

System GS1

GS1 logistická etiketa



GS1 logistická etiketa

Globálně unikátní identifikace logistických jednotek, založená na technologii čárových kódů Systému GS1, představuje významný nástroj zvyšující efektivitu, rychlost a přesnost činnosti podél celého logistického řetězce. Při vynaložení minimálních nákladů na implementaci se současně stává jedním ze základních prvků funkčního procesu sledovatelnosti.

Všeobecná, základní pravidla

- Za datový obsah etikety je vždy zodpovědný emitent GS1 logistické etikety, GS1 Logistic Label, GS1 LL.
- Každá GS1 LL by měla být generována výrobcem logistické jednotky s využitím jeho unikátního GS1 Company Prefixu v SSCC kódu.
- Podmínkou zavedení GS1 LL do praxe je existence funkční databáze identifikace obchodních jednotek.
- Každá GS1 LL musí mít vlastní SSCC, Serial Shipping Container Code, sériové číslo logistické jednotky.
- Opakované využití SSCC je možné nejdříve po roce od svého vydání. Tato perioda může být v závislosti na místních podmínkách, legislativě, typu produktu, specifických požadavcích na sledovatelnost atd. významně prodloužena.
- Doplnující informace, údaje vyjadřující zejména množství, míry, různá časová data, šarže apod. jsou vyjádřeny s využitím konkrétních GS1 aplikačních identifikátorů, GS1 AI.
GS1 AI jsou podrobně popsány v manuálu GS1 Czech Republic „Aplikační identifikátory“.
- Pro tvorbu GS1 LL je důrazně nedoporučeno využívání GS1 AI řady 90-99.

Pravidla pro tvorbu GS1 LL

- GS1 LL je složena ze tří samostatných oblastí, které mohou být graficky odděleny, nejsou však prostorově přesně definovány.
Horní sekce, tzv. „volná zóna“, je plně v kompetenci emitenta GS1 LL a je určena zejména pro základní informace o výrobcí (např.: jméno, logo, adresa) a o výrobku (např.: název, výstižné info).
Střední sekce je určena pro numerické sekvence, které jsou ve spodní části převedeny do čárových kódů, a pro jejich přesně definovaný popis. Doplnující informace, zbytečně zatěžující tuto sekci a zhoršující přehlednost etikety, nejsou doporučeny.
 - Všechna data v této části GS1 LL musí být uvedena v okem čitelné podobě.
 - Výška zde uvedených numerických či alfanumer. formací je minimálně 7 mm.
 - GS1 AI nejsou v této části uváděny, jsou nahrazeny textovým popisem.

- Popis je proveden vždy v anglickém jazyce, viz. globálně platný **seznam závazných titulů**. Národní jazykové ekvivalenty jsou za lomítkem možné. Výška písma těchto informací není definována.

- Formát časových údajů v této části není stanoven.

Dolní sekce obsahuje symbol/y GS1-128 se všemi zakódovanými sekvencemi uvedenými ve střední části. Současně obsahuje data v okem čitelné podobě, HRI, Human Readable Interpretation, s příslušnými GS1 AI v závorkách pro snazší orientaci. Tyto závorky nejsou kódovány, nejsou převáděny do příslušných symbolů. Základy symboliky GS1-128 jsou uvedeny v materiálech GS1 Czech Republic „Kódování a označování obchodních a logistických jednotek“, „Lineární čárové kódy“ a v mezinárodní normě ISO/IEC 15417.

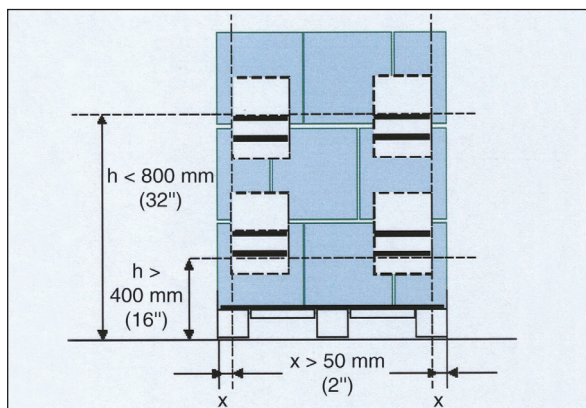
- Velikost GS1 LL: je doporučen standardní formát A5. V případě uplatnění pouze kódu SSCC, zejména při souběžně realizované standardní EDI komunikaci, je možno využít formát A6, tj. 105x148 mm.
- Počet GS1 LL na logistické jednotce: ideálně 4x na každé straně logistické jednotky, minimálně na dvou stranách přilehlých.



Umístění a orientace GS1 LL

Pro jednotky nižší nežli 400 mm je doporučená poloha „co nejvýše“ za současné jistoty nepoškození symbolu. Pro jednotky ostatní - viz obrázek.

U GS1 LL musí být uplatněna horizontální orientace čárových kódů (tzv. „plotová orientace“). Čáry a mezery musí být tudíž orientovány kolmo k základně, na níž logistická jednotka stojí.



Doplňující pravidla a informace

- SSCC kód musí být vždy umístěn na spodním řádku etikety, první zleva.
- Všechny čáry symbolů uvedených na GS1 LL musí být vysoké minimálně 32 mm; v symbolice GS1-128 není výška okem čitelných, povinně uváděných sekvencí zahrnuta ve výšce vlastního kódu.
- Všechny uvedené symboly je doporučeno na etiketě umísťovat na střed podle svislé osy za účelem vyšší jistoty zachování oboustranně nezbytných ochranných zón.
- Okem čitelné formace je nutné umísťovat vždy pod příslušným čárovým kódem.
- Časové údaje uvozené GS1 AI (11, 13, 15, 16, 17) musí být ve spodní sekci vždy kódovány a v čitelné formě pod symbolem uváděny ve formátu RRMMDD. Vyjádření dne (DD) v této formaci může být nahrazeno nulami.
- Tvorba a identifikace jednotlivých druhů GS1 LL je detailně popsána v materiálu GS1 CR „Systém GS1 - GS1 logistická etiketa“.

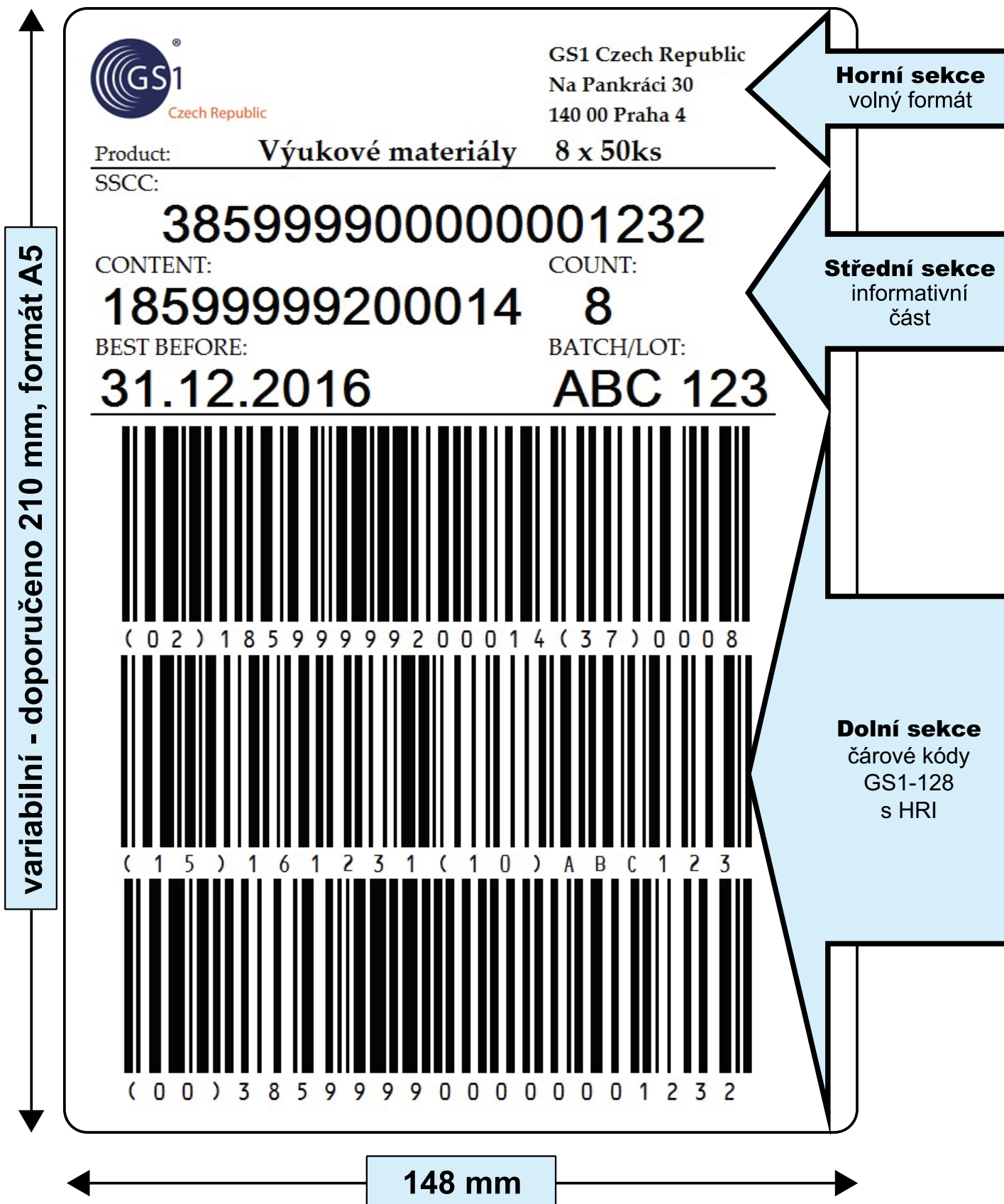
Druhy logistických jednotek

Druhy LJ	Standardní jednotka	Nestandardní jednotka
Obsah homogenní (jednotný)	Jednotný obsah s jediným GTIN. Pravidelné objednávky a fakturace „po celých paletách“.	Jednotný obsah s jediným GTIN. Nepravidelné objednávky a fakturace „po kartonech“.
Obsah heterogenní (mix)	Směšený obsah s různými GTIN. Pravidelné objednávky a fakturace „po celých paletách“.	Směšený obsah s různými GTIN. Nepravidelné objednávky a fakturace „po kartonech“.

GS1 logistická etiketa ve formátu A6



GS1 logistická etiketa ve formátu A5



Czech Republic

GS1 Czech Republic
Na Pankráci 30
140 00 Praha 4

Product: **Výukové materiály 8 x 50ks**

SSCC:

3859999000000001232

CONTENT:

18599999200014

COUNT:

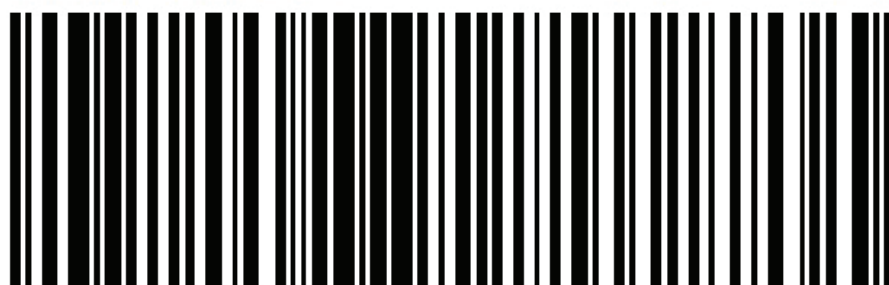
8

BEST BEFORE:

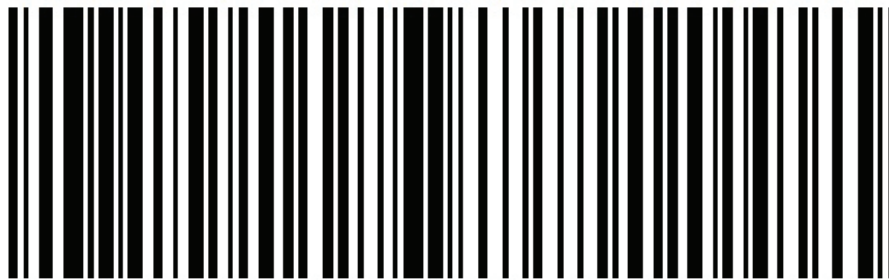
31.12.2016

BATCH/LOT:

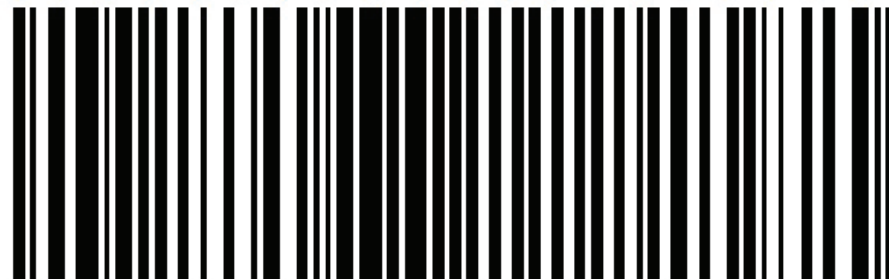
ABC 123



(0 2) 1 8 5 9 9 9 9 9 2 0 0 0 1 4 (3 7) 0 0 0 8



(1 5) 1 6 1 2 3 1 (1 0) A B C 1 2 3



(0 0) 3 8 5 9 9 9 9 0 0 0 0 0 0 0 1 2 3 2

Horní sekce
volný formát

Střední sekce
informativní
část

Dolní sekce
čárové kódy
GS1-128
s HRI

148 mm

Tabulka nejčastěji používaných GS1 AI a závazných titulů

GS1 AI	Plný anglický název	Plný český název	Závazný titul	Formát
00	Serial Shipping Container Code	Sériový kód LJ	SSCC	n2 + n18
01	Global Trade Item Number	Číslo obchodní položky/LJ	GTIN	n2 + n14
02	GTIN of Trade Items Contained in a Logistic Unit	Číslo nejbližšího nižšího balení obsaženého uvnitř LJ	CONTENT	n2 + n14
10	Batch or Lot Number	Číslo dávky, šarže nebo partie	BATCH/LOT	n2 + an..20
11	Production Date (YYMMDD)	Datum výroby	PROD DATE	n2 + n6
13	Packaging Date (YYMMDD)	Datum balení	PACK DATE	n2 + n6
15	Best Before Date (YYMMDD)	Minimální trvanlivost do ...	BEST BEFORE/BEST BY	n2 + n6
16	Sell by Date (YYMMDD)	Prodejnost do ...	SELL BY	n2 + n6
17	Expiration Date (YYMMDD)	Použitelnost do ...	USE BY nebo EXPIRY	n2 + n6
21	Serial Number	Sériové číslo	SERIAL	n2 + an..20
240	Additional Item Identification	Doplňková identifikace výrobku	ADDITIONAL ID	n3 + an..30
310X	Net Weight	Čistá hmotnost (kg)	NET WEIGHT	n4 + n6
330X	Logistic Weight	Hrubá hmotnost (kg)	GROSS WEIGHT	n4 + n6
30	Variable Count of Items	Proměnné množství	VAR. COUNT	n2 + n..8
37	Count of Trade Items Contained in a Logistic Unit	Počet nejbližšího nižšího balení obsaženého uvnitř LJ	COUNT	n2 + n..8
400	Customer's Purchase Order Number	Číslo objednávky	ORDER NUMBER	n3 + an..30

X = čtvrtá pozice čtyřmístného GS1 AI
pro vyznačení polohy desetinné čárky
LJ = logistická jednotka (nejčastěji paleta)

n3 = tři numerické pozice, pevná délka
n..3 = až tři numerické pozice, proměnná délka
an..3 = až tři alfanumerické pozice, proměnná délka

Údaje uváděné na logistické etiketě

Druh logistické jednotky	Obsah obchodních jednotek ložených na paletě	Povinný údaj	Doporučený údaj	Doporučený údaj alternativně
Standardní homogenní	Fixní Příklad: Karton s přesným počtem sklenic	SSCC AI 00	AI 01 AI 11, 13, 16, 15/17 AI 10	AI 02 + AI 37 AI 11, 13, 16, 15/17 AI 10
Standardní homogenní	Proměnný Příklad: Karton s naporcovanými kusy sýra	SSCC AI 00	AI 01* AI 310X AI 30, AI 10 AI 11, 13, 16, 15/17	AI 02* + AI 37 AI 310X AI 10 AI 11, 13, 16, 15/17
Standardní homogenní	Jediný kus Příklad: Lednička, sporák, „Big Bag“ s arašidy	SSCC AI 00	AI 01 AI 10, AI 21 AI 11, 13, 16, 15/17	
Nestandardní homogenní	Fixní Příklad: Karton s přesným počtem sklenic	SSCC AI 00	AI 02 + AI 37 AI 10 AI 11, 13, 16, 15/17	
Nestandardní homogenní	Proměnný Příklad: Karton s naporcovanými kusy sýra	SSCC AI 00	AI 02* + AI 37 AI 310X AI 10 AI 11, 13, 16, 15/17	
Standardní heterogenní	Příklad: Obchodní balení šampónů a kondicionérů ve fixním poměru	SSCC AI 00	AI 01 AI 13	
Nestandardní heterogenní		SSCC AI 00	X	X

* GTIN-14 uvozený číslicí „9“ - identifikace nekalibrovaných jednotek

Závazný formát symbolu GS1-128

LOZ	START	FNC1	DATA	C	STOP	POZ
Levá ochranná zóna	Znak Start	Funkční znak 1	Všechny zakódované datové prvky	Kontrolní číslice automaticky generovaná	Znak Stop	Pravá ochranná zóna

Nejčastější chyby

1. chyba: Velikost etikety
- doporučená velikost etikety je A5

2. chyba: Texty titulků
- všechny titulky uvedené ve střední části etikety musí být v angličtině (závazný titul) a mohou být doplněny o národní ekvivalent

3. chyba: Nadbytečné informace - do střední části etikety se doporučuje převádět pouze informace z čárových kódů

4. chyba: Závorky v čárách - závorky jsou uvedeny v okem čitelné části pod symbolem, nepřevádějí se do symbolu

5. chyba: Nesprávně zvolený AI - AI (01) se používá pro označení standardní logistické jednotky, která je zároveň jednotkou objednávk. AI (02) se používá pro označení nestandardní homogenní logistické jednotky. Obsahuje GTIN-14 nejbližší nižší jednotky ložené na LJ

6. chyba: Absence FNC1
- FNC1 je charakteristický znak symbolu GS1-128, který určuje nezávislost na otevřeném Code 128. Je umístěn vždy ihned po znaku Start

7. chyba: Nesprávná struktura - datové pole AI (01) a AI (02) je vždy ve struktuře GTIN-14. Jeli použita struktura GTIN-13, musí být zleva doplněna nulou, kontrolní číslice se nemění

8. chyba: Nesprávná velikost - šíře Modulu X (nejtenčí čáry) pro jednotky pohybující se v distribučním řetězci je od 0,495 do 0,94 mm (100 % až 190 %). Jmenovitý rozměr (100 %) Modulu X je 0,495 mm

1 GS1 Czech Republic
Na Pankráci 30, 140 00 Praha

SSCC: 3859999000001241
OBSAH: **2** 98591234560118
EAN spotřebitelské jednotky 98591234560088 **3**
Datum výroby 29.5.2014
Datum spotřeba 29.5.2015 **12**

HMOTNOST (kg): 350,85
MNOŽSTVÍ: 38
MNOŽSTVÍ: 380
BTTO HMOT (kg): 385
Číslo dávky: 29052014

Produkt: Výukové materiály
8 x 50 Ks **14**

21

11

5 **4** **9** **19**

(01) **7** 91234560115 ((90)) 8591234560088 (30) 380

6 **13** **16** **18** **10** **8**

(15) 201505(3302) 000385(37) 38(10) 290514

20 **17**

3 8 5 9 9 9 0 0 0 0 0 1 2 4

9. chyba: Použití AI (90)
- AI (90) s kódem GTIN spotřebitelské jednotky se nedoporučuje. AI (90) je určen pro výměnu informací mezi dvěma partnery. Je-li použit, může být etiketa umístěna na jednotkách určených právě tomuto partnerovi, nikomu jinému. Třetí straně může způsobit velké problémy

10. chyba: Nevhodně použitý či umístěný AI (37)
- AI (37) je používán zásadně v kombinaci s AI (02) a musí být umístěn ve stejném řádku symbolu

11. chyba: Snížená výška
- minimální výška čar všech řádků symbolu GS1-128 musí být 32 mm

12. chyba: Nesprávná velikost písma číslic
- minimální výška znaků datových polí je 7 mm

13. chyba: Definice dat
- vyhláška MZe definuje datum spotřeby jako „Minimální trvanlivost do“ AI (15) a datum použitelnosti jako „Spotřebujte do“ AI (17)

14. chyba: Nesprávné umístění popisu zboží
- patří do horní sekce určené pro identifikaci výrobce (případně distributora) a zboží na logistické jednotce

15. chyba: Nedostatečná ochranná zóna - před a za symbolem musí být neporušené světlé pásmo široké minimálně 10 Modulů X

16. chyba: Nesprávný formát data - datum je vždy ve formátu RRMMDD, kde R jsou poslední dvě číslice roku, M je měsíc a D je den

17. chyba: Nesprávná nebo opomenutá kontrolní číslice u SSCC
- číslice následující po pořadovém čísle (první zprava) je kontrolní číslice. Je vypočtena z předcházejících sedmnácti číslic podle standardního algoritmu Modulo 10

18. chyba: Nesprávně definovaná hmotnost
- polohu desetinné čárky určuje poslední číslice GS1 AI; AI (3302) definuje, že poloha desetinné čárky je na druhé pozici zprava - v tomto případě je tak hmotnost 3,85 kg nikoli 385 kg

19. chyba: Chybějící znak FNC1 jako oddělovač
- po datovém poli s proměnnou délkou musí následovat oddělovací znak pole FNC1, pokud to není poslední pole symbolu

20. chyba: Do symbolu GS1-128 nejsou data zakódovaná pomocí GS1 AI

21. chyba: Nesprávné umístění interní identifikace - identifikaci výrobce je doporučeno umístit do horní sekce

- závažné chyby znemožňující správnou funkci
- závažné chyby ovlivňující kvalitu čtení dat
- doporučení GS1

Kvalita tisku GS1 logistické etikety

Nejčastěji používanou tiskovou technologií pro realizaci GS1 LL je **termotransferový tisk, TTR**. Při tomto tisku je využívána TTR páska, ze které se po ohřátí tiskovou hlavou přenáší barva na potiskovaný materiál.

Zásadním požadavkem je **správné nastavení teploty tiskové hlavy a rychlosti tisku**. Při nízké teplotě (eventuálně při vysoké rychlosti tisku) nedojde k plnému vytištění šířek čar. **Čáry jsou nedotištěné, zúžené.**



Opakem je vysoká teplota (eventuálně nízká rychlost tisku). V tomto případě dochází k intenzivnímu nahřívání pásky a k přenosu barvy na podklad ve větší šířce čar, než jaká byla vygenerována v SW. **Čáry jsou našířené**, výrazně se tím snižuje plocha mezer, a tím i šíře přijímaného paprsku snímačem.



Při TTR tisku je důležitá **kompatibilita TTR pásky a potiskovaného materiálu**. Barva musí podklad plně překrýt při dostatečné adhezi. V opačném případě nebudou čáry vyplněné barvou. Vznikají tak **tiskové defekty**, které opět mají negativní vliv na snímání čárových kódů.

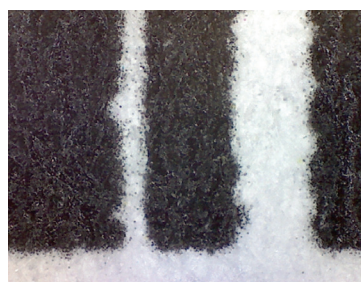


Při TTR tisku hrozí **zanesení tiskové hlavy** nečistotami. V místě zanesení tiskové hlavy neprobíhá nahřívání pásky, a tedy ani přenos barvy na podklad. Důsledkem bývají „**vypálené tiskové body**“. Vzhledem k tomu, že u lineárních kódů poškození nebo ztráta byť jen jediné čáry symbolu vede k nečitelnosti, je třeba se tohoto problému vyvarovat pravidelným čištěním tiskové hlavy.

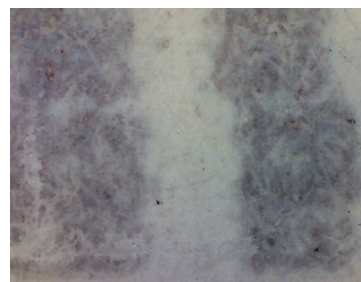


Další možností realizace GS1 LL je **laserový tisk**. Při tomto tisku laserový paprsek vykresluje grafiku etikety na světlocitlivý válec, na jehož povrch je poté nanesen toner. Ten se uchytí jen na osvětlených místech, obtiskne na podklad a na závěr je k podkladu tepelně fixován.

I přes skutečnost, že laserový tisk je především při vyšších rozlišeních tiskáren velmi přesný, tak při nižších rozlišeních nebo při špatném nastavení tiskárny dochází k **zanášení toneru mimo vlastní čáry symbolu**. Okraje čar pak nejsou jasně vymezeny. Současně je třeba brát v potaz tiskové rozlišení tiskárny vzhledem k velikosti Modulu X. Velikost tiskového bodu musí být vždy celým násobkem Modulu X. V opačném případě hrozí **rozměrové odchylky v šířích čar a mezer**.



U všech tiskových technologií platí, že symbol musí mít **dostatečný kontrast** mezi tmavými čarami a světlým pozadím. Pro bezproblémové snímání lineárních kódů je třeba dodržet kontrast minimálně 40%.



Minimální požadovaný stupeň kvality

Typický příklad: **1,5/10/670**

1,5 - výsledný stupeň jakosti,

10 - šířka paprsku vysílaného laserovým snímačem:

10 milů = 0,250 mm; 20 milů = 0,500 mm

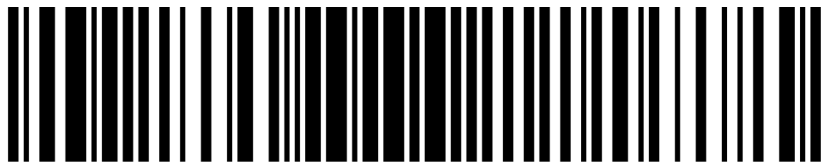
670 - vlnová délka světla kontrolního přístroje (nm)

Stupně jakosti dle ISO/IEC 15416 a americké normy ANSI X3.182

ANSI	ISO/IEC	Způsob přiřazení výsledků měření
A	4	4,00 - 3,50
B	3	3,49 - 2,50
C	2	2,49 - 1,50
D	1	1,49 - 0,50
F	0	0,49 - 0,00

SSCC - Serial Shipping Container Code

Sériové číslo logistické jednotky



(0 0) 3 8 5 9 9 9 9 9 0 0 0 0 0 1 2 3 6

(00)	Aplikační identifikátor SSCC
0 - 9	Logistická varianta - přiřazení plně v dikci emitenta GS1 LL
859	Prefix země (Česká republika)
4 až 6 pozic	Identifikační číslo firmy přidělené organizací GS1 Czech Republic uživateli Systému GS1
7 až 9 pozic	Pořadové číslo logistické jednotky uživatelem postupně přidělované
Koncová číslice	Kontrolní číslo vypočtené dle algoritmu Modulo 10
Poznámka	859 + 4 až 6 pozic, tj. neměnná sekvence, tzv. GS1 Company Prefix

O organizaci GS1

GS1 je nezisková, globální organizace, která se věnuje vývoji, údržbě a implementaci globálních standardů a praktických řešení s cílem dosažení vyšší efektivity a přehlednosti v rámci dodavatelských řetězců napříč různými sektory.

GS1 Czech Republic je jediným autorizovaným pracovištěm pro registraci do Systému GS1 na území České republiky. Stejně tak jako členské organizace v ostatních zemích se zabývá komplexní podporou implementace standardů GS1 do obchodní praxe.

GS1 Czech Republic

Na Pankráci 30
140 00 Praha 4
T: +420 227 031 261
E: helpdesk@gs1cz.org

Navštivte naše webové stránky:

www.gs1cz.org
www.gs1akademie.cz
www.rfid-epc.cz



GS1 is a registered trademark of GS1 AISBL.
All contents copyright © GS1 AISBL 2017



8 599999 100164 >