



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

QUALITYFOREST

• **BEKWAAMHEIDSONDERDEEL** •
Bostractoren hanteren en onderhouden



PARTNERS

■ SPANJE



■ CONSORCIO CENTRO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA FORESTAL DE CATALUÑA

Rosa M. Ricart

rosa.ricart@ctfc.cat



Generalitat de Catalunya
**Consorci per a la Formació Contínua
de Catalunya**

Esperanza Rodríguez

esperanza.rodriguez@gencat.cat

■ FRANKRIJK



■ CENTRE FORESTIER DE LA RÉGION
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Christian Salvignol

salvignol@centre-forestier.org

■ BELGIË



NATUURINVEST

Christine Verecken

christine.verecken@lne.vlaanderen.be

■ PORTUGAL



■ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS
FLORESTAIS, AGRÍCOLAS E DO AMBIENTE

Pedro Ramos

geral@anefa.pt

■ BULGARIJE



■ UNIVERSITY OF FORESTRY

Petar Antov

p.antov@ltu.bg

■ POLEN



■ SZCZECINSKA SZKOLA WYŻSZA
COLLEGIUM BALTICUM

Maria Bitel

m.bitel@cb.szczecin.pl

■ SLOVENIJE



ZAVOD ZA GOZDOVE
SLOVENIJE
Slovenia Forest Service

■ ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE

Jurij Beguš

Jurij.Begus@zgs.si

Bijkomende partners



Generalitat de Catalunya
**Institut Català
de les Qualificacions Professionals**



EFESC
European forestry and
environmental skills council



cifse



Centre de Formació i Experimentació
Agrària de Catalunya
CONSELLERIA DE MÈDIU RURAL



GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
I.E.S Foramontanos
Avda. de la Constitución 51
39500 Cabezón de la Sal (Cantabria)



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

Dit project werd gefinancierd met de steun van de Europese Commissie. De verantwoordelijkheid voor deze publicatie (mededeling) ligt uitsluitend bij de auteur; de Commissie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik van de informatie die erin is vervat.

BEKWAAMHEIDSONDERDEEL

Bostractoren hanteren en onderhouden

Niveau: 2

Code: UC1121_2

Status: BOE (Staatsblad)

Professionele prestaties en prestatiecriteria

PP1: Het bosbouwreparatieatelier ordelijk inrichten voor reparatiewerken en onderhoud van machines met optimaal gebruik van de ruimte.

PC1.1 Werktuigen en machines moeten worden onderhouden om ze in goede werkingstaat te houden.

PC1.2 De toestand van de materialen is gecontroleerd.

PC1.3 Het reparatieatelier wordt netjes en opgeruimd gehouden, met optimaal gebruik van de ruimte om de toegang tot de werktuigen en uitrusting te vergemakkelijken.

PC1.4 Er wordt gecontroleerd of er onderdelen nodig zijn en of de voorraad moet worden aangevuld en dit wordt aan de betrokken partij meegedeeld.

PC1.5 Het werk wordt in veilige en gezonde omstandigheden uitgevoerd, in overeenstemming met het preventieplan en de reglementering inzake het milieu en de veiligheid op het werk.

PP2: De behandeling van machines en werktuigen om defecten te herstellen moet in veilige en gezonde omstandigheden worden uitgevoerd.

PC2.1 Defecten worden geïdentificeerd en er wordt beslist welke ervan door gespecialiseerd personeel moeten worden gerepareerd.

PC2.2 Solderen wordt uitgevoerd met de geschikte uitrusting voor het te solderen materiaal en de dikte om een goede weerstand van de lasnaden te bereiken.

PC2.3 Onderdelen worden gesneden met geschikte machines en werktuigen met de vereiste precisie.

PC2.4 Slijpen en polijsten worden uitgevoerd met de meest geschikte machines en werktuigen om een optimale afwerking te garanderen.

PC2.5 Gieten wordt uitgevoerd met de vereiste machines en middelen om de machineonderdelen de juiste vorm te geven.

PC2.6 Onderdelen worden vervaardigd met de vereiste machines om optimale **precisie** te garanderen.

PC2.7 Onderdelen worden aan elkaar bevestigd met de geschikte uitrusting en klinknagels om een stevige verbinding te garanderen.

PC2.8 Reinigen van machines en onderdelen wordt uitgevoerd met de juiste middelen om ervoor te zorgen dat ze vrij zijn van vet en vuil.

PC2.9 Te schilderen oppervlakken worden voorbereid om een goede hechting en afwerking te garanderen.

PC2.10 Schilderen gebeurt met de meest geschikte middelen naargelang het type verf, het oppervlak en de gewenste afwerking.

PC2.11 Het werk wordt in veilige en gezonde omstandigheden uitgevoerd, in overeenstemming met het risicopreventieplan en de reglementering inzake het milieu en de veiligheid op het werk.

PP3: De bostractoren en trekuitrusting worden in perfecte staat gehouden in overeenstemming met de technische specificaties.

PC3.1 De stroomtoevoer wordt gecontroleerd en de brandstoffilter wordt vervangen met de aanbevolen frequentie.

PC3.2 Het koelsysteem wordt gecontroleerd, gereinigd en als het met water werkt, wordt het waterniveau gecontroleerd.

PC3.3 De olie wordt regelmatig gecontroleerd en bijgevuld en de filter wordt vervangen om de motor in perfecte staat te houden in overeenstemming met de onderhoudshandleiding.

PC3.4 Het smeren wordt regelmatig uitgevoerd met het juiste type en de juiste hoeveelheid smeermiddel.

PC3.5 De batterij wordt in goede staat gehouden door de onderhoudshandleiding te volgen en het ontstekingsysteem wordt gecontroleerd.

PC3.6 Het verlichtingssysteem wordt gecontroleerd en indien nodig worden lampen en/of zekeringen vervangen en kleine defecten gerepareerd.

PC3.7 De luchtfilter wordt gereinigd of vervangen wanneer dit wordt aanbevolen in de onderhoudshandleiding.

PC3.8 Het transmissiesysteem wordt onderhouden en het oliepeil in de versnellingsbak wordt gecontroleerd, evenals de perfecte werking ervan.

PC3.9 Banden en kettingen worden regelmatig gecontroleerd en eventuele problemen worden opgelost.

PC3.10 Er wordt een register bijgehouden van de onderhoudswerkzaamheden, met vermelding van de vereiste frequentie waarmee ze moeten worden herhaald en eventuele waarnemingen.

PC3.11 Het werk wordt in veilige en gezonde omstandigheden uitgevoerd, in overeenstemming met het preventieplan en de reglementering inzake het milieu en de veiligheid op het werk.

PP4: Tractoren en trekuitrusting behandelen voor gebruik op de openbare weg, met de juiste bediening en besturing.

PC4.1 De mechanische staat van tractoren voor bosbouwwerken wordt vóór het starten van de motor gecontroleerd.

PC4.2 Tractoren worden behandeld rekening houdend met het uit te voeren werk, met controle van hun werking, correcte besturing en rijden met een geschikte snelheid.

PC4.3 Machines en werktuigen die aan de tractor voor bosbouwwerken zijn bevestigd, moeten duidelijk aangegeven zijn in overeenstemming met de wegcode en eventuele aanvullende reglementeringen inzake het rijden met landbouwvoertuigen op de openbare weg.

PC4.4 Tractoren en trekuitrusting moeten worden gemanoeuvreed in overeenstemming met de specifieke veiligheidsreglementeringen.

PC4.5 Elementaire gezondheidstechnieken en eerste hulp worden snel toegepast bij een ongeval.

PC4.6 De voorbereiding en behandeling van tractoren worden uitgevoerd in overeenstemming met het risicopreventieplan en het handboek voor beste milieupraktijken van het bedrijf.

Professionele omgeving

Productiemiddelen

Handwerktuigen: moersleutels, draadknippers, tangen, hamers, schroevendraaiers, beitels, kniptangen, doorslagen, stiften, traceerijzers, vijlen, trekkers, klinknagels, plaatknippers, vetpistolen.

Meetuitrusting: boormeter, micrometer, winkelhaak, maatstok, schroefmaat.

Elektrische uitrusting: batterijlader, soldeerbouten, amarildoek, haakse slijper, boormachine, elektrische

schroevendraaier, cirkelzaag, figuurzaag, schuurmachine, hogedrukreiniger, onderdelenreiniger, luchtcompressor en accessoires. Werkbanken, hydraulische krik, tractoren of trekuitrusting, de meest voorkomende werktuigen die aan tractoren worden bevestigd en/of erop worden gemonteerd. Motoren. Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Producten en resultaten

Tractoren in optimale werkingsstaat dankzij goed regelmatig onderhoud. Minder mechanische problemen dankzij adequaat onderhoud. Defecten worden gerepareerd met de middelen die in het reparatieatelier beschikbaar zijn. Vakkundige en veilige behandeling van tractoren.. Uitrusting die bevestigd en correct is afgesteld voor transport en de start van de werken.

Gebruikte of gegenereerde informatie

Handleidingen voor tractoronderhoud en reparatieateliers, machines, uitrusting en technische informatie over de mogelijkheden en beperkingen van de te gebruiken machines, onderhoudsprocedures voor tractoren en trekuitrusting. Reglementering inzake gevaren op het werk en voor het milieu. De wegcode en aanvullende reglementering. Handboek beste praktijken.

Onderhoudsrapport. Handleiding voor elementaire gezondheidstechnieken en eerste hulp.

OPLEIDINGSMODULE

Behandeling en onderhoud van bostractoren.

Niveau: 2

Code: MF1121_2

Verwant met CU: UC1121_2 - Bostractoren hanteren en onderhouden.

Duur (uren): 120

Status: BOE (Staatsblad)

Bekwaamheden en beoordelingscriteria

C1: De onderdelen van het reparatieatelier beschrijven en ze in een praktische case study in goede werkingsstaat brengen

AC1.1 De meest gebruikte machines en werktuigen in bosbouwreparatieateliers beschrijven.

AC1.2 De werktuigen en machines koppelen aan de activiteiten waarbij ze worden gebruikt.

AC1.3 De kenmerken van de verschillende soorten gebruikte materialen uitleggen.

AC1.4 In een perfect geïdentificeerde praktische case study voor een bosbouwreparatieatelier:

- Controleren of het reparatieatelier opgeruimd en netjes is; zo niet, het op orde brengen.
- Controleren of de werktuigen en machines in goede werkingsstaat verkeren; zo niet, het noodzakelijke onderhoud uitvoeren.
- Controleren of er onderdelen nodig zijn.
- De bovenvermelde werkzaamheden uitvoeren, de noodzakelijke risicopreventiemaatregelen nemen en de milieu-impact tot het minimum beperken in overeenstemming met de geldende reglementering.

C2: De behandeling van machines en werktuigen in het atelier uitleggen en ze in een praktische case study met de vereiste vakkennis behandelen om kleine defecten of fouten te repareren, rekening houdend met de gezondheids- en veiligheidsmaatregelen.

AC2.1 De persoonlijke beschermingsmiddelen voor het werken met de verschillende machines en uitrusting beschrijven.

AC2.2 De veiligheidsvoorzieningen van elke machine in het reparatieatelier opnoemen.

AC2.3 Uitleggen hoe elke machine werkt en de kwaliteitscriteria voor het werk beschrijven.

AC2.4 In een perfect beschreven praktische case study betreffende een defecte botractor:

- Controleren of de vereiste persoonlijke uitrusting om met de machine te werken in goede staat is en ze verwijderen als dat niet het geval is.
- Controleren of de veiligheidsvoorzieningen van de machine in perfecte staat zijn.
- De machines en werktuigen met voldoende vakkennis hanteren om werk van goede kwaliteit te leveren.
- De bovenvermelde werken uitvoeren, de noodzakelijke risicopreventiemaatregelen nemen en de milieu-impact tot het minimum beperken in overeenstemming met de geldende reglementering.

C3: Uitleggen hoe motoren werken en ze in een praktische case study assembleren en uit elkaar nemen.

AC3.1 De werking van de verschillende soorten motoren die in botractoren worden gebruikt uitleggen.

AC3.2 De motoronderdelen beschrijven.

AC3.3 De kenmerken van verschillende motoren beschrijven.

AC3.4 De verschillende motorinstellingen uitleggen en hoe ze moeten worden uitgevoerd om de motor goed te laten werken.

AC3.5 In een perfect beschreven praktische case study betreffende de motor van een botractor:

- Zijn kenmerken beschrijven.
- De onderdelen identificeren.
- De motor met de geschikte werktuigen demonteren en de onderdelen op een ordelijke manier rangschikken.
- De te reinigen onderdelen schoonmaken.
- De motor in de juiste volgorde en met de vereiste schroefvastheid assembleren.
- De noodzakelijke controles en aanpassingen uitvoeren in overeenstemming met de richtlijnen van de fabrikant.
- De bovenvermelde werken uitvoeren, de noodzakelijke risicopreventiemaatregelen nemen en de milieu-impact tot het minimum beperken in overeenstemming met de geldende reglementering.

C4: De noodzakelijke regelmatige onderhoudswerkzaamheden voor tractoren beschrijven en ze in een praktische case study uitvoeren in overeenstemming met de gebruikershandleiding.

AC4.1 De verschillende onderdelen en de werking van het aandrijfsysteem uitleggen.

AC4.2 De verschillende onderdelen en de werking van het koelsysteem uitleggen.

AC4.3 De smeerpunten van de tractor aanwijzen en uitleggen hoe ze moeten worden gesmeerd.

AC4.4 De werking en de onderdelen van het elektrisch systeem van de tractor uitleggen.

AC4.5 De luchtfiltersystemen beschrijven.

AC4.6 Het transmissiesysteem van de tractor beschrijven.

AC4.7 De werking van het hydraulisch systeem beschrijven.

AC4.8 De verschillende kenmerken van tractoren met wielen en rupsbanden beschrijven.

AC4.9 In een perfect beschreven praktische case study betreffende een bostractor die regelmatig onderhoud vereist:

- De onderhoudshandleiding van de tractor begrijpen.
- Nagaan waar de tractor zal worden gebruikt.
- De benodigde werktuigen en/of machines uitkiezen.
- Versleten elementen of onderdelen verwijderen.
- Het probleem oplossen en de elementen of onderdelen door nieuwe vervangen.
- De onderdelen opnieuw monteren of de vervangingsonderdelen monteren.
- Indien nodig de vloeistoffen bijvullen tot het aanbevolen niveau.
- Controleren of alles correct werkt.
- Het afval en de bijproducten behandelen in overeenstemming met de reglementering.
- Een onderhoudsrapport opstellen met een gedetailleerde beschrijving van het uitgevoerde werk en vermelding van eventuele incidenten.
- De bovenvermelde werkzaamheden uitvoeren, de noodzakelijke risicopreventiemaatregelen nemen en de milieu-impact tot het minimum beperken in overeenstemming met de geldende reglementering.

C5: De bedieningselementen en de technieken voor het hanteren van de tractor uitleggen en behandelen in een praktische case study.

AC5.1 De bedieningselementen en indicatoren van een tractor beschrijven.

AC5.2 De verschillende aanpassingsprocedures uitleggen.

AC5.3 De technieken voor het hanteren van de tractor uitleggen.

AC5.4 De specifieke verkeersregels voor bostractoren uitleggen.

AC5.5 De verschillende bevestigingsmethoden voor werktuigen en/of machines beschrijven.

AC5.6 De verschillende toe te passen EHBO-technieken bij een ongeval uitleggen.

AC5.7 In een perfect geïdentificeerde praktische case study betreffende de behandeling van een bostractor waaraan een werktuig of machine is bevestigd:

- Controleren of de tractor in goede werkingsstaat verkeert.
- Een werktuig of machine bevestigen die geschikt is voor het uit te voeren werk.
- De uitrusting klaarmaken om op de openbare weg te rijden in overeenstemming met de verkeersregels.
- De bedieningselementen controleren en de nodige aanpassingen aanbrengen om de werken uit te voeren.
- Manoeuvreren met de vereiste vaardigheid om een kwaliteitsvol resultaat te verkrijgen.
- De bovenvermelde werkzaamheden uitvoeren, de noodzakelijke risicopreventiemaatregelen nemen en de milieu-impact tot het minimum beperken in overeenstemming met de geldende reglementering.

Vaardigheden die moeten worden verworven in een echte werkomgeving

C1 met betrekking tot AC1.4; C2 met betrekking tot AC2.3; C3 met betrekking tot AC3.5; C4 met betrekking tot AC4.9; C5 met betrekking tot AC5.7.

Andere vaardigheden:

Zich aanpassen aan de werkorganisatie van het bedrijf en de hiërarchische verhoudingen binnen het bedrijf begrijpen.

Instructies correct interpreteren en de verantwoordelijkheid nemen om ze uit te voeren.

Op elk moment efficiënt communiceren met de juiste gesprekspartner.

De tijdschema's en het werkritme volgen en de dagelijkse prestatiedoelstellingen bereiken die het bedrijf heeft bepaald.

Belangstelling tonen voor de groeivoorzichten van het bedrijf.

Meewerken aan het kwaliteitsplan van het bedrijf en de verbetering van de veiligheid en gezondheid op het werk.

Blijk geven van een respectvolle houding tegenover collega's, procedures en de interne regels van het bedrijf.

I

inhoud

1 Het bosbouwreparatieatelier

Ruimtes en noodzakelijke inrichting. Organisatie. Werktuigen. Meetapparaten en -uitrusting.

Bankschroef. Smeeruitrusting. Klinkhamer. Amarildoek. Boor. Slijpmachine. Zaag.

Schuurmachine. Machines voor het reinigen van onderdelen. Soldeermachines en -uitrusting. Pneumatische luchtcompressor en uitrusting.

Vorbereiding van onderhoud van de uitrusting. Reserve- en vervangingsonderdelen. Verwijdering van afval en schroot. Signalisatie. Persoonlijke uitrusting. Procedure in geval van brand. Gezondheids- en veiligheidsmaatregelen. Milieu- en specifieke reglementering.

2 Motoren

Kenmerken en werking. Onderdelen. Afstelling. Aandrijfsysteem. Koelsysteem. Smeersysteem. Startstelsel. Luchtfilters. Verbruik. Vermogen.

3 Tractoren

Kenmerken en toepassingen. Onderdelen: chassis, transmissie, hydraulisch systeem, elektrisch systeem, stuurinrichting, remmen, wielen, kettingen, bedieningspaneel. Meest voorkomende defecten. Regelmatig onderhoud. Gebruiksdur. Kosten werkuren personeel. Behandeling: bevestiging van uitrusting of machines, bedienings- en behandelingsapparatuur, veiligheidselementen, risicosituaties, elementaire gezondheidstechnieken.

Parameters leeromgeving

Lokalen en faciliteiten:

Een bosbouwreparatieatelier van 90 m²

Multifunctioneel leslokaal van minimaal 2 m² per leerling.

Locatie: Minimumoppervlakte van 1.000 are (bosgrond) (Een unieke ruimte die zich niet noodzakelijk in het opleidingscentrum bevindt)

Opslagruimte met een oppervlakte van minstens 120 m² (Een unieke ruimte die zich niet noodzakelijk in het opleidingscentrum bevindt)

Professioneel profiel van de lesgevers:

1. Kennis en technieken in verband met het hanteren en onderhouden van bostractoren, die op een van de volgende manieren moeten zijn erkend:

- Een diploma technisch ingenieur of een vergelijkbaar hoger diploma in verband met dit vakgebied.
- Minstens 3 jaar beroepservaring in de bekwaamheden die verband houden met deze opleidingsmodule.

2. Officieel erkende pedagogische vaardigheid in overeenstemming met de relevante overheidsreglementering.



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

VOOR MEER INFORMATIE:

<http://www.eduforest.eu/>

SOCIALE NETWERKEN: #qualityforest

