

PAPER BIO PACK

WHAT'S THE FUTURE
OF PACKAGING IN
CENTRAL EUROPE?

WWW.PAPERBIOPACK.EU

Interreg 
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

BIOCOMPACT-CE

 <INSERT YOUR LOCATION HERE>

 **Tréningový balík- Certifikácia**

PAPERBIOPACK.EU

Obsah:

  Certifikácia - princípy

  Certifikácia pre výrobky z papiera

  Certifikácia pre bioplasty



Časť 1

Princípy certifikácie



Certifikácia je formálna atestácia alebo potvrdenie určitých charakteristík:

- objektov,
- osôb,
- alebo organizácií.

Toto potvrdenie je často, ale nie vždy, uskutočňované formou externej previerky, vzdelávania, hodnotenia alebo auditu.



Bežným typom certifikácie v modernej spoločnosti je certifikácia výrobkov.

Vzťahuje sa to na procesy na určenie, či výrobok spĺňa minimálne normy zabezpečujúce zaistenie kvality.



NORMY A CERTIFIKÁT

Normy

- Súbor požiadaviek, ktoré výrobok/služba musia spĺňať
- Dva typy:
Špecifikácia (napr. EN 13432)
Skúšobná metóda (napr. ISO 14855)
- Základ pre certifikačné systémy

Certifikát

- Nezávislé potvrdenie, že materiál/výrobok spĺňa osobitné požiadavky
- Overovanie výrobku/materiálu je založené na štandardných testovacích metódach



JASNÁ, DÔVERYHODNÁ, PODPORENÁ VEDOU

- **dôkaz** vydaný **nezávislým** orgánom
- založený na **certifikačnom procese**, ktorý sa často riadi štandardnou špecifikáciou/testovacou metódou
- dobrovoľné, obchodné
- **dokument** a **logo**, on-line záznam -> **verejné uznanie**



PROCES CERTIFIKÁCIE



Platný certifikát obsahuje názov certifikačnej organizácie a certifikačné číslo
Iné potvrdenia, hoci sa aj nazývajú certifikáty, **nie sú platné.**



ŠtandardizÁCIA bioplastOV

PREČO?

- Veľmi ťažko je rozlíšiť bioplasty od “konvenčných” plastov
- Prekonať rozdiel v názoroch
- Aby sa zabránilo falošnej reklame/ „greenwashing“
- Základ pre záruku pre spotrebiteľov a nástroj pre výrobcov



Časť 2

Certifikácia pre výrobky



LESNÁ CERTIFIKÁCIA



Súvisí hlavne s trvalo udržateľným obhospodarovaním lesov, nedávno však bol zahrnutý pre papier na recykláciu. Vyžaduje si certifikáciu nezávislého orgánu.



FSC 100%

Výrobok pochádza iba z FSC certifikovaného lesa



FSC Mix

Výrobok obsahuje mix certifikovaných materiálov



FSC Riciclato

Výrobok obsahuje iba recyklovaný materiál



ENVIRONMENTÁLNE ZNAČKY TYPU I



Dobrovoľné environmentálne značky založené na ISO 14024 s nezávislou externou certifikáciou. Viacero papierových produktov môže byť zahrnutých v tejto certifikačnej schéme. V Európe sú najbežnejšie *Ecolabel*, *Der Blaue Engel* a *Nordic swan*

Sú založené na parametroch s viacerými kritériami zohľadňujúcimi chemikálie a emisie celého procesu. V prípade papierových výrobkov, niekoľko z nich zahŕňa aj testy recyklovateľnosti.

Ecolabel je dostupná pre:

- Kopírovací a grafický papier
- Novinový papier
- Papierová vreckovka
- Potlačený papier
- Výrobky z upraveného papiera



Ecolabel



Nordic swan



Blau Engel



PAPERBIOPACK.EU



Vyhlásenie o environmentálnych výrobkoch



Založené na analýze životného cyklu (LCA);

Berie sa do úvahy široká škála environmentálnych parametrov

Podliehajú externej nezávislej certifikácii



Časť 3

Certifikácia pre bioplasty

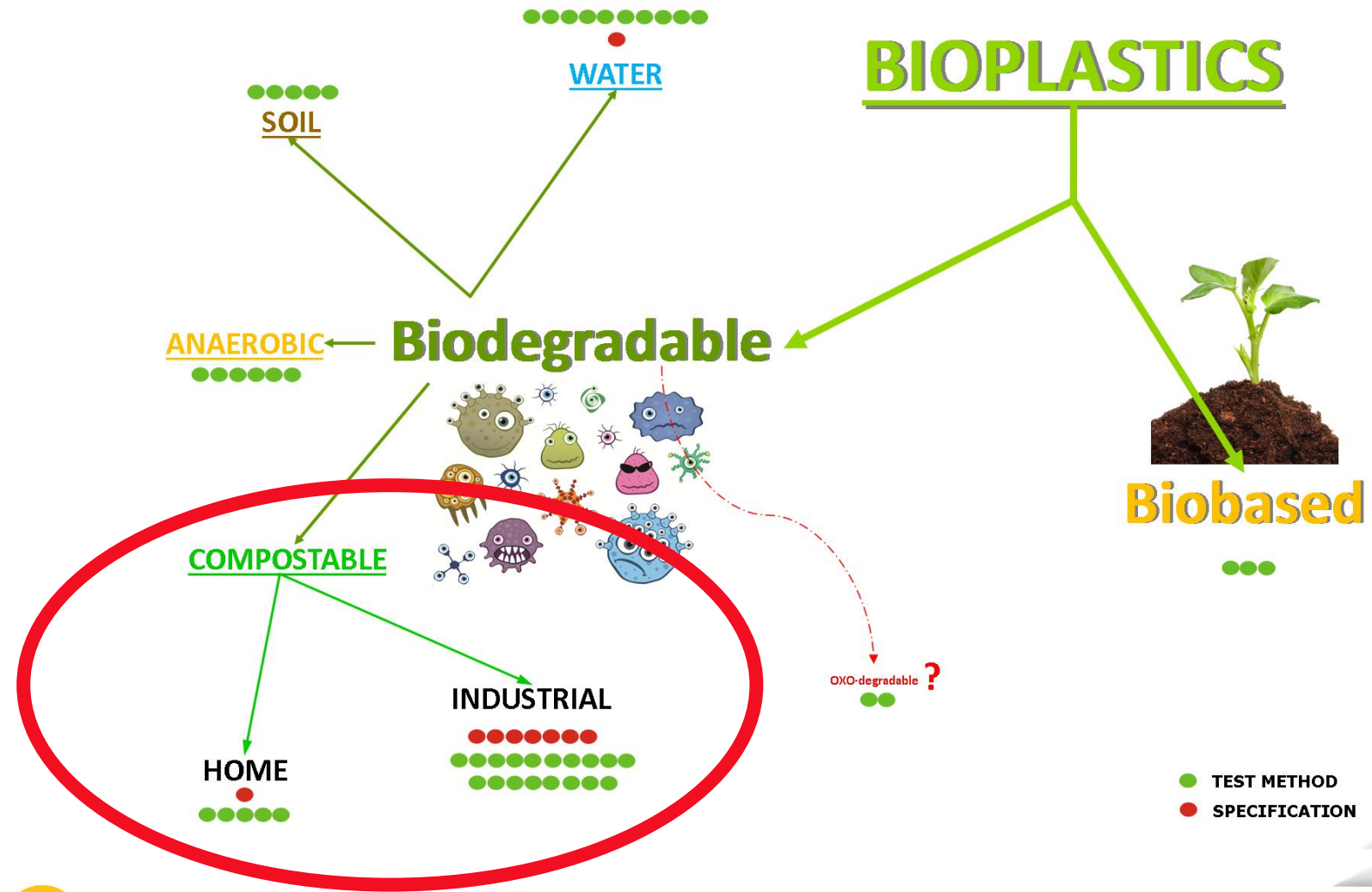


ŠtandardizÁCIA bioplastov

AKO?

- Vyvinuté a uverejnené normalizačnými organizáciami (ISO, CEN, ASTM, JIS, ... SIST...)
- Každá normalizačná organizácia má vlastné normy
- CEN povinné pre členské štáty EÚ
- Spoločné pre harmonizáciu s ISO
- Normy
- 📄 Špecifikácia (kritérium: prejsť/zlyhať)
- 📄 Testovacia metóda, prax, stanovenie, hodnotenie





CERTIFIKÁCIA PRE KOMPOSTOVATEĽNOSŤ

Harmonizovaná európska norma **EN 13432** "Požiadavky na obaly vhoditeľné kompostovaním a biodegradáciou" vyžaduje najmenej 90 % rozpad po dvanástich týždňoch, 90 % biodegradáciu (vývoj CO₂) za šesť mesiacov a zahŕňa testy ekotoxicity a obsahu ťažkých kovov.

Je to norma pre biologicky rozložiteľné obaly určené na spracovanie v priemyselných kompostových zariadeniach za anaeróbných podmienok.

Norma **EN 14995** opisuje rovnaké požiadavky a testy ako **EN 13432**, pričom sa vzťahuje nielen na obaly, ale aj na plasty vo všeobecnosti.



compostable



Source: *European Bioplastics*

PAPERBIOPACK.EU

CERTIFIKÁCIA PRE KOMPOSTOVATEĽNOSŤ

- Prvá certifikačná schéma Vinçotte, 1995
- **Certifikácia** produktov
- **Registrácia** medziproduktov/prídavných látok
- Chemicky nemodifikované materiály a zložky prírodného pôvodu
- Organické zložky > 50 %
- Tlačiarenské farby - kompostovateľné
- Zmesi a lamináty – všetky kompostovateľné, ½ hrúbka
- Certifikácia výrobkov vyrobených z registrovaných materiálov (IR, hrúbka)



compostable



CERTIFIKÁCIA PRE KOMPOSTOVATEĽNOSŤ

Chemické zloženie

Žiadna látka, ktorá je škodlivá pre životné prostredie. Úroveň obsahu ťažkých kovov a iných nebezpečných prvkov v rámci standardizovaných limitov.





Biologická odbúrateľnosť

Viac ako 90 % premena organického uhlíka na CO₂ najneskôr do 180 dní.



Rozpad počas kompostovania

Rýchly rozpad materiálu (12 týždňov, frakcia sita)

  **Ekotoxicita** Pozitívne výsledky testovania kvality kompostu (rýchlosť klíčivosti, hmotnosť biomasy)



Označovanie

Označovanie podľa certifikačnej schémy umožňuje obyvateľom identifikovať a zbierať odpad v zásobníkoch organického odpadu

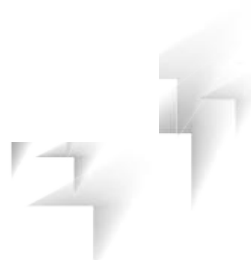


ADITÍVA

Podľa EN 13432, EN 14995, ISO 18606, ASTM D 6400 a ISO 17088 sa organické prídavné látky, ktorých biologická odbúrateľnosť nebola stanovená samostatne, môžu použiť za týchto podmienok:

- Menej ako 1 % hmotnosti na organickú prídavnú látku.
- Menej ako 5 % hmotnosti celkových organických prídavných látok, ktorých biologická odbúrateľnosť nebola preukázaná.
- Prísady sú neškodné pre proces kompostovania.

Source: DIN CERTCO Certification Scheme



	EN 13432, EN 14955, ISO 17088, ISO 18606	ASTM D6400	AS 4736 ind.	AS 5810 Home
Disint.	> 90 % within 12 weeks (2 mm sieve fraction)	As EN 13432	As EN 13432	Time 2 X longer than EN 13432
Heavy metals	EN 13432, Annex A	~ 10 x EN 13432 – USA ~ 3 x EN 13432 – Kanada	As EN 13432	As EN 13432
Biodeg.	> 90 % within 180 days or relative to +control	> 90 % within 180 days or relative to + control	As EN 13432	Time 2 X longer than EN 13432 (at 25 °C)
Negative effect and plant toxicity	> 90 % germination rate and biomass of two plants	As EN 13432	As EN 13432 + worm test (ASTM E 1676)	As EN 13432 + worm test (ASTM E 1676)



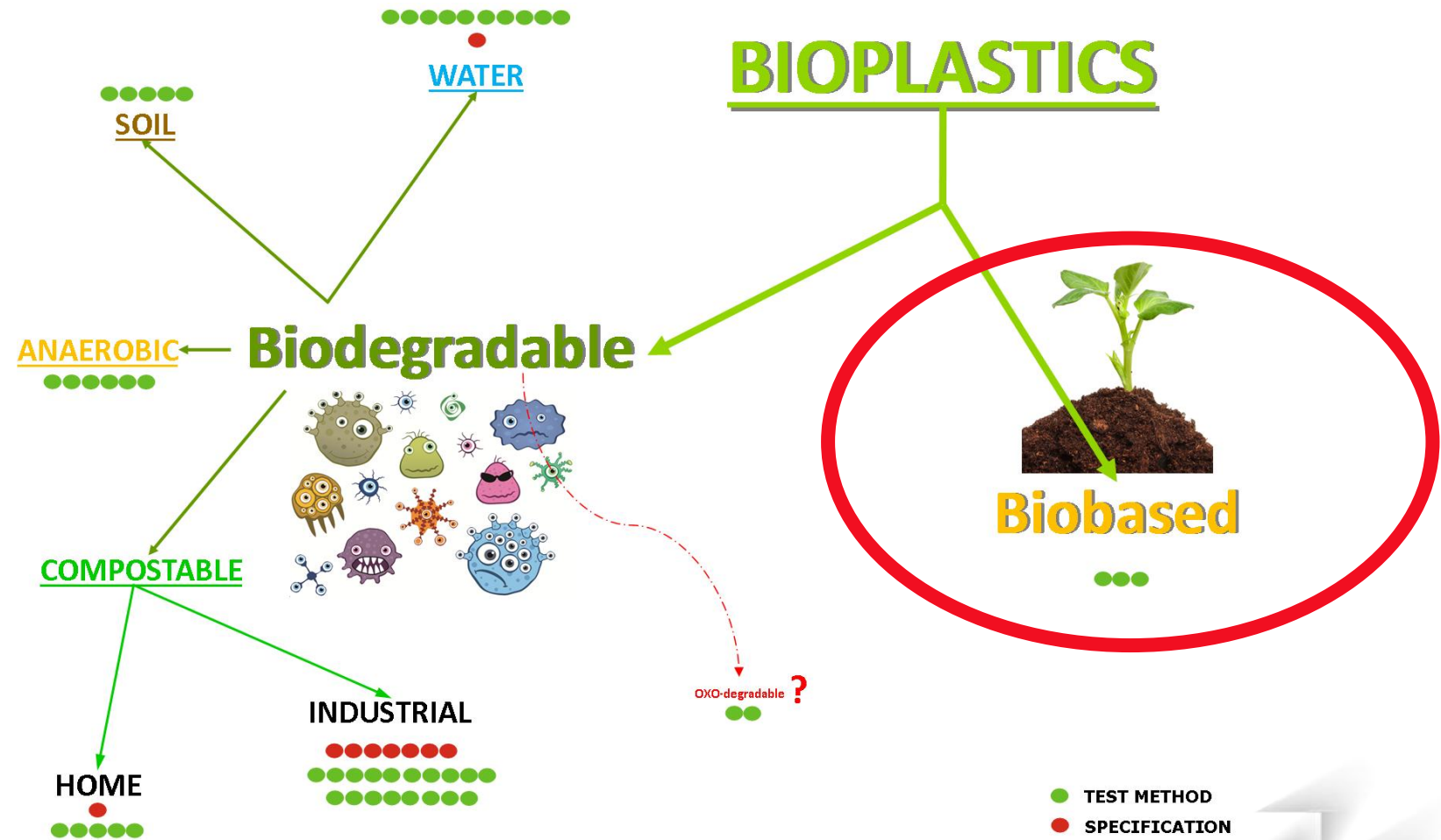
OXO-DEGRADOVATEĽNÉ

Oxo-degradovateľné plasty sú vyrobené z konvenčných plastov (napr. PE, PP) doplnených o aditíva zabezpečujúce napodobnenie biodegradácie. Nemožno ich považovať za bioplasty lebo nevykázali riadnu biologickú odbúrateľnosť v žiadnom prostredí. Normy, kde sa tvrdí, že sú takéto výrobky biologicky odbúrateľné, najmä americká norma ASTM D6954, neposkytujú kritériá prejsť/zlyhať, pričom tieto zavádzajúce tvrdenia sú úplne nepodložené.

Odvoláva sa tiež na používanie testovacej metódy opísanej v ASTM D5511 na preukázanie údajnej biologickej odbúrateľnosti oxo-degradovateľných alebo podobných materiálov.

Source: European Bioplastics

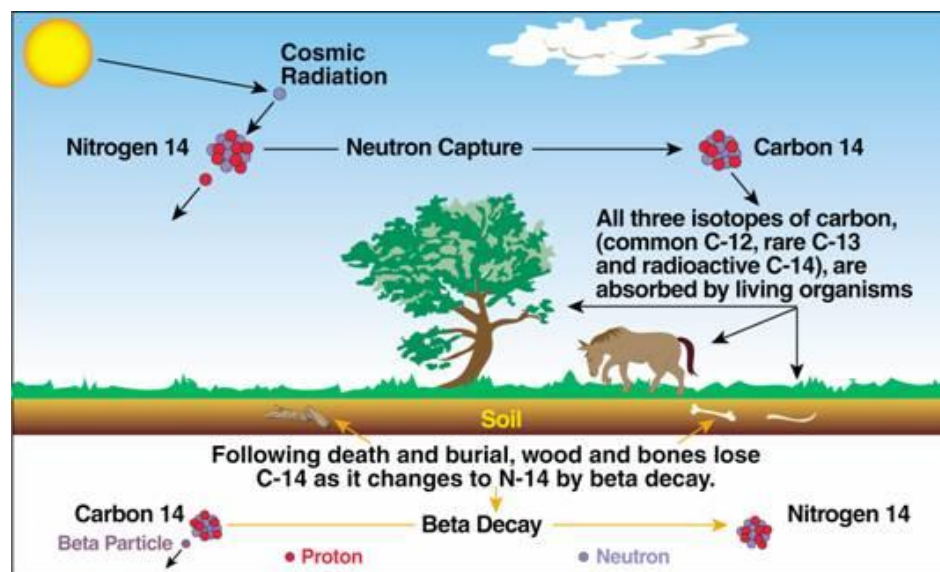




Obsah BIOzložky

- Použitie **obnoviteľných zdrojov**
- Základ: rádiouhlíková (**^{14}C**) analýza

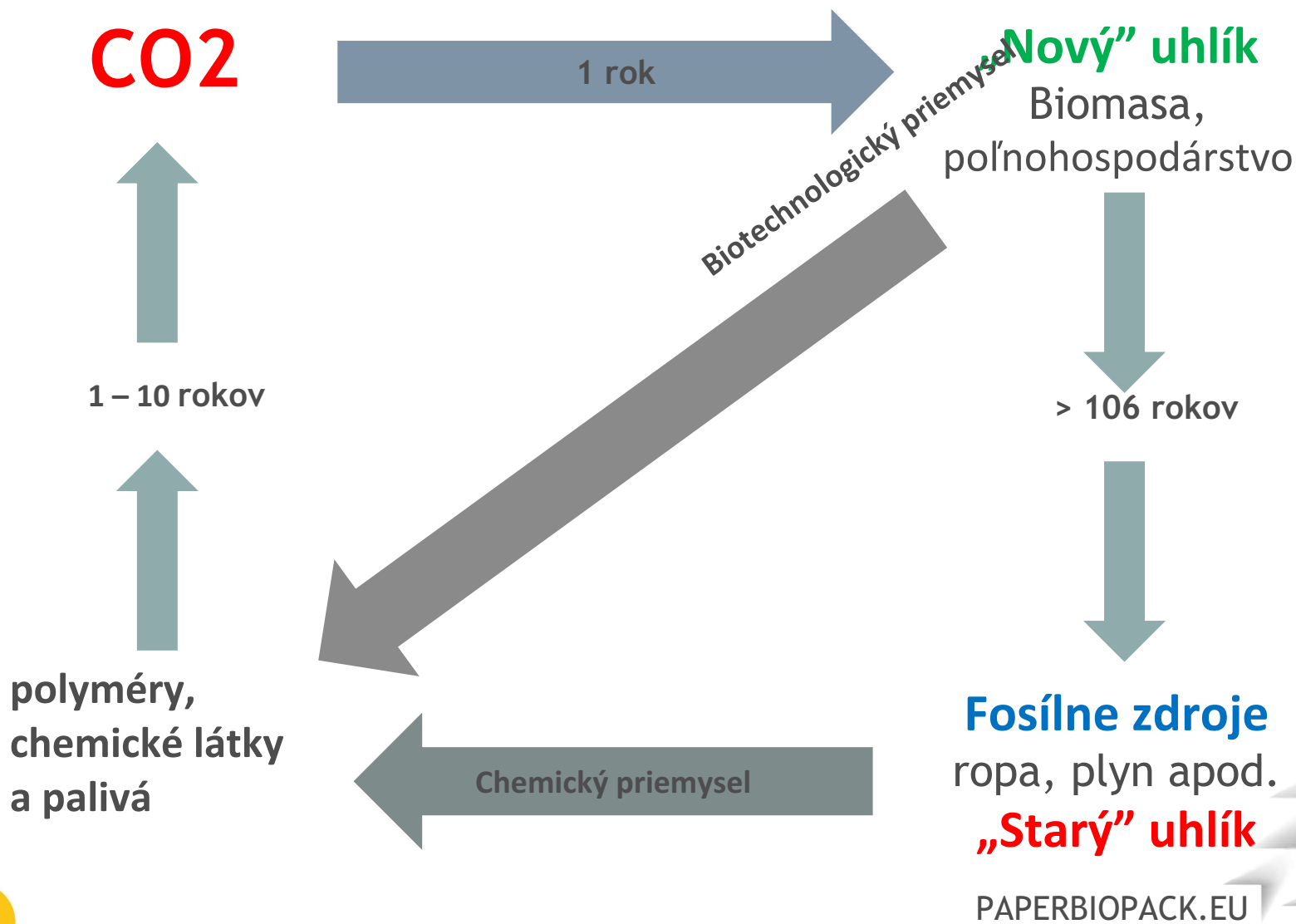
- **Normy**
- ASTM D6866
- CEN/TS 16640 / 16785-1 & 2
- ISO/CD 16620
- Výsledky sa vzťahujú len na **uhlík!**



"**Uhlíkový vek**" znamená čas potrebný na získanie uhlíka pre výrobu výrobku.

- Klasické plasty sa vyrábajú z fosílnych zdrojov obsahujúcich fosílny – starý uhlík.
- Plasty vyrobené z obnoviteľných plodín (kukurica, cukrová trstina, zemiaky aj poľnohospodársky odpad a odpad z výroby potravín) obsahujú uhlík, ktorý cirkuluje v prírode maximálne niekoľko rokov.



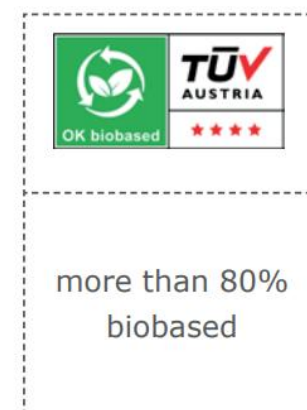


Obsah BIOzložky

Pracovná skupina 3 Technického výboru (TC) 411 CEN vypracovala rôzne normy na meranie obnoviteľného obsahu biologických materiálov vrátane bioplastov:

- EN 16640 "Bioprodukty – Stanovenie obsahu uhlíka z obnoviteľných surovín (bio-based) vo výrobkoch pomocou rádiokarbónovej metódy" opisuje, ako merať izotop uhlíka ^{14}C (rádiokarbónová metóda).
- Norma EN 16785-1 "Bioprodukty – obsah bio-based – Časť 1: Stanovenie biologického obsahu pomocou rádiokarbónovej analýzy a elementárnej analýzy" predstavuje iné bio-based prvky v polyméri prostredníctvom elementárnej analýzy.
- Druhá časť tejto normy EN 16785-2 "Bioprodukty –

Source: European Bioplastics



CERTIFIKÁCIA pre obsah biozložky

Požiadavky:

- min. 50 % organických zložiek
- min. 20 % uhlíka z obnoviteľných zdrojov
- netoxické

Výsledok

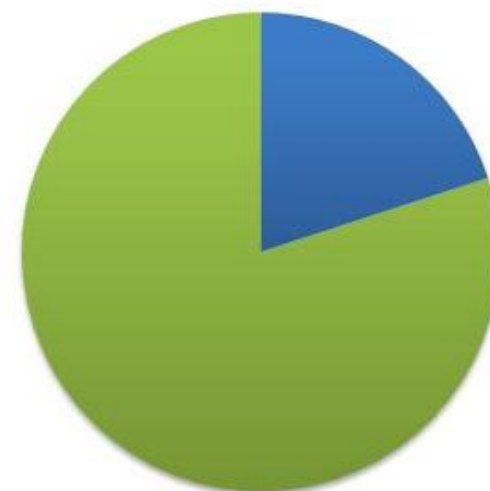
- % obnoviteľného uhlíka
- **Bez prejdenia/zlyhania**
- Škála 0 – 100 % - čo je v tomto prípade veľa?



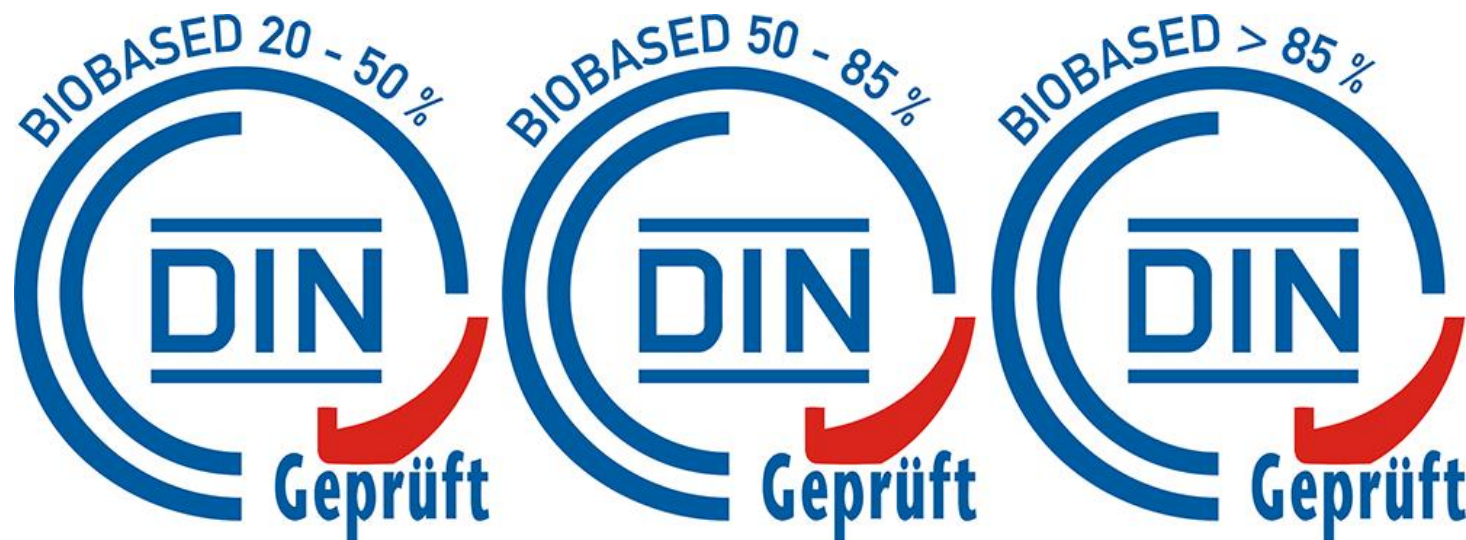
CERTIFIKÁCIA pre obsah biozložky

Tento systém by sa mohol použiť pre mnohé výrobky **úplne** alebo **čiastočne** vyrobené z materiálov prírodného pôvodu/polymérov/zdrojov (okrem tuhého, kvapalného a plynného paliva).





Ak chce výrobok požiadať o certifikáciu, musí obsahovať aspoň **30 % organického uhlíka počítaného v sušine** a aspoň **20 % organického uhlíka z obnoviteľných zdrojov**.



Certifikácia bio-based plastov



Certifikácia bio-based plastov

			
between 20 and 40% biobased	between 40 and 60% biobased	between 60 and 80% biobased	more than 80% biobased



ZÁVER

- Štandardizácia a certifikácia bioplastov je zložitá
- **Rýchlo sa meniace a ťažko sledovať zmeny**
- Pevný základ testovacích metód a špecifikácií
- **Certifikácia má obchodovateľnú hodnotu**
- Existuje silná potreba informovať priemysel a používateľov – najmä o možnostiach konca životnosti



ĎAKUJEM!!



ĎAKUJEM!

www.paperbiopack.eu



PAPERBIOPACK.EU

