



**TEHNOLOŠKI  
POSTOPEK  
IZDELAVE  
KRUHA**

# Priprava surovin

**SEJANJE MOKE:** odstranimo primesi, vnesemo zrak v moko, presejana moka vpije več vode in jo hitreje vpija.

**VODA :** določimo ustrezno količino in temperaturo vode ročno ali z dozatorji, količina vode je odvisna od vrste testa in tipa moke.

**KVAS:** uporabimo sveži ali pa suhi kvas, pripravimo lahko kvasno suspenzijo ali pa ga dodamo direktno v mešalnih takega kot je.

**SLADKOR:** zatehtamo določeno količino sladkorja

**SOL:** zatehtamo določeno količino soli

# Priprava surovin

## Tehnica

S pomočjo tehtnice zatehtamo potrebne količine surovin.

V pekarstvu uporabljamo digitalne tehtnice.

NCS  
SCALE HOUSE



Vibra SJP



## Dozator vode

DOSO 45



CEMULUS

Določimo temperaturo in količino vode .

Vse poteka elektronsko.

# MEŠANJE TESTA

Mešanje testa je mehanski postopek s katerim osnovne surovine zmešamo, da dobimo popolnoma homogeno maso testa.

**Spiralni mešalnik z odstranljivim kotlom  
Fines**

**Spiralni mešalnik z odstranljivim  
kotlom IM44AD**

Zaradi majhnih dimenzij je mešalnik primeren tudi za manjše prostore, pizzerije, gostišča,...

Največja možna masa testa je 44kg.



Kotli so velikosti  
od 5kg do 250kg in več.

Mikserji za pekarstvo

ZASTOPSTVO  




# TRANSPORT TESTA

Je tehnološka operacija pri kateri prenesemo testo iz mesilnega kotla do naprav za deljenje testa.

## Dvižni transporter TEK 1600

omogoča transport testa iz  
koničnega okrogilnika  
direktno na stroj za  
oblikovanje



# DELJENJE TESTA

Deljenje testa je postopek pri katerem določimo težo testenega kosa

ROČNO  
S pekovsko  
tehtnico



Delilno okrogilni stroj -  
polavtomatski DAUB  
DR2 2/30

# Okroglanje testa

## Stožčasti stroj za okroglanje SABOTIN

Kos testa potuje med vrtečim se stožcem in dvema spiralama. Stožec z lahkim pritiskom dviguje kose testa in jih obrača. Ko testo zapusti prvo širšo spiralo, pade v ožjo drugo spiralo in se dokončno oblikuje.



## Konični Okrogilnik KONIK 1

je idealen za okroglenje mehkih in srednje trdih test.



# VMESNO POČIVANJE

Med okroglanjem in končnim oblikovanjem kosov testa poteka faza vmesnega počivanja.  
Potka v intermedialni komori

## BTF Intermedialna komora IK 1

Intermedialna komora IK 1 je namenjena za počivanje predhodno okroglenih kosov testa težkih do 1200 g, poljubno nastavljiv čas od 4 do 20 minut



## Pietroberto intermedialna komora CPG256

Testo Teža 400 - 1500 g  
Maksimalni pretok 852 kosov na uro





# Oblikovanje štruc

Oblike zavitih štruc so popolnoma enake. Enaka je dolžina, debelina in način zavijanja posameznega testenega kosa.

**Stroj za valjanje testa ROLLFIX 30 W/  
650**

Stroju za valjanje testa je dodana naprava za oblikovanje podolgovatega kruha in peciva.



**Univerzum 50/70 E/Z stroj za zavijanje**

Omogoča valjanje testa širine 500mm.



# Vzhajanje

Po končnem oblikovanju poteka vzhajanje testa. Vzhajanje je proces, ki ga povzročajo kvasovke. Iz sladkorjev nastajata ogljikov dioksid in etanol. Ogljikov dioksid omogoča rahljanje testa.

## Vzhajalna komora Unox XLT135

Vzhajanje največ 22kg testa, najvišja možna temperatura je 50°C. Vzhajanje je možno na največ 9 pekačih



## Vzhajalna komora Macabo 94 P / PE

Možno je vzhajanje na temperaturi med 0 - 90°C.

Vzhajanje je možno na največ 16 p



# PRIPRAVA IZDELKOV NA PEČENJE

Namen priprave je da dobimo lepši izgled in gladko površino izdelkov, izboljšamo okus in aromo izdelkom, izdelki so enakomerno luknjičavi in imajo lepšo skorjo.

Nož:

za zaredovanje ali pikanje testa, za enakomerno izhajanje plinov med peko.

Seme, dišavnice ... :

testo posujemo z semeni, dišavnicami, začimbami, oreški..., za lepši videz, okus, vonj...

# Pečenje

Pri pečenju potekajo procesi, kjer dobimo užitne in lažje prebavljive izdelke.

## Digitalna konvekcijska peč XB895 (BakerLux™)

Toplota, ki se preneša z zrakom je enakomerno porazdeljena po peči in omogoča enako obarvanje proizvoda po celotnem pekaču. Patentirana tehnologija DRY.Maxi™ zagotovi povečanje okusa, suh proizvod, enakomerno razvita notranja struktura in hrustljivo zunanost.



## Bongard peči

Bongard peči so ene najboljših in najbolj prodajanih peči, na svetu.



# Ohlajanje in skladiščenje pečenih izdelkov

Ob koncu pečenja imajo izdelki temperaturo od 95 do 100 °C.

Izdelke nalagamo na vozičke, v

košare ali jih pustimo na pekačih. Odpeljemo jih v prostor za ohlajanje.

## Klasično skladišče

Temperatura 10–15 °C ,

Relativna vlažnost 70–85 %.

Izdelke skladiščimo na policah ali v košarah



po 15 minutah mora biti temperatura sredice izdelka 70 °C,

po 50 minutah pa se mora znižati temperatura pod 20 °C.

## Zamrzovanje

Najkvalitetnejše je hitro zamrzovanje, kjer uporabimo v prvi fazi ohlajanja temperature – 40 °C.

Kasneje skladiščimo zamrznjene izdelke pri temperaturah od –22 °C do –18 °C.

Zamrzovanje je drag postopek, zato ga uporabljamo za dražje izdelke .

Zamrzujemo vzhajane, polpečene ali pečene izdelke.

# PAKIRANJE PEKOVSKIH IZDELKOV

Zaključni del celotnega procesa peke izdelkov je razrez pečenih izdelkov in njihovo pakiranje.

- zadržimo postopek staranja, zmanjšamo odpad zaradi roka trajanja,
- zaščitimo izdelke pred poškodbami,
- izdelke zaščitimo pred biološkimi in kemičnimi vplivi okolja,
- embalaža privlači kupce.

## Selectra 30 stroj za razrez kruha



## Hartmann GBK 205 stroj za pakiranje razrezanega kruha



# SVETOVNI PROIZVAJALCI STROJEV

- Bongard
- Gostol
- Rollmatic
- AMF

# Viri



- [http://www.tehtnica.si/images/stories/izdelki/tt\\_precizne/vibra%20Sj%20%20prospekt.pdf](http://www.tehtnica.si/images/stories/izdelki/tt_precizne/vibra%20Sj%20%20prospekt.pdf)
- <http://www.peki.si/trgovina/dozatorji-vode/dozator-vode-doso-45>
- <http://www.timelectronic.co.rs/index.php?&pageid=25&&contid=8>
- <http://www.peki.si/trgovina/spiralni-mesalniki/spiralni-mesalnik-z-odstranljivim-kotlom-im44a>
- <http://www.peki.si/trgovina/delilno-okrogilni-stroji-za-pekarnje/delilno-okrogilni-stroj-daub-dr2-2-30>
- <http://www.btf.si/index.php?page=10>
- <http://www.konzorcij-bss.bc-naklo.si/mod/resource/view.php?id=206>
- [https://www.google.si/?gws\\_rd=cr&ei=OUR9UuHFNF4wTG9IGACA#q=pekovska+tehtnica](https://www.google.si/?gws_rd=cr&ei=OUR9UuHFNF4wTG9IGACA#q=pekovska+tehtnica)
- <http://www.peki.si/trgovina/delilno-okrogilni-stroji-za-pekarnje>
- <http://www.peki.si/trgovina/delilno-okrogilni-stroji-za-pekarnje>
- <http://www.makabo.si/content/vzhajalna-komora>
- <http://www.fbmbakingmachines.com/cervap.html>
- <http://www.fines.si/slo/mesalniki-za-testo/>
- <http://www.petruzalek.si/hartmann1>