

# KULTIVATOR ZA INTENZIVNU OBRADU ZEMLJIŠTA - KARAT





Savremeni kultivator za površinsku obradu zemljišta - Gruber



Za efikasnu kontrolu korova, kultivator treba da pripremi zemljište slično kao za travnate terene - usitnjeno zemljište, sa semenom blizu površine, sa sabijenim površinskim slojem koji zadržava vlagu. Kada započne klijanje korovskog bilja, zemljište se pre setve može obrađivati mehaničkim ili hemijskim putem.

#### **Mešanje žetvenih ostataka**

Kulture sa visokim prinosima proizvode mnogo žetvenih ostataka koji sadrže vredne nutrijente, što doprinosi rastu biljaka, kada su oni deponovani u zemljištu. Žetveni ostaci će se brže razlagati ako se nalaze u sloju zemljišta koje je bogato kiseonikom (gornjih 5 santimetara) gde su aktivne aerobne bakterije. Zbog toga se unošenjem žetvenih ostataka u gornji obradivi sloj od 5 santimetara, odmah posle žetve, podstiče razlaganje nutrijenata. Pre setve, žetvene ostatke koji se nisu razložili treba uneti u dublje slojeve zemljišta, ostavljajući čisto zemljište blizu površine za klijanje semena i ukorenjivanje biljaka.

Savremeni kultivator za površinsku obradu zemljišta ima tri osnovne funkcije - da pospeši nicanje korovskih biljaka, unos žetvenih ostataka u zemljište i da popravi štetu izazvanu sabijanjem zemljišta.

#### **Kontrola korova**

Ukoliko želimo postizanje maksimalnih prinosa, usevi treba da se razvijaju bez prisustva korovskih biljaka. Dobar kultivator pospešiće klijanje semena korova odmah posle žetve. Oni se suzbijaju upotrebom herbicida ili mehaničkim suzbijanjem pre setve.

#### **Popravka strukture zemljišta izazvane sabijanjem**

Treća funkcija kultivatora je popravka strukture zemljišta nastale sabijanjem. Teške poljoprivredne mašine, posebno ako se koriste kada je zemljište vlažno, sabijaju zemljište i degradiraju vodno vazdušni i toplotni režim zemljišta a time umanjuju rast korenovog sistema.

Posle žetve, veoma je važno otkloniti sabijeno zemljište, ostavljajući strukturu koja podstiče rast biljaka. Zemljište treba da se sastoji od mešavine sitnih i krupnijih zemljišnih agregata bez sabijenih slojeva. To omogućava dobar vodno vazdušni i toplotno režim, a istovremeno dozvoljava razvoj korenskog sistema i dostupnost nutrijenata.

# Karat - Tehnologija naprednih



## Centralna osovina poboljšava mogućnosti manevarisanja

Nosači motičica kultivatora Karat pričvršćeni su za noseći ram sa međusobnim rastojanjem od oko 28 santimetara. Radni zahvat je od 3 do 7 metara. Cilj je da se postigne intenzivno mešanje zemlje i žetvenih ostataka.

### Fleksibilna upotreba

Primena oruđa zavisi od vremena i mesta primene. Neposredno posle žetve upotrebljavaju se krilaste motičice koje omogućavaju potpuno pomeranje zemljišta na malim radnim dubinama. Na ovaj način seme korova, samoniklih biljaka kao i žetveni ostaci zadržavaju se u plitkom sloju. U narednim prohodima kada je potrebno dublje unošenje žetvenih ostataka i eliminacija sabijanja zemljišta uzrokovane prethodnim prohodima ili obradom, preporučljivo je koristiti uže motičice bez krilaca. Karat je konstruisan tako da omogućava brzu i jednostavnu zamenu motičica.

Konkavni diskovi, smešteni iza motičica, mešaju žetvene ostatke i zemljište i time doprinose efikasnom poravnavanju zemljišta. Posle njih dolaze valjci koji dodatno sabijaju zemljište.

LEMKEN paleta valjaka omogućava izbor odgovarajućeg valjka za različite tipove zemljišta. Lemkenovi kultivatori proizvode se sa različitim širinama radnog zahvata i različitim verzijama opreme:

- 3, 3,5 i 4 metra radnog zahvata, nošena verzija, ne sklopiva.

- 4 i 5 metara radnog zahvata, sa transportnim uredjajem i hidraulično sklopiv sa transportnom širinom ispod 3 metra.

- 4 i 5 metara radne širine, nošena, sa hidraulički sklopivim sistemom na transportnu širinu od 3 metra.

- 4, 5, 6 ili 7 metara radnog zahvata, polunošena sa hidrauličnim sklapanjem u transportni položaj, dobija se širina manja od 3 metra. Ovo oruđe se priključuje na donje poluge traktora.

- Svi Karat kultivatori se isporučuju sa sistemom zaštite sa smicajnim vijkom ili automatskim sigurnosnim uređajem protiv loma (preopterećenja) - automatsko resetovanje oprugom.

Osovina Karat polunošenog kultivatora postavljena je centralno unutar oruđa. Kultivator je kompaktne konstrukcije, stabilan sa dobrim manevarskim sposobnostima.

- Ovakva konstrukcija omogućava poboljšanje vučnih karakteristika traktora čak i ako se pozadi koriste najteži valjci.

- Relativno kratko rastojanje između traktora i transportne osovine, daje mašini dobre manevarske sposobnosti čak i na malom prostoru (uvratinama).

- Pri obradi zemljišta bez valjaka (opciono), održavanje radne dubine ostvaruje se putem centralno postavljene osovine.



### Ekonomičan i bezbedan transport

U prošlosti, podizna moć traktora je ograničavala izbor pogodnih zadnjih valjaka. Nova transportna osovina daje ekonomično rešenje ovog problema. Moguća je upotreba manjih traktora, čak i ako se koriste teški valjci.

- Kompaktan i okretan, bezbedan za transport
- Vučeno oruđe koje je jednostavno za upotrebu i ekonomično
- Povoljna raspodela težine omogućava primenu teških vučenih valjaka čime se postiže optimalno sabijanje.
- Opciono se može dobiti pojačanje vuče i hidraulično podešavanje radne dubine.



# Jednostavno korišćenje za rukovaoca



## Brza i laka zamena radnih organa

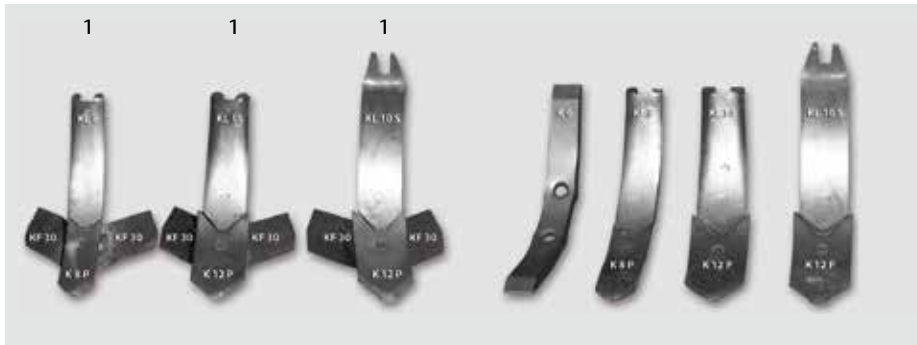
Poljoprivrednici koji planiraju unapred prepoznali su prednosti korišćenja jednog kultivatora za čitav niz aktivnosti na obradi zemljišta, bilo da je reč malim radnim dubinama za suzbijanje korova ili o većim za popravku strukture zemljišta.

• LEMKEN-ov sistem „Quick-change“ projektovan je da omogući brzu izmenu motičica i prilagodjavanje uslovima rada.

• Motičice se mogu veoma brzo i lako zameniti bez upotrebe alata.

• Sistem „Quick-change“ takođe olakšava zamenu pohabanih delova, jer se ceo sklop može skinuti i popravljati na radnom stolu što je bezbednije i lakše za održavanje.





**Motičice sa krilcima se koriste za prvi plitak prohod, dok se motičice sa šiljastim vrhom koriste za intenzivno duboko mešanje zemljišta i duboku obradu**

Lemkenovi kultivatori imaju sedam različitih oblika sečiva motičica pa je moguća njihova primena u širokom dijapazonu uslova rada i radnih dubina između 5 do 30 cm, kao i nova krilca K8H sa karbidnom prevlakom koja imaju izuzetno dug radni vek.

- Različite verzije krilaca pričvršćuju se ili vijcima direktno na nosač ili su integrisane na motičice koje se brzo menjaju.

- Kod standardnih verzija, ivice špica motičice su presvučene tvrdom prevlakom. Kao dodatna mogućnost nude se motičice sa ekstremno tvrdom karbidnom prevlakom.



Četiri zalemljene karbidne ploče omogućavaju veoma dug radni vek krilaca motičica.

- Postignut je optimalan balans između trošenja karbidne prevlake i jačine čelika.

- Konusi i prepusti na vrhovima motičica štite vijke od habanja.



**Prva plitka kultivacija duž celog poprečnog preseka**

Za prvi prohod sa malom radnom dubinom za mešanje žetvenih ostataka, Karat kultivator se može opremiti motičicama sa krilcima (slika iznad, 1).

- Sa oko 28 santimetara razmaka između radnih organa obezbeđeno je da se ceo profil zemljišta izmeša na radnim dubinama od 5 do 8 santimetara.

- Gubici vlage iz zemljišta su smanjeni zbog prekidanja zemljišne kapilarnosti.

- Vrhovi motičica i usmerivači su oblikovani da kombinuju ravnomerno mešanje žetvenih ostataka i zemljišta, sa minimumom utroška snage. Za skraćenje vremena zamene, motičice i usmerivači su pričvršćeni samo jednim vijkom.





**Velike sile okidanja na automatskom sistemu za zaštitu od preopterećenja**

Kultivatori Karat opremljeni su nosačima motičica, koji imaju inteligentno osmišljen sistem okidanja - nosači se visoko podižu pri nailasku na prepreku, a zatim se brzo vraćaju u radni položaj posle savladavanja prepreke.

- Sila okidanja od 5 500 N (550 kg) po nosaču motičice garantuje neometan rad čak i na većim radnim dubinama.
- Dodavanjem smicajnog vijka obezbeđena je optimalna zaštita za LEMKEN Karat čak i u slučaju da se motičica zakači za koren ili kamen.
- Robusni nosači od kovanog čelika i izdržljive pritisne opruge podnose i najveća opterećenja.



**Automatsko podešavanje konkavnih diskova na bilo koju radnu dubinu**

Prilikom promene radne dubine Karat kultivatora, zadnji diskovi se automatski prilagođavaju na novu radnu dubinu bez potrebe za ponovnim podešavanjem.

- Paralelogramski mehanizam pri promeni dubine rada motičica automatski prilagođava zadnje diskove i valjke.
- Posle rasklapanja Karat kultivatora svaka sekcija diskova i valjaka može da prati konturu zemljišta nezavisno od glavnog rama kultivatora. To obezbeđuje ujednačeno sabijanje na celom radnom zahvatu.



**Hidraulično podešavanje dubine omogućava rad bez prekida**

Vučeni kultivator Karat standardno je opremljen sa hidrauličnim podešavanjem radne dubine. Radna dubina se hidraulički podešava iz kabine rukovaoca.

- Nosači diskova, omogućavaju optimalno i jednostavno podešavanje radne dubine.
- Zadnji valjak i sekcija diskova mogu se obrtati nezavisno jedno od drugog i od ramske konstrukcija, zbog čega mogu precizno da prate konturu tla i imaju stalno održavanje radne dubine.





### Jednostavno podešavanje radne dubine

Radna dubina, kod svih nošenih Karat kultivatora, se može u malim koracima menjati bez upotrebe alata, od 5 do 30 santimetara.

- Kod verzija sa 3 i 3,5 metra radnog zahvata podešavanje se vrši pomoću čivija na zadnjem delu mašine.
- Podešavanje radne dubine kod sklopivih oruđa se lako obavlja sa leve i desne strane zbog dobre pristupačnosti.



### Manje proklizavanja točkova zbog hidrauličkog opterećenja na zadnji most

Svi vučeni Karat kultivatori opremljeni su sa hidrauličkim pojačanjem opterećenja kao standardnim delom opreme.

- Dodatni hidraulični cilindar između rude za vuču i toplinga prenosi težinu na zadnju osovinu traktora. Time se pojačava vuča traktora.
- Hidraulička podrška vuče je inteligentni sistem koji optimizuje raspodelu sila, smanjujući proklizavanje i potrošnju goriva.



### Optimalno sabijanje čak i na većim radnim dubinama

Kada se radi obrada zemljišta na dubini od 30 santimetara važno je da imate dobro sabijanje zemljišta.

- Profili paker valjaka za vučene kultivatore Karat serije posebno su dizajnirani za ovakve uslove. Prednji valjak sabija zemljište dubinski. Zadnji valjak sabija površinski sloj zemljišta tako da podstiče klijanje korovskih biljaka.
- Veliki prečnici sve do 600 mm značajno smanjuju potrebnu snagu vuče.

