

# PVC



KUNSTSTOFFENTECHNOLOGIE in het ONDERWIJS

PLASTIQ  
Werk door vorming



## Algemeen:

benaming: PolyVinylChloride  
familie Vinylpolymeren

## Technische Gegevens:

indeling volgens de structuur: thermoplast  
samenstellingstructuur: amorf

De hardheid van PVC wordt beïnvloed door het toevoegen van weekmakers.

PVC kan zowel in glasheldere als in ondoorschijnende toestand voorkomen, afhankelijk van de variatie op de formule. Glad en glanzend, ondoorlaatbaar voor gas, olie, vet en aroma.

Het is de kunststof die verwerkt wordt met het hoogst gehalte aan toevoegstoffen

## Historiek:

*In 1838 al publiceerde Regnault over PVC. Hij vervaardigt het gasvormige vinylchloride in zijn labo en stelt vast dat bij langdurige inwerking van het zonlicht een wit poeder ontstaat, nl PVC*

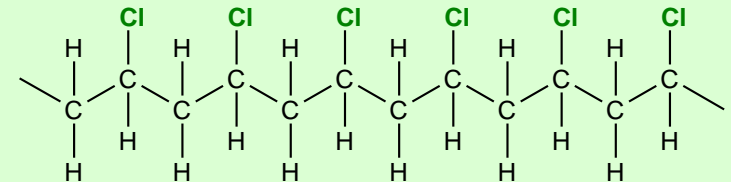
*De eerste systematische onderzoeken gebeurden door Ostromislensky in 1870. De eigenlijke technische ontwikkelingen gebeurden in Duitsland bij I.G. Farbenindustrie, het huidige BASF.*

*In 1912 ontdekte Fritz Klatte de basisprincipes voor de industriële productie van PVC.*

*Einde van de jaren 1920 zagen we de eerste grootschalige producties in Europa en zelfs in de wereld is het Belgische Solvay één van de belangrijkste fabrikanten*

## Chemie:

Structuurformule:



De basisprincipes voor de industriële productie kan in 5 stappen samengevat worden;

1. Zout levert na elektrolyse onder meer chloor op.
2. Na raffinage van aardolie en het kraken van nafta ontstaat ethyleen
3. Door chemische synthese van bovenstaande elementen verkrijgen we het monomeer vinylchloride in gasvorm.
4. Na polymerisatie van het monomeer vinylchloride bekomen we het polymeer polyvinylchloride.

Het PVC hars wordt gecompoundeerd met verschillende additieven om varianten met zeer uiteenlopende eigenschappen te verkrijgen .

soortelijke massa:	1,19 – 1,38	$\times 10^3 \text{ kg/m}^3$ .
verwerkingstemperatuur:	tussen 160 en 220	°C
smelttemperatuur:	*	°C
temp.langdurig gebruik:	60	°C
krimp:	1,5	%
vochtopname:	0,08	%
chemische resistentie:	Goed	
bewerkbaar:	Goed	
verlijmbaar:	zeer goed	
lasbaar:	zeer goed	

### Verwerkingsmethoden:

s spuitgieten, extruderen,<sup>2</sup>thermovormen, kalanderen, (tot folie walsen) zijn veel gebruikte verwerkingstechnieken.

PVC pasta (plastisol) kan op textiel, papier en zelfs metaalplaat worden uitgesmeerd ter bescherming.

Door blaasvormen fabriceerde men vroeger flessen, deze zijn echter vervangen door PP,HDPE en PET flessen.

### Toepassingen:

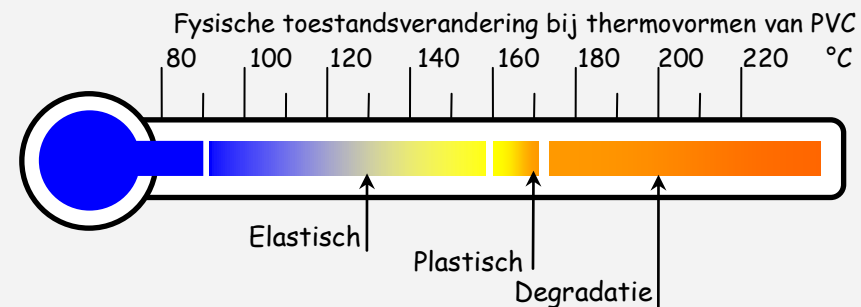
Het belangrijkste toepassingsterrein is de bouw, buizen, raamprofielen, planchetten, golfplaten en geprofileerde platen, wand- en vloerbekleding, raamprofielen, maar ook dekzeilen voor vrachtwagens ed.

Ouden muziekplaten.(Lp's)

Dichtingfolies voor daken, zwembaden en waterbekkens, vloerbekleding, kunstleder, zelfkleverfolie, betaalkaarten en folies voor kantoorartikelen

Kabelisolaties, slangen en dichtingprofielen, coatings.

Medische toepassing, soepele slangen en chirurgische handschoenen, bloedzakjes en katheders.



### Marktgegevens

Verbruik in Europa	1985	4,1 Mton
	1990	5,1 Mton
	1997	5,6 Mton

### Enkele voorbeelden

Commerciële benaming Commerciële types	Producenten	Productie-eenheden in onze regio
LACOVYL BB9010	ATO	
SOLVIN 072GA	SOLVAY	Jemeppes sur sambre
MARVILAN S5002	LVM	Tessengerlo
NAKAN® RVC comp.	RESILIUM	Wetteren