

BLØDGØRERE

Vi mennesker har brugt blødgørere til at gøre ting bløde og fleksible i tusinder af år. Vand har været brugt til at blødgøre ler siden tidernes morgen, og det er påvist at man for flere hundrede år siden brugte forskellige typer olie til at blødgøre beg til tætning af både.

Moderne blødgørere ligner fortidens, men er samtidig forskellige. De er farveløse og lugtfri organiske væsker, der kan mere end simple additiver som pigmenter eller fyldstof, da de udgør en bred vifte af kemiske forbindelser og molekyler, der på pålidelig og bæredygtig vis sikrer en høj ydeevne for materialer, der kan anvendes til utallige formål.

ET UTAL AF TYPER – HØJE PRÆSTATIONSKRAV

I løbet af de sidste 60 år er mere end 30.000 forskellige stoffer blevet evalueret i forhold til deres blødgørende egenskaber. Ud af disse er kun et lille antal – omkring 50 – at finde i handlen i dag, efter at have opfyldt de strenge krav til præstation, omkostninger, tilgængelighed, sundhed og miljø, som markedet, forbrugerne og myndighederne stiller.

De mest almindelige blødgørere omfatter estere, såsom adipater, azelater, benzoater, citrater, cyclohexanoater, ortho-ftalater, sebacater, tereftalater og trimellitater. De fremstilles ved at få en alkohol – som f.eks. butanol, 2-ethylhexanol, isononanol, isodecanol eller 2-propylheptanol – til at reagere med en syre, som f.eks. phthalanhydrid, tereftalsyre, adipinsyre eller trimellitsyre anhydrid, for blot at nævne nogle af de mest anvendte råmaterialer.

KLASSIFICERED E BLØDGØRERE

Optaget på REACH-kandidatlisten eller afventer autorisation.

ORTHO-FTALATER <i>Lav molekylvægt 3-6C (lineær kæde)</i>	
DEHP	DBP
DIBP	BBP
DCHP	

IKKE-KLASSIFICERED E BLØDGØRERE

Ortho-ftalater <i>Høj molekylvægt ≥7C</i>			Sebacater DMS DBS
DINP	DIDP	DPHP	Azelater DIDAz
Cyclohexanoater	Tereftalater DOTP DBT DPT	Adipater DEHA DINA DIDA DTDA	Alkylsulfonater ASE
Dibenzoater ODEDB OXPDB	Trimellitater TOTM	Cresyl Diphenyl Phosphate CDP	Citrater ATBC
Benzoater IDB	Baseret på vegetabilsk olie Epoxideret, hydrogenet og acetyleret vegetabilsk	Acetater	Butyrates
			Valerater

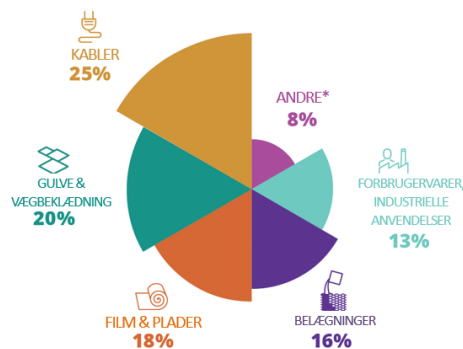
Denne tabel er kun til orientering. Listen over blødgørere er ikke udtømmende, og størrelsen på boksene repræsenterer ikke de nøjagtige markedsvolumer.

UTTALLIGE APPLIKATIONER & OMFATTENDE TESTNING

Over 85 % af alle de blødgørere, der anvendes i Europa i dag, bruges i fleksibel PVC. De giver PVC den fleksibilitet og elasticitet, der er behov for i mange forskellige anvendelsesområder, særligt inden for byggeri (til beklædning af kabler, til tagplader og til gulv- og vægbeklædning), i bilindustrien (pyntelister, kabler og undervognsbeklædning), samt til møbler og kunstige lædervarer. Blødgørere udgør en væsentlig funktion i processen der omdanner de fysiske egenskaber af PVC og andre polymerer, og muliggør deres fleksible og holdbare anvendelse i et væld af nye funktioner.

For di blødgørere anvendes så bredt, er de blevet gennemtestet for mulige sundheds- og miljømæssige påvirkninger, og de er blandt de kemiske stoffer, som der har været forsket mest i. I Europa muliggøres sikker brug af blødgørere af REACH, som er den mest omfattende kemi-lovgivning i hele verden.

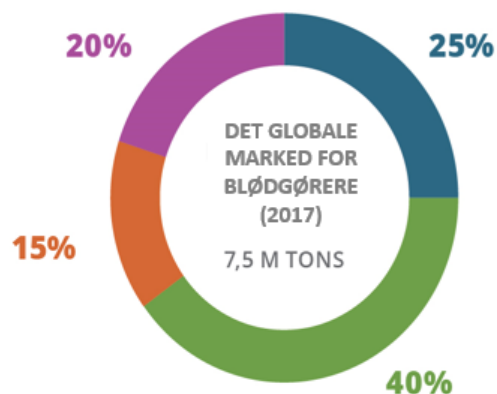
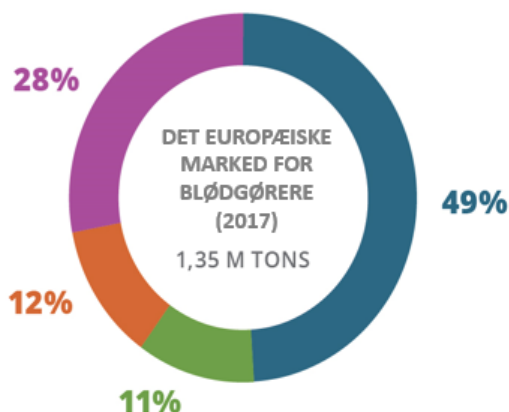
ANVENDELSE AF BLØDGBØRERE I EUROPA (2017)



*Andre: Elastomerer, overfladebelægninger, gummi-forbindelser, medicinsk udstyr
Kilde: 2018 IHS og European Plasticisers-beregninger

DET EUROPÆISKE & GLOBALE MARKED

De oftest anvendte blødgørere er kemiske basisproducter, der bruges i store mængder. De er først fuldt udviklede til kommercielt brug efter flere årtier og investeringer på flere millioner euro. På verdensplan forbruges der omtrent 7,5 millioner tons blødgørere om året, hvoraf europæisk forbrug udgør et godt stykke over 1,3 millioner tons. Ortho-ftalater er de mest anvendte blødgørere.



Højmolekylærvægt ortho-ftalater

Lvmolekylærvægt ortho-ftalater

Tereftalater

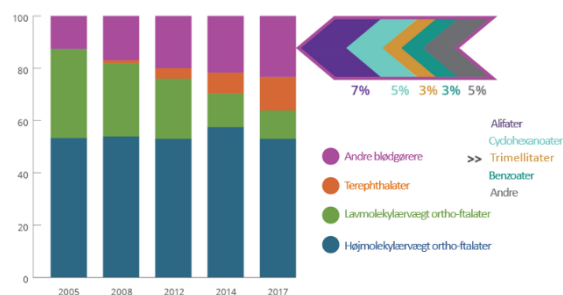
Andre blødgørere

Kilde: 2018 IHS og European Plasticisers-beregninger

Det europæiske marked har udviklet sig hurtigt, som svar på markeds- og lovgivningsmæssigt pres. I Europa udgør ortho-ftalater størstedelen af blødgørermarkedet, efterfulgt af tereftalater og cyclohexanoater. Andre blødgørere har også øget deres markedsandel.

DEHP udgør dog stadig næsten 40% af forbruget på verdensplan. DEHP produceres og anvendes stadig i Kina, Indien og andre dele af Asien, Mellemøsten, Afrika og Latinamerika og kan forekomme i varer, der importeres til Europa.

EUROPÆISKE MARKEDSTRENDS (2017)



Kilde: 2018 IHS og European Plasticisers-beregninger