

A digitális kártyanyomtatásról

Plasztik kártyák gyártása, nyomtatása,
kártyanyomtatók



Tartalomjegyzék

A digitális kártyanyomtatásról	1
Plasztik kártyák gyártása, nyomtatása, kártyanyomtatók	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
A digitális kártyanyomtatás technológiája	10
Az újnyomtatási (rewrite) technológiáról	13
Fargo kártyanyomtatók, melyekkel lehet újraírható kártyára nyomtatni*:	15
Hogyan nyomtathatók kártyát?	17
A megfelelő kártyanyomtató kiválasztása	19
Válassza ki az ön igényeit leginkább kielégítő kártyanyomtatási technológiát!	19
A fent vázolt főbb jellemzők alapján keresse meg azt, melynek tudása, jellemzői, árkategóriája leginkább megközelítik az ön elképzeléseit	20
Vizuális biztonság, másolásvédelem	24
Hologram / laminálás gyári mintákkal.....	24
Hologram / laminálás egyedi mintákkal.....	25
UV biztonsági jel opció	28
Hologram és UV biztonsági opciók a Fargo DTC4500, HDP5000 és HDP8500 kártyanyomtatókkal	29
1. Biztonsági jegy készítése akár a nyomtató alaptípusával	29
2. Hologram minta készítése a lamináló opcióval - DTC4500, HDP5000 és HD8500 esetén is	31
3. Ha magasabb biztonsági fokozatra van szüksége - DTC4500, HDP5000 és HD8500 esetén is	32
A kártyák kiegészítői	33
Tokok, nyakszalagok, csipeszek	33
GYIK (Gyakran ismételt kérdések)	33
Kártyával kapcsolatos kifejezések	34

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 megrendeléskor 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 leg gazdaságosabb módszer
- A leg gazdaságosabb, 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 felvittele 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 kívülálló 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, sorszámzás, aláírási sáv, vonalkód, mágnescsík, RFID és kontakt chip, fémfestékek
- A kártya kezelésétől és a védőrétegektől függően elérheti az ofset nyomás tartósságát

Hátrányai:

- Színhűség: árnyalatnyi színelterések, pozicionálási eltérések lehetségesek.

A digitális nyomtatásról

A digitális kártyanyomtatás előnyei

Adatvédelem - GDPR

A személyi adatok védelmi kiemelten fontos szempont a kártyanyomtatásban. Ha a kártyanyomtatást házon belül végzi, a GDPR előírásainak is könnyebben megfelelni, mintha kiadja a személyi adatokat egy harmadik félnek, külső gyártó cégnek.

A kártyanyomtatáskor a használt fóliák személyes adatokat tartalmazhatnak. A saját kézben végzett kártyagyártásnál felügyelni és biztosítani tudja, hogy ezen fóliákat megsemmisítsék.

Képmínőség

A digitálisan nyomtatott műanyag kártyákon lévő képek közel fotóminőségűek 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.

Fargo nyomtatókkal készített kártyanyomatok tartósságának összehasonlítása

A kártyanyomat tartóssága nagyon sok körülménytől függ, mint dörzsölődés, UV, napfény, kémiai anyagok mennyire érik stb. A kártyanyomat tartóssága azonban túlnyomó részben a tárolás módjától (zsebben, tárcában, kártyatokban...) függ, de általánosságban azt mondhatjuk, hogy a HID Fargo kártyanyomtatókkal készült nyomatok kb. 2-6 évig megtartják eredeti minőségüket.

Alábbi táblázat összefoglalja a tesztek eredményét, amiben azonos szerszámmal, azonos mértékű hatásnak lettek kitéve nyomtatott kártyák. Tesztelték a DTC nyomtatókkal készített nyomtatást az színes YMCKO (színes + overlay) szalaggal, illetve ugyanezt, ha az opcionális lamináló modulal Thermal Transfer laminálást, vagy PolyGuard vékonyabb vagy vastagabb filmjével laminálást is felvittek a kártyára. Illetve a HDP nyomtatók nyomatát az alap HDP filmmel és a hologramos filmmel.

Ajánlunk kártyatokokat a kártya fizikai védelméért, kopásállóságáért, könnyebb hordozhatóságáért és a nyomtatás színtartósságáért. Egy kétoldalon fedett kártyatokban tárolt kártya, pl. proximity kártya, amit ezézt nem kell kivenni a tokból, akár „örökéletű”, 10-20 éves tartósságú is lehet kopás és színek halványulása nélkül. Alábbi gyártói tesztek bizonyítják, hogy Thermal Transfer laminálással megkészserezni, PolyGuard laminálással megtízszerezni lehet a kártya kopásállóságát. Minden nyomat vízálló, hőálló, nagy részben még az alkoholnak is ellenáll. A nyomatot teljesen csak az oldószerként használt triklóretilén távolítja el, de az már a kártyatestet is tönkre teheti.

Taber abrasion: koptatás

Daylight image stability: direkt napfénynek kitéve

Water soak: vízben áztatás

	Direct to Card				HDP	
	Print Ribbon Overlay	Thermal Thinfilm	0.6 mil PolyGuard	1.0 mil PolyGuard	Clear HDP Film	Holographic HDP Film
Taber Abrasion (average)	363	300	2375	5000+	400	1500
Dye Migration	significant transfer	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
QUV	no effect	slight discoloration	significant fade	significant fade	no effect	not tested
Daylight Image Stability	image fade	image fade	image fade	image fade	image fade	image fade
Water Soak	no effect	film crazes	no effect	no effect	no effect	no effect
Cold	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Dry Heat	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Washer/Dryer	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
High Temperature/Humidity	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Coin Abrasion	slight scuffing	slight scuffing	slight scuffing	slight scuffing	slight scuffing	slight scuffing
Card to Leather Friction	no effect	no effect	no effect	no effect	not evaluated	no effect
Card to Card Friction	slight scratching	some scratching	some scratching	some scratching	not evaluated	some scratching
Bleach	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
2% Dish Washing Liquid	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Beer	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
25% Salt Water	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Pepsi Cola	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
Brewed Coffee	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect	no effect
70% Isopropyl Alcohol	loss of gloss	loss of gloss	no effect	no effect	no effect	no effect
Trichloroethylene	image dissolves	image dissolves	card dissolves	card dissolves	image dissolves	card dissolves

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.

Gazdaságosság

A „házon belüli” kártyanyomtatási eljárás, digitális kártyanyomtató segítségével szükségtelemmé 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 kivülálló céggel gyártatni a cég azonosító kártyáit.

Cserélhető nyomtatási újranyomtatási technológiával

Az újranyomtatási (rewrite) technológia lehetővé teszi, hogy a kártya felületét újranyomtassuk az előző felirat törlése után. A technológia speciális TRF fóliás plasztikkártya típust igényel és erre alkalmas nyomtatót. Tipikusan a siberleteknél vagy tömegközlekedés bérleteinél találkozunk ezzel a hétköznapokban. Bővebben lásd alább.

Cserélhető nyomtatási fedlapmatricával, avagy pl. a Clamshell tokozású proximity kártya, vagy meglévő kártya megszemélyesítése, nyomtatása

Fedlapmatricával (öntapadós vékony plasztikkártya) lehet „újrafóliázni” meglévő, használatban levő kártyákat is.

A fedlapmatrica a szabványos CR80 kártyával azonos méretben, és 2-2mm-rel kisebb, CR-79-es méretben is rendelhető. (Mindkettő alkalmas a kártya felülragasztására. A kisebb méretet használva kisebb az esély, hogy a nem pontos felragasztás miatt a fedlap felpördüljön.)

Az öntapadós felület erős, de igény esetén visszaszedhető, így a kártya más feliratozással újra kiadható.

A fedlapmatricára a kártyanyomtató géppel jó minőségű színes nyomtatás készíthető, céglogó, fénykép, dolgozói fénykép, sorszám vonalkód stb.

A Tiris szabványú RFID kártya (az utángyártott változat is) közvetlenül nem nyomtatható.

A kártyanyomtatók tipikusan 1,02mm, egyes HDP típusok 1,27 mm vastagságig képesek befogadni a kártyákat, de mivel a Tiris kártya 1,6 mm vastag, a szokásos módon kártyanyomtatóval közvetlenül nem nyomtathatók. (Másképpen a felülete is selyemfényű, nem fényes PVC, ami szintén akadálya ennek.) A Tiris szabványú RFID kártya tehát öntapadós PVC kártyával (Fargo fedlapmatricával) megszemélyesíthető meg.

Ha a Clamshell tokozású (egyik oldala sima, matt, másik oldala domború, felfüggesztő lyukkal) kártyája van, ekkor ez a fajta tokozású proximity kártya felülete közvetlenül sajnos nem nyomtatható. Két megoldás kínálkozik:

1. A meglévő Clamshell kártyák felhasználásával: megszemélyesítése öntapadós PVC kártyával (Fargo fedlapmatricával) történhet, lásd alábbi illusztráció.



2. A Clamshell tokozású kártya helyett a bankkártya méretű, vékony, ISO szabványú kártyaformátumot kínáljuk, ami nyomtatható felületű.

ISO szabványtokozású proximity kártya			Clamshell tokozású proximity kártya		
					
Fehér, nyomtatás nélkül, mindkét oldala nyomtatható	Monokróm nyomtatással	Színes nyomtatással	Hátoldalon sorszámmal, nem nyomtatható	Hátoldalon sorszámmal, belső oldalon színesen nyomtatott öntapadós PVC kártyával ragasztva	

Fargo kártya méretek:

FARGO ULTRACARD	Megnevezés	Méret		Vastagság nyomtatáskor / hordozóval együtt		Vastagság a hordozó eltávolítása után, a felragasztandó rész	
		mil	mm	mil	mm	mil	mm
F81759	CR-79-es PVC öntapadós kártya papír hordozóval	3,3 x 2,04	83,9 x 51,8	24,41	0,62	17,32	0,44
F82266	CR-80-es fedlapmatrica papír hordozóval	3,375 x 2,125	85,6 x 54,0	24,41	0,62	17,32	0,44
F82279	CR-79-es fedlapmatrica PVC mylar hordozóval	3,3 x 2,04	83,9 x 51,8	25,20	0,64	10,63	0,27
F82267	CR-80-es fedlapmatrica PVC mylar hordozóval	3,375 x 2,125	85,6 x 54,0	25,20	0,64	10,63	0,27
F81754	CR-80-as plasztikkártya	3,375 x 2,125	85,6 x 54,0	30	0,762	-	-

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 színek (Yellow, Magenta, Cián) + gyantás fekete színek + védőfólia kocka
- YMCKOK = Full-color színek + 2 gyantás fekete színek + védőfólia kocka (kétoldalas nyomtatásnál az egyik oldalt full color, védőréteggel, a másik oldalt gyantás feketével nyomtathatja, festékszalag spórolással)
- YMC = Full-color színek
- YMCKK = Full-color színek + 2 gyantás fekete színek + védőfólia kocka (kétoldalas nyomtatásnál az egyik oldalt full color, a másik oldalt gyantás feketével nyomtathatja, festékszalag spórolással)
- KO = Gyantás fekete színek + védőfólia kocka
- BO = Hőszublimációs fekete színek + védőfólia kocka
- YMCKH = Full-color színek (Yellow, Magenta, Cián) + gyantás fekete színek + heat Seal kocka a nehezen nyomtatható felületekre
- YMCFKO = Full-color színek (Yellow, Magenta, Cián) + fluoreszkáló + gyantás fekete színek + 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 egy menetben, 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 festékszublímációs / hőszublímációs 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 festékelosztatás 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 színkombinációiból ered. A színek keverésével és a hőmérsékletintenzitás szabályozásával a különböző színárnyalatok létrehozásának szinte csak a képzelet szab határt. A hőtovábbításos eljárás abban különbözik a festékszublímálástól, 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

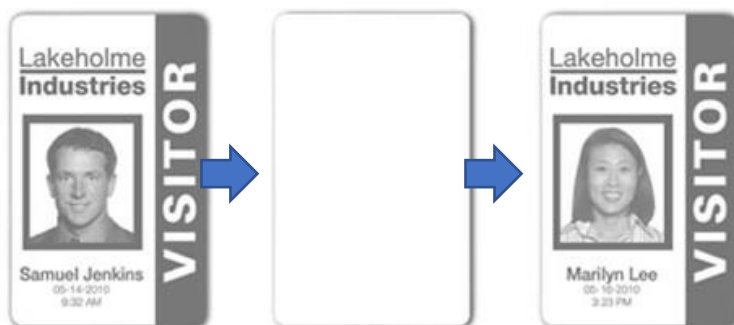
transfer) tartalmazók. A leggyakrabban alkalmazott egyszínű "patron" a fekete, de több más szín is választható, pl.: vörös, zöld, kék, sárga, fehér, metálezüst és metálarany is. Monokróm szalagok közül a K jelzésű Standard Black festékszalag szolgál vonalkód nyomtatásra.

Festékszublímációs patronok alkalmazása akkor ajánlott, amikor képeket kell nyomtatni, mert ez az eljárás több szürkeárnyalat 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) .

PROCONTROL LTD.
ELECTRONICS

Az újrayomtatási (rewrite) technológiáról

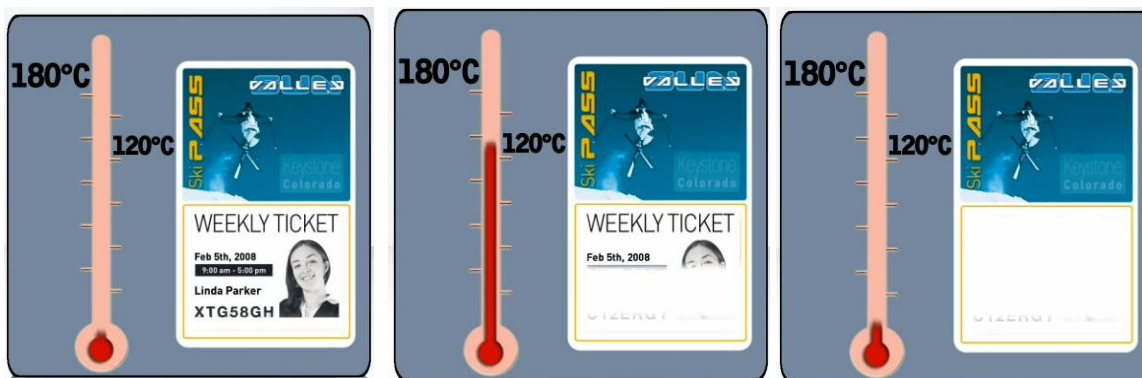


Az újrayomtatási (rewrite) technológia lehetővé teszi, hogy a kártya felületét újrayomtassuk az előző felirat törlése után. A technológia speciális TRF (TRW-ként is említik) fóliás plasztikkártya típust igényel és erre alkalmas kártyanyomtatót. Tipikusan a sítérleteknél vagy tömegközlekedés bérleteinél találkozunk ezzel a hétköznapokban.

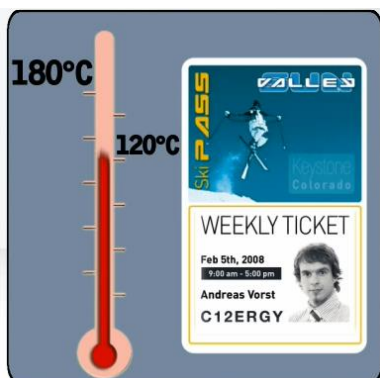
Az újráíró technológia törlés funkciójával az újráíró technológiával felvitt szöveg, grafika törölhető.

A fenti képeken az TRW (thermal re-write) fehér alapkártyára újrayomtató technológiával vitték fel a teljes nyomtatot, a monokróm szövegeket, az egyszínű képet, a teljes grafikát. Így törléskor az újrayomtató technológiával a kártya teljes felületét újra fehérre törlték, majd ismét újrakezelték, újra feliratozták ugyanezzel a módszerrel.

Az alábbi képeken színes fotóval előnyomtatott kártya látszik, aminek kb. felén újráíró technológiával felvitt fotó és adatok szerepelnek, így a kártya törlésekor csak ezek tűnnek el a kártyaoldalról.

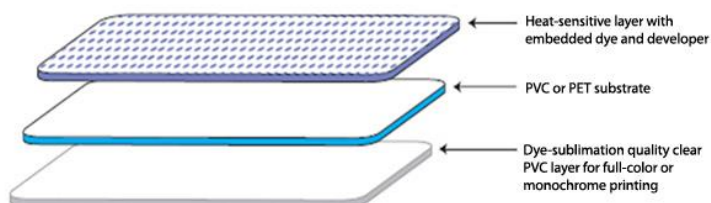


Újbóli újraírási lépéssel a kártyára a korábbtól eltérő szöveg vihető fel:



1. Az újnyomtató technológiával készített kártyák kizárólag olyan kártyanyomtatókkal állíthatók elő, mely elfogadják az újnyomtatható felületű, TRF fóliával bevont kártyákat, és rendelkeznek az újnyomtató funkcióval.
2. Az újnyomtatást csak az ún. TRF (thermal rewrite film) fóliával bevont PVC kártyákon lehet elvégezni. Egyéb felületű kártyákon nem lehetséges a rajta lévő adatok törlése/módosítása. Úraírható felületű kártyák egyszerű plasztikkártyából (chip nélkül) rendelkeznek.
3. A TRF fóliás kártyák rendelkeznek egyszerű fehér alapváltozatban, de nyomdai előnyomás is rendelhető rájuk, ami a változatlan, fix alnyomattal minőségi többletet ad a kártyának. Így az újnyomtatáskor csak elegendő a megszemélyesítést, pl. a nevet felülnyomtani.
4. Újnyomtató technológiával csak monokróm, egyszínű képek és/vagy adatok törölhetők / vihetőek fel a kártyára, a kártya speciális réteggel bevont oldalán (oldalain).
5. A technológia lényege: a nyomtató nem használ festéket a kártya újnyomtatásához. A kártyán lévő TRF fólia tartalmazza a festékanyagot, amely hő hatására (110 Celsius fok) előbb kitisztul, teljesen átlátszó lesz, majd magasabb hőfok hatására (kb. 180 Celsius fok) elszíneződik.
6. A nyomtatóban a nyomtatófej a kártya felületével közvetlenül érintkezve adja át a hőt, melynek hatására a kártyán láthatóvá válik az információ, kép, adat.
7. Felbontás: ezzel a technológiával 300 dpi felbontás érhető el, így képek, grafikák, szövegek (6 pt-ig) nagyon szépen láthatók rajta. (Vonalkód nyomtatása nem ajánlott az újraíró technológiával, mert nem elég nagy a kontraszt.)
8. Az újraírható kártyák 3 rétegből állnak, legfelül a TRF hőérzékeny fólia, középen PVC vagy PET réteg, legalul pedig a hőszublimációs PVC réteg, amelyre lehet színes, illetve monokróm grafikát, képet nyomtatni hagyományos technológiával.

9. Kapható olyan kártya is, melynek mindkét oldala TRF fóliával borított, de ahhoz, hogy mindkét oldalára újranyomtató technológiával nyomtassunk, kétszer kell a nyomtatóba helyezni a kártyát, akkor is, ha a nyomtató rendelkezik kétoldalas nyomtató modullal.



In rewritable card printing applications, a printhead applies heat that activates a dye within the card, which creates a visible dot.

10. Az újraírható kártyákat csak a széleinél lehet megfogni, mert a zsíros ujjlenyomat és egyéb szennyeződések jelentősen rombolhatják a képminőséget. A legtöbb újraírható kártya újraírható oldalán matt felületet képeznek, hogy könnyebben észrevehető legyen, melyik oldal az érzékeny.
11. Az újraírható kártyát kb. 200 alkalommal lehet újra nyomtatni, mielőtt elkezdené romlani a nyomtatott kép minősége.
12. Nyomtatási sebesség: 13 másodperc/kártya (törléssel és újraírással)

Fargo kártyanyomtatók, melyekkel lehet újraírható kártyára nyomtatni*:





- DTC1250e (kis és közepes igénybevételre)
- DTC4250e (nagy nyomtatási mennyiségre)
- DTC4500e (felsőkategóriás nyomtató, nagy nyomtatási mennyiségre szabva)

Újrairható kártya:

Az HID Global gyártó Fargo márka már nem kínál újrairható típusú TRW / TRF plasztikkártyát.	
--	--

Hogyan nyomtathatók kártyát?



A digitális kártyanyomtató rendszerek 4 részből állnak:

1. Számítógép és kártyanyomtatás tervező, vezérlő program
2. Digitális (hőszublimációs) 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 műanyagkártyanyomtatók 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.





A megfelelő kártyanyomtató kiválasztása

A Procontrol az HID Global, a Fargo kártyanyomtató márka hivatalos viszonteladója. Évek óta foglalkozunk a 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?

Válassza ki az ön igényeit leginkább kielégítő kártyanyomtatási technológiát!

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

Milyen kártyára szeretne nyomtatni?

1. Ha plasztikkártyára, tehát fényes felületű, 100% PVC, vagy PVC (60%) és poliészter (40%) kompozit, ötvözet anyagú, 86x54x0,77mm-es (ISO /IEC 7810 / ID-1 szabvány szerint) kártyákat kártyára szeretne nyomtatni, akkor könnyű a választás az ön számára, mert a kártyanyomtatók teljes kínálata képes erre nyomtatni.
2. Ha öntapadós plasztikkártyára kíván nyomtatni, figyeljen arra, hogy ezen kártyák vékonyabbak az ISO /IEC 7810 / ID-1 szabványnál, tehát olyan típust válasszon, ami a standard 30mil (0,77mm) vastagságnál vékonyabb, 20-10mil (~0,6mm) kártyákat is befogadnak. Ilyeneket tipikusan a DTC nyomtatók között talál. Lásd bővebben a 7. oldalon.
3. A proximity, RFID kártyákat túlnyomó többségében a 86x54x0,77mm-es (ISO /IEC 7810 / ID-1 szabvány szerint), 100% PVC anyagból gyártják, így a plasztikkártyákhoz hasonlóan a kártyanyomtatók teljes kínálata képes erre nyomtatni.
4. A kontakt chipes kártyák (ISO/IEC 7816 szabvány) esetén feltétlenül a HDP, re-transfer technológiájú kártyanyomtatókat javasoljuk. A HDP technológiájú gépek intelligens fémérzékelője érzékeli, hol van a chip, annak a felületére nem éget fóliát, és lehetővé teszi, hogy a kontakt chip továbbra is működőképes legyen. (A DTC - közvetlenül a kártya felületére nyomtató - gépek esetén a nyomtatófejet a fém kontakt chip károsíthatja, illetve a chip közvetlen környékére az egyetlen felület miatt nem áll módjában nyomtatni.

Megjegyzések:

Az elektronikus proximity vagy chip kártyákat sokféle minőségben gyártják, a gyengébb minőségű kártya befolyásolhatja a nyomtatási minőséget. A kontakt vagy RF chip környékén a kártya egyetlen felületű, akár homorú, esetleg ragasztó maradványos lehet. A rossz minőségű intelligens kártya belsejében antenna, egyéb fémmalkatrészek lehetnek, és mivel fém és a műanyag különbözően reagál a nyomtatáskor rá kifejett hőre, ez nyomtatási hibákat okozhat. Válasszon jó minőségű kártyát!

Csak az eredeti (nejloncsomagolt, közel hermetikus) csomagolásban tárolt, karc-, por- és ujjlenyomatmentes állapotú kártyákra tud ideális minőségben nyomtatni. Ha ez a feltétel bárhol csorbult, de helyreállítása nem megoldható, akkor a HDP típusokkal nagyobb valószínűségben tud megfelelő minőségben nyomtatni, mivel azok kevésbé érzékenyek ezen tényezőkre.

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



DTC1250e

- 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



DTC4250e

- 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 kivétel, moduláris felépítés, bővíthető
- Könnyen cserélhető festékkazetta
- Visszajelzés színválogató 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

DTC4500e

- 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

PROCONTROL ELECTRONICS

HDP festékszublímációs technológia (kifutó nyomtatás, nagyobb tartósság)



HDP5000 DS-LC



HDP5000 SS

HDP5000

- 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**

HDP8500



- 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**

Vizuális biztonság, másolásvédelem

Hologram / laminálás gyári mintákkal

A nyomtatókhöz opcionálisan lehet lamináló modult vásárolni.

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

A lamináló fólia kapható gyári standard mintákkal:

- Minta nélküli változatban
- A Fargo gyári alampintázataival:
 - Orbit hologramok
 - "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 hologramos változatával laminálhatja a belépőkártyát.)



„World view” hologram mintás lamináló fólia



„Orbit” hologram mintás lamináló fólia

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

Hologram / laminálás egyedi mintákkal

Egyedi hologram mintás lamináló fólia legyártása az ön saját céglogójával, grafikájával.

Ez világszinten egyedi grafikájú valódi hologramot jelent, amire a gyártó kötelezettséget vállal, hogy a világon senki másnak nem értékesíti. Gyártása pár hét átfutású.

Egyedi laminálószalag - hologram effektek

A „High security” egyedi laminálószalag legyártási költsége 4 effekt alkalmazását fedezi, de bizonyos felár befizetésével lehetőséget adnak további effektek alkalmazására. A legnagyobb biztonsági szint érdekében javasolt mindhárom szintről legalább egy effektet választani.

Ultraibolya festék (zöld, vörös, kék) alkalmazása is lehetséges bizonyos felár ellenében. A grafikai tervet 1200dpi felbontású tif formátumban kérjük. A szöveg objektumokat csatolt szövegfájlban.



1. Látható effektek:

Morphing images: az objektum átalakulni, mozogni látszik. A már meglévő objektumon is lehetne ezt alkalmazni (lóherék), pl. egyik nézetből csak a legkisebb lóhere látszana, majd fordítva a kártyán a nagyobb, majd a nagyobb a legnagyobbig. (ez esetben a meglévő objektumhoz csak magyarázatot fűzünk)

Flip images: az objektum másként látszik egyik és másik nézetből. Pl. a földgömb Európa-Ázsia fele látszik, vagy Amerika. (két



objektum nézeti rajzra van szükség, az egyiket a kártyatervbe építjük, a másikat csatoljuk)

Fine Line Design: vékony vonalakkól álló háló, rácsozat. A teljes rácsozat képét el kell küldeni, a kártyát forgatva a rácsozatnak csak bizonyos részei látszódnak, majd más részei kapnak fényt, így olyan, mintha mozogna, csavarodna. Általában háttérként szolgál.

2D/3D ribbon: 3 dimenziós hatású szalag. Szintén háttérként használható objektum. A szalag csíkjának elhelyezkedését, útját kell megrajzolni.

Pseudo color: "olyan, mintha színes lenne" A "lóhere" objektumnak is adhatunk színeket, de egy másik objektumot is készíthetünk: pl. a cég logóját eredeti színeivel beépítjük a kártyatervbe, és az bizonyos nézetből színesben látszik majd.

2. Szabad szemmel nem látható effektek

Hidden text: csak lézerrel látható szövegobjektum. pl. a legkisebb lóhere belsejében a CÉG RT szöveg olvasható, a nagyobbikban HUNGARY, a még nagyobbban TERMÉK.... (egy-egy szövegfájlban mellékeljük a szöveget, megjegyzéssel, ábramagyarázattal arról, melyik objektumban szeretnénk látni)

Micro text: 1000%-os nagyításnál, mikroszkóp alatt olvasható szöveg. Általában egy szalag, vagy vonal, vagy körvonal belsejébe tervezik. (egy-egy szövegfájlban mellékeljük a szöveget, megjegyzéssel, ábramagyarázattal arról, melyik objektumban szeretnénk látni)

3. Titkosított elemek

Nano text: 2000%-os nagyításnál, mikroszkóp alatt olvasható szöveg. Javasolt egy vékony vonal belsejébe tervezni. (egy-egy szövegfájlban mellékeljük a szöveget, megjegyzéssel, ábramagyarázattal arról, melyik objektumban szeretnénk látni)

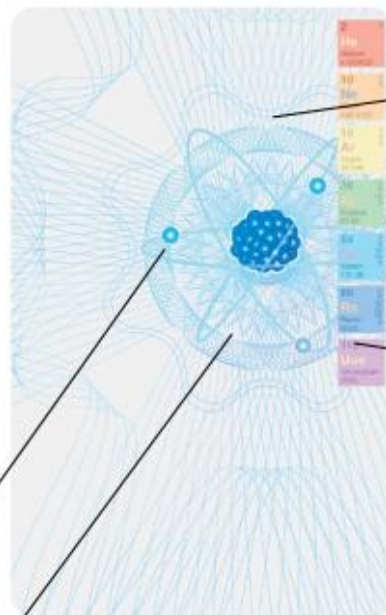
Visual Security Elements (VSEs) For Custom High Secure Holographic Overlaminates

Custom Hidden Text
(Not shown on example card)
One of our most sophisticated, covert VSEs available. This invisible alphanumeric type can only be viewed with a laser, making it ideal for high-level security applications

where verification of authenticity is mission-critical. In this inset example, the word AUTHENTIC is repeated within the holographic artwork.

Custom Nano Text
(Not shown on example card)
Viewable only under high-powered magnification, a string of microscopic alphanumeric type is strategically placed within the thin lines of an art element. This inset example image contains the word "VALID."

Note that designated areas have specific typographic errors, (VALDI). This provides one more level of covert detail to assist in verification of authenticity.



Custom High Secure Example Image

Use these examples to help create your own Custom High Secure Design.

Custom Morphing Images

Morphing Images consist of graduating images which give the illusion of animation. This effect is very time-consuming and difficult for ID card counterfeiters to duplicate. In this example image, the electrons morph on a path simulating rotation around the nucleus.



Custom Fine Line Design (Guilloche)

When viewed at certain angles, these complex fine lines give the illusion of motion. Too small to be effectively reproduced on desktop printers, these lines and patterns can be easily verified by the naked eye with a simple turn of the card. In the example image above, the lines appear to move around the globe and have clockwise and counter-clockwise movement.



Custom 2D/3D Ribbon

(Not shown on example card)
Provides a complex background image, yet requires no special lights or readers to verify.

The detailed artwork is a combination of sophisticated two- and three-dimensional flowing ribbons. In this example image, the 2D/3D Ribbon interacts and integrates with the other Visual Security Elements providing full image coverage over the entire card.



Custom Micro Text

This microscopic type is so detailed, it cannot be duplicated via dye-sublimation, ink jet or laser printers. Here, Globe Labs has strategically placed "GLOBE LABS CLASSIFIED" in a designated area within the Fine Line Design (Guilloche). This is an excellent covert feature for authenticating an ID.



Custom Pseudo Color

An effective and attractive element that is difficult to duplicate, yet very easy to verify. Tilt the card one way, and you see metallic, holographic tones in your image. Tilt it again and you see saturated, true colors along with atomic numbers and other details. In this example image, the card is angled to show the many varying bright colors of the noble gases from the periodic table.



Custom Flip Image

(Not shown on example card)
This VSE provides a sophisticated level of animation that is extremely difficult to duplicate. It features left/right, top/bottom or any combination of opposite-facing artwork. In this inset example, the small globe flips from Eastern Hemisphere to Western Hemisphere when the card is angled.



UV biztonsági jel opció

Speciális fluoreszcens pannellel rendelkező (lásd: YMCFK) színes festékszalag segítségével a színes nyomtatás 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 kártya normál fényénél, napfényénél



A kártya UV lámpa alatt

Hologram és UV biztonsági opciók a Fargo DTC4500, HDP5000 és HDP8500 kártyanyomtatókkal

1. Biztonsági jegy készítése akár a nyomtató alaptípusával

A. Hologram biztonsági jeggyel ellátott kártyát nyomtathat már a HDP kártyanyomtató alaptípusával is, a hologram mintás HDP átvívó fólia használatával - HDP nyomtatók esetén elérhető.

A HDP film minden nyomtatáshoz szükséges, állandó, alapvetően szükséges kellékanyaga a HDP technológiával dolgozó gépeknek, ezért a hologram mintázat készítése ezen a módon nem igényel plusz kellékeket és alkatrészeket.

A hologrammal ellátott kártya sokkal nehezebben hamisítható, mint a csupán nyomtatott grafika.

A jobb oldali képen látható kártya a HDP600-as nyomtató gyári hologram mintázatával („World view design”) ellátott kártyáról készült.



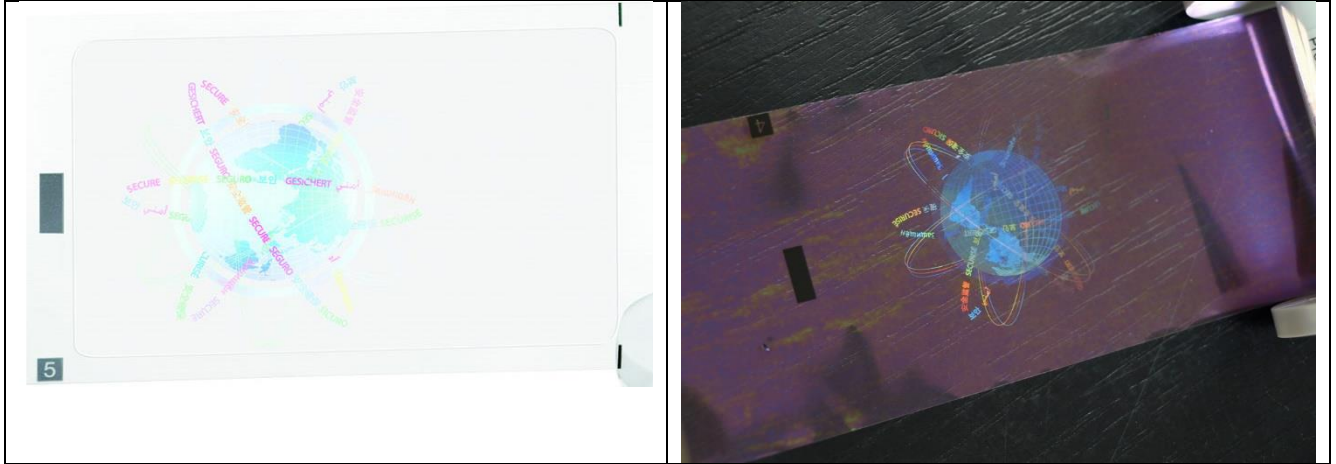
Raktárról rendelhető HDP filmek:



Minta nélküli HDP film



„Orbit” univerzális elhelyezkedésű földgömb hologram mintás HDP film



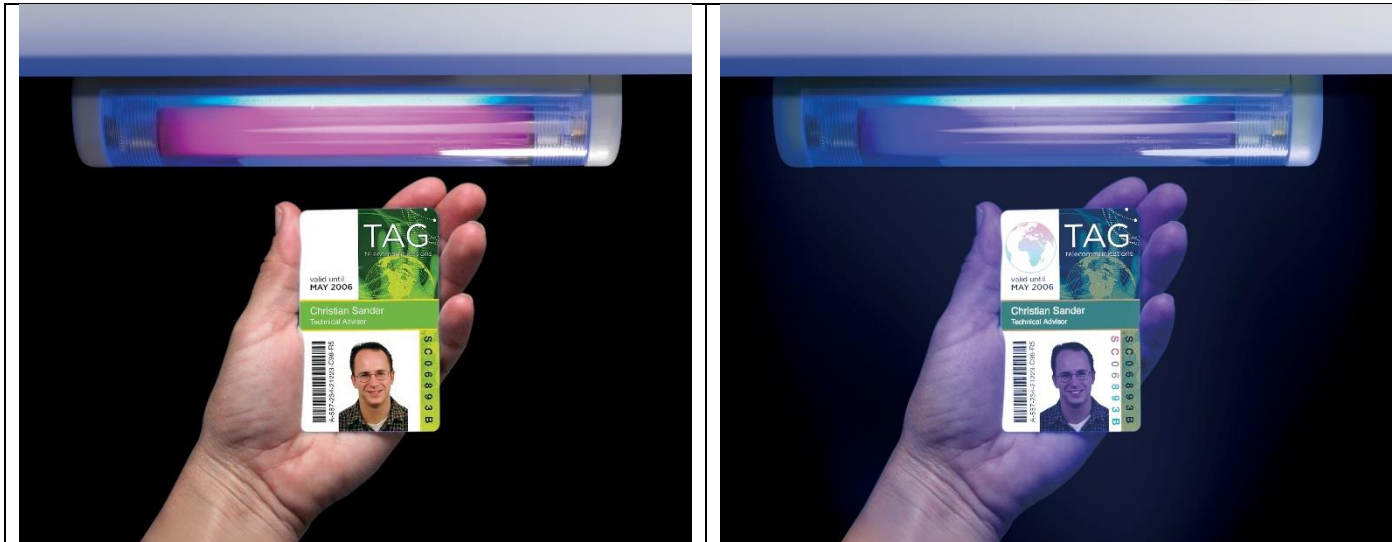
„Orbit” univerzális elhelyezkedésű földgömb hologram minta.
Rendelhető HDP filmen vagy lamináló fólián.

B. Egyedi, csak UV fény alatt látható biztonsági jegy készítése- DTC4500, HDP5000 és HD8500 esetén is

A speciális, fluoreszcens, UV réteggel rendelkező színes festékszalag (YMCFK) segítségével **csak UV fényben látható, ön által megadott** egyedi biztonsági jelet: mintát, logót, feliratot helyezhet a nyomatra. Tökéletes biztonságot nyújt, a bankjegyek másolásvédelmének is alkalmazott módszer.

A nyomtatással egy időben tervezhető-kivitelezhető, **akár kártyánként változtatható a minta.**

A színes nyomtatáshoz alapvetően szükséges egy színes festékszalag (pl. YMCK). Az alaptípusú YMCK festékszalag helyett az YMCFK speciális festékszalag szalagot kell behelyeznie a nyomtatóba, és máris nyomtathatja a színes, UV biztonsági elemmel rendelkező kártyát. Az UV mintázat készítése nem igényel plusz kellékeket és alkatrészeket, az UV jel kép importálására és a funkció kezelésére az ingyenes Fargo Workbench segédprogram szolgál.



2. Hologram minta készítése a lamináló opcióval - DTC4500, HDP5000 és HD8500 esetén is

A kártyanyomtató bővíthető lamináló modullal, amelynek használatával hologram mintás, mikroírásos vagy egyéb biztonsági elemekkel védhető a kártya a hamisítás ellen. A lamináló fóliákból szintén kapható minta nélkülieken túl gyári hologram mintás típus is.

Az opcionális lamináló-egységgel növelheti a kártya-tartósságot vagy akár hologram mintát vihet a kártyára.

A kártyákra nyomtatott grafikát laminálással különösen tartóssá teszi (+3 év tartósság). A lamináló réteg nemcsak a kártya karcólásvédelmét szolgálja, de UV védelmét, színtartósságát is, és egy újabb biztonsági szintet jelent az azonosító-kártyát használók számára. A lamináló fólia kapható előre gyártott földgömb hologramos mintázattal is. A hologrammal ellátott kártya sokkal nehezebben hamisítható, mint a csupán nyomtatott grafika.

A jobb oldali képen látható kártya a HDP600-as nyomtató gyári hologram mintázatával („World view design”) ellátott laminált kártyáról készült.

A High-Definition Printing a legigényesebb, legmagasabb minőségi kategóriájú nyomtatási technológia, mely előbb egy közvetítő HDP filmre nyomtat, majd azt égeti rá a kártyára. Az opcionális lamináló egységgel lehetővé válik a kártyát ezen felül egy extra védelmi / hologram mintás, mikroírásos vagy egyéb biztonsági elemekkel védett lamináló fólia plusz rétegével is ellátni.



Raktárról rendelhető lamináló szalagok:



Minta nélküli lamináló fólia



„Orbit” univerzális elhelyezkedésű földgömb hologram mintás lamináló fólia

Lamináló fóliák főbb típusai:

- **Thermal Transfer** Lamináló fólia, 0.25 mil (mil = az inch ezred része) vastagságú fólia. A kártyaoldal teljes felületét lefedi. Könnyen alkalmazható a kontakt chipes kártyáknál is: a gépek intelligens fémérzékelője érzékeli, hol van a chip, és lehetővé teszi, hogy ezt a lamináló fóliát használva a kontakt chip továbbra is működőképes legyen. Csak egyoldalas lamináló modulban használható. A HiCo mágnescsíkos kártyát ezzel laminálva a mágnescsík működőképes marad.

- **PolyGuard** Lamináló fólia, 1.0 mil vagy 0.6 mil vastagságú fólia elérhető. Vastagabb, erőteljesebb védelmet biztosít, de nem fedi le a kártya teljes felületét, kb. 1,5mm-es margóval laminál. Kontakt chipes kártya esetén speciális, chip kivágással gyártott lamináló fóliát kell alkalmazni. Mágnescsíkos kártya esetén speciális, fél paneles kivágással gyártott lamináló fóliát kell alkalmazni.

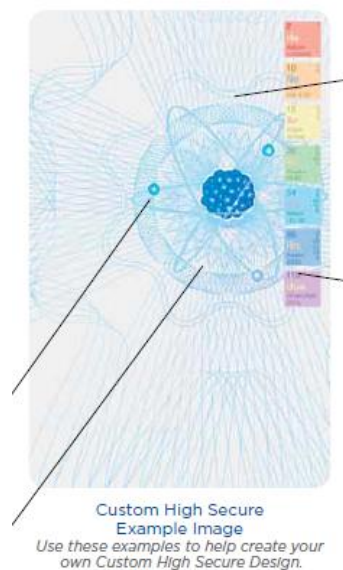
Mindkét lamináló fólia típus rendelhető minta nélküli, üres, vagy gyári standard földgömb hologramos illetve egyedi céglogó hologram mintázatú változatban.

3. Ha magasabb biztonsági fokozatra van szüksége - DTC4500, HDP5000 és HD8500 esetén is

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

A. Egyedi hologram mintás lamináló fólia legyártása.

Rendelhet speciálisan az ön cégéhez, szervezetéhez kapcsolódó lamináló fóliát, pl. a céglogó hologramos változatával laminálhatja a belépőkártyát. Ez világszinten egyedi grafikájú valódi biztonsági jel hologramot jelent, hosszú átfutású, viszonylag nagy befektetéssel jár.



B. Egyedi, UV fény alatt látható biztonsági jegy készítése

Lásd fent.

Kellékek

Festékszalag opciók:	<ul style="list-style-type: none"> • YMC*, 750 kártyaoldalra • YMCK*, 500 kártyaoldalra • YMCKK*, 500 kártyaoldalra • YMCKH*, 500 kártyaoldalra • YMCFH, Színes szalag fluoreszkáló (nyomata csak UV fény alatt látható) és fekete monokróm panellel 500 kártyaoldalra • K, Fekete monokróm szalag 3000 kártyaoldalra
Lamináló egység:	Elérhető egyoldalas és kétoldalas lamináló modul is
HDP Film Opciók	<ul style="list-style-type: none"> • Üres (1500 kártyaoldalra) • Gyári Hologrammal (földgömb) • Egyedi Hologrammal (speciális rendelés)
Lamináló opciók:	<ul style="list-style-type: none"> • Thermal Transfer Lamináló fólia, 0.25 mil vastag - csak egyoldalas lamináló modulba • PolyGuard Lamináló fólia, 1.0 mil and 0.6 mil vastag Mindkét lamináló fólia típus kapható üres / gyári földgömb hologramos / egyedi céglogó hologramos változatban.

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, logóval
- 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 ú.n. "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 vonalkódovalasóval, a DTC-vel nyomtatott vonalkódot is látható fényű vonalkódovalasóval, 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 nyomtatókhöz 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.
- Festékszublímálás – képnymató eljárás, amellyel pontosan meghatározott mennyiségű festéket juttatnak a festékszagról 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 nyomat 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 egygyé 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 használatos
- 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 "kontakt chip" vagy IC kártya. Egy műanyag kártya beágyazott mikrochippelel, 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

Procontrol Kft.