Ing. Jiří Kvítek

- *poradenství, lektorská a konzultační činnost*
- *odborný dohled při nakládání s odpady*
- *zajištění školení a prezentací*
- *příprava provozní dokumentace*
- *implementace GDPR a HACCP*
- *zastupování před úřady*
- *vzorkování odpadů podle ČSN EN 14899*
- *plány vzorkování podle ČSN EN 14899*
- *interpretace výsledků rozborů*

PRŮVODCE ZNAČENÍM MATERIÁLOVÉ IDENTIFIKACE OBALŮ

verze 2022.1

Kontaktní údaje zhotovitele:

obch. firma: Ing. Jiří Kvítek
IČ: 43350917 (plátce DPH)
adresa: Na Ostrůvku 90, 344 01 Domažlice (Plzeňský kraj)
kontakt: + 420 776 025 700
e-mail: info@jirikvitek.cz

Dobrý den,

předkládám Vám další pomůcku z edice „Kvítkovy provozní taháky“, tentokrát na téma:

Průvodce značením materiálové identifikace obalů

aneb

Zakazujete plasty, ale jak má laik rozlišit papírový kelímek od kompozitu s plastem, to neřešíte?

Další verze budou distribuovány elektronicky. Pokud budete mít nápad, jak tohoto Průvodce vylepšit nebo zpřehlednit, neváhejte využít níže uvedené kontakty.

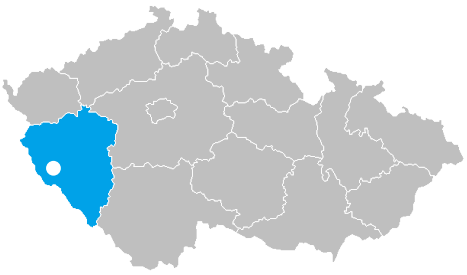
Uděluji všeobecné autorské svolení k bezplatnému nekomerčnímu užívání a šíření tohoto díla. Pokud někdo chce toto dílo užívat nebo šířit komerčně, musí si požádat o moje autorské svolení.

Děkuji Vám za spolupráci. V případě potřeby využijte níže uvedenou kontaktní adresu.

S úctou

Ing. Jiří Kvítek

obch. firma:	Ing. Jiří Kvítek
IČ:	43350917 (plátce DPH)
adresa:	Na Ostrůvku 90, 344 01 Domažlice
	(Plzeňský kraj, oblast Chodsko)
kontakt:	+ 420 776 025 700
e-mail:	info@jirikvitek.cz
více info:	www.jirikvitek.cz



Zhotovitel je držitelem personálního certifikátu „Manažer vzorkování odpadů“ č.00004/17 MVO, který vydala Česká společnost pro jakost z.s., Novotného lávka 200/5, 110 00 Praha.

Tuto pomůcku věnuji památce kamaráda a bývalého kolegy

Bc. Marka Sýkory

který 21.2.2020 náhle zemřel ve věku 43 let

- měl rád chytré nápady a dokázal ocenit kus dobré práce
- sám byl bývalým starostou a život zasvětil pomoci obcím
- kromě toho byl vynikající člověk a veliký srandista
- znám byl jako specialista na odpady v komunální sféře

foto: starostove-nezavisli.cz

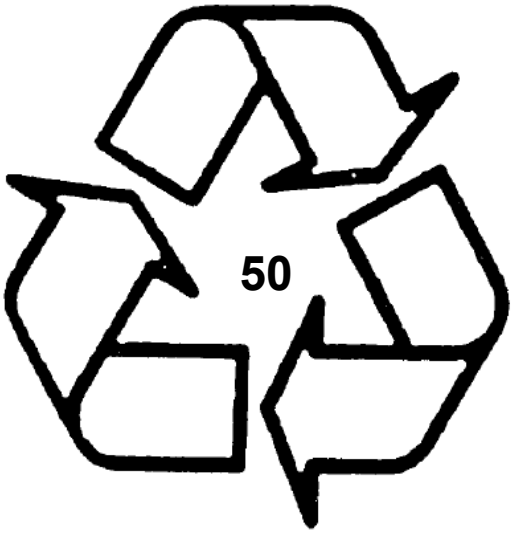
Obsah:

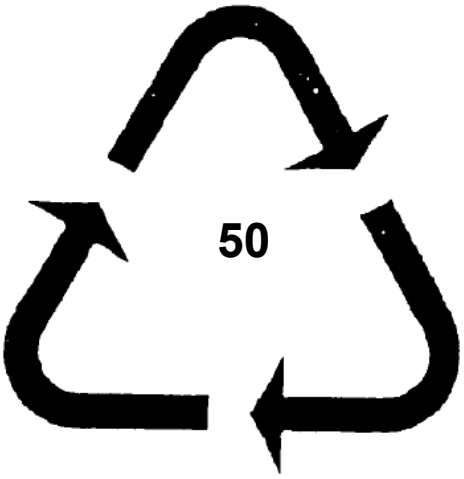
Úvodem – malý test Vašich znalostí ... 3
Trocha teorie nikoho nezabije ... 4
Kde najdu informace? ... 4
Co podstatného ČSN 77 0052-2 přináší? ... 5
Identifikační značení pro zhodnocení obalových odpadů ... 5
Identifikační kód ... 5
Grafická značka ... 6
Kombinovaný obal ... 6
Schéma pro zakreslení grafických značek podle ISO 3461 ... 7
Požadavky a doporučení na identifikační značení ... 8
Požadavky na identifikační značení ... 8
Identifikační značení a jeho umístění na obalu ... 9
Požadavky na označování obalů ... 9
Kdy se značení neprovádí? ... 9
U přepravního balení označit jednotlivé části nebo souhrnně jako celek? ... 9
Požadavky na výrobky a materiály určené pro styk s potravinami ... 10
Identifikační kódy pro jednotlivé materiálové druhy obalů ... 11
Plasty ... 11
PET = polyethylentereftalát ... 12
HDPE = vysokohustotní (lineární) polyetylén ... 13
PVC = polyvinylchlorid ... 14
LDPE = nízkohustotní (rozvětvený) polyetylén ... 15
PP = polypropylén ... 16
PS = polystyren ... 17
Papíry a lepenky ... 18
Pro srovnání: z československých státních norem ... 18
PAP = vlnitá lepenka ... 19
PAP = hladká lepenka ... 20
PAP = papír ... 21
Kovy ... 22
Pro srovnání: z československých státních norem ... 22
FE = ocel ... 23
ALU = hliník ... 24
Dřevo ... 25
Fytosanitární požadavky EU ... 25
FOR = dřevo ... 26
FOR = korek ... 27
Textil ... 28
Pro srovnání: z československých státních norem ... 28
TEX = bavlna ... 29
TEX = juta ... 30
Sklo ... 31
Pro srovnání: z československých státních norem ... 31
GL = bílé sklo ... 32
GL = zelené sklo ... 33
GL = hnědé sklo ... 34
Kombinovatelné materiály ... 35
Souhrnný seznam všech kódů ... 37

Úvodem – malý test Vašich znalostí

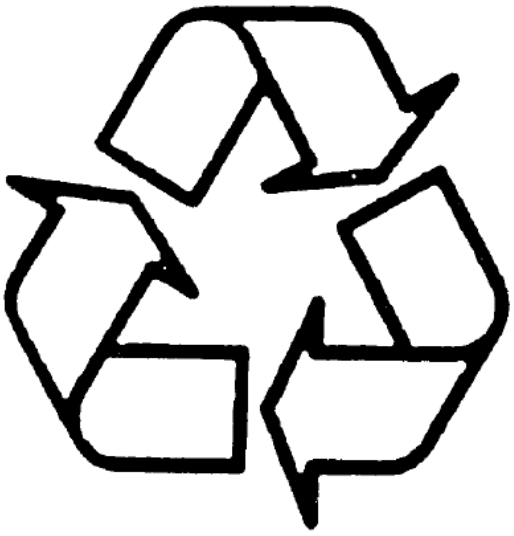
Prohlédněte si následující označení materiálové identifikace obalu

Máte před sebou označení obalu: **FOR** nebo

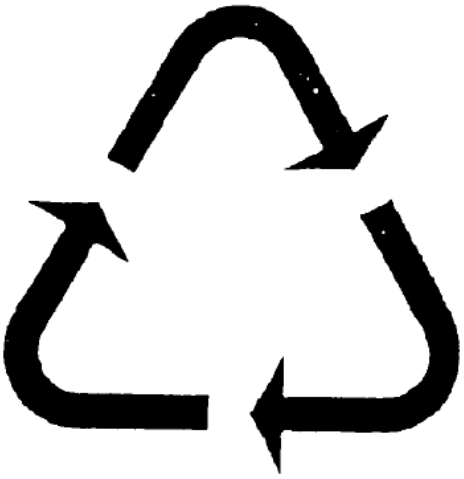




a nebo



FOR



FOR

Víte, co to znamená? Tušíte jaký je v jednotlivých variantách rozdíl?

Odpověď: **obal ze dřeva – jsou to možné varianty označení, použít lze kteroukoliv z nich**

Chcete se v tom také orientovat? Hledáte význam kódů a nevíte, kde je najít?

Pak Vám předkládám další pomůcku z edice „Kvítkovy provozní taháky“, která Vám s tím pomůže…

Trocha teorie nikoho nezabije

Kde najdu informace?

Doporučuji využít znění dnes již neplatné normy, které se velmi často používá v provozní praxi:

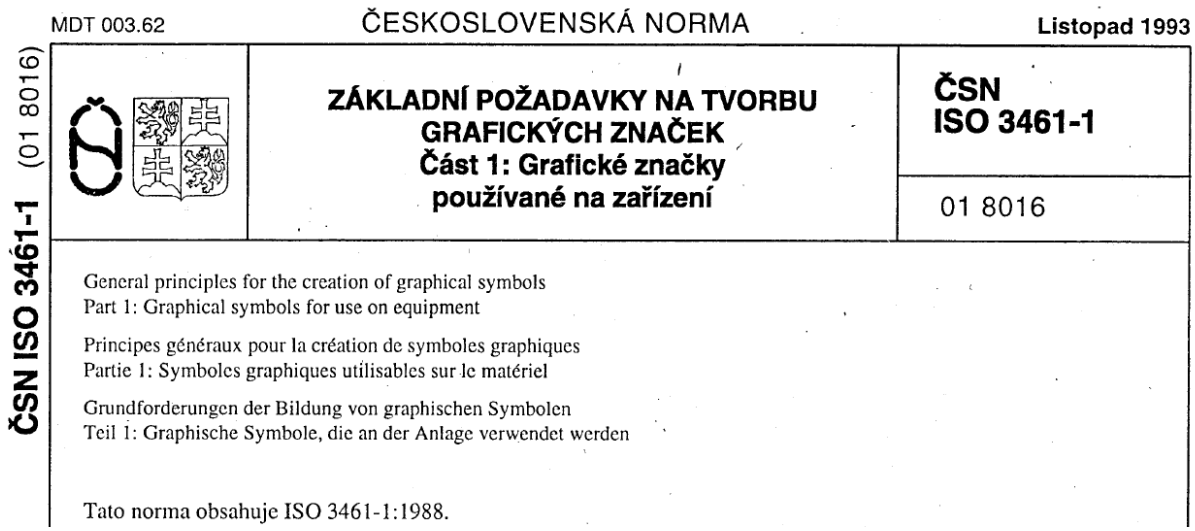
ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 55.020; 13.030 **Únor 1999**

Obaly – Obalové odpady – Část 2: Identifikační značení pro zhodnocení **ČSN 77 0052-2**

Možná Vás překvapí, že se někdo odvolává na dnes již neplatnou normu, ale je třeba připomenout, že se tak obaly označovaly několik let a díky tomu se s tímto značením velmi často potkáte i dnes.

Nemělo by se zapomínat ani na to, že zmíněná norma systém značení materiálové identifikace obalů velmi pečlivě vysvětluje. Snad právě proto ji řada výrobců obalů pořád používá.

Je to asi i proto, že vychází ze společných zásad normy ISO 3461, které se často používaly na tvorbu grafických značek používaných na zařízení:



MDT 003.62 ČESKOSLOVENSKÁ NORMA Listopad 1993

ČSN ISO 3461-1 (01 8016)

ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA TVORBU GRAFICKÝCH ZNAČEK Část 1: Grafické značky používané na zařízení

ČSN ISO 3461-1

01 8016

General principles for the creation of graphical symbols
Part 1: Graphical symbols for use on equipment

Principes généraux pour la création de symboles graphiques
Partie 1: Symboles graphiques utilisables sur le matériel

Grundforderungen der Bildung von graphischen Symbolen
Teil 1: Graphische Symbole, die an der Anlage verwendet werden

Tato norma obsahuje ISO 3461-1:1988.

A co by Vás na ČSN 77 0052-2 mohlo zajímat konkrétně?

- stanoví **identifikační značení obalů pro zhodnocení obalových odpadů**
- stanoví **provedení grafické značky pro zhodnocení obalových odpadů**
- identifikační značení obalů pro zhodnocení obalů **usnadňuje třídění sběrným systémům podle druhu materiálu obalových odpadů**, zejména plastových materiálů a obalů z kombinovaných materiálů
- identifikační značení obalů pro zhodnocení obalů **informuje spotřebitele, že se jedná o obal, který po použití může být zhodnocen a orientuje ho, kam lze samostatně třídit**

A proč by měla veřejnost poznat, z čeho je obal vyroben?

Přinejmenším proto, aby lidé věděli:

- **co nakupují** (chci-li omezit jednorázové plastové obaly, musím je poznat)
- **co budou následně produkovat** (obalové odpady různých druhů podle materiálu)
- **kam to mají správně odložit** (provést jejich správné vytřídění před využitím nebo recyklací)

To vše může přispět k vyšší míře využití nebo recyklace obalových odpadů!

A právě proto je podtitulem tohoto průvodce text:

Zakazujete plasty, ale jak má laik rozlišit papírový kelímek od kompozitu s plastem, to neřešíte?

Nikomu nic nechci vnucovat. Jen si myslím, že zákaz jako takový až tak moc nevyřeší, když existuje docela dost lidí, co v tom pořád tápou a třeba ani nerozeznají z čeho zrovna pijí kávu z automatu.

Nebo si snad z hlavy pamatujete význam číselného označení druhu obalového materiálu 22 nebo 81?

Ruku na srdce, kdo z nás to zná do takových detailů?

Právě proto vznikl tento Průvodce značením materiálové identifikace obalů - nedělám si ambice, že je naprosto dokonalý, postačí mi, když v něm najdete, co hledáte.

Hledat můžete podle očekávaného materiálu nebo na závěr je **souhrnný seznam všech kódů.**

Co podstatného ČSN 77 0052-2 přináší?

Identifikační značení pro zhodnocení obalových odpadů

Identifikační značení pro zhodnocení obalových odpadů (dále jen „Identifikační značení“) je označení sestávající z

- identifikačního kódu a grafické značky nebo
- pouze z identifikačního kódu

***Detailní přehledy používaných kódů** jsou dále v textu, ale **jestli pospícháte**, tak:*

- *Seznam používaných **číselných** kódů a*
- *Seznam používaných **písmenných** kódů*

naleznete zde:

Identifikační kódy pro jednotlivé materiálové druhy obalů

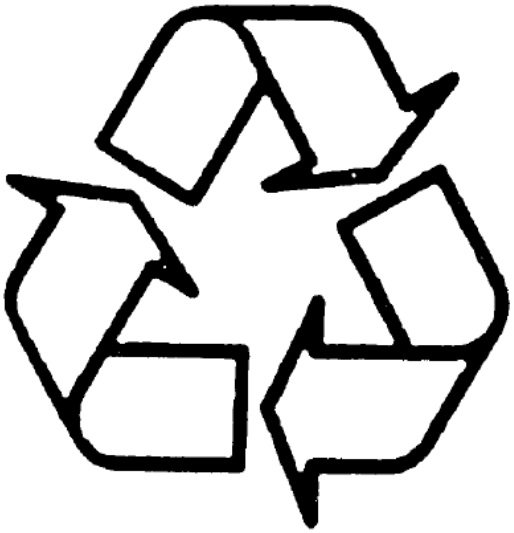
Identifikační kód

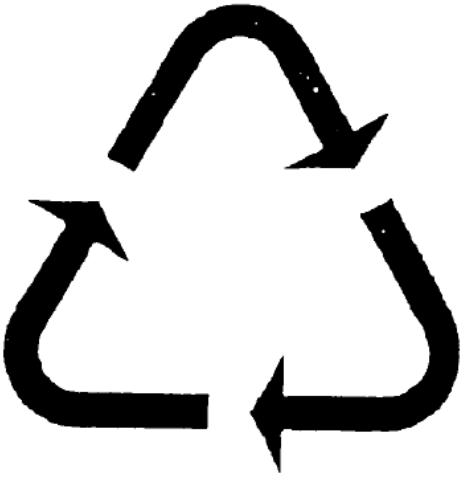
Identifikační kód je číselné a/nebo písmenné označení druhu obalového materiálu, ze kterého byl obal vyroben.

Více v kapitole **Identifikační kódy pro jednotlivé materiálové druhy obalů**.

Grafická značka

Grafická značka je obrazec sestávající ze tří šipek ve tvaru rovnostranného trojúhelníku.





Volba varianty grafické značky je libovolná.

Více v kapitole Schéma pro zakreslení grafických značek podle ISO 3461.

Kombinovaný obal

Kombinovaný obal je obal vyrobený z různých materiálů, které nelze od sebe ručně oddělit

například:

- obal z vrstvených materiálů nebo
- obal, jehož dno, víko, nebo jiná část jsou z různých, ručně od sebe neoddělitelných materiálů

Nezapomeňte, že na kombinovaných obalech

- se uvádí písemný kód materiálu převažujícího svou plošnou hmotností
- při posuzování kombinovaného materiálu nemusí být dodrženo pořadí jednotlivých materiálových vrstev tak, jak je přiřazeno k číselnému identifikačnímu kódu
- stejný číselný identifikačním kód lze uvést u kombinovaných materiálů i v případě, že se některá z vrstev v obalovém materiálu opakuje

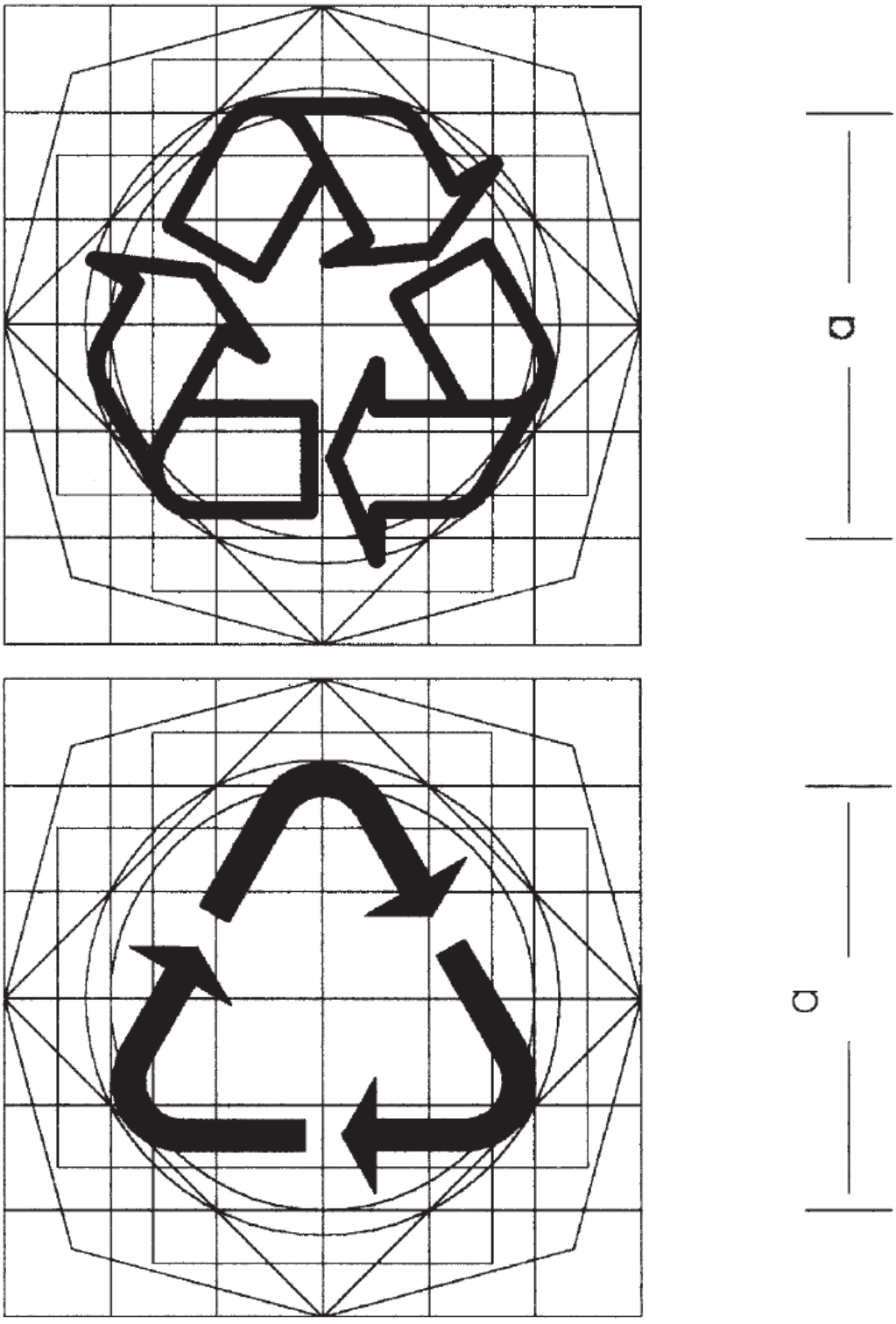
Ilustrační příklad:

kombinovaný materiál ve složení plast/hliník/plast lze také zařadit:

- *pod identifikační číselný kód 90, tedy jako: Plast/hliník*
- *písmenný kód: C/ALU*

Více v kapitole Identifikační kódy pro jednotlivé materiálové druhy obalů.

Schéma pro zakreslení grafických značek podle ISO 3461



Vysvětlivky k předloze pro zakreslení grafické značky

1 - základní čtverec o straně a = 50 mm; tato strana je stejná jako jmenovitý rozměr originálu

2 - základní kružnice o průměru 56 mm, která má přibližně stejnou plochu jako čtverec podle bodu 1

3 - kružnice o průměru 50 mm vepsaná do základního čtverce podle bodu 1

4 - čtverec o straně 40 mm, jehož vrcholy jsou umístěny v základní kružnici podle bodu 2

Požadavky a doporučení na identifikační značení

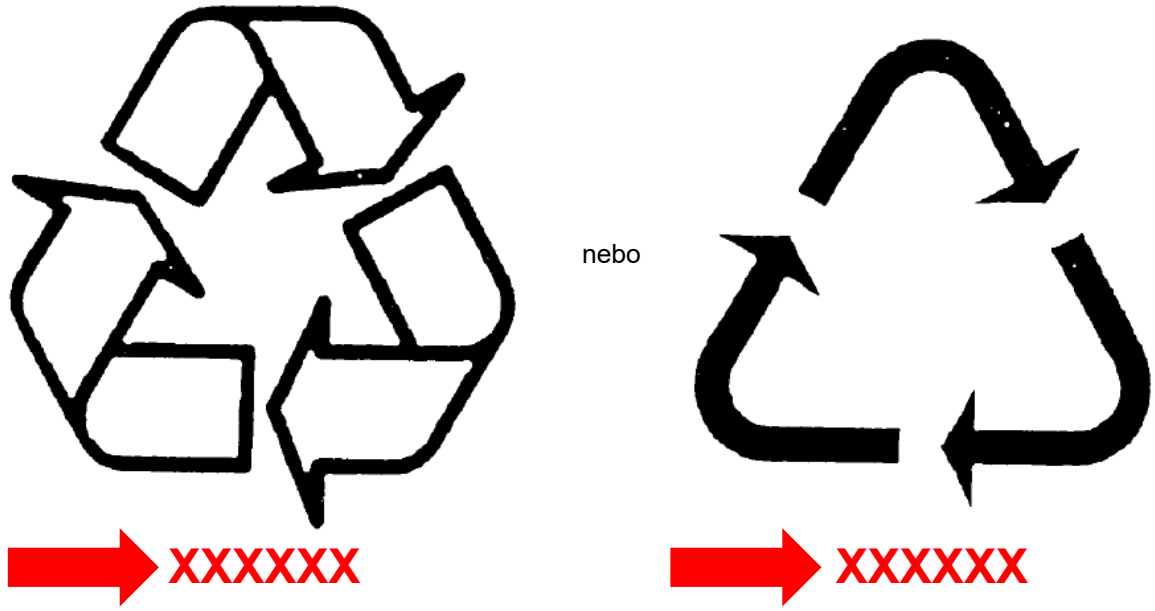
Požadavky na identifikační značení

Pro identifikační značení mohou být použity různé systémy. Norma ČSN 77 0052-2 doporučuje

- použití systému číselných a/nebo písmenných identifikačních kódů pro jednotlivé druhy obalových materiálů s možným nebo nutným doplněním grafickou značkou

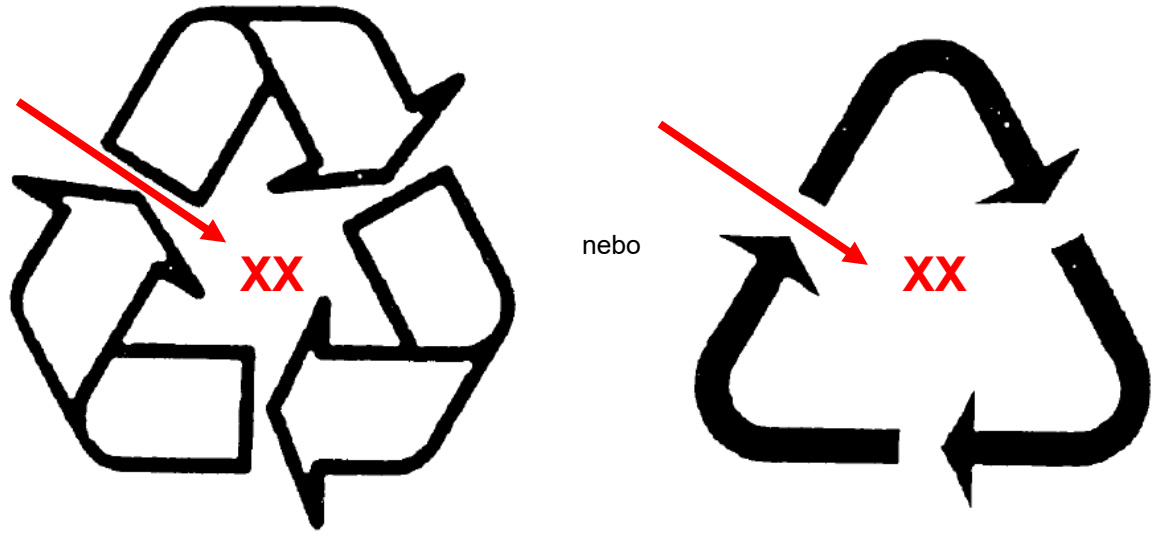
Varianta A: písmenný identifikační kód

- přednostně se doporučuje umístění písmenného identifikačního kódu (může být samostatně), který může být doplněn grafickou značkou (písmenný identifikační kód umístit nejlépe pod grafickou značkou viz šipka)



Varianta B: číselný identifikační kód

- číselný identifikační kód musí být doplněn grafickou značkou – ten je umístěn do středu grafické značky (viz šipka)



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

XXXXXX

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Identifikační značení a jeho umístění na obalu

Identifikační značení se umísťuje přímo na obalu (graficky, vytlačením / vyražením) nebo na etiketě.

Požadavky na označování obalů

Kdy se značení neprovádí?

Identifikační značení se uvádí na obalech, s možnou výjimkou u:

- **obalů a obalových materiálů, jejichž plocha po rozložení je ≤ 20 000 mm^2**
- **obalů jejichž jmenovitý objem je ≤ 100 ml**
- **vnitřních fixačních prostředků, položek a vložek, pokud nejsou potištěné, prolisované, vyražené nebo jinak značené**
- **přebalů** (např. ze smrštitelné fólie nebo nepotištěné plastové fólie), **pokud nejsou potištěné**
- **etiket, štítků a visaček**
- **uzávěrů nebo částí obalů, jejichž hmotnost ≤ 50 g**

U přepravního balení označit jednotlivé části nebo souhrnně jako celek?

Zde je možné identifikační značení uvést pro jednotlivé části obalu souhrnně na vnějším obalu.

Požadavky na výrobky a materiály určené pro styk s potravinami

ČSN 77 0052-2 neuvádí, že obaly často souvisejí s výrobky a materiály určené pro styk s potravinami.

Proto je vhodné připomenout, že to souvisí především s těmito předpisy:

(níže uvedený podtržený text je hypertextový odkaz, který se otevře kombinací: CTRL + kliknutí)

🗁 Nařízení EP a Rady (ES) č.1935/2004

o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami

🗁 Nařízení Komise (ES) č.10/2011

o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami

🗁 Nařízení Komise (ES) č.1895/2005

kterým se omezuje použití určitých epoxiderivátů v materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami

🗁 Nařízení Komise (ES) č.2023/2006

o správné výrobní praxi pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami

🗁 Nařízení Komise (ES) č.282/2008

o materiálech a předmětech z recyklovaných plastů určených pro styk s potravinami a o změně nařízení Komise (ES) č.2023/2006

🗁 Nařízení Komise (ES) č.450/2009

o aktivních a inteligentních materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami

🗁 Zákon č.258/2000 Sb.

o ochraně veřejného zdraví

- § 25 Vymezení předmětů běžného užívání
- § 26 Povinnosti výrobce, dovozce, prodávajícího a distributora předmětů běžného užívání

🗁 Vyhláška MZ ČR č.38/2001 Sb.

o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy

stanovuje požadavky pro přímý i nepřímý styk s potravinami pro tyto materiály:

keramika, sklo, pryže, kovy a slitiny, papír a karton, potiskové barvy, regenerovaná celulóza, silikony, korek, textil, laky a povrchové úpravy, vosky, dřevo

Identifikační kódy pro jednotlivé materiálové druhy obalů

Plasty

Pro rozlišení druhu plastu, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy podle níže uvedené tabulky.

Obaly vyrobené z ostatních druhů plastů než jsou uvedeny v níže uvedené tabulce se označují písmennými zkratkami podle zvyklostí výrobce.

Identifikační kódy pro plasty

materiál	písmenný kód	číselný kód
Polyethylentereftalát	PET	1
Vysokohustotní (lineární) polyetylén	HDPE	2
Polyvinylchlorid	PVC	3
Nízkohustotní (rozvětvený) polyetylén	LDPE	4
Polypropylén	PP	5
Polystyren	PS	6

V oblasti obalů mají tyto materiály významnou roli jako výrobky a materiály určené pro styk s potravinami.

Měly by mít tyto vlastnosti: materiály musí být bezpečné, nesmí přenášet své složky do potravin v množstvích, která by mohla být nebezpečná pro zdraví, nesmí měnit složení potravin, nesmí ovlivňovat (zhoršovat) organoleptické vlastnosti potravin (chuť a pach).

Jsou ale předmětem schizofrenní politiky EU, která je až neuvěřitelná. Na jedné straně je tlak vydávat omezení k jednorázovým obalům a na druhé straně je tlak neustále zvyšovat požadavky na vlastnosti obalů v souvislosti s ochranou zájmů spotřebitele.

Takže dříve mi zabalili v obchodě kus sýra do obyčejného papíru a šel jsem domů. Dnes mi ho zabalí do smršťovací potravinářské fólie, přelepí papírovým štítkem (protože předpisy na ochranu spotřebitele určují informace, které tam musí být výslovně uvedeny).

Jako laik netuším, že pracovníci mlékárny, kteří tento sýr vyrobili, jsou nejčastěji hygienickými a bezpečnostními předpisy nuceni použít daleko více jednorázových "prostředků", od jednorázových plášťů, rukavic, čepic, přes různé fólie, pytlíky, plachetky, konče povoskovaným papírem a vícevrstvými fóliemi na zabalení finálního výrobku.

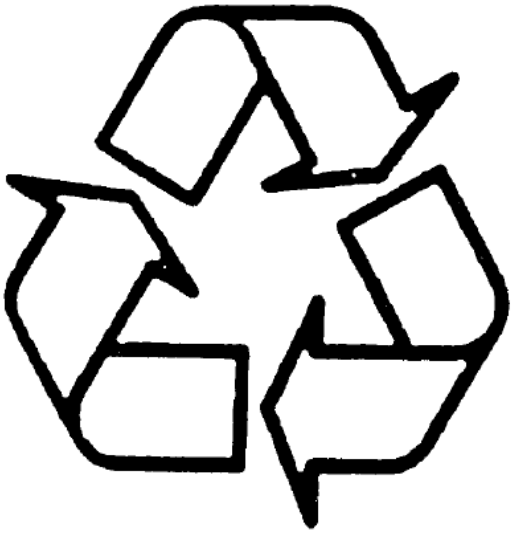
Zde je třeba vysvětlit, že je to Program k zajištění bezpečnosti poskytovaných stravovacích služeb zpracovaný dle postupů založených na zásadách analýzy rizika a kritických kontrolních bodů (HACCP) se primárně vztahuje na provozovatele potravinářských provozů (např. povinnost dle čl.5, odst. 1 HACCP), ale její část „Zásady správné výrobní a hygienické praxe“ je hygienickou služnou analogicky vyžadována i v dalších provozech (např. v rozsahu správné hygienické praxe pro uchovávání potravin).

To, co zakazuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/904 (o omezení dopadu některých plastových výrobků na životní prostředí), **to samé striktně vyžaduje hygienický HACCP**.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č.98/2008 (o odpadech) to také neřeší…

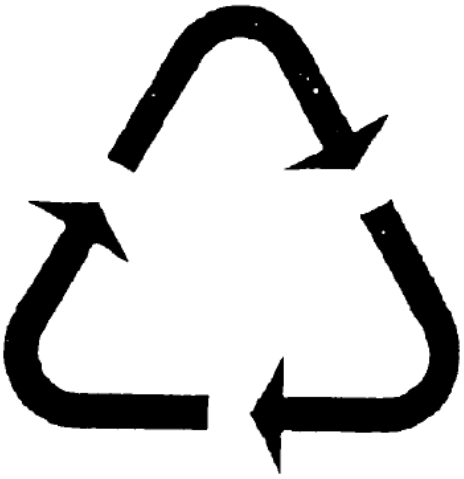
PET = polyethylentereftalát

Varianta A: písmenný identifikační kód



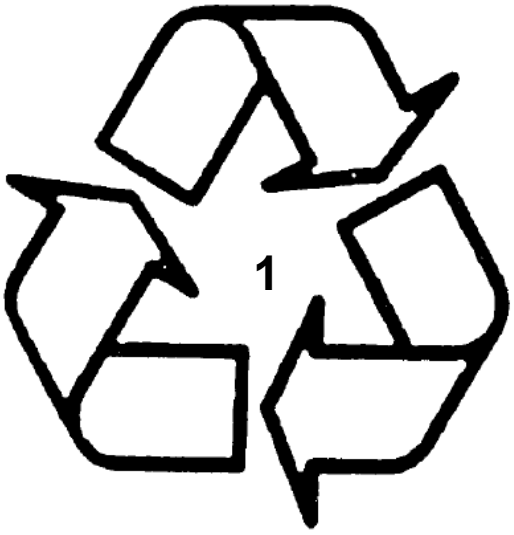
PET

nebo

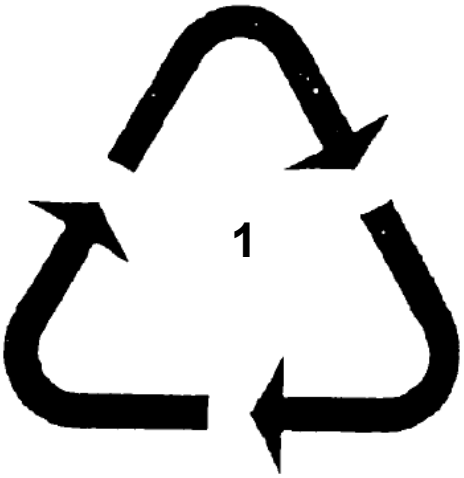


PET

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



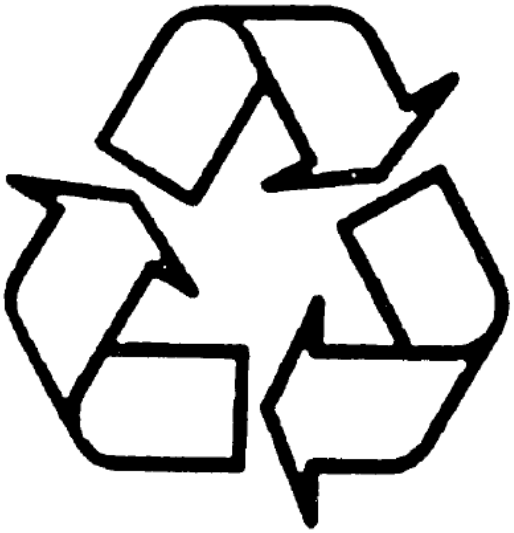
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PET

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

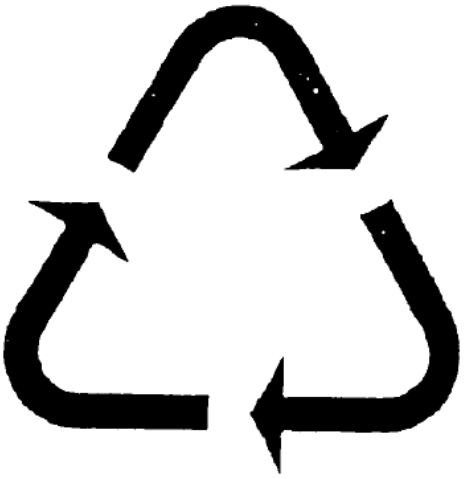
HDPE = vysokohustotní (lineární) polyetylén

Varianta A: písmenný identifikační kód



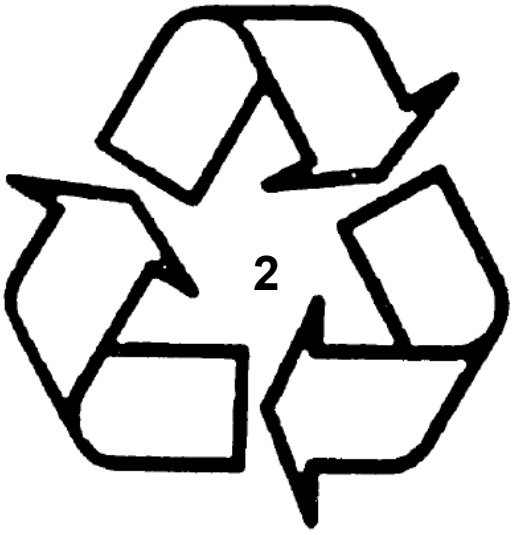
HDPE

nebo

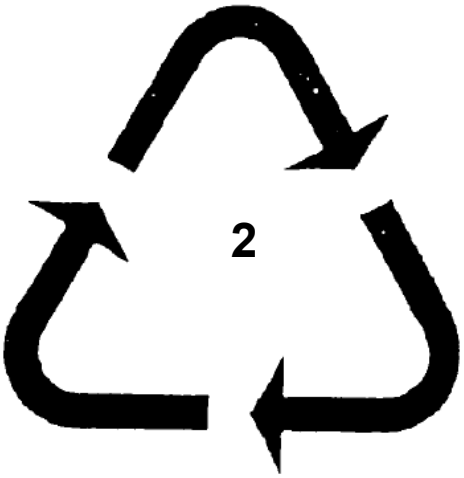


HDPE

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



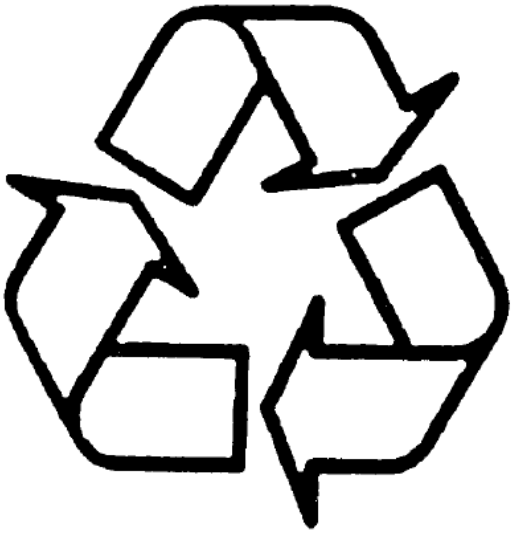
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

HDPE

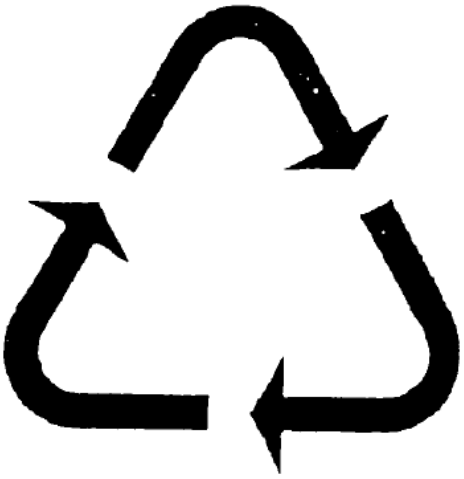
Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

PVC = polyvinylchlorid

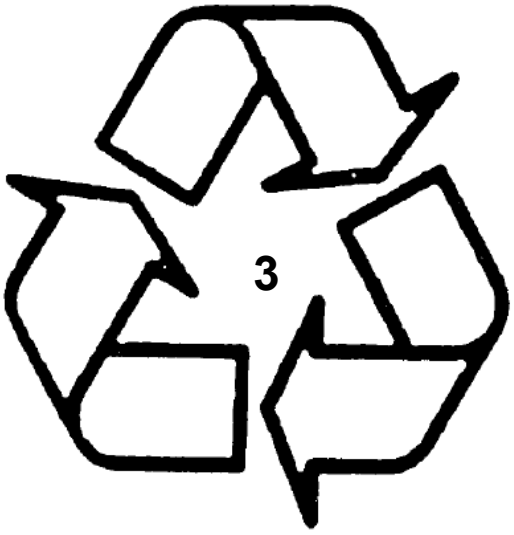
Varianta A: písmenný identifikační kód



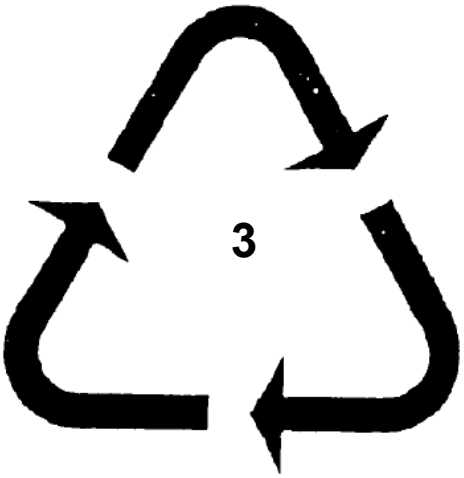
nebo



Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



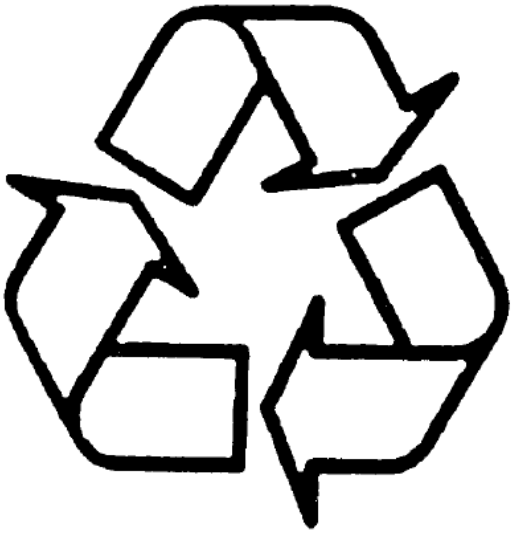
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PVC

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

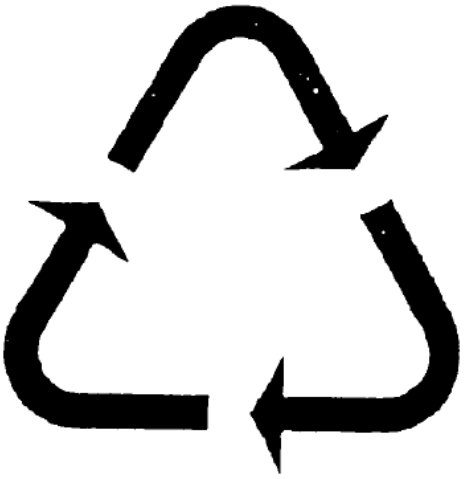
LDPE = nízkohustotní (rozvětvený) polyetylén

Varianta A: písmenný identifikační kód



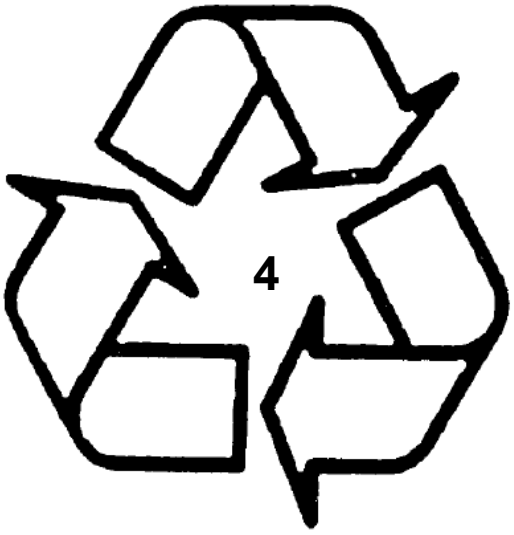
LDPE

nebo

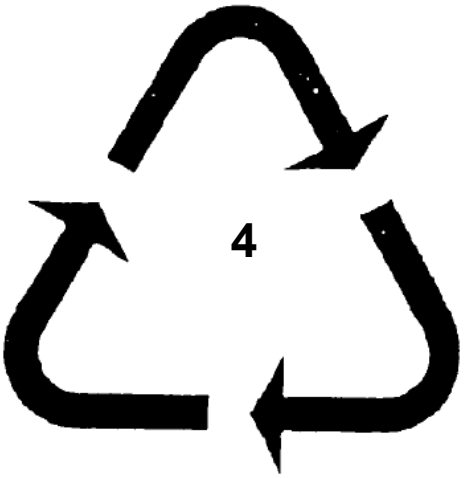


LDPE

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



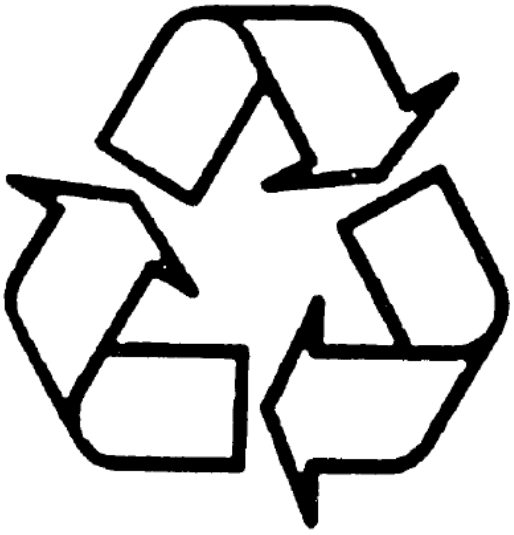
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

LDPE

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

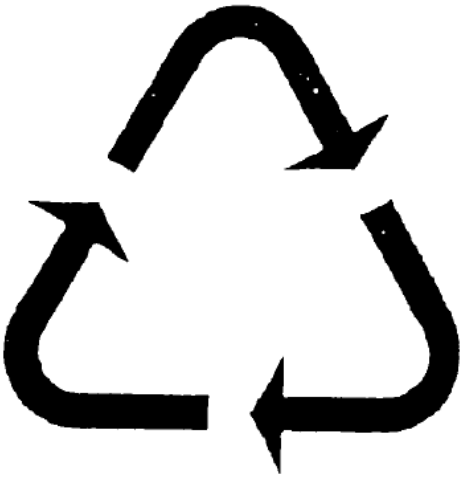
PP = polypropylén

Varianta A: písmenný identifikační kód



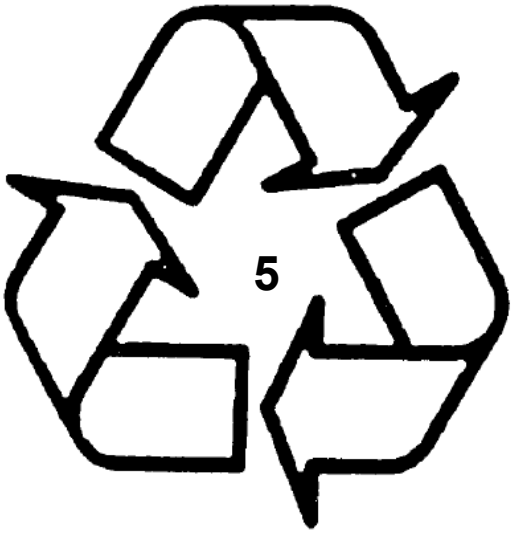
PP

nebo

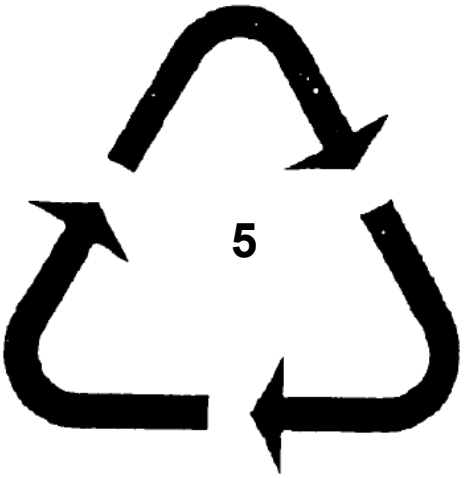


PP

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



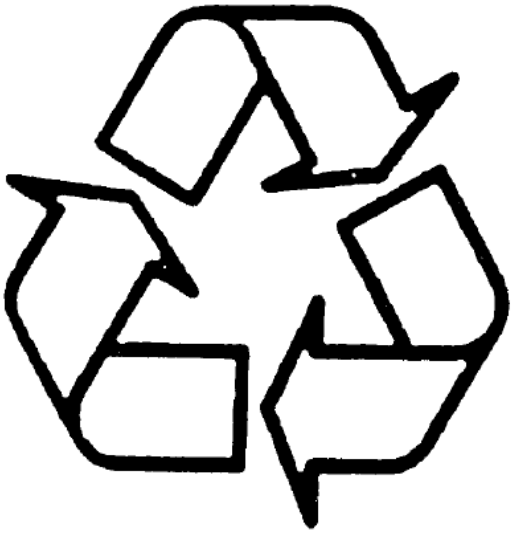
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PP

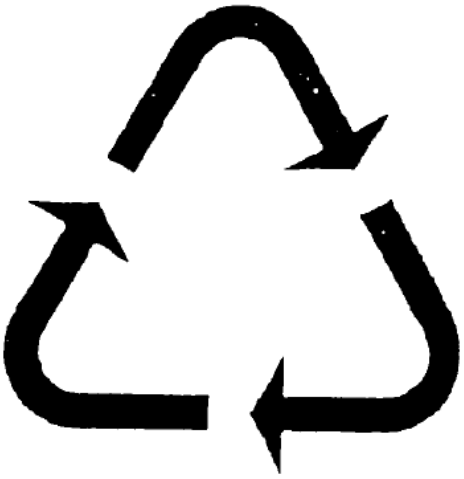
Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

PS = polystyren

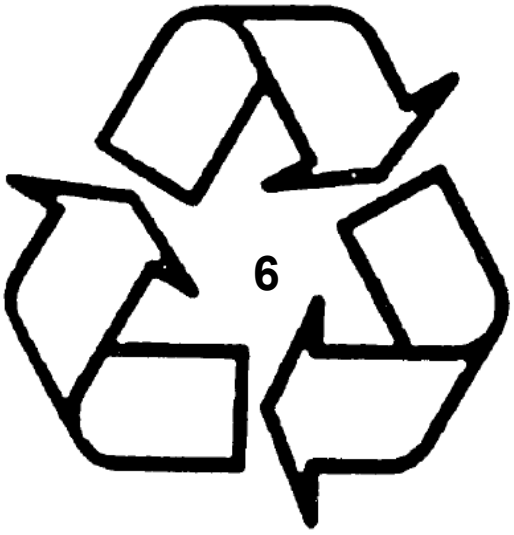
Varianta A: písmenný identifikační kód



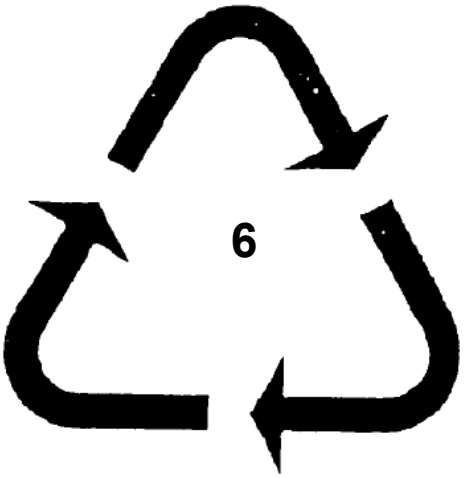
nebo



Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PS

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Papíry a lepenky

Pro rozlišení druhu papíru a lepenky, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy:

Identifikační kódy pro papíry a lepenky

materiál	písmenný kód	číselný kód
Vlnitá lepenka	PAP	20
Hladká lepenka	PAP	21
Papír	PAP	22

Z tohoto seznamu je vidět záludnost shodného označení písmenným kódem, ze kterého nerozlišíte žádné další podrobnosti, které mohou hrát roli například při následném zpracování nebo přípravě na recyklaci.

Jak je patrno z níže uvedených příkladů, v tomto případě je asi vhodnější variantou:

Varianta B: číselný identifikační kód

Pro srovnání: z československých státních norem

Jako zajímavost lze uvést, že platila do 01.03.2002 pro papírenský průmysl ČSN 50 0002

DT 676.3/6:001.4 ČESKOSLOVENSKÁ STÁTNÍ NORMA

Papírenské názvosloví

PAPÍRY, KARTÓNY, LEPENKY

Терминология бумажной промышленности
БУМАГИ И КАРТОНЫ

ČSN 50 0002

která rozlišovala desítky druhů výrobků z papíru.

Dnes již neexistující národní podnik Sběrné suroviny při svém výkupu odpadního papíru ve svých podnikových normách rozlišoval až 37 druhů odpadního papíru.

Dokonce existovala ČSN 50 0080, která platila do 01.09.2003

DT 676.2.053.7 ČESKOSLOVENSKÁ STÁTNÍ NORMA Schválena: **25. 5. 1972**

ČSN 50 0080

ÚPRAVA, BALENÍ A ZNAČENÍ PAPÍRŮ, KARTÓNŮ A LEPENEK

ČSN 50 0080

JK —

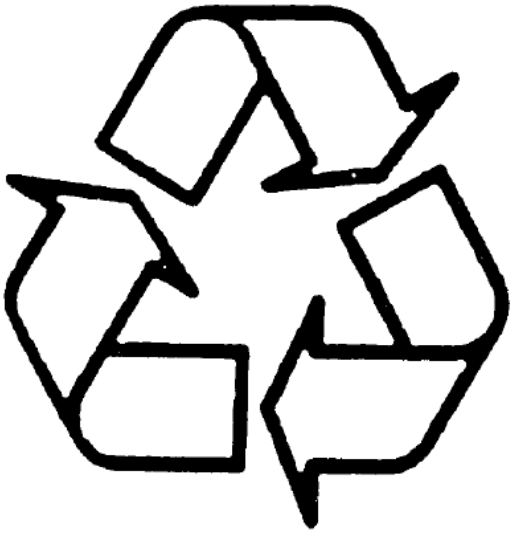
a zavedla značení 24 různých typů, která obsahovala i informace o provedení jednotlivých typů balení.

Bylo to jednotně metodicky řízeno ze strany státu formou podrobně zpracovaných technických norem.

Kéž by se prováděcí předpisy aktuální legislativy této kvalitě zpracování alespoň přiblížily…

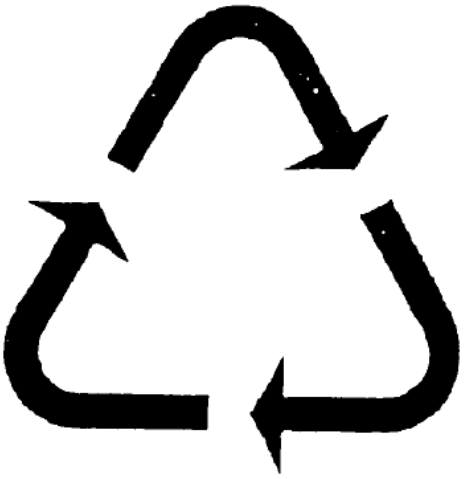
PAP = vlnitá lepenka

Varianta A: písmenný identifikační kód



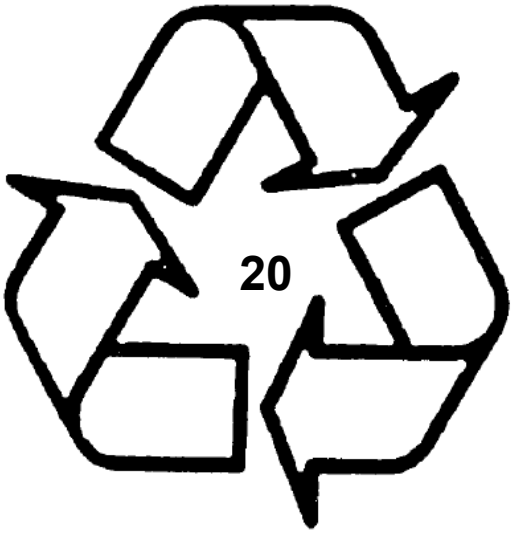
PAP

nebo

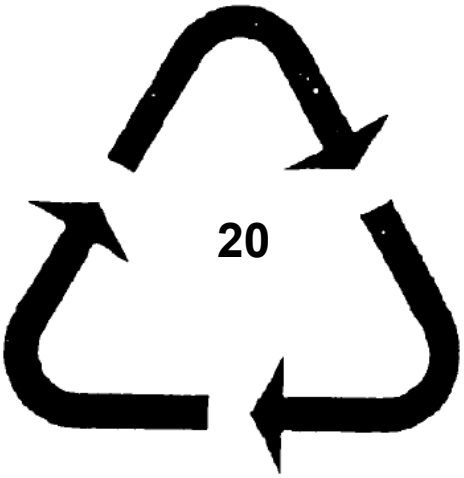


PAP

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



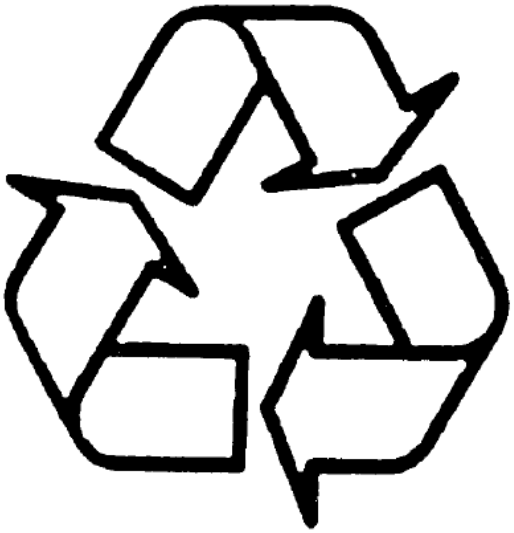
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PAP

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

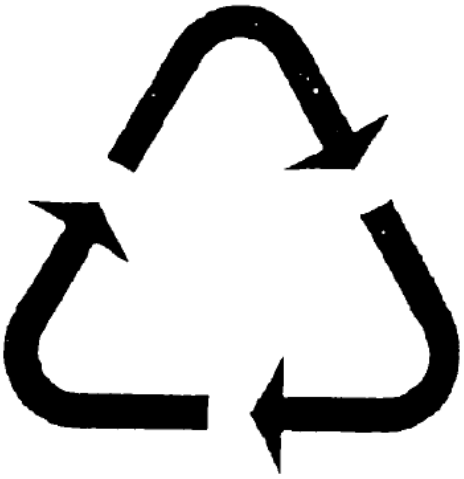
PAP = hladká lepenka

Varianta A: písmenný identifikační kód



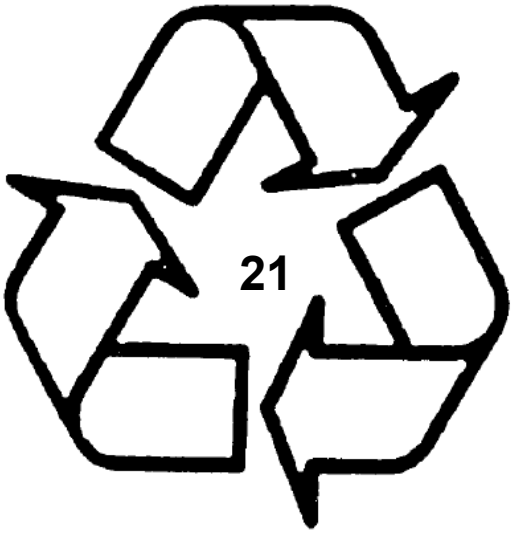
PAP

nebo

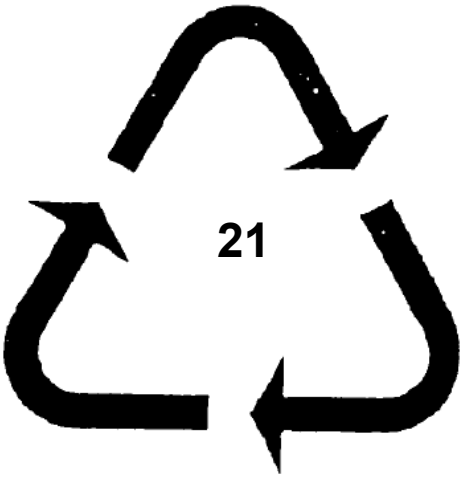


PAP

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



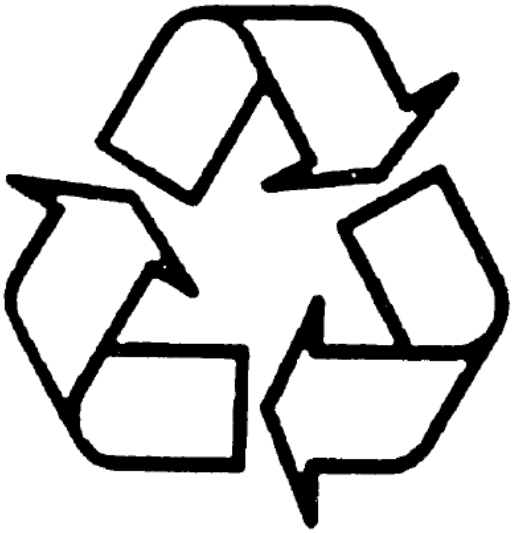
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PAP

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

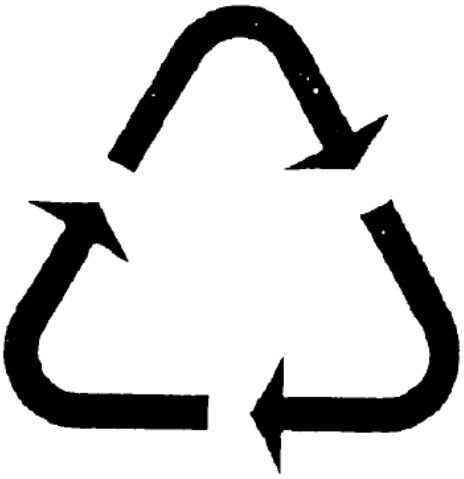
PAP = papír

Varianta A: písmenný identifikační kód



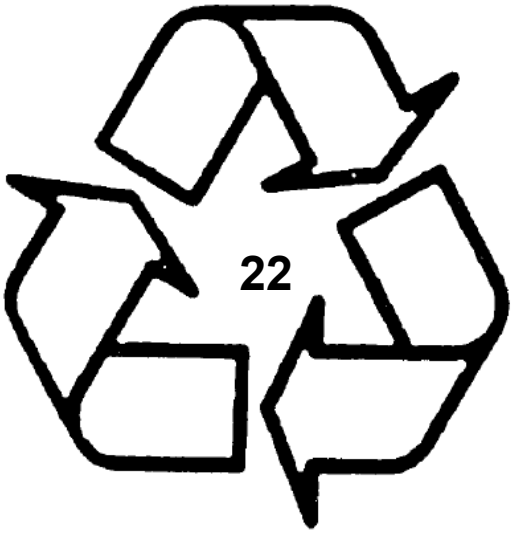
PAP

nebo

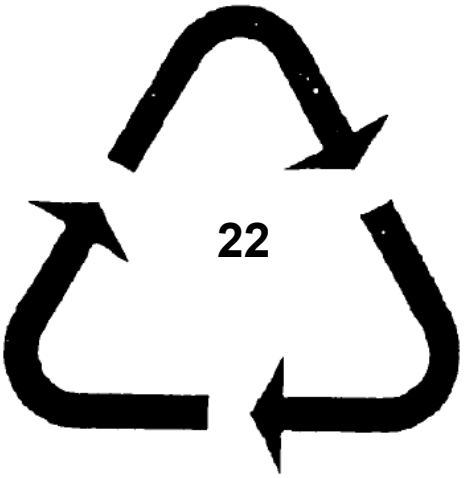


PAP

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

PAP

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Kovy

Pro rozlišení druhu kovu, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy:

Identifikační kódy pro kovy

materiál	písmenný kód	číselný kód
Ocel	FE	40
Hliník	ALU	41

Z tohoto seznamu je vidět, jakou roli hrají výrobky a materiály určené pro styk s potravinami.

Pro srovnání: z československých státních norem

Jako zajímavost lze uvést, že u nás je dlouhodobá tradice zpracování tzv. „kovonosných odpadů“.

Základem možnosti následného zpracování v hutním průmyslu bylo důsledné mechanické třídění, které bylo velmi podrobně propracované.

Pro výrobu jakostnějších ocelí byla požadována tzv. „zaručená čistota šrotové vsázky“ s velmi nízkými obsahy nežádoucích doprovodných prvků.

U hutnických agregátů pracujících se smíšenou vsázkou ze surového železa a šrotu a s delším průběhem tavby bylo možno složení lázně upravovat včasnými zásahy do chemického složení a tím zmenšováním obsahu nežádoucích prvků zvýšením podílu surového železa.

Dnes jsou preferovány produktivnější ocelářské pochody, u nichž nelze tyto zásahy provádět. Doba tavby je příliš krátká (důvod: maximální úspory energie) a tím to technologie zkujňování v podstatě neumožňuje.

O to větší musí být tlak na kvalitu šrotové vsázky, protože nebezpečí neodstranitelného narušení jakosti oceli dalším používáním stále více znečištěného amortizačního šrotu je tak velmi akutní!

Je všeobecně známo, že náklady na získání srovnatelných podílů vsázky z kovonosných odpadů na výrobu oceli z dobře upraveného šrotu tehdy vyžadovaly jen okolo 16% nákladů na výrobu surového železa a na jeho zkujnění.

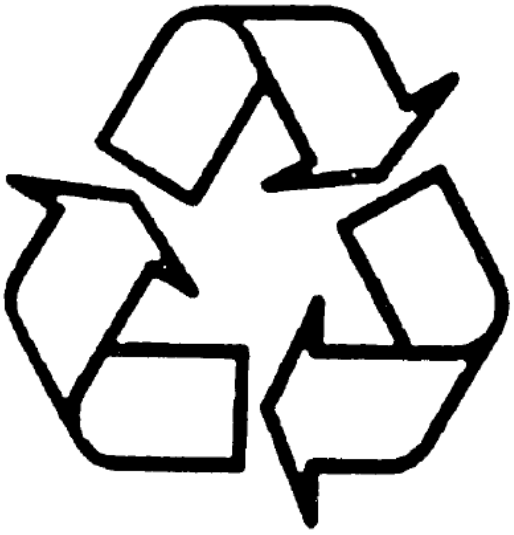
Z tohoto pohledu se výše uvedená tabulka jeví jako minimalistická a možná by stálo za úvahu její podrobnější rozpracování.

Opět je třeba konstatovat, že složení šrotu bylo jednotně metodicky řízeno ze strany státu formou podrobně zpracovaných technických norem.

Kéž by se prováděcí předpisy aktuální legislativy této kvalitě zpracování alespoň přiblížily…

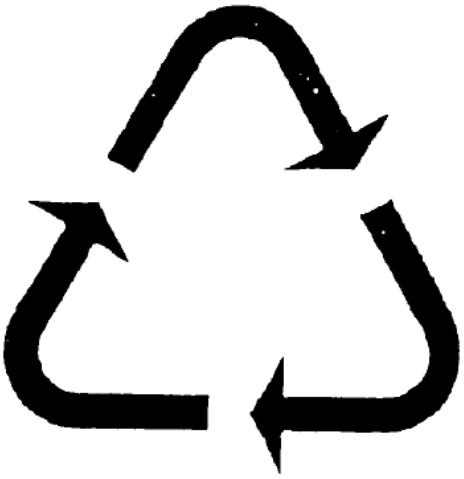
FE = ocel

Varianta A: písmenný identifikační kód



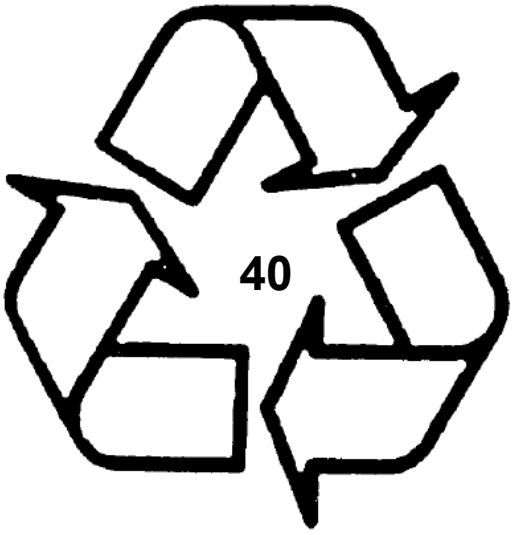
FE

nebo

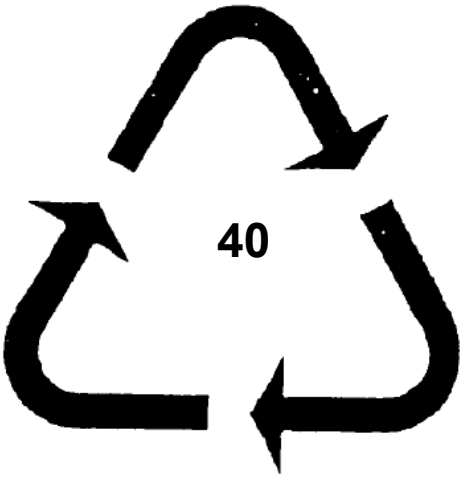


FE

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



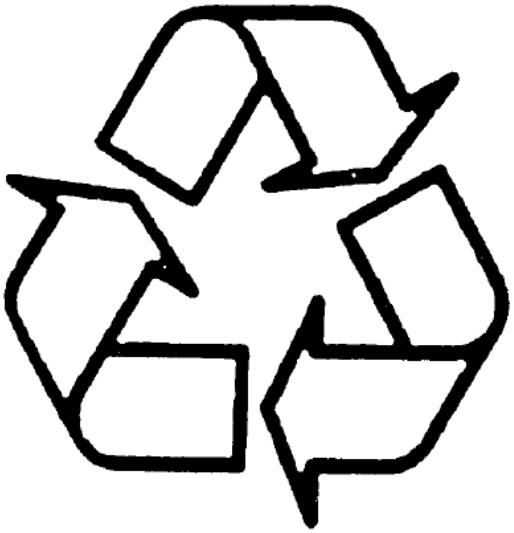
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

FE

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

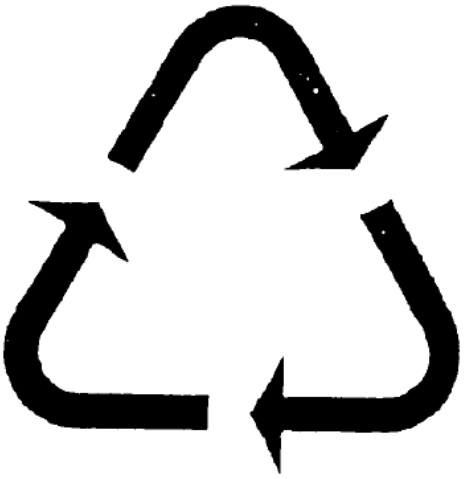
ALU = hliník

Varianta A: písmenný identifikační kód



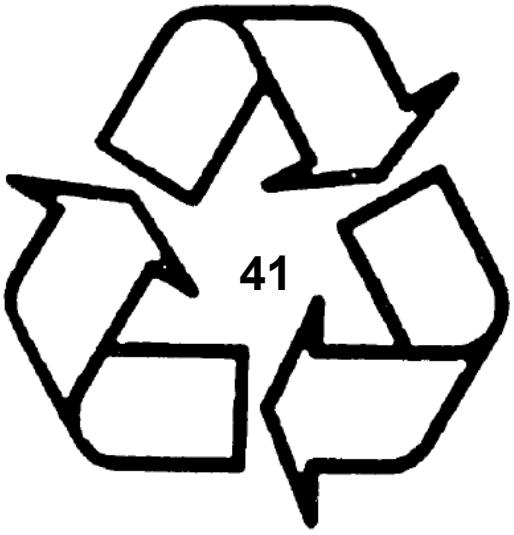
ALU

nebo

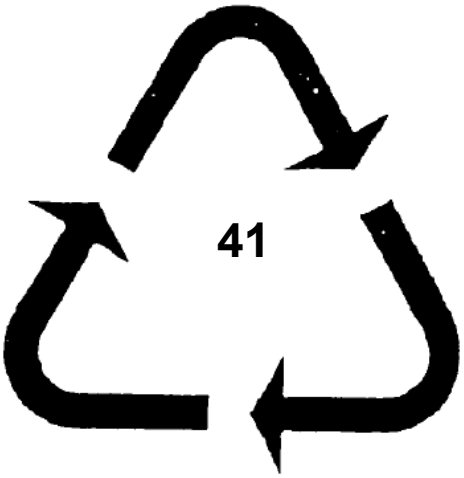


ALU

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

ALU

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Dřevo

Pro rozlišení druhu dřeva, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy:

Identifikační kódy pro dřevo

materiál	písmenný kód	číselný kód
Dřevo	FOR	50
Korek	FOR	51

Z tohoto seznamu je vidět záludnost shodného označení písmenným kódem, ze kterého nerozlišíte žádné další podrobnosti, které mohou hrát roli například při následném zpracování nebo přípravě na recyklaci. Z tohoto seznamu je vidět, jakou roli hrají výrobky a materiály určené pro styk s potravinami.

Fytosanitární požadavky EU

U obalů ze dřeva je to o to zajímavější, že zde hrají roli požadavky Státní rostlinolékařské správy, která byla sloučena s Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským (zákonem č.147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském).

Důvod: **provádění šetření pro vydání rostlinolékařského pasu u dřeva, dřevěných obalů a kůry**

Dřevěné obaly musí být při přemísťování v EU opatřeny rostlinolékařským pasem v případech, kdy tyto komodity představují riziko šíření karanténních škodlivých organismů, na která se vztahují fytosanitární požadavky EU.

Bližší informace jsou v příloze II Nařízení Komise (EU) 2019/2072, kterým se stanoví jednotné podmínky pro provádění Nařízení EPR (EU) 2016/2031 (opatření proti škodlivým organismům rostlin).

Zajímavostí je i to, že zmíněné organismy jsou považovány za vysoce škodlivé pro celé území EU a nejsou vázány na komoditu nebo stupeň množení rostlin.

Pro ilustraci připojuji seznam organismů, které připadají nejčastěji v úvahu:

Ceratocystis platani – původce korové nekrózy platanu

Geosmithia morbida – houba působící „Thousand Cankers Disease“ u ořešáku

Pityophthorus juglandis – lýkožrout (kůrovec), který je přenašečem *Geosmithia morbida*

Bursaphelenchus xylophilus – háďátko borovicové a jeho přenašeči, kozlíčci rodu *Monochamus*

Anoplophora glabripennis – kozlíček škodící na listnáčích

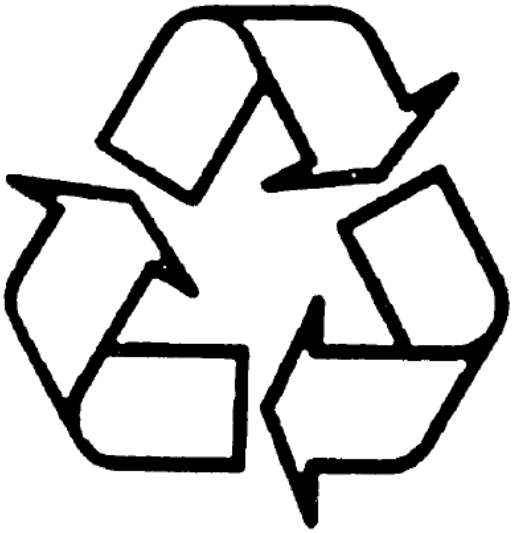
Aromia bungii – tesařík napadající především rostliny rodu *Prunus*

Fusarium circinatum – houba napadající – borovice (*Pinus* spp.) a douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii*)

zdroj informace:
Manuál pro provádění šetření pro vydání rostlinolékařského pasu u dřeva, dřevěných obalů a kůry, ÚKZÚZ, 2020

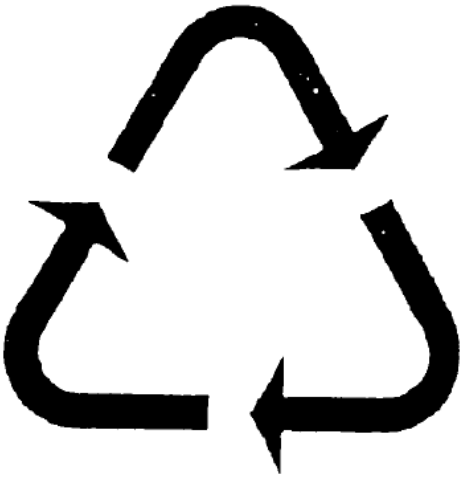
FOR = dřevo

Varianta A: písmenný identifikační kód



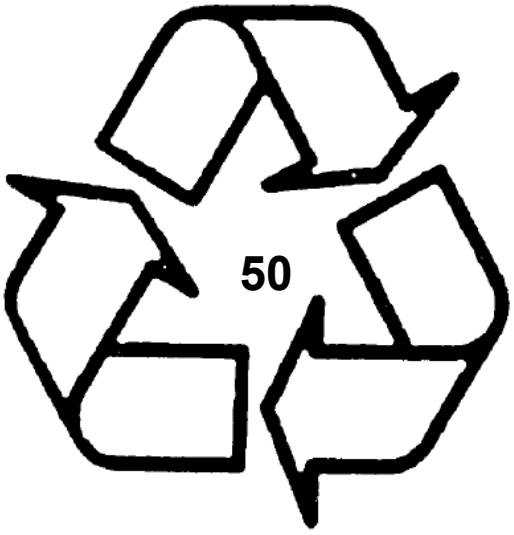
FOR

nebo

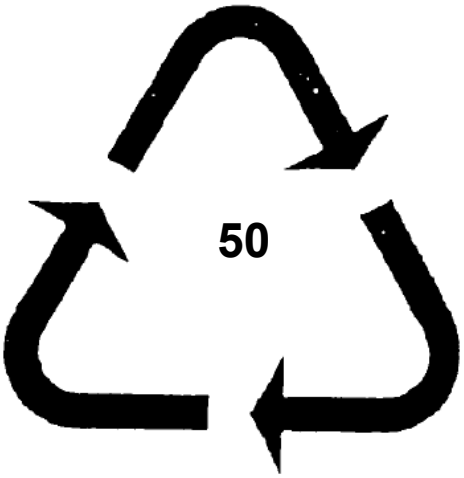


FOR

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



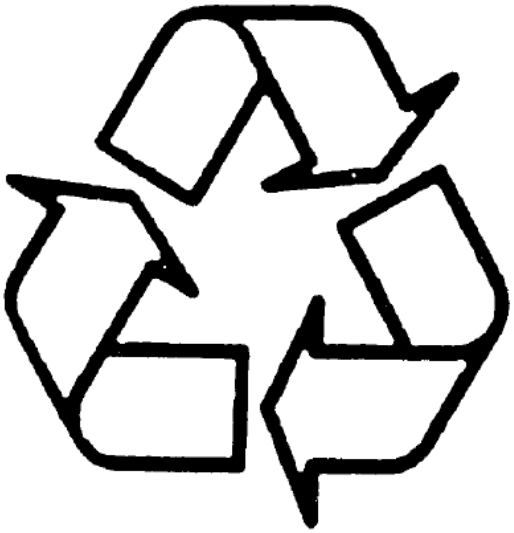
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

FOR

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

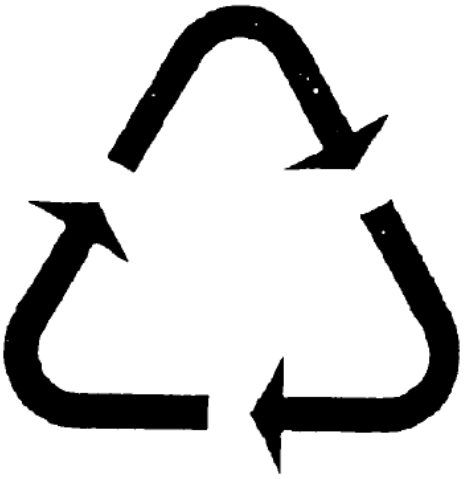
FOR = korek

Varianta A: písmenný identifikační kód



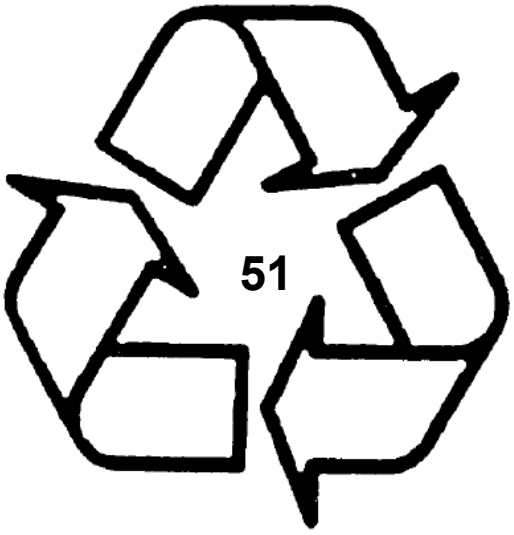
FOR

nebo

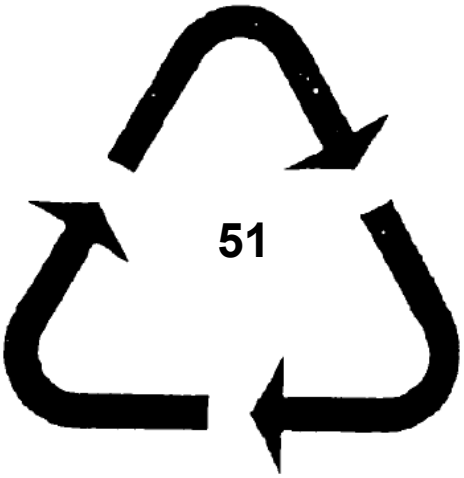


FOR

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

FOR

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Textil

Pro rozlišení druhu textilu, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy:

Identifikační kódy pro textil

materiál	písmenný kód	číselný kód
Bavlna	TEX	60
Juta	TEX	61

Z tohoto seznamu je vidět záludnost shodného označení písmenným kódem, ze kterého nerozlišíte žádné další podrobnosti, které mohou hrát roli například při následném zpracování nebo přípravě na recyklaci.

Pro srovnání: z československých státních norem

Jako zajímavost lze uvést, že u nás je dlouhodobá tradice zpracování textilních odpadů.

Pokud nejsou textilní odpady nějak znečištěny nebo neobsahují nežádoucí nezpracovatelné příměsi (např. přívěsky, ozdoby, nátěr, nástřik apod.), lze běžně materiálově využít 95% hmotnostních.

Základem možnosti následného zpracování v textilním průmyslu bylo vždy důsledné vytřídění, které bylo podrobně propracované. Pak bylo třeba odpad upravit (technologie tzv. „rozvolnění“), kdy dojde k úpravě mechanických vlastností (týká se to všech měkkých textilií, vhodných k rozvolnění). Následující technologie vytvořily vlákno (přádelna) a z toho utkají novou textilní matrici (tkalcovna).

Systém označování textilních materiálů byl velmi podrobně propracovaný a patřil u nás k nejpodrobnějším vůbec. K tomu ještě existoval podrobný systém testování odolnosti textilních materiálů. Výčet dotčených norem (československých oborových i podnikových) by byl nad rámec tohoto dokumentu.

Pro ilustraci lze uvést, že systém označování textilních materiálů umožňoval třídit podle parametrů:

- vnější tvar (délkové / plošné / prostorové / konfekční textilie)
- vnitřní uspořádání (látkově homogenní / složené textilie)
- charakteristické vlastnosti
- způsob textilní výroby
- účel použití
- původ a druh textilní suroviny (viz ČSN 80 0000)
- podíl surovin (pro jednosložkové i směsové textilie)
- stav zpracování (surovina, polotovar, výrobek)

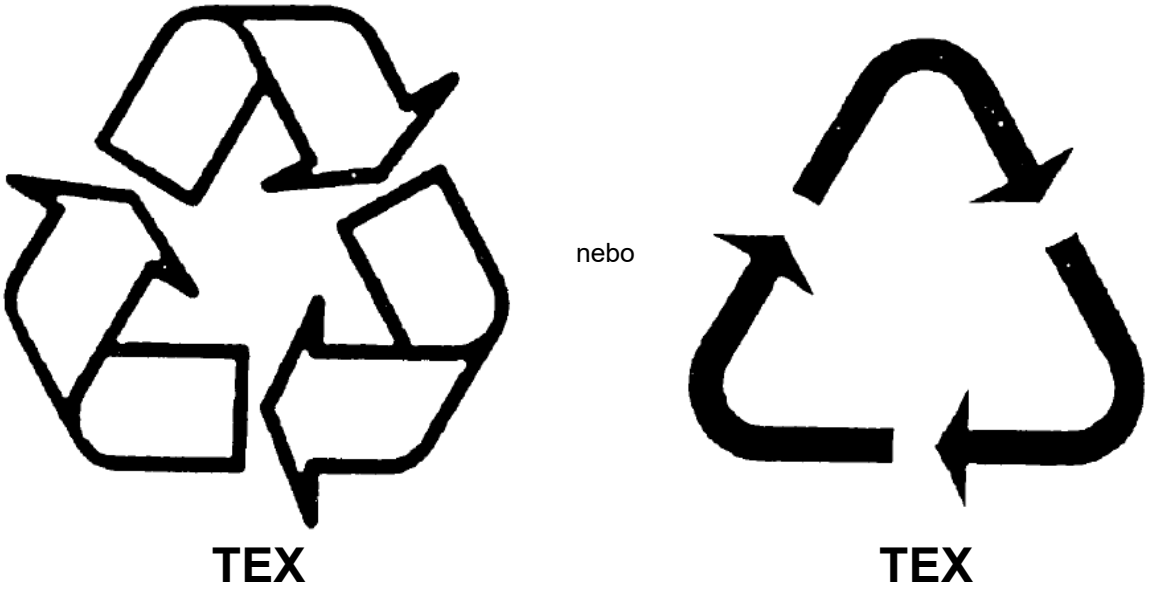
Z tohoto pohledu se výše uvedená tabulka jeví jako minimalistická a možná by stálo za úvahu její podrobnější rozpracování. Například specifikace: PA (polyamid), PES (polyester) nebo CV (viskóza).

Je třeba konstatovat, že textilní průmysl měl jednotné metodické řízení ze strany státu formou podrobně zpracovaných technických norem - jejich propracovanost a vzájemná provázanost vzbuzuje zasloužený respekt. Mít takové prováděcí předpisy aktuální legislativy, ubylo by zbytečných dohadů…

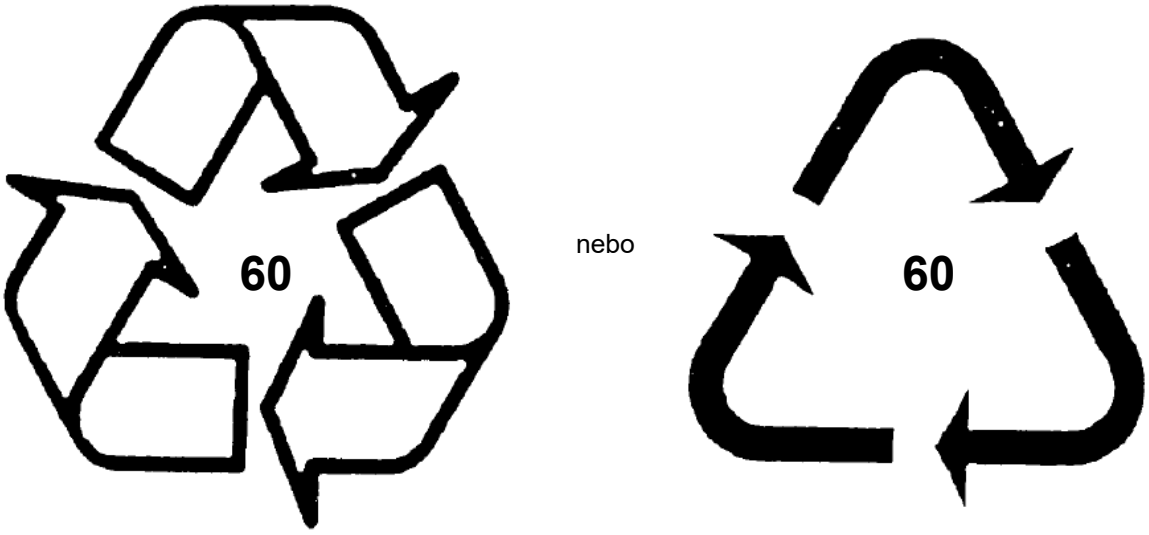
I když běžný laik si asi zapamatuje jenom ty známé symboly pro ošetřování textilií z ČSN 80 0005:

TEX = bavlna

Varianta A: písmenný identifikační kód



Varianta B: číselný identifikační kód



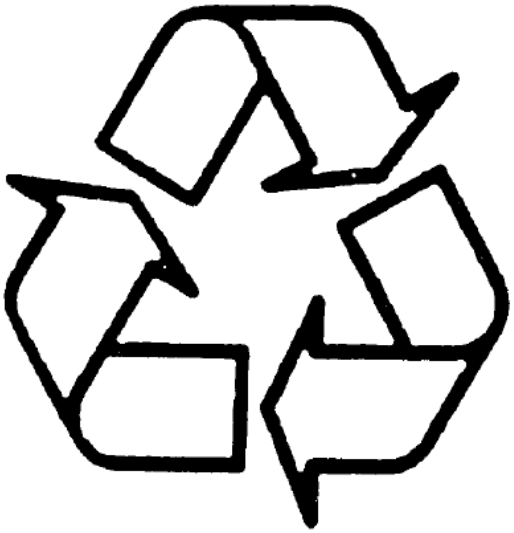
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

TEX

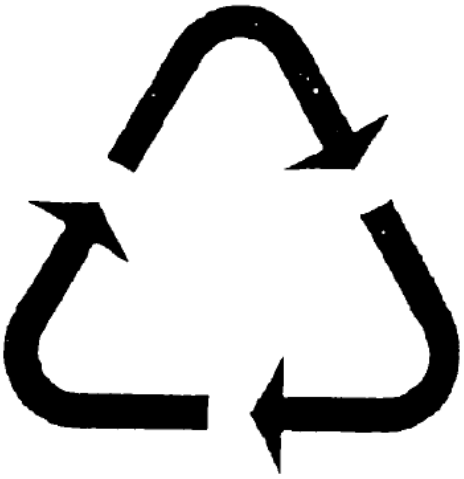
Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

TEX = juta

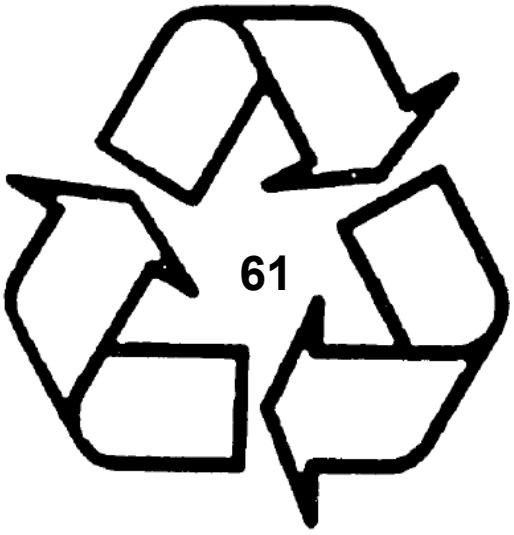
Varianta A: písmenný identifikační kód



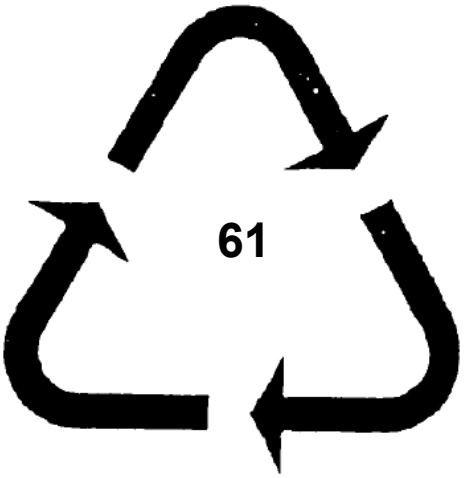
nebo



Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

TEX

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Sklo

Pro rozlišení druhu skla, ze kterého byly obaly vyrobeny se používají číselné identifikační kódy a/nebo písmenné identifikační kódy:

Identifikační kódy pro sklo

materiál	písmenný kód	číselný kód
Bílé sklo	GL	70
Zelené sklo	GL	71
Hnědé sklo	GL	72

Z tohoto seznamu je vidět záludnost shodného označení písmenným kódem, ze kterého nerozlišíte žádné další podrobnosti, které mohou hrát roli například při následném zpracování nebo přípravě na recyklaci. Z tohoto seznamu je vidět, jakou roli hrají výrobky a materiály určené pro styk s potravinami.

Pro srovnání: z československých státních norem

Jako zajímavost lze uvést, že u nás je dlouhodobá tradice zpracování skleněných odpadů.

Skleněné střepy se přidávaly do sklářského kmene odjakživa a tvoří zpravidla 50 – 80% vsázky.

Ale je třeba rozlišit konkrétní použití hutního skla – tomu se přizpůsobuje celý proces přípravy sklářského kmene. Ne vždy se střepy hodí v libovolném složení.

Skleněné střepy je nutné zbavit nečistot a příměsí (nečistoty, zátky, etikety), což zajistí zpracovatel.

Základem kvalitního výsledku je

- pečlivé vytřídění vstupních surovin (směs sklářských písků, střepů, barviv a dalších látek ovlivňující vlastnosti skla)
- důkladně umletí a promíchání směsi
- roztavení směsi
- úprava vlastností směsi (čeření, barvení, zakalení)
- ochlazení skla (tzv. „sejití“)

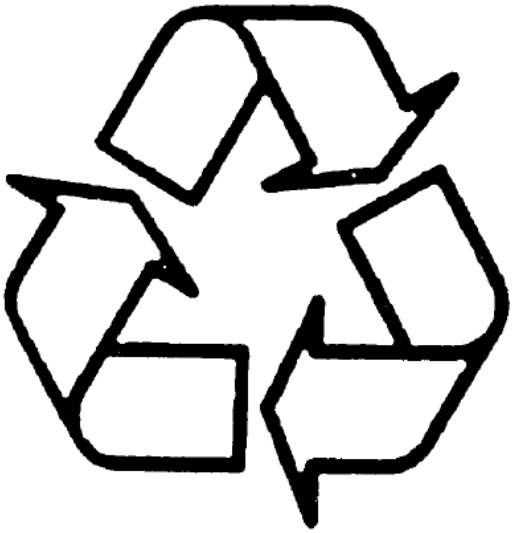
Pak se teprve hutní sklo zpracovává.

Z tohoto pohledu se výše uvedená tabulka jeví jako minimalistická a možná by stálo za úvahu její podrobnější rozpracování.

Například specifikace: „směsné sklo“ by měla být zde a nikoliv v části: „Kombinovatelné materiály“.

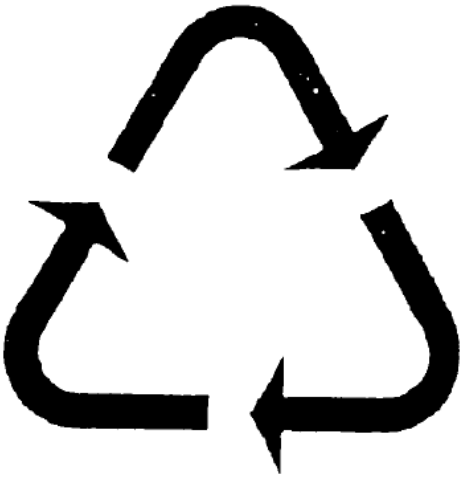
GL = bílé sklo

Varianta A: písmenný identifikační kód



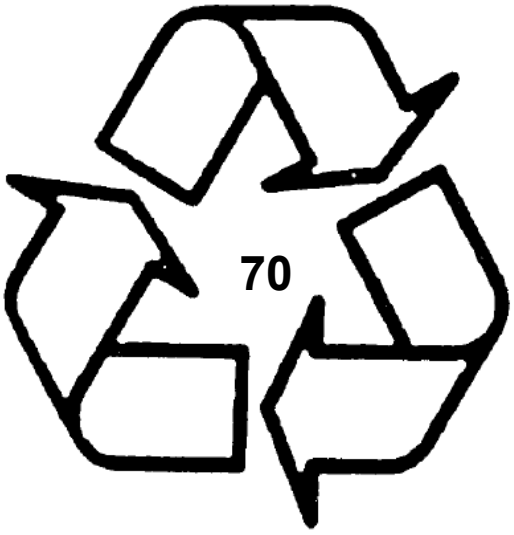
GL

nebo

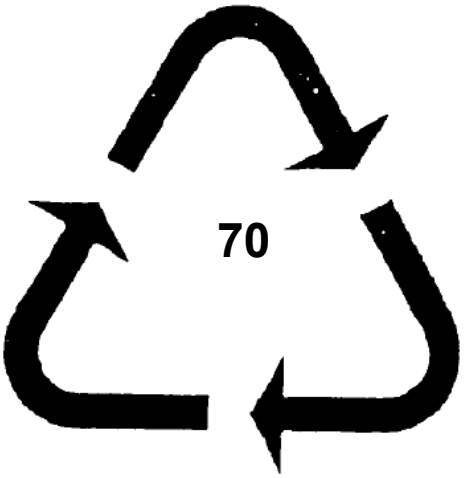


GL

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



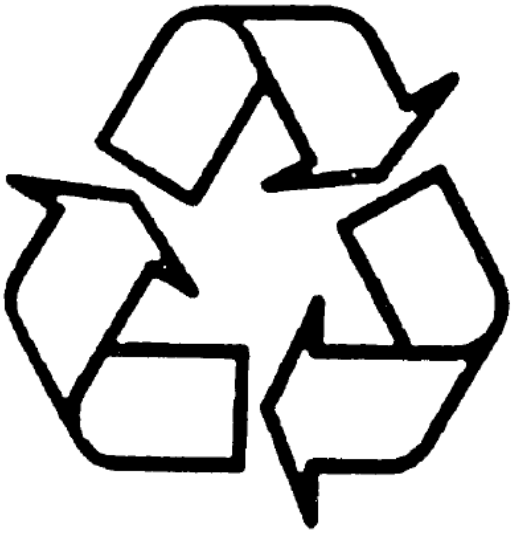
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

GL

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

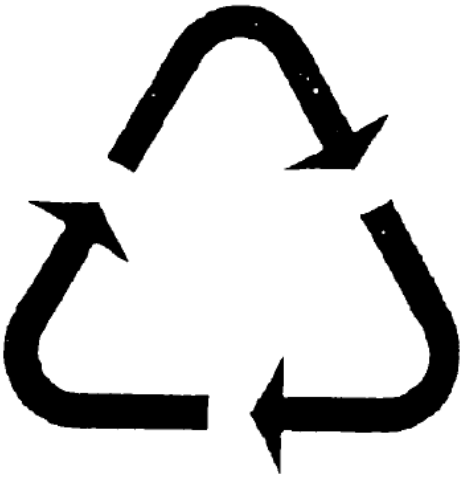
GL = zelené sklo

Varianta A: písmenný identifikační kód



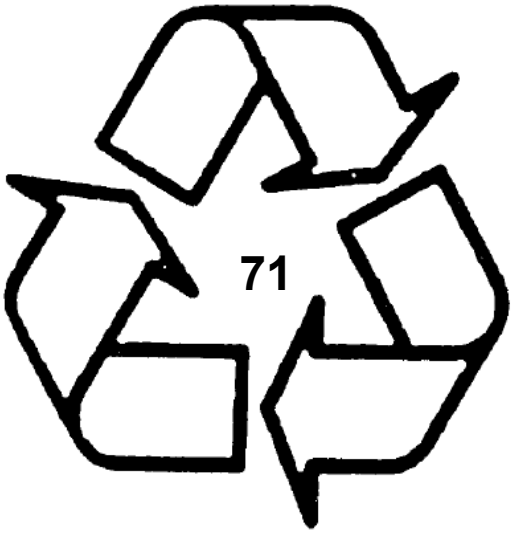
GL

nebo

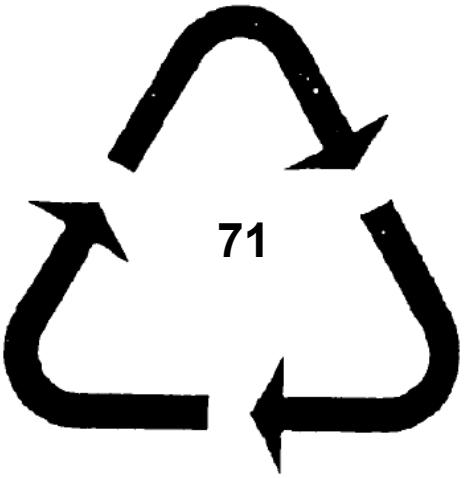


GL

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



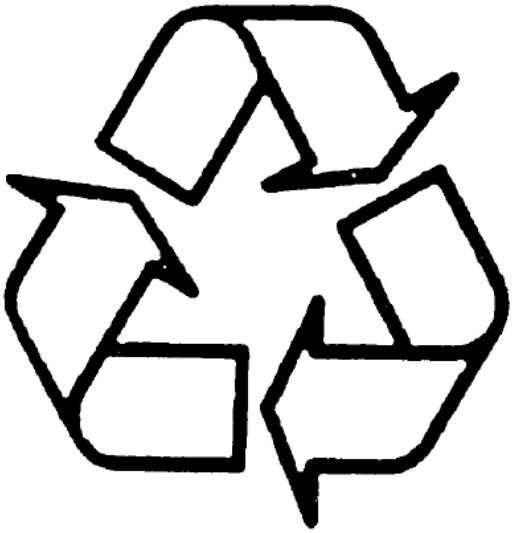
Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

GL

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

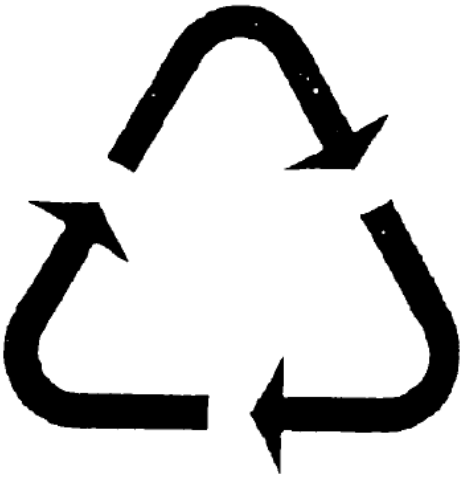
GL = hnědé sklo

Varianta A: písmenný identifikační kód



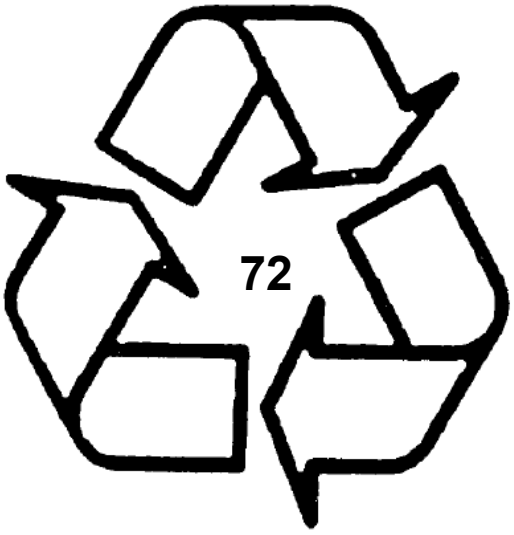
GL

nebo

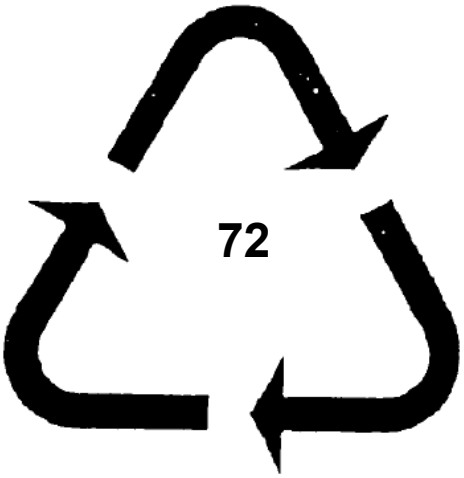


GL

Varianta B: číselný identifikační kód



nebo



Varianta C: pouze písmenný identifikačního kód (bez grafické značky)

GL

Tato varianta je odvozena z varianty A tím, že se uvádí bez grafické značky.

Kombinovatelné materiály

- u kombinovaných obalů písmenný identifikační kód sestává z písmene C, vyjadřujícího, že jde o obal z kombinovatelného materiálu a za lomenou čarou (/) z písmenného identifikačního kódu materiálu, jehož zastoupení v materiálovém složení (vyjádřeném plošnou hmotností) převažuje

Ilustrační příklad:

kombinovaný materiál obalů na nápoje, kde hmotnostně převažuje skládačková lepenka lze také zařadit:

- *písmenný kód: C/PAP*
- *pod identifikační číselný kód 84*

- pro rozlišení druhu materiálu, ze kterého byly kombinované obaly vyrobeny, se používají číselné identifikační kódy uvedené v tabulce

Vícevrstvé materiály jsou již řadu let technologickým hitem a obliba tzv. „materiálů tenkých vrstev“ má více důvodů. Je to dáno kombinací jejich vlastností a technologický vývoj je poslední dobou velmi překotný. Část z nich někdy bývá označována jako „nanotechnologie“.

V oblasti obalů mají vícevrstvé materiály významnou roli jako materiály určené pro styk s potravinami.

Je to mimo jiné i z důvodů poněkud schizofrenní politiky EU, která je někdy až neuvěřitelná.

Takže na jedné straně je tlak vydávat omezení k jednorázovým obalům a na druhé straně je tlak neustále zvyšovat požadavky na vlastnosti obalů v souvislosti s ochranou zájmů spotřebitele.

Takže dříve mi zabalili v obchodě kus sýra do obyčejného papíru a šel jsem domů. Dnes mi ho zabalí do smršťovací potravinářské fólie, přelepí papírovým štítkem (protože předpisy na ochranu spotřebitele určují informace, které tam musí být výslovně uvedeny). A je to všechno? Není!

Jako laický zákazník netuším, že pracovníci mlékárny, kteří tento sýr vyrobili, jsou nejčastěji hygienickými a bezpečnostními předpisy nuceni použít daleko více jednorázových "prostředků", od jednorázových plášťů, rukavic, čepic, přes různé fólie, pytlíky, plachetky, konče povoskovaným papírem a vícevrstvými fóliemi na zabalení finálního výrobku.

Zejména jde tedy o obaly a různé provozní prostředky, které souvisejí například s Nařízením EPR č.852/2004 (ES) a je u nás spíše známo pod označením „HACCP“. Mám na mysli především jeho část „Zásady správné výrobní a hygienické praxe“, včetně části "správné hygienické praxe pro uchovávání potravin".

Zde je třeba vysvětlit, že je to Program k zajištění bezpečnosti poskytovaných stravovacích služeb zpracovaný dle postupů založených na zásadách analýzy rizika a kritických kontrolních bodů (HACCP) se primárně vztahuje na provozovatele potravinářských provozů (např. povinnost dle čl.5, odst.1 HACCP), ale její část „Zásady správné výrobní a hygienické praxe“ je hygienickou služnou analogicky vyžadována i v dalších provozech (např. v rozsahu správné hygienické praxe pro uchovávání potravin).

To, co zakazuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/904 (o omezení dopadu některých plastových výrobků na životní prostředí), **to samé striktně vyžaduje hygienický HACCP**.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č.98/2008 (o odpadech) to také neřeší.

O to větší zmatek to v praxi dělá…

Identifikační kódy pro kombinovatelné materiály

materiál	písmenný kód	číselný kód
Papír a lepenka/různé kovy	C/*	80
Papír a lepenka/plast	C/*	81
Papír a lepenka/hliník	C/*	82
Papír a lepenka/ocelový pocínovaný plech	C/*	83
Papír a lepenka/plast/hliník	C/*	84
Papír a lepenka/plast/hliník/ocelový pocínovaný plech	C/*	85
	C/*	86
	C/*	87
	C/*	88
	C/*	89
Plast/hliník	C/*	90
Plast/ocelový pocínovaný plech	C/*	91
Plast/různé kovy	C/*	92
	C/*	93
	C/*	94
Sklo/plast	C/*	95
Sklo/hliník	C/*	96
Sklo/ocelový pocínovaný plech	C/*	97
Sklo/různé kovy	C/*	98
	C/*	99

* **písmenný kód materiálu převažujícího svou plošnou hmotností**

Poznámky:

- řádky s nevyplněným názvem materiálu jsou jako rezerva pro dosud neuvedené kombinace
- při posuzování kombinovaného materiálu nemusí být dodrženo pořadí jednotlivých materiálových vrstev tak, jak je přiřazeno k číselnému identifikačnímu kódu
- stejný číselný identifikační kód lze uvést i v případě, kdy se některá z vrstev opakuje
- z tohoto seznamu je vidět, jakou roli hrají výrobky a materiály určené pro styk s potravinami

Ilustrační příklad:

*kombinovaný materiál ve složení **plast/hliník/plast** lze také zařadit:*

- *pod identifikační číselný kód 90 nebo*
- *písmenný kód: C/ALU*

Souhrnný seznam všech kódů

(řazeno vzestupně podle číselného kódu)

materiál	písmenný kód	číselný kód
Polyethylentereftalát	PET	1
Vysokohustotní (lineární) polyetylén	HDPE	2
Polyvinylchlorid	PVC	3
Nízkohustotní (rozvětvený) polyetylén	LDPE	4
Polypropylén	PP	5
Polystyren	PS	6
Vlnitá lepenka	PAP	20
Hladká lepenka	PAP	21
Papír	PAP	22
Ocel	FE	40
Hliník	ALU	41
Dřevo	FOR	50
Korek	FOR	51
Bavlna	TEX	60
Juta	TEX	61
Bílé sklo	GL	70
Zelené sklo	GL	71
Hnědé sklo	GL	72
Papír a lepenka/různé kovy	C/*	80
Papír a lepenka/plast	C/*	81
Papír a lepenka/hliník	C/*	82
Papír a lepenka/ocelový pocínovaný plech	C/*	83
Papír a lepenka/plast/hliník	C/*	84
Papír a lepenka/plast/hliník/ocelový pocínovaný plech	C/*	85
	C/*	86
	C/*	87
	C/*	88
	C/*	89
Plast/hliník	C/*	90
Plast/ocelový pocínovaný plech	C/*	91
Plast/různé kovy	C/*	92
	C/*	93
	C/*	94
Sklo/plast	C/*	95
Sklo/hliník	C/*	96
Sklo/ocelový pocínovaný plech	C/*	97
Sklo/různé kovy	C/*	98
	C/*	99

* **písmenný kód materiálu převažujícího svou plošnou hmotností**

Tak snad Vám bude Průvodce dobře sloužit…

Ing. Jiří Kvítek

Digitálně podepsal Ing. Jiří Kvítek
Datum: 2022.08.15 09:23:49 +02'00'

© 2022 edice Kvítkovy provozní taháky, Ing. Jiří Kvítek, www.jirikvitek.cz