



GS1 SZABVÁNYOK

# **Termékazonosítás, szám- és vonalkód képzés**

Egyszerűen, könnyen, érthetően



GS1 – Az üzleti élet közös nyelve

GS1 SZABVÁNYOK

# Termékazonosítás, szám- és vonalkód képzés

Egyszerűen, könnyen, érthetően

## Tartalom

GS1	3
A kiadvány célja	5
A vonalkód	7
Alapfogalmak	9
Számképzés alapvető szabályai	13
Számkiadási szabályok	17
A vonalkód jelképek méretei	19
A színek alkalmazása	21
A vonalkód elhelyezése	23
A vonalkód nyomtatása	23
A vonalkód ellenőrzése	27



A **GS1** globális szabványokat fejlesztő és a szabványokhoz kapcsolódó szolgáltatásokat kínáló nemzetközi nonprofit, szektorsemleges szervezet, amely 116 nemzeti tagszervezet, illetve közvetlen kapcsolatain keresztül 150 országban van jelen, és így módon több mint kétmillió céget képvisel.

A **GS1 Magyarország** a GS1 szabványrendszerének kizárólagos magyarországi képviselőjeként teljes körű szabvány implementációs támogatást nyújt partnerei részére, tanácsadással és oktatással segíti a felhasználókat a rendszer elemeinek alkalmazásba vétele során, valamint kiadványokban és honlapján honosítva közzéteszi a GS1 ajánlásait és útmutatóit.

A rendszer legismertebb eleme a vonalkódos azonosítás, amely a kereskedelmi folyamatok elválaszthatatlan része. A vonalkód-jelképekkel megjelenített azonosító számok lehetővé teszik a gépek számára az automatikus leolvasást, ami nagyban segíti és gyorsítja az információ áramlását a bolti pénztáraknál, raktári átvételnél, illetve minden olyan helyen, ahol az üzleti folyamatokban ez szükséges.



## A kiadvány célja

Őn most egy olyan hasznos forrásgyűjteményt tart a kezében, amelyből megismerheti a GS1 rendszer termékazonosító számok képzésére és azok vonalkódos megjelenítésére vonatkozó alapvető szabványait és szabályait a kiskereskedelmi pénztári (PoS) értékesítésben érintett termékekhez kapcsolódóan.

Sokszor ezek a kis vonalak a háttérben maradnak, s nem tulajdonítanak nekik túl nagy jelentőséget. Miért kapnak most mégis kiemelt figyelmet?

A GS1 vonalkód jelképek elsősorban a pénztáraknál történő fizetés segédeszközei, de egyre gyakrabban töltenek be kulcsszerepet az eladási adatok számítása során, valamint új készletek tervezésénél is. A raktárkészlet pontos, naprakész nyilvántartásával megelőzhető a felesleges készletek felhalmozódása. Érthető tehát, hogy a vonalkódok egyértelmű és hatékony leolvasása nagy fontossággal bír az ellátási lánc minden szereplőjénél, olyannyira, hogy azokat a termékeket, amelyeknek vonalkódja csak nehezen vagy egyáltalán nem olvasható, a kereskedők egyre kevésbé fogadják el. Ennek oka, hogy az olvashatatlan vonalkód a pénztáraknál történő fizetéskor torlódást, a fogyasztónál türelmetlenséget és a vásárlási kedv csökkenését, az eladási statisztikákban pontatlanságokat, a dolgozóknál munkaidőkiesést okoz, ezért a kereskedelmi folyamatok hatékonysága csökken.





*Ügyeljen arra, hogy a GS1 vonalkód jelképek mindig megkapják a nekik járó figyelmet!*

## A vonalkód

### **Első találkozás a vonalkóddal...**

Mi is a vonalkód és hogyan használják azokat a kereskedelemben? A vonalkód nem más, mint vonalakból és közökből álló egyszerű jelkép, amely a termék automatikus azonosítását segíti. A vonalak és a közök azonban – meghatározott szabályok alapján – egy számsorból képződnek, így a vonalkódot egy számsor fizikai megjelenítőjeként is definiálhatjuk. Ez a számsor, amelyet értékesítésre szánt áruknál Globális kereskedelmi áruazonosító számnak nevezünk (angol betűszava: GTIN), egy „kulcs” a termékéről megadott információkhoz. Ezeket az információkat a terméket azonosítószámmal és vonalkóddal ellátó cég (általában a gyártó vagy forgalmazó) adja meg a termék pontos azonosíthatósága érdekében. A megadott információkat a kereskedelmi láncok és boltjaik számítógépes adatbázisokban tárolják.

Amikor a pénztáraknál a vonalkódot beépített vagy kézi lézer leolvasóval (szkennerrel) leolvassák, akkor a vonalkóddal felüntetett számsor az adatbázisból rögtön megadja a számsorhoz rendelt termék valamennyi paraméterét. Ehhez hasonló módon azonosítják – csak jóval nagyobb volumenben – a logisztikai raktárak is az oda beérkező, vagy onnan kiszállított tételeket, pl. raklapokat.

### **Mit kell tennem a vonalkóddal?**

A következő, nagyon fontos szempontokat mindig figyelembe kell venni a vonalkód jelképek előállításakor:

- 1.) az azonosító szám (GTIN) megfelelő képzése;
- 2.) a vonalkód jelkép méretei;
- 3.) a vonalak és közök lehetséges színekombinációja;
- 4.) a jelkép terméken történő elhelyezése;
- 5.) a címke vagy etikett nyomtatása, illetőleg a jelkép nyomdai előállítása;
- 6.) a vonalkód ellenőrzése.

Ez az információs füzet tartalmaz egy vörös színű „ellenőrző fóliát”, amelynek segítségével egyszerűen meg tudja vizsgálni, hogy a leolvasó berendezések vörös lézere hogyan „látja” az előállított vonalkód jelképet.



## Alapfogalmak

### Termékazonosítás

Egy olyan folyamat, amelynek során az értékesítésre szánt kereskedelmi termékhez egy számsort, úgynevezett Globális kereskedelmi áruazonosító számot (GTIN szám) rendelünk hozzá. Ez a számsor a továbbiakban egyértelműen azonosítja a termékfeleséget (például: 1 darab, 1,5 l-es XY ásványvíz adott palackban, adott címkével és kupakkal).

### GS1 prefixek és GS1 Cégprefixek

A GS1 prefix két vagy három számjegyből álló karakter, amely a terméket azonosító 13 vagy 8 jegyű számsor első számjegyeit adja. A GS1 prefixeket a GS1 központ (Brüsszel) kezeli. A GS1 központ a prefixek jelentős részét az egyes nemzeti tagszervezetek számára adta ki, hogy saját országukban felügyeljék az adott prefixszel kezdődő azonosító számok kiosztását. A GS1 Magyarország számára biztosított GS1 prefix: 599. A GS1 prefixek egy kisebb hányada olyan speciális alkalmazási területekhez kapcsolódik, amelyek nemzetközileg egységes azonosítószám-képzési struktúrát igényelnek, pl. a folyóiratok azonosítószámának képzése a 977-es prefixszel, míg a könyveké a 978-as prefixszel történik.

A GS1 Cégprefix egy olyan 5–11 számjegy hosszúságú karakter, amelyet a GS1 nemzeti tagszervezetei adnak ki, és egyértelműen azonosítják azt a jogi személyt, aki számára azt a GS1 tagszervezet kiadja. A GS1 Cégprefix a GS1 prefixből (első 2–3 számjegy) és egy úgynevezett beépülő számból (2–9 számjegy) áll.

### GS1 azonosító kulcsok

A GS1 minden további üzleti megoldásának (pl. elektronikus üzenetszabványok, adatszinkronizációs hálózat, elektronikus termékkód) alapját a GS1 azonosító kulcsok képezik. Ezek az azonosító kulcsok lehetővé teszik kereskedelmi áruk és szolgáltatások, logisztikai egységek, fizikai helyek és jogi személyek, visszatérő és egyedi tárgyak, szolgáltatási kapcsolatok és dokumentumok azonosítását. Az azonosító kulcsok képzése a GS1 partnerek számára kiadott GS1 Cégprefixek segítségével, a számkadási szabályoknak megfelelően történik. A legismertebb és leggyakrabban használt GS1 azonosító kulcs a kereskedelmi termékek azonosítását biztosító GTIN szám (Global Trade Item Number = Globális kereskedelmi áruazonosító szám).

*Az automatikus azonosítás két egyformán fontos előfeltétele a szabványoknak megfelelően képzett azonosító szám és a szabványoknak megfelelően előállított vonalkód jelkép.*

## Modulméret (X-méret):



a legvékonyabb vonal (és köz) szélessége (mm)

maximális	0,660 mm (200%)
optimális	0,330 mm (100%)
minimális	0,264 mm (80%)

## EAN-8 és EAN-13 vonalkód nyugalmi mezővel (X-méret)



**EAN-8**  
modulméret:  
0,330 mm  
nagyítási tényező:  
100%



**EAN-13**  
modulméret:  
0,330 mm  
nagyítási tényező:  
100%

Az alapfogalmak ismerete segíti a megfelelő kommunikációt.

## GTIN

A kereskedelmi áruk azonosítására szolgáló, 13 számjegyű GS1 azonosító kulcs, amely GS1 Cégprefixből, áru referenciából, és ellenőrző számból áll. Az azonosító kódot a cégek a számukra kiadott GS1 Cégprefix felhasználásával maguk képzik. kisméretű kereskedelmi áruk azonosítása esetén lehetőség van 8 karakter hosszúságú, úgynevezett „rövid kód” alkalmazására, amelyet a GS1 Magyarország központi tilag ad ki az egyes termékekre.

## GS1 vonalkód jelkép

A vonalkód jelképek az automatikus azonosítást elősegítő szimbólumok, amelyeket meghatározott szabályok alapján számítógépes szoftverek az adott számsorokból képeznek. A vonalkód jelképek vonalakkból és a közöttük lévő „üres sávokból”, azaz közökből épülnek fel. A kereskedelmi termékek GTIN-13 és GTIN-8 azonosítószámait a kiskereskedelmi pénztári leolvasáshoz EAN-13 és EAN-8 vonalkód jelképekkel lehet megjeleníteni.

## Általános GS1 Specifikációk

A GS1 rendszer alapszabványa GS1 rendszerű adat- és alkalmazási szabványokat határoz meg kereskedelmi áruk, helyek, logisztikai egységek, tárgyak és dokumentumok azonosításához. A termékek automatikus azonosítását segítő leggyakoribb vonalkódok és a rádiófrekvenciás azonosítás (RFID) szabványait tartalmazza.

## Modulméret (X-méret)

A vonalkód jelkép legkeskenyebb vonalának (és közének) szélessége (mm-ben megadva). Az EAN/UPC jelképrendszerben a vonalkód összes további vonalának és közének vastagsága ennek az értéknek egész számú többszöröse (egyszerese, kétszerese stb.). Ezt a méretet a jelkép alpméretének is nevezik.

## Nagyítási tényező

Az EAN-13 és az EAN-8 vonalkód jelképek esetében állandó kapcsolat van a jelkép magassága és szélessége között. ha az egyik dimenzió méretét módosítjuk, a másik is arányosan változik.

## Nyugalmi mező (világos mező)

A vonalkód első vonala (kezdő széljele) előtti, és az utolsó vonala (záró széljele) utáni üres, géppel olvasható jeleket nem tartalmazó terület.

## Az GTIN-13 termékazonosító szám képzése

A GS1 Magyarország a regisztráció során kiadja Önnek személyes Cégprefix-ét, amelynek segítségével a jövőben szabadon állíthatja elő termékazonosító számait.

### A GTIN-13 azonosító szám felépítése (10 jegyű cégprefix esetén)



## Az GTIN-8 termékazonosító szám képzése

A GS1 Magyarország minden esetben egyedileg adja ki.

### A GTIN-8 azonosító szám felépítése



A kiadott termékazonosító számokat tartsa nyilván!

# Számképzés alapvető szabályai

## A számkiadás felelőssége

A kereskedelmi áru azonosítását biztosító GTIN szám kiadásáért általános esetben a márkatulajdonos, azaz a kereskedelmi áru műszaki leírását birtokló cég a felelős, függetlenül attól, hogy azt ki és hol gyártotta. A GS1 tagszervezethez történő csatlakozáskor a márkatulajdonos egy GS1 Cégprefixet kap, amelyet a GS1 partneri jogviszonya fennállása alatt kizárólagosan **csak az a cég használhat**, amelynek azt kiadták. A cégprefix nem adható el, nem lízingelhető, és nem adható át sem részben, sem egészben használat céljából semmilyen más cégnek a GS1 Magyarország jóváhagyása nélkül. A márkatulajdonos lehet a gyártó vagy szállító, importőr vagy nagykereskedő, vagy maga a kiskereskedő. Amennyiben a kereskedelmi árut speciálisan egy vevő számára készítik, akkor megengedhető, hogy a GTIN-t a vevő adja ki. Ebben az esetben a GTIN-t a vevő GS1 Cégprefixével kell képezni.

## Regisztráljunk GS1 Cégprefixet!

Mielőtt Ön vonalkódot alkalmazna, azonosító számot kell létrehoznia a termékazonosításhoz, amelyet majd a vonalkód fog megjeleníteni. Az azonosítószám meghatározásának első lépése a jogi személyhez kötött GS1 Cégprefix regisztrációja, amit a GS1 Magyarország biztosít a cégprefixet igénylő szervezet számára. A GS1 Cégprefix regisztrációját követően válik Ön jogosulttá a GS1 azonosító kulcsok képzésére.

## Mire szolgál a GS1 Cégprefix?

A GS1 Magyarország az eltérő igényeknek megfelelően különböző hosszúságú GS1 Cégprefixeket nyújt, amelyet a regisztráció során kitöltendő adatlapon kell kiválasztani. Ennek érdekében már a regisztrációt megelőzően érdemes végig gondolni, hogy termékazonosítás esetén Ön hány féle terméket kíván majd vonalkóddal ellátni.

Minden olyan terméket ugyanis, amely a vásárló számára egy másik terméket jelent, vagy amit a kereskedő saját leltárában külön kíván nyilvántartani, külön-külön kell tudni azonosítani. Hasonlóképpen meg kell tudni különböztetni egymástól a terméket, valamint annak mindig azonos összetételű (homogén) magasabb szintű csomagolási egységét, illetve a több kereskedelmi áru összecsomagolásával képzett új egységeket is.



## Melyik azonosító számot válasszam?

A GS1 rendszerhez történő csatlakozás során, termékei azonosításához – azok mennyiségétől függően – számtartományt igényelhet, amely meghatározza cégprefixe hosszát is.

Cégprefix	Hány cikkelem azonosítására szolgál (db)
11 jegyű	10
10 jegyű	100
9 jegyű	1 000
8 jegyű	10 000
7 jegyű	100 000
6 jegyű	1 000 000



*Gondoljon a jövőre!  
Körültekintően igényeljen  
számtartományt!  
Új számtartomány igénylés további  
kiadásokat jelenthet!*

## Mire szolgál a termékazonosító szám?

A fentiek alapján már meg tudjuk határozni az azonosítani kívánt termékek féleségét (számát), és ez alapján azt, hogy hány karakter hosszúságú GS1 Cégprefixet igényeljünk.

A legkevesebb termékféleség azonosítását biztosító GS1 Cégprefix a 10 jegyű, amely 100 féle kereskedelmi termék azonosítását teszi lehetővé.

Miért is van ez így? Mint tudjuk, a 13 számjegyű azonosító szám GS1 Cégprefixből, áru referenciából és egy ellenőrző számból áll. Először vegyük a GS1 Magyarország által kiállított igazoláson feltüntetett GS1 Cégprefixet, ebben az esetben a 10 számjegyet. Tegyük mögé további számjegyeket úgy, hogy azok a cégprefixszel együtt 12 számjegyet alkossanak. Ezt a cégprefix mögé tett számsort nevezzük áru referenciának. Tízjegyű cégprefix esetén 2 számjegy marad a 12 számjegyből, amelyet felhasználhatunk áru referenciaként. Ez a 2 számjegy 00–99-ig sorszámként futtatható, azaz 100 eltérő szám hozható létre, tehát 100 féle terméktípust tudunk megkülönböztetni. A GTIN szám utolsó, 13. ellenőrző számjegyet minden esetben a vonalkódot képező szoftver fogja előállítani. Így már talán érthető, hogy például a 9 jegyű GS1 Cégprefix esetén miért növekszik 1000 féle termékre az azonosítható termékek száma.

Más a helyzet a GTIN-8 azonosítószám képzésekor. Ebben az esetben ugyanis a teljes azonosító számsor képzését és kiadását a GS1 Magyarország végzi az igénylők számára, minden termékhez egyedi azonosítószám kiadásával.



# Számkiadási szabályok

## Mikor kell új termékazonosító számot kiadni?

Az alapelv szerint, ha a vevőnek különbséget kell tennie az új és a régi kereskedelmi áruk között, akkor az új kereskedelmi árunak új GTIN-t kell kiadni. Egyedi GTIN szám szükséges, amikor a termék bármely előre meghatározott jellemzőjében olyan eltérés van, amely érinti a kereskedelmi folyamatokat (megrendelés, számlázás, árazás).

Új GTIN számot kell adni a terméknek, ha megváltozik:

- a terméknév, termékmárka és termék leírás,
- a kereskedelmi áru típusa és változata,
- a kereskedelmi áru nettó mennyisége (súly, térfogat és más, a kereskedelmet befolyásoló méretek),
- a csoportosított kereskedelmi áruk esetén az alárendelt csomagolási egységekben az eredeti áruk száma és alosztályai, vagy a csoportosítás jellege (karton, raklap, dobozos raklap, lapos raklap).

vannak speciális esetek, amikor nagyon körültekintően kell eljárni a GTIN szám kiadásakor:

- piac-specifikus termék forgalomba hozatalakor,
- kisebb vagy jelentősebb változtatások a kereskedelmi terméken,
- promóciós termék esetén,
- előre beárazott termékeknél,
- szezonális termék értékesítésekor.

A részletes szabályozás elérhető a GS1 központi honlapján, magyar nyelven.

(<http://www.gs1.org/1/qtinrules/hu/en/>)



*A vonalkód előállításának alapja a helyes azonosító szám képzése.*

## A vonalkód jelképek méretei

Néhány modulmérethez és nagyítási tényezőhöz tartozó méretarány [mm-ben] az **EAN-13** és **EAN-8** jelképekhez.

Modul- méret [mm]	Nagyítási tényező [%]	EAN-13		EAN-8	
		teljes szélesség	jelkép magasság	teljes szélesség	jelkép magasság
<b>0,264</b>	<b>80%</b>	29,83	20,73	21,38	17,03
0,297	90%	33,56	23,32	24,06	19,16
<b>0,330</b>	<b>100%</b>	<b>37,29</b>	<b>25,91</b>	<b>26,73</b>	<b>21,29</b>
0,363	110%	41,02	28,50	29,40	23,42
0,396	120%	44,75	31,09	32,08	25,55
0,429	130%	48,48	33,68	34,75	27,68
0,462	140%	52,21	36,27	37,42	29,81
0,495	150%	55,94	38,87	40,10	31,94
<b>0,660</b>	<b>200%</b>	<b>74,58</b>	<b>51,82</b>	<b>53,46</b>	<b>42,58</b>



*A jelkép helyes mérete a biztos olvashatóság első kritériuma.*

## A vonalkód jelképek méretei

Az EAN-13 és az EAN-8 vonalkód jelképek mérete pontosan meghatározott. kiindulási pontként a javasolt alap jelkép méret szolgál (100%-os nagyítás), mint ahogy azt a nagyítási tényező fogalmánál megismerhettük, illetve ahogyan azt a 10. oldalon található ábrák is mutatják.

**Figyelem!** A jelkép teljes szélessége magába foglalja a bal és jobb oldalon található nyugalmi mezőket, míg teljes magassága az alul lévő, jól olvasható számsort is.

Az alap jelkép maximum 80%-ra történő kicsinyítése, illetve 200%-ra történő nagyítása a megengedett. Ezt más néven minimális és maximális nagyítási tényezőnek is nevezik.

A nagyítási tényező a vonalkód **minden méretére** vonatkozik, tehát a vonalkód jelkép csak méretarányosan változtatható, így például a magasság csökkentése önmagában nem megengedett. A vonalkód jelkép 110%-os nagyításakor, annak mind a szélessége, mind a magassága, mind a nyugalmi zónái és a számsor nagysága is 1,1-szeresére nő. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a 80% és 200% között minden méretváltoztatás jó minőséget eredményez. A minimálisan szükséges nagyság az alkalmazott nyomtatási technika felbontásától is függ. Ezért hasznos elolvasni az információs füzet „*Címke vagy etikett nyomtatása illetőleg a jelkép nyomdai előállítására*” című fejezetét is.

**A „piros ellenőrző fólián” talál néhány nagyítási tényezőhöz tartozó GS1 vonalkód jelkép méretet.**

### Nyugalmi mezők

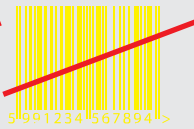
A jelkép bal- és jobboldalán egyaránt egy ún. nyugalmi mezőnek kell lennie. Ezek segítenek a vonalkód olvasó berendezéseknek alkalmazkodni a jelkép mögötti háttér színéhez, ezért ezt a részt mindig szabadon kell hagyni.

Egy EAN-13 jelképnél a baloldali mezőben található a GTIN szám első számjegye. Annak érdekében, hogy a jobboldali mező is védve legyen, érdemes a jobboldali utolsó vonalat követő nyugalmi mező végét egy „nagyobb mint” (>) jellel jelölni, megadva ezzel a jelkép teljes szélességét.

# A színek alkalmazása

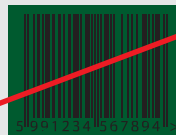
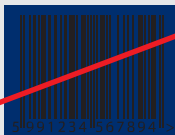
## Vonalak színe:

- Fekete vonal a legjobb
- Elfogadható: sötétkék vagy -zöld
- Nem jó: piros, narancs, vagy sárga vonal



## Nyomathordozó színe:

- Fehér közök a legjobbak
- Elfogadható: piros és narancs
- Nem jó: fekete, sötétkék és -zöld
- Óvakodjunk az áttetsző nyomathordozótól!



## Lehetséges szinkombinációk

A vonalkód jelkép olvashatóságának biztosításához megfelelő kontraszt kell, azaz a sötét vonalaknak és a világos háttérnek jelentősen el kell különülnie a leolvasó berendezés számára.

Ez a kontraszt úgy jön létre, hogy a vonalkód olvasók fényét a vonalak elnyelik, míg a háttér visszatükrözi. Nemcsak a fekete-fehér szinkombináció használható, de a vonalkód jelkép és a háttér színre bontása nem megengedett. Mivel az olvasó berendezések piros fény segítségével olvassák le az adatokat, a színeket is máshogy érzékelik, mint az emberi szem. A „piros ellenőrző fólia”, mely kiadványunk elején található, segítséget ad ahhoz, hogy a leolvasó készülék „szemével vizsgálva” lássuk a jelkép szinkombinációját. Ebben a tájékoztatóban több példa is található a megfelelő szinkombinációkra. Ez azonban csak ötlettár! Végössorban a kontrasztot a kiválasztott színek és a nyomtatási felület (címké vagy csomagoló anyag) anyaga határozza meg. Az olyan színek, amelyeket több színből „raknak össze”, azaz egy pont a nyomtatott felületen (raszter) több szinkomponensből áll, és ezen színek nem fedik egymást, a gyakorlatban kedvezőtlen hatással vannak a szinkontrastrra. Ez mind a vonalakra, mind a háttérre vonatkozik. Ezért tanácsos a színek raszterra bontásának elkerülése.

## A háttér nagy fontossággal bír

A háttér, amelyen a jelkép megjelenik, rendkívül fontos az olvashatóság szempontjából.

Az arany és ezüst felületek, valamint bizonyos fóliák nem alkalmasak háttérnek. Ezek ugyanis olyan fényt vernek vissza, amelyek alig érik el a vonalkód olvasók optikáját. Átlátszó anyagoknál a nyomtatott háttérszínnek megfelelő fedőképességűnek kell lennie, különben a termékek színe „átüt” a fólián, és hátrányosan befolyásolja a jelkép kontrasztját.

Ha a csomag tartalma átlátszik a csomagoláson az problémákhoz vezethet. Főleg olyan termékeknél, amelyeknek a színe sötét (pl. medvecukor).

A szinkombináció kiválasztásánál ne az arculati, hanem az olvashatósági szempont legyen az első.



## A vonalkód elhelyezése

A vonalkód jelkép csomagoláson történő elhelyezése is meghatározza a jelkép olvashatóságának hatékonyságát.

A legfontosabb kritérium, hogy a jelkép teljes hosszában látható legyen. Fél vonalkódból a leolvásó berendezés nem tudja megállapítani az áruazonosító számot. A jelképen ne legyen gyűrődés, szakadás vagy varrás, és legyen elegendő szabad hely a sarkokhoz és a szélekhez képest.

Hajlított (görbült) és hengeres felületeknél, mint pl. konzerv- dobozok, üvegek esetén ajánlott a jelet úgy elhelyezni, hogy a vonalak a görbült felületet kövessék (létra elhelyezés), és le- hetőség szerint a vonalak párhuzamosak legyenek a nyomta- tás irányával.



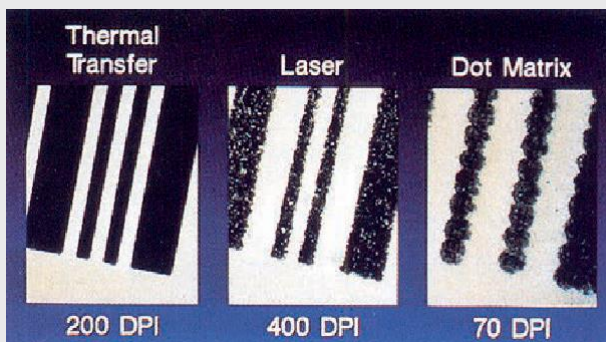
## A vonalkód nyomtatása

### Címke vagy etikett nyomtatás

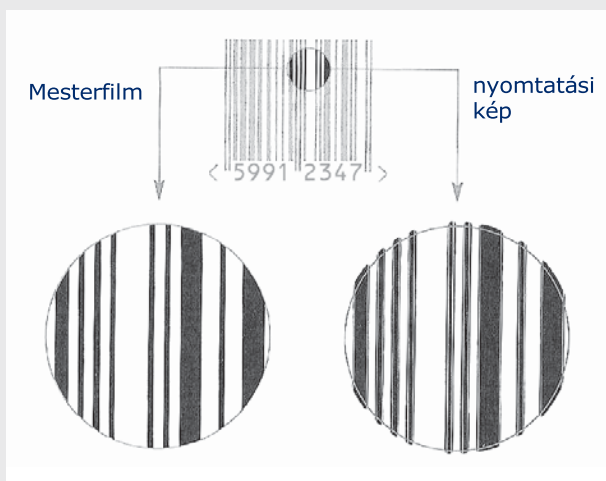
A digitális nyomtatási technika során a nyomtató, illetve a címkézőgép a vonalkód jelképet közvetlenül a csomagolásra, vagy a címkére nyomtatja. Ezekre példák a mátrix-, patronos, termo vagy lézernyomtatók. A boltokban is alkalmazott eljárás ez, gondoljunk pl. a szupermarketben lévő zöldséges standokra, ahol a vásárló maga méri le az árut és egy gombnyomással vonalkódos címkét nyomtat. Ezzel a módszerrel Ön is előállíthat vonalkódot. Mielőtt a jelképet egy előre beszerzett nyomtató és egy vonalkód előállító szoftver (pl. asztali számítógépen) segítségével előállítja, a szoftvernek meg kell adni a vonalkód típusát (EAN-13 vagy EAN-8) és a termék GTIN számát.

Ezek a programok nagyon rugalmasak és sok lehetőséget kínálnak a tervezés folyamatában, a vonalkódnak mégis a megadott szabványos formák (lásd: *vonalkód méretek*) keretén belül kell maradnia. A jó nyomtatási kép fontos kritériuma a megfelelő festékpátron, valamint a tiszta írófej, ha a pátron fogyóban van, a háttér és a vonalak kontrasztja meg fog változni.

*A legjobb minőségű vonalkód is olvashatatlan, ha rossz az elhelyezése.*



**Nagyítási tényező...**



*A jekép nyomdai előállítása előtt mindig érdemes nyomdai szakemberrel konzultálni.*

Fontos ezért ügyelni arra, hogy a nyomtatókat folyamatosan ellenőrizzék, és az írófej öntisztításához lehetőség szerint egy automatikus program legyen beállítva. Egy, vagy több nyomtatópontnyi hibánál előfordulhat, hogy a csíkok túl keskenyek, illetve egyáltalán nem jelennek meg a felületen. Praktikus segítség annak megállapításában, hogy minden egymás mellett lévő nyomtatópontocska működik, ha egy próbanyomatás során egy folyamatos csíkot viszünk a felületre a GS1 jekép felett, az első vonaltól az utolsóig. Amennyiben megszakad valahol ez a vonal, a nyomtatófej hibás.

### **Nyomdai előállítás**

Amennyiben nyomdai úton (mint pl. offset, mélynyomás vagy flexográfia) kerül a jekép a csomagolásra, a legegyszerűbb, ha a jeképet a termék grafikájának részeként, a csomagolással együtt nyomtatják.

### **Mekkora legyen a nagyítási tényező?**

A nagyítási tényezőt javasolt a nyomdával egyeztetve megállapítani, mert egyes nyomtatási technikáknál nem biztosítható, hogy kisebb felbontásnál is (pl. 80% nagyítási tényezőnél) ugyanazt a minőséget lehet elérni. Ezért fontos ismerni az alkalmazandó nyomtatási technikát. A nagyítási tényező, és ezzel együtt a jekép vonalainak vastagsága a felbontástól – „dpi” (dots per inch) – függ, amely a nyomtató típusából adódik. A jekép legvékonyabb vonalának ugyanis mindig egy pont (dot) sokszorosának kell lennie. Amennyiben a legvékonyabb vonal vastagsága nem egyenlő egy pont többszörösével, a nyomtató kerekíteni fog felfelé vagy lefelé, így az arányokban pontatlanságok adódhatnak. Ilyen pontatlanságokat mutat a „Nagyítási tényezők...” című ábra.

### **Nyomatási kép szélesítése**

A fent említett nyomtatási technikákhoz mindenképpen szükség van egy eredeti nyomtatási mesterfilmre. A mesterfilm egy, a jekép átlátszó fólián leképezett színre bontott rajzolata. Ezt rávetítik a csomagolás teljes tervezetére. A digitális nyomdai technikák elterjedésével a mesterfilmek egyre gyakrabban már csak digitális kiterjesztésű adatállományok (pl. EPS file formátum). A mesterfilm vagy digitális adatállomány (file) gyártásánál is figyelembe kell venni a választott nyomdatechnikai módszert. Amennyiben a mesterfilmet bármiféle alakítás nélkül a vonalkód jeképek jellegzetességei szerint készítik el, nagy valószínűséggel a nyomtatott jelek vonalai vastagabbak lesznek, mint az eredeti mesterfilmen találhatóak.



## A vonalkód ellenőrzése

A nyomtatási vonalvastagodást azzal lehet kompenzálni, hogy a mesterfilmen lévő vonalakat vékonyabbnak jelenítjük meg. Ez az eljárás a vonalvastagság-redukció. E mérték megállapításához szükséges tudni az alkalmazott nyomtatási eljárás átlagos vonalvastagodási mutatóját.

A vonalkód jelképek minőségének ellenőrzésére **kétfajta módszer** létezik.

Első a hagyományos módszer, amely többek között a nyomtatás minőségét, a vonalszélességet és a jelkontaszt mér. Ezt a módszert eredetileg a nyomdák alkalmazták, két lehetséges eredménye lehet: 'pass' (megfelelt) és 'fail' (nem felelt meg).

A másik módszer az ún. ISO módszer. Ez egy újkeletű módszer, és valójában az olvasó berendezések „szemével” vizsgálja meg a vonalkód jelképeket. Végeredményként a vizsgált jelkép olvashatóságáról ad információt, amely 0 (vagy F – rossz) és 4 (vagy A – jó) között helyezkedhet el.

Mivel az ISO módszer a végterméket vizsgálja, a gyártóknak is hasznos információkkal szolgálhat.

Az ISO módszer ígéretes, mivel egy objektív mérést ad a vonalkódok minőségéről. A GS1 a fenti két módszer alkalmazásával önálló vizsgálati módszert dolgozott ki a gyakorlati olvashatósági eredmények alapján, és részletesebb eredményeket bocsát partnerei rendelkezésére a jelkép olvashatóságára vonatkozóan. Az elosztási lánc szereplői, a beszállítóktól a nagykereskedőig, ezen mérési eredmények alapján egyértelmű megállapodásokat tudnak kötni a vonalkódok elvárt minőségéről.

A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy a hibák nagy része megelőzhető lenne a csomagolás előkészítésekor, és ha a vonalkódokra több figyelmet fordítanak.

Ha az érintett feleket bevonjuk a minőség-ellenőrzés folyamatába akkor lehetőség nyílik arra, hogy a vonalkódok valóban megfelelő formában és elhelyezéssel kerüljenek a termékre.

### **Ellenőrizze a vonalkód jelkép:**

- méretarányát,
- színskombinációját,
- nagytípusi tényezőjét.

Hiteles minősítéshez (ellenőrzéshez) vegye igénybe a GS1 Magyarország vonalkód jelkép minősítési és ellen-

*Mindig bizonyosodjon meg  
vonalkódja minőségéről a végső  
gyártást megelőzően!*

őrzési szolgáltatását, amelyről részletesebben olvashat honlapunkon („Szolgáltatások/Vonalkódvizsgálat” menüpont alatt), vagy bővebb információt kérhet a [szakerto@gs1hu.org](mailto:szakerto@gs1hu.org) címen.

[www.gs1hu.org/vonalkodvizsgalat](http://www.gs1hu.org/vonalkodvizsgalat)

Publikációk letölthetők honlapunk MyGS1 oldalán a Tudástárból

[www.gs1hu.org/mygs1/tudasanyagok](http://www.gs1hu.org/mygs1/tudasanyagok)





## **GS1 Hungary**

1139 Budapest,  
Fáy utca 1/b  
**E** info@gs1hu.org

**[www.gs1hu.org/kapcsolat](http://www.gs1hu.org/kapcsolat)**



A kiadvány a GS1 Magyarország kizárólagos tulajdonát képezi.  
Bármilyen célú felhasználásához a GS1 Magyarország külön engedélyre van szüksége.  
Minden szerzői jog fenntartva © GS1 MAGYARORSZÁG 2015

*email: [szakerto@gs1hu.org](mailto:szakerto@gs1hu.org)*