

POJAŠNENJE STANDARDA ISO 6814:2009

MAŠINE ZA ŠUMARSTVO

Ovo pojašnjenje¹ se naslanja direktno na ISO 6814:2009 Mehanizacija za šumarstvo – pokretne i samohodne mašine – termini, definicije i klasifikacija, koji se pominje u pravilniku o homologaciji objavljenom u službenom glasniku BiH 041/08.

Potreno je naglasiti da se ovo pojašnjenje ne odnosi na mašine konstruisane za upotrebu isključivo u pilanama ili stovarištima drveta, kao ni za vozila za prevoz na autoputu ili vazduhoplovnim prevoznim sredstvima. Pojašnjenje se odnosi na mašine koje se upotrebljavaju u šumarstvu za pripremu lokacije za sjetvu, skupljanje, obradu i prevoz drveta i drvenih vlakana.

Proces definisanja mašina

Da bi se izvršilo definisanje mašina, a u smislu ovog pojašnjenja neophodno je definisati i termine radova koje obavljaju mašine za šumarstvo.

Definicija pripremnih radova za sadnju i poslove održavanja

Termin priprema terena, polaganje se odnosi na radove pripreme zemljišne površine da bi se obezbijedilo mjesto za sadnju, a sjeckanje se odnosi na proces sječenja materijala u kraće i manje komade.

Proces čišćenja su radovi na selektivnom uklanjanju neželjenog žbunja i drveća, bez upotrebe drveta, dok je krčenje uklanjanje neželjenog žbunja i drveća.

Vađenje je proces uklanjanja drveća i panjeva sa površine presjecanjem ispod površine zemlje, te podizanje i guranje na gomile istog, a kresanje biljaka se definiše kao smanjenje stabala, žbunja ili dijelova stabala na licu mjesta struganjem ili sjeckanjem, pri čemu se ostavlja materijal koji je nastao kao rezultat ovih radnjih na šumskom tlu.

Termin sađenje se definiše kao stavljanje drveća ili sadnica na njihove položaje za rast, dok je oranje termin koji podrazumjeva „odsijecanje“ i prevrtanje mineralnog zemljišta pravolinijskim kretanjem.

Orezivanje definišemo kao uklanjanje mrtvih li živih grana ili većeg broja žila na drveću koje nije oboreno, dok je skupljanje rasutog materijala pomoću grabulja ili sličnih uređaja definisano kao grabuljanje.

Kultivacijom nazivamo proces pripremanja zemlje za sadnju ili pošumljavanje sa lagano kultiviranom površinom zemlje.

Termini koji se odnose na šumske radnje skupljanja i sječe

Skupljanje i pakovanje stabala ili dijelova stabala u snopove se definiše kao usnopljavanje, dok je prikupljanje, sabijanje i vezivanje u gušću formu pomenutih stabala - baliranje (grupisanje). Kad se vrši prevoz stabala ili dijelova stabala pomoću kablovskih transportnih sistema dijelimično ili potpuno izdignuto iznad šumskog tla uvodi se termin prenošenja kablom.

¹ za sva dalja objašnjena i tumačenja mjerodavan je standard ISO 6814:2009 u svom originalu.

Cijepanje ili razbijanje drveća na manje komadiće koji su određenih dimenzija se naziva parčanje, a drobljenje je usitnjavanje (smanjenje dimenzija) stabala ili dijelova stabala procesom sabijanja ili sudaranja.

Proces uklanjanja kore sa stabala ili dijelova stabla je dio processa koji se definiše kao skidanje kore, dok je uklanjanje grana termin za istoimeno uklanjanje grana sa stabala ili dijelova stabala, a sječenje je termin za odsjecanje stabala sa panja.

Transportovanje se definiše kao termin za prevoz stabala ili dijelova stabala procesom nošenja, a utovar kao podizanje stabala ili dijelova stabla sa zemlje, ili sa vozila, te slaganje na vozilo.

Ako se vrši usitnjavanje stabala, žbunja, ili dijelova stabala cijepanjem, sjeckanjem, sabijanjem ili sječenjem do neke uniforme veličine dijelova, tada se govori o drobljenju, dok je skupljanje sječenje u kombinaciji sa drugim funkcijama za obradu.

Pod slaganjem se podrazumijeva deponovanje stabala ili dijelova stabala u uređene gomile-lagere, dok je tegljenje transportovanje stabala ili dijelova stabala vučenjem ili prevlačenjem, a sortiranje stabala ili dijelova stabala u grupe na osnovu određenih osobina.

Pri obradi drveća razlikujemo sledeće izraze:

- poprečno sječenje je sječenje oborenih ili isčupanih stabala ili dijelova stabala na određene dužine.
- cijepanje je poprečno sječenje stabala na različite dužine,
- cijepanje rezanje na dužinu poprečno rezanje na izmjerenu – određenu dužinu,
- cijepanje dijeljenje stabla ili dijelova stabala po dužini na komade,

Radovi koji se obavljaju u šumi se mogu podijeliti na sljedeće:

- proređivanje je sječenje drveta, najčešće mladog drveća da bi se podstaknuo rast ili stanje preostalih stabala na nekoj površini šume,
- skraćivanje je presecanje vrhova drveća na odgovarajućem mjestu,
- čupanje je uklanjanje drveća, zajedno sa korjenom, ponekad sa sječenjem ili lomljenjem korijenja ispod zemlje.

Mehanizacija u šumarstvu

Mašine sa jednom funkcijom pri rada u šumarstvu

Mašine koje su namjenjene za skupljanje stabala ili dijelova stabala, ili za spajanje prikupljenog materijala i njegovo uvezivanje nazivamo mašine za vezanje.

Mašina za prenošenje kablom je namijenjena da obezbijedi transport stabala ili dijelova stabala putem kablovskog sistema, uz upotrebu zasebne strukture koja može biti sastavni dio mašine.

Strugač je mašina namijenjena da izvrši struganje cijelog stabla ili dijelova stabla, dok je čistač mašina za selektivno uklanjanje žbunja i drveća.

Drobilica je mašina koja vrši usitnjavanje dijelova stabala sabijanjem ili valjanjem, dok je skidač kore mašina za skidanje kore sa stabala.

Skidač grana je mašina namijenjena za uklonjanje grana sa stabala.

Sjekač je mašina za sječu - obaranje stabala.

Mašina za otpremanje stabala je samohodna mašina koja transportuje stabla sa jednog mjesta na drugo.

Meljač je mašina namijenjena za usitnjavanje stabala, žbunja, ili dijelova stabala cijepanjem, sječenjem ili sabijanjem.

Utovarivač balvana je mašina za podizanje i istovar balvana u cilju slaganja ili utovara.

Usitnjivač je samohodna mašina čije je namijena da izvrši usitnjavanje neposječenih ili posječenih stabala, žbunja, ili dijelova stabala na licu mjesta mljevenjem ili sječenjem u krupnije komade koji se ostavljaju u šumi.

Mašine za pošumljavanje su mašine koje se uopšteno koriste pri pošumljavanju.

Oprema za pripremu - mašine koje se koriste za pripremu podloge u šumi za sadnju ili sjetvu.

Tegljač za vuču stabala je samohodna mašina koja transportuje stabla ili dijelove stabala vučenjem ili prevlačenjem.

Mašina za cijepanje - mašina koja je namijenjena da siječe već posječeno drveće na dijelove, bez unaprijed određene dužine dijelova.

Mašine sa više funkcija

Skidač grana je mašina namijenjena za skidanje grana sa stabala i za slaganje debla na gomile.

Sjekač-slagač je samohodna mašina namijenjena za sječu stojećih stabala i za njihovo raspoređivanje na gomile

Sjekač je otpremač samohodna mašina konstruisana za sječu stabala i da ih prevozi nošenjem sa automatskim utovarivanjem

Sjekač - tegljač je samohodna mašina sa automatskim utovarivanjem konstruisana za sječu stojećih stabala i koja ih prevozi tegljenjem.

Kombinovana mašina je samohodna mašina koja kombinuje sječu drveća sa ostalim funkcijama za obrađivanje drveća.

Otpremač je samohodna mašina koja kombinuje sječu sa ostalim funkcijama za obrađivanje i otpremu drveća.

Obrađivač je mašina koja ne obara stabla, ali koja obavlja dvije ili više radnji u nizu koje mijenjaju oblik drveta.

Smjernice pri klasifikaciji mašina

Klasifikacija prema opštem tehničkom konceptu

Dati primjeri dolje navedeni ne obuhvataju sve moguće klasifikacije mašina. Klasifikacija po metodi pokretljivosti može biti prema vrsti sistema koji omogućava kretanje – mašine mogu ili ne moraju biti samohodne, npr.: mašine gusjeničari, mašine na točkovima, mašine koje se vuku. Klasifikacija mašina po načinu rada može biti prema osnovnom principu koji se koristi da se obavi zadata funkcija hvatanja, pojedinačnog držanja, sječenja ili utovara sa pokretnom „rukom“.

Klasifikacija može biti prema vrsti sistema utovara/skupljanja za koji je konstruisana mašina, npr. mašina za utovar kratkih balvana ili mašina za utovar dugih balvana, mašina za skupljanje piljevine.

Mašine se mogu klasifikovati i prema vrsti sistema koji se koristi za upravljanje mašinom, npr.: upravljanje prednjom ili zadnjom osovinom, upravljanje zglobnim okvirom, upravljanje gusjenicama (klizanje).

Klasifikacija mašina po njihovoj funkciji

Mašine u šumarstvu se mogu klasifikovati i po funkciji tj. poslu koji obavljaju. Dalja klasifikacija se može obaviti kako bi se napravile osnovne razlike u konceptu koji utiču na performanse ili prepoznavanje mašine, ali koje i dalje obavljaju isti posao.

Mašine sjekači treba da se klasifikuju prema njihovom načinu sječenja npr.: sjekač koji siječe smicanjem, sjekač sa reznim lancem, sjekač sa kružnom pilom.

Utovarivači balvana treba da se klasifikuju prema njihovom sistemu utovara i konfiguraciji ako npr.: utovarivač sa dizalicom, kablovski utovarivač, frontalni utovarivač.

Klasifikacije oprema za pošumljavanje treba da se obavlja prema njenom režimu rada, npr.: oprema za ručnu sadnju, oprema za mašinsku sadnju, oprema za sjetvu

Tegljači treba da se klasifikuju prema njihovom sistemu tegljenja/nošenja drveta.
Neki primjeri tegljača su: kablovski tegljač, tegljač viljuškar, tegljač sa hidrauličnim viljušarom.

Sjekač treba da se klasifikuju prema načinu sječenja, ako na primjer: sjekač za sječenje smicanjem, sječenje lancem za sječenje, cirkularni sjekač.

Oprema za pripremu podloge treba da se klasifikuje po sopstvenoj vrsti opreme, kao na primjer: kultivator, riperi, šumski plugovi, rovokopači, mašine za nasipanje, drljače itd.

Sjekači-usnopljivači treba da se klasifikuju prema načinu pristupa drvetu, npr.: prilaz mašine drvetu, pristup drvetu itd.

Obrađivači treba da se klasifikuju prema vrsti i redosljedu radnji koje obavljaju na primjer: skidač grana-skidač kore, skidač grana- skidač kore-strugač, skidač grana-sjekač, skidač grana-sjekač - usnopljivač.

Skupljači drveta se klasifikuju u skladu sa osnovnim pojmovima koji se koriste za manipulisanje stablima tokom sječe i obrade na primjer skupljač drveta sa jednim držačem ili skupljač sa dva držača.

Kombinovanje sječe i ostalih funkcija

Skupljači treba da budu klasifikovani prema kombinaciji sječe i ostalih funkcija koje ove mašine obavljaju, npr: Sjekač-strugač, sjekač- skidač grana, sjekač-skidač grana-usnopljivač, sjekač- skidač grana -otpremač.