt ook voor derden die door organisaties in Bos en Natuur worden ingeschakeld voor werkzaamheden met de kettingzaag. De inhoud van de opleiding is beschreven in het onderdeel over de kettingzaag in de [Richtlijn Praktijkopleidingen](#) en geeft inzicht in de vereiste kennis, vaardigheden, ervaring en competenties voor het veilig werken met de kettingzaag op verschillende (NKC-/ECC) niveaus. Per niveau zijn de eindtermen voor opleidingen voor het werken met de kettingzaag in deze richtlijn vastgesteld, m.a.w.: wat iemand moet kunnen en kennen als hij de opleiding heeft afgerond.
- Met een juiste werktechniek kan de lichamelijke belasting verminderen. Herhaal met regelmaat de instructies. Leg gegeven instructies vast.
- Geef iedereen instructie bij plaatsgebonden risico's.
- Bespreek ongevallen en bijna-ongevallen die in het bedrijf of in de sector hebben plaatsgevonden.
- Voor werkzaamheden met een tophendelzaag, gebruik van kettingzagen bij werken op hoogte, werken vanuit manbakken, en het zagen van hout onder spanning zijn aanvullende opleidingen vereist.



- Specifiek met betrekking tot **Jeugdigen**; 16- en 17-jarigen mogen alleen met een kettingzaag werken onder permanent direct en deskundig toezicht, en pas vanaf 18 jaar zelfstandig werken (als zij aantoonbaar een opleiding voor de kettingzaag doorlopen hebben die adequaat is voor de werkzaamheden).
- Specifiek met betrekking tot **Vrijwilligers**; Het veilig werken met de kettingzaag vraagt zowel kennis, kunde als ervaring. Om die reden is het van belang voor de werkgever/opdrachtgever altijd goed te kijken welke competenties gevraagd worden voor bepaalde werkzaamheden en welke vrijwilliger deze kan uitvoeren.

In de basis is het uitgangspunt dat vrijwilligers worden opgeleid tot maximaal het NKC/ECC niveau dat past bij het werk waarvoor zij worden ingezet. In de meeste gevallen worden zaagwerkzaamheden verricht, passend bij maximaal niveau NKC3. Bij uitzondering kunnen werkgevers ook vrijwilligers inzetten bij werkzaamheden waarvoor NKC4/EEC2 vereist is. Dit kan alleen onder de volgend voorwaarden:

- de werkgever zorgt voor een zorgvuldige selectie van de vrijwilliger;
- de vrijwilliger is opgeleid voor dit niveau;
- de vrijwilliger is gecertificeerd en heeft voldaan aan de gestelde opleidingseisen;
- er is adequaat toezicht op de werkzaamheden ingericht;
- de vrijwilliger heeft aantoonbaar voldoende ervaring behouden nadat het certificaat NKC4/EEC 2 is behaald.

Vorbereiding en omstandigheden

- Beoordeel vooraf de inzet van voldoende en juiste hulpmiddelen die de veiligheid en gezondheid verhogen. Accu aangedreven kettingzaag heeft voorkeur boven benzine aangedreven kettingzaag.
- Maak vooraf een inschatting: staat het hout onder spanning? Of is het ziek of verrot? Is er sprake van extreme scheefstand? Hoe groot is de kans op aanwezigheid van (resten van) nesten van bijvoorbeeld de eikenprocessierups of nesten van bijen?
- Zorg dat de gebruikershandleiding en de documentatie van de kettingzaag toegankelijk zijn voor de gebruiker.
- Zorg dat de juiste hulpverlening door de tweede aanwezige medewerker geregeld is op grond van een risico-analyse.
- Neem maatregelen om te voorkomen dat collega's, omstanders of verkeersdeelnemers getroffen worden door vallend of wegspringend hout. Denk aan wegafzetting. Bespreek dit met de wegbeheerder.
- Houd rekening met de weersomstandigheden.
- Houd ook rekening met andere objecten zoals bovengrondse leidingen.
- Zorg voor goede communicatiemiddelen op de werkplek en de juiste verbandmiddelen voor mogelijk optredende ongevallen.
- Zorg dat men de taken kan rouleren en dat er voldoende tijd is voor rustpauzes. Dit voorkomt het risico op overbelasting, vermoeidheid en uitputting.

Machines, gebruik en onderhoud

- Werk bij voorkeur met machines voorzien van hydraulische bomenknipper of velkop.



- Zorg dat de capaciteit van de kettingzaag passend is. Het vellen van zware bomen vraagt om een andere zaag dan licht snoeiwerk. Bij licht snoeiwerk is een zware kettingzaag fysiek belastend en gevaarlijker.
- Zorg dat de lengte van het geleiderblad is afgestemd op de werkzaamheden
- Zorg voor veilig gereedschap. Kenmerken van veilig gereedschap zijn:



- CE-gemarkeerd, inclusief documentatie en gebruikshandleiding.
- goed onderhouden, gekeurd en afgesteld, keuringssticker met juiste datum op de machine
- voldoende capaciteit
- weinig storingen
- correct geslepen kettingen en op de juiste spanning en de ketting staat stil bij stationair draaien
- vooraf controleren: zijn de beitels goed geslepen, beitellengte en beitelhoeken gelijk?
- Laat het periodiek onderhoud uitvoeren door gekwalificeerde mensen.
- Stel bij aanschaf van een nieuwe kettingzaag hoge eisen aan ergonomie en trillingsdemping en handvat verwarming.
- Gebruik een goed onderhouden kettingzaag die voorzien is van een correct geslepen zaagketting. Minimale druk, niet duwen, de zaag moet vanzelf door het hout zagen.
- Controleer regelmatig de antivibratie-elementen en vervang deze op tijd. Vooral niet-metalen trillingsdempers kunnen door veroudering slecht gaan functioneren.
- Zorg eventueel voor een vervangende kettingzaag of onderdelen op de werkplek. Dit voorkomt dat er wordt doorgewerkt met een zaag met gebreken.

Eisen aan tweede aanwezige medewerker

- Standaard is een certificaat 'veldhulpverlening' vereist voor de tweede aanwezige medewerker; de kans op letsel/verwondingen is een reëel risico, en dus ook de kans op dusdanig letsel dat het door de zager zelf niet kan worden verholpen of verbonden.

Bestaat er daarnaast ook kans op een ongevalsscenario met bijv. beknelling door een boom bij een zware velling, dan moet de tweede medewerker ook in staat- en opgeleid zijn de beknelling op te heffen om zodoende hulp te kunnen verlenen. In dat geval zal de tweede aanwezige medewerker zelf moeten gaan zagen op basis alle geldende regels*.

Iedere situatie vraagt dus een aparte analyse van de werkzaamheden en risico's en mogelijke ongevalsscenario's. Het is van alle partijen zelf de verantwoordelijkheid hierbij op een juiste manier invulling aan te geven aan de taken van de tweede aanwezige medewerker.

** In deze calamiteitsituatie hoeft de tweede aanwezige medewerker niet te worden bijgestaan door een derde aanwezige medewerker bij het zagen. De tweede aanwezige medewerker gaat de noodzakelijke hulpverlening door te zagen pas starten nádat professionele hulpdiensten zijn gealarmeerd.*

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Beoordeel steeds welke persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) nodig zijn en zorg dat deze beschikbaar zijn:
- Zorg voor beschermingsmiddelen waar goed mee gewerkt kan worden:
 - een veiligheidshelm met gehoorbescherming en gelaatsbescherming
 - zaagschoenen of zaaglaarzen die goed grip hebben op de ondergrond
 - werkhandschoenen die soepel zitten
 - een zaagbroek of zaagoverall
 - signaalkleding bij werken in de openbare ruimte en langs de kant van de weg
 - Voldoet aan de juiste normen
- Zitten persoonlijke beschermingsmiddelen niet comfortabel, zijn ze verouderd of defect? Bespreek dit met je leidinggevende.
- Reinig persoonlijke beschermingsmiddelen tijdig.
- Meer informatie persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM):
 - een [poster op A3 formaat](#) die je kunt printen en ophangen
 - een [pdf op A4 formaat](#) om te printen en uit te delen



Wat je verder moet weten

- Verminder blootstelling aan schokken en trillingen:
- Stel bij aanschaf van een nieuwe kettingzaag hoge eisen aan gebruiksgemak en trillingsdemping.
- Bespreek de trillingsnorm waaraan een nieuwe machine moet voldoen.
- Stem de dagelijkse gebruiksduur af op het trillingsniveau.
- Zorg voor periodiek onderhoud aan trillingsdempende rubbers van de machine.
- Werk met een accukettingzaag, en als dit niet kan met emissie-arme brandstoffen.

Wat je verder nog moet weten voor een goede werkhouding

- Werk zoveel mogelijk met het lichaam in een neutrale en natuurlijke houding: rug recht, hoofd rechtop en alle gewrichten zoveel mogelijk in een neutrale stand. Keer altijd zo snel mogelijk weer terug uit een extreme stand.
- Sta stabiel en zoek bijvoorbeeld steun tegen de boom. Laat zo mogelijk de armen op de bovenbenen rusten. Hierdoor komt er bij het optillen van de kettingzaag zo min mogelijk gewicht op de rug.
- Til de zaag niet alleen met de onderarmen en de polsen, maar ondersteun de zaag met het hele lichaam. Beweeg met de zaag mee, houd de zaag dichtbij en pas de positie van de voeten regelmatig aan.
- Gebruik bij het uitsnoeien een lichte zaag.
- Zorg dat de polsen zo veel mogelijk in een neutrale (natuurlijke) stand blijven bij alle zaagposities (geen geknikte pols).
- Houd de handen zoveel mogelijk in het verlengde van de onderarmen.
- Verplaats voortdurend de handen op de beugel, dat is beter voor de polsen.
- Wanneer de kettingzaag getild wordt en los komt van de boomstam verlopen de trillingen via het lichaam naar de grond. Dit is belastend voor het lichaam.
- Werk niet boven schouderhoogte, gebruik een stabiele ondergrond (bijvoorbeeld hoogwerker) om het werk op hoogte te kunnen doen.
- Reik niet te ver. Houd de ellebogen zo veel als mogelijk dicht bij het lichaam.
- Houd de handvatten losjes vast. Knijp niet te veel. Dan worden er meer trillingen aan het lichaam doorgegeven en kunnen er doorbloedingsstoringen optreden (witte vingers). Hebt u vaak tintelende vingers of doorbloedingsproblemen in de vingers, raadpleeg dan een bedrijfsarts.
- Roken en trillingen zijn geen goede combinatie. Roken vernauwt de bloedvaten en trillingen kunnen de bloedvaten beschadigen. Met als mogelijk gevolg: gevoelloze vingers en daarmee verlies aan kracht.
- Beperk het werken met een zwaardere kettingzaag (6 à 7 kg) tot maximaal drie uur per dag.

Checklist Veilig werken

- Doe alleen de werkzaamheden waarvoor je bent opgeleid en geïnstrueerd.
- Houd de werkplek ruim en vrij van obstakels, zorg voor vluchtroutes.
- Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen (hulp)middelen als je hiervoor specifiek getraind bent: velhevels, wiggen, lieren, etc.
- Zorg dat de kettingzaag in goede staat is.



- Leen je kettingzaag niet uit aan derden.
- Zorg voor goede bereikbaarheid tot de werkplek voor hulpdiensten.
- Geen tweede persoon aanwezig: dan geen gebruik van de kettingzaag!

Checklist Gezond bewegen en goede werktechnieken

- Werk niet te lang achtereen in belastende omstandigheden; Zorg voor afwisseling en neem tijdig pauzes.
- Houd de zaag zo kort mogelijk bij het lichaam, bij voorkeur afsteunen tegen het rechterbovenbeen geleider van je afwijzend en reik niet te ver.
- Voorkom te ver reiken (zwaar belastend voor de rug) en werk nooit boven schouderhoogte (belastend voor schouders en nek, kans op terugslag kettingzaag).
- Zaag zo veel mogelijk met het geleiderdeel dat zich het dichtst bij de motor bevindt. Beweeg met de zaag mee.
- Laat het gewicht van de kettingzaag op het hout steunen als dat kan.
- Gebruik de kam bij het zagen of afkorten van dik hout.
- Houd de handen warm. Gebruik altijd handschoenen, bij voorkeur van leer.
- Draag de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.

Meer informatie

- [Richtlijn Praktijkopleidingen \(VBNE\)](#)
- [Nederlands kettingzaag certificaat-nkc \(VBNE\)](#)
- Meer informatie over NKC-certificering is te vinden op de site van de [certificaatbeheerder Bureau Erkenningen](#).
- Meer informatie over het ECC vind je op [Efesc - European Forestry and Environmental Skills Council](#).
- [Veiligheidsinstructieblad 1: Motorkettingzaag](#)
- [Veiligheidsinstructieblad 8: Veilig werken met de Handler](#)
- [Veiligheidsinstructieblad 4: Knotten van bomen met de motorkettingzaag](#)
- Zie ook informatie over [Bedrijfs hulponderwijs en Hulpverlening Geïsoleerde Arbeid \(HGA\)](#)
- Bereken de trillingsbelasting op de website van [Stihl](#) of [Husqvarna](#)
- Lees meer informatie over uitlaatgassen in de catalogus van de Hoveniers: [Uitlaatgassen](#)

