

TYVEK – MANUAL TEHNIC

CUPRINS

1. Descrierea produsului

- 1.1.Ce este TYVEK-ul
- 1.2.Caracteristicile produsului

2. Aplicatii pentru tipografii

- 2.1. Generalitati
- 2.2. Precautii
- 2.3. Cerneluri
- 2.4. Imprimare offset
- 2.5. Imprimare flexografica
- 2.6. Rotogravura
- 2.7. Uscare UV
- 2.8. Uscare IR
- 2.9. TYVEK pentru utilizari la ambalarea produselor alimentare
- 2.10.Imprimarea prin transfer termic
- 2.11.Imprimare inkjet
- 2.12.Imprimare dot-matrix
- 2.13.Imprimare laser
- 2.14.Fotocopierea

3. Alte aplicatii ale TYVEK-ului

- 3.1. Generalitati
- 3.2. Rupere, stratificare, taiere
- 3.3. Stantare in rotativa
- 3.4. Taiere
- 3.5. Stantare
- 3.6. Faltuire
- 3.7. Perforare
- 3.8. Aplicare folio
- 3.9.Vopsire
- 3.10.Laminare
- 3.11.Acoperire
- 3.12. Lipire – Caserare
- 3.13. Coasere
- 3.14.Mici secrete pentru reusita

4. Cerneluri recomandate a fi utilizate pentru tiparirea pe TYVEK

5. Adezivi recomandati pentru TYVEK

6. Solventi

1.Descrierea produsului

1.1.Ce este TYVEK-ul

TYVEK este marca inregistrata DuPont si face parte din familia de produse rezistente fabricate din polietilena de inalta densitate (HDPE) in proportie de 100%. Materialul este format prin rasucirea continua a fibrelor si impletirea lor la temperaturi si presiuni ridicate. Rezultatul va fi o coala alba, cu opacitate buna, cu rezistenta mecanica si chimica deosebita, perfecta pentru tipar.

TYVEK-ul combina cele mai bune proprietati ale hartiei, filmului si tesaturilor, iar acestea il fac ideal pentru o gama larga de aplicatii ,acolo unde e nevoie de folosirea unui material deosebit de rezistent.

Depinzand de procesul tehnologic, TYVEK-ul poate arata ca o hartie sau ca un material textil.

Tipuri de material

Aplicatii grafice

Material	g/m.p.
1025D	42,5
1057D	55
1073D	75
1082D	105

Etichete autoadezive

55g/m.p.

75g/m.p.

Aplicatii in industria alimentara

1025B

1051B

1071B

Material colorat

3028D galben, portocaliu, rosu, albastru, verde

TYVEK Brillion

Material calandrat cu suprafata lucioasa recomandabil pentru imprimarea termica a codului de bare.

4158D

4173D

4182D

Material textil

1443R

1473R

Codurile de material cu "D" sau cu "R" sunt folosite pentru materiale care au o acoperire cu material antistatizant pe una sau pe ambele fete. De asemeni, ambele fete pot fi tratate "corona" pentru a accepta mai usor cerneala.

Codurile de material cu "B" sunt pentru materiale recomandate a se folosi in contact direct cu alimentele.

TYVEK-ul este disponibil intr-o gama larga de dimensiuni sub forma de coli sau role.

1.2. Calitatile produsului

Rezistenta - TYVEK-ul este rezistent la rupere sau sfasiere. Datorita structurii sale fibroase isi pastreaza calitatile indiferent daca marginile sale sunt crestate sau nu.

Rezistenta la apa - TYVEK-ul isi pastreaza calitatile indiferent daca este ud sau uscat.

Rezistenta la produse chimice - TYVEK-ul este inert dpdv chimic in prezenta majoritatii acizilor, bazelor si sarurilor. Expunerea prelungita la agenti oxidanti ca acidul azotic concentrat sau persulfatul de sodiu poate duce la scaderea rezistentei materialului.

Rezistenta la abraziune – Prin tratarea corona a suprafetelor acestea permit cernelii sau adezivului folosit sa patrunda in structura fibrelor materialului ceea ce duce la o rezistenta crescuta la abraziune.

Opacitatea – Materialul are o opacitate ridicata ca rezultat al refractiei multiple intre fibrele materialului si aer in interiorul sau.

Stabilitatea dimensionala – indiferent de valoarea umiditatii relative (intre 0 si 100%) materialul este stabil dimensional, variatiile fiind mai mici de 0,01%.

Scame reduce – Datorita structurii sale TYVEK-ul nu lasa scame, de aceea este foarte indicat sa se foloseasca in locurile "fara praf".

Greutate redusa – fata de celelalte materiale TYVEK-ul este de doua ori mai usor, densitatea lui fiind de 0,38g/m.p.

Rezistenta la fungi si mucegaiuri - TYVEK-ul nu este degradabil si nu sufera modificari nici daca este ingropat timp indelungat in sol. Acest material nu dezvoltă pe suprafata sa mucegaiuri sau fungi.

Rezistenta la temperatura - TYVEK-ul isi pastreaza rezistenta si flexibilitatea de la o temperatura de -75°C si pana la 118°C cand incepe sa se stranga. Daca e folosit sub tensiune, temperatura nu trebuie sa depaseasca 80°C.

Inflamabilitate – A nu se expune la foc deschis.

Rezistenta la radiatie UV –Depozitarea se va face in conditii normale de temperatura si fara sa fie expus direct razelor UV. O expunere prelungita la UV poate cauza modificari in structura materialului.

2.Aplicatii pentru tipografii

2.1. Generalitati

TYVEK-ul poate fi imprimat succesiv utilizand procedee traditionale sau digitale, sub forma de coli sau bobina. Datorita proprietatilor sale fizice ,acest material necesita o atentie speciala.

TYVEK-ul este tratat corona pe ambele fete pentru a imbunatati acceptarea cernelii, de asemenea are o acoperire cu antistatizant ceea ce il face usor de prelucrat. Fata de alte materiale acest tratament e permanent.

TYVEK-ul prezinta o fata neteda si una mai rugoasa. Desi materialul poate fi imprimat pe ambele fete, este recomandabil sa se foloseasca fata neteda (atunci cand acest lucru e posibil)

2.2. Precautii

Deoarece TYVEK-ul nu este un material absorbant cum este hartia, cerneala se va usca mult mai greu, insa datorita structurii sale se poate imprima mai usor decat alte materiale plastice.

TYVEK-ul poate prezenta usoare variatii ale grosimii care vor necesita o compensare. De asemeni, poate prezenta o elasticitate crescuta,ceea ce impune reducerea presiunii de lucru pentru a preveni erori de registru.

Se recomanda ca atunci cand avem lucrari care necesita acoperirea cu cerneala pe inyreaga suprafata a colii sau taieri la dimensiuni mici, sa se pastreze o margine de 7.6 cm pentru a evita sfasierea marginilor.

Anumiti solventi prezenti in cerneluri sau adezivi pot cauza deformari ale materialului .In cazul in care doriti sa folositi o anumita cerneala sau solvent, va rugam sa consultati lista de la sfarsitul lucrarii.

2.3. Cerneluri

In general, se recomanda folosirea cernelurilor pentru polietilena.

Este posibila si folosirea cernelurilor normale pentru hartie cu rezultate multumitoare in cazul in care avem o acoperire cu cerneala mai redusa.

Anumiti solventi pot, insa, duce la deteriorarea materialului.

Cernelurile de anilina nu se pot folosi pe TYVEK.

2.4. Offset

Datorita stabilitatii sale dimensionale, TYVEK-ul se comporta bine in masinile offset indiferent daca este vorba de offset in coala sau rotative, cerneala folosita inasa, nu trebuie sa contina mai mult de 3% solvent .

Pentru ca materialul este mai compresibil decat hartia este nevoie de o presiune mai ridicata la imprimarea acestuia, de asemenea, va fi necesara reducerea la minimum posibil a solutiei de umezire si mentinerea pH-ului acesteia la valoarea 7.

Atunci cand lucrarile necesita imprimarea in policromie, se vor folosi numai masini in 4 culori iar cerneala va fi mult redusa, deoarece timpul de uscare este destul de lung.

Daca se doreste obtinerea unui punct de raster nedistorsionat se recomanda tiparirea cu minimum de strat de cerneala. Trebuie tinut cont ca timpul de uscare este mult mai lung ca in cazul in care se foloseste hartie. O ventilare corespunzatoare a colilor va accelera procesul de uscare.

TYVEK – ul nu este afectat de alcoolul continut in solutiile de umezire si nici de inlocuitorii acestuia

Ambele fete ale materialului pot fi tiparite, dar se prefera folosirea fetei netede.

Cauciucurile de duritate medie se recomanda a fi folosite.

2.5. Flexografie

Temperatura scazuta de uscare reprezinta cheia tiparii acestui tip de material prin procedeul flexografic. Folositi cernelurile recomandate. Anumite hidrocarburi folosite drept solventi in cernelurile flexografice pot cauza deformari ale materialului. Pigmentul poliamida /alcool poate mari aderarea acesteia pe material. Cernelurile pe baza de apa dau rezultate bune inasa necesita un timp indelungat pentru uscare.

Cernelurile pe baza de aniline nu sunt recomandate.

Temperatura materialului trebuie mentinuta sub 80 grd C , iar tensiunea sub 1,4 N/cm. Placile de fotopolimer cu duritatea de 50 de grade shore sunt preferate la tiparirea codurilor de bare.

2.6. Rotogravura

TYVEK – ul este cel mai recomandat procedeu de tiparire chiar si pentru policromie .Cilindrii trebuie sa aiba 39 de linii/cm sau mai mult. Cernelurile care contin solventi pe baza de nitroceluloza tip C necesita adaugarea de rasini alchidice pentru a imbunatati aderarea pe material.

2.7. Uscarea UV

Cernelurile cu uscare in UV sunt cele mai recomandate deoarece se micsoreaza riscul aparitiei unei distorsiuni a materialului datorata solventului.

2.8. Uscarea cu IR

Nu se recomanda

2.9. TYVEK pentru utilizari la ambalarea produselor alimentare

Acest tip de material este disponibil in doua forme. Are aprobare FDA si indeplineste recomandarile CEE pentru materialele care intra in contact direct cu hrana. Se recomanda folosirea procedeului flexografic pentru tiparire.

2.10. Imprimarea prin transfer termic

TYVEK Standard – in principal, toate procedeele cunoscute de transfer termic pot fi folosite pentru imprimare. Temperatura de lucru trebuie sa fie sub 80 grd C.

TYVEK Brillion - acesta are o suprafata foarte neteda care il recomanda pentru tiparirea prin transfer termic. Temperatura de lucru folosita la imprimarea codurilor de bare de inalta densitate trebuie sa fie mai scazuta decat cea pentru hartie.

2.11. Imprimare inkjet

Solventii cu uscare rapida pot fi folositi pe materialele standard.

Cernelurile pe baza de apa recomandate sunt cele fabricate de companiile Rexam si Sihl, iar folosirea celor pe baza de ulei nu se recomanda.

2.12. Imprimare dot-matrix

Este cel mai usor procedeu aplicabil deoarece nu necesita conditii speciale.

2.13. Imprimare laser

Tiparirea laser confera imaginii rezistenta in timp. Cu o rezolutie de 600 X 600 dpi este posibila producerea codurilor de bare.

Nu se recomanda tiparirea laser la temperaturi ridicate.

2.14. Fotocopierea

Nu se recomanda.

3 . Alte aplicatii ale TYVEK – ului

3.1. Generalitati

TYVEK-ul se alungeste cu pana la 30 % inainte de taiere. Pentru a micsora deformatiile in timpul prelucrarii materialului tensiunea acestuia trebuie mentinuta constanta la aproximativ 1,4 N/cm. Materialul are aplicatii mai numeroase decat hartia sau folia de plastic.

3.2. Rupere, stratificare, taiere

Deoarece fibrele materialului sunt foarte puternice, fiecare taiere trebuie sa fie completa. Cutitele, matritele si acele trebuie sa fie foarte ascutite pentru a obtine rezultatele dorite.

3.3. *Stantare in rotativa*

Pentru confectionarea dispozitivelor de taiere se recomanda folosirea otelurilor dure sau a carburii de wolfram.

3.4. *Taiere*

Pentru acest procedeu trebuie sa ne asiguram ca utilajul folosit nu lasa urme pe margine si taierea a fost facuta complet.

De aceea, cutitul folosit nu trebuie sa aiba taisul rotunjit. Se recomanda deasemenea pastrarea unei margini albe de minim 7,6 cm pana la imaginea tiparita.

3.5. *Stantare*

Recomandata cu precautiile necesare.

3.6. *Faltuire*

Se poate executa in masinile conventionale.

3.7. *Perforare*

Se recomanda pastrarea unei distante de 8 mm intre gauri si 0,8 mm diametru gaurii sau pastrarea unui raport de 10:1 intre diametrul gaurii si distanta intre gauri.

3.8. *Aplicare folio*

Datorita naturii termoplastice a TYVEK-ului , aplicarea folio este usor de realizat. Este recomandata alegerea unei folii care se va transfera pe TYVEK la temperaturi intre 135 – 160 grd C.

3.9. *Vopsire*

Procedeele uzuale folosite in industria textila sunt aplicabile si pe TYVEK.

3.10. *Laminare*

Se recomanda procedeul de laminare la rece folosind LDPE sau adezivi poliuretatici.

3.11. *Acoperire*

Procedeele de acoperire se folosesc pentru a colora intreaga suprafata a materialului. Este important sa se foloseasca suprafata neteda a materialului pentru acoperirea prin extrudare folosind polimeri speciali.

3.12. *Lipire – Caserare*

Se pot folosi adezivi pe baza de dextrina, caseina, termocleiuri pe baza de poliamide sau cleiuri pe baza de monomeri acrilici.

3.13. *Coasere*

TYVEK-ul poate fi cusut in masini conventionale. Pentru tivire se recomanda 2 – 3 perforatii /cm, fara ca ata sa fie tensionata.

3.14. *Mici secrete pentru reusita*

Tensiunea colii de material trebuie sa fie strict controlata si mentinuta la valoarea de 1,4 N/cm.

Sunt recomandate urmatoarele calitati de material:

1057D (55 g/m.p.)

1073D (75 g/m.p.)

1082D (105 g/m.p.)

4.Cerneluri recomandate a fi utilizate pentru tiparirea pe TYVEK

BASF Printing Systems Ltd.

Offset

Flexo

Coates Lorillueux

Offset

Flexo

Hostmann Steinberg

Flexo

Ruco Inks

Offset

Sicpa U.K. Ltd.

Offset

Flexo

Janecke&Scheneemann

Offset

National Printing Ink Co. Ltd.

Offset

Flexo

Sun Chemicals Hartmann

Offset

Flexo

5. Adezivi recomandati pentru TYVEK

H.B. Fuller Ltd.
Henkel Chemicals
National Starch&Chemical
Planatol Klebetechnik GmbH

6. Solventi

RECOMANDATI:

Glicerol
Dietilen glicol
Propilen glicol
Trietilen glicol
Ethilen glicol
Metanol
Etanol
Carbitol
Carbitol acetat
Metil cellosolve
Metil izobutilcarbinol
Cellosolve
Alcool izopropilic

DE EVITAT:

Ulei de in
Dibutil ftalat
Alcool izobutilic
Acetona
Alcool n-butilic
Alcool n-propilic
Alcool n-pentilic
Izopropil acetat
Butyl cellosolve acetate
Acetat de etil
Acetat de izobutil
Metil-izobutil cetona
Ciclohexanona
Dietil cetona

SE INTERZICE FOLOSIREA:

n-butil acetate
Ulei de pin
Terebentina
Diclormetan
Tetrahidrofuran
Alcool ethnic

Pentan
Eter
Latex
Toluene
Xilen
Kerosaen