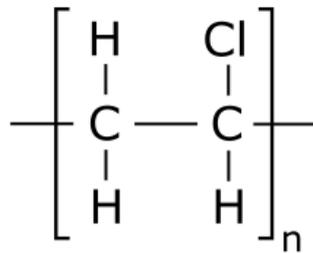


POLICLORETO DE VINILA - PVC

O POLICLORETO DE VINILA é também conhecido por policloreto de vinila rígido, policloreto de polivinila, policloreto de vinil e, em inglês, *Polyvinyl chloride*, que é a denominação que sobressaiu em sua forma abreviada: PVC. Encontra na classe dos polímeros termoplásticos sintéticos (artificiais). Apresenta a característica fundamental dos termoplásticos: quando aquecido se torna viscoso, podendo ser remodelado e quando resfriado endurece mantendo sua nova forma. São copolímeros, ou seja, polímeros formados por mais de um tipo de monômero (pequenas moléculas) na sua cadeia polimérica, de maneira repetida. Nesse caso, originados do cloreto de vinila.

Policloreto de vinila



<https://www.maschinenbau-wissen.de/skript3/werkstofftechnik/kunststoffe/352-polyvinylchlorid>

O PVC pode ser classificado em dois tipos:

. Policloreto de vinila flexível

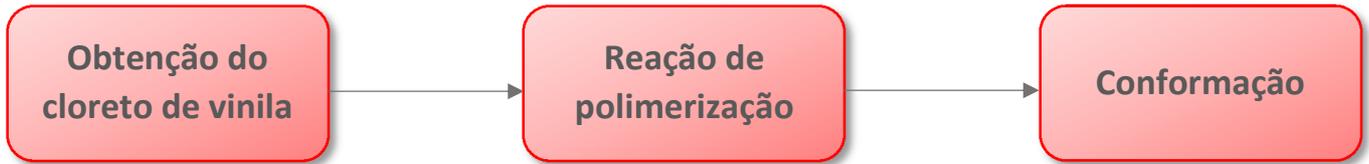
Apresenta todas as propriedades do PVC com a diferença da adição de plastificantes que ocupam posições entre as grandes cadeias poliméricas aumentando a distância entre elas e, conseqüentemente, favorecendo a obtenção de um PVC mais flexível.

. Policloreto de vinila rígido

O PVC rígido é o PVC sem o uso de aditivos.

A fabricação do policloreto de vinila envolve diferentes processos para a obtenção do produto final, visto que o PVC se difere dos outros termoplásticos por não ser totalmente originário do petróleo. O policloreto de vinil apresenta cerca de três quintos de cloro em sua composição e o restante de petróleo.

Processo de obtenção do policloreto de vinila



O processo de obtenção do cloreto de vinila ocorre a partir do gás cloro e do gás etileno. O cloro se origina no sal (pelo processo de eletrólise) e o etileno do petróleo (pelo processo de craqueamento catalítico).

Após a obtenção desses dois produtos é produzido o dicloro etano (DCE) que, quando aquecido na presença de catalisador, obtém-se o cloreto de vinila.

Uma outra maneira para a obtenção do cloreto de vinila é conhecida como oxicloração: reação entre etileno, ácido clorídrico e oxigênio na presença de calor e de catalisador.

Depois de obtido o cloreto de vinila, ele é submetido a um processo de polimerização por adição, algumas vezes chamada de polimerização por reação em cadeia.

Essa etapa consiste na ligação dessas unidades monoméricas, uma de cada vez, na forma de cadeia, para compor uma macromolécula linear.

O método de conformação mais comum é a moldagem, podendo ser por injeção, sopro ou extrusão.

A conformação por moldagem ocorre a partir do plástico granulado ou finamente paletizado, que passa por um aumento de temperatura e pressão tornando-se viscoso. Em seguida, é forçado a preencher a cavidade de um molde e após ser resfriado mantém a forma do molde.

Elaborado pelo autor (2024)

O PVC pode apresentar as seguintes características:

- . Resistente às intempéries: *Mantém suas propriedades após exposição prolongada à luz solar, vento chuva e umidade.*
- . Auto-extinguível: *Evita ou minimiza a propagação de fogo.*
- . Isolante térmico: *Materiais que dificultam a passagem de calor entre dois ou mais ambientes, criando uma barreira que impede a transferência de calor entre eles.*
- . Isolante elétrico: *Oferece oposição a passagem de cargas elétricas.*
- . Inerte: *Não reage quimicamente com outros produtos e é resistente à ação de fungos e bactérias.*
- . Atóxico: *Não é prejudicial à saúde.*
- . Baixa densidade: *É leve, pois apresenta baixa massa em comparação com metais e cerâmicas.*

Vídeo sugerido: “Série Plastificando: Diversos Usos do PVC”

<https://youtu.be/N9OXd5GEmLs?si=Nul-y6MlljGJs7Vh>

ONDE SOU USADO?

Transparência, flexibilidade, resistência nas condições de uso e estabilidade física, química e biológica em relação ao seu conteúdo durante o período de validade

Trata-se de um dos poucos materiais que atende as normas da Anvisa e Farmacopeia Europeia.

Bolsas de sangue e soro fisiológico – PVC flexível



<https://www.plastico.com.br/wp-content/uploads/2022/08/bolsa-cheia-e-vazia-iStock-1350344976.jpg>

Tubos - PVC



https://www.confisa.com.br/w/wp-content/uploads/2020/07/depositphotos_117932886-stock-photo-pvc-pipes-stacked-in-warehouse.jpg

Resistência à corrosão, leve, fácil de manusear e liso

O PVC apresenta elevada resistência à corrosão, diferente dos tubos de aço e cobre, é um material de baixa densidade e fácil de manusear. Além disso, possui uma superfície extremamente lisa que impede que os resíduos se acumulem nos tubos, já que não tem onde incrustar.

Leve e resistente a choque

Aplicados em discos por serem resistentes a choques e quedas e com capacidade de armazenamento superior quando comparado ao modelo feito em goma-laca.

Disco



<https://lifestyle.uai.com.br/wp-content/uploads/sites/9/2021/04/avinil.jpg>

VOCÊ SABIA?

I - O PVC pode ser reciclado?

O PVC é um material 100% reciclável, que pode ser identificado através do símbolo

Símbolo de reciclagem do PVC



<https://www.issosignifica.com/plastico-3-pvc>

II - Como e quando surgiram o cloreto de vinila e o PVC?

O cloreto de vinila foi descoberto em 1835 pelo químico alemão Justus Von Liebig, ao reagir dicloroetano com hidróxido de potássio em ambiente alcoólico. Mais tarde, em 1872, Eugen Baumann observou pela primeira vez a polimerização do cloreto de vinila, originando o PVC, após deixar, por acidente, um recipiente com a substância exposta ao sol.

III - Qual a vida útil do PVC?

De acordo com o Instituto Brasileiro do PVC, a vida útil do PVC é de 60 anos, podendo chegar aos 100 anos se conservado e limpo de maneira correta.

CRÉDITOS

Redação: Bernardo Moreno Santana

Diagramação: Arthur Ferreira Borges

Revisão Ortográfica: -

Aprovação: Prof. Marcello Rosa Dumont

Atualização: out/24

FONTES

CALLISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. John Wiley & Sons, Inc., 2002.

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/cloreto-de-vinila.htm>

<https://conexao.amancowavin.com.br/blog/saiba-quais-sao-as-vantagens-do-tubo-de-pvc>

<https://lifestyle.uai.com.br/wp-content/uploads/sites/9/2021/04/avinil.jpg>

<https://pvc.org.br/o-que-e-pvc/>

<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/16126>

<https://www.abramus.org.br/noticias/16222/vinil-e-cd-as-voltas-que-os-discos-dao/>

https://www.confisa.com.br/w/wp-content/uploads/2020/07/depositphotos_117932886-stock-photo-pvc-pipes-stacked-in-warehouse.jpg

<https://www.issosignifica.com/plastico-3-pvc>

<https://www.maschinenbau-wissen.de/skript3/werkstofftechnik/kunststoffe/352-polyvinylchlorid>

<https://www.plastico.com.br/medicinal-pvc-domina-a-producao-de-bolsas/>

<https://www.plastico.com.br/o-que-e-pvc-policloreto-de-vinila/>

<https://www.plastico.com.br/wp-content/uploads/2022/08/bolsa-cheia-e-vazia-iStock-1350344976.jpg>

<https://youtu.be/N9OXd5GEmLs?si=Nul-y6MljGs7Vh>

DEDC | Diretoria de Extensão e
Desenvolvimento Comunitário

