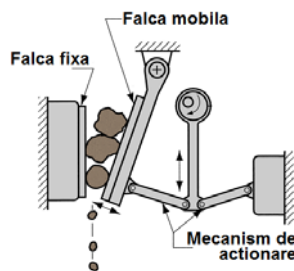


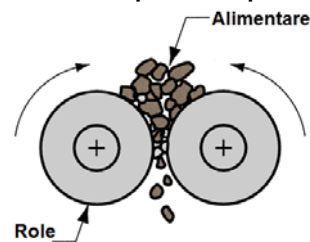
Materiale ceramice tradiționale

Pregătirea materiilor prime

- Cariere de argile
- Marunțirea/măcinarea argilelor:
 - Concasare în etape (3-6 etape) – prin mecanisme de compresiune sau prin impact



Concasor cu fălci



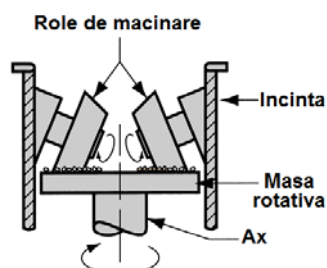
Concasor cu role

1

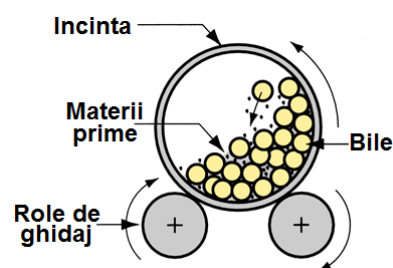
Materiale ceramice tradiționale

Pregătirea materiilor prime

- Macinarea se face in mori – prin mecanisme de abraziune, impact și compresiune cu ajutorul corpurilor de macinat



Moara cu role



Moara cu bile

2

Materiale ceramice tradiționale

Obținerea pastei de argilă

1. **Argilă** (aluminosilicați hidratați)
2. **Apă** – plasticitate necesară fasonării
3. **Materii prime non-plastice**, precum **alumina** și **silica** - reduc contracția la uscare și ardere, reduc plasticitatea pastei
4. **Alte materii prime**, precum **fondanții** (formează topitură care inițiază sinterizarea) și **agenții de udare** (îmbunătățesc amestecarea materiilor prime cu apa)

3

Materiale ceramice tradiționale

Metode de fasonare

Metoda de fasonare	Avantaje	Limitări
Turnare	Forme mari și complexe, ieftină	Productivitate scăzută
Extrudere	Forme cu goluri de diametre diferite, productivitate mare	Prezenta pereților interiori, grosimea este limitată
Presare uscată	Reproductibilitate, productivitate mare	Densitate variabilă, scumpă
Presare umedă	Forme complexe, productivitate mare	Nu este adecvată pieselor mici, scumpă
Presare la cald	Rapidă, densificare mare	Necesară o atmosferă controlată, scumpă
Presare izostatică	Densitate uniformă, productivitate mare	Foarte scumpă
Injectie	Forme complexe, productivitate mare	Scumpă
Strunjire	Productivitate mare, ieftină	Aplicabilă pieselor simetrice

Materiale ceramice tradiționale

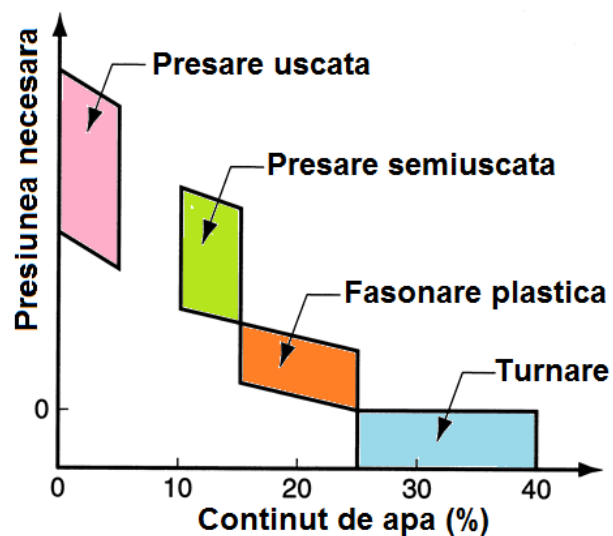
Metode de fasonare

- **Turnare**
 - Barbotină – amestec de apă cu argilă
- **Fasonare plastică**
 - Argila este plastică
- **Presarea semiuscată**
 - Argila este umedă dar cu plasticitate redusă
- **Presare uscată**
 - Argila este aproape uscată ($< 5\%$ apă) și nu are plasticitate

5

Materiale ceramice tradiționale

Metode de fasonare



6

Materialle ceramice tradiționale

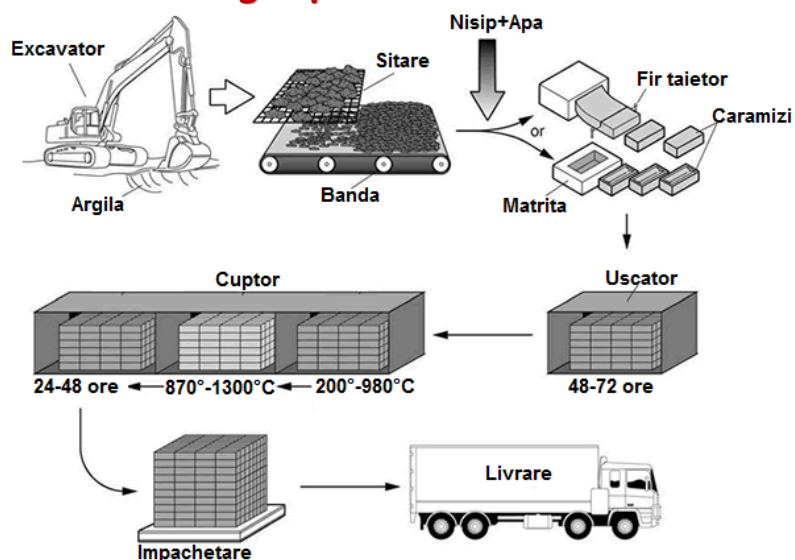
Proces tehnologic pentru cărămizi/țigle



7

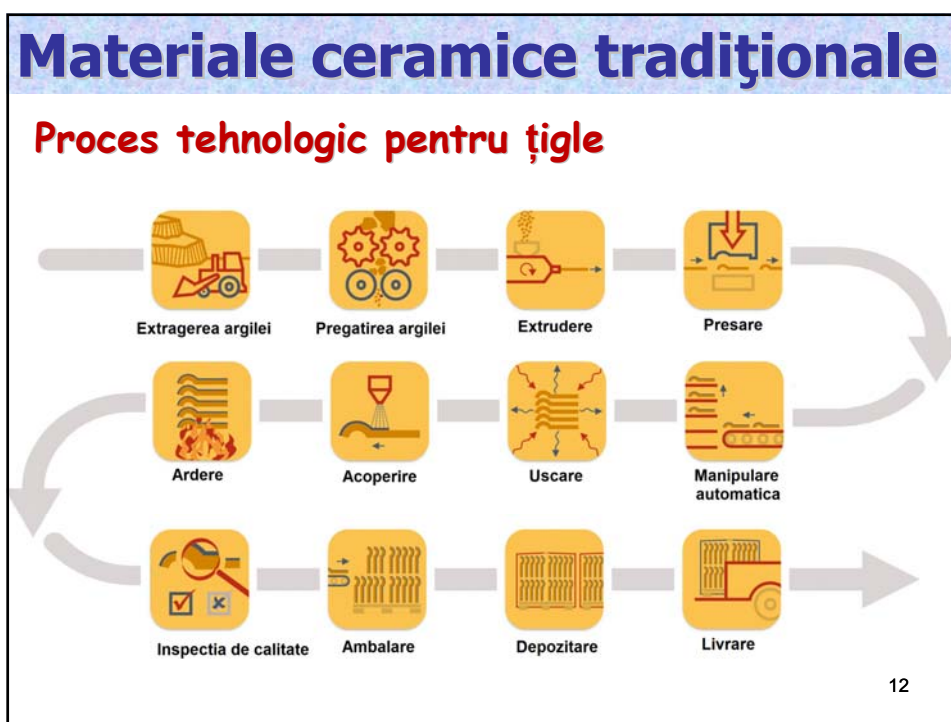
Materialle ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru cărămizi



8





Materialle ceramice tradiționale

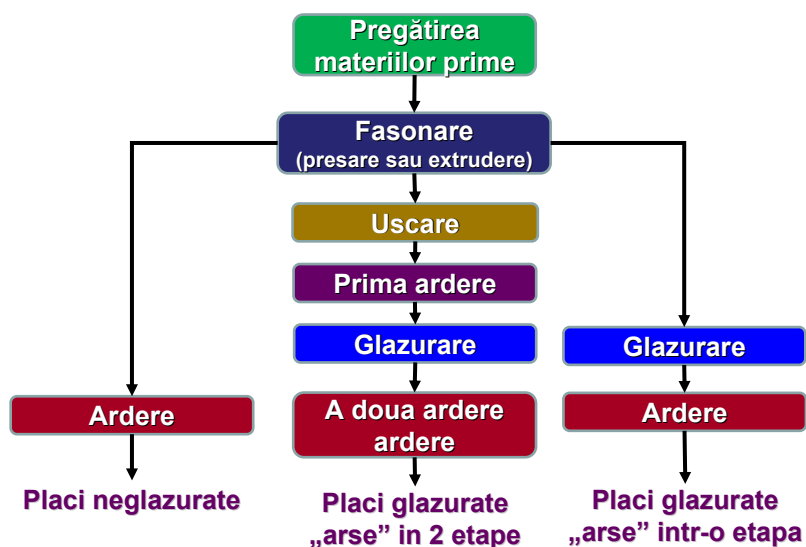
Proces tehnologic pentru țigle



13

Materialle ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru gresie/faianță



14

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru gresie/faianță

Etapa de glazurare

Glazurile

- a) Etanșeizează corpul ceramic;
- b) Dă o textură suprafeței (de obicei textura este sticloasă);
- c) Furnizează culoare;
- d) Dă rezistență chimică corpului ceramic.

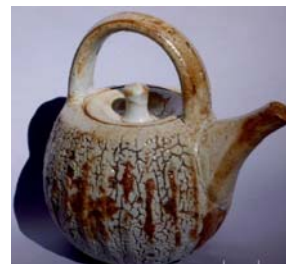
- ✓ Mate
- ✓ Lucitoare
- ✓ Satinate
- ✓ Transparente
- ✓ Translucente
- ✓ Opace
- ✓ Texturate

15

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru gresie/faianță

Etapa de glazurare



16

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru gresie/faianță

Etapa de glazurare

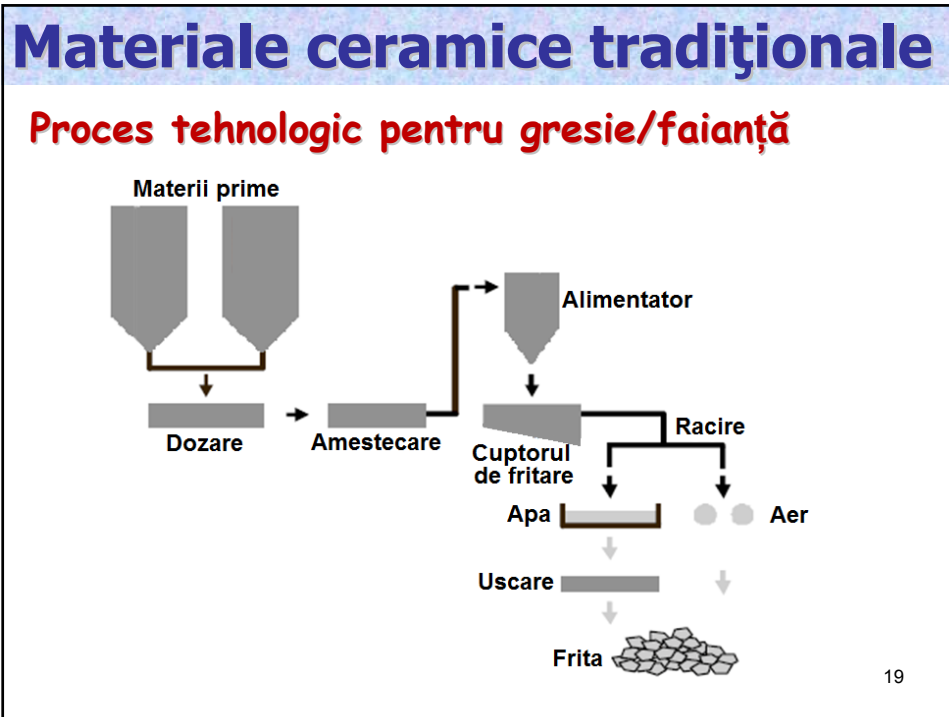
- Glazuri {
- a) SiO_2 – formator de structura vitroasă.
 - b) Al_2O_3 – stabilizator, dă rezistență și duritate.
 - c) Fondanți – induc formarea de topitură.
 - d) Oxizi coloranți – dau culoare funcție de atmosfera din cuptor:
 - fier: maro, roșu, portocaliu, galben
 - cupru: verde, roșu
 - cobalt: albastru
 - titan: galben, crem, albastru deschis
 - mangan: maro, negru, bronz, ros, roșu
 - crom: verde, maro, roz
 - e) Opacifianți – staniu, zinc
- 17

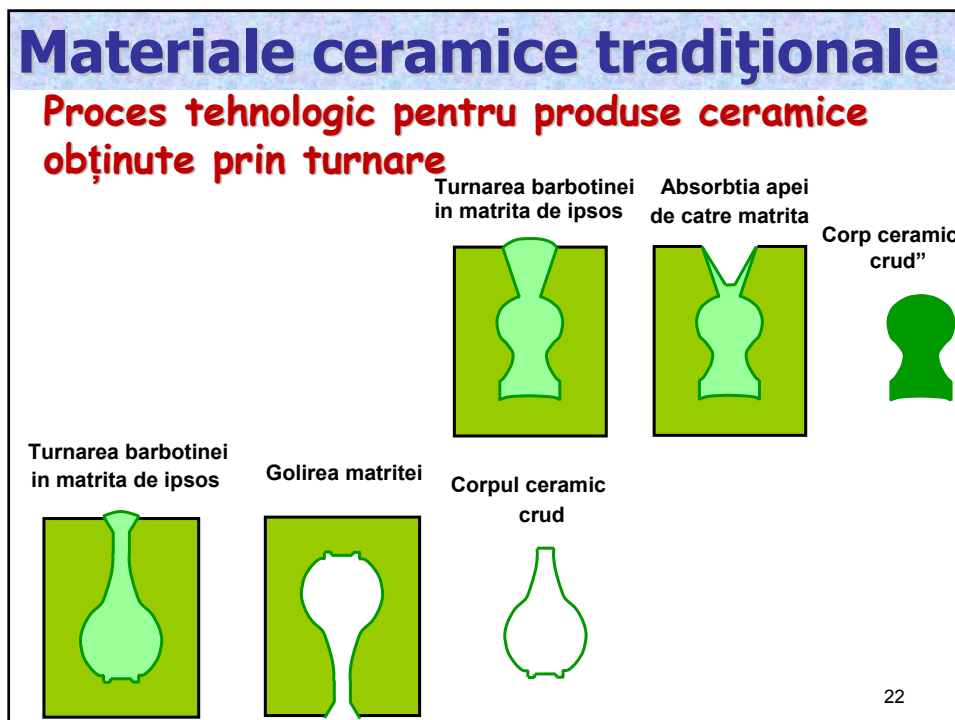
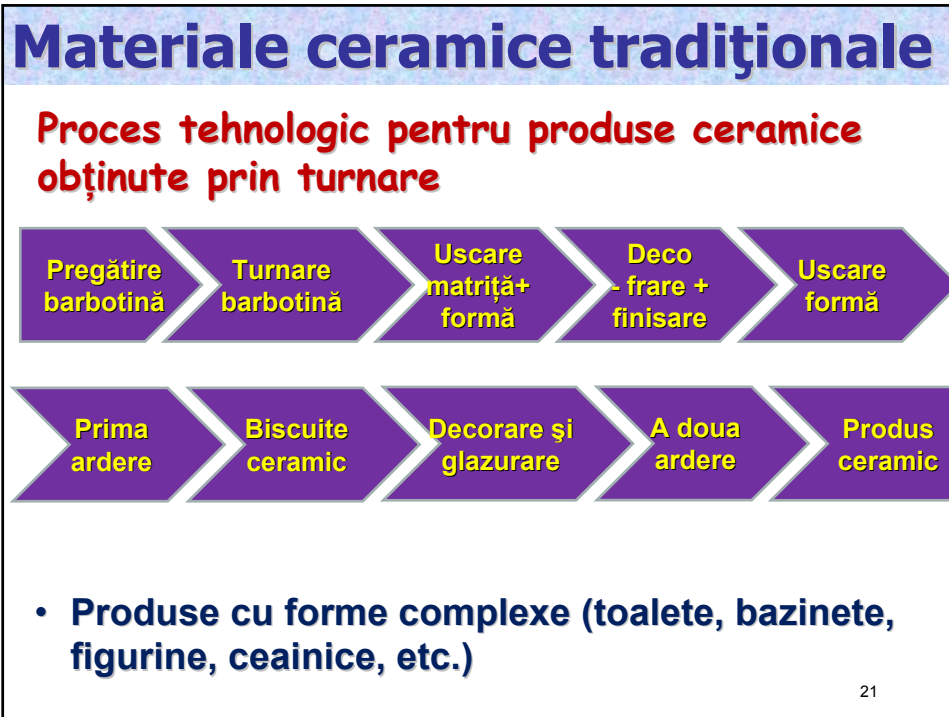
Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru gresie/faianță

Etapa de glazurare

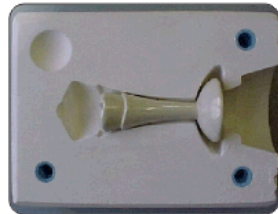
- Glazuri {
- a) Pulverulente – amestec de feldspați, argile, cuarț, carbonați și oxizi care la ardere vor forma glazura.
 - b) Fritate – suspensie frită + caolin
- 18





Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice
obținute prin turnare



23

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice
obținute prin turnare

Arderea corpurilor crude



24

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice
obținute prin turnare

Glazurarea biscuiților ceramici



25

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice
obținute prin turnare

Decorarea produselor

Serigrafie - cea mai
răspândită tehnică de
decorare
Tehnica presupune
aplicarea culorilor prin niște
ecrane textile cu orificii și
ochiuri obturate.



Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice obținute prin turnare

Decorarea produselor

Decalcomanie - tehnica decorativa de transfer a unui desen pe ceramică.
Se face întotdeauna manual.
Se poate aplica:
- **peste** glazură – arderea se face între 750°-900°C.
- **sub** glazură – arderea se face la 700°C
- **în** glazură – arderea se face între 1200°-1300°C



27

Materiale ceramice tradiționale

Proces tehnologic pentru produse ceramice obținute prin turnare

Decorarea produselor

Pictare manuală - tehnica foarte scumpă.
Se folosesc glazuri pentru a produce culorile.



28

