

KOROZE A PROTIKOROZNÍ OCHRANA



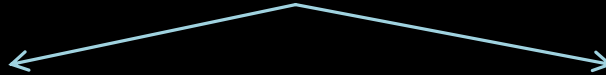
Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

	ZNEHODNOCOVÁNÍ PLASTŮ	
STÁRNUTÍ	KOROZE	DEGRADACE
(atmosféra)	(chemické prostředí)	Studium procesu
změny užitných vlastností	změny užitných vlastností	Destrukce (rozklad)
		termická -mechanická - oxidační



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

VLIV TEPLoty NA DEGRADACI PLASTŮ



Fyzikální

- vliv zanedbatelný
- žádná změna molekulární struktury

Chemický

- vliv podstatný
- dochází k rozrušení chemických vazeb

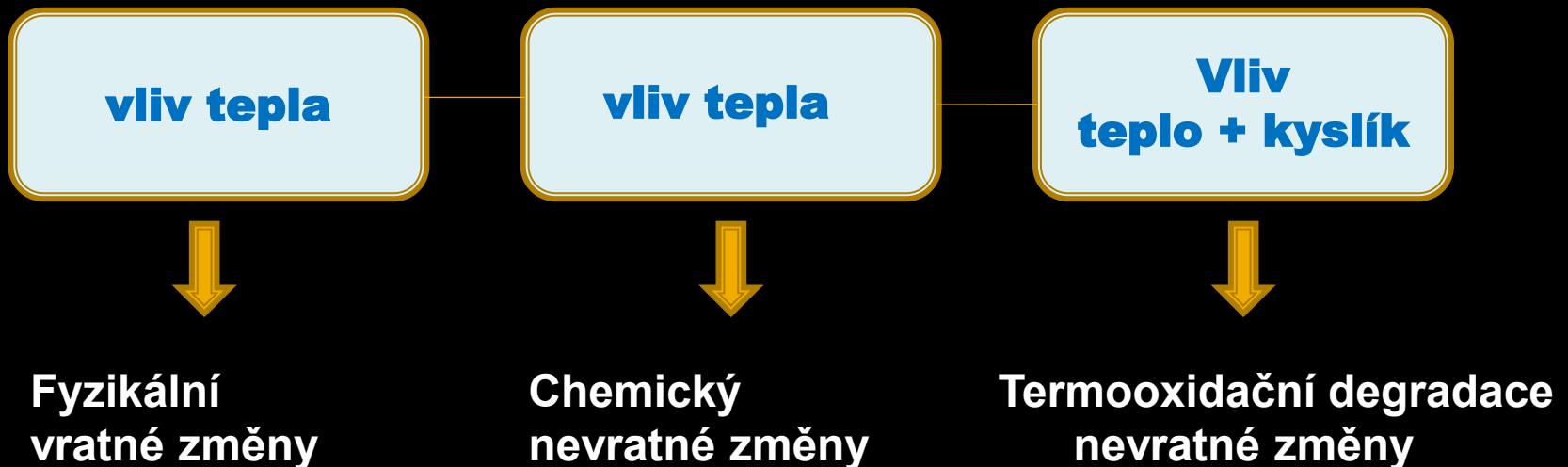
Nevratné změny
mechanických vlastností



**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**

Tepelná a oxidační degradace plastů:

- 1) přítomnost reaktivních skupin
- 2) přítomnost kyslíku



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

POLYETHYLEN

Dobrá odolnost vůči tepelné degradaci

**v nepřítomnosti kyslíku
rozklad nad 290 °C**

vznik kapalných a plyných produktů

**V přítomnosti kyslíku
rozklad nad 100 °C**

Výrazné změny vlastností

významný vliv nečistot, přísad, plniv, pigmentů



nutná stabilizace



**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**

POLYPROPYLEN

**Tepelný
účinek**

nižší stabilita než PE



postupná degradace

výsledek: těkavé zplodiny
změna vlastností

**Termo-oxidační
účinek**

Nízká odolnost



postupná degradace

výsledek: těkavé podíly
změna vlastností



**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**

POLYSTYREN

Tepelný účinek

nízká stabilita od 130 °C



postupná degradace

výsledek: monomer, dimer ..
žloutnutí

Termo-oxidační účinek

Nízká odolnost od 90 °C



postupná degradace

výsledek: destrukce



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

Polyvinylchlorid

Tepelný účinek

nízká stabilita od 100 °C
dlouhodobá použitelnost do 60 °C



postupná degradace

výsledek: odštěpení HCl

Termo-oxidační účinek

Nízká odolnost od 100 °C



rychlá degradace

výsledek: destrukce
od 90 °C



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

Polyamid

Tepelný účinek

nízká stabilita nad 250 °C
v nepřítomnosti kyslíku



postupná degradace

výsledek: amoniak, CO₂, voda

Termo-oxidační účinek

Nízká odolnost od 70 °C



rychlá degradace – též vliv vlhkosti

výsledek: radikálová
destrukce od 90 °C



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

TEFLON

Tepelný účinek

vysoká stabilita do 350 °C
Použitelnost do 250 °C



postupná degradace

výsledek: rozklad vazby C-C

Termo-oxidační účinek

Nízká odolnost od 90 °C



postupná degradace

rychlá degradace: destrukce
od 600 °C



Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů

Termooxidační degradace plastů a pryží

souhrn znehodnocených vlastností plastu vlivem teploty a kyslíku, které neumožní plnit během požadované doby stanovené funkce a to pro plastový výrobek nebo jeho část

Odolnost termická:

teflon
polyethylen



Degradace chemická



Odolnost termo-oxidační:

teflon



ztráta mechanických vlastností, změna estetického vzhledu



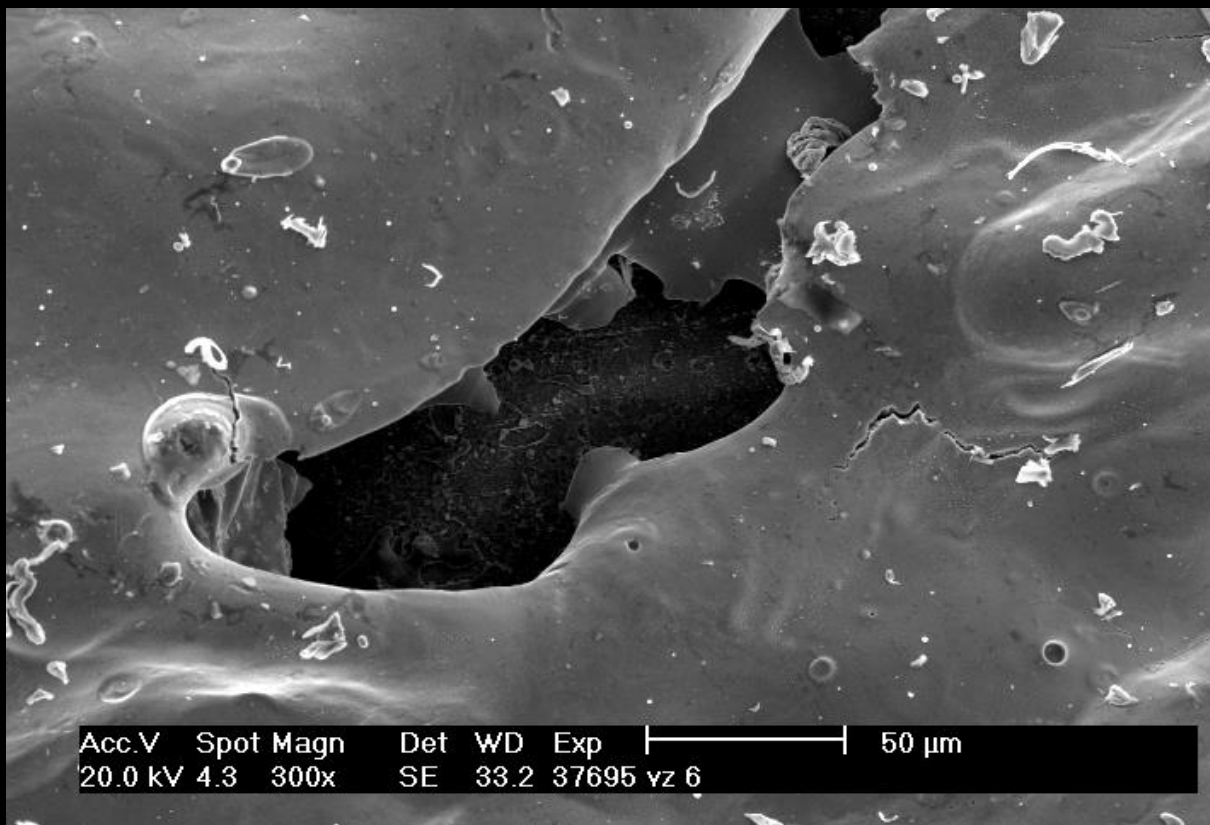
**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**

Důsledky znehodnocování plastů



**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**

Důsledky znehodnocování plastů



**Koroze a protikorozní ochrana
termická a oxidační degradace plastů**