



OZNAČEVANJE V ZDRAVSTVU

Kot Zebra PremierPartner ([več](#)) zagotavlja LEOSS, d.o.o., (www.leoss.si) široko ponudbo repromateriala za tiskanje in označevanje na različnih področjih, med katere sodi tudi specialni program tiskalnih trakov in etiket, namenjen uporabi v zdravstvu. Poleg zagotavljanja repromateriala LEOSS poskrbi tudi za profesionalno opremo za označevanje ([tiskalniki Zebra](#)), dodatke in kompleten servis. V prvem koraku si oglejmo vrste etiket, nato najprimernejše tiskalne trakove in kot zadnje še za zdravstvo najprimernejše tiskalnike.

SPECIALNE ETIKETE ZA POTREBE ZDRAVSTVA

Med osnovne izzive, s katerimi se soočamo v zdravstvu, sodi tudi pereča problematika označevanja krvi in laboratorijskih vzorcev, medicinskih pripomočkov ter zdravil, njihovih odmerkov, zagotavljanje sledljivosti, sterilnosti, odpornosti na kemične in temperaturne vplive, zagotavljanje varnosti oskrbovancev (pacientov) ipd. Da bi vse navedeno lahko omogočili, moramo izbrati ustrezne nosilce podatkov, etikete, ki jih v kombinaciji z ustreznimi tiskalnimi trakovi in tiskalniki lahko natisnemo tako, da so zapisi na njih odporni na vplive okolja, kateremu so izpostavljeni (voda, mraz, vročina, radioaktivno sevanje), hkrati pa motijo delovnega procesa. Da zapisi ne zbledijo, da ostanejo čitljivi za čitalnike črtne kode, 2D kode ali RFID, da so etikete sterilne, da prevleka tiskalnih trakov ščiti pred E.coli, P. aeruginosa in S. aureus bakterijami ipd.

Med specialne etikete, namenjene zdravstvu, sodijo:

- termalni zapestni trakovi, namenjeni označevanju oskrbovancev
- specialne nalepke CryoCool za označevanje pri ekstremnih temperaturah
- vzdržljive papirne nalepke, namenjene označevanju vzorcev, RTG slik, sterilnih pripomočkov ipd.
- papirne nalepke za označevanje odmerkov zdravil, kartotek in sekundarnih vzorcev
- označevanje z vzdržljivimi sterilnimi sintetičnimi nalepkami z namenom zagotavljanja sterilnosti v kirurgiji (organi, namenjeni presaditvam) in sterilnosti medicinskih pripomočkov
- nalepke za označevanje krvnih transfuzij (darovanje krvi), s katerimi se zagotavlja sledljivost od darovalca do prejemnika

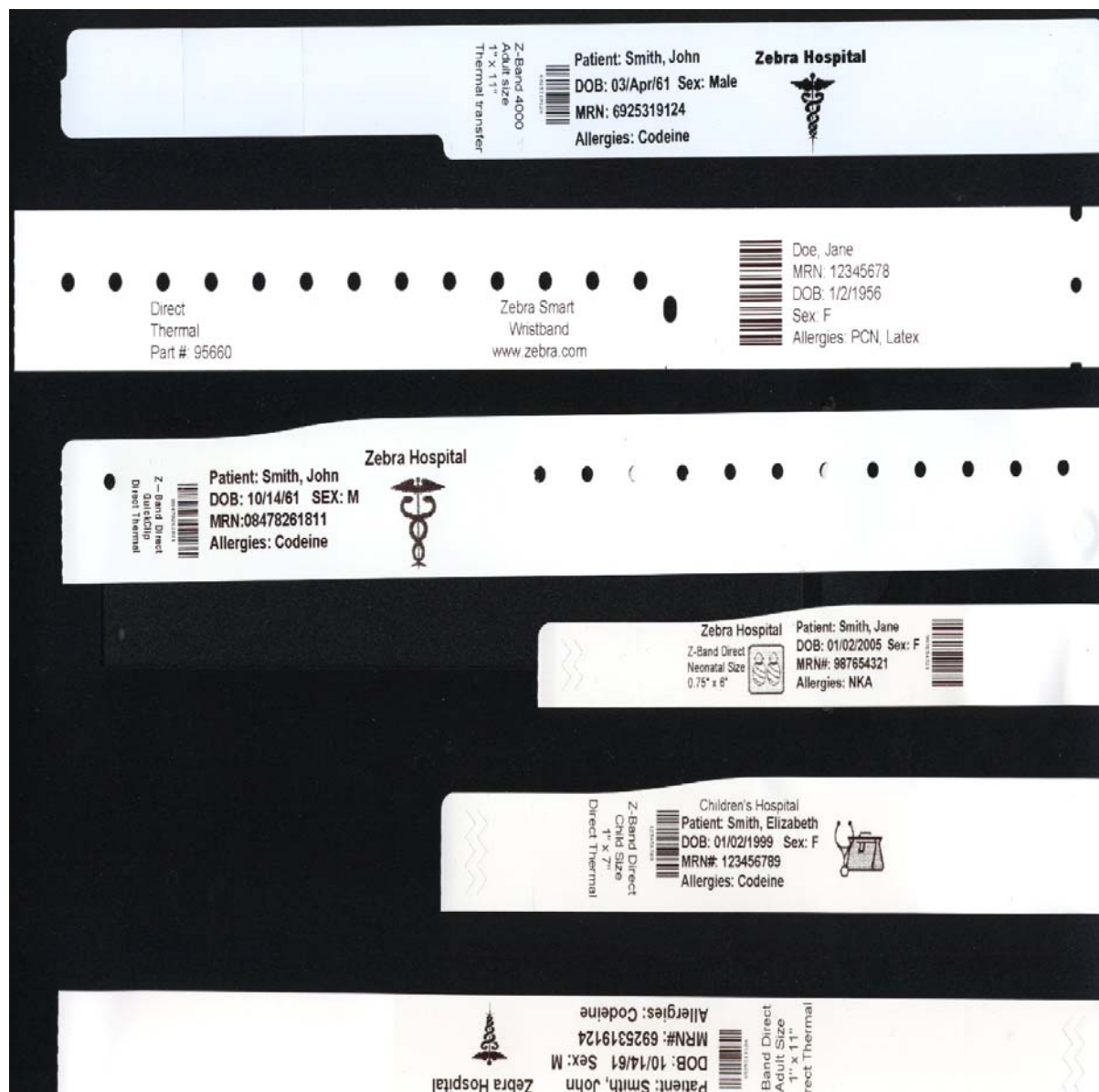
Če vas zanimajo brezplačni vzorci, pokličite 01 530 90 37 ali 040 480 006 oz. nam pošljite E-pošto na leoss@leoss.si in vam jih pošljemo po pošti.

V nadaljevanju si oglejmo specifikacije repromateriala za vsako od zgornjih točk.



TERMALNI ZAPESTNI TRAKOVI S ČRTNO KODO

Vsi zapestni trakovi so odporni in zanesljivi, ponujajo odlično kakovost izpisa ter so izdelani iz patentiranega materiala, ki ščiti pred E.coli, P. aeruginosa in S. aureus bakterijami. Izbirati je mogoče med štirimi različnimi zapestnimi trakovi:



Na fotografiji so vzorci termalnih zapestnih trakov za oskrbovance

1. Zapestni trak Z-Band® Direct je zapestni trak, ki je prevlečen s termoaktivno snovjo in ustreza tudi vsem varnostnim zahtevam, vključno s standardi, ki sta jih postavili JCAHO (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization) in HIPPA (Health Insurance Portability and Accountability Act).

Velikosti trakov: odrasli, otroci, novorojenčki

Način pričvrstitve: visoko kakovostno, močno akrilno lepilo, ki pri odstranitvi pusti sledi

Za več podatkov o zapestnih trakovih Zebra Z-Band® Direct [kliknite semkaj](#).



Na fotografiji je zapestni trak Zebra Z-Band® Direct

2. Zapestni trak Z-Band QuickClip™ je odporen in zanesljiv, prevlečen s termoaktivno snovjo. Tam, kjer je verjetnost okužb večja, omogoča ločevanje bolnih od zdravih oskrbovancev. Direktni termalni tisk ne zahteva tiskalnih folij. Tako je menjavanje kolotov hitro in enostavno.

Velikosti trakov: odrasli

Način pričvrstitve: fiksiranje s klipom v: beli, rdeči, modri, zeleni, rumeni in roza barvi

Za več podatkov o zapestnih trakovih Zebra Z-Band QuickClip™ [kliknite semkaj](#)



Na fotografiji je zapestni trak Z-Band QuickClip™



3. Z-Band 4000 zapestni trak s termalnim prenosom ponuja odlično kakovost izpisa za optimalno sledenje oskrbovancev. Zebra priporoča uporabo tiskalnega traku na osnovi smole, oznaka 5095 ([več tukaj](#)).

4. Z-Band 4000 Void je zapestni trak, katerega karakteristike so enake traku Z-Band 4000, razlika pa je v varnostnem napisu, ki se pojavi, kadar se trak odlepi (ostane viden tekst VOID). Namenjen potrebam po višji ravni varnosti npr. pri pozitivni identifikaciji oskrbovancev.

Velikosti trakov: odrasli

Način pričvrstitve: **Z-Band 4000** - permanentno akrilno lepilo
Z-Band 4000 Void – akrilno lepilo, občutljivo na pritisk.

Za več podatkov o zapestnih trakovih Zebra Z-Band 4000 [kliknite semkaj](#), za informacije o Zebra Z-Band 4000 Void [pa semkaj](#).



Na fotografiji sta zapestna trakova Z-Band 4000 in Z-Band 4000 Void



5. Termalni zapestni trakovi z RFID in črtno kodo (Printable RFID Patient Wristband) je pametni zapestni trak, ki vsebuje RFID oddajnik proizvajalca Texas Instruments® Tag-it® HF-I (ustreza standardu ISO 15693-3). Na pametni zapestni trak, katerega oddajnik deluje na frekvenci 13.56 MHz, je mogoče natisniti tudi podatke o oskrbovancu vključno s črtno kodo. Prenos je direktno termalni, tako da za tiskanje ne potrebujemo tiskalnega traku, saj je zapestni trak prevlečen s termoaktivno snovjo. Namenjen potrebam po višji ravni varnosti npr. pri pozitivni identifikaciji oskrbovancev.

Velikosti trakov: odrasli

Način pričvrstitve: fiksiranje s klipom v: beli, rdeči, modri, zeleni, rumeni in roza barvi

Za več podatkov o RFID zapestnih trakovih Zebra [kliknite semkaj](#), več o RFID tehnologiji pa si lahko [ogledate tukaj](#).



Na fotografiji je vzorec RFID zapestnega traku. Oddajnik je slabo viden pod imenom oskrbovanca in kot rahla senca desno od imena

Če vas zanimajo brezplačni vzorci, pokličite 01 530 90 37 ali 040 480 006 oz. nam pošljite E-pošto na leoss@leoss.si in vam jih pošljemo po pošti.



OZNAČEVANJE PRI EKSTREMNIH TEMPERATURAH

Kadar potrebujemo specialne nalepke, ki vzdržijo zelo zahtevne pogoje uporabe kot sta velika ukrivljenost podlage (izredno močno lepilo) in zares ekstremna temperatura npr. pri globokem zmrzovanju (-151°C) ali pri suhem ledu (-80°C), je najbolje uporabiti etikete, tipa beli poliester 8000T CyroCool. Te lahko natisnemo s pomočjo namiznih tiskalnikov (npr. [Zebra TLP 2844](#)), kadar pa gre za večje količine (npr. v večjih bolnišnicah in v proizvodnji), pa s pomočjo industrijskih tiskalnikov ([več tu](#)). Ob uporabi ustreznih tiskalnih trakov (na osnovi smole: 5095 ali 5100 ([več tukaj](#))) lahko z etiketami učinkovito označujemo npr. sterilizirane epruvete. Vzorci, označeni s 8000T CyroCool etiketami, so lahko prav zato v zamrzovalnikih shranjeni več let pri približno -40°C.



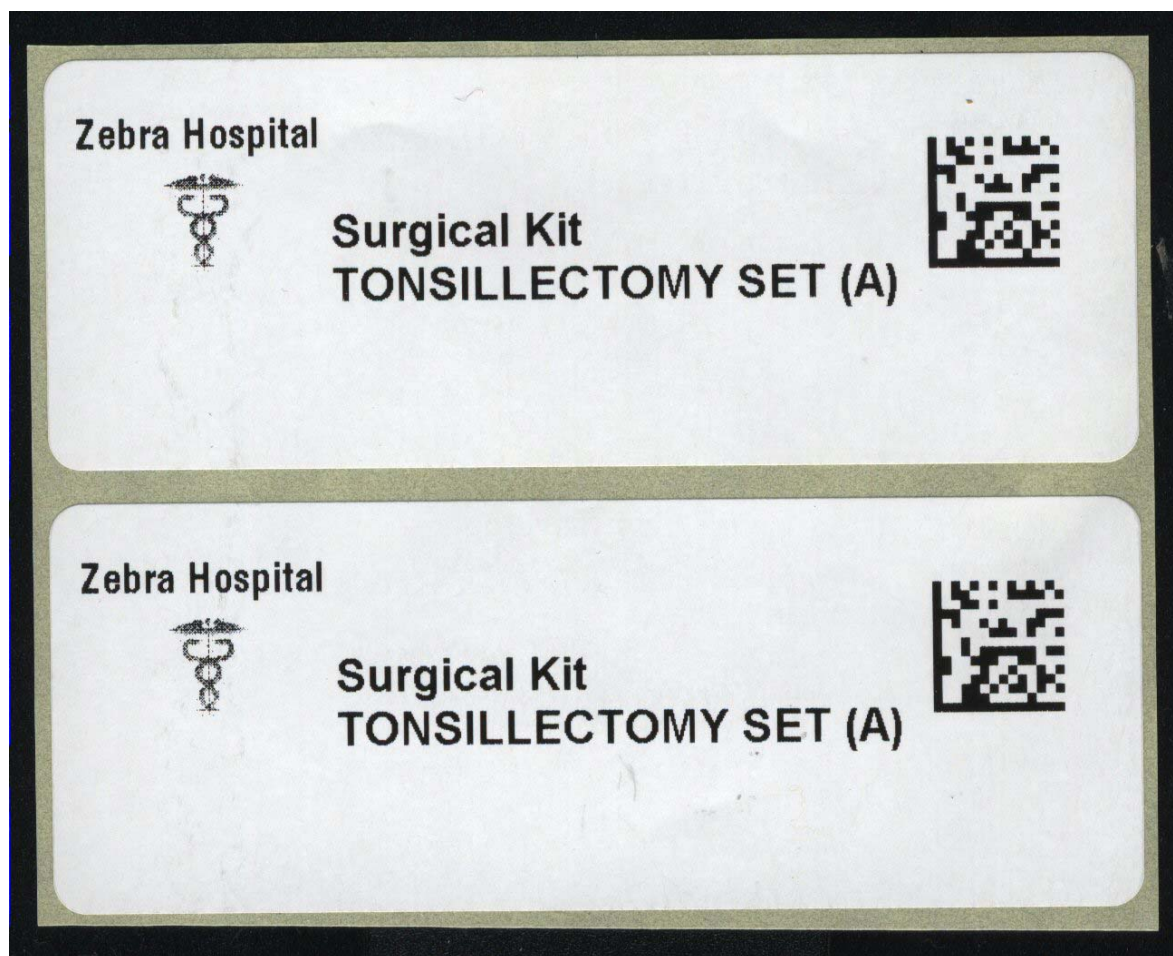
Na fotografiji sta vzorca 8000T CyroCool

Za več podatkov o etiketah 8000T CyroCool proizvajalca Zebra [kliknite semkaj](#).

VZDRŽLJIVE PAPIRNE NALEPKE

Gre za nalepke, namenjene označevanju vzorcev, rentgenskih slik, medicinskih pripomočkov ipd. Za takšne potrebe je najbolje izbrati papirne nalepke Z-SELECT 2000T, na katere tiskamo s pomočjo različnih tiskalnih trakov na osnovi voska (2100, 2300, 5049, 5319; [več o teh](#)) ali na osnovi mešanice voska in smole (3200; [več](#)). Nalepke pričvrstimo s permanentnim akrilnim lepilom.

Za več podatkov o papirnih nalepkah Z-SELECT 2000T [kliknite semkaj](#).



Na fotografiji sta vzorca Z-SELECT 2000T CyroCool



OZNAČEVANJE KARTOTEK

Za označevanje kartotek priporočamo bele, direktno termalne nalepke, za katere ne potrebujemo tiskalnih trakov, saj so prevlečene s termoaktivno snovjo, ter so ugodna in dobra rešitev, ko gre za označevanje papirne dokumentacije: kartoteke oskrbovancev, recepti, označevanje nekaterih vzorcev, ki jih hranimo na sobni temperaturi ipd.

Način pričvrstitve: visoko kakovostno, močno akrilno permanentno lepilo

Za več podatkov o papirnih nalepkah Z-SELECT 2000D [kliknite semkaj](#).



Na fotografiji sta vzorca papirnih nalepk Z-SELECT 2000D





STERILNE SINTETIČNE NALEPKE

Kadar se srečamo s potrebo po označevanju sterilnih pripomočkov (npr. v kirurgiji (medicinski pripomočki, organi, namenjeni presaditvam ipd.), lahko sterilnost zagotovimo z vzdržljivimi sterilnimi sintetičnimi nalepkami Z-ULTIMATE® 3000T WHITE. Njihova značilnost je posebej izdelana prevleka (beli poliester), na katero podatke natisnemo s pomočjo uporabe tiskalnega traku na osnovi smole (5095; [več tukaj](#)). Kombinacija teh nalepk in tiskalnega traku 5095 zagotavlja vzdržljivost in kakovost zapisa ne glede na zunanje vplive (npr. voda, kemična sredstva, kislina ipd.). Močno akrilno lepilo pa zagotavlja dobro pričvrstitev na mnoge podlage.

Za več podatkov o sterilnih sintetičnih nalepkah Z-ULTIMATE® 3000T WHITE [kliknite semkaj](#).



Na fotografiji sta vzorca Z-ULTIMATE® 3000T WHITE



OZNAČEVANJE KRVNI IN KRVODAJALSTVO

8000T Blood Bag so nalepke za označevanje krvi in krvnih transfuzij, s pomočjo katerimi se zagotavlja sledljivost od darovalca do prejemnika. Pogosto jih uporabljajo pri označevanju krvi pridobljene na krvodajalskih akcijah. Za tisk nanje Zebra priporoča uporabo tiskalnega traku na osnovi smole (5095; [več tukaj](#)) ali na osnovi mešanice voska in smole (3200; [več tu](#)). Če si ogledamo spodnja vzorca, opazimo razliko v kontrastu: leva nalepka je natisnjena na bolj grob papir kot desna. Druga zanimivost so črtne kode 128, omejene z okvirjem. Razlog je v varnosti. Okvir namreč onemogoča odčitavanje več črtnih kod hkrati in tako preprečuje morebitne napake pri zajemu podatkov zaradi večje gostote črtnih kod.



Na fotografiji sta vzorca 8000T Blood Bag

Pred kratkim je Zebra spremenila poimenovanje določenega repromateriala. Poimenovanja vzorcev v tem dokumentu te spremembe že upoštevajo, ostale pa si [oglejte tukaj](#).





Črtne kode so natisnjene na Zebrin repromaterial – etikete, ki vzdržijo nizko temperaturo (do -40°C) in veliko ukrivljenost podlage

Če vas zanimajo brezplačni vzorci, pokličite 01 530 90 37 ali 040 480 006 oz. nam pošljite E-pošto na leoss@leoss.si in vam jih pošljemo po pošti.

V nadaljevanju si oglejmo najprimernejše tiskalne trakove.



TISKALNI TRAKOVI, NAMENJENI ZAHTEVAM V ZDRAVSTVU

Ti trakovi (včasih jih imenujemo tudi folije za tiskanje ali "riboni") so izdelani iz tankih plastičnih trakov/filmov, ki so prekriti z več plastmi različnih snovi. Ena od teh je barvilo, ki se pod vplivom segrevanja s tiskalno glavo tiskalnika sprosti in veže na sprejemni material; ta je lahko papir ali nek sintetični material. Najpogostejše je barvilo črno, možno pa je tiskati tudi v drugih barvah. Z izbiro vrste barvila določimo tudi področje uporabe trakov za tiskanje.

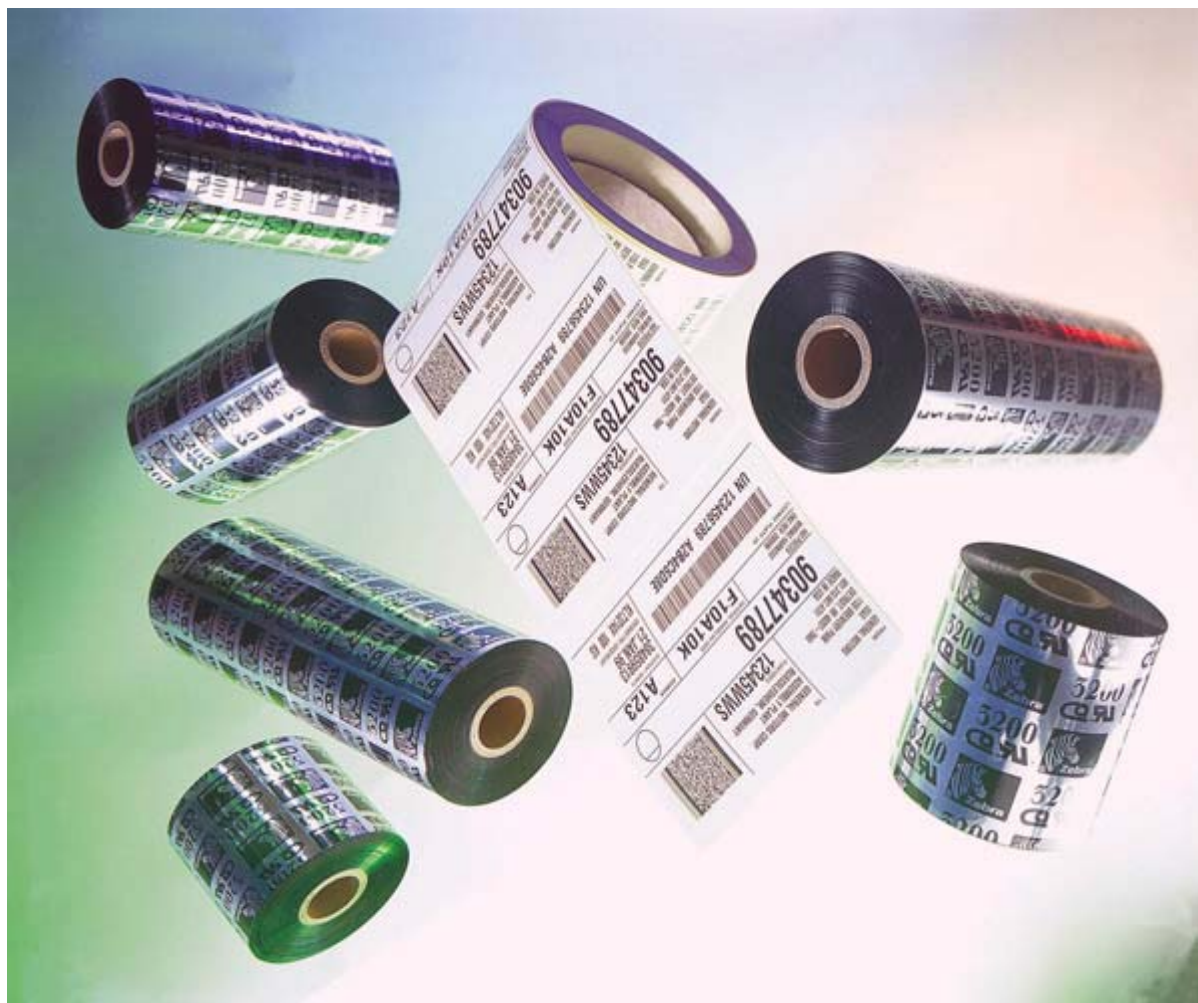
Za specializirano tiskanje na sintetične nalepke npr. v zdravstvu, kjer se zahteva visoka odpornost na kemične ali temperaturne vplive, je potrebno uporabljati trakove na osnovi smole.

Tipi trakov na osnovi smole so:

- 4100 - trak z barvilom na osnovi smole je primeren za tiskanje grafik in črtnih kod velike gostote in omogoča jasen odtis na zelo širok izbor različnih materialov. Odtis je odporen na obrabo, praske in različne kemične vplive tudi, ko tiskamo na svetleče se sintetične nalepke
- 5095 - trak z barvilom na osnovi smole je primeren za tiskanje na sintetične etikete. Odtis je odporen na obrabo, praske in različne kemične vplive. Uporabljamo ga za tiskanje na etikete in obeske, ki se uporabljajo zunaj, na prostem, za etikete, na katerih črtno kodo pogosto beremo s peresnim čitalnikom, ki jih uporabljamo za označevanje polic in palet ali pa so izpostavljene vodi oziroma bazičnim ali kislim raztopinam. Zelo primeren za tisk na Zebrina sintetična materiala Z-Ultimate 3000 White (prej znan kot Z-Ultimate 5A) in Z-Ultimate 3000 Silver (prej Z-Ultimate 7A)
- 5100 - trak z barvilom na osnovi smole je primeren za tiskanje na sintetične etikete v najbolj zahtevnih pogojih, tako glede obrabe kot temperaturnih in kemičnih vplivov. Uporabljamo ga za tiskanje nalepk za dolgotrajno zunanjo uporabo ali za označevanje tiskanih vezij, lahko tudi nalepk, ki služijo kot zamenjava za laminirane nalepke
- D110A - trak z barvilom na osnovi smole je specialno namenjen za tiskanje na tekstilne všivne etikete, ki so izdelane iz materialov kot so nylon, poliester ali acetat. Odtis je odporen na pranje in do temperature 150°C

Za podrobnejši opis tiskalnih trakov na osnovi smole [kliknite semkaj](#).





Tiskalni trakovi (folije za tiskanje ali "riboni")

Tipi trakov na osnovi voska:

- 2000 - trak z barvilom na osnovi voska, namenjen izpisovanju visoko kakovostnih obstojnih črtnih kod na papirnih nalepkah.
- 2100 - trak z barvilom na osnovi voska, ki je nekoliko ojačan s smolo. Uporabljamo ga predvsem v primerih, ko želimo doseči večjo odpornost tiska na obrabo. Za hitrosti tiskanja do 30 cm/s
- 2300 - trak z barvilom na osnovi voska, ki je primeren za tiskanje na vse standardne papirne etikete. Namenjen je za splošno uporabo in za hitrosti tiskanja do 15 cm/s
- 5049 - trak z barvilom na osnovi voska, primeren za hitrosti tiskanja do 30 cm/s. Namenjen je predvsem tisku na nalepke Z-Xtreme
- 5319 - trak z barvilom na osnovi voska, ki je primeren zlasti za tiskanje črtnih kod in teksta z večjo gostoto zapisa. Zelo dobre rezultate daje tudi pri tiskanju črtnih kod, ki so zasukane za 90 stopinj glede na smer tiskanja. Za hitrosti tiskanja do 15 cm/s

Za podrobnejši opis tiskalnih trakov na osnovi voska [kliknite semkaj](#).



Tipi trakov na osnovi mešanice voska in smole so:

- 3200 - trak z barvilom na osnovi posebne mešanice voska in smole je primeren za tiskanje na vse papirne in sintetične etikete. Odtis je odporen na obrabo, praske in različne kemične vplive. Uporabljamo ga za tiskanje na etikete, ki se uporabljajo zunaj, na prostem, ki so podvržene bazičnim ali kislim raztopinam, vodi ali pari (primer: nalepke za sode s kemikalijami)
- 5555 - trak z barvilom na osnovi posebne mešanice voska in smole, namenjen splošni uporabi pri hitrosti tiskanja do 15 cm/s. Zagotavlja obstojnost in odpornost izpisov na vplive okolja, ko prek njega tiskamo na papirnate nalepke
- 5586 - trak z barvilom na osnovi posebne mešanice voska in smole je primeren za tiskanje na sintetične etikete. Odtis je odporen na obrabo, praske in različne kemične vplive. Uporabljamo ga za tiskanje na etikete, ki se uporabljajo zunaj, na prostem

Za podrobnejši opis tiskalnih trakov na osnovi mešanice voska in smole [kliknite semkaj](#).



Tiskalni trakovi (folije za tiskanje ali "riboni")



PREDNOSTI TERMALNIH TISKALNIKOV ZEBRA

Če ste se že odločili za tehnologijo črtne kode in že tiskate nalepke, so slednje pogosto natisnjene z laserskimi ali igličnimi tiskalniki, kar že na začetku prinese določene pomanjkljivosti, saj so termalni tiskalniki Zebra:

- v primerjavi s »klasičnimi tiskalniki« dolgoročno cenovno ugodnejši. Zakaj? Laserski tiskalniki pogosto ustvarjajo velike količine odpadkov, ker zahtevajo potisk celotne strani lista z etiketami, medtem ko lahko Zebrini tiskalniki natisnejo samo eno etiketo, če je takšna potreba. Zaradi številnih tehnik tiskanja ter široke palete Zebrinih tiskalnikov in repromateriala, se investicija v našo opremo hitro izplača
- so kompaktni in poceni, optimizirane oblike ter racionalno izkoriščajo prostor, hkrati pa izpolnjujejo visoke kriterije hitrega in kakovostnega izpisovanja nalepk ter najbolj pridejo do izraza tam, kjer je prostora malo
- omogočajo zapis podatkov v obliki črtne kode ali teksta, kar pomaga avtomatizirati delovni proces in hitrejši dostop do informacij vitalnega pomena. Zebrini profesionalni tiskalniki zagotavljajo izrazito čist in visoko kakovosten izpis oznak, kar pomeni zanesljivo odčitavanje črtnih kod.
- hitro jih lahko integriramo v vaš informacijski sistem
- omogočajo enostavno in zanesljivo uporabo, ki vašemu osebju nameni več časa in osredotočenosti za oskrbovance.

KJE V ZDRAVSTVU JE PAMETNO UPORABLJATI TERMIČNE TISKALNIKE?



Za več informacij o možnostih v zdravstvu nas pokličite na telefon 01 530 90 37, GSM: 040 480 006 ali nam pošljite faks: 01 530 90 40 oz. napišite E-pošto: leoss@leoss.si. Več o družbi LEOSS d.o.o. si oglejte na: <http://www.leoss.si>.





Zgoraj: označevanje zdravil v interni lekarni. Spodaj: tisk termalnih zapestnih trakov za oskrbovance (z namiznim tiskalnikom Zebra)





Za potrebe zdravstva priporočamo uporabo naslednjih modelov namiznih tiskalnikov Zebra:

- Zebra TLP 2844 ([več](#))
- Zebra TLP 2844-Z ([več](#))
- Zebra H 2824-Z ([več](#))
- Zebra LP 2824 ([več](#))
- ...

...in industrijskih tiskalnikov:

- Zebra S4M ([več](#))
- Zebra Z4MPlus ([več](#))



Označevanje krvi: tiskalnik Zebra TLP 2844-Z, nalepke 8000T Blood Bag



KAKO UČINKOVITO UPORABLJATI TEHNOLOGIJO ČRTNE KODE IN RFID?

Specializirali smo se za razvoj inovativnih in do [uporabnikov prijaznih rešitev](#), ki pogosto temeljijo na tehnologiji črtne kode. Delujemo na področju avtomatskega identificiranja in mobilnega zajemanja podatkov. Poleg standardnih aplikacij so naša prednost dodelave in izdelave programov po naročilu. Predstavite nam vaše želje in predlagali vam bomo rešitev.

Sodelujemo z najuglednejšimi [svetovnimi proizvajalci specialne opreme](#) za navedena področja in smo velik dobavitelj te opreme. Za opremo iz našega programa zagotavljamo [vzdrževanje v lastnem servisu](#).

Imamo široko paleto rešitev ([proizvodnja](#), [logistika](#), [trgovina](#), [zdravstvo](#), [kultura](#), [šolstvo](#), [turizem](#), [vlada](#), [transport](#)), [izdelkov](#) in [storitev](#). Pomagamo optimizirati delo in znižati stroške, povečati kakovost in odpraviti težave. Naše rešitve so prilagodljive, nadzorovane in učinkovite.

LEOSS: črna koda, 2D koda, RFID, podatki. Avtomatska identifikacija in mobilni zajem podatkov.

