

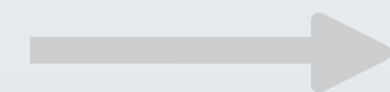
# Derfor har PVC en vigtig rolle at spille i EU's grønne fremtid



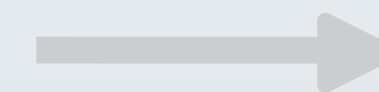
Gennem VinylPlus® har den europæiske PVC-industri i mere end to årtier været førende inden for cirkulær økonomi og bæredygtig udvikling i plastsektoren, både i Europa og på verdensplan.



## Produktion



## Brug



## Cirkularitet & affaldshåndtering

- I september 2023 udtalte EU's kemikalieagentur, at der **ikke er behov for yderligere opfølgning på PVC-produktion** end den regulering, der findes i forvejen
- PVC's høje klorindhold på 57% betyder, at materialet er **mindre afhængigt af fossile ressourcer**, og som følge heraf har et lavere CO<sub>2</sub>-aftryk sammenlignet med andre plasttyper
- PVC er en integreret del af **klor-alkali-industrien**. Klor-alkali er **afgørende for samfundet**, f.eks. til medicin, rensning af drikkevand og batterier til elbiler. 30% af den klor, der produceres i Europa, anvendes til PVC
- **Asbest og kviksølv** til klorproduktion har været **forbudt** i EU siden december 2017
- **Skadelige kemikalier** såsom lavmolekylære ftalater er næsten 100% erstattet med **sikrere alternativer**, og brugen af bly er udfaset
- Miljøvurderinger viser, at det primære **energiforbrug for PVC typisk er lavere** end for andre plasttyper som HDPE, LDPE og PP
- Strenge **EU-grænseværdier** og **industriretningslinjer** for PVC-mellemprodukter er på plads for at forhindre eksponering til arbejdsmiljøet og miljøbelastning
- **Montrealprotokollen** og **industriinnovation** sigter mod at sikre, at stoffer, der nedbryder ozonlaget, ikke udledes under klorproduktion i Europa

- PVC er i sig selv inert og **ugiftig**, og plasttypen er anerkendt som en 'Polymer of Low Concern' af OECD
- 70% af PVC anvendes til langtidsholdbare byggeprodukter
- PVC bruges til **livreddende medicinsk udstyr** og er det eneste materiale, der er tilladt til blodposer
- EU-regulering og industriinnovation har resulteret i **substitution af uønskede stoffer** som bly og klassificerede ftalater i løbet af de sidste årtier
- Tilsætningsstoffer er tæt bundet inden i PVC-matricen og **migrerer vanskeligt**
- PVC-rør opfylder de strengeste regler for **kontakt med drikkevand**
- PVC er sammenlignelig med de fleste anvendte materialer med hensyn til røgtoksicitet og **udgør ikke en større risiko for røgd udvikling** under brande end andre organiske polymerer

- PVC er det plastmateriale, som man har **genanvendt i længst tid**
- Afhængigt af produktet kan PVC **genanvendes op til 10 gange** uden tab af funktionelle egenskaber
- Det anslås, at 35% af det PVC-affald, der generes årligt, genanvendes – hvilket er **over gennemsnittet for plast**
- **Over 8.100.000 ton** PVC er blevet sikkert genanvendt og anvendt i nye produkter siden år 2000 gennem VinylPlus
- Nedarvede additiver i genanvendte materialer **håndteres sikkert** i overensstemmelse med REACH-reguleringen
- VinylPlus investerer i avancerede genanvendelsesteknologier for at **fjerne nedarvede additiver** før genanvendelse





# Produktion

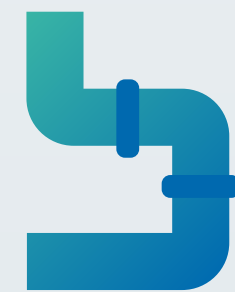
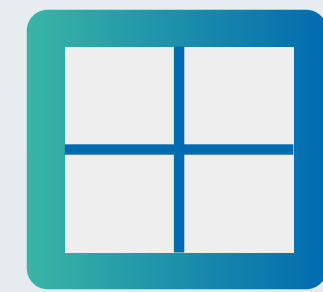


- I september 2023 udtalte EU's kemikalieagentur, at der **ikke er behov for yderligere opfølgning på PVC-produktion** end den regulering, der findes i forvejen<sup>1</sup>
- PVC's høje klorindhold på 57% betyder, at materialet er **mindre afhængigt af fossile ressourcer**, og som følge heraf har et lavere CO<sub>2</sub>-aftryk sammenlignet med andre plasttyper
- PVC er en integreret del af **klor-alkali-industrien**. Klor-alkali er **afgørende for samfundet**, f.eks. til medicin, rensning af drikkevand og batterier til elbiler. 30% af den klor, der produceres i Europa, anvendes til PVC
- **Asbest og kviksølv** til klorproduktion har været **forbudt** i EU siden december 2017
- **Skadelige kemikalier** såsom klassificerede ftalater er næsten 100% erstattet med **sikrere alternativer**, og brugen af bly er udfaset
- Miljøvurderinger viser, at det primære **energiforbrug for PVC typisk er lavere** end for andre plasttyper som HDPE, LDPE og PP<sup>2</sup>
- Strenge **EU-grænseværdier** og **industriretningslinjer** for PVC-mellemprodukter er på plads for at forhindre eksponering til arbejdsmiljøet og miljøbelastning<sup>3</sup>
- **Montrealprotokollen** og **industriinnovation** sigter mod at sikre, at stoffer, der nedbryder ozonlaget, ikke udledes under klorproduktion i Europa

## Referencer

1. Rodriguez, J. V. (2023). Investigation report on PVC and PVC additives. Presented at PVC Formulation, Cologne, Germany, September 12-14.  
<https://www.amiplastics.com/api/document/event-pack/pvc-formulation-eu-event-pack-day-1>
2. S-PVC: 57.8 MJ/kg, E-PVC: 61.2 MJ/kg, HDPE: 80.2 MJ/kg, LDPE: 82.9 MJ/kg, PP: 77.9 MJ/kg. Plastics Europe & ECVM (2023). Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers: Vinyl Chloride (VCM) and Polyvinyl Chloride (PVC) (Revised June 2023, Water update March 2023).  
[https://pvc.org/wp-content/uploads/2023/06/230628\\_Eco-profile-PVC\\_june23.pdf](https://pvc.org/wp-content/uploads/2023/06/230628_Eco-profile-PVC_june23.pdf); Plastics Europe. (2016). Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers: High-density Polyethylene (HDPE), Low-density Polyethylene (LDPE), Linear Low-density Polyethylene (LLDPE) (Updated December 2016). <https://plasticseurope.org/sustainability/circularity/life-cycle-thinking/eco-profiles-set/>; Plastics Europe. (2016). Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers: Polypropylene (PP) (Updated December 2016).  
<https://plasticseurope.org/sustainability/circularity/life-cycle-thinking/eco-profiles-set/>
3. 1 ppm for VCM, 2 ppm for EDC. European Chemicals Agency. (n.d.). Substance information for 1,2-dichloroethane. <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.003.145>; European Chemicals Agency. (n.d.). Substance information for Chloroethylene. <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.000.756>; European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM). (2019). Industry Charter for the Production of Vinyl Chloride Monomer & PVC. Updated 2023. <https://pvc.org/wp-content/uploads/2023/04/ECVM-charter-pages.pdf>





## Brug



### Referencer

1. OECD. (2009). Data analysis of the identification of correlations between polymer characteristics and potential for health or ecotoxicological concern (ENV/JM/MONO(2009)1). <https://www.oecd.org/env/ehs/risk-assessment/42081261.pdf>
2. European Union. (2020). Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption. Official Journal of the European Union. <http://data.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj>
3. Hirschler, M. M. (2017). Poly(vinyl chloride) and its fire properties. Fire and Materials, 41(8), 993-1006. <https://doi.org/10.1002/fam.2431>

- PVC er i sig selv inert og **ugiftig**, og plasttypen er anerkendt som en 'Polymer of Low Concern' af OECD<sup>1</sup>
- 70% af PVC anvendes til langtidsholdbare byggeprodukter
- PVC bruges til **livreddende medicinsk udstyr** og er det eneste materiale, der er tilladt til blodposer
- EU-regulering og industriinnovation har resulteret i **substitution af uønskede stoffer** som bly og klassificerede ftalater i løbet af de sidste årtier
- Tilsætningsstoffer er tæt bundet inden i PVC-matricen og **migrerer vanskeligt**
- PVC-rør opfylder de strengeste regler for **kontakt med drikkevand**<sup>2</sup>
- PVC er sammenlignelig med de fleste anvendte materialer med hensyn til røgtoksicitet og **udgør ikke en større risiko for røgudvikling** under brande end andre organiske polymerer<sup>3</sup>





# Cirkularitet & affaldshåndtering



## Referencer

1. Fumire, J., & Tan, S.R. (2012). How much recycled PVC in PVC pipes? In Proceedings of the Plastic Pipes Conference XVI. Barcelona.  
<https://pvc.org/how-much-recycled-pvc-in-pvc-pipes/>; Leadbitter, J., & Bradley, J. (1997). Closed Loop Recycling Opportunities for PVC. Paper presented at the IPTME Symposium, Loughborough University, November 3-4.  
<https://pvc.org/closed-loop-recycling-opportunities-for-pvc/>; Lyons, A. (2019). Materials for Architects and Builders (6th ed., p. 386). Routledge.
2. Conversio. (2021).
3. European Union. (2023). Commission Regulation (EU) 2023/923 of 3 May 2023 amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council as regards lead and its compounds in PVC. Official Journal of the European Union. <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/923/oj>

- PVC er det plastmateriale, som man har **genanvendt i længst tid**
- Afhængigt af produktet kan PVC **genanvendes op til 10 gange** uden tab af funktionelle egenskaber<sup>1</sup>
- Det anslås, at 35% af det PVC-affald, der genereres årligt, genanvendes – hvilket er **over gennemsnittet for plast**<sup>2</sup>
- **Over 8.100.000 ton** PVC er blevet sikkert genanvendt og anvendt i nye produkter siden år 2000 gennem VinylPlus
- Nedarvede additiver i genanvendte materialer **håndteres sikkert** i overensstemmelse med REACH-reguleringen<sup>3</sup>
- VinylPlus investerer i avancerede genanvendelsesteknologier for at **fjerne nedarvede additiver** før genanvendelse