

Mašina za savijanje betonskog čelika SK-22



UPUTSTVO ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE

SADRŽAJ:

- A. Oblast primene
- B. Tehnički karakteristike
- C. Rukovanje mašinom
- D. Održavanje mašine

A. Oblast primene

Mašina je namenjena za savijanje betonskog čelika za potrebe građevinarstva, pri proizvodnji armature za beton. Mašina savija sve profile do prečnika $\varnothing 22$ mm. Mašina može da radi kao samostalni agregat ili u nizu mahanizovanih tehnoloških linija za proizvodnju armature.

SAVIJANJE U JEDNOM ZAHVATU			
Č.0345		ČBR	
Prečnik (mm)	Kom	Prečnik (mm)	Kom
22	1	19	1
18	2	16	2
16	3	12	3
12	4	10	4
10	5	8	5
8	6	6	6
6	8		

B. Tehnički opis

Mašina je izvedena kao kompaktna celina, a funkcionalno se izdvajaju dva dela, a to su radni sto (1) i postolje mašine (2). Na radnom stolu smešteni su alati i pribor za savijanje, a u postolju su smešteni pogonski mehanizam (3), elektro ormar(4) i programator(5). Posebni elementi mašine su nožni tasteri (6) koji su pokretni i sa elektroormarom su vezani kablovima.



1. Radni sto

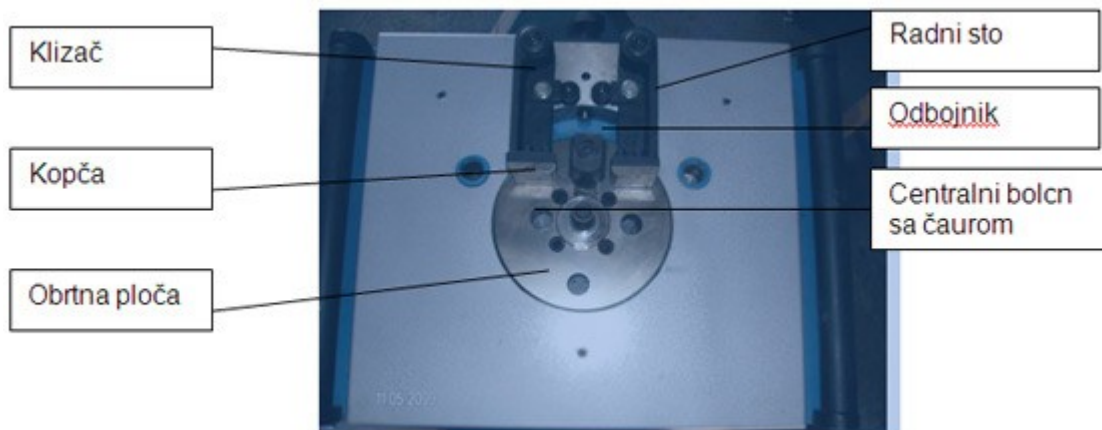
2. Postolje mašine

3. Glavni prekidač

4. Elektro-ormar

5. Programator

6. Komandne papuče



Klizač

Kopča

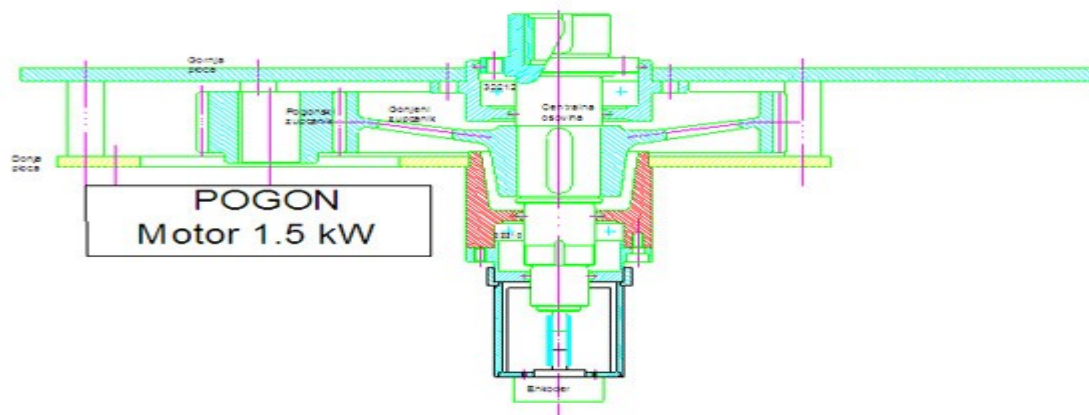
Obrtna ploča

Radni sto

Odbojnik

Centralni bolcn sa čaurom

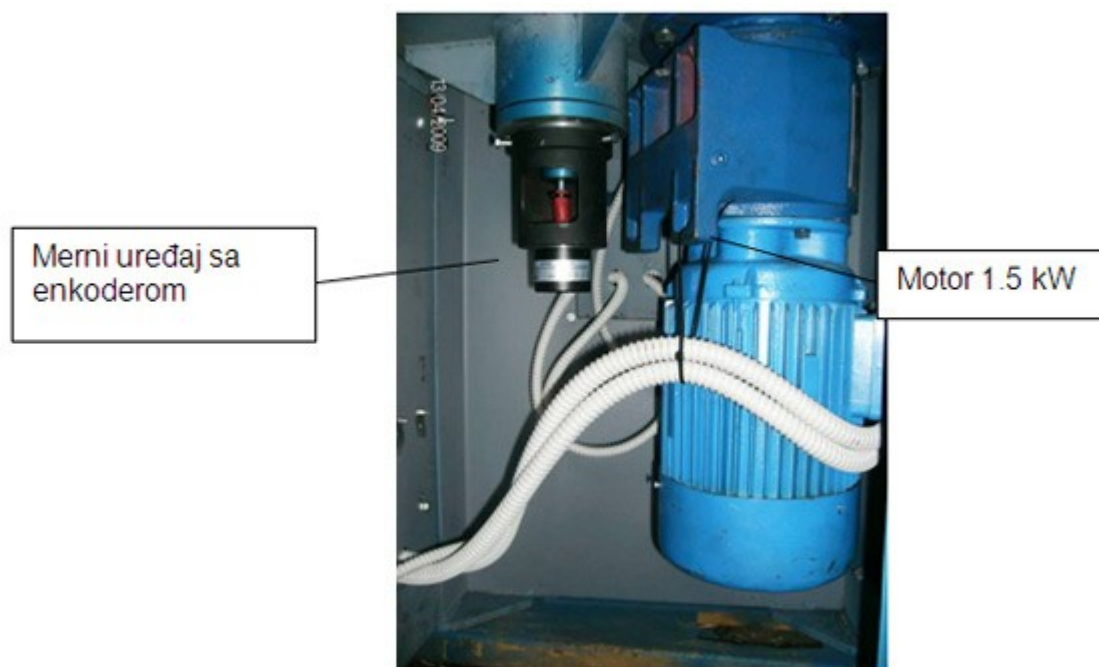
Pogonski mehanizam



Mašina spada u novu generaciju mašina iz ove oblasti. Posедуje regulaciju uglova za savijanje elektronskim putem sa numeričkim zadavanjem veličina. Ima dvosmeran rad i kao takva može da savija sve oblike projektovane armature, a dovoljno je brza da može postići željeni kapacitet. Kod savijanja armature potrebno je zadovoljiti savijanje svih uglova, a najčešće se savijaju uglovi od 45°, 90° i 180°, stoga su ovi uglovi unešeni u program i to u oba pravca, za nezavisno savijanje. Programirani uglovi, po tri u oba smera savijanja, biraju se tasterima koji su označeni sa ←, a smer savijanja, levi ili desni, bira se nožnim tasterima koji su ujedno i izvršna komanda za savijanje. Uglovi savijanja zadaju se u stepenima sa tačnošću $\pm 1^\circ$.

Merni uređaj sa enkoderom veoma visoke preciznosti je povezan sa centralnom osovinom mašine.

Mašina je snabdevena setom bolcnova i čaura čijom kombinacijom je uvek moguće odabrati željeni zazor pri savijanju bilo kojeg prečnika armature. Za savijanje tanke armature koristi se alat sa nazubljenom papučicom. Na obrtnoj ploči izbušene su rupe u koje se postavlja bolcn i na njega čaura (zavisno od debljine armature) pomoću kojih se vrši savijanje oko centralnog bolcna. Mašinu pokreće, ili tu funkciju vrši motor snage 2.2 kW.



Rad motora se reguliše pomoću frekventnog regulatora snage, čime je mašina dobila na kvalitetu i pouzdanosti rada.



Elektro-ormar sa frekventnim regulatorom

C. Rukovanje mašinom

Pritiskom na nožnu papuču obrtna ploča se dovede u željeni početni položaj i taj položaj se zapamti kao „nulti“.

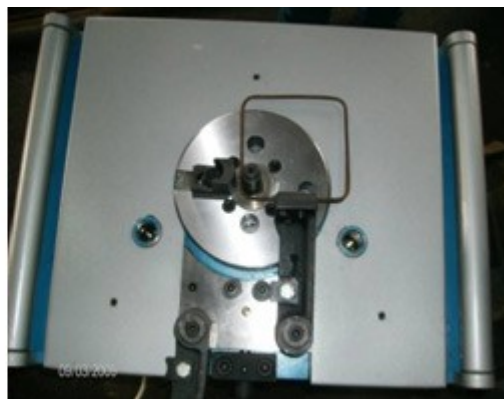
Ugao se bira pomoću jednog od tri dugmeta iznad displeja. Dati uglovi su 45, 90 i 180 stepeni.

Korekcija ugla vrši se ukoliko ne dobijemo željeni ugao, i to posebno za levu a posebno za desnu papučicu.



ENTER

Savijanje tanke armature vrši se pomoću posebnog alata (kopče) koji se montira na centralnu ploču. Kopča se postavlja na nazubljenu pločicu u obrtnoj glavi a zazor između centralnog bolcna i odbojnika se podešava pomeranjem odbojnika pomoću klizača. Ovaj alat se isključivo koristi pri savijanju tanke armature (manje od 16 mm). Koristi se centralni bolcni sa manjim prečnikom.



Savijanje armature većeg prečnika (preko 16mm) prikazano je na sledećim slikama. Prema profilu armature odaberu se bolcnovi i čaure a odbojnik se dovede u položaj da stoji horizontalno, odnosno paralelno sa pravcem armature. Drugi odbojnik se skloni u stranu. Izabere se ugao i brzina savijanja i pritiskom na nožnu komandu izvrši savijanje. Ukoliko nismo zadovoljni uglom savijanja izvrši se njegoa korekcija.



Na prvoj slici prikazan je početni položaj pri savijanju. Armatura se savija oko centralnog bolcna a zavisno od debljine armature i željenog radijusa savijanja na bolcn se stavlja čaura. Nakon odabiranja ugla savijanja, po gore navedenom postupku, pomoću nožne komande vrši se savijanje. Savijanje se vrši okretanjem centralne ploče.

D. Održavanje mašine

Pod održavanjem mašine treba podrazumevati sledeće poduhvate:

D.1 - Čišćenje

D.2 - Podmazivanje

D.3 - Zamena potrošnih delova i manji servis

D.1. Čišćenje

Prilikom savijanja betonskog čelika sa njega otpada velika količina cundera i prašine koji su jako štetni za mehanizme mašine. Imajući ovo u vidu potrebno je svakodnevno detaljno čišćenje mašine. Ono može da se obavi ručno - četkama i krpama, a najbolje je čišćenje industrijskim usisivačem.

D.2. Podmazivanje

Potrebno je podmazivati sve klizne slojeve mašine. Ostali klizni slojevi mažu se slobodnim kapanjem ulja.

D.3. Zamena potrošnih delova i manji servisi

U potrošne delova spadaju svi alati za savijanje. Zamenu potrošnih delova vrši sam rukovaoc mašine. U manje servisne poduhvate podrazumevamo zamenu elektroprekidača i tastera, a za sve ozbiljne radove treba se obratiti proizvođaču.