



## **POLÜETÜLEENKILE**

### **TOOTE SPETSIFIKAAT nr. 2**

#### **1. KÄSITLUSALA**

Käesolev spetsifikaat käsitleb nõudeid AS ESTIKO-PLASTARIS ekstrusioonmeetodil valmistatud madala tihedusega polüetüleenkiledele, s.h. trükitud kiledele.

Kile valmistatakse paksusega 0,020 mm – 0,200 mm, maksimaalne laius kangana 5400 mm.

Kilesid võib kasutada põllumajanduses, ehituses, pakke- ja kattematerjalina tootmis- ja kaubandusettevõtetes, kilekottide valmistamiseks ning paljudel teistel eesmärkidel.

#### **2. MATERJALID, VALMISTAMISVIIS**

2.1. Kile valmistatakse madala tihedusega polüetüleenist (LDPE, LLDPE) ekstrusioonil puhumismeetodil.

2.2. Valdavas enamuses kasutatakse kile valmistamiseks LDPE marke, mille sulaindeks on vahemikus 0,3-2,0 g/10 min., LLDPE ~0,25 g/10 min. (190 °C; 2,16 kg; EVS-EN ISO 1133:2000), materjali keskmine tihedus 0,92 g/cm<sup>3</sup>.

2.3. Ekstrusiooni käigus lisatakse vajadusel põhimaterjalile lisaaineid, mis suurendavad kile mehaanilist tugevust, vähendavad kile kleepuvust, reguleerivad libedust. Ilmastikukindluse suurendamiseks, põhiliselt kaitseks päikesekiirte lagundava toime eest, lisatakse kilele UV stabilisaatorit.

Värvikontsentratsioonide lisamisel saadakse värvilised kiled

Lähtudes kasutatava polüetüleeni margist võib läbipaistvad kiled jaotada:

tavalise läbipaistvusega

hea läbipaistvusega.

#### **3. TEHNILISED NÕUDED**

3.1. Kile peab vastama käesoleva tehno spetsifikaadi ja tellija-tootja vahelise lepingu nõuetele.

Kile valmistatakse lähtuvalt tehnoloogilisel kaardil toodud parameetritest.

### 3.2. Kile väljastatakse rullides:

- sukana;
- poolsukana – sukk on ühelt küljelt kogu pikkuses lahti lõigatud;
- kangana e. ühekordsena – sukk on kahelt küljelt kogu pikkuses lahti lõigatud (ekstrusiooni käigus);
- ühekordsena – saadud äärte lõikamisega lõikusmasinas;
- sukana või poolsukana voltidega;
- aktiveeritult või aktiveerimata.
- trükiga või ilma

3.3. Valmistatud kile on keritud polüetüleenist või papist südamikale siseläbimõõduga 76-80 mm.

3.4. Sukana või poolsukana väljastatud kilerullides on kile ühes tükis. Kanga puhul, mis on saadud äärte lõikamise teel (ühekordne kile), on partiis lubatud 20% rullidest üks jätkukoht, kusjuures see peab olema tähistatud signaalribaga rulli mõlemas otsas. Minimaalne kiletüki pikkus rullis on 50 m.

3.5. Kilel ei tohi olla lõhesid, rebendeid, täkkeid, auke jt. mehaanilisi vigastusi.

3.6. Kile laiusel on lubatud järgmised kõrvalekalded:

- suka, poolsuka ja kanga puhul, mis on saadud ilma äärelõikuseta:
 

suka laius kuni	700 mm	± 2%;
suka laius alates	701 mm	± 1%;
- kanga puhul, mis on saadud äärte lõikamisega:
 

ekstrusiooni käigus	± 0,5% kile laiusest
äärte lõikamisega lõikusmasinas:	
ASHE	± 2 mm
Itaalia, Soome	± 3 mm

3.7. Küljevoldiga valmistatud kiledel ei tohi voldi nihkumine teineteise suhtes ületada 15mm (kusjuures kile üldlaiuse kõikumine peab jääma p.3.6. toodud piiridesse).

3.8. Kile paksusel on lubatud järgmised kõrvalekalded:

- kiled paksusega 0,020 – 0,140 mm ± 15%;
- kiled paksusega 0,141 – 0,200 mm ± 20%.

3.9. Kile pikkuse lubatud kõrvalekalle rullis ± 3%.

3.10. Kilerullide kaalu täpsus

- kiled ekstrusioonist toodangusse kuni 0,5 kg
- kiled, mis vajavad ümberkerimist lõikusmasinas kuni 0,1 kg

3.11. Värviliste kilede värvitoon peab vastama kilenäidisele, mille esmakordse tellimuse korral annab võimalusel tellija, korduvtellimuste puhul kasutatakse varemvalmistatud kile näidist. Näidise puudumisel lähtutakse värvilise kile esmakordsel valmistamisel Pantone kataloogi numbri vastavast värvitoonist, kusjuures tuleb arvestada asjaolu, et kile värvus üldjuhul ei lange kokku paberile trükitud värvitooniga, vaid on selle lähedane, samuti võib kordustööde puhul esineda värvitoonide vähest erinevust.

3.12. Kilede füüsikalised-mehaanilised omadused peavad vastama alljärgneva tabeli nõuetele:

Jrk. nr.	Näitaja nimetus	Norm	Katsetamis-meetod
1.	Kile tõmbetugevus, N/mm <sup>2</sup> a) LDPE markidest sulaindeksiga 0,3-1,2 g/10 min. pikisuunas (MS)/ristisuunas (RS) b) LDPE markidest sulaindeksiga $\geq 2,0$ g/10min. MS/RS c) eriotstarbeline kile paksusega 0,070-0,120 mm, (LDPE/LLDPE) MS/RS d) LLDPE "matt polüetüleen" kile paksusega kuni 0,120mm MS/RS kile paksusega 0,121mm ja enam MS/RS	$\geq 18 / \geq 15$ $\geq 15 / \geq 14$ $\geq 22 / \geq 19$ $\geq 28 / \geq 22$ $\geq 25 / \geq 22$	ISO 527 500 mm/min
2.	Kile suhteline pikenemine katkemisel, % a) kile paksusega 0,100-0,200 mm MS/RS b) kile paksusega 0,040-0,090 mm MS/RS c) kile paksusega 0,025-0,035 mm MS/RS d) LLDPE "matt polüetüleen" paksusega $\leq 0,055$ mm MS/RS paksusega $\geq 0,056$ mm MS/RS	$\geq 300 / \geq 500$ $\geq 250 / \geq 400$ Ei norm./ $\geq 250$ $\geq 400 / \geq 500$ $\geq 500 / \geq 600$	ISO 527 500 mm/min
3.	Kile dünaamiline hõõrdekoefitsient a) libedad kiled b) keskmise libedusega kiled c) mittelibedad kiled	0,10-0,25 0,26-0,39 0,40 ja rohkem	ISO 8295
4.	Kile rebimistugevus (sõltub kile paksusest; kilele, mille tooraine $i \leq 1,2$ g/10min.), N a) kile paksusega 0,050 - 0,095mm b) kile paksusega 0,100 – 0,160mm c) kile paksusega 0,165 - 0,200 mm	$\geq 4,0$ $\geq 6,0$ $\geq 10$	ISO 6383/1 200mm/min

3.13. Trükis.

Trükitehnoloogia liik kiledele on fleksograafia.

Trükitoid teostatakse vastavalt AS Estiko-Plastar trükitehnoloogilistele võimalustele ja tellija-tootja vahelisele lepingule.

Lähtudes fleksograafia kui trükitehnoloogia ja trükitava alusmaterjali spetsiifilisusest (kile elastne ja veniv, värvilised kiled) tuleb arvestada asjaoluga et võib esineda trükivärvide omavahelist nihkumist:

kuni 0,3 mm - trükitud Novoflex ja Comex trükimasinas

kuni 1,0 mm - trükitud Scorpio trükimasinas

kuni 4,0 mm - trükitud Finn-Flexo trükimasinas,

värvitoonide vähest erinevust värvikataloogi numbrist ja disaini asukoha kõikumist kilel,

trükisammu lubatud kõikumine  $\pm 2\%$ .

Värvi nakkumine kilel peab olema tugev, katsetamisel kleeplindiga (mark BDF\*\*\*4104 Beiersdorf) ei tohi värv eemalduda.

Ilmastikukindlate värvide kasutamisel peavad trükivärvid olema veekindlad, vastupidavus pleekumisele päikese käes kuni kolm kuud.

#### **4. PAKENDAMINE JA MARKEERIMINE**

4.1.Valmistoodangu kilerullid pakitakse vastavalt AS ESTIKO-PLASTAR toodangu pakkimise juhendile või tellija-tootja vahelise lepingu nõuetele.

4.2.Kilerullid väljastatakse puitalustel.

4.3.Kilerullid markeeritakse vastavalt Tootmise Andmekogumissüsteemi (TAKS) eeskirjale. Etiketil on kirjas:

kile tootja, aadress;

toote nimetus, mõõtmed, kaubakood, töökäsk;

valmistamise kuupäev ja kellaaeg;

toodangu kogus - kg, meetrit,

valmistaja, seade, toote jrk.nr.

#### **5. TRANSPORT ja LADUSTAMINE**

5.1.Kile transportimine peab tagama kile kaitstuse mehaaniliste vigastuste ja määrdumise eest.

5.2.Kilerulle hoitakse kinnistes laoruumides kuivades tingimustes kaitstuna otsese päikesevalguse eest vähemalt ühe meetri kaugusel küttekehadest, temperatuuril mitte üle 30 °C, õhu suhteline niiskus 40-65%.

5.3.Polüetüleenkile kasutamisel pakkeliinidel, kottide keevitamisel jt. analoogsetel juhtudel peab jälgima, et kile oleks eelnevalt hoitud soojas ruumis sellise aja vältel, et materjal oleks enne pakkimist ühtlaselt soojenenud temperatuurini +18°C.

5.4.Polüetüleenkile säilitab oma omadused kahe aasta vältel, kui on tagatud p.5.2.toodud hoiutingimused.