

Rapport om delprojekt Plastadditiv

Beskrivning av delprojektet	1
Miljökontorens rapporter i sammandrag	2
Sammanfattande kommentar och förslag	5
Bilaga 1 Statistikuppgifter	7
Bilaga 2 Additiv som är eller kan befaras vara skadliga för hälsa eller miljö som påträffats i respektive kommun	9
Bilaga 3 Beteckningar	11

Beskrivning av delprojektet

Syftet har varit att kontrollera vilka tillsatser (additiv) som används av eller förekommer i plastråvaror hos termoplastindustrierna i länet¹, främst för att skapa medvetenhet hos företagen om vilka additiv som ingår och påminna om skyldigheten att söka mindre farliga alternativ, när sådana finns eller kan tänkas finnas (utbytesregeln). Delprojektet har inte syftat till att försöka dokumentera den totala användningen av olika additiv i länet

Delprojektet startade under Miljösamverkan Älvsborg och utfördes av kommunernas miljökontor huvudsakligen under andra halvåret 1997, ett par kommuner har dock fortsatt under 1998. För en industri som ligger under Länsstyrelsens tillsyn är det Länsstyrelsen som hämtat in uppgifterna.

Trots att delprojektet varit begränsat till additiv i termoplast, har det i några få fall också kommit att omfatta företag som hanterar termoplastiska elastomerer (TPE).

Till stöd i arbetet har miljökontoren haft en handledning som tagits fram av projektledningen. Handledningen består bl.a. av en checklista/frågeformulär och en ganska utförlig faktabilaga om termoplast och tillsatser.

Miljökontoren, och Länsstyrelsen, har rapporterat till projektledaren på en särskild blankett.

Om denna rapport

Denna rapport är sammanställd med de uppgifter som är tillgängliga i augusti 1998. Om ytterligare uppgifter från kommunerna inkommer under hösten 1998 kan rapporten komma att revideras.

¹ Länet = f.d. Älvsborgs län (P län). 1 januari 1998 bildades Västra Götalands Län genom sammanslagning av R, P och O län, det nya länet omfattar 49 kommuner.

Miljökontorens rapporter i sammandrag

Sammanfattning av statistikuppgifter (se bilaga 1)

Delprojektet har till juni 1998 slutförts i 13 av Älvsborgs 19 kommuner. I tre av dessa 13 (Bollebygd, Dals-Ed, Vänersborg) fanns inga termoplastindustrier alls, i ytterligare en kommun (Lilla Edet) fanns bara en industri som endast använder returplast i sin produktion. Tre kommuner har påbörjat projektet och planerar att göra mer senare (Borås, Färgelanda, Trollhättan). Tre kommuner (Ale, Alingsås, Tranemo) har ännu inte deltagit i projektet, två av dessa har inte lämnat några uppgifter alls (Ale, Tranemo).

Sammanlagt 56 termoplastindustrier finns rapporterade i länet. Kanske finns det cirka 5 till 26 av industrierna har besökts i delprojektet. Från 13 stycken, som i de flesta fall besökts tidigare, har uppgifter inhämtats per telefon eller brev. Endast ett företag, PVC-industrin i Bengtsfors, står under Länsstyrelsens tillsyn.

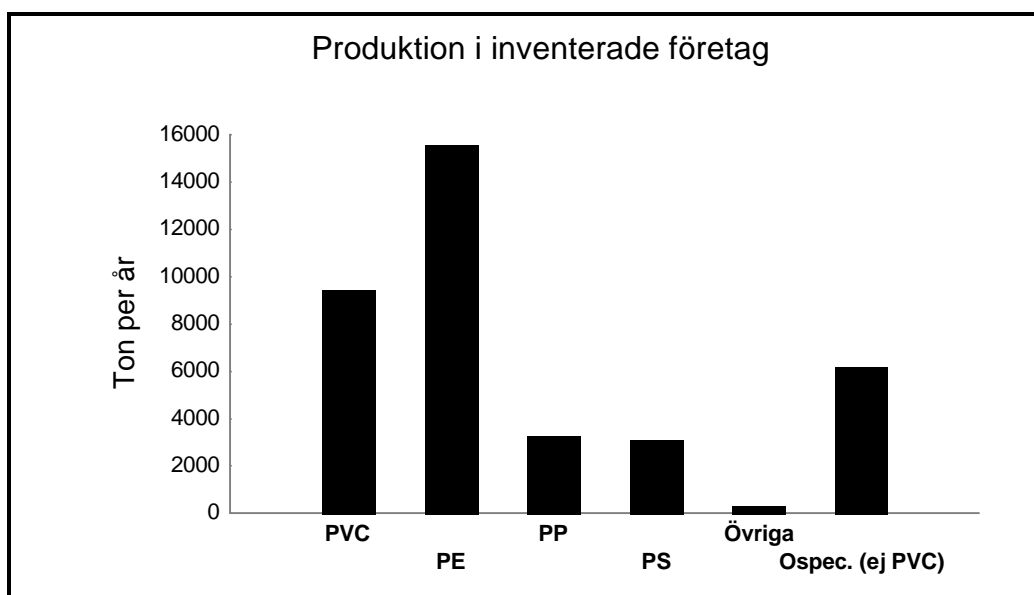
Sammanlagt har alltså nära 40 av cirka 60 termoplastindustrier i länet granskats i delprojektet.

Cirka 28 personarbetsdagar har miljökontoren lagt ner på projektet.

Produktion

Produktionen av termoplastprodukter i länet är minst 38 000 ton per år, räknad i mängd termoplast. Då ingår även drygt 3000 ton TPE.

Fördelningen mellan de olika typerna framgår av diagrammet. I ospecificerade ingår inte PVC men TPE. Den verkliga produktionen kan vara betydligt större, eftersom uppgifter ännu saknas från några stora industrier i bl.a. Borås, Trollhättan och Färgelanda.



Hur gick det att få kunskap om vilka additiv som förekommer?

Svaren varierar från

- Sämre än väntat, p.g.a. begränsad dokumentation på företagen (Bengtsfors), till
- Bra varuinformation för samtliga ämnen (Åmål)

Flera kommuner anger att det bara delvis gått att få fram ordentliga uppgifter om additiven via varuinformationsbladen (VIB). Ibland saknas uppgifter helt om ingående additiv, och det tycks också förekomma felaktiga haltuppgifter. Ulricehamn rapporterar att "farliga" additiv troligen angavs medan för övriga möjligen funktionen hos ingående ämnen angavs. Många tillsatser anges bara med produktnamn (t.ex. Irganox, stabilisator i PP) eller med beskrivning (t.ex. "gult pigment") som inte ger upplysning om vilka slags ämnen det är. Det kan därför finnas fler riskabla additiv hos de inventerade industrierna, än de som angivits nedan.

Det är alltså inte ovanligt att varuinformationsblad är för gamla, bristfälliga eller saknas, eller att de inte fanns tillgängliga vid inspektionen. I många fall har det dock rapporterats att bra VIB finns på plats. Ofta saknas VIB troligen av den anledningen att produkten inte har ett sådant innehåll att VIB krävs.

Påträffade additiv som är eller kan befaras vara skadliga för hälsa eller miljö

Uppgift om vilka additiv som påträffats i respektive kommun se bilaga 2.

Mängduppgifter avser termoplast per år där angivet additiv används, eller i några fall additiv per år. Rapporteringsblanketten var, tyvärr, inte upplagd så att man alltid kan se i vilken industri en viss tillsats använts när det förekommer flera industrier i samma kommun, och inte heller alltid i vilken del av produktionen inom en industri som tillsatsen använts. Ej heller har det frågats om mängder tillsatser, bara om total produktion av termoplastprodukter på företagen.

PVC-plaster

- *Blyinnehållande* stabilisatorer i PVC (1 rörtillverkare ca 2400 ton PVC, 1 kabeltillverkare ca 400 ton PVC, en annan tillverkare < 75 kg blytillsats/år)
- *Dibutyltenn* som stabilisator i PVC (1 beläggare av brandslang med ca 3 ton PVC)
- *Oktyltenn* som stabilisator i styv PVC (60 kg/år hos en tillverkare)
- *DEHP* som mjukgörare i PVC (bl.a 1 kabeltillverkare ca 400 ton PVC, 1 tillverkare av PVC-material till bl.a regnkläder 52 ton DEHP)
- *DIDP* som mjukgörare i PVC (ca 500 kg/år hos ett företag)
- *Antimontrioxid* som flamskydd i PVC (oklart i hur stor mängd PVC)
- *Blykromater* som pigment i PVC (1 kabeltillverkare ca 400 ton PVC)

Övriga termoplaster

- *Blykromater* som pigment i PE (samma kabeltillverkare som har blykromat i PVC, ca 200 ton PE)
- *Blykromatmolybdensulfat* som pigment i PE och TPE (1 kabeltillverkare ca 200 ton PE och 3 ton TPE)
- *Blykromat/-molybdat* som stabilisator och samtidigt pigment i PE (120 kg tillsats/år hos en tillverkare)
- *Kromoxid* i grönt färgämne i PE (1 industri med prod. av enstaka ton/år)
- *Nonylfenoletoxylat* i infärgningspasta till PP (minst en industri med tiotals ton årsprod)
- *Bisfenol A* i PC, funktion inte angiven (1 företag 4 ton PC)
- *Brominnehållande* flamskyddsmedel, ej specificerade, i EPS och PE (1 företag till 5 % av 1000 - 2000 ton EPS, 1 företag till något ton PE)
- *Hexabromcyklododekan* som flamskydd i EPS (1 företag till ca 185 ton EPS)

Blåsmedel

- Pentan som blåsmedel i EPS (1 företag ca 40 ton pentan till 1000 - 2000 ton EPS, 1 företag ca 26 ton pentan)

Utbyten av additiv

Få fall av uttalat utbyte, men kadmium har plockats bort, det har bara påträffats i ett fall (enligt företagets uppgift ett restparti som inte längre används i produktionen). Dessutom: Tre företag strävar efter /håller på att byta ut blyinnehållande tillsatser (pigment och stabilisatorer) i PVC.

Två företag har övergått till att använda MgOH som flamskyddsmedel i PE.

Ett företag strävar efter att byta ut blyinnehållande masterbatch för PE.

I några fall har PVC ersatts med andra plaster.

Se också bilaga 2.

På frågan om företagen kände till utbytesregeln har svaret i de allra flesta fallen blivit ja.

Hantering

Bara tre av företagen har egen compounding, på samtliga gäller det PVC. Dessa företag finns i Bengtsfors, Borås, Herrljunga.

Allmän kommentar till resultatet

- Kunskaper om kadmiumförbud och även andra farliga tillsatser finns, en del utbyten verkar ha skett. Det finns intresse hos företagen att arbeta med additiven ytterligare (Bengtsfors)
- Varierande kunskaper och intresse hos företagen (Lerum)
- Båda företagen är medvetna om att risker finns (Mark)
- Stort urval av produkter. Brister i den kemiska kunskapen om alla plasternas beståndsdelar (Mellerud)
- Företagen kan i princip indelas i två grupper: 1) Med egen teknisk/kemisk kompetens om platser, väljer själv plasttyp utifrån behov 2) Har ingen sådan kompetens utan förlitar sig på leverantören, väljer enbart vilka egenskaper de vill ha och bryr sig inte om innehållet (Ulricehamn)
- Företaget är väl medvetet, men vissa produkter måste vara flamskyddade (Vårgårda om ett företag som använder bromerat flamskyddsmedel)

Synpunkter på termoplast, tp-industri och plastadditiv och de regler som rör detta.

- Varuinformationsblad bör bli bättre från leverantörerna. Två företag levererar till livsmedelsindustrin, ett annat gör sanitetsprodukter och ett fjärde bl.a leksaker. Hur effektiv och "tuff" är kontrollen över att inga hälsomässigt onödigt farliga ämnen används? Det verkar som om branschen förväntas ta sitt ansvar utan att någon större tillsyn bedrivs specifikt (Bengtsfors)
- Diskussionen om plastadditiv måste på något sätt upprätthållas i framtiden (Mark)
- Frågan behöver kanske angripas mer hos leverantörerna till den industri vi har här (Mellerud)
- Det borde för plaster som det borde för alla kemiska produkter finnas krav på fullständig

- innehållsdeklaration oberoende om ämnet är hälso- eller miljöfarligt (Ulricehamn)
- Det är svårt att bedöma om de additiv som förekommer är harmlösa eller ej. Man skulle behöva känna till alternativ. T.ex. för att få plasten vit (och grå) används titandioxid. Är det OK, eller finns det något bättre? (Vårgårda)

Synpunkter på projektets uppläggning och vägledning från projektledningen

De som svarat på denna fråga har tyckt att det varit bra och intressant. En kommun (Vårgårda) påpekar dock att det hade varit lättare att leta efter specifika additiv som vi vet är skadliga, även företagen kunde då lättare ställt frågan vidare till sina leverantörer.

Behov av uppföljning

Fem kommuner anser att uppföljning behövs, tre att det inte behövs.

Bengtssfors föreslår att det bör övervägas att göra skriftlig information till företagen med miljöinformation om additiven och kanske bifoga en "svart lista" med additiv som de bör arbeta med att få bort ur produktionen, samt ge förslag på kravspecifikation ang. miljö som de kan lämna till sina leverantörer vid upphandling.

Sammanfattande kommentar och förslag

Delprojektet har visat att farliga additiv förekommer i termoplastproduktionen i länet, både i PVC-plast och i andra termoplaster.

Många additiv som påträffats torde vara sådana slags ämnen som i regeringens proposition med förslag till nationella miljömål och kemikaliepolitik (prop. 1997/98:145) anges i huvudsak inte ska förekomma i nyproducerade varor. Det gäller med säkerhet blyföreningar som direkt pekas ut i propositionen och av vilka flera påträffats i detta projekt. Långlivade och bioackumulerbara eller cancerframkallande, arvsmassepåverkande och hormonstörande ämnen ska heller inte förekomma i nya varor enligt propositionen. Flera av de additiv som påträffats i projektet har eller kan befaras ha några av dessa egenskaper, exempelvis bromerade flamskyddsmedel och ftalater.

Delprojektet visade sig alltså väl motiverat att genomföra.

En brist i projektets uppläggning var att mängderna av olika additiv inte efterfrågades. Projektets målsättning borde också innefattat en kartläggning av i hur stora mängder olika riskabla additiv förekommer i termoplastindustrin i länet.

Kunskapen hos företagen visade sig vara mycket varierande, liksom den information de får från leverantörerna.

Positivt har varit att de flesta tycks känna till utbytesregeln, och det har också, om än inte i så många fall, verkligen genomförts byten till mindre farliga produkter.

Att verkligen få grepp om vilka additiv som förekommer på ett företag, och vad additiven består av, har inte alltid varit lätt. Det beror ibland på att varuinformationsblad varit gamla, bristfälliga eller saknats, trots att aktuella blad med hänsyn till gällande regler borde funnits. Men det beror också på att reglerna om varuinformation inte alltid innebär att alla additiv eller deras sammansättning måste redovisas av leverantören.

Genom delprojektet har kunskapen om och uppmärksamheten på additiven säkert ökat hos

flera företag, och förhoppningsvis leder det till mer initiativ till utbyten och till att företagen ställer större krav på leverantörerna både vad gäller produktinformation och vad gäller produkternas sammansättning och innehåll av riskabla additiv.

Ytterligare insatser behövs dock säkert för att stötta denna process. Utöver återkommande inspektioner kan en god idé vara att ställa samman en särskild information riktad till termoplastindustrin, ungefär så som föreslagits av Bengtsfors.

Eftersom hälsoriskerna i den egna hanteringen och utsläpp av farliga ämnen lokalt ofta (men inte alltid) är små, kan en del företags riskmedvetenhet kanske ofta vara lägre än vad deras produktion egentligen motiverar. Det talar också för att uppföljande insatser bör eftersträvas.

Däremot är det varken rimligt eller lämpligt att miljökontoren eller projektet skaffar sig så stora kunskaper om branschen att man kan ge företagen vägledning om lämpliga alternativ till olika additiv, det är i stället företagens ansvar att aktivt söka efter mindre riskabla alternativ och göra de tekniska och ekonomiska utredningar som krävs för att kunna verkställa utbyten.

Förslag

Ett *utökat krav på varuinformation* så att alla ämnen i en produkt alltid redovisas är mycket önskvärt. Förslag i denna riktning har ju också ställts av Kemikommittén (SOU 1997:84).

Ett *särskilt informationsmaterial* riktat till termoplastindustrin bör tas fram. Inte minst viktigt i ett sådant material bör vara att ge vägledning till hur hälso- och miljökrav kan ställas i upphandlingen av plastråvara, samt att ge upplysningar om risker med olika additiv och vilka ämnen som bör undvikas. Miljösamverkan 98 hoppas kunna ta fram ett sådant informationsmaterial.

Uppföljande besök av miljökontoren ute på företagen bör ske inom ett år. Uppgifterna är dels att tillse att företagen har fullgod information om de produkter de hanterar och att de arbetar aktivt med utbytesregeln, dels att denna gång dokumentera mängderna farliga additiv i respektive verksamhet.

Förnyade uppföljningsbesök bör därefter göras med något års mellanrum för att avvecklingstakten för de riskabla additiven ska kunna följas.

Rapporten sammanställd i samråd med projektets arbetsgrupp av

Lasse Lind

PROJEKTLEDARE MILJÖSAMVERKAN 98
EDSGATAN 18 662 30 ÅMÅL
TEL: 0532-714 47 FAX 0532-710 44
E-POST: lasse.lind@mailbox.swipnet.se

Bilaga 1 Statistikuppgifter

i rapporterna till projektledaren

	Ale	Alingsås	Bengtsfors	Bollebygd	Borås 1)	Dals Ed	Färgelanda 2)	Hertjunga	Lerum	Lilla Edet 3)	Mark	Mellerud	Svenljunga	Tranemo	Trollhättan 4)	Ulricehamn	Vårgårda	Vänersborg	Åmål 5)	Summa
Antal termoplastindustrier i kommunen	?	1	5	0	17	0	1	3	2	1	3	1	1	?	3	11	6	0	1	56
Antal av dessa under Länsstyrelsens tillsyn			1																	1
Antal av dessa som nu besökts			3		4		1		1	1	2		1			11	1		1	26
Antal av dessa som nu inventerats per brev/tel			2				3	1				1			1		5			13
Antal av dessa som (ännu) inte alls medtagits i detta projekt		1			13						1				2					17
Tidsåtgång för projektet, ca personarbetsdagar 6)			3		2	0,5	0,5	1		0,2	2	0,2	1		0,5	11	5		1	28

? betyder att uppgift saknas från kommunen

Noter

1) Borås har planerat inspektera 10 -12 av de 17 industrierna men pga personalomsättning ännu bara hunnit med 4, man har inte gjort någon rapport.

2) Färgelanda har besökt det stora företaget som hanterar termoplaster, men det återstår att närmare gå igenom additiven, har inte gjort någon rapport

3) Plastindustrin i Lilla Edet hanterar endast returplast.

4) Trollhättan har granskat varuinformation från ett av de tre företagen, det besöktes innan detta projekt, men fått fram så lite uppgifter att man inte gjort någon rapport. Räkna med att besöka alla företagen senare.

5) Den industri som finns i Åmål tillverkar termoplastiska elastomerer, TPE

6) Kursiv siffra: Tidsåtgången är inte angiven utan uppskattad av projektledaren

Produktionsuppgifter

Cirka ton per år termoplastprodukter som produceras i resp. kommun.

	Åle	Alingsås	Bengtstors	Bollebygd	Borås 3)	Dals Ed	Färgelanda	Herrljunga	Lerum	Lilla Edet	Mark	Mellerud	Svenljunga	Tranemo	Trollhättan	Ulricehamn	Värmdala	Vänersborg	Åmål	Summa i länet
PVC			143		6000			2785			463					5,5				9397
PE			3600		5800			33			210	1000	500				4400			15543
PP					1000			2094	44		10						111			3259
PS 1)					15			68									3000			3083
PA								25									90			115
POM								26									143			169
PC								0,4									6			6,4
PMMA					0,6			0,5												1,1
PET och PBT					25															25
Osp. 2)									94		7					3075	15		3000	6191
Summa i kommunen	0	0	3743	-	12841	-	0	5032	138	r	690	1000	500	0	0	3081	7765	-	3000	37789

- i summeraden betyder att ingen produktion förekommer i kommunen
 0 i summeraden betyder att ingen rapportering skett från kommunen
 r i summeraden betyder att endast returplast används

1) inklusive SAN, ABS, EPS mm

2) Avser summa av termoplaster (dock inte PVC) samt andra termoplaster än de som upptas ovan, och även termoplastiska elastomerer (TPE), större mängd TPE dock endast i Åmål.

3) Siffrorna från Borås avser bara de fyra industrier som hittills rapporterats

Bilaga 2 Additiv som är eller kan befaras vara skadliga för hälsa eller miljö som påträffats i respektive kommun

De additiv som noterats här är sådana som kunnat identifieras. I flera fall har endast handelsnamn angivits varvid sammansättningen inte är känd. Det kan alltså förekomma fler "riskabla" additiv än de som anges här, också i de kommuner där det anges "inga sådana additiv rapporterade".

Med kursiv stil finns också uppgifter om genomförda eller planerade utbyten. Uppgifter om utbyte av kadmium som tidigare skett är inte medtagna.

Ale	uppgifter saknas
Alingsås	uppgifter saknas
Bengtsfors	PVC-plast: DEHP som mjukningsmedel. Troligen förekommer blyinnehållande stabilisatorer och mindre mängder blypigment på samma företag, <i>byte till Ba/Ca-stabilisatorer är planerat, blyinnehållande pigment har nästan helt bytts ut.</i> Detta företag har egen compoundberedning
Bollebygd	saknar termoplastindustri
Borås	PVC-plast: Blyinnehållande stabilisatorer och pigment. <i>Utbyte av pigment till organiskt ämne pågår, företaget har som målsättning att också byta ut stabilisatorerna till organiska stabilisatorer till år 2001, kanske med Ca/Zn som "mellansteg".</i> Detta företag har egen compoundberedning
Dals-Ed	saknar termoplastindustri
Färgelanda	uppgifter saknas
Herrljunga	PVC-plast: Blyinnehållande stabilisatorer (blyulfat och blystearat). <i>Företaget har planerat övergå till Ca/Zn el. organisk stabilisator.</i> Detta företag har egen compoundberedning. PP-plast: Kromoxid i färgämne
Lerum	PP-plast: Nonylfenoletoxylat i infärgningspasta. <i>Ett av företagen har tagit bort PVC av hälsoskäl.</i>
Lilla Edet	endast returplast
Mark	PVC-plast: DEHP som mjukningsmedel. Blyföreningar och dibutyl- tenn som stabilisatorer. Blykromater i pigment. Antimontrioxid som flamskydd . PE-plast: Blykromat och blykromatmolybdensulfat i pigment. TPE: Blykromat och blykromatmolybdensulfat i pigment
Mellerud	inga sådana additiv rapporterade
Svenljunga	inga sådana additiv rapporterade
Tranemo	uppgifter saknas
Trollhättan	uppgifter saknas

Ulricehamn	<p>Kadmium påträffat i masterbatchparti som enl. uppgift inte längre används.</p> <p>PVC-plast: DIDP som mjukningsmedel. Bly som stabilisator i mjuk och oktyltenn som stabilisator i hård PVC</p> <p>PE-plast: Blykromat/-molybdat som stabilisator + färg. <i>Övergång till MgOH som flamskydd i PE har skett på två företag.</i></p> <p>Övrigt: <i>Övergång från PVC till alternativa plaster har skett</i></p>
Vårgårda	<p>PE-plast: Brominnehållande flamskydd i mjuk skummad PE. Blyinnehållande masterbatch (sannolikt som pigment). <i>Företaget försöker byta ut detta mot blyfritt.</i></p> <p>EPS-cellplast: Brominnehållande flamskydd (hexabromcyklododekan o. ev. andra brominnehållande) vid två industrier. Pentan som blåmedel.</p> <p>PC-plast: Bisfenol A förekommer.</p>
Vänersborg	saknar termoplastindustri
Åmål	inga sådana additiv rapporterade

Bilaga 3 Beteckningar

Förkortning	Namn
Termoplaster - högvolymplaster	
PVC PVC-U PVC-P	Polyvinylklorid Styv PVC Plasticerad PVC, d.v.s. mjukgjord
PE PELD, LD, LD-PE PELLD PEMD PEHD	Polyeten Lågdensitets polyeten Linjär- o lågdensitets PE Medeldensitets PE Högdensitets PE
PP	Polypropen
PS SB, S/B, HIPS SAN ABS EPS, XPS	Polystyren Styrenbutadien ¹ Styrenakrylnitrilplast ² Akrylnitril/ Butadien/Styrenplast ³ Expanderad polystyrenplast (XPS tycks ibland användas för extruderad EPS)
Termoplaster - tekniska plaster / konstruktionsplaster	
PA	Polyamider
POM	Acetalplast, polyoximetylen
PC	Karbonatplast, polykarbonat
PMMA	Akrylplast, polymetylmetakrylat
PET PBT	Termoplastiska esterplaster: Polyetylentereftalat Polybutylentereftalat
Elastomerer	
TPE	Termoplastiska elastomerer
Tillsatser (Additiv) som bara redovisas med beteckning i rapporten	
DEHP	diethylhexylftalat
DIDP	diisodecylftalat

¹ PS sampolymeriserad med butadien eller blandad med butadien-gummi. Kallas även slagtfällig eller slagsegmodifierad PS.

² PS sampolymeriserad med akrylnitril

³ PS sampolymeriserad med akrylnitril och butadien