

Šolski center Celje

Srednja šola za strojništvo, mehatroniko in medije



Peka kostanja in drugih živil v bobnu

RAZISKOVALNA NALOGA

AVTORJI: Gregor Vogrinc
Dejan Kresnik
Tilen Gobec

MENTORJA: Anton Ovtar, dipl. inž. str.
Stevo Romanić, dipl. inž. str.

Celje, marec 2014

KAZALO

1 KAZALO SLIK.....	str. 3
2 POVZETEK.....	str. 4
3 UVOD.....	str. 5
4 OSREDNJI DEL RAZISKOVALNE NALOGE.....	str. 6,7
5 ZAKLJUČEK.....	str. 8

KAZALO SLIK

1 Ročka.....	str. 5
2 Stojalo za noben.....	str. 6
3 Stojalo za boben.....	str. 6
4 Boben.....	str. 7
5 Boben.....	str. 7
6 Pokrov.....	str. 8
7 Ročaj za držo bobna.....	str. 8
8 Končni izdelek.....	str. 8

POVZETEK

Cilj raziskovalne naloge je bil narediti izdelek za enakomerno peko kostanja in drugih živil, v večjih količinah, na enostavnejši in bolj ekonomičen način. Cilj smo uresničili in izdelali boben iz nerjavnega materiala. Za ta material smo se odločili predvsem zato, ker ne vpliva na okus živil, dobro prevaja toploto in ga je enostavno očistiti. Velikost bobna in način peke – ročno vrtenje nad ognjem, omogočata hitrejšo postrežbo večjega števila oseb ter zagotavljata pripravo kakovostne in okusne hrane. V bobnu je možno z nekoliko iznajdljivosti peči tudi vse jedi z žara, tako raznovrstno meso kot tudi zelenjavo.

1 UVOD

Za to raziskovalno nalogo smo se odločili zaradi želje po enakomerni peki kostanja in drugih živil na enostavnejši in bolj ekonomičen način. Odločili smo se za izdelavo nerjavnega bobna, ki ga bo preprosto očistiti in možno uporabiti za peko različnih živil. Vemo, da je peka kostanja v ponvi ali kje drugje zamudna in ne omogoča, da se le-ta zapeče enakomerno. Vsekakor je boben boljša in enostavnejša rešitev peke. Njegova prednost sta tudi lahko prenašanje na druga mesta ter dolga življenjska doba zaradi nerjavečega jekla, iz katerega je narejen. Poleg tega je na tržišču veliko zanimanja oz. povpraševanja po tem izdelku.

Trditev:

- V bobnu je peka kostanja in drugih živil enakomerna.
- V njem lahko pečemo večje količine živil.
- Napravo je preprosto očistiti.
- Material, iz katerega je izdelan, ima dolgo življenjsko dobo.
- Preprosto ga je prenesti na drugo mesto.
- Zaradi dolge življenjske dobe, ga lahko uporablja več generacij.
- V njem je peka kostanja enostavnejša kot v drugih pripomočkih za peko.
- Prihrani veliko časa in energije.
- Uporabljamo ga lahko vsi odrasli ljudje oz. pod nadzorom tudi otroci.

Raziskovalne metode in potek raziskovalnega dela bomo predstavili na PowerPointu in posnetku.



SLIKA 1

1. Predstavitev poteka raziskovalnega dela

Postavitev ciljev in raziskava tržišča za raziskovalno delo:

- Izdelka ni na tržišču.
- Izdelek omogoča lažjo peko in enakomerno pečeno živilo.

Postopek izdelave raziskovalne naloge:

- Pri izdelavi načrta nam pomaga učitelj.
- Popis materiala, potrebnega za raziskovalno delo.
- Zarisovanje po materialu.
- Razrez materiala na želene mere.
- Priprava varilne mize in aparata TIG, za varjenje.
- Postavitev materiala in varjenje z dodatnim materialom.
- Ohlajanje materiala.
- Čiščenje izdelka.
- Preizkus izdelka.

2. Ugotovitve

- Ugotovili smo, da tega izdelka ni na tržišču.
- Izdelek je preprost za uporabo in čiščenje.
- Dobra lastnost materiala je dolga življenjska doba.



SLIKA 2



SLIKA3

3. Upoštevanje spoznanj do katerih so prišli že drugi raziskovalci

Za izdelavo bobna smo uporabili nerjaveče jeklo oziroma inox (rostfrei). Uporabili smo različne velikosti in oblike. Uporabili smo $\frac{1}{2}$ colsko cev, mrežo in polno palico premera 10 mm. Na začetku smo naredili za ta izdelek načrt. Po načrtu smo spisali potrebne sestavne dele, ki jih bomo potrebovali. Ko smo jih dobili, smo začeli z delom. Vse dele smo na strojni žagi razrezali na želene mere. Nato smo jih zvarili in upognili. Varili smo po postopku TIG. Pri varjenju smo morali upoštevati posebno amperažo, dodajanje materiala in pretaljenost. Pri spajanju smo uporabljali varilno žico inox (rostfrei) oziroma nerjaveče jeklo. Pri tanjših spojih smo morali paziti, da nismo pretalili materiala. Če bi nerjaveče jeklo preveč segrevali - prevelika temperatura, bi izgubilo nekatere legirne elemente in bi prišlo do korozije (rje). Na koncu smo izdelek še preizkusili.

Varjenje jekla je drugačno od varjenja nerjavečega jekla oziroma inoxa (rostfrei-a). Nerjaveče jeklo ima drugačne lastnosti kot pa drugi kovinski materiali. Te posebnosti so: drugačno toplotno upogibanje, trdota, žilavost, prednost pa je velika obstojnost.



SLIKA 4



SLIKA 5

ZAKLJUČEK

Kar smo se pri raziskovalni nalogi naučili, nam bo pri nadaljnjem delu precej koristilo.

Težko se je naučiti variti druge materiale, saj je način varjenja odvisen od lastnosti posameznega materiala. Je pa zanimivo delati in se kaj novega naučiti. Z raziskovanjem pridobimo več znanja in spretnosti, zato nas zanima tudi nadaljnje raziskovanje.



SLIKA 6



SLIKA 7

KONČNI IZDELEK



SLIKA 8