

Mjukgörare

I tusentals år har man använt mjukgörare för att göra föremål mjuka och flexibla. Mycket tidigt i människans historia började man använda vatten för att mjuka upp lera. Olja använde man redan för flera sekler sedan för att mjukgöra det beck som användes för att göra båtar vattentäta.

Dagens mjukgörare skiljer sig från de äldre versionerna. De är färg- och doftlösa organiska vätskor som hanteras på annat sätt än till exempel pigment eller fyllnadsmedel, eftersom de är sammansatta av en rad olika kemiska komponenter. De är lämpliga för mängder av olika användningsområden med mycket goda resultat – på ett säkert och hållbart sätt.

Många varianter - Höga prestationskrav

Under de senaste 60 åren har över 30 000 olika ämnen utvärderats med avseende på mjukgörande egenskaper. Av alla dessa är det endast några få – cirka 50 – som i dag används kommersiellt. Dessa mjukgörare har uppfyllt de omfattande och strikta krav gällande prestanda, kostnad, tillgänglighet, hälsa och miljö som ställs av marknaden, användare och reglerande myndigheter.

De flesta vanliga mjukgörare innehåller estrar som adipater, azelater, bensoater, citrater, cyklohexanoater, ortoftalater, sebakater, tereftalater och trimellitater. De framställs genom att en alkohol (som t.ex. butanol, 2-etylhexanol, isononanol, isodekanol eller 2-propylheptanol) får reagera med en syra (som t.ex. ftalsyraanhydrid, tereftalsyra, adipinsyra eller trimellitanhydrid), för att nämna några av de vanliga utgångsmaterialen.

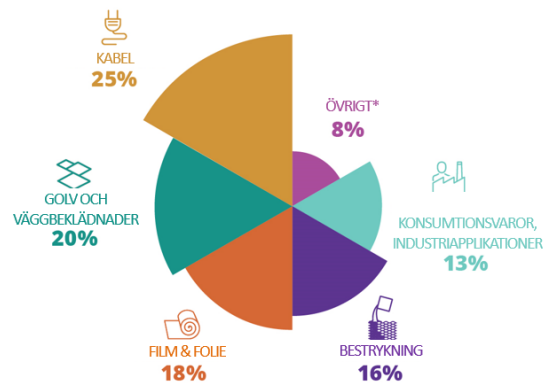
KLASSIFICERADE MJUKGÖRARE	ICKE KLASSIFICERADE MJUKGÖRARE			
Ingår i REACH-kandidatförteckningen eller väntar på auktorisation.	Orto-ftalater Hög molekylvikt $\geq 7C$ DINP DIDP DPHP			Sebakater DMS DBS
				Azelater DIDAz
ORTO-FTALATER Låg molekylvikt 3–6C DEHP DBP DIBP BBP DCHP	Cyklohexanoater	Tereftalater DOTP DBT	Adipater DEHA DINA DIDA DTDA	Alkylsulfonater ASE
	Fosfater TPP	Citrater ATBC		
	Dibensoater ODEDB OXPDB	Trimellitater TOTM	Acetater	Butyrater
	Bensoater INB IDB	Växtoljebaserade Epoxiderad, hydrerad och acetylerad vegetabilisk olja	Valerater	
	Denna tabell är endast till för illustration. Förteckningen över mjukgörare är inte fullständig och boxarnas storlek är inte likvärdiga med de exakta marknadsvolymererna.			

Mängder av användningsområden & omfattande testing

I dag används över 85 procent av alla mjukgörare som konsumeras i Europa i flexibla PVC-tillämpningar. Mjukgörare ger PVC-plast den flexibilitet och elasticitet som behövs för många användningsområden – framför allt inom byggbranschen (isolering för elkablar, takmembran, golv- och väggbeklädnad), fordonsbranschen (inredning, lister, kablar, tätning av karosser), möbelbranschen och konstläderbranschen. Mjukgörare är mycket funktionella ämnen som omvandlar de fysiska egenskaperna i PVC och andra polymerer så att en helt ny värld av flexibla och hållbara tillämpningar uppstår.

Då mjukgörare används i så stor utsträckning genomgår de omfattande tester med avseende på potentiella effekter på hälsa och miljö. Mjukgörare ingår bland de kemiska ämnen som har undersökts mest noggrant. I Europa möjliggörs en säker användning av mjukgörare genom REACH, världens mest omfattande regelverk för kemikalier.

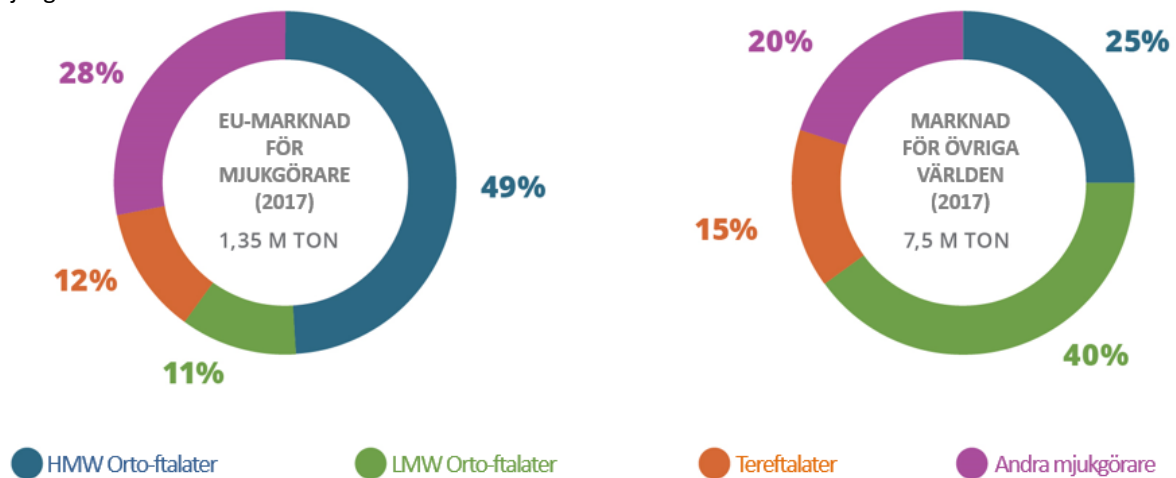
EUROPAS BRUK AV MJUKGÖRARE (2017)



*Övrigt: Elastomerer, ytbeläggningar, gummiblandningar, medicinska tillämpningar.
Källa: 2018 beräkningar från IHS & European Plastics

Den europeiska & globala marknaden

De största mjukgörarna är bulkkemikalier då de finns i enorma volymer. Det krävs decennier och investeringar på miljontals euro att göra dem redo för kommersiell försäljning. På global nivå konsumeras cirka 7,5 miljoner ton mjukgörare varje år, varav den europeiska konsumtionen står för över 1,3 miljoner ton. Orto-ftalater är de mjukgörare som konsumeras mest i världen.

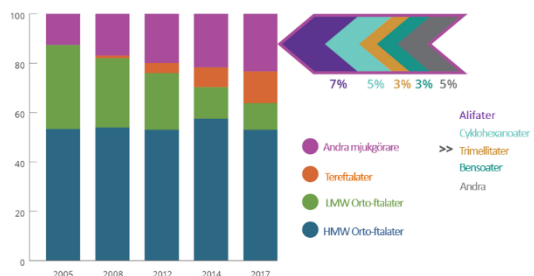


Källa: 2018 beräkningar från IHS & European Plastics

Den europeiska marknaden har utvecklats snabbt som svar på marknads- och lagstiftingsmässigt tryck. I Europa utgör ortoftalater majoriteten av de på marknaden förekommande mjukgörarna, följt av tereftalater och cyklohexanoater. Andra mjukgörare vinner också marknadsandelar.

Orto-ftalaten DEHP står dock fortfarande för nästan hälften av den globala konsumtionen. DEHP framställs än i dag på många platser runtom i världen och används i Kina, Indien och andra delar av Asien, i Mellanöstern, Afrika och Latinamerika, och kan då även ingå i varor som importerats till Europa.

DEN EUROPEISKA MARKNADsutvecklingen (2017)



Källa: 2018 beräkningar från IHS & European Plastics