

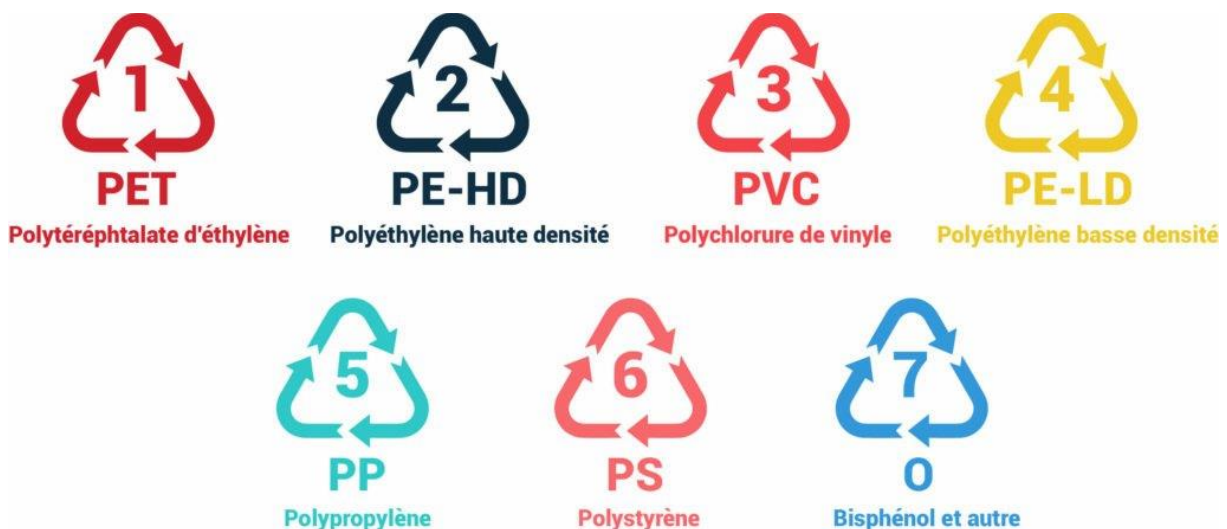
Hoek 1 – Soorten kunststof herkennen

Iedere soort kunststof heeft zijn eigen dichtheid. Met dichtheid bedoelen we hoeveel een liter weegt. Een liter HDPE (hogedichtheidpolyetheen) weegt minder dan een liter water. Daarom drijft HDPE op water.

Plastics of kunststoffen die een nummer 1 (PET) of 2 (HDPE) hebben, zijn recyclebaar. De andere plastics of kunststoffen zijn niet recyclebaar.

De HDPE-reepjes kun je onmiddellijk uit het water halen. Zij drijven op het wateroppervlak.

Door zout in het water te doen, gaat het water meer wegen. Een liter water met zout weegt meer dan een liter water zonder zout. Een liter water met zout weegt nu meer dan een liter PS. De PS-reepjes gaan nu ook drijven. Een liter PET weegt het meest, daarom drijven die reepjes niet. Als je geen recyclingscode hebt kun je op deze manier kunststof onderscheiden. In recyclagefabrieken past men die werkwijze toe om kunststoffen te herkennen.



Hoek 2 – Gaten in een zakje

Het plastic van het boterhamzakje is elastisch. Als je het potlood door het zakje hebt geprikt, dan drukt het plastic tegen het potlood. Hierdoor kan er geen water langs het potlood lekken.

Het plastic van een boterhamzakje kan makkelijk vervormen. Als je met een potlood in het plastic prikt, dan duw je het plastic weg en ontstaat er een gat.

Maar het plastic is ook een beetje elastisch. Zolang het potlood in het gat zit, drukt het plastic rond het gat tegen het potlood. Hierdoor wordt het gat helemaal afgesloten en kan er geen water uit het boterhamzakje lekken.

Als je het potlood uit het zakje trekt. Dan is het gat niet meer afgesloten en zal het water erdoor stromen.



Hoek 3 – Plastic vervormen met een kaars

Plastic heeft een belangrijke eigenschap. Als je ze verwarmd worden ze soepeler. En als je ze wat meer verwarmd, kun je ze zelfs vervormen. En maak je het materiaal nog warmer dan wordt het vloeibaar.

Het omgekeerde gebeurt ook. Als de temperatuur daalt, wordt het materiaal weer vaster, harder, steviger. Ook die eigenschap zie je in de naam terug: thermoplasten. Een thermoplast is dus materiaal dat bij verwarmen vervormt en zelfs vloeibaar wordt. En als je de thermoplast afkoelt, wordt deze weer vast en stevig.



Hoek 4 – Gekleurde plastic en hologrammen met plastic

Gewoon licht bestaat uit trillingen in verschillende richtingen. Als je licht polariseert (zoek dit woord op in een woordenboek), dan trilt het nog maar in één richting. Met het blote oog kun je het verschil tussen gewoon licht en gepolariseerd licht niet zien.

De meeste platte computerschermen gebruiken lcd en stralen daardoor gepolariseerd licht uit. Als dit gepolariseerde licht door een plastic voorwerp heengaat, dan kan de richting waarin het licht trilt een beetje veranderen. Verschillende kleuren licht kunnen daardoor in verschillende richtingen gaan trillen. Dit wordt veroorzaakt door de richtingen waarin de deeltjes van het plastic liggen. Ook dit kun je niet zien met het blote oog.

In een 3D-bril zit een polarisatiefilter. Dit filter laat licht dat in de ene richting trilt beter door dan licht dat in andere richtingen trilt. Als je door de 3D-bril naar de plastic geodriehoek voor het scherm kijkt, dan zie je verschillende kleuren. Deze kleuren worden veroorzaakt doordat de 3D-bril het licht van sommige kleuren beter doorlaat dan andere, vanwege de verschillende richtingen waarin de kleuren licht zijn gaan trillen.

Holografie is een techniek om een driedimensionale afbeelding van een object te maken. Door de afbeelding uit verschillende hoeken te bekijken lijkt het platte beeld te veranderen zodat een driedimensionaal beeld bestaat. Het beeld bestaat echter niet echt maar wordt geprojecteerd door plaatsen waar licht aanwezig is en door plaatsen waar minder of geen licht aanwezig is. Het resultaat kan alleen vanuit een beperkte hoek worden waargenomen.

Er zijn ook hologrammen die met gewoon licht (dus zonder laser) uitgelezen kunnen worden. Bijvoorbeeld de eurobiljetten en de bankpasjes. Over deze holografische beelden verschijnen de kleuren van de regenboog.



Hoek 5 – Blikjes meegenomen door de wind

Lucht is een gas en bestaat uit moleculen. Deze moleculen zijn kleine deeltjes die alle kanten op bewegen. Daardoor botsen ze tegen hun omgeving en tegen elkaar op. De kracht waarmee de luchtmoleculen tijdens het botsen op dingen drukken heet luchtdruk.

Als je blaast gaat de lucht bewegen. In bewegende lucht is de luchtdruk kleiner dan in stilstaande lucht. Deze natuurwet werd in de achttiende eeuw ontdekt door de Nederlands-Zwitserse wetenschapper Daniel Bernoulli.

Door het blazen wordt de luchtdruk in de ruimte tussen de blikjes kleiner dan de luchtdruk van de omgeving. De blikjes worden van de hogere luchtdruk richting de lagere luchtdruk geduwd, waardoor ze naar elkaar toe bewegen.

