



Her vist nogle forskellige oversigter og test, der kan fortælle lidt om plasttyper, og være med til at afgøre, hvilken type plast, et apparat indeholder: Fundet ”derude.”

/ Valle

Plast findes i alle former og farver og med mange forskellige egenskaber.

- Der er mange tusinde forskellige plasttyper med forskellige materialegenskaber. Man kan opdele dem i to hovedgrupper:
- **Termoplast**, som bliver blødt, når det varmes op og hårdt igen, når det køles ned.
- **Hærdeplast**, som aldrig bliver blødt igen, når det først er formet.

Mærkning af plast:

Her er et par oversigter over mærkning af plasttyper og deres typiske anvendelse

	Polyethylenterephthalat (fx klare engangsflasker o.lign.)
	Polyethylen/polyethen - high density (fx spande, flasker og dunke)
	Polyvinylchlorid (Anvendes kun i særlige tilfælde til emballage som fx flasker og dunke)
	Polyethylen/polyethen – low density (fx plastfolie, plastsække)
	Polypropylen (fx flasker, dunke, låg og hætter)
	PS Polystyren - EPS (expanderet polystyren) (fx flamgokasser, chips o.lign.)

Mærkning af plast og typiske anvendelse

SÅDAN SORTERER DU DIN PLAST

På mange plastprodukter viser et symbol, at plasten kan genanvendes. Tallet angiver, hvilken type der er tale om. Sorterer man plast efter type på den lokale genbrugsplads, bliver det oftere genanvendt i stedet for brændt.

PET Polyethylen terephthalat Bruges bl.a. til sodavandsflasker	PE-HD Polyethylen High Density Bruges f.eks. til produkter til personlig pleje	PVC Polyvinylchlorid Indgår i f.eks. legetøj og regntøj	PE-LD Polyethylen Low Density Bruges til bl.a. bæreposer og affaldssække	PP Polypropylen Brugertilbildæk, tovværk og gulvtæpper	PS Polystyren Bruges bl.a. til emballage – ymer og engangskopper	Øvrige plast F.eks. ABS-plast Bruges til bl.a. Lego



Kilde: <http://samvirke.dk/taxonomy/term/5/no-text-981024364057471632?page=61>

Plastindustrien har udarbejdet en række let læste artikler om de mest almindelige råvarer til plastfremstilling. Artiklerne fortæller om materialernes stærke og svage sider og om deres mest almindelige anvendelsesområder.

Typebetegnelse, med forklaring

(engang var der hyper-links til hver vist døde nu ?) Se i stedet på <https://plast.dk/hvilke-typer-plast-findes/>

- **HDPE**
En high density polyethylen, der er den mest almindelige plasttype med utallige anvendelser, bl.a. dunke, rør, kasser og folie. Bruges endog som konstruktionsplast, dvs. teknisk plast. Ofte kan PP bruges i stedet.
- **LDPE**
En low density polyethylen, der er det mest almindelige materiale til folie, blandes ofte med LLDPE. Til folie kan også bruges PA (polyamid eller nylon).
- **PP**
Polypropylen er den lille konstruktionsplast med mange anvendelser. Forbruget af PP er vokset stærkt, da prisen er ret lav.
- **PA**
Polyamid er en stærk plast (nylon), der bruges både til folie og tekniske konstruktioner. Kan skræddersys til mange formål.
- **PVC**
PolyVinylChlorid er det mest anvendte materiale til rør og profiler. Findes både som hård PVC og blød PVC tilsat en blødgører, bl.a. til slanger.
- **PS**
Polystyren kendes fra utallige emballager, fx plastbægre. Konkurrerer med andre plastmaterialer, bl.a. PP, PC og PET (sodavandsflasker).
- **ABS**
En flot teknisk plast med høj glans. Konkurrerer med PP til bl.a. kufferter og bildele. LEGO-klodser er af ABS. Prisen er ret høj.
- **PBT og POM**
Konstruktionsplast med særdeles gode mekaniske egenskaber. Prisen er høj.

Linksene giver adgang til mere information !!

Kilde: <https://plast.dk/hvilke-typer-plast-findes/>

Plasttypebestemmelse:

Jeg har fundet flere gamle som nye oversigter over hvordan man kan typebestemme plast.

De følger her:



Forskellige metoder til at teste plastiktyper.

Metoderne tester for typerne: PE, PP, PVC & PS.

Chlorprøven:

En kobbertråd opvarmes i flammen fra en bunsenbrænder i nogle sekunder. Den varme kobbertråd føres nu ned i plasten, således at noget af plasten smelter og sætter sig fast på kobbertråden. Tråden, der nu har en smule af plasten smeltet fast, føres ind i flammen igen. Hvis plasten indeholder chlor, dannes der nogle letfordampelige kobberchlorider. I flammen fordampes de, og kobberatomerne farver flammen grøn.

Af de fire typer plast er det kun PVC plast der indeholder chlor, så hvis flammen bliver grøn, må der altså være tale om PVC plast.

Opløselighed:

PE, PP og PVC plast opløses i reglen ikke, men PS-plast opløses i en række almindelige opløsningsmidler. Prøven udføres ved at komme et stykke plastik i et bægerglas af glas og hælde acetone over. Efter nogle få minutter kan man afgøre, om plasten bliver blød og klæbrig og dermed er opløselig i acetone. Hvis overfladen bliver blød og klæbrig er der altså tale om PS plast.

Massefylde:

Massefylden kan måles ved først at veje plasten og derefter fylde et måleglas med vand, og se hvor meget vandstanden stiger, når man putter plasten under vandet. Massefylden findes således ved at dividere vægten med plastens fylde (g/cm^3). Når dette er gjort kan man tjekke i nedenstående skema. Dog skal man være enormt omhyggelig og præcis for at kunne kende forskel på PE og PP plast.

Man kan dog altid eliminere halvdelen af mulighederne ved en massefyldetest, idet man blot kan tjekke om ens stykke plastik kan flyde eller ej. Kan det flyde må massefylden være under 1 g/cm^3 (PE og PP), og kan den ikke flyde må massefylden være over 1 g/cm^3 (PVC og PS).

Termoplast eller ej:

Termoplast kan smeltes og størkne flere gange uden at forkulle. Små stykker plast kommer i et reagensglas, der opvarmes i flammen fra en bunsenbrænder. Hvis plasten smelter og falder sammen er det en termoplast. Plast der ikke er termoplast vil forkulle ved opvarmning. Opvarmningen skal foregå forsigtigt – ellers vil også termoplast forkulle.

Brandtest:

Testen udføres i et stinkskab. Et lille stykke af plasten holdes med en tang ind i flammen fra en bunsenbrænder og trækkes umiddelbart efter ud af flammen igen.



Her kan man så kigge på tabellen nedenfor og derigennem afgøre hvilken form for plast der er tale om.

Monomer	Polymer	Type	Massefylde	Kendes på
		Polyethylene PE	0,91 – 0,96	Voksagtig overflade. Klar når det er smeltet. Brænder godt med gul flamme (blå midte).
		Polypropylen PP	0,9	Klar når det er smeltet. Brænder godt med gul flamme (blå midte).
		Poly Vinyl Chlorid PVC	Ca. 1,3	Grøn flamme med kobber. Brænder dårligt, sodende med stikkende lugt.
		Polystyren PS	1,05	Brænder godt med gul flamme, stærkt sodende. Brud lugter karakteristisk af styren.

Simple manual tests to identify an unknown plastic material !!

Here are five simple tests which should help you identify the main industrially used thermoplastics. Please take appropriate precautions when doing burn tests and using sharp tools.

Use the tests in conjunction with the table of observations below.

Test no.	Action
1.	Look at the sample. Is it transparent, translucent or opaque?
2.	Feel the sample. Does it bend? Can it be scratched? What does the surface feel like?
3.	Cut the sample with a sharp knife. Does it cut easily? Are the edges smooth or jagged? Does it crumble or flake?
4.	Subject the sample to a float test. Does it float or sink? (Note: not applicable to expanded foam materials. Water should be around room temperature).
5.	Try to burn a small piece of the sample. What is the size and colour of the flame? Do molten drips fall from the sample and continue to burn? Does the sample self-extinguish? Is there any odour when the flame has been extinguished?

Material	Test no.	Observation
	1	Transparent only as thin film, translucent in thicker sections
	2	Fairly flexible; soft, 'waxy' feel, easily scratched



Low density polyethylene (LDPE)	3	Easily and smoothly cut
	4	Floats
	5	Not self-extinguishing; molten droplets which usually go out on reaching bench or floor; blue flame with yellow tip and little smoke, smell of burning candle/paraffin when flame is extinguished
High density polyethylene (HDPE)	1	Transparent only as thin film, translucent in thicker sections
	2	Fairly stiff and hard, can be scratched by fingernail
	3	Easily cut with smooth edges
	4	Floats
	5	Not self-extinguishing; molten droplets which usually go out on reaching bench or floor; blue flame with yellow tip and little smoke, smell of burning candle/paraffin when the flame is extinguished
Polypropylene (PP)	1	Transparent only as thin film, translucent in thicker sections
	2	Stiff; hard, can be scratched by fingernail
	3	Easily cut, fairly smooth edges, when cut with chisel leaves white mark
	4	Floats
	5	Not self-extinguishing; molten droplets which usually go out on reaching bench or floor; flame mainly yellow with a trace of clear blue at the bottom; smell of burning candle/diesel when flame is extinguished.
Polyvinyl Chloride, Unplasticised (uPVC)	1	Transparent (unless fillers or pigments have been added)
	2	Stiff; hard
	3	Fairly easy to cut, smooth edges
	4	Sinks
	5	Burns with difficulty, self-extinguishing; yellow flame, blue-green at bottom edges; unpleasant, acrid odour of hydrochloric acid.

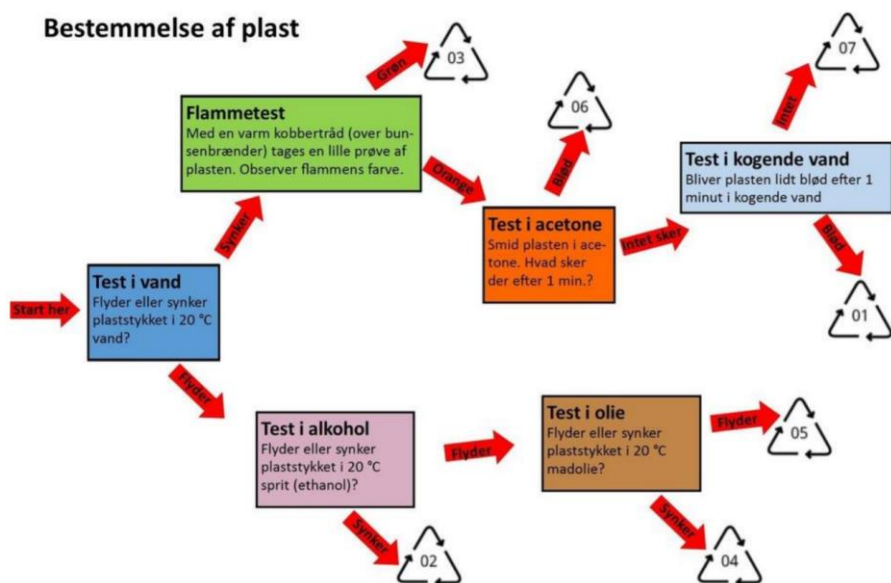
Kilde: <http://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/material-faqs/faq-how-using-simple-manual-tests-can-i-identify-an-unknown-plastic-material/>

Bestemmelse af plastik typer

Materialer

- Bægerglas (4 x 250 ml + 1 x 100 ml)
- Glasspatel
- Ethanol
- Destilleret vand
- Rapsolie
- Kobbertråd
- Bunsenbrænder
- Acetone

Fremgangsmåde



Kilde: https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/havet/Bestemmelse_af_plastik_typer.pdf

Se evt også: <https://www.boedeker.com/Technical-Resources/Technical-Library/Plastic-Identification>