



Knotploeg Duiven

Beschrijving gebruik van een bosmaaier t.b.v. vrijwilligers van Knotploeg Duiven.

Bron: Leereenheid Bosmaaiers. (2017). Wikiwijs. Gewijzigd op 23-10-2022, van https://maken.wikiwijs.nl/41524/Leereenheid_Bosmaaiers#!page-499442

Bron voor deze samengevatte handleiding is de Leereenheid Bosmaaiers. Een Wikiwijs website waarin onderwijs aanschouwelijk gemaakt wordt voor leerlingen in het groenonderwijs. Inclusief toevoegingen bestuur knotploeg Duiven.

1. De bosmaaier, een oriëntatie.

1.1 De bouw van de bosmaaier.

De bosmaaier is een door een twee-, viertaktmotor of accu-aangedreven machine, die door middel van een ophangvoorziening gekoppeld wordt aan een draagstel.

De in de maaiboom lopende aandrijfjas wordt door middel van een centrifugaalkoppeling door de motor aangedreven. In de maaikop wordt de aandrijving via een tandwielstelsel overgebracht naar de montage-as, waaraan met een klemplaat en borgmoer of –bout, het snijgarnituur wordt bevestigd. Het snijgarnituur dient gedeeltelijk door een beschermkap te worden afgeschermd. Het type beschermkap is afhankelijk van het maai- of zaaggarnituur. De bosmaaier wordt bediend met een stuurboom, die van twee handgrepen is voorzien. De rechter handgreep is uitgerust met een veiligheidsgashendel en stopknop.



1.2 Snijgarnituur en beschermkappen.

De bosmaaier kan met diverse maai- en zaagsystemen worden uitgerust, te weten:

- Draadkop;
- Slagmes;
- Cirkelzaagblad;
- Hakselmes;
- Elektrische reciprocateur;

Elk van de hierboven genoemde systemen dient gebruikt te worden in combinatie met een speciaal daarbij behorende beschermkap.

1.2.2 Bouw en werking van de draadmaaier.

De draadmaaier bestaat uit een schotel met daarin één of meerdere voorraadspoelen nylondraad. De uiteinden van de nylondraad steken naar buiten.



Door het hoge toerental slaan de nylondraden het te maaien kruidachtige gewas af. Dit maaisysteem is alleen te gebruiken bij lichte kruidachtige gewassen. Over het algemeen wordt het gebruikt op plaatsen waar een maaimachine niet of moeilijk kan komen, zoals:

- Rondom paaltjes;
- Langs gaas;
- Terrein met oneffenheden;
- Graskanten, etc.;



Bij gebruik slijten de nylondraden. Deze moeten dus regelmatig op de juiste lengte gebracht worden door de voorraadspoelen af te wikkelen. Dit kan door middel van de maaikop al draaiende op de grond te tikken/kloppen (uiteraard met het nodige beleid). De draden worden op de juiste lengte afgesneden door een mesje in de beschermkap. De mate van slijtage is afhankelijk van de werkomstandigheden.

1.2.3 Bouw en werking van slagmessen.

Het slagmes is een metalen schijf die voorzien is van een aantal scherpe kanten. Een veel voorkomende vorm is hiernaast afgebeeld. Het slagmes kan gebruikt worden voor het maaien van zware kruidachtige en lichte houtachtige gewassen van 'pink'dikte. Aan de onderzijde van het slagmes kan een 'schotel' (bodemsteun) worden gemonteerd, waarop het maaigarnituur tijdens het maaien kan worden gesteund, waardoor aanraking met de bodem wordt voorkomen.



1.2.4 Bouw en werking hakselmes.

Het hakselmes is ontworpen om lastige gewassen, zoals bijvoorbeeld bramenstruiken, kapot te slaan (fijn te hakselen). Tevens kun je hiermee ook dun takhout verwerken. De werkwijze is anders ten opzichte van het normale maaien, het is niet zijdelings gericht, maar van boven naar beneden. Het is hierom ook aan te raden de instelling van de bosmaaier aan het draagstel zo in te stellen, dat het gewicht van de machine meer naar achter komt; zwaar tillen wordt dan verminderd.



1.2.4. Bouw en werking cirkelzaagblad.

Het cirkelzaagblad is ontworpen om dikkere struikgewassen en dunne boomstammen, zaag en rooiwerk.



1.2.5 Bouw en werking elektrische reciprocateur.

De reciprocateur kan ingezet worden bij dunner/lichter maaiwerk. Tevens is het mogelijk om de maaikop onder water te gebruiken.



2. Werkwijze.

Hoofdstuk 2 zoomt in op de werkwijze van de bosmaaier. Hierin komen de verschillende technieken aan bod, evenals het klaarmaken en onderhouden van de bosmaaier. Een belangrijk aspect hierin is veiligheid. Hier zal dan ook ruimschoots aandacht aan worden besteed.

2.1 Starten en proefdraaien.

Werkwijze:

- Duw, met niet te grote druk (buigen), de bosmaaier met de voet of knie tegen de grond;
- Zorg dat het maai- of zaaggarnituur vrij van de grond ligt;
- Zet de stopknop op 'aan';
- Sluit de choke-klep (uittrekken) en zet de gashendel in de startgaspositie (soms gecombineerd met de choke);
- Trek het starterkoord zover uit dat er weerstand gevoeld wordt;
- Trek nu met een krachtige ruk de motor door zijn compressie;
- Laat het koord onder geleiding terugkomen;
- Herhaal deze startbehandeling totdat de bosmaaier even loopt;
- Open de choke-klep (indrukken) en start opnieuw;
- Als de bosmaaier aanslaat, wordt de startgaspositie automatisch ontgrendeld door even gas te geven;
- Laat nu de bosmaaier door het geven van gas tot op temperatuur komen.

Als de bosmaaier op bedrijfstemperatuur is gekomen dient:

- Het maai- of zaaggarnituur bij een stationair toerental stil te staan;
- Bij het gas geven moet de overgang van stationair naar volle toeren vloeiend verlopen;
- Het volle toerental kan in feite het beste worden gecontroleerd tijdens het werk;
- Mogen geen grote trillingen waargenomen worden in de machine;

2.2 Afstellen van de bosmaaier aan het draagstel.

- Stel de lenderiem af zodat de rug- en borstkoppelstukken midden op het lichaam hangen.
- Stel de schouderriem zodanig af, dat het gewicht van de bosmaaier gelijkmatig over beide schouders verdeeld wordt.
- Zorg ervoor dat er geen kragen van jassen/truien onder de schouderband zitten, dit kan een hinderlijke druk op het sleutelbeen tot gevolg hebben.
- Bij een draagstel zonder in de lengte verstelbare schouderriemen kan de druk op de schouders worden afgesteld met de lenderiem.
- Stel de hoogte-instelling zodanig af dat de stuurboom rechtopstaand met licht gebogen armen (120 à 130 graden) bediend kan worden.
- Stel de heupslab zo af dat deze midden op de heup zit, de haak stel je af op 1 handbreedte onder het heupbot.



2.3 Balansafstelling van de bosmaaier aan het draagstel.

De bosmaaier moet zodanig in balans hangen, dat het maai- of zaaggarnituur ca. 10 cm boven het maaiveld hangt.

Bij gebruik van het hakselmes dit liever hoger van de grond afstellen i.v.m. werken met beweging van boven naar beneden.

Afhankelijk van het type ophanging moet:

- Het verstelbare ophangoog juist worden afgesteld;
- De juiste opening in de ophangstrip worden gekozen.



2.5



Werktechniek.

Alvorens met het werk te beginnen is het van groot belang een goede werkvolgorde te hebben. Met betrekking tot de werkorganisatie dienen de navolgende punten aandacht te krijgen:

- Keuze van het juiste maai- of zaaggarnituur met de daarbij horende beschermkap;
- De afstelling van het draagstel;
- Een centraal gelegen tank-onderhoudsplaats;
- Het te verzorgen object in werkstroken verdelen van ca. 1 à 2 meter breedte om vervolgens deze systematisch af te kunnen werken; door deze niet te breed te maken, werk je vanuit de armen en niet met de rug;
- Bij het maken van de werkstroken dient rekening gehouden te worden met de windrichting;
- Indien het werk wordt uitgevoerd door meerdere personen, dient een onderlinge werkafstand van minimaal 15 meter in acht te worden genomen. Dit geldt eveneens voor eventuele omstanders. Zorg ervoor dat er geen omstanders aanwezig zijn in de werkrichting i.v.m. kans op wegvliegend materiaal.

2.5.1 Maaien met draadmaaier/slagmes/cirkelzaagblad.

Het beste en snelste maaiwerk wordt verkregen door een 'zwaaiende' maaibeweging te maken, terwijl de machine op (volle) toeren draait. Het onbelast te lang op volle toeren laten draaien moet echter voorkomen worden, dit om schade aan de motor tegen te gaan. Het beste resultaat wordt verkregen door de motor tussentijds door middel van 'gasstoten' op toeren te houden.

Bij maaiwerkzaamheden met de draadmaaier dient zoveel mogelijk contact met obstakels (paaltjes, gaas, ed.) vermeden te worden om onnodige slijtage van de maaidraad te voorkomen. De mate waarin de maaidraad slijt zal afhangen van de maaiomstandigheden. De nylon draad zal dan ook regelmatig moeten worden bijgesteld, om steeds met de meest ideale draadlengte te werken.

Afhankelijk van het motorvermogen, aard van de te maaien opslag en het aantal draden, zal de lengte gemiddeld 10 à 15 cm moeten bedragen. Raadpleeg het bij de bosmaaier geleverde instructieboekje voor de meest ideale draadlengte.

Bij het gebruik van een slagmes dient dit eveneens op toeren gehouden te worden. Al naar gelang de omstandigheden dient het slagmes regelmatig gedraaid en of geslepen te worden.

2.6 Bedrijfsklaar maken en onderhoud.

Het onderhoud is te verdelen in:

- Bedrijfsklaar maken/ dagelijks onderhoud;
- Periodiek (30 draaiuren) onderhoud.

Naast dit op min of meer vaste tijdstippen uit te voeren onderhoud is er nog een derde belangrijke onderhoudsvorm, te weten:

- Onderhoud tijdens werk.

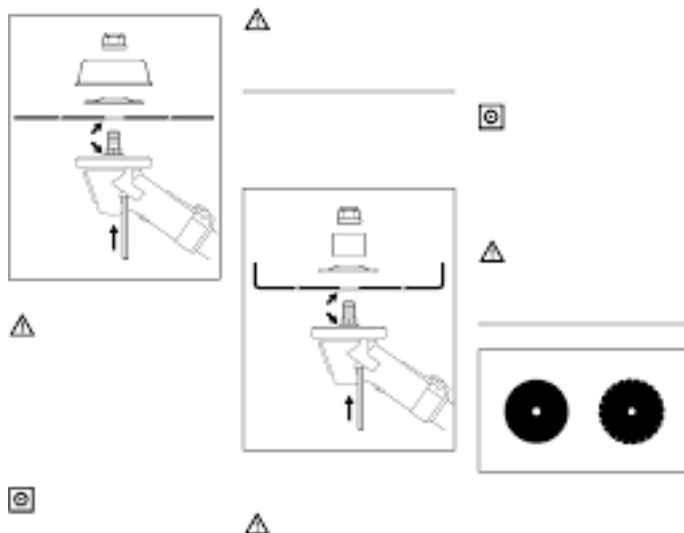
Deze onderhoudsvorm omvat het in de gaten houden van de bedrijfstoestand van de machine en indien zich storingen voordoen, deze ogenblikkelijk melden/verhelpen.

Als het een grote storing betreft, die niet ter plaatse verholpen kan worden, zal de machine ter reparatie moeten worden weggebracht en niet verder gebruikt worden op dat moment.

2.6.1 Bedrijfsklaar maken en dagelijks onderhoud.

Het bedrijfsklaar maken omvat de navolgende punten:

- Benzinetank vullen met de juiste benzine afhankelijk van het type motor (aftanken);
- Het vetpeil in de maaikop controleren: indien nodig bijvullen; (dit is bij de benzine bosmaaiers FS 460 C van knotploegduiven niet van toepassing)
- Het monteren/scherpen van het maai- of zaagsysteem;
- Controleren van het zaagblad of slagmes op haarscheuren d.m.v. de klankproef;
- Controleren of beschermkap hoort bij maai- of zaagsysteem;
- Starten en proefdraaien;
- Afstellen van draagstel (indien nodig);
- Balansafstelling van de bosmaaier aan het draagstel.
- Eenieder dient zelf het zaaggarnituur (blad, mes) te kunnen de/monteren in het veld. Let op de draairichting van de borgmoer is tegengesteld aan de normale moer (in dit geval is linksom vast en rechtsom is los).



2.6.2 Benzine tanken.

Voor het losdraaien van de tankdop maak je de ruimte rondom de tankdop goed schoon. Na het afdraaien van de tankdop maak je de tankopening met de vinger schoon. Hiermee wordt voorkomen dat er vuil met de benzine in de tank komt, wat kan leiden tot verstopping van het brandstoffilter. De olietoevoeging in de brandstof dient voor de smering van de motor. Tegenwoordig mag er door bedrijven alleen nog gewerkt worden met een alkylaar 2-takt benzine. In alkylaarbrandstof zit geen benzeen en andere zware metalen, die schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu. Bekende alkylaarbrandstoffen zijn:

- Aspen 2;
- Aspen 4;
- Stihl Motomix;
- Stihl Motoplus;
- Cleanlife.



LET OP KNOTPLOEGDUIVEN GEBRUIKT ALLEEN STIHL MOTOMIX IN DE 2-TAKT MACHINES!

Verder zijn er diverse systemen op de markt die het makkelijk maken om de tank bij te vullen zonder te morsen. Deze snelvullers/Filpartners zijn zo gemaakt dat ze stoppen, wanneer de tank vol is.

4. Veiligheid.

4.1 Veiligheidseisen bij het werken met de bosmaaier.

Zoals de meeste gemechaniseerde handgereedschappen, brengt ook de bosmaaier gevaren met zich mee. Het is daarom ook van het grootste belang de gevaren te onderkennen en (indien mogelijk) maatregelen te treffen om de kans op ongelukken zo klein mogelijk te maken. Hierbij wordt in het bijzonder gedacht aan:

- De aan de bosmaaier en het draagstel te stellen veiligheidseisen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Een juist onderhoud;
- Een juiste werktechniek.

De risico's die het werken met de bosmaaier met zich mee kan brengen kunnen aanzienlijk worden verminderd door de navolgende technische veiligheidseisen te stellen:

- Antivibratie rubbers;
- Maai- en zaagbescherming;
- Verstelbare ophangvoorziening;
- Verstelbare stuurboom;
- Voldoende lange maaiboom;
- Uitlaatbescherming;
- Goed verstelbaar draagstel;
- Terugverende gashendel;
- Stopknop onder handbereik;

4.2 Te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).

Zorg voor persoonlijke beschermingsmiddelen waar goed mee gewerkt kan worden. Deze persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen bij ongevallen letsel voorkomen of de ernst ervan beperken. Hieronder wordt beschreven welke PBM's verplicht zijn, dan wel aanbevolen worden bij het werken met de bosmaaier.

- Veiligheidsschoenen met goede grip en stalenneus;
- Soepel zittende werkhandschoenen, bij voorkeur van leer;
- Een veiligheidsbril eventueel in combinatie met een gelaatscherm;
- Gehoorbescherming bij voorkeur in combinatie met aangemeten otoplastieken;
- Signaalkleding als je gezien moet worden;
- Beenbescherming d.m.v. stevige werkkleding of een veiligheidsbroek;

Zorg indien van toepassing voor:

- Regenkleding, die soepel zit;
- Stofmasker;

Het woord persoonlijk geeft al aan dat deze op 1 persoon zijn afgestemd. Het rouleren met PBM's is dan ook niet toegestaan. Zitten persoonlijke beschermingsmiddelen niet comfortabel, zijn ze verouderd of defect, dan bespreek je dit met het bestuur.

4.2.1 Helm.

Wanneer er bosverzorgingswerk gedaan moet worden, waarbij struiken en bomen verwijderd moeten worden van 3 meter of hoger, moet er een door de arbeidsinspectie goedgekeurde veiligheidshelm gedragen worden. Controleer alvorens je gaat beginnen altijd het keurmerk in de helm. Ga na of de helm nog binnen de aangegeven datum valt.

4.2.2 Gehoorbescherming.

Binnen de Arbowet is geregeld dat bij iedere werkzaamheid het lawaai zo laag mogelijk gehouden moet worden. Je dient hier te beginnen bij de bron en moet dus de juiste machine kiezen voor het juiste werk. In de Arbowet wordt gesproken van lawaai wanneer je op 1 meter afstand van de geluidsbron geen normaal gesprek kunt voeren.

Als standaard wordt aangenomen dat het geluid beneden de 80 dB(A) moet blijven om gehoorbeschadiging op lange termijn te voorkomen. Wanneer het geluid tussen de 80 - 85 dB(A) ligt dan wordt gehoorbescherming aangeraden. Het geluid van de bosmaaier is ruimschoots boven de 85 dB(A) en volgens de Arbowet is dan gehoorbescherming ook verplicht.



Gehoorbescherming verplicht

Vaak wordt bij het werken met de bosmaaier een combinatie van gehoorbescherming en een gelaatscherm gedragen, waarbij het gelaatscherm uit plexiglas kan bestaan of uit fijnmazig gaas.



4.2.3 Oogbescherming.

Verwondingen van de ogen door splinters, zaagsel, takjes of stof kunnen makkelijk voorkomen worden door het dragen van een veiligheidsbril. Eventueel kan men gebruik maken van een veiligheidszonnebril.

4.2.4 Handschoenen.

Tijdens het werken met de bosmaaier is het verplicht om werkhandschoenen te dragen. Deze handschoenen moeten dun en soepel zijn en moeten goed passen. De pasvorm is belangrijk om zoveel mogelijk gevoel in de handen te behouden en zo vrij mogelijk te kunnen bewegen. Bij voorkeur zijn deze uitgevoerd in zacht leer.



De handschoenen vangen de resttrillingen op en beschermen de handen tegen lichte verwondingen.

4.2.5 Veiligheidsbroek.

De veiligheidsbroek die bij het motorzaagwerk verplicht is, wordt bij het werken met de bosmaaier aanbevolen. Deze beschermt de benen tegen zwiepende takken, wegspringende steentjes, e.d. De beenvlakken zijn over het algemeen waterdicht voor het werken in lang nat gras. Vaak voorzien van reflectiestrepen voor veilig werken langs de weg.

4.2.6 Schoeisel.

Tijdens het werken met een bosmaaier moet goedgekeurd veiligheidsschoeisel (laarzen of schoenen) worden gedragen. Dit schoeisel moet voorzien zijn van een stalen neus, ter bescherming van de tenen en een goede profielzool om uitglijden te voorkomen. Het schoeisel moet goed aangesloten zitten. Bij schoenen mogen geen lussen en veterereinden loshangen en ze moeten van een hoog model zijn.



4.3 Samenvatting veiligheidsinstructie

- Draag beenkappen en veiligheidsschoenen in verband met het ronddraaiende koord of mes.
- Draag gelaatsbescherming in verband met de mogelijk rondvliegende deeltjes.
- Draag gehoorbescherming vanwege het hoge geluidsniveau.
- Bij reparatie en inspectie altijd eerst de maaier uitschakelen.
- Controleer vooraf het te maaien deel op losliggende draden e.d.
- Zorg dat andere personen op ruime afstand blijven.
- Bij het vullen van de brandstoftank is het verboden te roken.

Het bosmaaiprotocol van Knotploeg Duiven is goedgekeurd en vastgelegd door de stuurgroep in oktober 2022.

Dick van den Berg, Harry Bouman, Piet Dijkstra, Rudi Goossens en Joop Bakker.