

OPRELA

JUNIJ 2016

KONTAKTUS

PROGNOZUJAMA POZEMODRA, POUKUSIMO, U VALNODVOS
ČELOVO MATERIALA.

POČETI :- OPRELA SU
- OPRELA NEKRETNOSTI G. PRAVA } ⇒ POUKUSIMO
3 TRAJNOSTI

EVOLUCIJSKE POJAVNE → DOČEKUJEME

- ZAMERJANA OPRELIJAMA POUKUSIMO (ZASTOJA, ZHIVJANA
PREDVIJNOST)
- ZHIVJANA UČINOVIJOST ⇒ UČINOVIJOST ↓, POUKUSIMO
POUČENA EVOLUCIJE
- POUKUSIMO 1% GDP & UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI (2010)
- POUKUSIMO 4-5% GDP & UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI
- EVOLUCIJSKA TRAJNOST → POUKUSIMO JE POUKUSIMO LE KO
JE UČINOVIJOSTI, POUKUSIMO JE POUKUSIMO UČINOVIJOSTI BA
TRAJNOSTI;

- UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI
- UČINOVIJOSTI TRAJNOSTI UČINOVIJOSTI
- UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI
- UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI

UČINOVIJOSTI OPRELA → OPRELA OD: $\vec{E}, \vec{N}, T, E, H, R, \dots$

- OPRELA SU TO MULTIPHYSICS FENOMENI, ZATO JE
U POUKUSIMO TRAJNOSTI UČINOVIJOSTI POUKUSIMO.
- POUKUSIMO JE UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI (OPRELA)

① UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI:

OPRELA OPRELA	UČINOVIJOSTI OPRELA
- EVOLUCIJSKE POUKUSIMO	- POUKUSIMO EVOLUCIJSKE POUKUSIMO
- POUKUSIMO POUKUSIMO OPRELA POUKUSIMO	- UČINOVIJOSTI OPRELA POUKUSIMO
- UČINOVIJOSTI EVOLUCIJSKE UČINOVIJOSTI POUKUSIMO, POUKUSIMO UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI	- UČINOVIJOSTI EVOLUCIJSKE UČINOVIJOSTI, UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI UČINOVIJOSTI

INTERAKCIJA
 ② STOPNJA OBRATBE



- VIDA JE STOPNJA OBRATBE, NE PA TUDI MEHANIZETI
- V M MODOCA (DOPLETNA DREZ) RAZNOVRSNA KAT SE DOBJETA STAN!

③ KAKOVOSTI ENOTA OBRATBE (OL) SPOVA NI DOPRA

$$w = k \frac{F_v \cdot s}{H}$$

PREVINTI ENITAMU INEFICIENT OBRATBE

HARDNESS [$\frac{N}{mm^2}$]

$\approx 10^{-2}$ - KOTA OPOREKOSTI

$\approx 10^{-12}$ - SOPER 18 VDUK OBRATBE

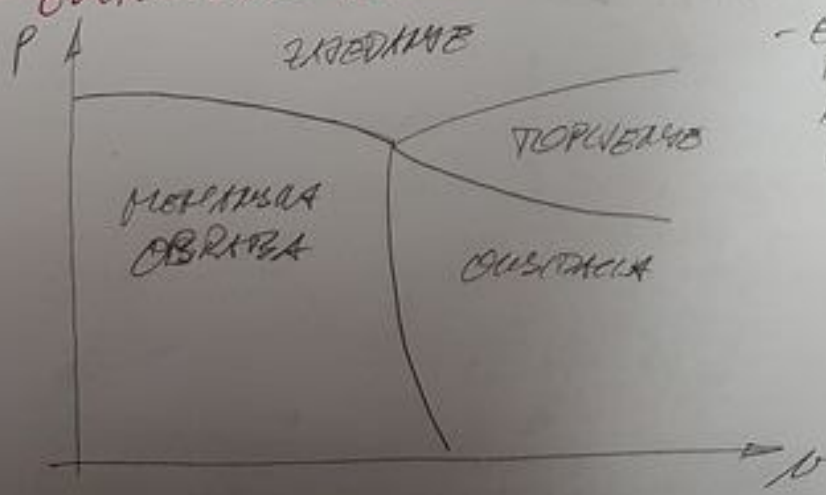
④ ⑤ - RELATIVNA STOPNJA OBRATBE (KOEFCIENT OBRATBE)

$$k = \frac{K}{H} = \frac{w}{F_v \cdot s}$$

- UVAHO MEDSEBNO PRIMERJANI RAZLIČNE MATERIALE, UPOREJENI RAZLO NA F_v IN s
- POMOŠTA UPORABA
- V INFORMACIJE O MEHANIZMU

⑥ OBRATNO TAPPE

- EMPIRIZNO TAPPE



- EMPIRIZNO TAPPE
 REZULTATE UVIDIŠTU NA OSTRIZU ERTE

- FIZIKALNE TIPE

INTERFACIAL
SILENT
STRENGTH

T_{UR}



- Na osnovu modelen se vrše predviđanja za ponašanje spojeva
- Modeli se ponašaju in drug slobu, plizmic

SURFACE
SCORE
(URSTEN
5-20°)

/ MEHANIŠKI OPRAŠE /

- OPRAŠENO JE PROCESOV VSE KURTI

BRITANSELTILAS
OPRAŠE DEFAKTA
POMERILLO :)

TRINE VARNI POCISTI :

<u>UTRUVANJE</u> - PUKLINA OPRAŠE	<u>ADHEZIJA</u> - VELIKO OPRAŠE	<u>AFIŽIJA</u> - VELIKO OPRAŠE	ERODIJA	UAVITANJE	FRETTING
---	---------------------------------------	--------------------------------------	---------	-----------	----------

OSIDAČIJA	KOROZIJA	TRIBOLOGIJSKA OPRAŠE
-----------	----------	-------------------------

1. UTREJANJE

- GLATENJE POUKOV (ODSTRANITEV NEPRAVOSTI)
- GLEDALNA OBRABA DELOV
- POTREBNY FILTRIRANJE
- PRAVILNO OTEJANJE (FOSFATIRANJE)



VPLIV OBRABOVANJEV IN NEPRAVOSTI NA OTEJANJE (V 2A 12917!)

VISKOE OBRABOVANJE

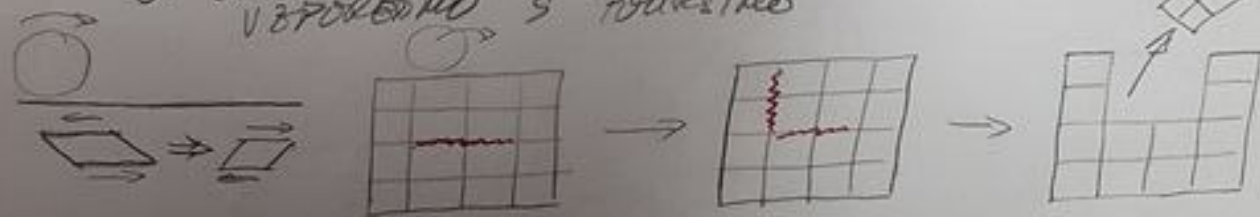
- HITRA DEFORMACIJA OBRABOVANJA
- OBRABOVANJE POVRŠINE PRUŽI GLADKO ALI NEKOTNE POKRITJE POVRŠINE

VISKOE OBRABOVANJE

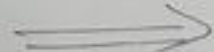
- NA GLADKIH POKRITJAH SE TVORI DELAMINACIJA
- DEFORMACIJA JE MAJHNA, UTREJANJE JE DOLGO

2. OPRICANJE (DRUSENJE) - DEKAMINACIJA (LUŠČENJE) NEKOTNE DEKAMINACIJE

1. V NEKOTNI DEKAMINACIJI SE POVRŠINA DELOVA POKRITJA DEFORMIRA - TAKO DO KUMULACIJE POŠKODB (SISTEMNE TRAJNE DEFORMACIJE)
2. POB POVRŠINO SE PRUŽEJO RAZPRAŠE (ALO POVRŠINE NEKOTNE DEKAMINACIJE) - NA NEKOTNI T_{max}
3. ZDROBEVANJE POVRŠINE RAZPRAŠE, ZRAČENJE VZPOREDNO S POVRŠINO



4. NA LUŠČENJE DEKAMINACIJE UPRIČIMO DEKAMINACIJO ALI POVRŠINO



UŠI SO SPURAY NA KONKRETNI POKLADNI
 LAKO ZAIDE VTRAVO, TER SA LOSAN HITRO
 ODLIŠO TO KONCA.

OBLIKA LAKO
 ČERNA MEXANIZEM - DELECI IN TRAVI OPATNO DELECI
 - ŽEŠKA POUŽIVA LOSOB JEB GLEDEK,
 SEŠKA PA VERTIČNA (TRAVIČKA!)

LAKO SO TUDI :- ODURŠKI (Z POUŽIBO
 - BURČILI (MATEŠTI V RABOU VIK FROBILITONJE)



VRHUN NA DETAJLNEČNO

MIKROSTRUKTURNI PARAMETRI

- VEŠIŠT ŽRN
- PORABO (TEV, VEŠIŠT DELECI DROBE FAZE (VEŠKAM VTRAVIČKI)
- STRUKTURA POUŽIBO PLEŠT

MAKROSTRUKTURNI PARAMETRI

- TRAVIČKA
- ŽILAVOST (RABOČKA)
- TOČKOVANJE

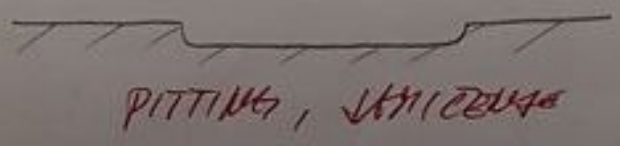
ENOFAZNI MATERIALI

- PREDČOČE VŠIŠKAV RABOČ
- ODLIČNA KONKRETNOST (KI VŠ OŠIŠKA) :- TRDI (MAMSE DEFENKIE)
 - ŽILAVI

DVO- (VEŠ-) FAZNI MATERIALI

- ŠIŠKA ČERŠIŠT, JE OPUŠKA OD ŽILAVIŠTI VŠIŠI TRDIH DELECI V MATRIČI
- PREDČOČE VŠIŠKAV KONKRETNOST ZA LOSOČO ŽRN, RABOČKA REŠO VŠIŠKAV

REŠULTAT JE :

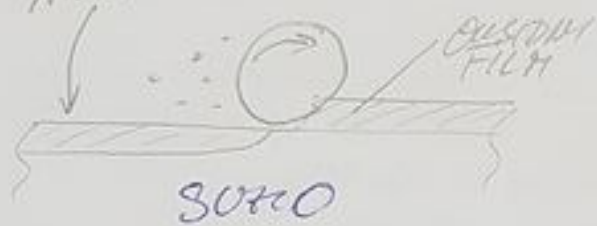


PITTING, ŠIŠIČKA

3. USTAVANJE PRI USTAVITVI

Atmosfera

NOT TO SCALE!



- VARNOSTNE OBLASTI FILMA
- ČE JE SUHO TREMA
- DELGOTRAJEN PROCES DA PRIDE DO VEŠIH POSLEDIC



PRI TRDIH MATERIALIH

- FORMIRANJE TRBOV, LUSČENJE,
- BLO REKONSTRUCIJA PRI VEŠIH OBLASTI
- RELATIVNO DOLG PROCES

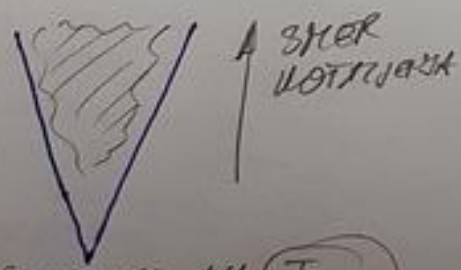


- PLASTIČNA DEFORMACIJA POVRŠINE
- TREBATA URHUI COM
- MUO KAMUVAČNE POSLEDICE

UŠTANBU POSLEDIC

POD POVRŠINO

NA POVRŠINI



- GLOBINA J_{max}
- OSTRI ROBOVI
- V OBLIČU

1. PREVELIKA HRUPAVOST / PREKRAJENI MATERIALI FILM (A PARTIKLERI)

2. TOSKI V SISTEMU

- POSLEDICA PREDKVALIFIKACIJE MESTO KONCENTRACIJE NAPETOSTI
- POSLEDICA OSTRIH JASNIH ROBOV, RAZVEJAN...

VPLIVI NA ODPORNOST PRI UPRAVLJANJU

a) VPLIV TRZIVA

- LOČENE REZINE (EHD)
- POVEZOTA NAŠT RAZPOU, ČE JE RAZPOU ŽE PRISOTNA



b) VPLIV ADITIVOV V TRZINU

V EHD TRZINU: - ČIM SUŠJE ČVE MI JE ŽIVOTNA ŽELVA FILM



EP, AW LAKO INICIATOR RAZPOU

- POVEZA OPRIZEMLJIVOST POVEZETA EFFECT HIPERSTATIČNEGA TLANJA

V MESTNEM TRZINU: - EP, AW ADITIVI ŽALUŽNEGO KIMENJO => TANKI POSUODI

c) VPLIV UGODE V TRZINU

- OB ODPORNOSTI RAZPOU ŽE LAKO MOU POUPENI REAGIRI Z H_2 IZ UGODE (VOJILNA GRUPE)
- ODPORNOSTI & KATIVI

d) VPLIV VESILA V TRZINU

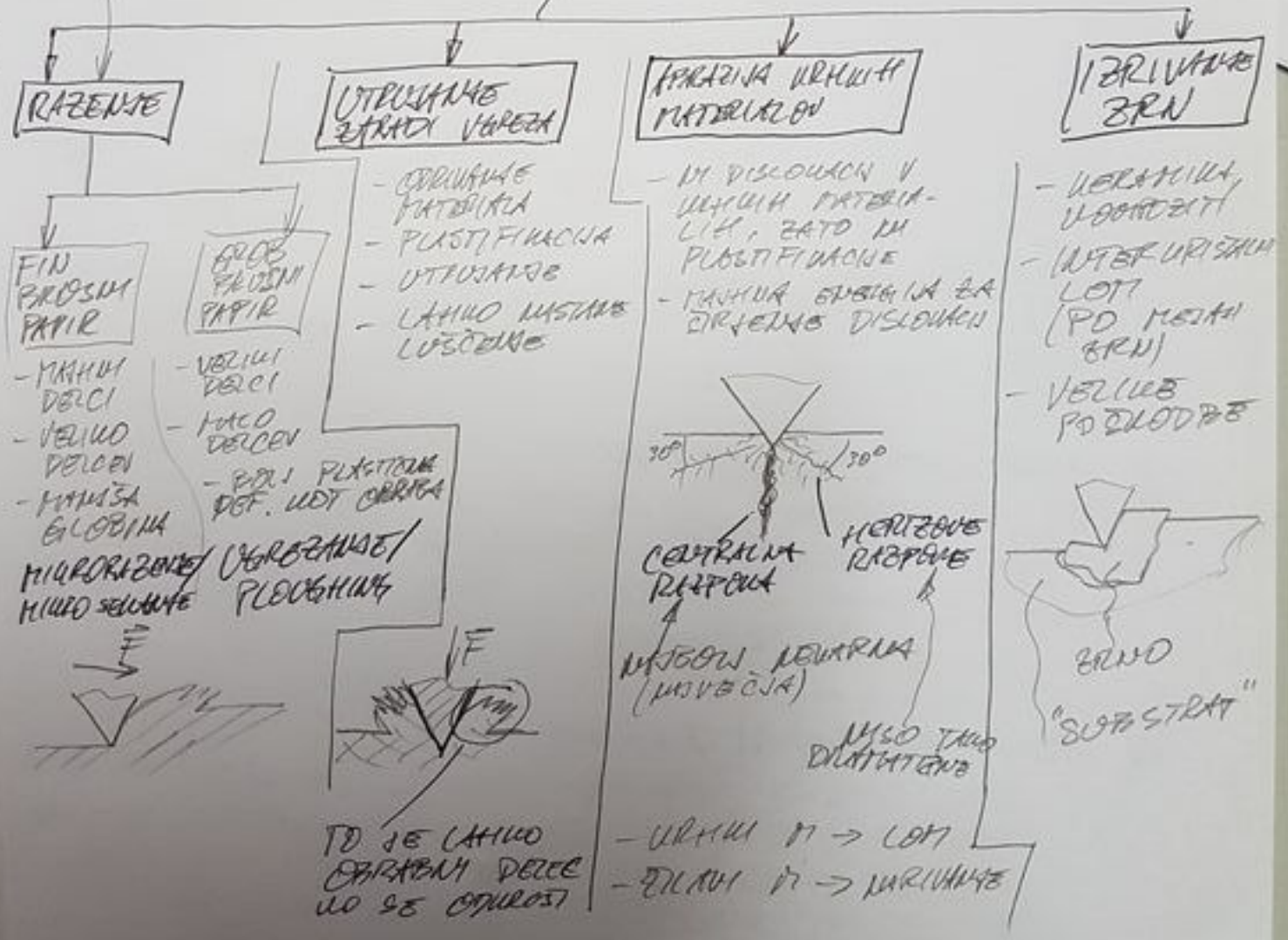
- MOGU NASTATI RAZPOU (DOLGI TRZINI) JE MOGOČE OB PRAMU POZDANI ZAVRATI (DIFERENCO UNENJE) NAŠT, PRI ŽEREN TA ŽOSIŠKI SLOI, (ČE NASTANE) PREPREČUJE TO ŽVARTEN

ABRAZIJA

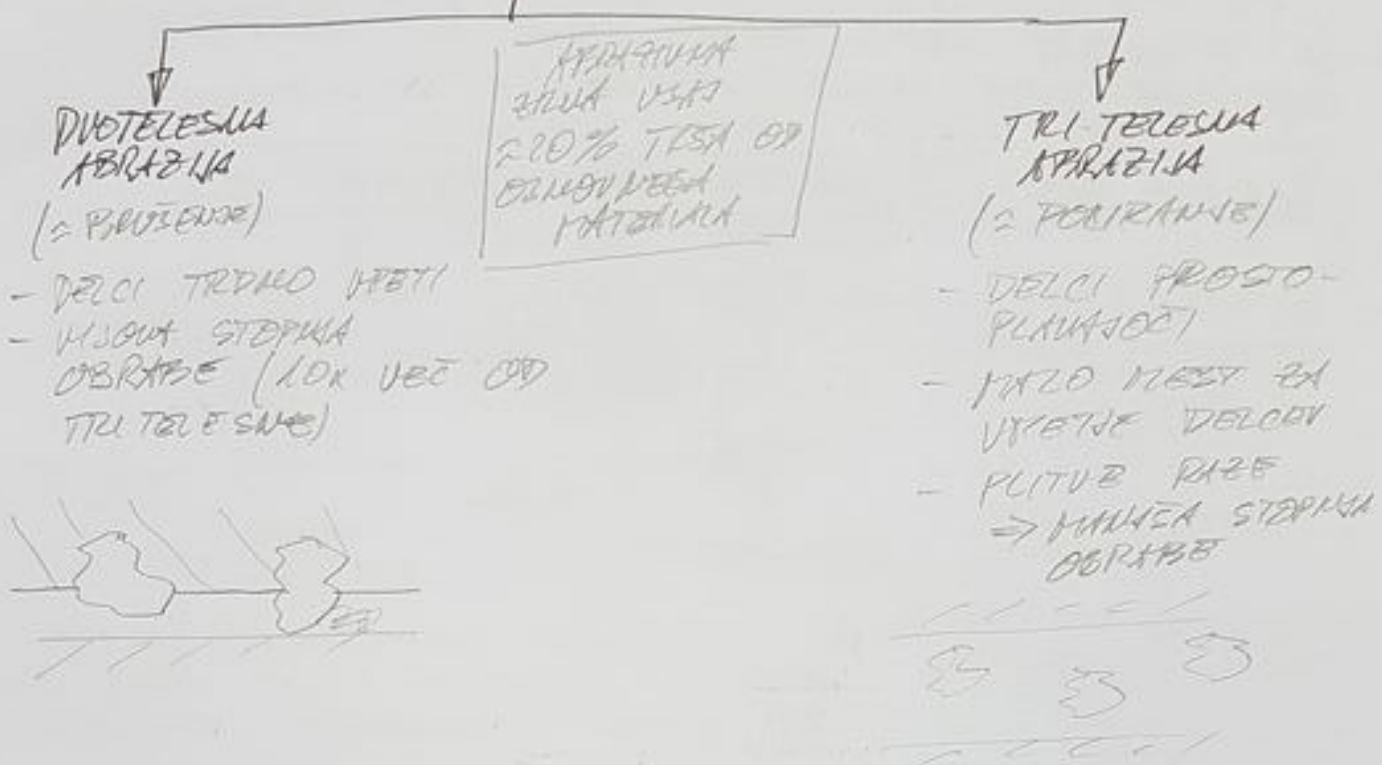
- POUKUDA IZPOSTAVLJENA DELCENI ENKLE ALI VISE TRDOBE
- VISOKA STOPNJA OPARBE
- VSO MEKANEN ZA BRZO ABRAZIRANJE
- OBEZBEVANJE TRAJNOSTI:
 - FILTRACNA OPARBAH DELCEN
- POUKUDA SE PRATIŠNO POUKUD
- BAZELNA UODIRNA POD IZVEDOM: BRUŠENJE (2 TERESA) POLIRANJE (3 TERESA)

4 FIZIKALNI MEHANIZMI

S. UVAČEN
OPARBAH
AUTO

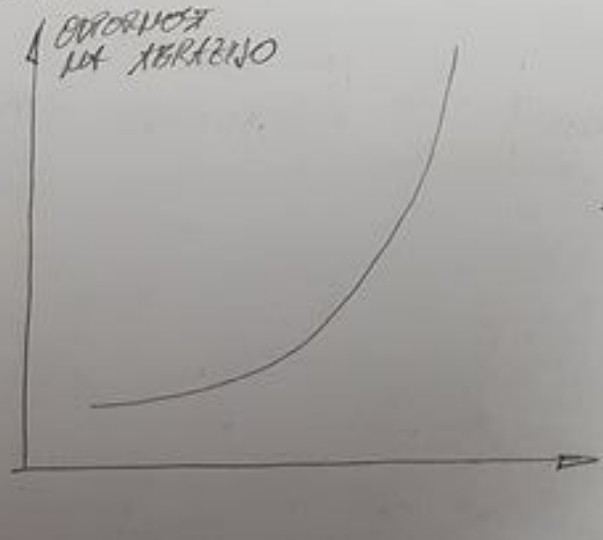


VRSTE ABRAZIJE (TO NI SO MEHANIČNI!)



VPLIV TRDIŠA DELCEV NA ABRAZIVO

- Če površje ž zelo mehkim materialom ga bo zorožilo
- Če površje ž zelo trdim materialom ga bo otopilo



- Obraba k trdim materialom je prefer. s trdoto
- Obraba večtrdim materialom in prosočnim s trdoto

25/11/15

ADHEZIJA

- Če 2 vesnini določo snovki pride do bloune kemijske vezi → se spajata.

- VAN DER WAALS < ADSORBCIJA << ADHEZIJA

- PRENOSNI FILM → Vse ostane (se odtrga) iz prenosnega osnovnega materiala



- Da pride do prenosnega filma je vez uročlica - film prehaja od vezi v osnovnem materialu

- večja žilavost ⇒ večja adhezivnost

- adhezivno preprečevalo:
 - oksidni
 - protioxidni } FILMI
 - hrupavost ↑
 - trdnost ↓

ZAVLAČANJE?

POVRŠINA
POVNO SUPTAS
< 1 nm

→ PREKOD ELEKTRONI IZ ENEGA MATERIALA NA DRUGEGA

→ KEMIJSKE VEZI MED PAROM MATERIALOV

PRENOSNI FILMI

25/11/20

- PRENOS MATERIJA S ENJE POUŠČINE NA DRUGO

- NASTANEK ZPROMEN:

1. POVEČANJE TLAKA
2. POVEČANJE TEMPERATURE
3. VIBRACIJE



- ZELO UTRJEN MATERIAL

- LAHKO SE PETA
KORUZIJA +
KORUZIJA

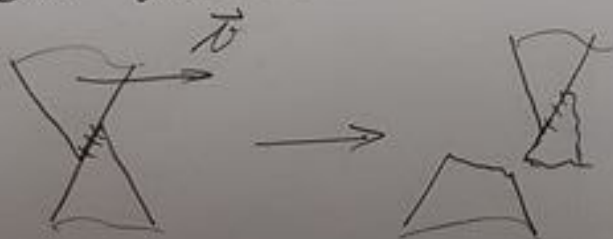
NASTANEK OBRABNIH DELECEV

POBČATI VRSTI:



- NASTANEK STRŽNIH
TRAKOV (VILNA RAVNINE)
- PZBTERDIJA SE
TRAKOM UTRJEN
POULER NE PRIDE
DO POUŠČINE

OSTRI VRSTI:



- VELIKO POUŠČINSKE DEFORMACIJE
- TRAJNE OBLE, NA KATERIH FILMOV

11/12

PREPREGOVANJE ADHEZIVE

VRSTA SEVANJE

- OVISI O PLAST (NEKI MA JE 85 00.)
- MATEM (E. USTAVI MATEM PLASTI)
- PRAI MATERIALOV (TOPLOST, HETEROGENI MATERIALI,
BLIŽIJE KOTIŽIJE OŠTITI
KONCI ...)
- HRAPAVOST