

## Il PVC

### Generalita'

Il PVC (polivinilcloruro) deriva da **2 risorse naturali**: sale (57%) e petrolio (43%).

Attraverso un processo di **elettrolisi** di una soluzione acquosa di cloruro di sodio (il sale da cucina) si produce il cloro che, combinato con l'etilene ottenuto dal petrolio, forma il cloruro di vinile monomero (o CVM)

Le molecole del **CVM** vengono **unite** l'una all'altra attraverso un processo chiamato **polimerizzazione** per formare il cloruro di vinile polimero (o PVC).

*Un **polimero** (dal greco **molte parti**) è una macromolecola, ovvero una molecola dall'elevato peso molecolare, costituita da un **gran numero di piccole molecole** (i monomeri) uguali o diverse (copolimeri) unite a catena mediante la ripetizione dello stesso tipo di legame.*

*Benché a rigore anche le macromolecole tipiche dei sistemi viventi (proteine, acidi nucleici, polisaccaridi) siano polimeri, col termine "polimeri" si intendono **comunemente le macromolecole di origine sintetica**: materie plastiche, gomme sintetiche e fibre tessili (ad esempio il nylon), ma anche polimeri sintetici biocompatibili largamente usati nelle industrie farmaceutiche, cosmetiche ed alimentari, tra cui i polietilenglicoli (PEG) i poliacrilati e i poliamminoacidi sintetici.*

Il PVC fu **sintetizzato** per la **prima volta** nel **1872** e la sua **produzione industriale** iniziò solo nel **1936**, quando si provò che, **mescolato** con opportuni **plastificanti**, poteva **sostituire efficacemente** la **gomma**. Negli anni cinquanta cominciò ad essere usato anche per altri impieghi, a partire dalla realizzazione di tubi rigidi per i sistemi di irrigazione. Da allora il suo utilizzo si è diffuso progressivamente, tanto che oggi il PVC è largamente prodotto, in tutte le società industriali più avanzate.

## Proprieta'

Il PVC ha:

- ^ **buone proprietà meccaniche**
- ^ **buone proprietà di resistenza**
  - all'**abrasione**
  - all'**usura**
  - all'**invecchiamento**
  - agli **agenti chimici**
  - all'attacco di **funghi** e **batteri**

E' un materiale

- **leggero**
- **idrorepellente**
- **difficilmente infiammabile**
- **auto-estinguente**

**Versatilità** - Grazie all'utilizzo di plastificanti e stabilizzanti, il PVC può essere trasformato in manufatti rigidi o flessibili, consentendo così una vastissima gamma di applicazioni.

**Protezione** - Il PVC è impermeabile ai liquidi, ai gas e ai vapori; questa caratteristica lo rende particolarmente adatto all'imballaggio di prodotti alimentari e medicinali.

**Stabilità** - Il PVC è **stabile** e **inerte**; questa dote è particolarmente importante per tutti gli usi in cui l'igiene è una priorità, come nel settore medicale. ad esempio, i

film in PVC flessibili sono approvati dalla farmacopea europea per sacche sangue, corredi trasfusionali e guanti chirurgici.

**Longevità** - I manufatti in PVC sono eccezionalmente **durevoli**, con una vita utile variabile dai **15 ai 100 anni** in applicazioni quali cavi elettrici, tubi e profilati per finestre.

**Sicurezza** - La **resistenza al fuoco** e agli **agenti chimici** e le proprietà **isolanti**, sono qualità che fanno del PVC un materiale particolarmente **idoneo** all'impiego nell'**edilizia**, nella protezione dei cavi elettrici e nel settore industriale.

**Economicità** - **Eccellente rapporto costo/prestazioni.**

**Ambiente** - **Basso consumo energetico e basso impatto ambientale.**



*I prodotti che trovano impiego nell'edilizia devono rispondere ad elevati standard in termini di: resistenza, stabilità, impermeabilità, perfezione di superficie, facilità d'uso e manutenzione e tutto questo nel tempo.*