

**5.0.0 Vsebina**

**5.0 Splošne informacije**

5.0.0 Vsebina

5.0.1 Uvod

5.0.2 Uporaba

5.0.3 Selektivni kriteriji

5.0.4 Kvalitativne zahteve

**5.1 Vreče iz plastične folije**

5.1.1 Ventil vreče

5.1.2 Vreče z zavihkom

**5.2 Papirne vreče**

5.2.1 Ventilne vreče

### 5.0.1 Uvod

Vreče kot embalažni material se v kemijski industriji uporabljajo v različnih oblikah. Njihova izvedba je odvisna od najrazličnejših dejavnikov, med katerimi so:

- Lastnosti proizvoda
  - Tehnika polnjenja
  - Skladiščenje
  - Transport
  - Popolnost praznjenja
  - Optimizacija obremenitev
- 
- **Standardizacija**  
Zaradi lažje tekoče preskrbe in zaradi zniževanja stroškov se priporoča upoštevanje kriterijev naštetih v tem poglavju z uporabo standardiziranih velikosti in materialov.
  
  - **Okoljevarstveni vidik**  
Pri uporabi embalaže je treba upoštevati zakonska določila o embalaži, transportu nevarnih snovi itd. Optimiziranje enot pogosto omogoča znižanje porabe materiala (debelina plastične folije ali število plasti), kar prispeva k zmanjšanju količin odpadne embalaže.

### 5.0.2 Uporaba

Mnogi trdni proizvodi se pakirajo v vreče.

Na trgu obstajajo različne vrste vreč glede na izvedbo, izdelavne materiale in obliko. Izbira vreče za konkreten primer uporabe je odvisna od lastnosti proizvoda in namena uporabe. Zaradi ergonomskih razlogov polne vreče ne smejo biti težje od 25 kg.

#### Materiali

- **Papir**  
Papirne vreče so najpogosteje sestavljene iz 3 ali 4 plasti papirja, z ali brez tenko plastično oblogo, zaradi izboljšanja odpornosti na vlago. Papirne vreče se najpogosteje uporabljajo za proizvode v obliki finega prahu. Papirne vreče so najpogostejša embalaža na pr. za cement in nasploh v gradbeništvu.
- **Plastika**  
Za izdelavo vreč se uporabljata 2 vrsti plastičnih materialov: plastična folija in tkanina iz plastike. Plastične vreče je moč izdelati praktično za vsako zahtevano obremenitev.
  - 25 kg vreče iz plastične folije so glavni embalažni material v proizvodnji plastičnih granulotov.
  - Vreče iz tkanih plastičnih materialov se uporabljajo v primerih, ko se zahteva izjemno močne vreče. Tak primer iz preteklih časov je, ko so se vreče vlekli iz kontejnerjev s kljukami. Tkane vreče niso uporabne za prašne proizvode. Redno se uporabljajo za pakiranje granulotov in prašnih proizvodov, s tem, da v tem primeru zahtevajo prevleko iz plastike ali dodatno plastično folijo.

#### Oblike

- **Odprte vreče**  
Pri odprtih vrečah je vrh popolnoma odprt. Ko se vreča napolni se odprtina pri plastični vreči zapre s šivanjem ali varjenjem, pri vreči iz papirja pa s šivanjem ali lepilom.
- **Ventil vreča**  
Ventil vreča je pred-oblikovana vreča opremljena z ventilom za polnjenje vreče. Ventil vreče so težje in zavzemajo več prostora.
- **Form Fill & Seal (FF&S) vreča**  
FF&S vrečo izdelata polnilna naprava na licu mesta. Neskončna cev iz plastične folije se odvija v polnilni napravi. Fil naprava odreže vrečo na potrebno dolžino in zavari dno.

### 5.0.3 Selektivni kriteriji

Pri izbiri vreče za določen primer uporabe, so odločilni kriteriji material, tip vreče in razpoložljiva oprema za polnjenje.

#### **Materiali**

Vreče se izdelujejo iz papirja, plastike in kompozitnih filmov.

#### **Tipi vreč**

Vreče so lahko najrazličnejših oblik in variant, osnovni tipi pa so:

- ventil vreče
- ploska vreče
- vreče z zavihkom
- vreče z zavihkom iz folije v obliki neskončne cevi za FFS opremo
- vreče iz folije za FFS opremo
- itd.

V nadaljevanju bomo opisali le nekaj tipov.

#### **Selektivni kriterij glede na vrsto materiala in polnilne opreme**

Izbira primerne vreče za določen primer je odvisna od:

- materiala, ki se polni
- razpoložljive polnilne opreme
- razpoložljivega načina praznjenja vreč pri kupcu
- velikosti določene vreče
- količine, ki naj se pakira
- načina polnjenja palet

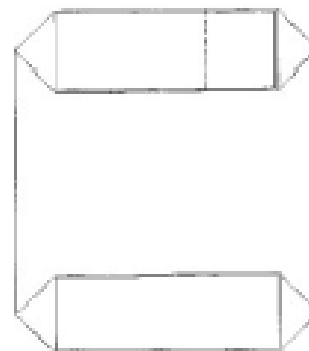
#### 5.0.4 Kvalitativne zahteve

Seznami kvalitativnih zahtev (QML) definirajo kvalitativne karakteristike različnih tipov embalaže, na osnovi katerih se uporabniki odločajo o uporabnosti določene konkretne embalaže v kemijski industriji. Seznami kvalitativnih zahtev za posamezne tipe embalaže dajejo kontrolorjem kvalitete in testnim laboratorijem, tako pri proizvajalcih embalaže kot pri uporabnikih v kemijski industriji parametre, ki jih je glede na tip embalaže potrebno preveriti ter vrste napak za posamezne karakteristike. Ker posamezne firme lahko na različne načine presojujejo posamezne parametre, je možno odstopanje pri posameznih karakteristikah. Če določena karakteristika ni bila določena v specifikaciji embalaže pri naročilu pomeni, da v konkretnem primeru ni relevantna.

Testne metode omenjene v seznamih kvalitativnih zahtev so informativne. Uporabljajo se lahko druge metode, če so le rezultati primerljivi.

## 5.1.1 Ventil vreče

## Dimenzije v mm:

Širine vreč (sploščena vreča): ... , 500, 510, 520,...  
po potrebiDolžine vreč (sploščena vreča): v stopnjah po 10  
po potrebiŠirine dna (sploščena vreča): ... , 140, 160, 180,...  
po potrebi

## Debeline folije v mm:

Debelina folije vreče: ... , 0,16, 0,18, 0,20,...  
po potrebi v stopnjah 0,02

Debelina pokrova dna : 0,20 ali 0,25

Debelina folije odzračevalnika: 0,08, 0,10, 0,12 ali 0,15

## Material:

PE-LD, odvisno od uporabe tudi

- kombiniran
- UV – stabiliziran
- koekstrudirana folija
- kaširan z aluminijem (debelina aluminija 0,07 ali 0,09 mm)

## Tehnična zahteve:

Ostarek vsebine po izpraznitvi: skladno z VPA 4

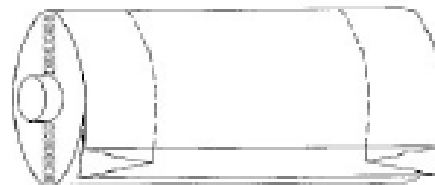
Identifikacija / oznake: skladno s Verpack § 14

Dobava: UV zaščiteno na paletah

Odzračevalnika: Odvisno od materiala, ki se polni in opreme za polnjenje

## 5.1.2 Vreče z zavihkom iz neskončne cevi iz folije

## Dimenzije v mm:

Širine vreč (sploščena vreča): ... , 500, 510, 520,...  
po potrebiDolžine vreč (sploščena vreča): v stopnjah po 10  
po potrebi

## Debeline folije v mm:

Debelina folije vreče: ... , 0,16, 0,18, 0,20,...  
po potrebi v stopnjah 0,02

Dimenzije zavihka: po potrebi, max. 80 mm

## Material:

PE-LD, odvisno od uporabe tudi

- kombiniran
- UV – stabiliziran
- koekstrudirana folija
- kaširan z aluminijem (debelina aluminija 0,07 ali 0,09 mm)

## Tehnična zahteve:

Ostanek vsebine po izpraznitvi: skladno z VPA 4

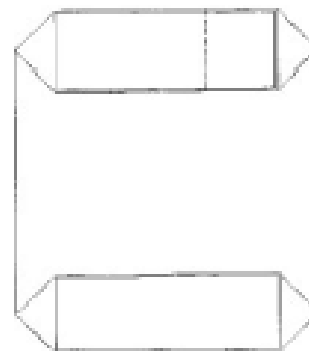
Identifikacija / oznake: skladno s Verpack § 14

Dobava: UV zaščiteno na paletah

## 5.2.1 Ventil vreče

Širine vreč (sploščena vreča): ... , 500, 510, 520,...  
po potrebi

Dolžine vreč (sploščena vreča): v stopnjah po 10  
po potrebi



**Material:**  
- Papir za vreče ali  
- lahek krep papir

Teže papirja: 70 g/m<sup>2</sup>, 80 g/m<sup>2</sup> ali 90 g/m<sup>2</sup>

**Tehnična zahteve:**

Trdnost po navlaženju: max 15 % izguba trdnosti

Ostank vsehine po izpraznitvi: skladno z VPA 4

Število plasti: 2 plasti, po potrebi več

**Opcije:**

Notranja vreča: PE-LD 0,05 mm  
PE-LD 0,03 mm

Srednja plast: PE-LD 0,05 mm  
PE-LD 0,02 mm

Kombinacija z aluminijem: aluminij 0,07 ali 0,09 mm

Identifikacija / oznake: skladno s Verpack § 14

Dobava: UV zaščiteno na paletah