

# Plasztik kártyák gyártása, nyomtatása

## Kártyanyomtatók

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.



## Tartalomjegyzék

Plasztik kártyák gyártása, nyomtatása .....	1
Kártyanyomatók .....	1
Tartalomjegyzék .....	2
Kártyára van szüksége? Hogy melyik módszert válassza? .....	3
Az ofset nyomás .....	3
A digitális nyomtatás: .....	4
A digitális nyomtatásról .....	4
A digitális kártyanyomtatás előnyei .....	4
Hogyan működik a digitális kártyanyomtatás? .....	5
Hogyan működik a digitális kártyanyomtatás? .....	8
A megfelelő kártyanyomtató kiválasztása .....	10
1. Nyomtatási technológiák Válassza ki az ön igényeit leginkább kielégítő kártyanyomtatási technológiát! .....	10
2. A fent vázolt főbb jellemzők alapján keresse meg azt, melynek tudása, jellemzői, árkategóriája leginkább megközelítik az ön elképzeléseit. ....	11
Laminálás .....	14
A kártyák kiegészítői .....	16
Tokok, nyakszalagok, csipeszek .....	16
GYIK (Gyakran ismételt kérdések) .....	16
Kártyával kapcsolatos kifejezések .....	17

# Kártyára van szüksége? Hogy melyik módszert válassza?

Plasztik kártyát szeretne a saját grafikájával? Sok szempontot kell figyelembe venni a megfelelő módszer vagy befektetés kiválasztásakor. Plasztikkártyát lehet gyártatni kis mennyiségben, nagy mennyiségben, különböző tartósságban és minőségben. Lehet házilag, gyorsan, kártyanyomtató megvásárlásával, vagy lehet gyártatni. Különböző igényekre más-más módszert ajánlunk. Az alábbiakban az elérhető plasztik kártya gyártási módok közül két fő módszerrel foglalkozunk: a nyomdai ofset és a házilag is megoldható digitális nyomtatással.

## Alkalmazási példák:

- Beléptető kártyák, dolgozói azonosító kártyák,
- Biztonsági kártya
- Belépést engedélyező kártyák, szállodai ajtózárat nyitó kártyák
- Tagsági kártyák
- VIP kártyák
- Törzsvásárlói kártyák
- ID cards, fényképes kártyák
- Felmutató kártyák
- Tanulói azonosító kártya
- Egyéb plasztik, műanyag kártya

## Az ofset nyomás

Ofset nyomással készül a közhasználatban nagy tömegben előforduló kártyák többsége, pl. a **bankkártya**, **VISA kártya**, **személyi igazolvány**, **vezetői engedély** stb. Ez egy nyomdai technológia, a hozzá szükséges nagy értékű géppark és kezelőszemélyzet az erre specializálódott nyomdáknál elérhető.

A kártyák nevesítése, megszemélyesítése kis darabszámban is megoldható. A kártyák utólagosan, akár tízesével is lehívhatók az akkor megadott 10 névvel pl. dombornyomva. Ebben az esetben a teljes mennyiség megrendelésekor csak a színes kártyaalap készül el és raktározódik a gyártónál. A megrendelés teljes összegét ekkor kell rendezni. A pl. 10 név megküldésekor a színes kártyaalapot dombornyomják, és a 10db-ot küldik. A dombornyomás és postázás felárát így lehívásonként rendezi a megrendelő.

## Előnyei:

- Nagyobb mennyiségeknél a leggazdaságosabb módszer
- A leggazdaságosabb, ha minden kártya tökéletesen megegyező grafikával készül
- Elérhető opciók: megszemélyesítés, sorszámozás (dombornyomással, véséssel), aláírási sáv, vonalkód, mágnescsík, chip, fémfestékek, direkt színek (a CMYK színskálán felül megadhat egy konkrét színt, amit feltétlenül az előírt színkód szerint kér a kártyán, pl. a céglogó Pantone 352 színét)

## Hátrányai:

- A minimum rendelési mennyiség 500 db
- A szállítási idő 4-5 hét.

- Igazolványkép, kártyánként különböző kép felvitele nagymértékben drágítja, mivel itt digitális technológiával kombinálják a gyártást

### A digitális nyomtatás:

Ez a technológia lehetővé teszi, hogy egyszerűen, gyorsan, akár pár másodperc alatt elkészüljön egy egyedi grafikával készült plasztikkártya. Az ehhez szükséges könnyen kezelhető kártyanyomtató gépek megvásárolhatók, így akár házilag is nyomtathat. Amennyiben nem kíván befektetni a nyomtató gépbe, bérnyomtatásra is adhat megbízást kívülről cégnek.

#### Előnyei:

- Gyorsaság - kész kártya akár 7 másodperc alatt
- Bérnyomtatás esetén a szállítási idő akár 1 nap.
- Minimum rendelési mennyiség akár 1 db
- Rugalmasság: igazolványkép felvitele egy kattintás, felár nélkül
- Kisebb mennyiségeknél (500db alatt) az elérhető egyetlen módszer
- Elérhető opciók: megszemélyesítés, sorszámozás, aláírási sáv, vonalkód, mágnescsík, RFID és kontakt chip, fémfestékek
- A kártya kezelésétől és a védőrétegektől függően elérheti az ofset nyomás tartósságát

#### Hátrányai:

- Színhűség: árnyalatnyi színeltérések, pozicionálási eltérések lehetségesek.

## A digitális nyomtatásról

### A digitális kártyanyomtatás előnyei

#### Képmínőség

A digitálisan nyomtatott műanyag kártyákon lévő képek közel fotómínőségűek és a kártyák minősége is jobb, mint a hagyományos módszerrel, kézzel készült kártyáké. A kártyák kinézete is jobb, mivel a digitális fotók élesebbek és a színhűség is állítható. A különböző grafikai elemek elhelyezése is könnyebb valamint a szövegek is élesebbek, jobban olvashatók. A különböző tulajdonságok hozzáadása, pl.: elektronikus aláírások, dupla fotók, ujjlenyomatok könnyedén elvégezhetők a digitális nyomtatási rendszernek köszönhetően.

#### Rugalmasság

A kártyanyomtatók képesek szöveget, vektorgrafikus elemeket és fényképet nyomtatni a kártya egy vagy mindkét oldalára. Ezen kívül képesek még vonalkódot nyomtatni, a megfelelő modulokkal mágnescsíkot,

smart card kontakt chipet, RFID proximity kártyát kódolni, mindezt egyetlen lépésben. A kártyatervező program segítségével a felhasználók igény szerint alakíthatják a kártya grafikai elemeit, elmentetik, a korábbi verziókat is tárolhatják, és beágyazhatják az adatbázisban tárolt képeket, nyomon követhetik az információkat.

### **Biztonság**

A többfolyamatos kártyakészítő gépek többféle kártyavédő réteggel képesek ellátni a kártyákat, így azok ellenállóbbak lesznek a hamisításnak és változtatásoknak. Ezek az anyagok, köztük hologramos fedőréteg és laminálás javítják a kártya élettartamát és biztonsági fokát. Minden biztonsági fejlesztéssel csökken a másolhatóság és hamisíthatóság.

### **Tartósság**

Az összetett kártyaanyagok és védőanyagok, mint például védőréteg, laminálás és biztonsági kártya média, mindegyike bizonyos szintű kártyatartósságot biztosít, amelyek által a kártyák kopásállóak lesznek. UV fényvédő réteg, vízálló réteg, és vegyszer elleni védőréteg is lehetséges.

### **Gazdaságosság**

A „házon belüli” kártyanyomtatási eljárás, digitális kártyanyomtató segítségével szükségtelessé teszi és csökkenti a költségeket, amelyek a régi, „igazolványképet ragasztani papírra” eljárásnál jelen voltak. A műanyagkártya-nyomtató használata ezen felül még gazdaságosabb is, mintha a munkát valamely céggel végeztetnénk el. A kártyagyártó cégeknek jelentős összegeket rá kell számolni a kártyák árára, amelyek főképp a szervizköltségekből erednek. Ezáltal csak egy szűkebb üzleti réteg számára éri meg kívülről céggel gyártatni a cég azonosító kártyáit.

### **Kényelem**

Saját kártyák készítése esetén megvan az a kényelem, hogy akkor és ott nyomtathatók a kártyák, amikor szükséges, így akár 7 másodperc alatt kibocsátható egy új kártya. Saját kártyagyártó gép használatával könnyedén és gyorsan változatható a cég kártyáinak grafikája, tartalma, nagy fluktuáció esetén az új dolgozók kártyája pillanatok alatt elkészülhetnek.

## A digitális kártyanyomtatás technológiája

Minden digitális műanyagkártya-nyomtató ugyanazokat az alapvető nyomtatási eszközöket tartalmazza:

- hőnyomtató-fej
- kártyatovábbító mozgató rendszer
- elektromos vezérlő rendszer
- egyszer használatos nyomtatószalag

- festékelosztató és/vagy hőtovábbító

A betűk a festékszalagon ismétlődő egységek/kockákat jelölik: Y=Yellow, M=Magenta, C=Cián, K=Gyantás fekete, O=Védőréteg, B=Szublimációs fekete

- YMCKO = Full-color színekockák (Yellow, Magenta, Cián) + gyantás fekete színekocka + védőfólia kocka
- YMCKOK = Full-color színekockák + 2 gyantás fekete színekocka + védőfólia kocka (kétoldalas nyomtatásnál az egyik oldalt full color, védőréteggel, a másik oldalt gyantás feketével nyomtathatja, festékszalag spórolással)
- YMC = Full-color színekockák
- YMCKK = Full-color színekockák + 2 gyantás fekete színekocka + védőfólia kocka (kétoldalas nyomtatásnál az egyik oldalt full color, a másik oldalt gyantás feketével nyomtathatja, festékszalag spórolással)
- KO = Gyantás fekete színekocka + védőfólia kocka
- BO = Hőszublimációs fekete színekocka + védőfólia kocka
- YMCKH = Full-color színekockák (Yellow, Magenta, Cián) + gyantás fekete színekocka + heat Seal kocka a nehezen nyomtatható felületekre
- YMCFKO = Full-color színekockák (Yellow, Magenta, Cián) + fluoreszkáló + gyantás fekete színekocka + védőfólia kocka

Mindkét nyomtatási eljárásához szükséges, hogy a szalag felhevüljön, mialatt áthalad a hőfejes dot matrix nyomtatófej alatt, így szállítva a festék pigmenteket vagy festékcseppeket pontról-pontra. Az alapvető különbség az, hogy a végleges hőbevonatú pigmentek átlátszók és egymenetben, pontról-pontra kerülnek fel a műanyag kártyára. Az áttetsző festékelosztató nyomtatószalag általában színenként oszlik el (SÁRGA, VÖRÖS, KÉK).

Minden szalag egyenként, pontról-pontra kerül felhevítésre, a festék vegyi átalakuláson megy keresztül, aminek hatására a szilárd festék, gáz halmazállapotúvá válik és a kártya felületére diffundál. Ez a folyamat mindhárom alapszín esetén lejátszódik, így elérheti akár a 16 millió színárnyalatot is. A használt alap festékszalagokra a szakirodalomban az YMC rövidítéssel hivatkoznak (ld. ismertető 1). Miután a festékszublimálás megfestette a kártyát, védőrétegre vagy laminálásra van szükség a kész kártya élettartamának meghosszabbítására. A legkedveltebb megoldásnál a festékszalag mind a fekete szalagot, mind az áttetsző védőréteget tartalmazó cellákat együtt használja, ezekre az YMCKO (ismertető 3) vagy az YMCKOK (ismertető 4) rövidítésekkel hivatkoznak.

(ismertető 1)

A festékszublimációs / hőszublimációs nyomtatási eljárásnál ebből a három alapszínből készül az összes többi szín, beleértve a fekete is.

A festék a szalagról, színenként kerül felvitelre a kártyára többmenetes folyamatban. Ez azt jelenti, hogy a kártyának a nyomtatófej alatt, mindhárom szín felviteléhez egyenként kell áthaladnia. A hozzáadott festékszublímációs eljárással teljes, fotóminőségű kártyát lehet készíteni.

A festékszublímáció helyett néha a festékelosztás kifejezést is használják. Amikor a festék a szalagon a nyomtatófej hatására felhevül, szilárdból gáz halmazállapotúvá válik és a kártya felületére diffundál (a kártya különleges bevonatú, a festékanyag abszorbálása miatt). Minél nagyobb a hőmérséklet, annál több festék válik gáz halmazállapotúvá és abszorbálódik a kártya felületére. Festékszublímációs nyomtatóval, 300 dpi felbontásnál a képminőség és a folytonos színtónusok a legtöbb, nagyobb felbontással rendelkező, lézer vagy tintasugaras nyomtatók nyomtatási minőségét túlszárnyalják.

A festékszublímációs nyomtatás előnye a több millió színárnyalat létrehozásának lehetősége. Ez a festékszalagok színekombinációiból ered. A színek keverésével és a hőmérsékletintenzitás szabályozásával a különböző színárnyalatok létrehozásának szinte csak a képzelet szab határt. A hőtovábbításos eljárás abban különbözik a festékszublímációtól, hogy az tintát használ festék helyett. Mindkét rendszert (festékszublímációs és hőtintás) lehet kombinálni egyetlen "patronban" (ld. Ismertető 2). Erre a "patronra" az YMCK névvel hivatkoznak. A "K" betű a fekete szín jele a nyomdatechnikában.

### ***Miért van szükség külön egy fekete "patronra" amikor a három alapszínből (YMC) is lehet feketét előállítani?***

Erre igen egyszerű a válasz. Amikor a három alapszínből (YMC) keverik ki a feketét, akkor egy ún. "kompozit feketét" kapunk. A "kompozit feketének" szürkés színe van, ha összehasonlítjuk a hőtovábbításos (Thermal Transfer=TT) feketével. Kompozit feketével nem ajánlott vonalkódot nyomtatni, mivel az láthatatlan az infravörös szkennereknek, mert nincs pigment a festékben. Mivel valószínűleg nem tudhatjuk előre a vonalkódozó típusát, az a szabály, hogy a vonalkódot mindig "TT" feketével nyomtassuk! YMCKOK (Yellow, Magenta, Cyan, Black, Clear, Black) "patron" használható, ha vonalkódot vagy TT feketét akarunk nyomtatni a kártya mindkét oldalán.

Minden digitális nyomtató képes egyszínű nyomtatásra egy festékszalag használatával. Ezek a "patronok" olcsóbbak, mint a minden színt tartalmazók, és típusukra nézve lehetnek festékanyagot vagy tintát (thermal transfer) tartalmazók. A leggyakrabban alkalmazott egyszínű "patron" a fekete, de több más szín is választható, pl.: vörös, zöld, kék, sárga, fehér, metálezüst és metálarany is. Monokróm szalagok közül a K jelzésű Standard Black festékszalag szolgál vonalkód nyomtatásra.

Festékszublímációs patronok alkalmazása akkor ajánlott, amikor képeket kell nyomtatni, mert ez az eljárás több színréteget létrehozására képes, ezáltal a kép minősége sokkal szebb lesz. A TT feketével



létrehozott kép szemcsés lesz, mivel az a szürkeárnyalatokat pixelek kombinációjából állítja össze, ami határt szab a képélességnek.

A hőtovábbításos szalagok szöveg, vonalkód vagy egyszínű grafika, pl. logók nyomtatására alkalmasak. Fekete egyszínű szalagok "K" majd "r" vagy "d" betűvel jelzettek ("Kr vagy Kd"). Az "r"-betűre végződő patron a hőtovábbításos tintás patron. A "d"-betűre végződő jelzés a festékszublímációs patronra utal. (ismertető 3)

## Hogyan nyomtathatók kártyát?



A digitális kártyanyomtató rendszerek 4 részből állnak:

1. Számítógép és kártyanyomtatás tervező, vezérlő program
2. Digitális (hőszublímációs) műanyagkártya nyomtató
3. Jó minőségű műanyag felületű kártya (lehet plasztikkártya, mágnescsíkos, proximity, chip kártya stb.)
4. Opcionálisan digitális fényképezőgép vagy webkamera és "képkocka mentő"



### Az eljárás felettébb egyszerű

A **számítógép** és a **szoftver** segítségével lehetőség van kártyák grafikájának tervezésére és tárolására. Személyhez kapcsolódó információk, képek kézzel vagy egy adatbázisból kerülnek felvitelre. A **digitális fényképezőgép** vagy **élő videokamera** képet készít, ami azután a személyi adatokkal együtt kerül eltárolásra a számítógépben. A kész fotó a kártyanyomtatóra küldés után közvetlenül a kártyára nyomtatódik a többi személyhez kötődő információval együtt. A műanyagkártya-nyomtatók a nyomtatási folyamat alatt a vonalkódot is kinyomtatják vagy képesek a mágnesesen tárolt adatokat kódolni. A jól ismert "közvetlen nyomtatású" kártyanyomtatókon felül a nagy felbontóképességű nyomtatók tiszta, nagyfelbontású képet képesek nyomtatni szinte bármilyen kártyafelületre.

Mindezekből látszik, hogy a digitális nyomtatás hatásos, gyors és egyszerű módja az ID kártyák készítésének. Csak tekintse meg mindazon képességeket, amellyel a digitális kártya rendelkezik.

PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

## A megfelelő kártyanyomtató kiválasztása



A Procontrol az HID Global, a Fargo kártyanyomtató márka hivatalos viszonteladója. Évek óta foglalkozunk e 80 ország piacán ismert világmárka plasztikkártya-nyomtatóinak és tartozékainak értékesítésével, szervizével.

### Megfontolandó kérdések:

- Színes vagy egyszínű nyomtatást (pl. csak megszemélyesítést) akarok?
- A kártya mindkét oldalára akarok nyomtatni?
- Mágnescsíkot akarok kódolni vagy smart chipet, RFID proximity kártyát írni?
- Évente mennyi kártyát tervezek nyomtatni?
- Mennyire erős, tartós kártyát tervezek gyártani?
- Milyen hosszú legyen a kártya élettartama?
- Hányszor fogják a kártyát áthúzni a mágnescsíkos leolvasón vagy a vonalkódolvasón?

### 1. Nyomtatási technológiák

Válassza ki az ön igényeit leginkább kielégítő kártyanyomtatási technológiát!

<b>HDP - High Definition Printing</b> A legmagasabb nyomtatási minőségért	<b>DTC - Direct-to Card Printing</b> A kitűnő nyomtatási minőségért
	
<ul style="list-style-type: none"><li>• A legigényesebb nyomtatási technológia, mely előbb HDP filmre nyomtat, majd azt égeti rá a kártyára, ezáltal egyenetlen felületen is kitűnő nyomtatást biztosít</li><li>• 16,7 millió vibráló szín</li><li>• Kifutó nyomtatás, nem hagy margót (bankkártya minőség)</li><li>• Fogadott kártyatípusok: CR80, CR90, CR100-as méret</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A DTC (közvetlenül a kártya felületére történő) nyomtatási technológia a cián, magenta és yellow alapszíneket egymásra nyomtatva hozza eredményül a gyönyörű színeket</li><li>• Full-color vagy monokróm képek minőségi, éles kontúros nyomtatása</li><li>• Széleken belül nyomtat (0,2mm-es margót hagy)</li><li>• Fogadott kártyatípusok: (ISO szabvány) CR80 méretű plasztik-kártya</li></ul>

2. A fent vázolt főbb jellemzők alapján keresse meg azt, melynek tudása, jellemzői, árkategóriája leginkább megközelítik az ön elképzeléseit.

Hőszublimációs, DTC (közvetlenül a kártyára nyomtat) technológiás nyomtatók



DTC1000

- A DTC (közvetlenül a kártya felületére történő) hőszublimációs nyomtatási technológiával dolgozó felhasználóbarát nyomtató a cián, magenta és yellow alapszíneket egymásra nyomtatva hozza eredményül a gyönyörű színeket.
- Ha úgy döntünk, hogy egy alapszintű, de hordozható, egyszerűen kezelhető és megfizethető kártyanyomtatóra van szükségünk, a DTC 1000 kártyanyomtatók kínálják a legjobb megoldást.
- **Újranyomtatható** felületű speciális plasztikkártyára nyomtatás segítségével gazdaságos anyagfelhasználás
- Színes vagy monokróm képek minőségi, éles kontúros nyomtatása (300dpi)
- Széleken belül nyomtat (széltől szélíg, edge-to-edge) (kb 0,2mm-es margót hagy)
- Egyoldalas és kétoldalas nyomtatású típus elérhető
- USB, opcionális Ethernet csatlakozás
- Mágneskártya kódoló egység, ISO, HICO/LOCO, Track 1,2,3, HID Prox, iCLASS, MIFARE/DESFire és Contact Smart Card kódoló elérhető



## DTC 4000

- A DTC (közvetlenül a kártya felületére történő) hőszublimációs nyomtatási technológiával dolgozó felhasználóbarát nyomtató a cián, magenta és yellow alapszíneket egymásra nyomtatva hozza eredményül a gyönyörű színeket.
- Kompakt kivitel, moduláris felépítés, bővíthető
- Könnyen cserélhető festékkazetta
- Visszajelzés színváltoztató gombokkal, kijelzővel
- Beépített kártyanyomtató szoftver
- Egyoldalas és kétoldalas nyomtatású típus elérhető
- Egyoldalas nyomtatóval is nyomtathat a kártya mindkét oldalára: kétoldalas nyomtatáshoz kétszer kell betenni ugyanazt a kártyát
- Újranyomtatásra képes
- USB, opcionális Ethernet csatlakozás
- Bemeneti adagoló kapacitása 100 kártya
- Mágneskártya kódoló egység, ISO, HICO/LOCO, Track 1,2,3, HID Prox, iCLASS, MIFARE/DESFire és Contact Smart Card kódoló elérhető



## DTC 4500

- A DTC (közvetlenül a kártya felületére történő) hőszublimációs nyomtatási technológiával dolgozó nyomtató a cián, magenta és yellow alapszíneket egymásra nyomtatva hozza eredményül a gyönyörű színeket.
- Hallatlan a készülék kombinálhatósága, könnyű a használata. Költséghatékony megoldást nyújt a belépőkártyák, tagsági kártyák, törzsvásárlói felmutató kártyák, kulcskártyák gyártására akár másodpercek alatt.
- Moduláris felépítés, bővíthető
- Könnyen cserélhető festékkazetta
- Grafikus kijelző
- Egyoldalas és kétoldalas nyomtatású típus elérhető
- Beépített kártyanyomtató szoftver
- Egyoldalas nyomtatóval is nyomtathat a kártya mindkét oldalára: kétoldalas nyomtatáshoz kétszer kell betenni ugyanazt a kártyát
- Újranyomtatásra képes
- USB és opcionális Ethernet csatlakozás
- Bemeneti adagoló kapacitása 200 kártya
- Opció: kétoldalas nyomtató modul
- Mágneskártya kódoló egység, ISO, HICO/LOCO, Track 1,2,3, HID Prox, iCLASS, MIFARE/DESFire és Contact Smart Card kódoló elérhető

## HDP festékszublimációs technológia (kifutó nyomtatás, nagyobb tartósság)



HDP 5000 DS-LC



## HDP 5000

- A High-Definition Printing új technológia segítségével még a legnehezebben nyomtatható kártyákat is könnyű nyomtatni. A HDP a legigényesebb, legmagasabb minőségi kategóriájú nyomtatási technológia, mely előbb egy közvetítő HDP filmre nyomtat, majd azt égeti rá a kártyára, ezáltal egyenetlen felületen is kitűnő nyomtatás minőséget biztosít.
- A Clamshell kártyák domború felét is tudja nyomtatni
- **Kifutó** nyomtatás
- Több típusa rendelhető. A nyomtató **MODULÁRIS!** Az alaptípus megvásárlása esetén később **egyszerűen bővíthető** az opcionális modulokkal.
- Opcionális modulok:
  - kétoldalas nyomtató modul
  - egyoldalas lamináló modul
  - kétoldalas lamináló modul
  - Mágneskártya kódoló egység, ISO, HICO/LOCO, Track 1,2,3, HID Prox, iCLASS, MIFARE/DESFire és Contact Smart Card kódoló elérhető
- A HDP5000 sorozat a Fargo **professzionális** termékcsaládja: különösen hivatalok, nagy biztonsági fokozatot igénylő cégek, önkormányzatok, állami szervek számára ajánlott
- Legnagyobb megbízhatóság
- A lehető **legnagyobb kártyatartósság**

## HDP 8500



- A High-Definition Printing új technológia segítségével még a legnehezebben nyomtatható kártyákat is könnyű nyomtatni. A HDP a legigényesebb, legmagasabb minőségi kategóriájú nyomtatási technológia, mely előbb egy közvetítő HDP filmre nyomtat, majd azt égeti rá a kártyára, ezáltal egyenetlen felületen is kitűnő nyomtatás minőséget biztosít.
- Ipari nyomtató, nagy teljesítményű, megbízható folyamatos üzemre tervezve
- A Clamshell kártyák domború felét is tudja nyomtatni
- **Kifutó** nyomtatás
- Több típusa rendelhető. A nyomtató **MODULÁRIS!** Az alaptípus megvásárlása esetén később **egyszerűen bővíthető** az opcionális modulokkal.
- Opcionális modulok:
  - kétoldalas nyomtató modul
  - egyoldalas lamináló modul
  - kétoldalas lamináló modul
  - Mágneskártya kódoló egység, ISO, HICO/LOCO, Track 1,2,3, HID Prox, iCLASS, MIFARE/DESFire és Contact Smart Card kódoló, SDI kódoló elérhető

- Kártya egyengető modul
- Andon gyártási állapotfény modul
- Lézer gravírozó modul
- A HDP8500 sorozat a Fargo **professzionális** termékcsaládja: különösen hivatalok, nagy biztonsági fokozatot igénylő cégek, önkormányzatok, állami szervek számára ajánlott
- Legnagyobb megbízhatóság
- A lehető **legnagyobb kártyatartósság**

## Hologram / Laminálás

A nyomtatókhoz opcionálisan lehet lamináló modult vásárolni.

A kártyákra nyomtatott grafikát laminálással különösen tartóssá teheti (+3 év tartósság). A lamináló réteg nemcsak a kártya karcólásvédelmét szolgálja, de UV védelmet is, és egy újabb biztonsági szintet jelent az azonosítókártyát használók számára. A lamináló fólia hologrammos mintázata ugyanis sokkal nehezebben hamisítható, mint a csupán nyomtatott grafika.

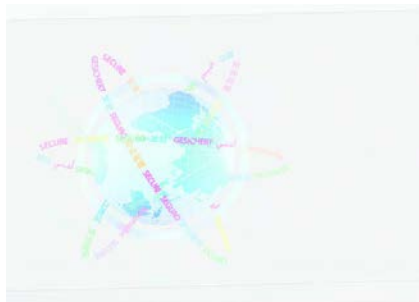
A lamináló fólia kapható:

- Üres (minta nélküli) változatban
- a Fargo gyári alapmintázataival:
  - földgömb hologrammok
  - "World view" összetett biztonsági hologram elemek (macro szöveg...)
- **Akár világszinten egyedi hologram** mintázattal. (Ha magasabb biztonsági fokozatra van szüksége, rendelhet speciálisan az ön cégéhez, szervezetéhez kapcsolódó lamináló fóliát, pl. a céglogó hologrammos változatával laminálhatja a belépőkártyát.)



Földgömb hologrammos lamináló fólia „World view” hologram mintás lamináló fólia





„Orbit” minta a HDP5000-nél

Ha **saját egyedi grafikáját** szeretné **biztonsági elemként** a kártyán látni, két lehetőség kínálkozik:

1. **Egyedi hologram mintás lamináló fólia** legyártása. Ez világszinten egyedi grafikájú valódi hologramot jelent, gyártása pár hét átfutású.
2. **UV biztonsági jel opció:** speciális fluoreszcens pannellel rendelkező (lásd: YMCFK) színes festékszalag segítségével a színes nyomat fölé egy csak UV fényben látható réteget tud húzni, melyre az ön által megadott egyedi mintát, logót, feliratot helyezheti el. Tökéletes biztonságot nyújt, a bankjegyek másolásvédelmének is alkalmazott módszer. A nyomtatással egy időben tervezhető-kivitelezhető, akár kártyánként változtatható módszer.





## A kártyák kiegészítői

### Tokok, nyakszalagok, csipeszek

Bizonyos cégeknél a dolgozónak majdnem minden ajtónál azonosítania kell magát, hogy beléphessen egy-egy védett részlegbe. Ha nincs is ekkora szigor a biztonság területén, akkor is jó, ha a kártya állandóan nálunk van, lehetőleg látható helyen, hogy azonosítónak, névjegynek is alkalmas legyen. Ezt segítik a különböző kiegészítők, kártyatokok, nyakszalagok, csipeszek, fali kártyatartók.

- Kártyatokok a kártya védelméért, könnyebb hordozhatóságért és a nyomtatás színtartósságáért
- Nyakszalagok reklámfelületet teremtenek az ön cégének, igény szerint feliratozhatók cégnévvel, logoval
- Fali kártyatartók az egyszerű tárolásért



## GYIK (Gyakran ismételt kérdések)

- Mely nyomtatókkal lehet folyamatosan nagy mennyiségben nyomtatni?
  - A DTC és HDP nyomtatók mind képesek nagy mennyiségben nyomtatni. Ám ha számít a nyomtatási sebesség is, akkor egyértelműen a DTC sorozatot ajánljuk. kb. 50-100.000 kártya / év
- Mi a lényegi különbség a Persona, a DTC és a HDP sorozatú nyomtatók között?
  - A Persona és DTC sorozat nyomtatási technológiája (hőszublimációs, direct to card, közvetlenül a kártyára nyomtatás technika) megegyezik. A lényegi különbség a kapacitásban, a nyomtatási sebességben és a kezelhetőségben van (LCD kijelző, menürendszer a beállításoknak...)
  - A DTC és a HDP nyomtatók közötti alapvető különbség, hogy a DTC (direct to card) közvetlenül a kártyára nyomtat, így a kártyán levő szennyeződések elronthatják a nyomtatási minőséget, ill. a kártya szélén mindig marad egy 0,2 mm-es fehér szegély. A HDP előbb a grafikát az átvivő filmre nyomtatja, ezzel biztosítva a tökéletes minőséget, majd azt "ráégeti" a kártyára úgy, hogy az a kártya szélét is fedi, nincs fehér keret. Ez a technológia több időt igényel, azonban a chipkártyák, proximity kártyák nyomtatásakor előnyösebb.
- Nyomtathatók "egyoldalú" nyomtatóval a kártya mindkét oldalára?
  - Az ún. "egyoldalú" nyomtatókkal is tud a kártya mindkét oldalára nyomtatni, ha kétszer teszi be ugyanazt a kártyát. Az első nyomtatással az előlapot, a másodikkal a hátlapot nyomtatja meg. A különbség az időben és munkaerő-ráfordításban van. (Kivéve CardJet nyomtatók: csak speciális felületkezelte CardJet kártyákra nyomtathatunk velük, annak is csak az egyik oldalára.)
- Lehet ezekkel a nyomtatókkal vonalkódot nyomtatni?
  - Vonalkódot mindegyik nyomtató tud nyomtatni. A HDP-vel nyomtatott vonalkódot látható fényű vonalkódoval, a DTC-vel nyomtatott vonalkódot is látható fényű vonalkódoval, ill. Speciális Standard Black festékszalaggal infravörös olvasóval is olvasható.

- Lehet ezekkel a nyomtatókkal dombornyomást készíteni?
  - **Dombornyomás és aláírási sáv készítésére a kártyanyomtatók nem alkalmasak. Erre különálló dombornyomó gépet tudunk kínálni.**
- Mágnescsíkot tudnak-e kódolni a nyomtatók?
  - **Mágnescsík kódolásához a nyomtatóba épített opcionális Mágneskártya kódoló egység megvásárlása szükséges. Ezzel az eszközzel a nyomtatási folyamat közben kódolni is tudja a mágneskártyát. Mágneskártya kódoló egység a Persona, DTC és HDP nyomtatókhoz kaphatók. [Kérjen egyedi ajánlatot!](#)**
- Chipkártyák, proximity kártyák, közeli kártyák olvasására, kódolására alkalmasak-e a nyomtatók?
  - **Chipkártya kódolására választhat a Nyomtatóba építhető opcionális kiegészítők között felsorolt kódoló egységek közül. [Itt részletesebben olvashat a beépített olvasó által olvasható, írható kártyatípusokról \(.pdf angol\) >>](#)**
  - **Ha az önök által használandó kártyatípus nem egyezik ezekkel, a Procontrol külső kártyaolvasót tud ajánlani. Ez a nyomtatótól függetlenül működik, PC-ről vezérelhető. [Kártyaolvasó/íróra való kérjen emailben egyedi ajánlatot a kártyatípus pontos megnevezésével >>](#)**

## Kártyával kapcsolatos kifejezések

- Beléptetőkártya – műanyag kártya, mely belépésre jogosít
- Vonalkód – gép által értelmezhető négyzetes csíkok és szünetek olyan speciálisan rendezett sora, melyek ember által értelmezhető betűket, számokat vagy egyéb jeleket jelentenek.
- Adatgyűjtő állomás – hardver, szoftver rendszer, mely arra való, hogy személyes adatokat gyűjtsön a kártyabirtokosról
- Debit kártya – olyan kártya, amelynek mágnescsíkos részét értékkel kódolták, és amely értéket minden használat után csökkentenek
- Digitális képfeldolgozás – szkenneléssel vagy egyéb képgyűjtő eljárással-melyet következőképpen szerkeszteni, elmenteni és megjeleníteni is lehet a kártyára képet nyomtatnak.
- Festékszublimálás – képnymató eljárás, amellyel pontosan meghatározott mennyiségű festéket juttatnak a festékszalagról a műanyag kártyára. A nyomtatófej nagy felbontása (300dpi) miatt a nyomat megközelíti a fotóminőséget.
- Domborítás – PVC kártyán kidomborított betűk és számok készítése, pl.: számlaszám, név, melyeket a kártya hátulját érő mechanikai nyomással érnek el.
- Font – karakterkészlet (ÁBC és számok) meghatározott kinézettel és méretben
- Hologram – egyedülálló fotografikus nyomtatás és borítás, ami háromdimenziós hatást kelt lapos felületen. Biztonsági és esztétikai célból használják a kártyán.
- Laminálás – folyamat, amely során a borítást és a belső anyagot egyé alakítják hő és nyomás hatására
- Gép által olvasható – kód vagy karakterek, melyek gép által olvashatók

- Mágnescsík – mágneses anyag, általában csík formában felvitt alakban a kártya felületére, ami kártyabirtokosról információt hordoz
- MCI interfész – jelentése "Media Control Interface"; magas szintű eszközfüggetlen felületet biztosít multimédia eszközök, mint például digitális fényképezők, kamkorderek irányítására
- Memória kártya – másképpen szinkron kártya, 256 bit vagy 32 byte memóriát tartalmaz és tokenként vagy azonosításként használható
- Mikroprocesszor kártya - másképpen szinkron kártya, 1 kilobyte-tól 64 kbyte-ig tartalmaz memóriát és hordozható vagy bizalmas fájlok tárolására, azonosításra, tokenként, elektronikus pénztárcaként vagy ezek tetszőleges kombinációjaként használható
- Mil – Az inch ezredrésze. Műanyag kártyák vastagságának meghatározására szolgál. Átlagos kártyavastagság 30 mil = 0,77 mm
- ODBC – Open Database Connectivity. A Microsoft fő, relációs és nem relációs adatbázis kapcsolatmenedzselő rendszere.
- Védőbevonat (lakk) – Vékony, áttetsző réteg kártyákon, karcolás és UV sugárzás károsító hatásainak ellenállására
- Pixel – A legkisebb meghatározható digitalizált képelem (300dpi)
- Proxi kártya – az RFID Proximity kártya rövidítése, mely beléptető rendszerekben használt. A kártyába ültetett fém antennaspírál képes kommunikálni egy külső antennával. Mivel a kártyáknak csak "közelíteni" kell az RF antennához, hogy az olvasni tudja, érintésmentes kártyaként is hívják.
- PVC – Poli Vinil Clorid. Egy tipikus műanyag kártya alapanyaga.
- Felbontás – Egy kép legkisebb elemének mérete, ami kinyomtatható. Általában dot-per-inch (dpi) mértékben határozzák meg.
- Smart kártya – Másképpen "chip" vagy IC kártya. Egy műanyag kártya beágyazott mikrochippel, amely a kártyabirtokosról szóló információ tárolására vagy kártya tranzakciók rögzítésére szolgál, amint azok megtörténnek.
- Hőnyomtatás – Felhevített nyomtatófejjel kép készítése a műanyag kártyán.
- Hőnyomtató-fej – Elektromos eszköz, mely hő hatására digitalizált képet másol egy speciális fóliáról a kártya felületére.
- TWAIN interfész – Ipari szabványú protokoll információcserére szoftveres programok és képkészítő eszközök (digitális fényképező, szkennerek) között.
- YMC – Yellow, Magenta, Cyan a kártyanyomtatás alapszínei. A három színt kombinálva a színek teljes spektruma előállítható.
- YMCKO – Megegyezik az YMC-vel plusz Black (K) és Clear védőréteg