

Wybór najodpowiedniejszego papieru termicznego do różnych zastosowań mobilnych



OPRACOWANIE FIRMY ZEBRA





Prawa autorskie

©2009 ZIH Corp. Zebra i obraz głowy Zebry są zarejestrowanymi znakami handlowymi ZIH Corp. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie pozostałe znaki handlowe są własnością odpowiednich właścicieli.

Wybór najodpowiedniejszego materiału termicznego do drukowania listów przewozowych, dowodów dostawy, faktur, paragonów i wielu innych dokumentów jest bardzo ważny. Materiał termiczny jest wytwarzany inaczej niż standardowy papier używany w drukarkach igłowych lub do ręcznego wypisywania dokumentów. Zawiera on substancje chemiczne, które umożliwiają powstawanie obrazu na papierze po jego podgrzaniu, a do wyboru jest wiele różnych receptur. Chociaż różne materiały wyglądają podobnie, to skład chemiczny każdego z nich wpływa na jego odporność na wilgoć, wysoką temperaturę i inne czynniki zewnętrzne. Grubość papieru oraz trwałość drukowanych na nim obrazów także są różne. Wszystkie te właściwości należy uwzględnić, aby mieć pewność, że dokumenty pozostaną czytelne i w dobrym stanie przez cały okres ich używania i archiwizacji.

Mogą wiązać się z tym poważne problemy, gdy dokument jest potrzebny, ale wydruk nie jest już czytelny. Większość dokumentów wygląda dobrze zaraz po wydrukowaniu, ale prawdziwa próba polega na tym, jak zachowa się wydruk przez cały okres przechowywania. Czytelność i trwałość zależy od dobrania materiału odpowiedniego do warunków, w jakich dokument będzie drukowany, używany i przechowywany. Wraz z utratą wydrukowanych danych firmy i ich klienci tracą ważną dokumentację, co może powodować problemy dotyczące zwrotów, serwisu, gwarancji i zgodności z przepisami.

Aby ustalić, jaki materiał jest najodpowiedniejszy do danego zastosowania, należy uwzględnić środowisko, w jakim dokument będzie się znajdował po wydrukowaniu, oraz jak długo powinien pozostać czytelny. Niniejsze opracowanie wyjaśnia, jak wilgoć i wysoka temperatura wpływają na materiały termiczne, oraz omawia znaczenie grubości papieru, zalecane warunki przechowywania wydłużające maksymalnie trwałość wydruku, rolę powłok ochronnych i zalety używania nośników z gotowymi nadrukami.

Główne kwestie do uwzględnienia przy wyborze materiału

Nośniki termiczne są z definicji wrażliwe na wysoką temperaturę, dlatego temperatura, światło oraz inne warunki przechowywania i środowiskowe mogą wpływać na ich stan. Dostępnych jest wiele rodzajów papieru termicznego, nośników syntetycznych i powłok, zapewniają one w różnym stopniu ochronę przed zniszczeniem powodowanym przez wysoką temperaturę, światło, wilgoć i ścieranie. W poniższych punktach omawiamy główne kwestie, jakie należy uwzględnić przy wyborze najodpowiedniejszego materiału termicznego do danego zastosowania.

Wysoka temperatura

Problemy występują zwykle, gdy dokument jest używany lub przechowywany w temperaturach przekraczających 60°C. Poziom ten może wydawać się wysoki, ponieważ temperatury w sklepach detalicznych i innych obiektach utrzymywane są dużo poniżej tej granicy, a temperatury na zewnątrz bywają tak wysokie tylko w kilku miejscach. Warunki użytkowania różnią się jednak często od warunków przechowywania. Dokumenty mogą być zostawiane w samochodach, gdzie temperatury mogą sięgać latem ponad 66°C. Ponieważ materiały termiczne są wrażliwe na ciepło, wystawienie na działanie bardzo wysokiej temperatury doprowadzi do reakcji substancji chemicznych zawartych w materiale. W rezultacie dokument czernieje i staje się nieczytelny. Aby uniknąć tego problemu, niektóre materiały termiczne mają specjalny skład, dzięki czemu są odporne na wyższe temperatury.

Wilgoć

Działanie wilgoci, czy to w postaci deszczu, czy wilgotności powietrza, może powodować poważne problemy, jeśli chodzi o jakość i czytelność dokumentu. Niektóre receptury i powłoki materiałów zapewniają dodatkową ochronę przed wilgocią, ale większość materiałów papierowych na rynku ma ograniczoną odporność na wilgoć i ich jakość pogarsza się pod jej wpływem. Materiały syntetyczne wykonane z folii polipropylenowej oferują wodoodporne rozwiązanie. Jeśli więc dokument ma być narażony na działanie wilgoci – będzie drukowany na zewnątrz albo przechowywany w wilgotnym lub mokrym miejscu – zaleca się wybór materiału papierowego o podwyższonej odporności na wilgoć albo materiału syntetycznego.

Grubość

W Europie grubość określa się zwykle w mikronach: jeden mikron jest równy 0,001 mm. Grubsze materiały są zazwyczaj trwalsze i postrzegane przez klientów jako produkty o wyższej jakości. Im jednak grubszy jest materiał, tym krótsza rolka, przez co wymiana rolki będzie konieczna po wydrukowaniu mniejszej liczby dokumentów. Na przykład następujące produkty są dokładnie tej samej wielkości, ale liczba dokumentów, które można na nich wydrukować, jest inna:

Nazwa materiału firmy Zebra	Mikrony	Liczba metrów na rolkę	Liczba dokumentów 152 mm na rolkę
Z-Perform™ 1000D 60 Receipt	60	30	196
Z-Perform 1000D 80 Receipt	83	24	158

Dlatego należy uwzględnić trwałość, teksturę i liczbę dokumentów na rolkę przed podjęciem decyzji co do grubości materiału wymaganego do danego zastosowania.

Okres archiwizacji

Im dłużej dokumenty mają być używane i przechowywane, tym muszą być trwalsze i tym bardziej muszą być chronione przed wysoką temperaturą, wilgocią i innymi czynnikami środowiskowymi. Przechowywanie jest ważnym i często ignorowanym czynnikiem wpływającym na trwałość dokumentu. Okres archiwizacji to termin używany do określenia, jak długo materiał pozostanie czytelny we właściwych warunkach przechowywania. Aby osiągnąć podany w danych technicznych maksymalny okres archiwizacji, dokumenty muszą być przechowywane ze zgodnymi materiałami w ciemnym miejscu przy wilgotności względnej od 45% do 65% i w temperaturze poniżej 25°C. Ponadto przechowywanie dokumentu obok niezgodnego materiału spowoduje ściemnienie dokumentu i jego nieczytelność albo blaknięcie wydruku. Przykładem niezgodnych materiałów są papiery samokopiujące, taśma celofanowa, folia PVC, woda i chemikalia. Należy sprawdzić, czy wybrany materiał jest odpowiedni do potrzeb użytkownika w zakresie archiwizacji.

Powłoka wierzchnia

Jedną z największych różnic między papierami termicznymi są ich powłoki niewidoczne gołym okiem. Wszystkie papiery termiczne mają powłokę podkładową i warstwę termiczną, ale nie wszystkie mają powłokę wierzchnią. Powłoka wierzchnia zapewnia dodatkową warstwę chroniącą wydruk. Powłoki mogą mieć skład odpowiedni do zapewnienia ochrony przed określonymi substancjami (np. wodą, alkoholem, olejem), działaniem czynników zewnętrznych (np. światła słonecznego, światła fluorescencyjnego) oraz warunkami zewnętrznymi (np. wilgocią, wysoką wilgotnością powietrza, ciepłem lub zimnem). Skład materiału i powłoki decyduje o tym, jak nośnik będzie się zachowywał w określonych środowiskach. Materiały bez powłoki wierzchniej są odpowiednie do zastosowań wymagających ograniczonych właściwości odpornościowych.

Krótki przegląd oferty produktów

Firma Zebra Technologies jest wiodącym producentem materiałów eksploatacyjnych do drukarek termicznych i stworzyła tysiące różnych produktów odpowiednich do określonych wymagań użytkowych i środowiskowych. Zebra oferuje materiały w wielu wersjach opracowanych do różnych zastosowań. Poniższa tabela przedstawia krótki przegląd standardowych materiałów termicznych firmy Zebra i zaznacza szereg dostępnych cech.

Nazwa materiału	Rodzaj	Grubość	Powłoka wierzchnia	Okres archiwizacji	Odporność na wilgoć	Odporność chemiczna	Odporność na zadrapania	Temp. użytkowa
Z-Perform™ 1000D 60 Receipt	Papier	60 mikronów	Nie	5 lat	Nie	Nie	Nie	-40° do 60°C
Z-Perform™ 1000D 80 Receipt	Papier	83 mikronów	Nie	5 lat	Nie	Nie	Nie	-40° do 60°C
Z-Select™ 2000D 60 Receipt	Papier	60 mikronów	Tak	12 lat	Tak - ograniczona*	Niektóre słabe chemikalia	Tak	-40° do 60°C
Z-Select™ 2000D 80 Receipt	Papier	85 mikronów	Tak	12 lat	Tak - ograniczona*	Niektóre słabe chemikalia	Tak	-40° do 60°C
Z-Perform 1000D 110 Tag	Papier	112 mikronów	Nie	5 lat	Nie	Nie	No	-40° do 60°C

* Te produkty papierowe charakteryzuje odporność na wilgoć, która chroni je przed wilgotnością powietrza i minimalnym działaniem wody. Materiały odporne na wysoką temperaturę i materiały syntetyczne dostępne są na życzenie. Wymagane minimalne zamówienie.



Zalety gotowych nadruków

Warto uwzględnić też to, czy kupić czysty materiał, czy też zamówić wersję z gotowymi nadrukami logo firmy, znaków wodnych, pól, obrazów lub tekstu.

Umieszczenie na dokumencie logo firmy lub innej grafiki to łatwy sposób, aby dokument się wyróżniał i wzmacniał wizerunek firmy. Znaki wodne to doskonałe zabezpieczenie, które może ograniczyć fałszerstwa. Na dokumentach można też umieścić gotowe nadruki z zasadami reklamacji i instrukcjami, gwarancjami oraz innymi warunkami. Nadruk gotowych pól, jak w przykładzie poniżej, jest szczególnie cenny w przypadku drukarek przenośnych, ponieważ może to wydłużyć działanie baterii, ograniczając obciążenie drukarki.

Poniższy przykład pokazuje logo organizacji, standardowe pola i instrukcje, które zostały wstępnie wydrukowane na materiale termicznym, jeszcze zanim zostanie on załadowany do drukarki termicznej. Drukarka termiczna musi tylko uzupełnić zmienne dane na przedniej stronie materiału.

Przód

 Cornell University Parking Violation			
Ticket Number	Date	Time	Issued By
Name of Operator			
Or the owner of the vehicle bearing the license:			
State	License	Type	Expiration Date
Make	Body Type		Color
Permit	Number	Exp. Date	Exp. Time
Location			
Violation of section 5 of Cornell University parking rules			
Time Limit	Time Checked	Meter Number	
Comments			
Amount Due			
Please return this portion with your payment			
Ticket Number	Payment Amount \$		
Payment Method	<input type="checkbox"/> Check	<input type="checkbox"/> Bursar	<input type="checkbox"/> Payroll
CU ID Number			
<input type="checkbox"/> Visa	<input type="checkbox"/> Mastercard	Account Number	Exp. Date
Print Name			
Signature			
Important information on reverse			

Tył

<p>You have been charged with violating the lawfully adopted parking regulations of Cornell University. Failure to comply with Cornell University's parking regulations and the accumulation of tickets and fines may result in the towing of your vehicle, whether it is legally or illegally parked on University property. For complete parking regulation information, call Commuter & Parking Services at 607.255.PARK (7275), or visit the web at www.parking.cornell.edu.</p> <p>Appeals: An appeal may be made within ten (10) days of issuance of the ticket. Appeals may be submitted by mail, by fax, by e-mail, and online. Payment must accompany any appeal submitted beyond ten days of the date of ticket issuance. Your right to appeal is forfeited after 21 days. For more appeals information, call or visit the web.</p> <p>Payment: Payment must be made within 21 calendar days or a \$10 late fee will be assessed. To pay by mail, place your check or money order in the ticket envelope. Make checks payable to Cornell University; do not send cash. Visa/MasterCard payments may be made by phone. If eligible, payroll deduction or bursar arrangements may be made online or by phone.</p> <p>Notice: If this ticket is marked "WARNING," you do not owe a fine.</p>
<p>Commuter & Parking Services 116 Maple Avenue Ithaca NY 14850-4902 607.255.PARK (7275) Fax: 607.255.0257 transportation@cornell.edu www.parking.cornell.edu</p> <p style="text-align: center;">Do Not Send Cash</p>



Wnioski

Właściwości materiałów termicznych są o wiele bardziej złożone, niż mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka. Dlatego istotne jest, aby uwzględniać rodzaj planowanego zastosowania i to, czy dokument będzie narażony na działanie wysokiej temperatury i wilgoci, jaka grubość jest najbardziej odpowiednia, jak długo dokument będzie przechowywany oraz czy najlepszy będzie materiał z powłoką wierzchnią.

Odpowiedziawszy na te pytania, użytkownik będzie mógł wybrać najodpowiedniejszy materiał do danego zastosowania, a jednocześnie uniknie kosztów związanych z niewłaściwym wyborem nośnika. Zebra oferuje duży asortyment materiałów termicznych obejmujący produkty papierowe i syntetyczne, które spełnią wszelkie Twoje potrzeby. Ponadto możesz zapewnić dokumentowi maksymalną funkcjonalność, zamawiając nośnik z gotowym nadrukiem logo swojej firmy, instrukcji, warunków i/lub standardowych pól.

Zebra Technologies Corporation usprawnia działanie firm klientów, oferując produkty i rozwiązania do identyfikacji, śledzenia i zarządzania aktywami, transakcjami i zasobami ludzkimi. W ponad 100 krajach na całym świecie ponad 90% firm z listy Fortune 500 używa innowacyjnych i niezawodnych drukarek, materiałów eksploatacyjnych, produktów RFID i oprogramowania firmy Zebra w celu podniesienia wydajności, jakości i standardu obsługi klientów oraz obniżenia kosztów.

Informacje o firmie Zebra i produktach marki Zebra można znaleźć na stronie www.zebra.com.



Zebra Technologies

Zebra Technologies Europe Limited
Centrala EMEA, Biuro Handlowe dla Wlk. Brytanii i Irlandii
Dukes Meadow, Millboard Road,
Bourne End, Buckinghamshire SL8 5XF, Wielka Brytania
Telefon: +44 (0)1628 556000
Fax: +44 (0)1628 556001
E-mail: mseurope@zebra.com
Internet: www.emea.zebra.com/en/thermalmedia

Regionalne biuro handlowe dla Europy Środkowo-Wschodniej
ul. Annopol 4a
03-236 Warszawa
Polska
Telefon: +48 22 38 01 900
Fax: +48 22 38 01 901
Email: warsaw@zebra.com
Internet: www.emea.zebra.com/pl/thermalmedia