

GS1 svītrkodu ieviešanas 10 soļi

Lietotāja rokasgrāmata

2. izdevums, 2015. gada janvāris



Dokumenta kopsavilkums

Dokumenta Vienība	Pašreizējā Vērtība
Dokumenta Nosaukums	Svītrkodu ieviešanas 10 soļi. Lietotāja Rokasgrāmata
Pēdējās modifikācijas datums	Janvāris 2015
Dokumenta Izdevums	2.izdevums
Dokumenta Statuss	Pabeigts

Izmaiņu žurnāls

Izdevuma No.	Izmaiņu datums	Izmaiņu veicējs	Izmaiņu apraksts
2	2015.g.16.janvāris	Coen Janssen (GS1)	Major updates to content and graphics.
	2015.g. oktobris	Liene Šauriņa	Dokumenta tulkojums un piemērotība Latvijai

Atruna

ŠIS DOKUMENTS TIEK PIEDĀVĀTS TĀDS, KĀDS TAS IR ("AS IS"), BEZ NEKĀDAS PAPILDU GARANTIJAS, TOSTARP JEBKĀDAS GARANTIJAS SAISTĪBĀ AR PIEMĒROTĪBU PĀRDOŠANAI, PIEMĒROTĪBU IZVIRZĪTAJIEM MĒRĶIEM, VAI JEBKĀDU CITU GARANTIJU, KAS IZRIET NO ŠĪM SPECIFIKĀCIJĀM. GS1 neuzņemas nekādu atbildību par jebkādiem zaudējumiem, kas rodas šī standarta izmantošanas vai nepareizas izmantošanas rezultātā, neatkarīgi, vai šie zaudējumi ir apzināti, netieši, izrietoši vai kompensējoši, tostarp arī atbildību par jebkādu intelektuālā īpašuma tiesību pārkāpumu saistībā ar informācijas izmantošanu vai pajušanos uz šajā dokumentā minēto.

GS1 patur tiesības jebkurā laikā bez iepriekšēja brīdinājuma veikt izmaiņas šajā dokumentā. GS1 nesniedz nekādas garantijas saistībā ar šī dokumenta izmantošanu, kā arī neuzņemas atbildību par jebkādām kļūdām, kas šajā dokumentā varētu būt radušās, kā arī neapņemas atjaunināt šajā dokumentā esošo informāciju.

Ievads

Vadlīnijas apraksta pamatdarbības, kas jāveic, lai uzsāktu svītrkodu lietošanu.

Svītrkodu ieviešanas 10 soļi:

- 1. solis** Saņemt GS1 uzņēmuma prefiksu.
- 2. solis** Piešķirt numurus.
- 3. solis** Izvēlēties svītrkoda drukas procesu.
- 4. solis** Noteikt "primāro" svītrkoda skenēšanas vidi.
- 5. solis** Izvēlēties svītrkodu.
- 6. solis** Izvēlēties svītrkoda izmēru.
- 7. solis** Svītrkoda teksta formāta izvēle.
- 8. solis** Svītrkoda krāsas izvēle.
- 9. solis** Atrodiet vietu svītrkodam.
- 10. solis** Izveidot svītrkoda kvalitātes pārbaudes plānu.



1 Saņemt GS1 uzņēmuma prefiksu

Pirms uzsākt svītrkodu lietošanu, uzņēmumam jāizveido numuri, kuri tiks atspoguļoti svītrkodā. Šos numurus sauc par **GS1 Identifikācijas atslēgām**. Lai izveidotu jebkuru GS1 identifikācijas atslēgu, vispirms no GS1 organizācijas jāsaņem **GS1 uzņēmuma prefikss**.

GS1 uzņēmuma prefikss nodrošina uzņēmumam iespēju veidot visā pasaulē unikālus identifikācijas numurus produktiem, loģistikas vienībām, vietām, aktīviem, kuponiem u.c. GS1 uzņēmumu prefiksi tiek lietoti, lai unikālā veidā identificētu vairāk nekā 1,3 miljons uzņēmumu visā pasaulē, un veido pamatu jebkurai unikālai identifikācijai.



*Lai Latvijā saņemtu GS1 uzņēmuma prefiksu, uzņēmumam **jāklūst par "GS1 Latvija" biedru**. Lai kļūtu par biedru, jāaizpilda noteiktas formas iesniegums, kā arī jāiemaksā biedra iestāšanās maksa un ikgadējā biedra nauda. Vairāk informācijas www.gs1.lv sadaļā "Kļūt par biedru" vai pa tālruni + 371 67830822, Mob.: +371 27334458*

2 Piešķirt numurus

Pēc GS1 uzņēmuma prefiksa saņemšanas uzņēmums var uzsākt identifikācijas numuru piešķiršanu savām tirdzniecības vienībām (produktiem vai pakalpojumiem), vietām, loģistikas vienībām, individuāliem uzņēmuma pamatlīdzekļiem, atgriežamiem pamatlīdzekļiem (paletēm, konteineriem, mucām) un pakalpojumu attiecībām.

Katram uzņēmumam tiek piešķirts 9 vai atsevišķos gadījumos 7 ciparu uzņēmuma prefikss. Produkta numuru izveidošanas process ir ļoti vienkāršs. Atkarībā no uzņēmuma prefiksa garuma, produkta numurs ir 3 vai 5 cipari. Numuri ir bez nozīmes, t.i. numura atsevišķie cipari nav saistīti ar klasifikāciju un nedod nekādu specifisku informāciju par produktu. Vienkāršākais piešķiršanas veids ir likt ciparus pēc kārtas, t.i. 001,002,003...

Pēdējais – 13.cipars ir kontrolcipars, kuru aprēķina no visiem iepriekšējiem cipariem pēc GS1 algoritma un to piešķirs automātiski pēc produkta reģistrācijas "GS1 Latvija" **produktu katalogā**.

7-ciparu GS1 Uzņēmuma Prefiksa paraugs



*Reģistrācija "GS1 Latvija" produktu katalogā nodrošina, ka katram produktam tiek piešķirts unikāls numurs. Produktu katalogs ir vienkārši lietojams tiešsaistes (on-line) produktu numuru piešķiršanas un reģistrācijas rīks. **Produktu reģistrācija katalogā ir bez maksas.***

3 Izvēlēties svītrkoda drukas procesu

Sākumā būtu jāizlemj, kādu informāciju vēlaties iekodēt svītrkodā, vai tā būs **statiska** vai **dinamiska** (mainīga). Statiskas informācijas piemērs ir Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs (saīsināti – GTVN) uz piena pakas. Dinamiskas informācijas piemērs ir, ja uz produkta etiķetes svītrkoda veidā attēlo sērijas numuru.



Ja svītrkods atspoguļo statisku informāciju un nepieciešams liels etiķešu daudzums, tad tās noteikti pasūtīsiet tipogrāfijā. Ja nepieciešams neliels etiķešu daudzums vai arī svītrkodā jāattēlo dinamiska informācija, būtu jāiegādājas etiķešu printeris, piemēram, ofisā - lāzerprinteris vai termālas pārneses printeris noliktavā, un etiķetes jādrukā pašiem.

Ieviešot svītrkodus, svarīgi zināt kā tie tiks drukāti, jo tas var ietekmēt gan svītrkoda izvietošanu, gan svītrkodu kvalitāti.



(01) 0 9501101 53000 3
(17) 150119
(10) AB-123

Dukas metodes

Tradicionālā

- Fleksogrāfja
- Ofseta

Digitālā

- Termālā
- Lāzera

Tiešā druka

Piem., kodināšana, gravēšana

Lai izvēlētos, kur un kā drukāt svītrkodus, varat apskatīt sadaļu "Pakalpojumu sniedzēji" "GS1 Latvija" mājaslapā www.gs1.lv

4 Noteikt "primāro" svītrkoda skenēšanas vidi

Svītrkoda tipa, izmēra, krāsas, izvietošana uz produkta vai iepakojuma un kvalitātes specifikācijas ir atkarīgas no tā, kur svītrkods tiks skenēts jeb nolasīts.

Zinot, kur jūsu svītrkods tiks skenēts, varat pielietot pareizās specifikācijas tā izgatavošanai.

Ja svītrkods tiks skenēts **mazumtirdzniecības kasē**, tad to jāspēj lasīt vairākvirzienu skeneriem.

Ja svītrkods tiks skenēts gan mazumtirdzniecības kasē, gan arī **noliktavā**, tad jāizvēlas simbols, kas nolasās mazumtirdzniecības kasē, bet tam jābūt pietiekami lielam, lai atbilstu automātiskās nolasīšanas noteikumiem distribūcijas centrā.

Svītrkodiem uz **veselības aprūpes vienībām**, kurus skenē slimnīcās un aptiekās nav nepieciešama vairākvirzienu skenēšana, lai arī šīs vienības tiek skenētas mazumtirdzniecības kasēs veikalos.

Skenēšanas vides

- Mazumtirdzniecības POS sistēma
- Vispārēja izplatīšana un loģistika
- Veselības aprūpes produkti
- Tiešā apdruka

5 Izvēlēties svītrkodu

Pareiza svītrkoda tipa izvēle ir ļoti būtisks nosacījums jūsu produktu automātiskai identifikācijai. Svītrkoda tipa izvēles galvenās vadlīnijas:

Ja ar svītrkodu marķējat tirdzniecības vienību, kas tiks skenēta pie kases mazumtirdzniecībā (POS), pirmā simbola izvēle ir **EAN/UPC simbols**. Šis simbols garantē, ka būs nolasāms jebkurā POS sistēmā pasaulē. Dažos gadījumos var tik izmantots **GS1 DataBar** simbols.

- Ja svītrkodā attēlojat mainīgu informāciju, piem., sērijas numuru, derīguma termiņu vai mērvienības, jāizvēlas **GS1-128**, **GS1 DataBar** vai **GS1 2D simboli**.
- Ja svītrkodā vēlaties iekodēt URL, lai patērētājam nodrošinātu piekļuvi paplašinātai iepakojuma informācijai, tad jāizmanto **GS1 2D simbols**.
- Ja nepieciešams marķēt ārējo iepakojumu vai kastes, kuru svītrkods tiks skenēts loģistikas vidē, un vēlaties svītrkodu drukāt pa tiešo uz gofrētā kartona, tad var izvēlēties **ITF-14 simbolu**.

Ja jums ir šaubas, kuru svītrkodu izmantot, jautāriet "GS1 Latvija" pa tālruni +371 67830822 vai mob. +371 27334458.

GS1 Svītrkodi					
GS1 EAN/UPC ģimene				GS1 2D svītrkodi	
UPC-A  6 14141 00003 6	EAN-13  9 501101 530003	UPC-E  0 614193 9	EAN-8  9505 0003	GS1 DataMatrix  (01) 0 9501101 53000 3 (17) 150119 (10) AB-123	GS1 QR Code  (01) 0 9501101 53000 3 (8200) http://example.com
GS1 DataBar ģimene					
Vairākvirzienu  (01) 0 9501101 53000 3	Paplašināts  (01) 0 9501101 53000 3 (17) 140704		Salikts vairākvirzienu  (01) 0 9501101 53000 3	Paplašināts Salikts  (01) 0 9501101 53000 3 (3103) 000480	
Nošķelts  (01) 0 9501101 53000 3	Ierobežots  (01) 0 9501101 53000 3	Salikts  (01) 0 9501101 53000 3			
GS1 1D Simboli, kuri tiek lietoti Vispārējā Izplatīšanā un Loģistikā, bet netiek lietoti mazumtirdzniecības POS					
GS1-128  (01) 1 9501101 53000 0 (17) 140704 (10) AB-123			ITF-14  19501101530000		

6 Izvēlēties svītrkoda izmēru




Kad esat izvēlējušies informācijas attēlošanai pareizo svītrkoda simbolu, jums jāsāk domāt par svītrkoda dizainu t.i. izmēriem un krāsām. Svītrkoda izmērs dizainā ir atkarīgs no tā, kur un kā tas tiks lietots un kādā veidā tiks drukāts.

Simbola izmēri

X-dimensija jeb X-izmērs ir norādītais šaurākā elementa platums svītrkoda simbolā. Lai noteiktu pieļaujamo simbola izmēru, tiek izmantota X-dimensija kopā ar simbola augstumu.

Katrai nolasīšanas videi atkarībā no konkrētā simbola pielietojuma ir noteikts svītrkoda izmērs ar attiecīgo nominālo X-dimensiju un atbilstošo augstumu. Bez nominālā lieluma tiek noteikti arī minimālie un maksimālie izmēri.

Piemērs: EAN-13 simbola izmēri

		
Minimālā X-dimensija 0.26 mm	Nominālā X-dimensija 0.33 mm	Maksimālā X-dimensija 0.66 mm
Min.simbola augstums 18.28 mm	Min.simbola augstums 22.85 mm	Min.simbola augstums 45.7 mm


EAN/UPC simbols

EAN/UPC simboli paredzēti skenēšanai ar mazumtirdzniecības **vairākvirzienu skeneriem**. Tas nozīmē, ka EAN/UPC simboliem ir divi segmenti, kas ir garāki, nevis platāki. Pastāv noteikta saistība starp simbola augstumu un platumu. Ja tiek modificēta viena dimensija, proporcionāli jāmaina arī otra.

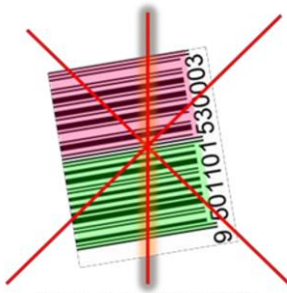
Dažreiz, lai EAN/UPC svītrkods aizņemtu mazāk vietas produkta dizainā, svītrkoda augstums tiek samazināts. Šo procesu sauc par svītrkoda augstuma "nogriešanu" jeb *angl. "truncation"*, bet tā kā tas EAN/UPC simbolu specifikācijās nav atļauts, tad no tā būtu jāizvairās. Samazinot svītrkoda augstumu, būtiski tiek samazināts nolasāmības ātrums (*scan rate*) mazumtirdzniecības kasēs, kurās tiek izmantoti vairākvirzienu skeneri.

Vairākvirzienu

EAN/UPC simboli ir piemēroti vairākvirzienu skenēšanai kopš fiksētie skeneri tos var lasīt vairākos virzienos.



**Divas skenēšanas līnijas
lasa katra savu segmentu**



**Viena skenēšanas līnija
lasa abus segmentus**

Drukšanas veida izvēle.

Pēdējais nozīmīgākais faktors, nosakot svītrkoda lielumu, ir drukšanas veida izvēle, jo jāzina, cik precīzi var nodrukāt svītrkodu, pielietojot attiecīgo drukšanas veidu. Minimālais svītru platumu samazinājums (*Bar Width Reduction*) var diezgan būtiski mainīties atkarībā no drukšanas veida un konkrētās drukšanas iekārtas (preses). Tipogrāfijām būtu jānosaka savi individuālie pieļaujamie minimālie svītrkoda izmēri, ar kuriem būtu nodrošināta pieņemama svītrkoda drukšanas kvalitāte un stabilitāte.

Visu GS1 simbolu atļautos izmērus atkarībā no to pielietojuma Sk. **GS1 Vispārējo Specifikāciju 5.sadaļas Tabulās**, "GS1 System Symbol Specification Tables".

7 Svītrkoda teksta formāta izvēle

Teksts zem svītrkoda, ko sauc par **cilvēkam lasāmo interpretāciju** jeb angl. *Human Readable Interpretation (HRI)* ir ļoti svarīgs, jo kalpo kā rezerves kopija (*back-up*) gadījumam, ja svītrkods ir bojāts, vai ir sliktas kvalitātes. Tāpēc svarīgi, lai tas būtu skaidrs un salasāms.

Turpmāk dotas atbildes uz biežāk uzdotajiem jautājumiem par HRI:



Vai cilvēkam lasāmai interpretācijai ir kāds noteikts izmērs?

Cilvēkam lasāmai interpretācijai jābūt skaidri salasāmai un proporcionālai svītrkoda simbola izmēram.

Vai cilvēkam lasāmai interpretācijai jābūt virs vai zem svītrkoda?

HRI jānovieto zem svītrkoda, un, cik vien tas fiziski iespējams, jāgrupē kopā, vienlaikus saglabājot teksta salasāmību un minimālo svītrkoda augstumu.

Zem dažiem svītrkodiem redzami Pielietojuma Identifikatori (PI), kas iekļauti iekavās. Vai tam tā jābūt, un vai šīs iekavas ir iekodētas svītrkodā?

Cilvēkam lasāmā interpretācijā visi Pielietojuma Identifikatori (PI) ir jāraksta apaļajās iekavās, bet svītrkoda simbolā iekavas kodētas netiek.

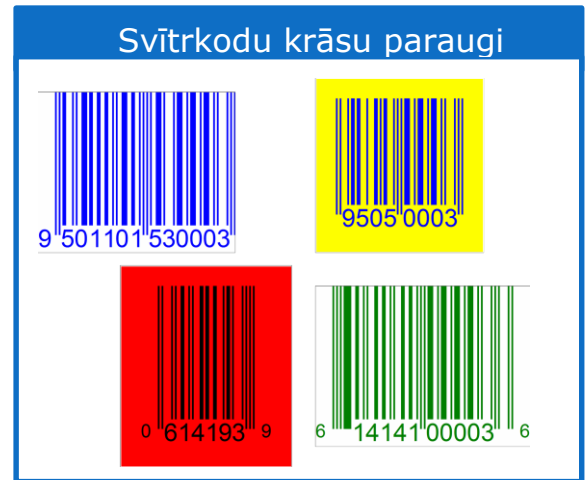
Cik ciparu jādrukā zem EAN/UPC svītrkoda cilvēkam salasāma teksta veidā?

- Zem UPC-A simbola jādrukā 12 cipari.
- Zem EAN-13 simbola jādrukā 13 cipari.
- Zem UPC-E un EAN-8 simbola jādrukā 8 cipari.

8 Svītrkoda krāsas izvēle

Optimālākā krāsu kombinācija svītrkoda simbolam ir melnas svītras uz balta fona. Ja tomēr vēlaties izmantot citas krāsas, turpmākie norādījumi palīdzēs piemēklēt pareizās kombinācijas:

- GS1 svītrkodu **svītrām nepieciešamas tumšas krāsas** (piem., melnā, tumši zilā, tumši zaļā vai tumši brūnā).
- Svītrkoda svītrām vienmēr jābūt vienādā un vienmērīgā klājuma krāsā un tās nekad nevajadzētu drukāt, izmantojot "multiple imaging tools" (piem., plate, ekrāns, cilindrs).
- GS1 svītrkodu "klusajām" zonām (no apdrukas brīvs laukums ap svītrkodu) un atstarpēm (piem., baltajām) nepieciešams **gaišs fons**.
- Kā gaišo fonu var izmantot arī sarkanos toņus (sarkans, oranžs, dzeltens, rozā). Ja kādreiz esat bijuši slēgtā telpā, kurā ir sarkans apgaismojums, tad, turot rokās sarkanu tekstu, tas virtuāli pazūd un jūs to varat arī neredzēt. Tā kā pamatā skeneros tiek lietots tieši sarkanas gaismas avots, tad kļūst arī saprotams, kāpēc sarkanie toņi der fonam, bet nedrīkst tikt izmantoti svītrkoda svītrām.
- Daudzos gadījumos svītrkoda fons netiek drukāts, jo par fonu kalpo paša produkta vai tā iepakojuma materiāls. Savukārt, ja drukas virsma ir tumša un tā kalpo par svītrām, tad atstarpes, klusās zonas un fons jādrukā kā vienmērīgas gaišas līnijas.
- Ja tiek lietots vairāku slāņu krāsas klājums, lai palielinātu necaurspīdīgumu, katrs slānis jādrukā kā vienmērīgs krāsas slānis.
- Ja tiek lietota sietspiede, lai uznestu vairāk krāsas uz pamatnes, pārliecinieties, ka nav izveidojušies krāsas iztrūkumi, kas var rasties, nevienmērīgi uzpildot sietu ar krāsu.



Atgādinām, ka vislabāk izvēlēties melnas svītras un baltu fonu, tomēr var izmantot arī citu krāsu kombinācijas. Ja neesat pārliecināti par izvēlētajām krāsām, lūdzam, kontaktējieties ar "GS1 Latvija" vai ar pieredzējušiem iepakojuma speciālistiem (tipogrāfiju).

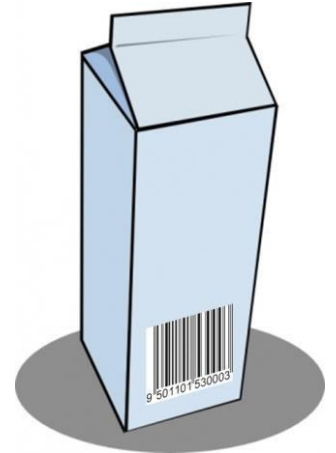
9 Atrodiet vietu svītrkodam

Lai svītrkodam atrastu vietu uz produkta iepakojuma dizaina, jāņem vērā **iepakošanas process**. Vispirms jākonsultējas ar produkta iepakojuma veidotāju, lai pārliecinātos, ka svītrkods netiks aplocīts ap stūriem, neatradīsies zem atloka vai kā citādi nebūs nosegts ar citu iepakojuma slāni.

Kad svītrkodam atrasta vieta, jākonsultējas ar tipogrāfiju, lai izvēlētos pareizo svītrkoda orientāciju (svītrkoda svītras "kāpņu" vai "žoga" veidā). Tas ir ļoti būtiski, jo daudziem **drukšanas procesiem** ir svarīga atbilstoša svītrkoda orientācija krāsas klāšanas virzienam.

Izmantojot fleksogrāfijas druku, svītrkoda svītrām jāatrodas paralēli preses sieta virzienam jeb "žoga" veida orientācijā. Ja svītrkoda svītras jāizvieto perpendikulāri preses sieta virzienam, tad "kāpņu" veida orientācijā, mēģinot izvairīties no simbola deformācijas ruļļa aploces nevienmērīga krāsas klājuma.

Lietojot zīdspiedi (sietspiedi) vai roto gravīru, simbolam vēlams atrasties paralēli sieta struktūrai vai gravīras cilindra plātnei, tādā veida nodrošinot iespējami precīzākas svītru malas.



Lai noteiktu pareizo svītrkoda izvietojumu uz produkta, skatīt GS1 Vispārējo Specifikāciju 6.sadaļu:

- *Vispārējie svītrkoda izvietojuma principi*
- *Vispārējās svītrkoda izvietojuma vadlīnijas mazumtirdzniecības kases sistēmām (POS)*
- *Izvietojuma vadlīnijas specifiskiem iepakojuma veidiem*
- *Simbola izvietojums drēbju un modes aksesuāru marķēšanai*
- *Vispārējās svītrkoda izvietojuma vadlīnijas tirdzniecības vienībām izplatīšanai*
- *Drēbju un dizaina aksesuāru etiķešu dizains, Loģistikas etiķešu dizains*

10 Izveidot svītrkoda kvalitātes pārbaudes plānu

Kad svītrkods ir nodrukāts, būtu jāpārbauda tā drukas kvalitāte. Kvalitātes pārbaudes metodes aprakstītas ISO standartā "ISO/IEC 15416 Lineāro simbolu svītrkodu drukas kvalitātes pārbaudes specifikācijas" (*Bar Code Print Quality Test Specifications for Linear Symbols*). Drukas kvalitāte tiek pārbaudīta, izmantojot ISO svītrkodu kvalitātes verifikatoru, kas var izskatīties līdzīgs parastam kases skenerim. Verifikators bez skenēšanas novērtē arī svītrkoda kvalitātes parametrus un analizē svītrkoda atstarojamības diagrammu.

Svītrkoda kvalitātes noteikšanai GS1 izmanto ISO/IEC metodi, nosakot vēl arī savus minimālos nepieciešamos standartus katram kvalitātes parametram atbilstoši attēlotajam simbolam vai primārajai videi, kurā svītrkods tiks lasīts jeb skenēts. Papildus minimālajam vērtējumam GS1 nosaka arī nepieciešamo verifikatora apertūru un viļņu garumu, kas nepieciešams katram konkrētam simbola (svītrkoda) veidam.

Sistēma, nosakot minimālos "Ieskaitīts" vai "Neieskaitīts" svītrkoda kvalitātes parametrus, līdzinās augstskolas iestājsāmena novērtējuma baļļu sistēmai, kurā tiek pieņemts minimālais punktu skaits eksāmena nokārtošanai. Lai arī dažādas augstskolas izmanto vienādus iestājsāmena pārbaudījumus, tomēr minimālos uzņemšanas "ieskaitīts" parametrus var noteikt individuāli.

Svītrkodu kvalitātes pārbaude un nepieciešamie minimālie "ieskaitīts" parametri atkarība no simbola tipa, pielietojuma vides un svītrkodētās informācijas ir aprakstīti GS1 Vispārējo Specifikāciju 5.sadaļā.

GS1 biedri arī paši var veikt savu svītrkodu kvalitātes pārbaudi. Tomēr, lai veiktu kvalificētu ISO un GS1 specifikācijām atbilstošu svītrkodu kvalitātes pārbaudi un saņemtu attiecīgo svītrkoda pārbaudes novērtējuma protokolu, iesakām vērsties "GS1 Latvija".

Atsauces

Dokumentācija

- **GS1 Vispārējās Specifikācijas:** GS1 standarts, kurš apraksta kā jāizmanto GS1 svītrkodi un identifikācijas atslēgas: <http://www.gs1.org/genspecs>
- **GS1 GTVN piešķiršanas noteikumi:** Standarts apraksta ātras aprites patēriņa preču industrijā pieņemtos labākās prakses noteikumus GTVN piešķiršanā. <http://www.gs1.org/1/gtinrules/>
- **GS1 Identifikācijas Atslēgas:** Vienas lappuses apkopojums par katru GS1 Identifikācijas atslēgu: <http://www.gs1.org/id-keys>
- **GS1 Svītrkodi:** Vienas lappuses apkopojums par visiem GS1 svītrkodiem, ieskaitot pārskatu par drukas metodēm un skenēšanas vidi: <http://www.gs1.org/barcodes>
- **GS1 Industrijas:** Informācija kā GS1 standarti tiek izmantoti dažādos sektoros. <http://www.gs1.org/industries>

Kontakti:

"GS1 Latvija", www.gs1.lv
T. 67830822, Mob. 27334458, e-pasts: gs1@gs1