



Hvad er...

PVC?



Anvendelsesområder

PVC leveres i mange modifikationer, og er dermed umuligt at omtale generelt.

PVC-U anvendes blandt andet til:

- Vandbehandlings- og kemiske anlæg i form af rør, fittings, armaturer eller plader
- Kar
- Beholdere
- Ventilationssystemer

PVC-C er primært en industrikvalitet som blandt andet anvendes til:

- Applikationer hvor der stilles store krav til kemikalieresistens
- Temperaturbelastede emner
- Rørsystemer i kemisk industri
- Kar og beholdere

PVC-TF (Slagfast) bruges til talrige anvendelsesområder såsom:

- Maskinafskærmning
- Beholdere
- Instrumentpaneler
- Kabinetter

PVC-glas (klare) bruges som:

- Rudemateriale
- Til formede emner

PVC opskummet er et let materiale som blandt andet er velegnede til:

- Skilte og reklamebånd
- Beklædning og afskærmning
- Fixturer
- Underlag/lister

PVC Flex er flexible og glasklare plader og bændler som anvendes som:

- Tætning mod træk både inde og ude
- Tætning af fryse- og kølerum
- Beskyttelse mod lys, støv, smuds og insekter

- Svejsegardiner/svejsesbeskyttelse
- Svingdøre/-porte

Vær opmærksom på at:

- PVC (hård) er kærvfølsom ved anvendelse under lave temperaturer og grater og skarpe hjørner derfor bør undgås.
- Ikke at anvende PVC sammen med stærkere opløsningsmidler



Egenskaber

PVC er et amorf materiale, som leveres i så mange modifikationer, og er derfor umuligt at omtale generelt.



Mekaniske

PVC anvendes blandt andet på grund af følgende fordele:

- Høj kemikalieresistens (syrer og baser)
- Stor stivhed
- Høj slagstyrke (PVC-TF)
- Gode formningsegenskaber (PVC-TF)
- Let at forarbejde
- Rimelig pris



Kvaliteter

PVC-U er en af de stiveste plasttyper og har en god slagstyrke ved almindelig temperatur. Selv om slagstyrken normalt er virkelig god, er der ret stor kærvfølsomhed ved anvendelse ved lave temperaturer og grater og skarpe hjørner bør derfor undgås.

PVC-C er en efterchloreret PVC kvalitet På grund af det forøgede chlor indhold, har PVC-C endnu bedre kemikalieresistens end PVC-U. Desuden kan materialet anvendes i et bredere temperaturområde – fra -40°C til +95 °C.

PVC-TF er en slagfast variant som er særdeles velegnet til varmbukkede og vakuumformede emner og talrige andre anvendelsesområder.

PVC glas er et lav pris alternativ til andre transparente materialer, som har en fantastisk god lys transmission på op til 88%. Materialet er let blåtonet.

PVC opskummet er et let materiale kombineret med stor styrke som samtidig er prisbilligt i forhold til andre alternativer. Endvidere er opskummet PVC modtagelige for lakker og trykfarve og er derfor et oplagt valg til reklameskilte.

PVC flex er et klar flexibelt materiale, som selv ved lave temperature bibeholde sin flexibilitet. PVC flex er endvidere meget slagfast og skærefast og er egnet til skæreunderlag.



Termiske

Anvendelsestemperatur i luft		
	Min.	Max. kontinuert
PVC-U	0°C	60°C
PVC-C industri grade	-40°C	95°C
PVC TF	-10°C	60°C
PVC glas	0°C	60°C
PVC opskummet	0°C	60°C
PVC flex	-15°C (-60°C)*	50°C

*speciel kvalitet

Normalt bør PVC kun anvendes til ca 45°C - ved hårde statiske påvirkninger.

Særlige typer PVC kan anvendes ved højere temperatur - herunder PVC-C (overchloreret) til ca. 100°C.



Elektriske

PVC har gode elektriske isoleringsegenskaber, men har en høj dielektrisk tabsfaktor.



Optiske

PVC er i natur et klart materiale. PVC glas er klare plastplader med en god lystransmission, og trods en svag blåtoning har den lys transmission stort set som PC på omkring 87%.



Fødevarer

Vink Plast har 2 PVC produkter som er godkendt til direkte kontakt med fødevarer. PVC rundstænger i grå RAL 7011 samt PVC flex i lameller og plader. Disse leveres begge som FKM kvaliteter og med overensstemmelseserklæring.



Kemikalieresistens

PVC er bestandigt over for mange kemikalier og har ringe tendens til spændingskorrosion. Dette gælder for saltopløsninger, fortyndede og delvis også koncentrerede syrer og baser, upolære opløsningsmidler, benzin, olie, fedt og alkoholer. Derimod er PVC ikke modstandsdygtig over for estere, ketoner, aromatiske kulbrinter og benzol. Som opløsningsmiddel kan anvendes tetrahydrofuran og cyclohexanon. Syrer som olieholdig svovlsyre og koncentreret salpetersyre er ligeledes ødelæggende for PVC.

Man bør aldrig vælge materiale ud fra tabelværdierne alene. Vink anbefaler altid at afprøve kemikalierens indflydelse under konkrete drift forhold.



Vejr- og UV-stabilitet

Hård PVC er normalt ikke til udendørs brug, men der findes

UV-stabiliserede typer.

PVC-TF og visse typer PVC glas og opskummede PVC plader er stabiliserede og egnede til udendørs anvendelse.



Brand

PVC er svært antændeligt og selvslukkende i henhold til DIN 4102 og UL 94 V-0. Antændelsestemperaturen er ca. 390°C. Ved forbrænding frigøres chlorbrinte, der ved forbindelse med luftens vandindhold danner saltsyre. Flammen er gul med grøn kerne og rygende. Gassens reaktion er sur.

Bearbejdning/forarbejdning



Spåntagning

Spåntagning som savning, boring, høvling, fræsning og drejning kan foretages på almindelige værktøjsmaskiner. Der skal benyttes skarpe værktøjer slebet i korrekte vinkler som beskrevet i "Spåntagende bearbejdning af plast". Det er normalt ikke nødvendigt at bruge køling men der kan bruges luft, vand eller olieemulsion.

Stansning, klipping og lokning bruges meget ved større serier og kan normalt foretages problemfrit i indtil 3-4 mm tykkelse. Grater og kærve bør altid undgås. PVC flex bearbejdes som gummi.



Termoformning

PVC-TF og PVC glas er meget benyttede materialer til formning i varm tilstand såsom varmbukning og termoformning. Det skyldes, at materialet er nemt at forme, selv ved en kompliceret faconer og ved dybe træk. Det skal understreges, at der er væsentlig forskel de forskellige PVC kvaliteter imellem.



Samlemetoder

Da gevind i PVC ikke har særlig stor styrke, bør der enten ipresses en gevindbøsning eller bruges selvskærende skruer. Der kan dog med fordel bruges skruesamlinger ved montage af opskummet PVC. Tynde emner, f.eks. låg, afskærmninger og lignende samles ofte ved popnitning. En klik-samling, hvor PVC'ens elasticitet udnyttes, er ofte en god løsning.



Limning

Limning af PVC-dele er en veludviklet teknik og meget brugt både til rør, fittings og andre PVC dele. Der bruges oftest en opløsningslim, der indeholder PVC opløst i f.eks. tetrahydrofuran. Inden limning renses fladerne med metylenchlorid eller slibes med sandpapir. Ved limning af PVC mod andre materialer bruges f.eks. kontaktlim, polyurethanlim eller to-komponent epoxyylim.

Følg brugsanvisningen nøje, både hvad angår forbehandling og forholdsregler ved brugen af lim.



Svejsning

PVC kan svejdes med alle kendte svejsemetoder. Varmluftssvejsning er det mest almindelige for hård PVC, og materialet er meget nemt og hurtigt at arbejde med. Med en korrekt udført svejsning kan der opnås meget stor styrke.

Højfrekvens-svejsning kan anvendes i specialiseret produktion.



Overfladebehandling

Hårde PVC plader kan særdeles nemt lakeres og trykkes på. Man bruger ofte opløsningsmiddelholdige lakker og farver, der opløser PVC-overfladen og sikrer en god vedhæftning.

Dybtryksmetoden er særlig velegnet til PVC.

En forudsætning for en god vedhæftning er dog altid en rengøring af overfladen. Producenten af farver kan ofte anbefale et egnet rengøringsmiddel.



Rengøring og vedligeholdelse

Det anbefales at rengøre PVC-GLAS med en let sæbe opløsning, alkoholer eller petroleumsæter afhængig af hvor snavsede pladerne er. Der må under ingen omstændigheder rengøres med opløsninger af f.eks. acetone, cyclohexanon, tetrahydrofuran og methylenchlorid.

Alle informationer på dette ark er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for VINK Plast ApS.

Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige råvareleverandører.