



OBLAGANJE ŠIRIH STRANA PLOČA NA BAZI DRVETA

OBLAGANJE FURNIROM

OBLAGANJE FOLIJOM

OBLAGANJE LAMINATOM

RAZLOZI OPLEMENJEVANJA

- Dekorativni izgled
- Povećanje upotrebne vrednosti
- Mehanička i hemijska zaštita
- Racionalna obrada



PODELA OPLEMENJAVANJA

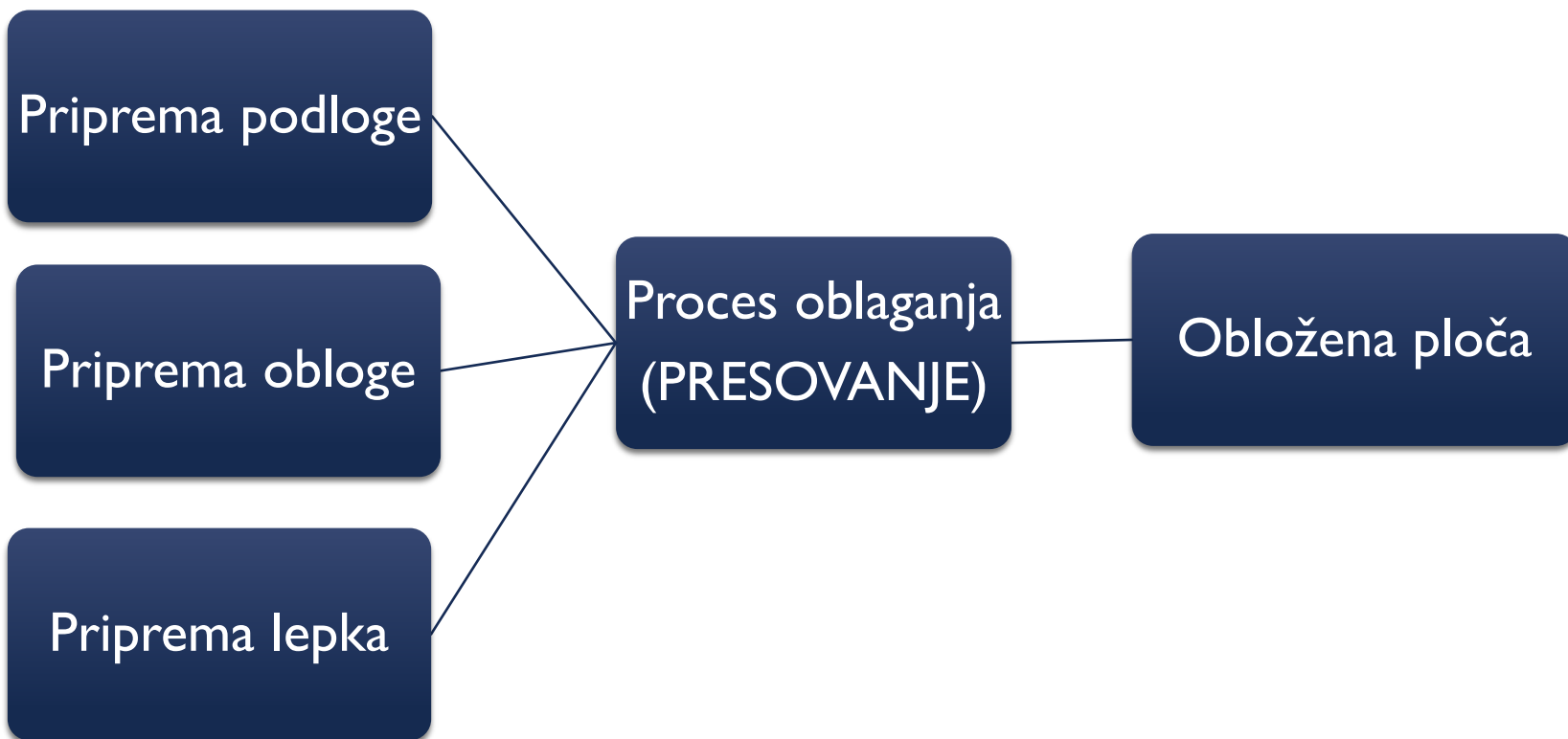
U zavisnosti od vrste materijala kojim se ploča oblaže:

- Furniranje
- Kaširanje
- Oblaganje laminatima

U zavisnosti od tehnološkog procesa:

- Kontinuirano
- Diskontinuirano

PROCES OBLAGANJA ŠIRIH STRANA PLOČA



OBLAGANJE ŠIRIH STRANA PLOČA NA BAZI DRVETA FURNIROM FURNIRANJE



PRIPREMA PODLOGE

Operacija	OS
Krojenje ploča	Krojač ploča
Egaliziranje debljine	Širokotračna brusilica
Čišćenje površine	četkara

PRIPREMA PODLOGE

EGALIZIRANJE DEBLJINE

RAZLOZI EGALIZIRANJA DEBLJINE

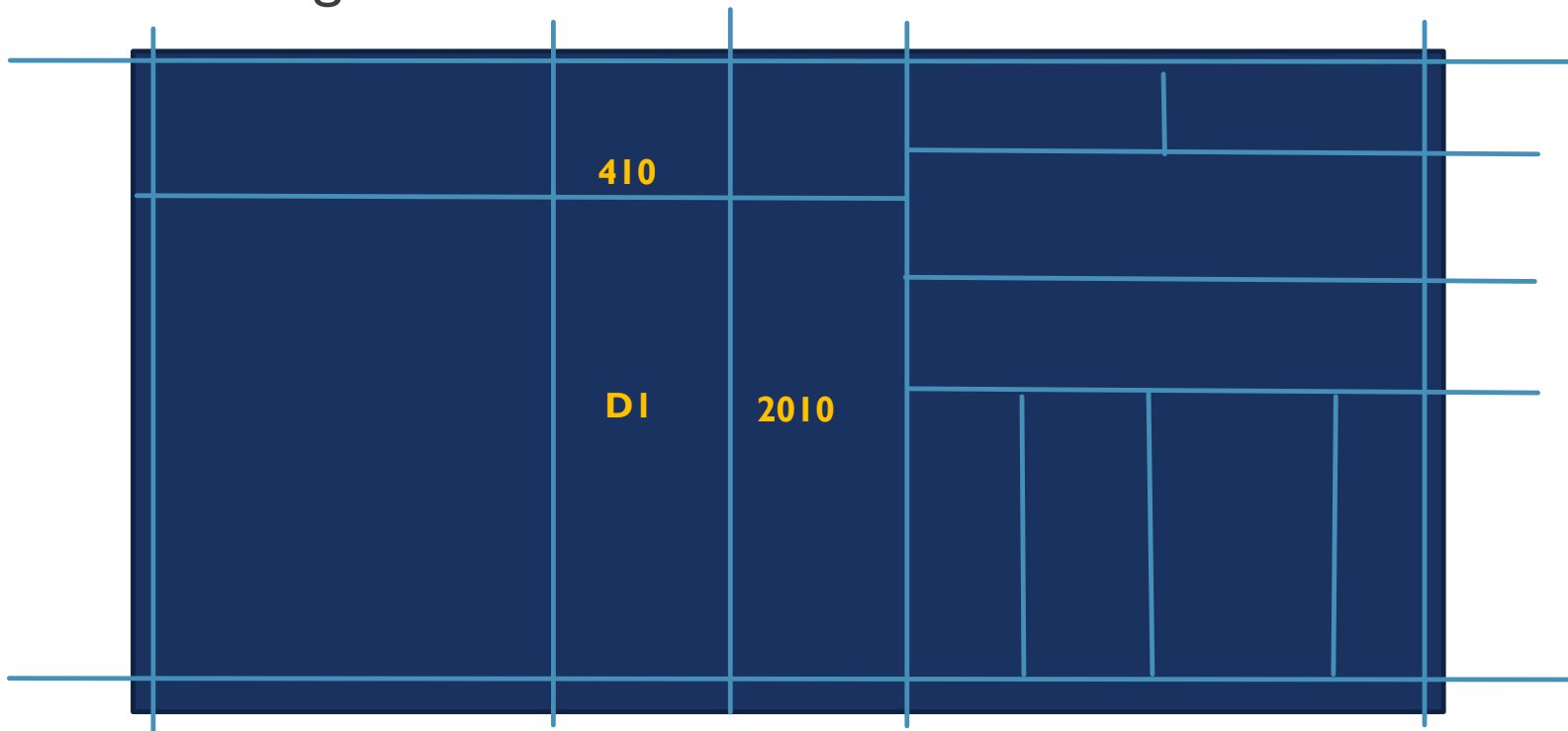
- Uklanjanje kinematičkin neravnina
- Uklanjanje posledica krivljenja ploča usled skladištenja / hladno tečenje
- Uklanjanje promene debljine usled absorpcije atmosferske vlage



PRIPREMA PODLOGE

EGALIZIRANJE DEBLJINE

- Uklanjanje promene debljine usled absorpcije atmosfenske vlage



PRIPREMA PODLOGE

EGALIZIRANJE DEBLJINE

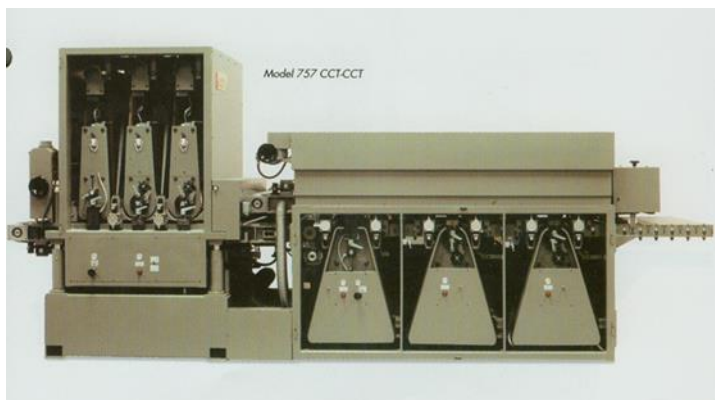


posledice

- Neujednačen pritisak prilikom presovanja.
- Probijanje lepka.
- Probrušavanje furnira prilikom brušenja (priprema za POD).

PRIPREMA PODLOGE

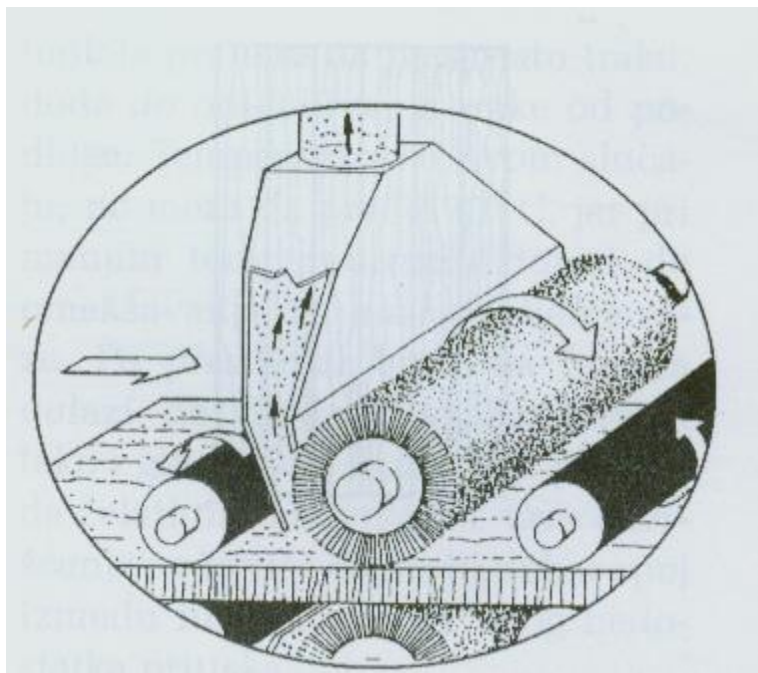
EGALIZIRANJE DEBLJINE



$N_0 = 80$
 $n = 1200 \text{ o/min}$
 $u = 8 \div 24 \text{ m/min}$
 $a = d_f - \Delta_03 \text{ (mm/strani)}$

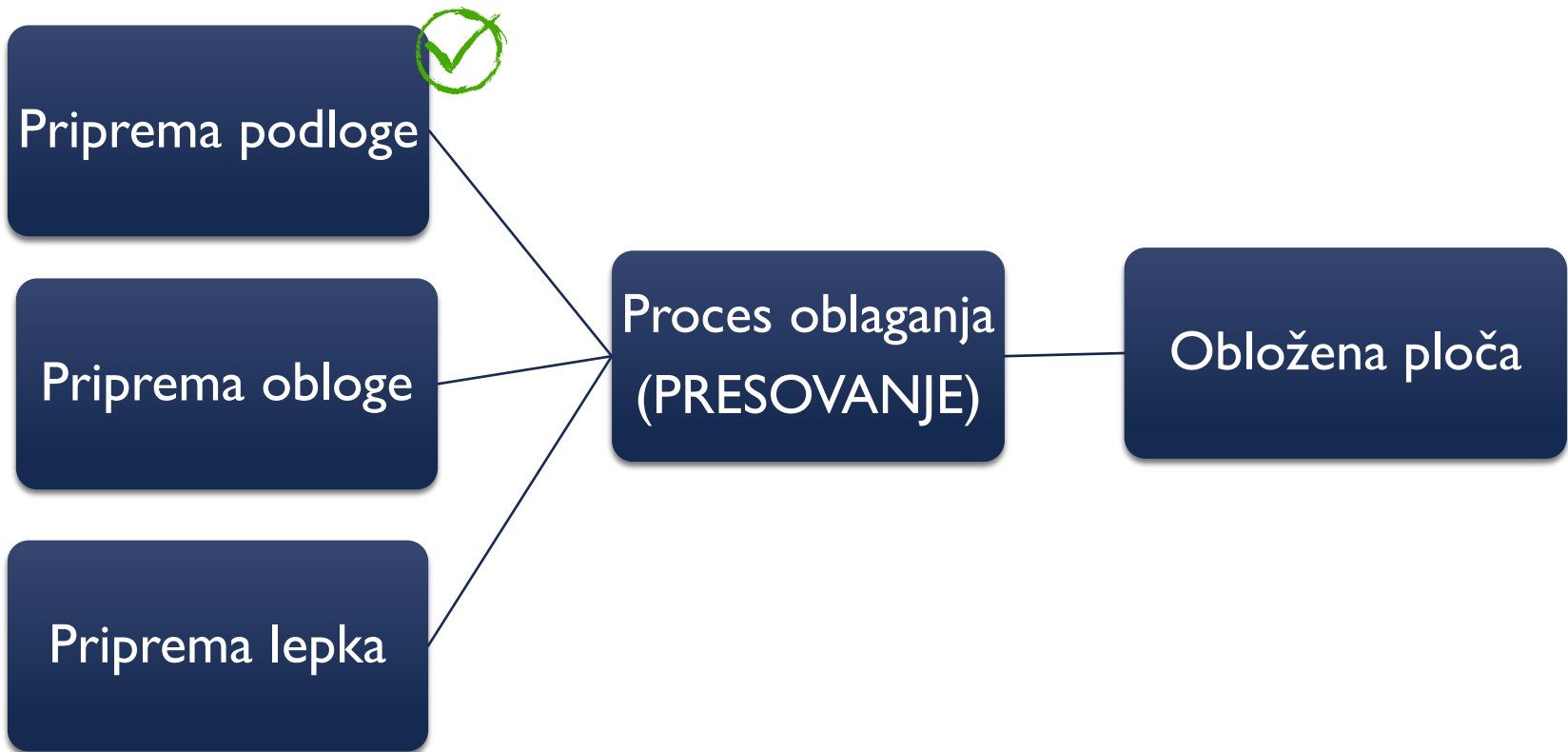
PRIPREMA PODLOGE

ČIŠĆENJE POVRŠINE



- $u = 4-20\text{m/min}$
- Gumirani transportni valjci
- Suprotosmerna obrada
- Četke – slabo habajuće
- Odsisavanje prašine i sa širih i sa užih strana

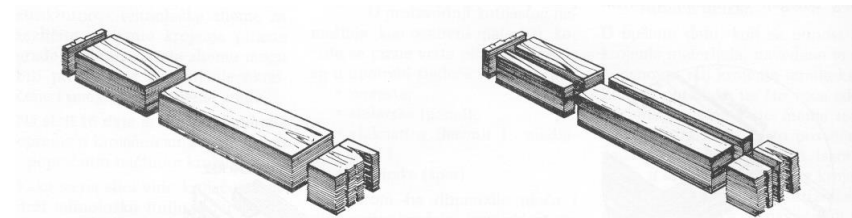
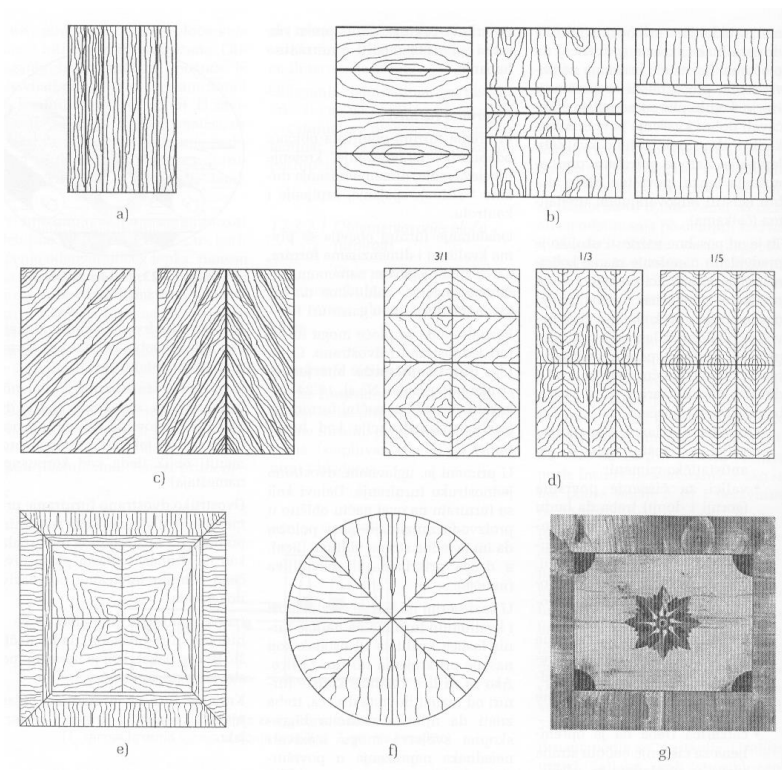
OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA



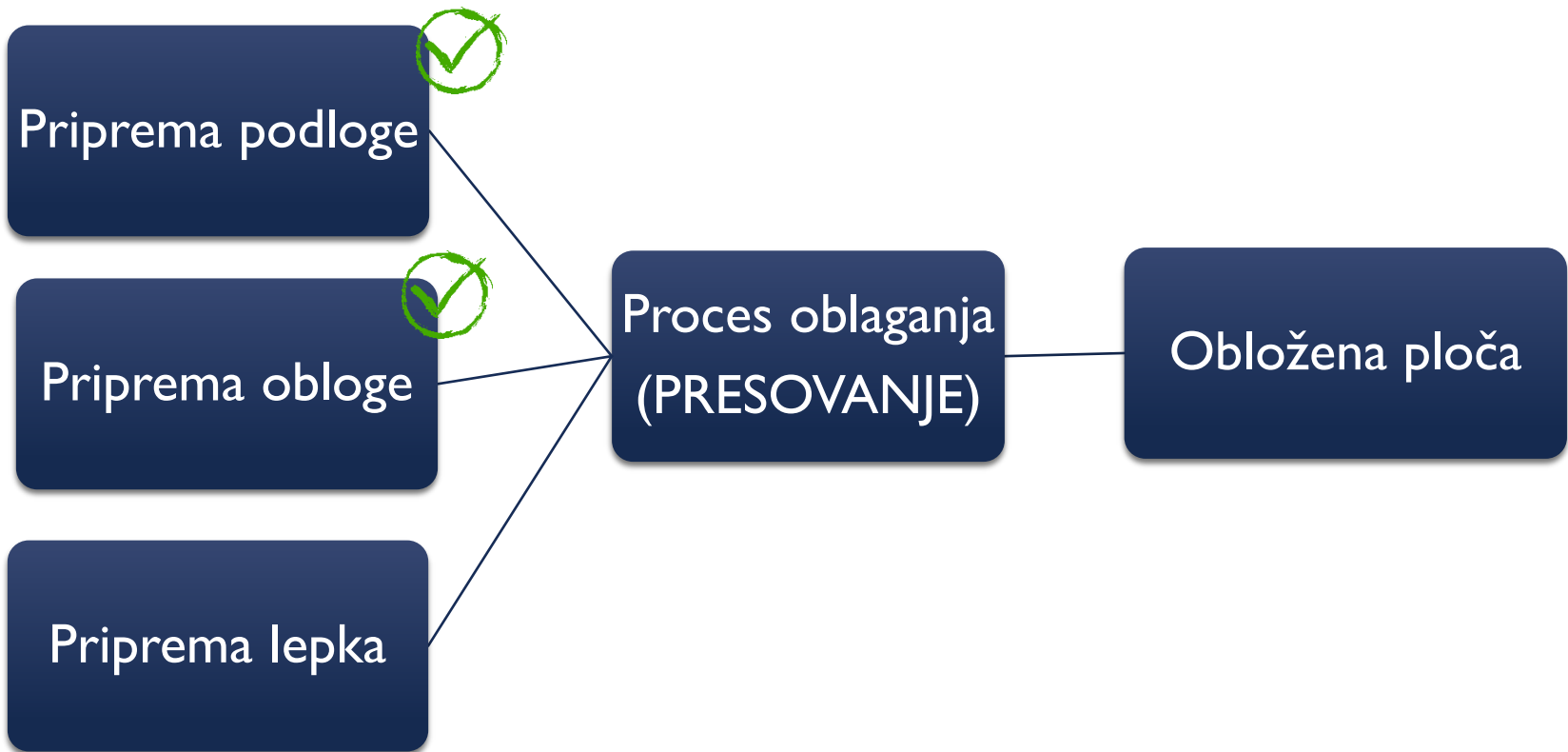
PRIPREMA OBLOGE

	dimenzija	T lepljenja	Lepak	Presa
Furnir	Format	Hladno/toplo/vruće	PVA-c / KF	Jednoetažna taktna presa
Folija	Rolna/format	Hladno/toplo	KF	Jednoetažna taktna presa
Laminat	Format	Hladno	PVA-c	Blok presa

PRIPREMA FURNIRA

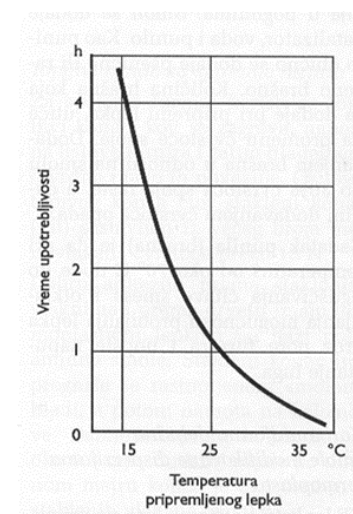
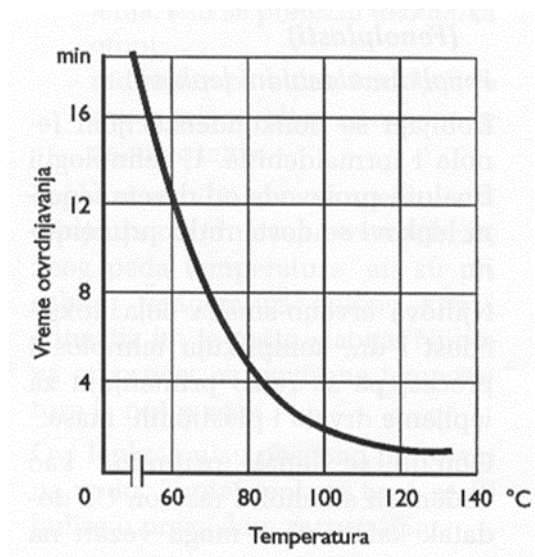
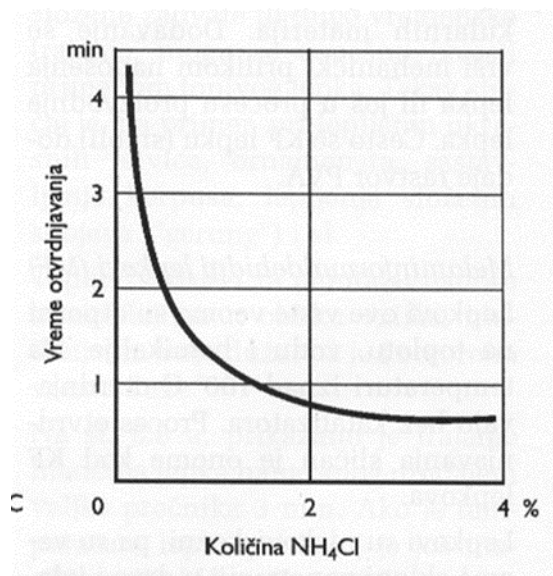


OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA



PRIPREMA LEPKA

- KF lepak 100 (masenih delova)
- Punilo - pšenično brašno 20-30
- voda 15
- kontakt 5-10



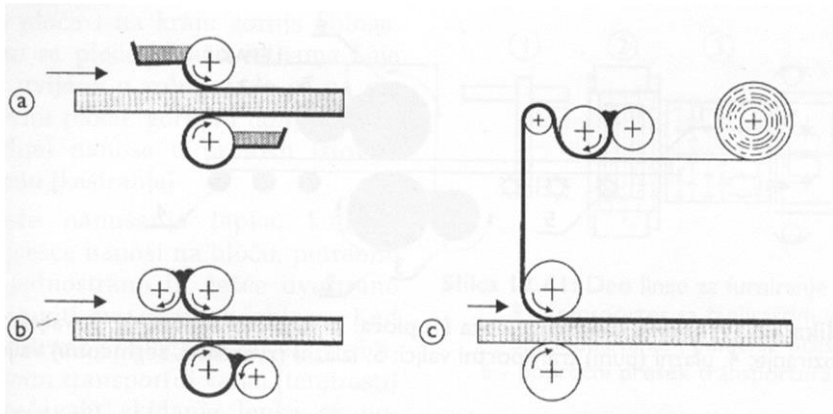
PRIPREMA LEPKA



NANOŠENJE LEPKA

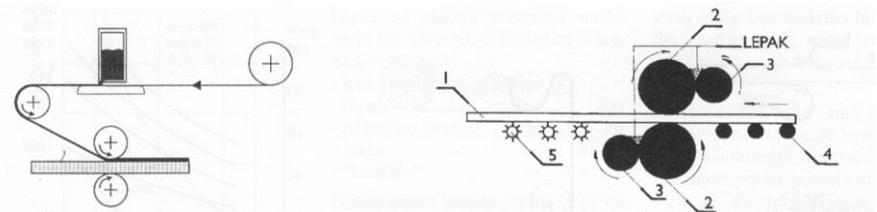
Načini nanošenja

- Valjanjem
- Struganjem
- Prskanjem



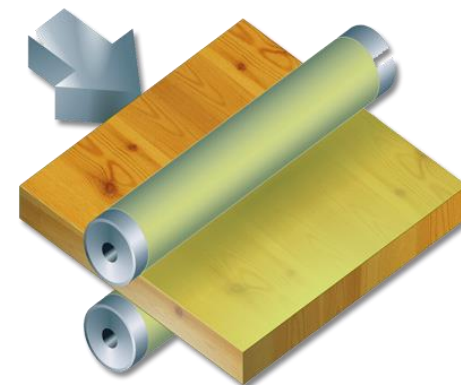
Zahtevi nanošenja lepka

- Tačno doziranje lepka
- Ravnomerno raspoređivanje
- Kontinuelni protok
- Mali troškovi čišćenja



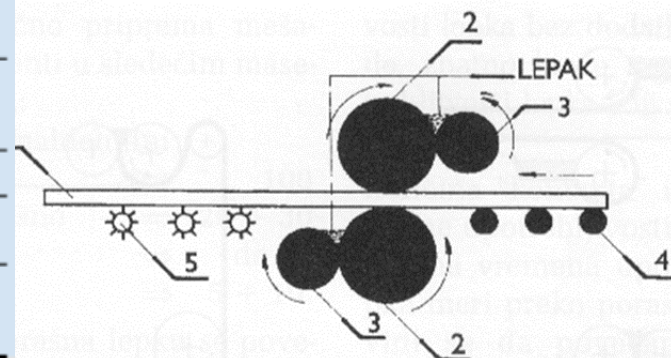
NANOŠENJE LEPKA

Valjčane nanosačice lepka



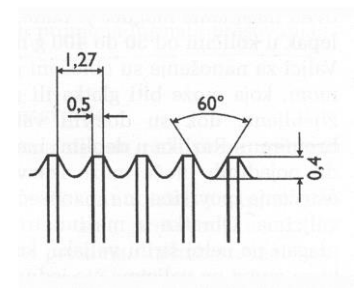
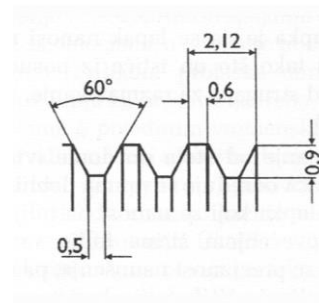
CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES - DONNEES TECHNIQUES - DATOS TECNICOS - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

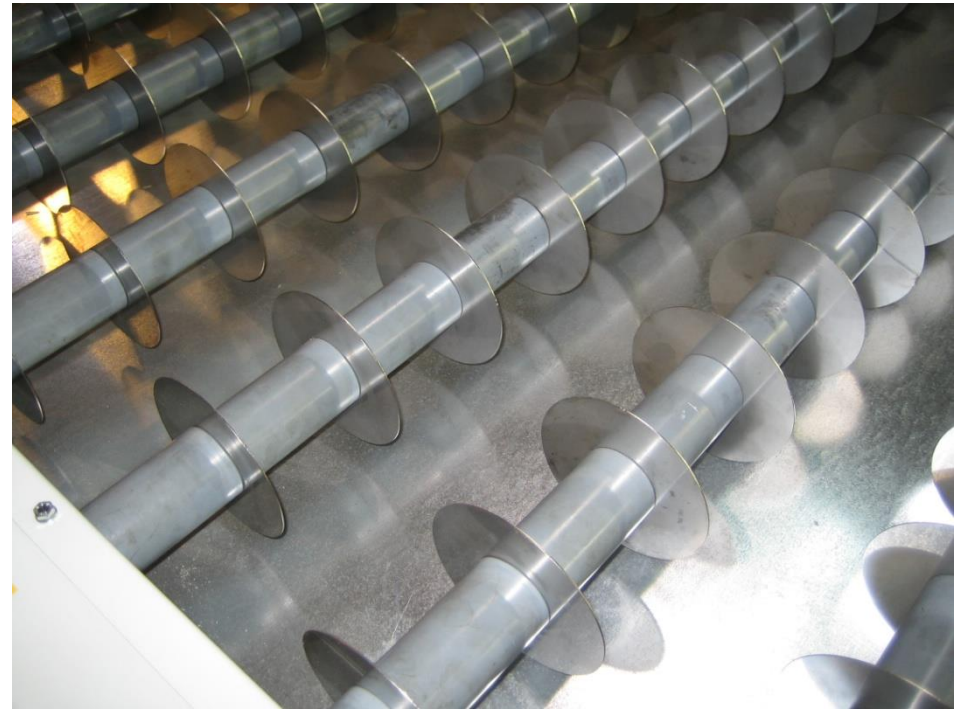
		I/203	I/206	I/210	I/213	I/215
Larghezza - Width - Largeur Anchura - Ширина	mm	300	600	1000	1300	1500
Passaggio massimo fra i rulli - Clearance between rollers Passage maximum entre les rouleaux - Distancia máxima entre los rodillos - Максимальный проход между валами	mm	120	120	120	120	120
Diametro dei rulli - Roller diameter - Diamètre des rouleaux Diámetro rodillos - Диаметр валов	mm	185	185	185	185	185
Velocità di avanzamento - Running speed - Vitesse d'avancement Velocidad avance - Скорость подачи	m/1'	19	19	19	19	19
Riduttore coassiale motore - Coaxial reducer gear Réducteur coaxial moteur - Reductor coaxial motor Соосный редуктор двигателя	Hp	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Peso netto - Net weight - Poids net Peso neto - Вес нетто	kg	230	270	320	360	390
Ingombro (LxIxA) - Overall (WxLxH) - Encombrement (LxLxH) Medidas exteriores (LxAxA) - Габариты (длинаширинавысота)	cm	64x90x136	64x90x136	64x90x136	64x90x136	64x90x136
Ingombro con cassa o gabbia - Overall with case or crate Encombrement avec caisse ou cage - Medidas con caja o jaula Габаритные размеры в коробе или ящике	cm	73x102x153	73x102x153	73x102x153	73x102x153	73x102x153





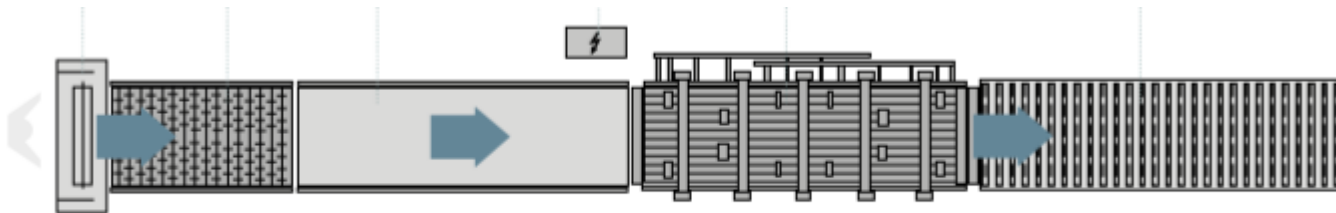
$$q = 160 - 180 \text{ g/m}^2$$







<https://www.youtube.com/watch?v=QNqfPV0OISY>

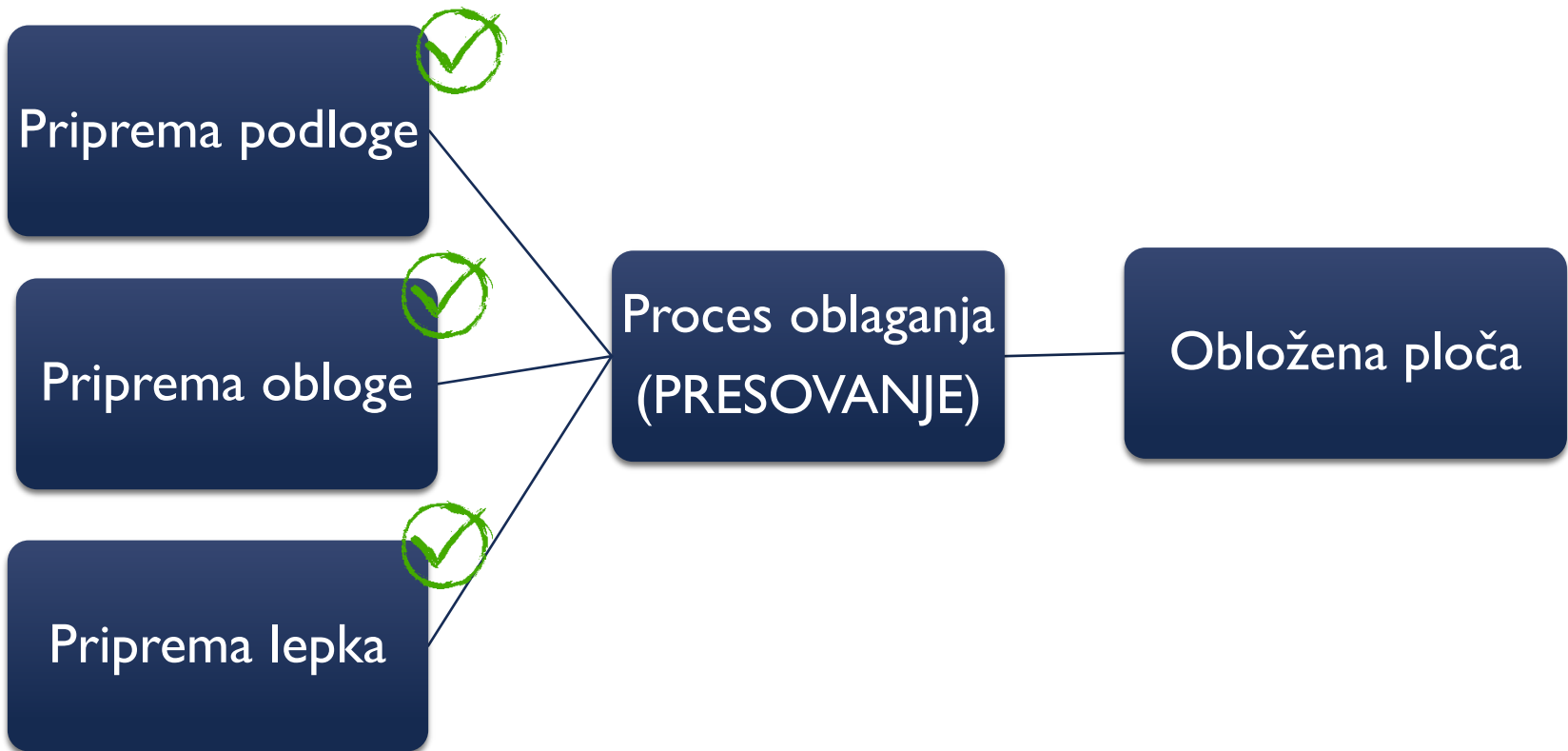


<https://www.youtube.com/watch?v=poUZvzAMvSU>

<https://www.youtube.com/watch?v=8TJhYrEC6D0>

<https://www.youtube.com/watch?v=hsPTsAhFCcE>

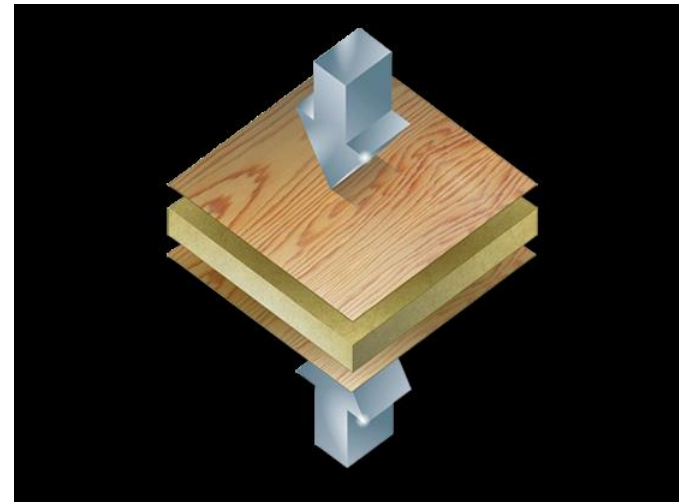
OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA



PRESOVANJE

Podela presa

- Prema ukupnoj sili i površini presovanja
- Prema broju etaža
- Prema rasporedu klipova
- Prema stepenu mehanizacije
- Prema strani punjenja



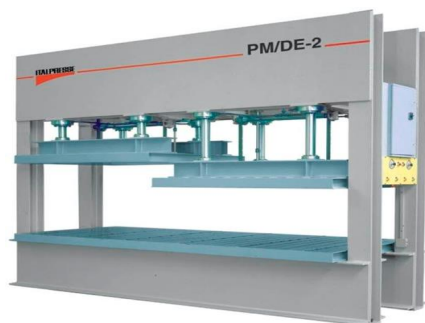
PREMA UKUPNOJ SILI I POVRŠINI PRESOVANJA

- **Lake prese** – F presovanja = 400-1400KN; Površina presovanja 1200x800 do 3000x1300mm
- **Srednje teške prese** – F presovanja = 1800-6000KN; Površina presovanja 2600x1400 do 4000x2300mm
- **Teške prese** – F presovanja = 2400-6000KN; Površina presovanja 2500x1300 do 3200x1400mm

PREMA BROJU ETAŽA

Jednoetažne - lake stolarske prese

- hidraulična presa za pakete (složajeve), hladna blok presa



Jednoetažne - lake stolarske prese

- jednoetažna kratkotaktna presa

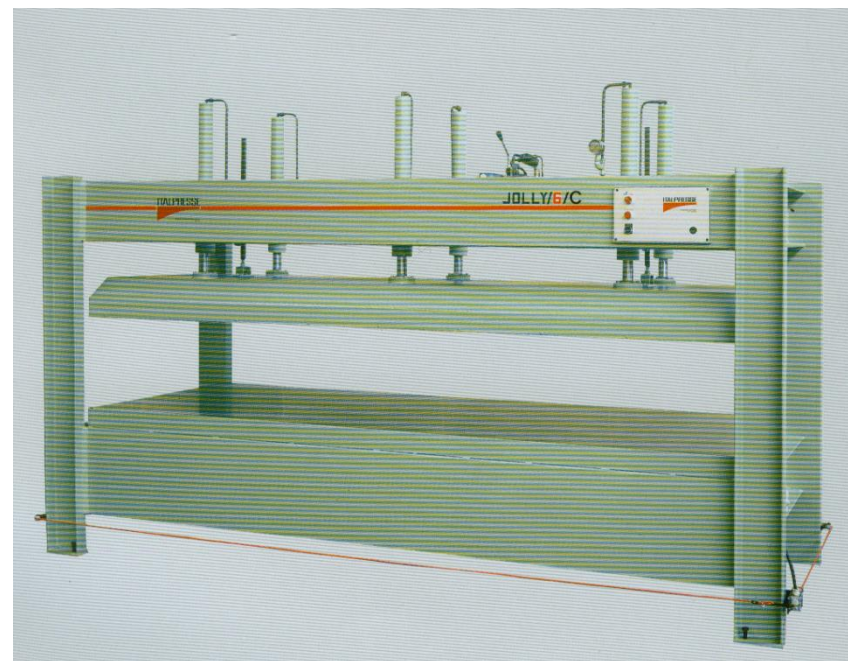
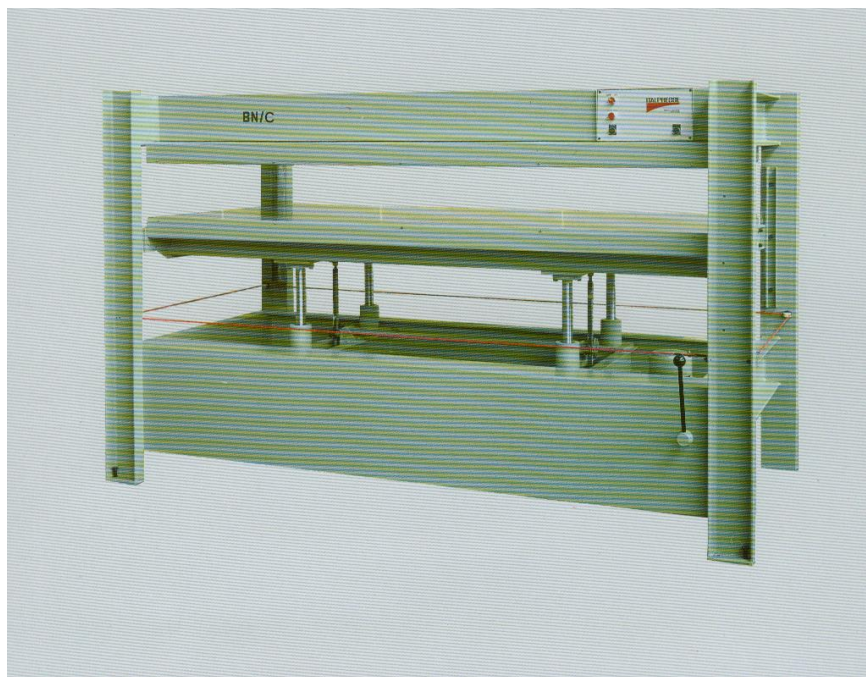


Više-etažne prese



PREMA RASPOREDU KLIPOVA

- Prese sa klipovima koji deluju od dole
- Prese sa klipovima koji deluju od gore



PREMA STEPENU MEHANIZACIJE

- Prese sa ručnim punjenjem



- Prese sa mehanizovanim punjenjem



PREMA STRANI PUNJENJA

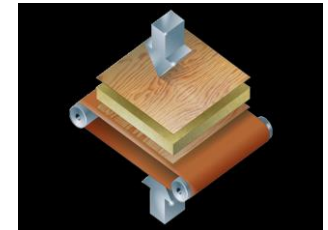
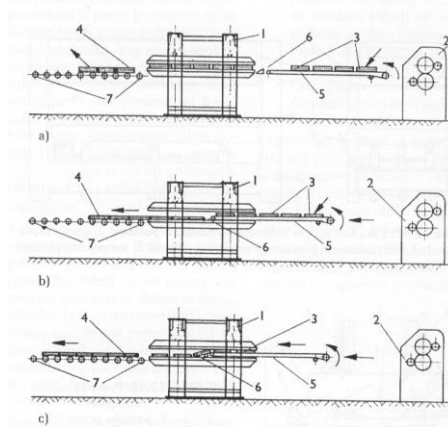
Podela presa

- Po široj strani
- Po užoj strani
- Po široj i užoj strani

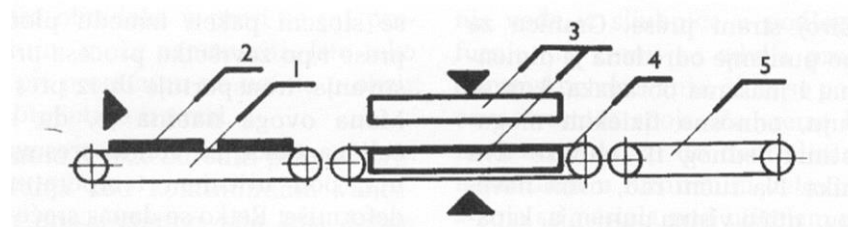


NAČINI PUNJENJA PRESA

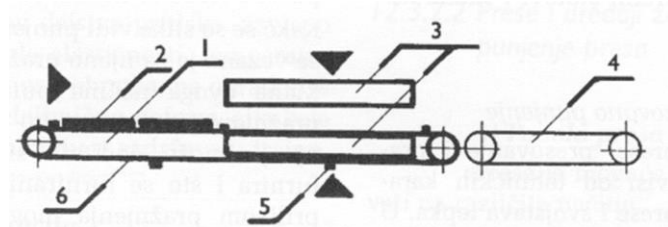
1. način



2. način



3. način



GREŠKE FURNIRANJA

- Probijanje lepka (svojstva podloge, temperatura presovanja, vrsta , vlažnost i debljina furnira, viskozitet, pritisak presovanja)
- Mestimično ne zalepljen furnir
- Promena boje koju izaziva fug papir
- Pukotine na furniru

OBLAGANJE ŠIRIH STRANA PLOČA NA BAZI DRVETA FOLIJOM KAŠIRANJE



OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA FOLIJOM

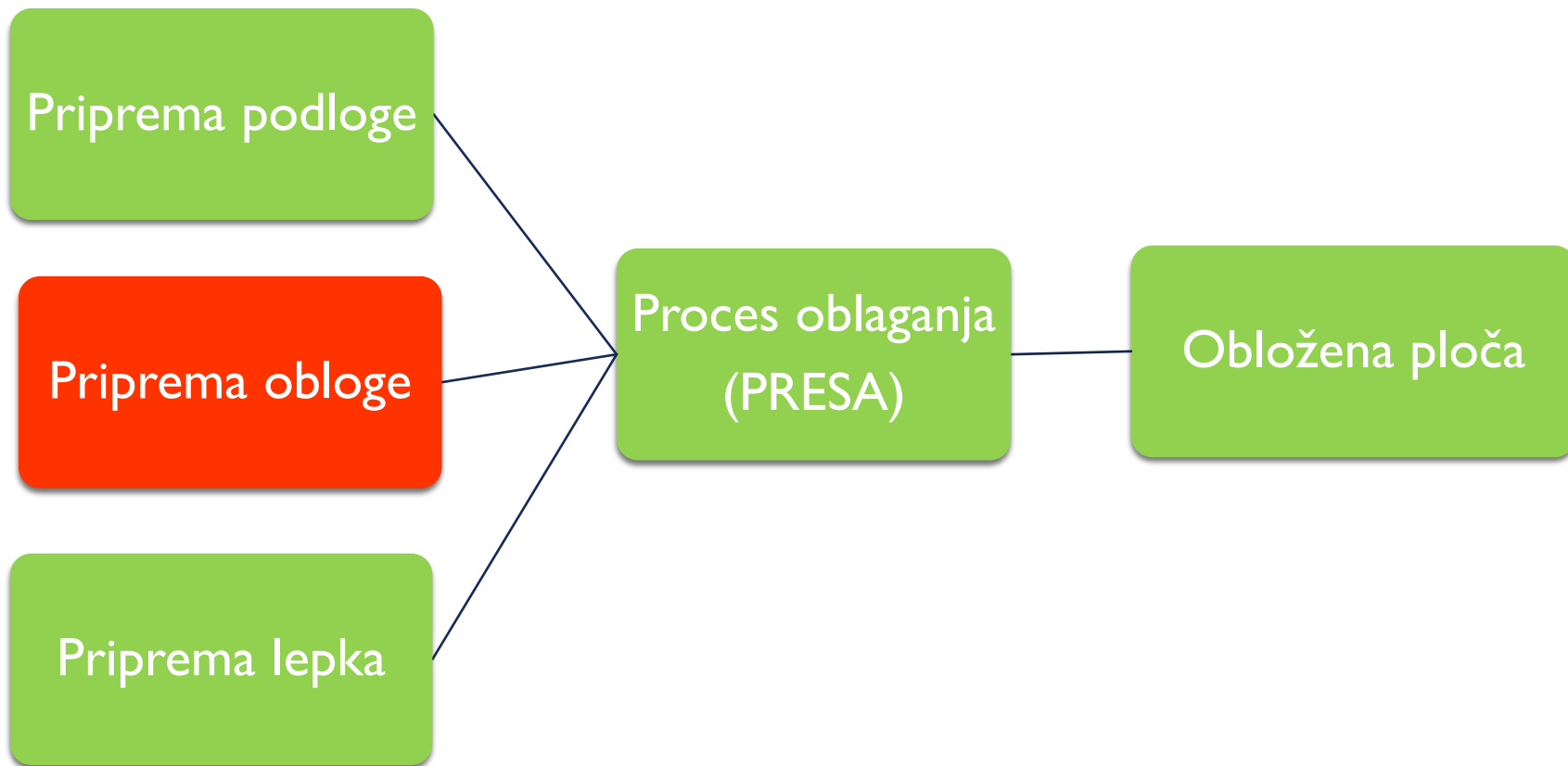
Priprema podloge

Priprema obloge

Priprema lepka

Proces oblaganja
(PRESA)

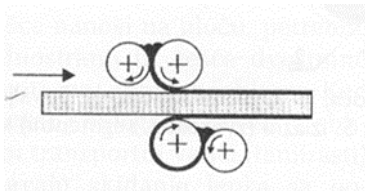
Obložena ploča



PRIPREMA FOLIJE

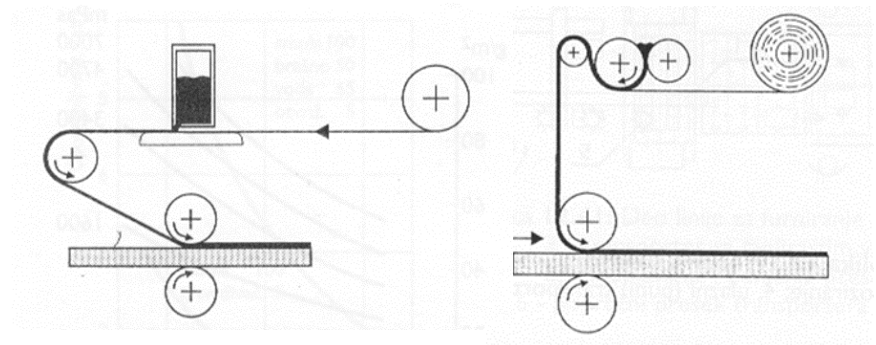
folija u formatu

- Lepak se nanosi na ploču
- Tehnološki postupak **je identičan** kao kod oblaganja ploča furnirom

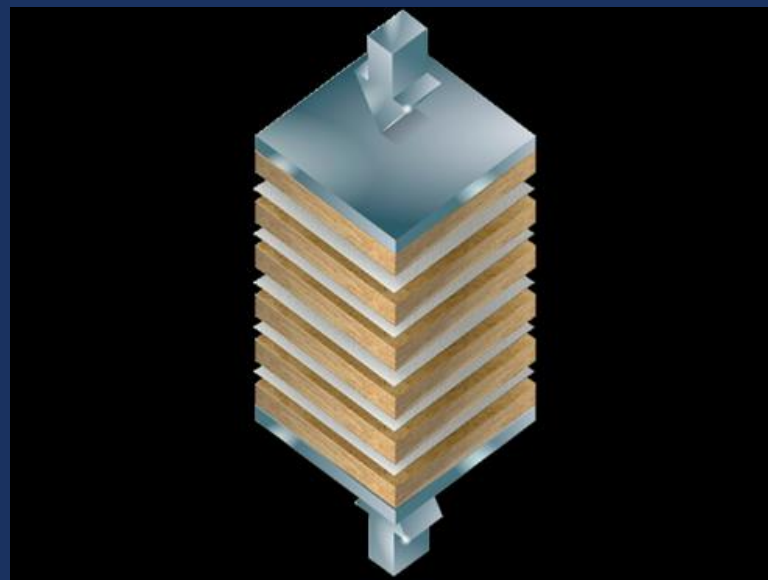


folija u rolni

- Lepak se nanosi na foliju



OBLAGANJE ŠIRIH STRANA PLOČA NA BAZI DRVETA LAMINATIMA



OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA LAMINATOM

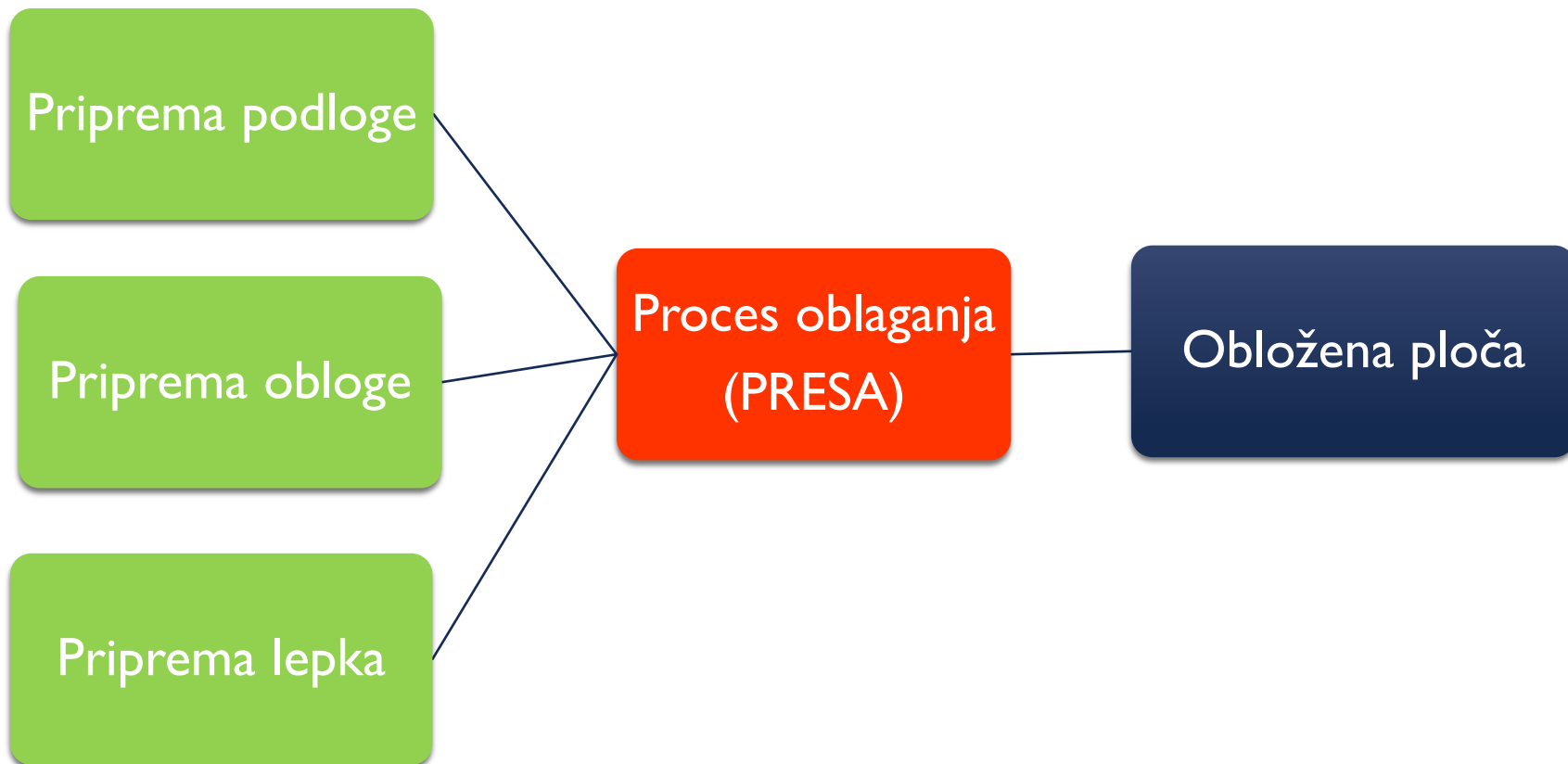
Priprema podloge

Priprema obloge

Priprema lepka

Proces oblaganja
(PRESA)

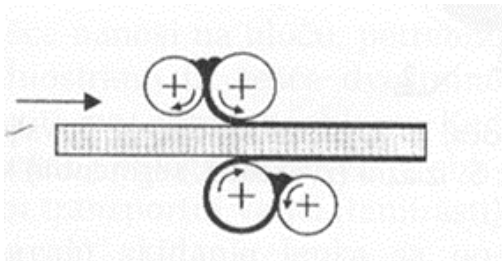
Obložena ploča



PRIPREMA OBLOGE / LAMINATA

laminat u formatu

- Lepak se nanosi na ploču
- Tehnološki postupak je identičan kao kod oblaganja ploča furnirom

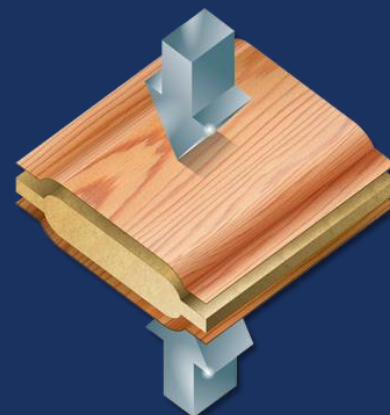


Lepljenje na hladno

- Blok presa



OPLEMENJAVANJE RELJEFNIH POVRŠINA



RAZLOZI OPLEMENJEVANJA

- Dekorativni izgled
- Povećanje upotrebne vrednosti
- Mehanička i hemijska zaštita
- Racionalna obrada

PODELA OPLEMENJAVANJA

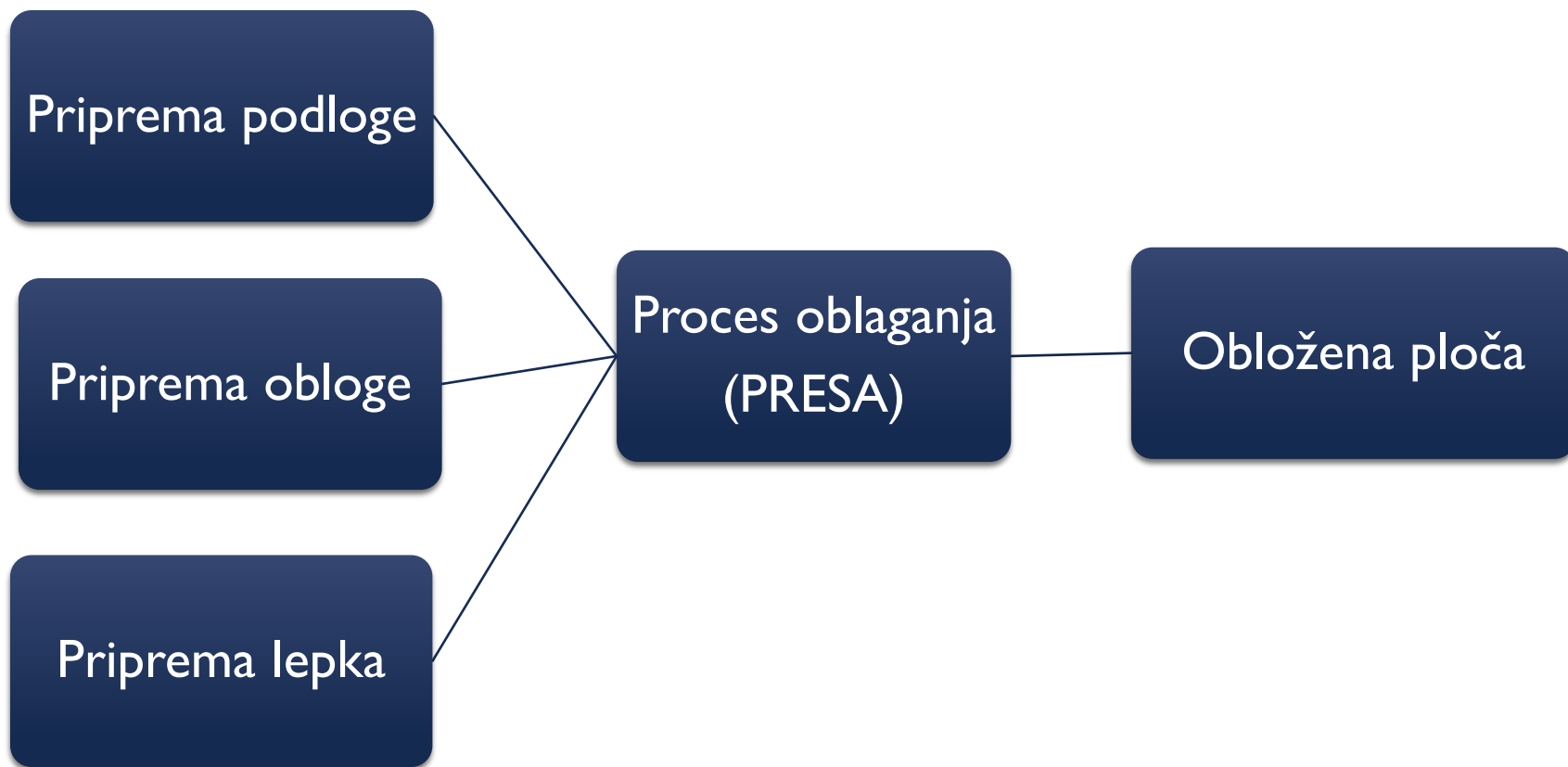
U zavisnosti od vrste materijala kojim se ploča oblaže:

- Furniranje
- Kaširanje
- Oblaganje laminatima

U zavisnosti od tehnološkog procesa:

- Kontinuirano
- Diskontinuirano

OPLEMENJAVANJE ŠIRIH STRANA PLOČA

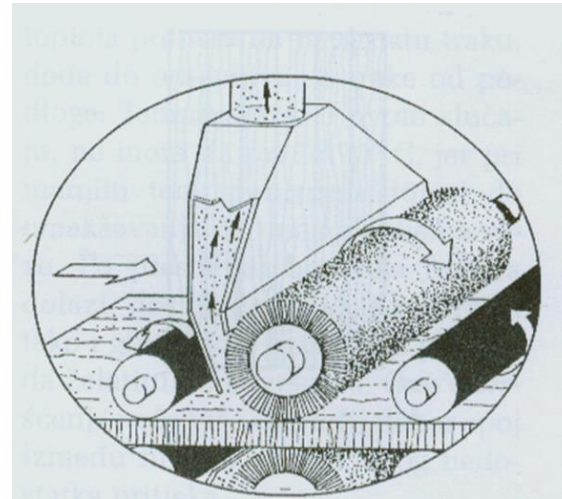


PRIPREMA POVRŠINE



Profilisanje podloge

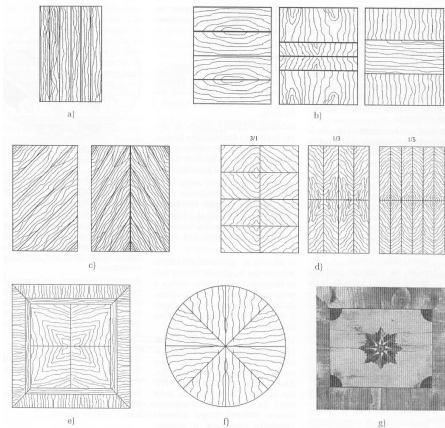
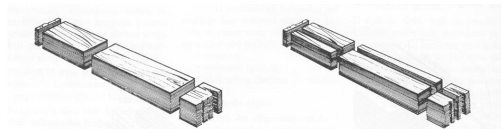
- Podloga - MDF
- Profilisana jednostrano ili obostrano



- $u = 4-20\text{m/min}$
- Gumirani transportni valjci
- Suprotosmerna obrada
- Četke – slabo habajuće
- Odsisavanje prašine i sa širih i sa užih strana

PRIPREMA OBLOGE

furnir



folija



PRIPREMA LEPKA

- KF lepak 100 (masenih delova)
- Punilo - pšenično brašno 20-30
- voda 15
- kontakt 5-10

- Ili PU lepak

NANOŠENJE LEPKA

- Tačno doziranje lepka
- Ravnomerno raspoređivanje
- Kontinuelni protok
- Mali troškovi čišćenja
- Valjanjem (ručni valjak + četka)
- Struganjem
- Prskanjem



PRESOVANJE (4 TIPOVA PRESA)

Ulje+membrana

- Furnir i folija
- Presovanje na vruće
- Kratak takt presovanja

Vakuum bez membrane

- Folija i deblji materijali od plastike (ABS)
- Presovanje na visokim temperaturama (<170°C)
- Grejanje preko IC grejača

Vakuum+membrana

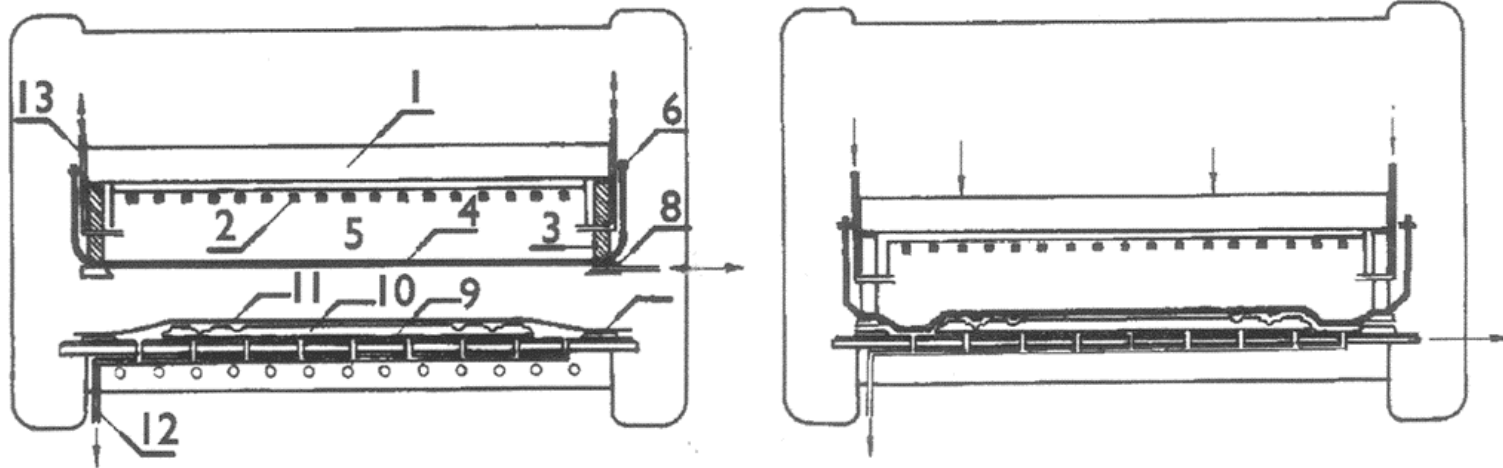
- Furnir i folija
- Presovanje na toplo
- Više funkcionalna presa (ravne površine, profilisane površine sa jedne ili sa obe strane)

Voda+membrana

- Furnir i folija
- Presovanje na toplo
- Grejanje preko tople vode

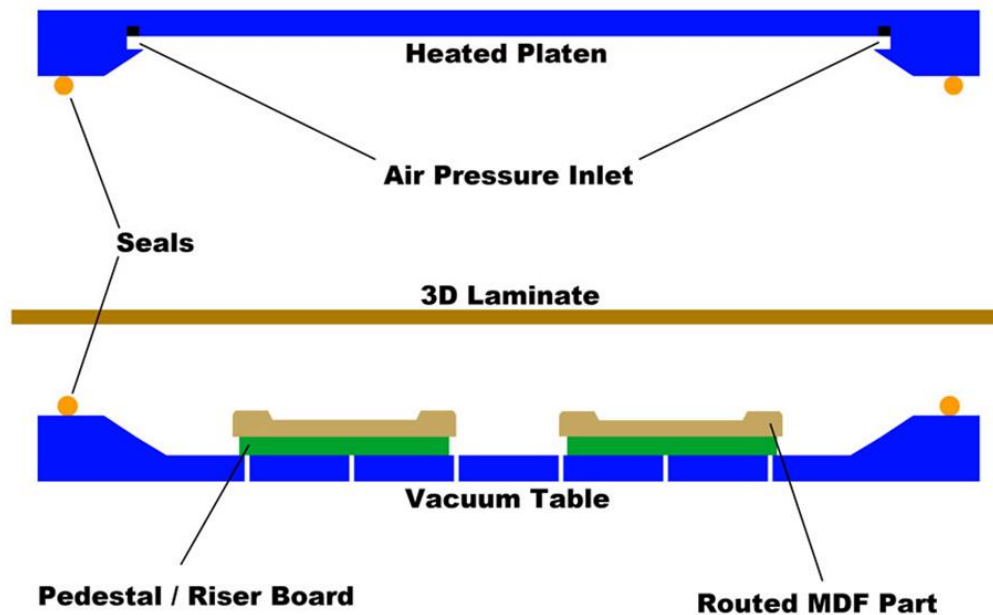
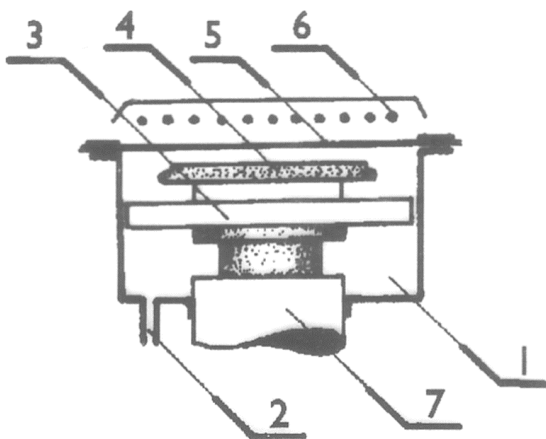
ULJE+MEMBRANA

- Furnir i folija
- Presovanje na vruće
- Kratak takt presovanja



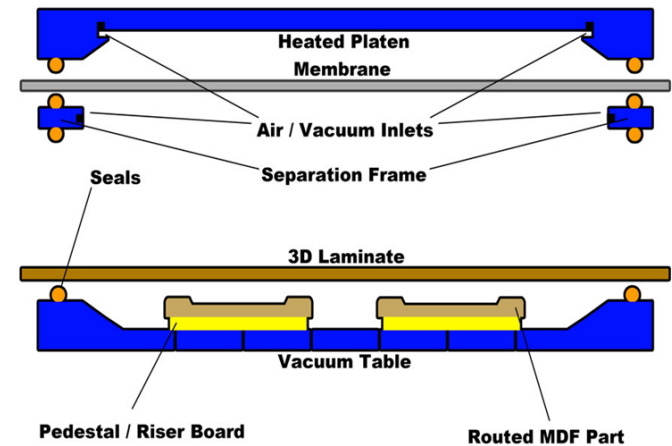
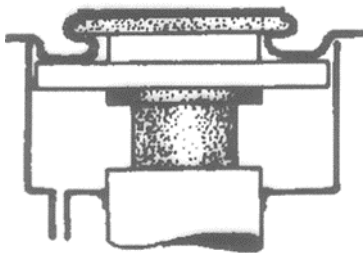
VAKUUM BEZ MEMBRANE

- Folija i deblji materijali od plastike (ABS)
- Presovanje na visokim temperaturama ($<170^{\circ}\text{C}$)
- Grejanje preko IC grejača



VAKUUM+MEMBRANA

- Furnir i folija
- Presovanje na toplo
- Više funkcionalna presa (ravne površine, profilisane površine sa jedne ili sa obe strane)



<https://www.youtube.com/watch?v=HqMOjcfUloc>

VODA+MEMBRANA

- Furnir i folija
- Presovanje na toplo
- Grejanje preko tople vode
- Sa jedne strane prese je membrana sa druge je ravna etaža

