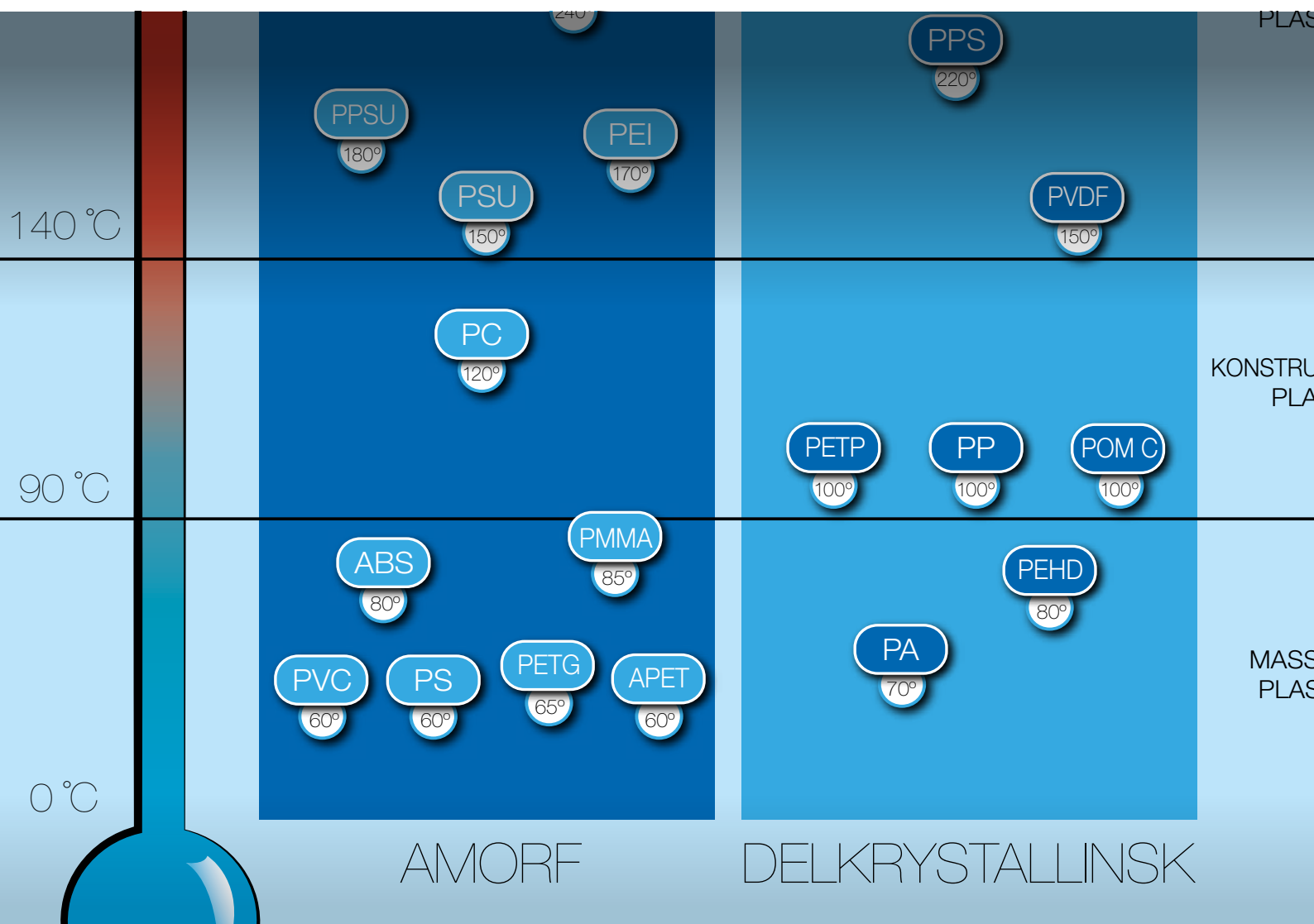
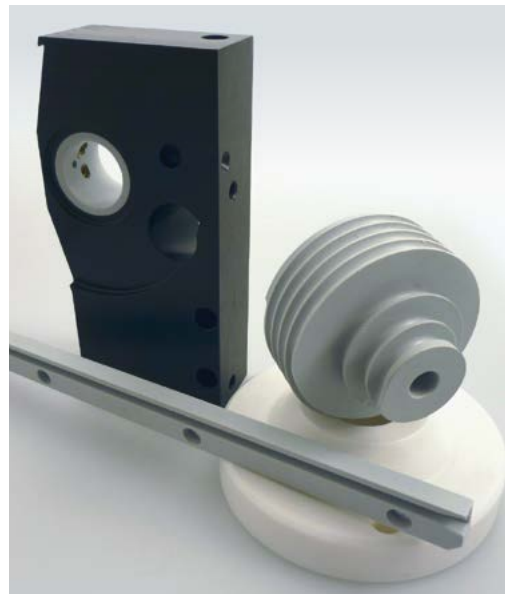


Sammenligning af plastmaterialer

En teknisk håndbog





Indholdsfortegnelse

Indledning.....	4
Tilladelige driftstemperaturer	5
E-moduler versus temperatur	6
Slid og friktion.....	8
Slagstyrke – Charpy	10
Dimensionsstabilitet	12
Kompressionstest.....	13
Overflademodstand	14
UV-Resistens.....	15
Hydrolyse	16
Plast og fødevarer	17
Plast og brand.....	19
Miljøvision og -politik.....	21

Indledning

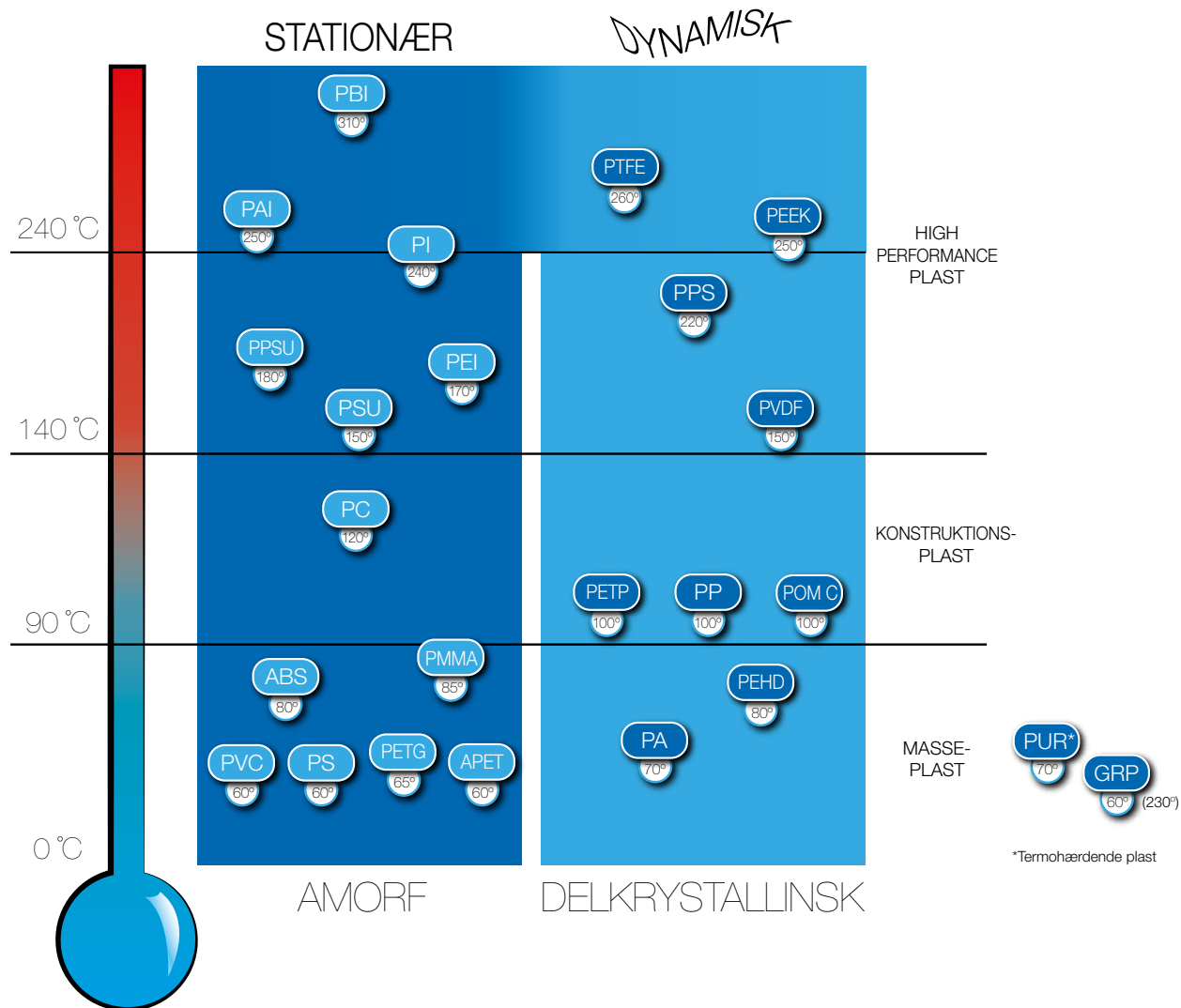
Siden etableringen i 1968 har Vink arbejdet ud fra filosofien: „**At levere plast, hvor plast kan anvendes med fordel**“. Denne filosofi har vi fastholdt gennem alle årene, og vi søger at leve op til den, dels gennem en løbende uddannelse af vore medarbejdere, og dels gennem udgivelse af teknisk plastlitteratur. Målet er naturligvis at kunne understøtte vore kunder i konstruktionsarbejdet og derigennem være med til at sikre, at plastmaterialernes egenskaber udnyttes mest optimalt, således at dansk industris kvalitetsniveau og dermed konkurrenceevne forbliver på et højt niveau.

Denne bog indgår i en større serie under fællesbetegnelsen „Plastguiden®“. Formålet med bogen er at give konstruktører et værktøj til at sammenligne en lang række af plastmaterialer, som har vundet indpas som konstruktionsmateriale og dermed udvælge det materiale, der bedst opfylder konstruktionens materialekrav.

I bogen vil vi udelukkende beskæftige os med materialevalget inden for plastmaterialer. De viste grafer, data m.m. må kun opfattes som generelle forhold for det aktuelle plastmateriale. De bør derfor udelukkende benyttes som sammenligningsgrundlag. Mere konkrete data for de enkelte plastmaterialer findes i vort tekniske katalog „Plastguiden®“.

Der eksisterer selvfølgelig flere typer plastmaterialer og vi står altid til rådighed for yderligere informationer om disse muligheder.

Vi håber, at bogen må blive flittigt brugt blandt dansk industris konstruktører, men vi gør samtidig opmærksom på, at bogen ikke kan stå alene. I den egentlige konstruktionsfase henvises til „Plastguiden®“.



Max tilladelige driftstemperaturer i luft

Ved anvendelse af plast skal man tage højde for plastens begrænsninger både ved høje og lave temperaturer.

Generelt kan man sige, at ved

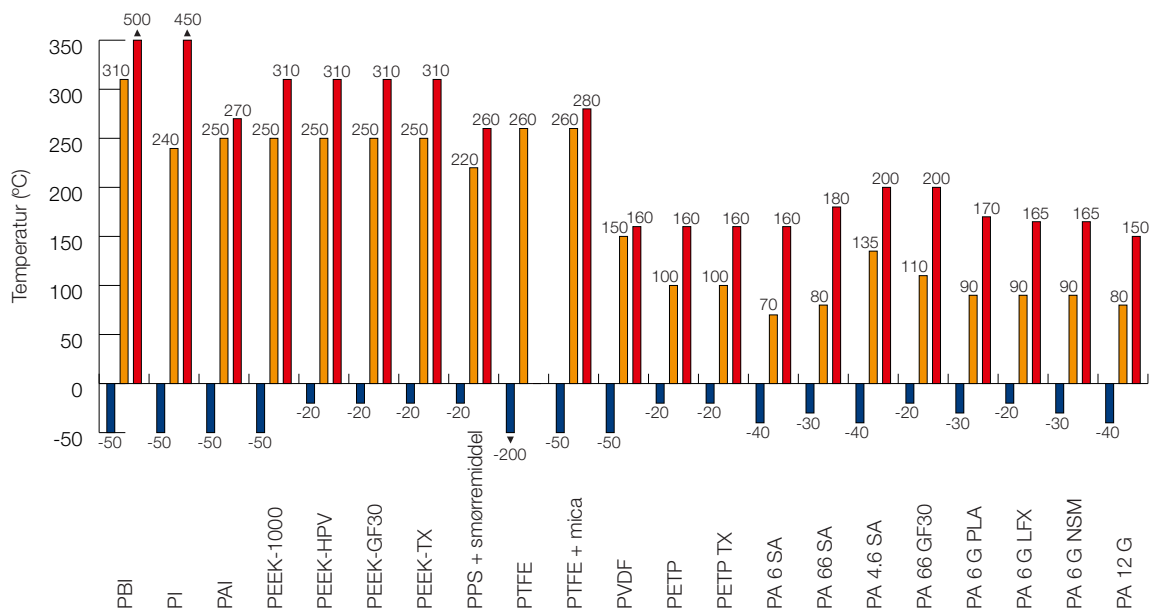
- høje temperaturer nedbrydes plasten og dens mekaniske egenskaber forringes
- ved lave temperaturer bliver den sprød og kærvelsømsom.

Maximale tilladelige driftstemperaturer over en periode på minimum 20.000 timer. Efter denne periode, er der et fald i trækstyrke målt ved 23° C - på omkring 50% i forhold til den oprindelige værdi.

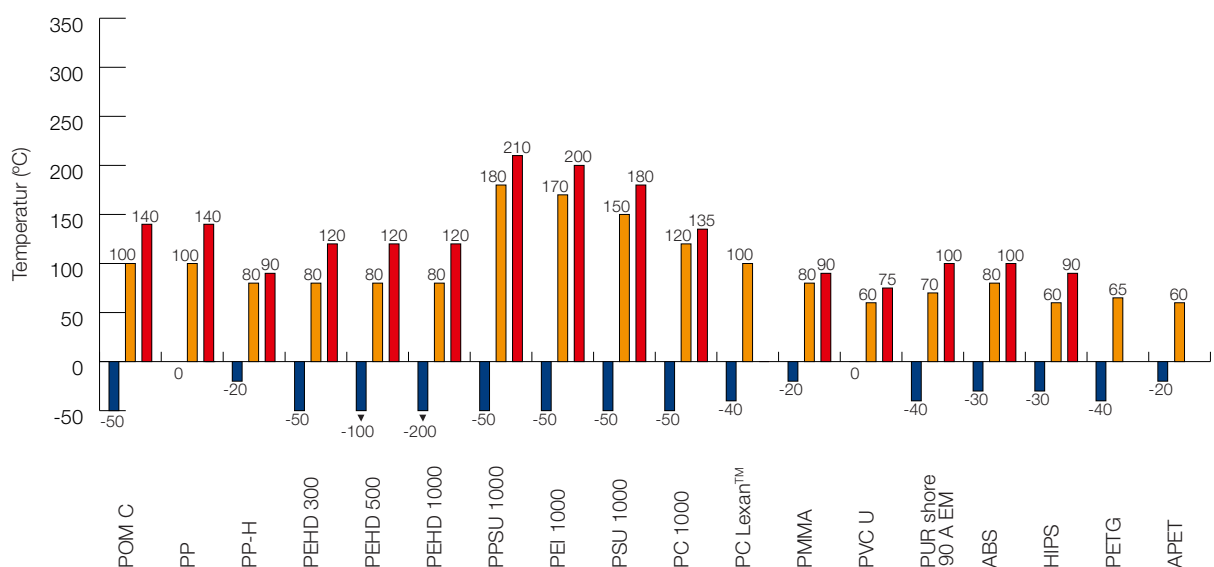
Maximale tilladelige driftstemperaturer for kort tid Varmepåvirkning (et par timer), hvor materialet påvirkes af ingen eller kun en meget lav mekanisk belastning.

Minimum tilladelige driftstemperaturer Det laveste tilladte driftstemperaturområde er hovedsageligt bestemt af, om materialet er udsat for stød. Værdien der er givet her er baseret på ugunstige betingelser og kan derfor ikke anses for at være den absolutte praktiske grænse

Tilladelige driftstemperaturer i luft



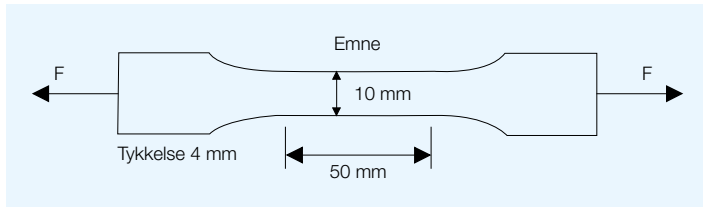
Tilladelige driftstemperaturer i luft



E-moduler

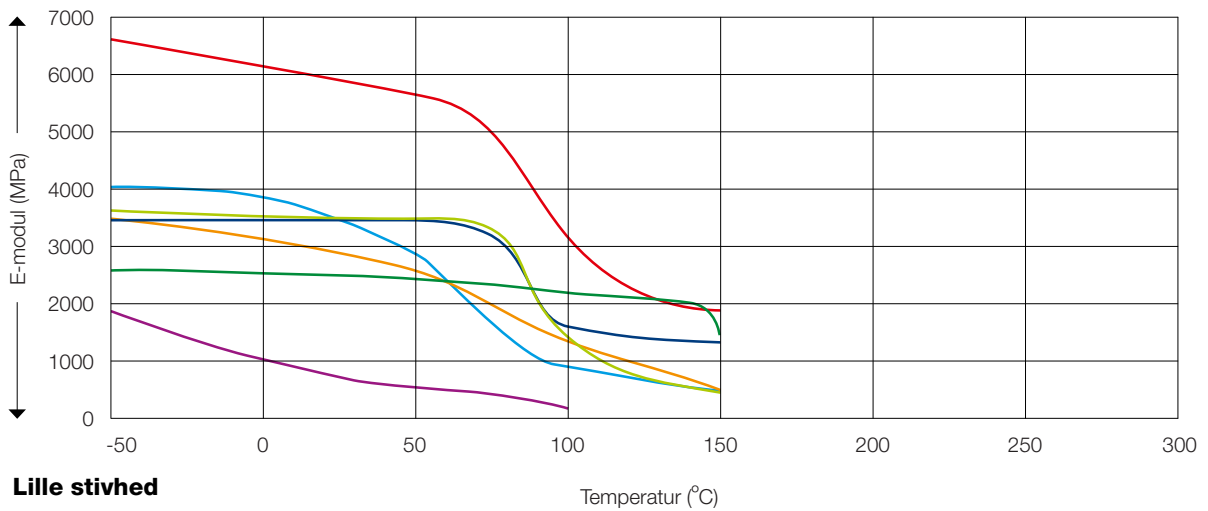
Trækprøveresultater anvendes til fremstilling af Isochronkurver, som anvendes til dimensionering. Ved hjælp af isochronkurverne kan man finde materialets E-modul, som er et udtryk for materialets stivhed.

Vær opmærksom på, at E-modulet falder ved belastning over længere tid, hvilket de viste kurver ikke tager højde for.



Stor stivhed

Stivhed afhængig af temperatur

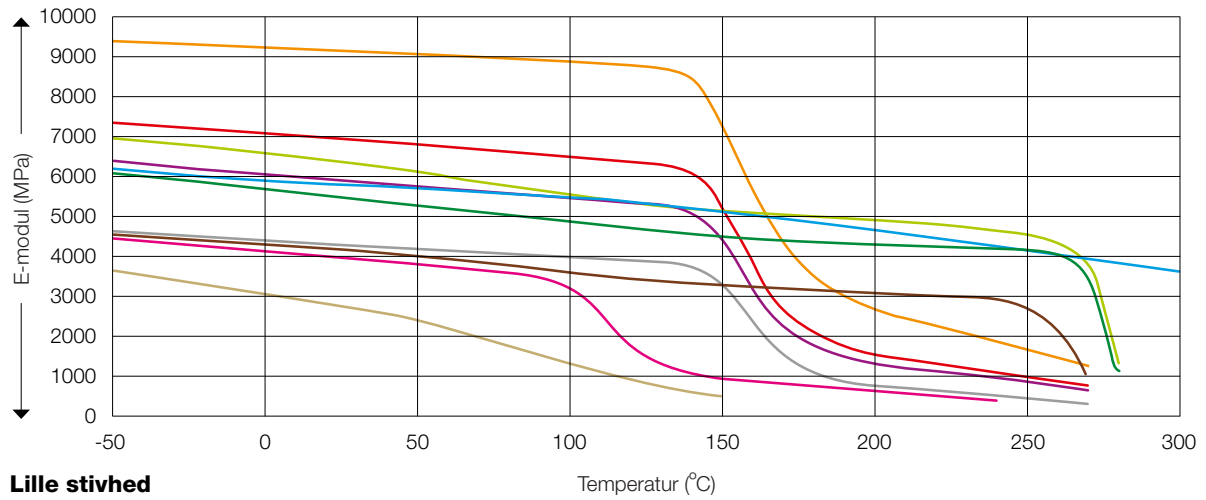


Lille stivhed



Stor stivhed

Stivhed afhængig af temperatur

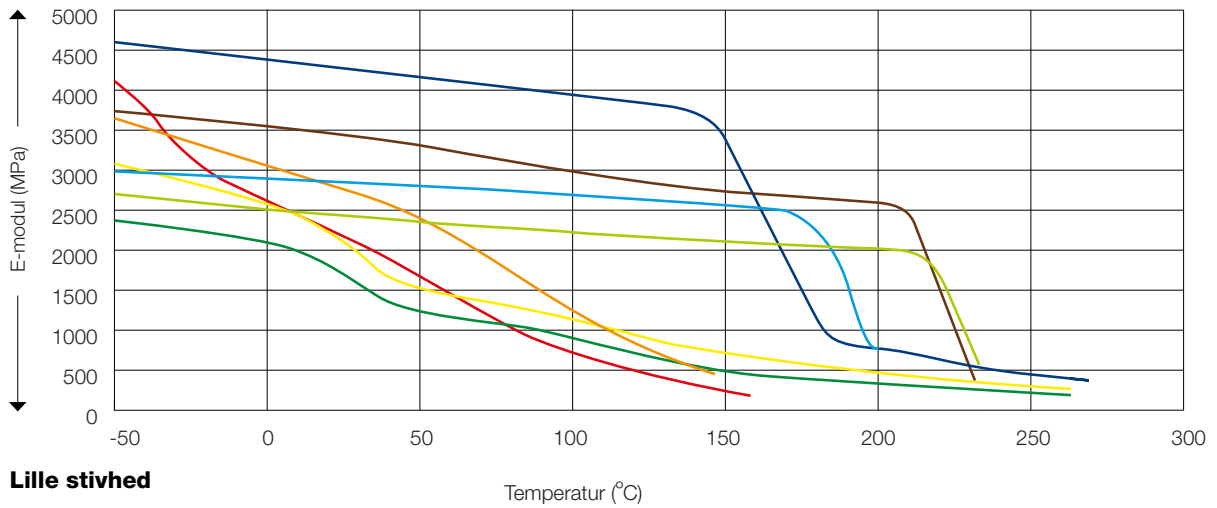


Lille stivhed



Stor stivhed

Stivhed afhængig af temperatur



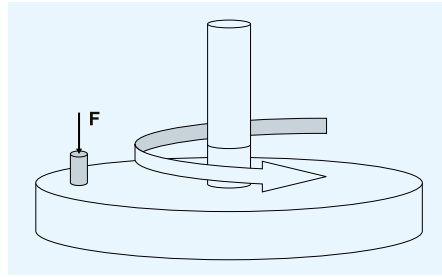
Lille stivhed



Slid og friktion

Dynamisk friktionskoefficient og slidstyrke er målt på en plaststift som slides mod en roterende stålskive.

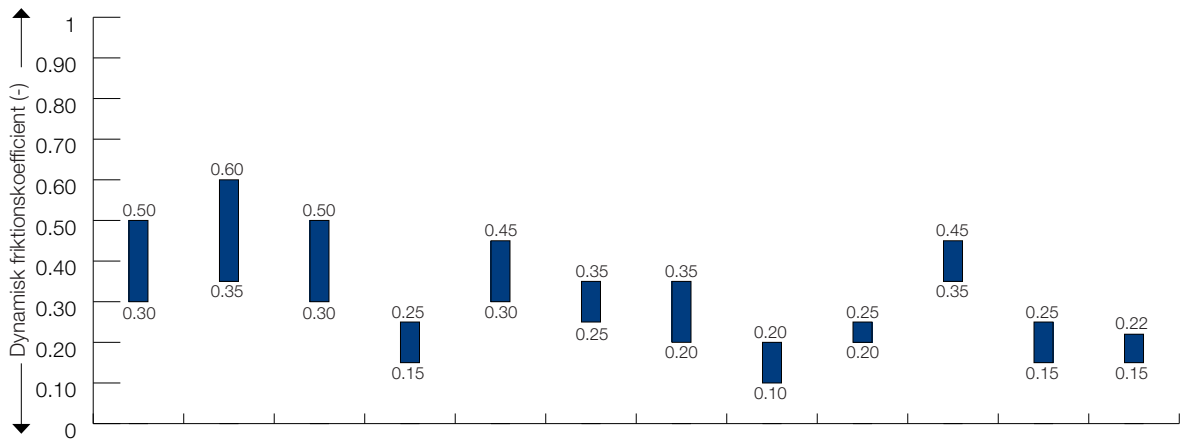
- Stålskive ved 23°C
- Stålskive opvarmet til 150°C



- Test forhold:**
- Belastning: 3 Mpa
 - Glidehastighed: 0,33 m/s
 - Overfladeruheid for stålskive: Ra=0,70-0,90 μm
 - Total glidedistance: 28 km
 - Mål ved normalt miljø: 23°C/50%RH
 - Uden smøring

Dynamisk friktionskoefficient

Dårlige glideegenskaber

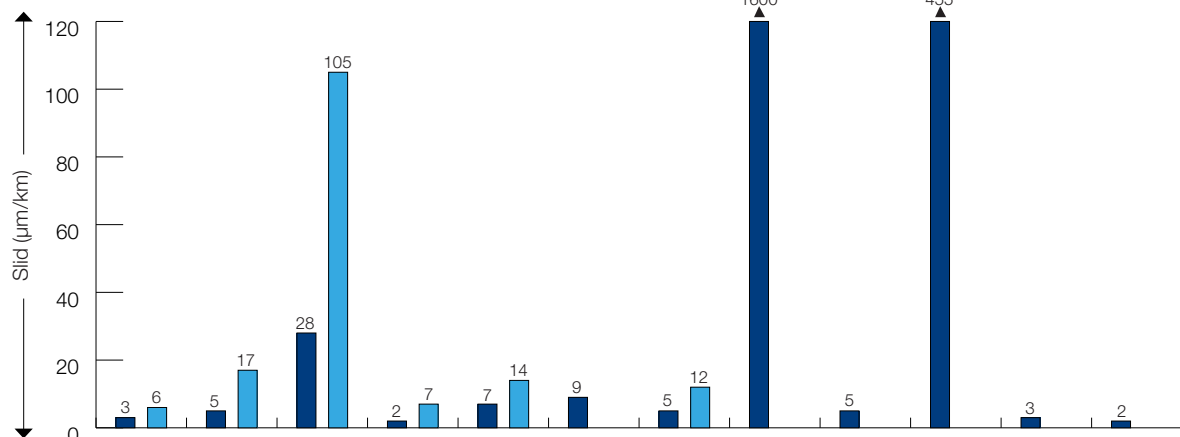


Gode glideegenskaber

PBI PAI PEEK-1000 PEEK-HPV PEEK-GF30 PEEK-TX PPS + smørremiddel PTFE PTFE + mica PVDF PETP PETP TX

Slidstyrke

Meget slid

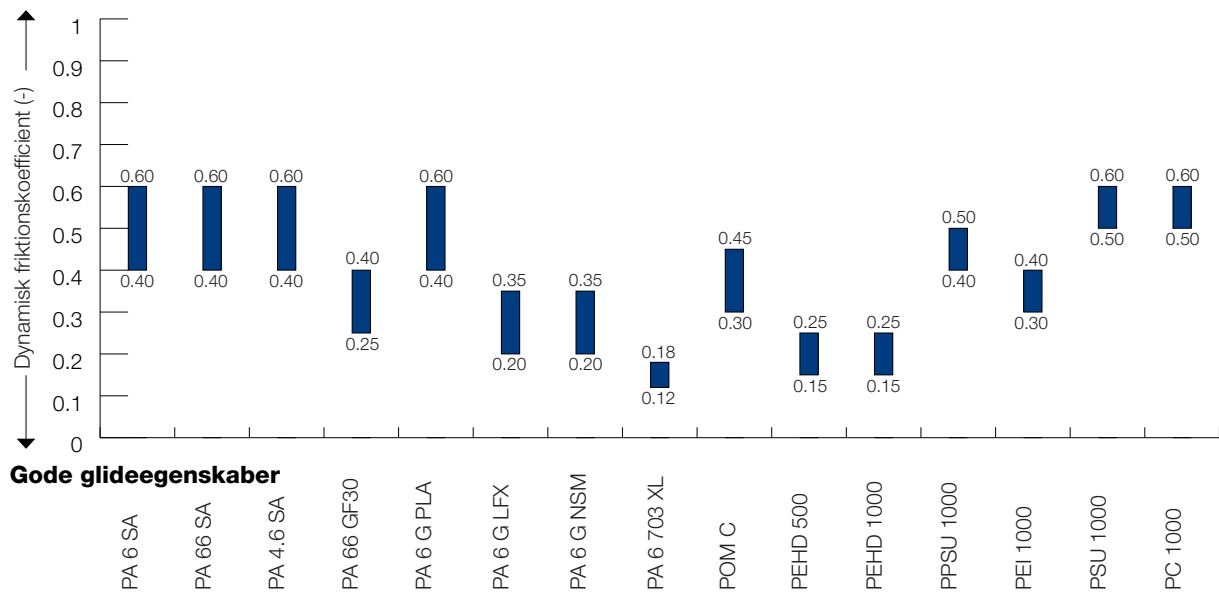


Lidt slid

PBI PAI PEEK-1000 PEEK-HPV PEEK-GF30 PEEK-TX PPS + smørremiddel PTFE PTFE + mica PVDF PETP PETP TX

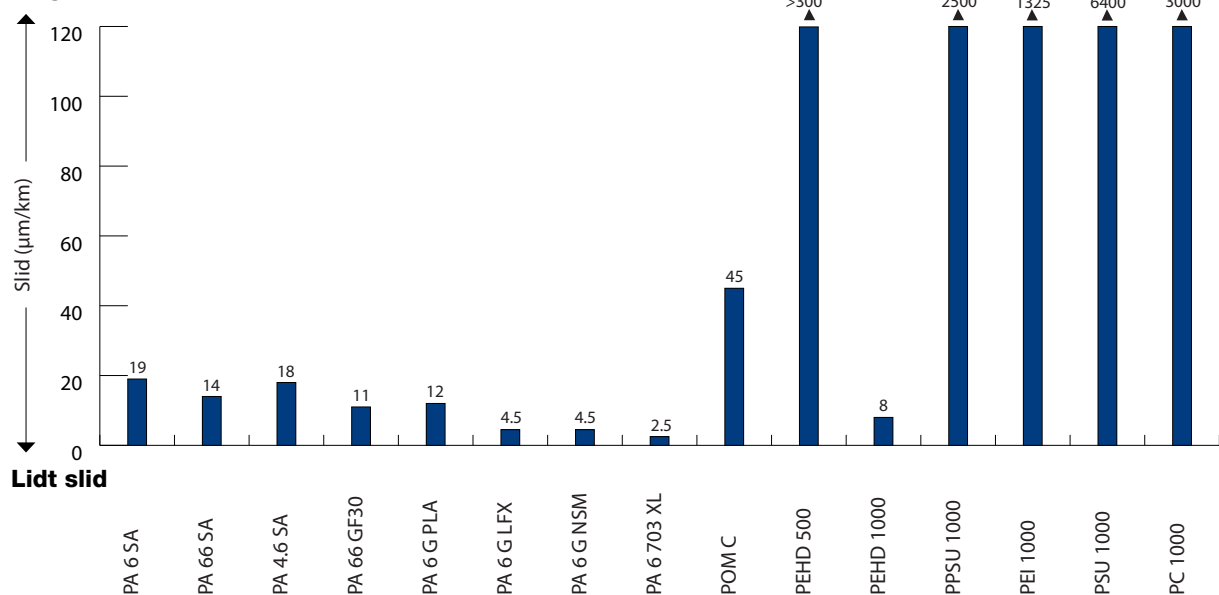
Dynamisk friktionskoefficient

Dårlige glideegenskaber



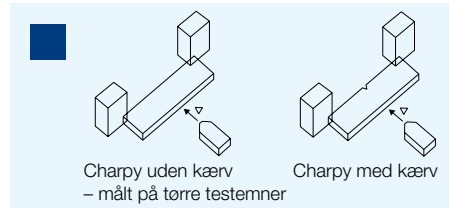
Slidstyrke

Meget slid



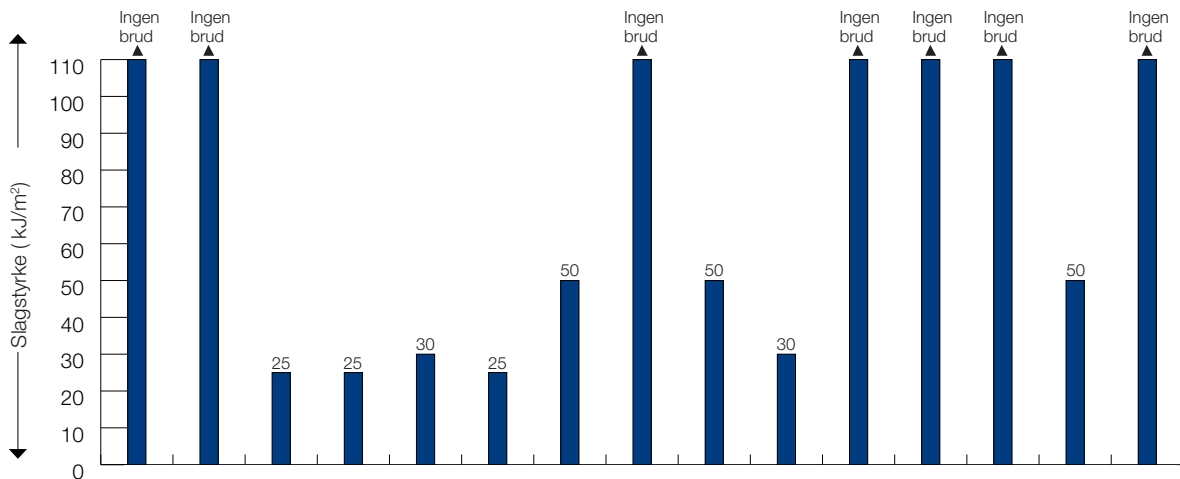
Slagstyrke – Charpy

Slagstyrken for et plastmateriale angiver materialets evne til at modstå slagpåvirkning. Slagstyrken som her er angivet efter Charpy-modellen, hvor den både angives uden kær, og hvor materialet er svækket af en kær.



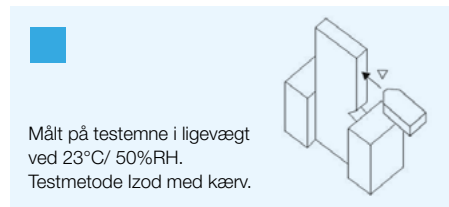
Charpy Slagstyrke – uden kær (ISO 179-1/1eA)

Høj Slagstyrke

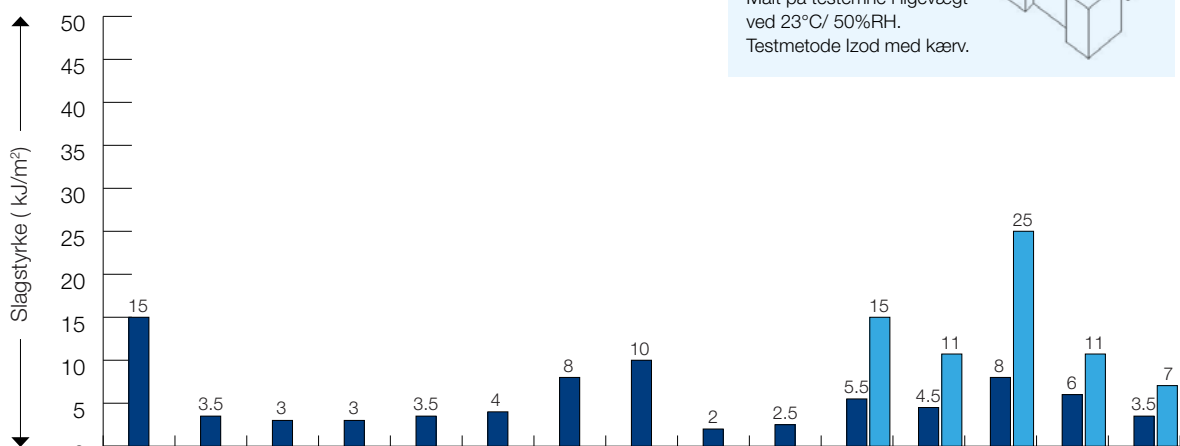


Lav Slagstyrke

Charpy Slagstyrke – med kær (ISO 179-1/1eA)



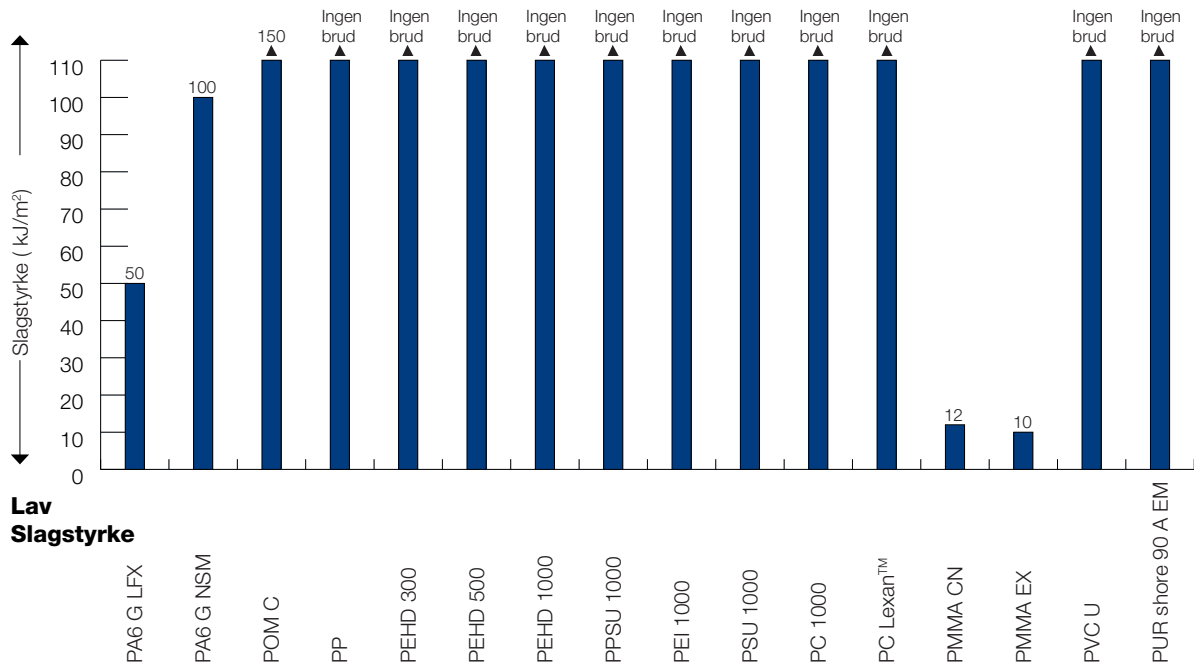
Høj Kærslagstyrke



Lav Kærslagstyrke

Charpy Slagstyrke - uden kærnv (ISO 179-1/1eA)

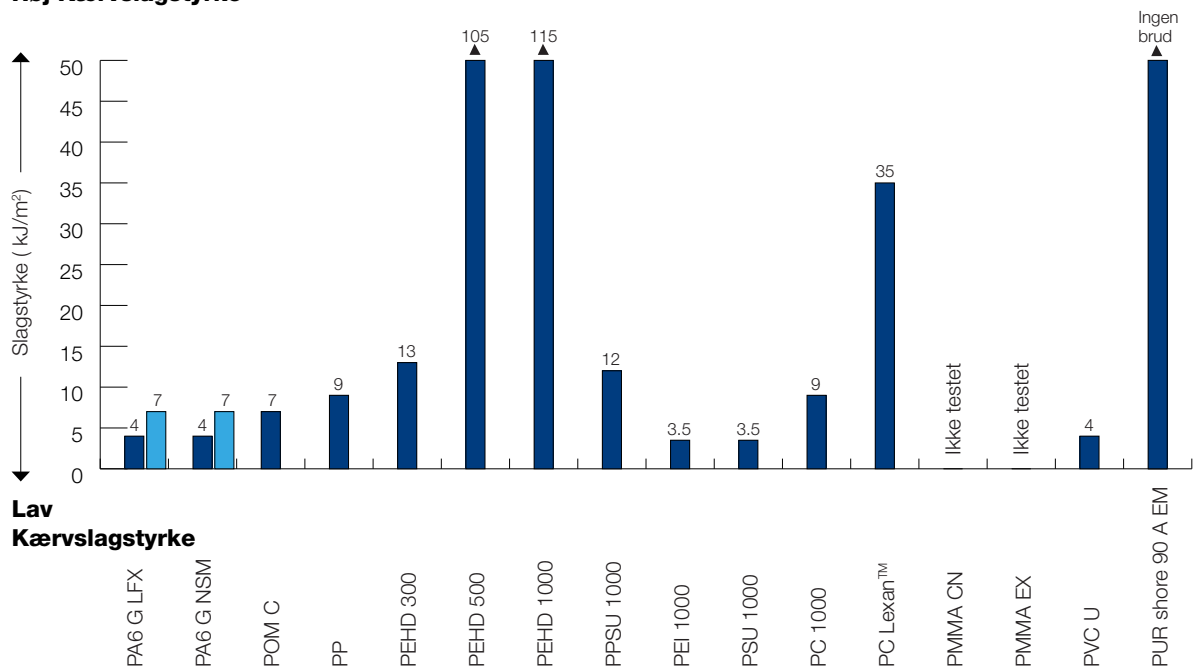
Høj Slagstyrke



Lav Slagstyrke

Charpy Slagstyrke - med kærnv (ISO 179-1/1eA)

Høj Kærns slagstyrke



Lav Kærns slagstyrke

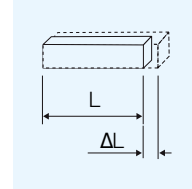
Fugtoptagelse og temperaturudvidelse

Vandoptagelse og temperaturændringer påvirker dimensionsstabiliteten for plastmaterialer.

Størst dimensionsudvidelse som følge af vandoptagelse ses hos PA materialerne.

Figuren vandoptagelse som følge af mætning i vand ved 23°C samt dimensionsudvidelse ved 10°C opvarmning ved temperaturer mellem 23° og 100°C.

Største dimensionsændringer som følge af temperaturændringer ses hos PEHD, PP, PUR og fluorplasterne (PTFE, PVDF).



Stor fugtudvidelse

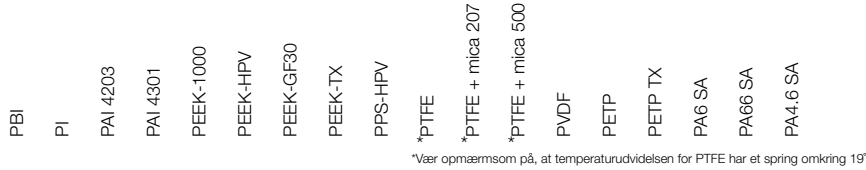
Maksimal lineær dimensionsudvidelse i mm pr. meter fra fugtoptagelse (måttet i vand ved 23°C)

Lille fugtudvidelse

Stor temperaturudvidelse

Lineær dimensionsudvidelse i mm pr. meter ved 10°C opvarmning

Lille temperaturudvidelse



Stor fugtudvidelse

Maksimal lineær dimensionsudvidelse i mm pr. meter fra fugtoptagelse (måttet i vand ved 23°C)

Lille fugtudvidelse

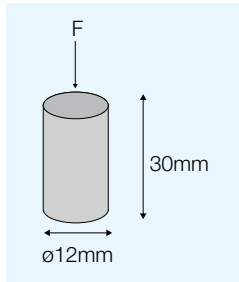
Stor temperaturudvidelse

Lineær dimensionsudvidelse i mm pr. meter ved 10°C opvarmning

Lille temperaturudvidelse

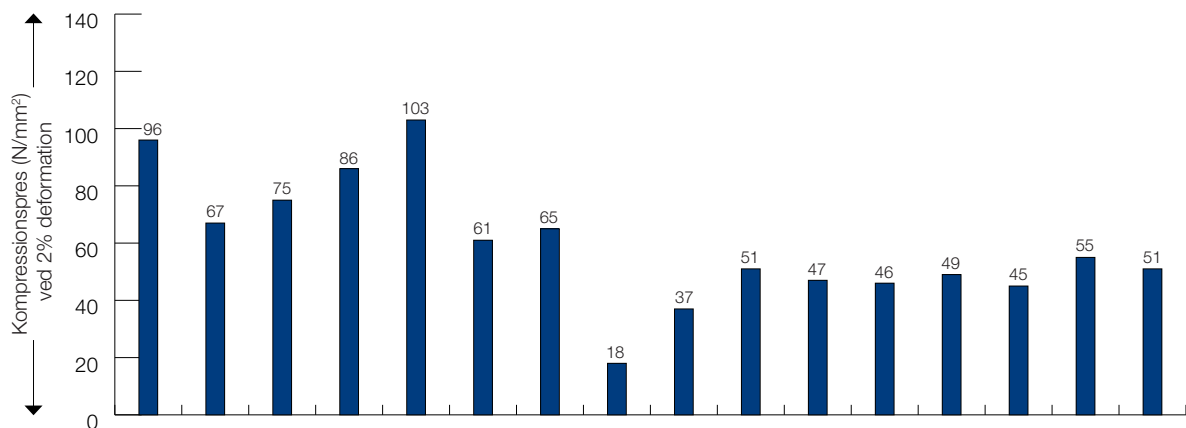


Kompressionstest



Kompressionstesten er udført ved 23° C, 2% deformation/sammenpresning, testhastighed 1 mm/minut i henhold til ISO 604

Stor Belastning

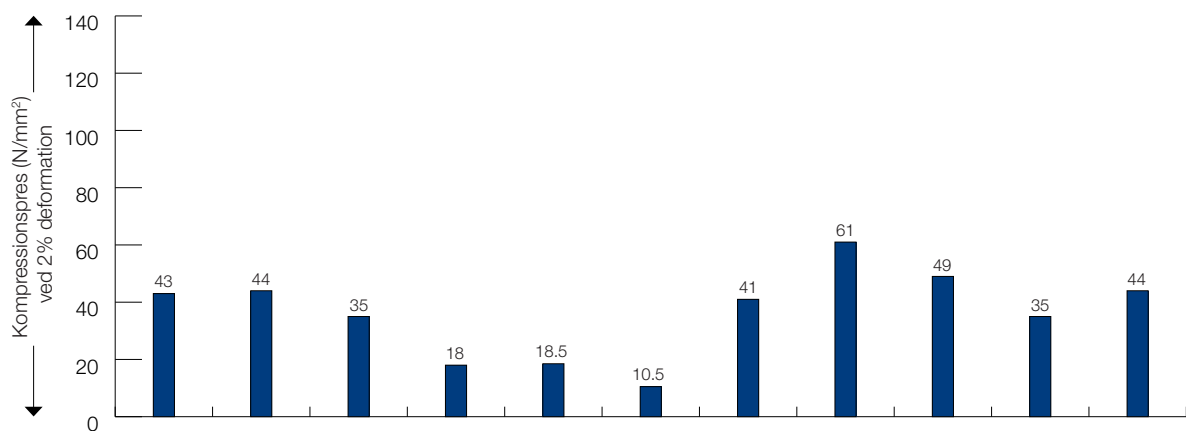


Lille Belastning

PBI
PAI
PEEK-1000
PEEK-HPV
PEEK-GF30
PEEK-TX
PPS + smøremiddel
PTFE + Mica
PVDF
PETP
PETPTX
PA 6 SA
PA 66 SA
PA 4.6 SA
PA 66 GF30
PA 6 G PLA

Kompressionstesten er udført ved 23° C, 2% deformation/sammenpresning, testhastighed 1 mm/minut i henhold til ISO 604

Stor Belastning



Lille

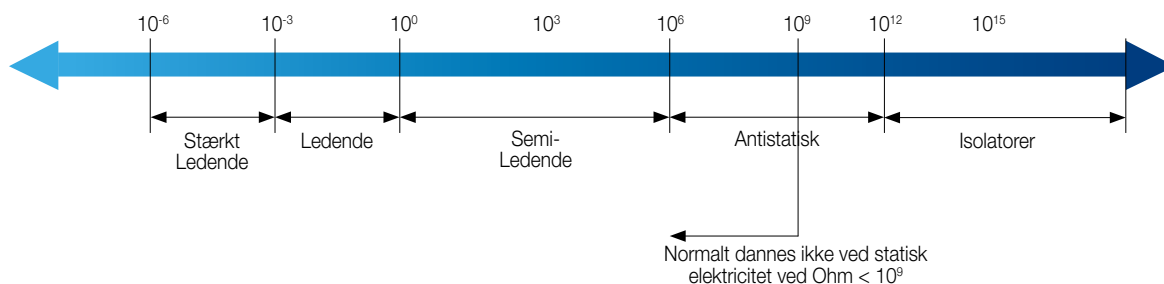
Belastning

PA6 G LFX
PA6 G NSM
POM C
PP
PEHD 500
PEHD 1000
PPSU 1000
PEI 1000
PSU 1000
PC 1000
PVC U

Overflademodstand

De fleste plastmaterialer er elektrisk isolerende, og derfor kan der opstå statisk elektricitet. Et materiale med en overflademodstand på mindre end 10^9 Ohm

vil normalt ikke danne statisk elektricitet. Der findes dog forskellige specialkvaliteter i blandt andet PE, PP, PVDF og PEI som er antistatiske eller semiledende.



Egenskaber	Test-metode ISO/(IEC)	Enhed	PBI	PAI	PEEK 1000	PEEK GF30	PEEK TX	PPS + smørremid.
Overflademodstand	(60093)	Ω	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$

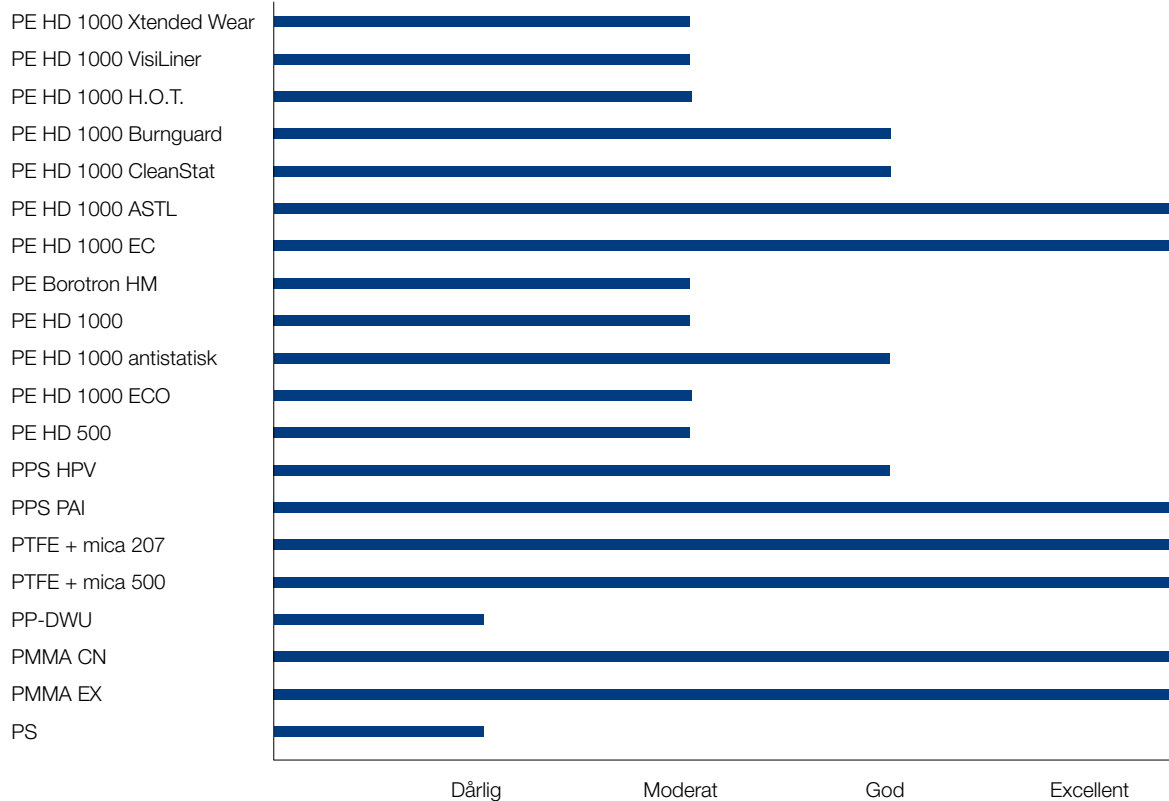
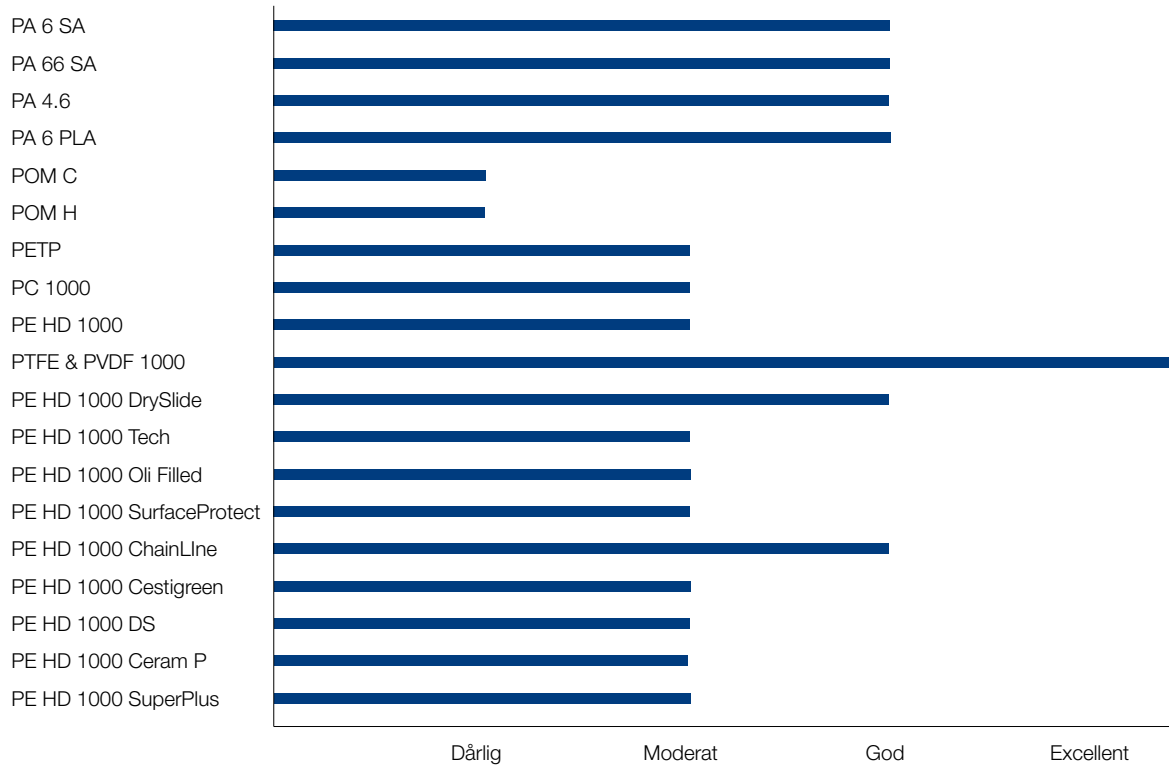
PTFE + Mica	PVDF	PETP	PETP TX	PA 6 SA	PA 66 SA	PA 4.6 SA	PA 66 GF30	PA 6 G PLA	PA 6 G LFX	PA 6 G NSM	PA 12G
$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	10^{13}

POM C	PP	PEHD 300	PEHD 500	PEHD 1000	PPSU 1000	PEI 1000	PSU 1000	PC 1000	PVC U
$> 10^{13}$	10^{14}	10^{14}	$> 10^{12}$	$> 10^{12}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	10^{13}

Ved udendørs brug er det vigtigt at kontrollere om det plastmateriale som skal bruges er UV-resistent. Plasten kan være UV-resistent i sig selv, eller der kan tilføres f.eks. carbonblack til materialet for at gøre det

UV-resistent. UV(sollys) kan også nedbryde materialets overflade og misfarve det og endvidere svækkes materialets mekaniske egenskaber.

UV-Resistens (Sollys)

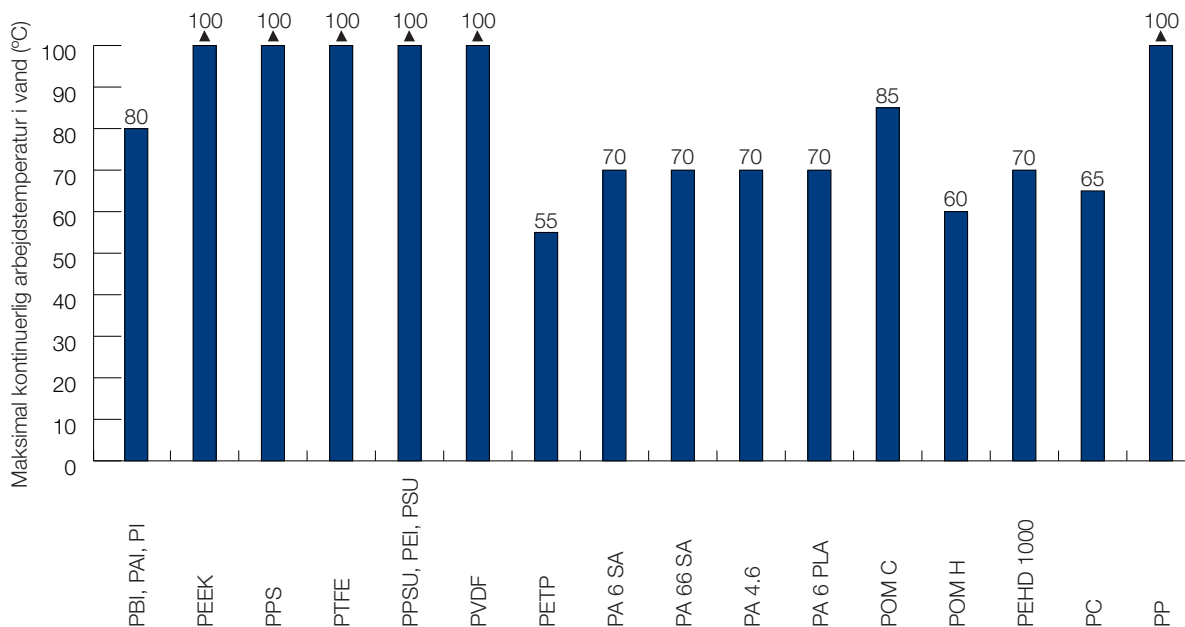


Hydrolyse

Hydrolyse er en kemisk reaktion eller proces, hvor et molekyle reagerer med vand og bliver opdelt i mindre molekyler. En del plast er ikke hydrolyseresistent, det vil sige at plasten nedbrydes i varmt vand, hvor

vandet kan betragtes som et kemikalie, som angriber plasten. I tabellen ses ved hvilken temperatur et materiale maksimalt kan anvendes, ved kontinuerlig påvirkning af varmt vand.

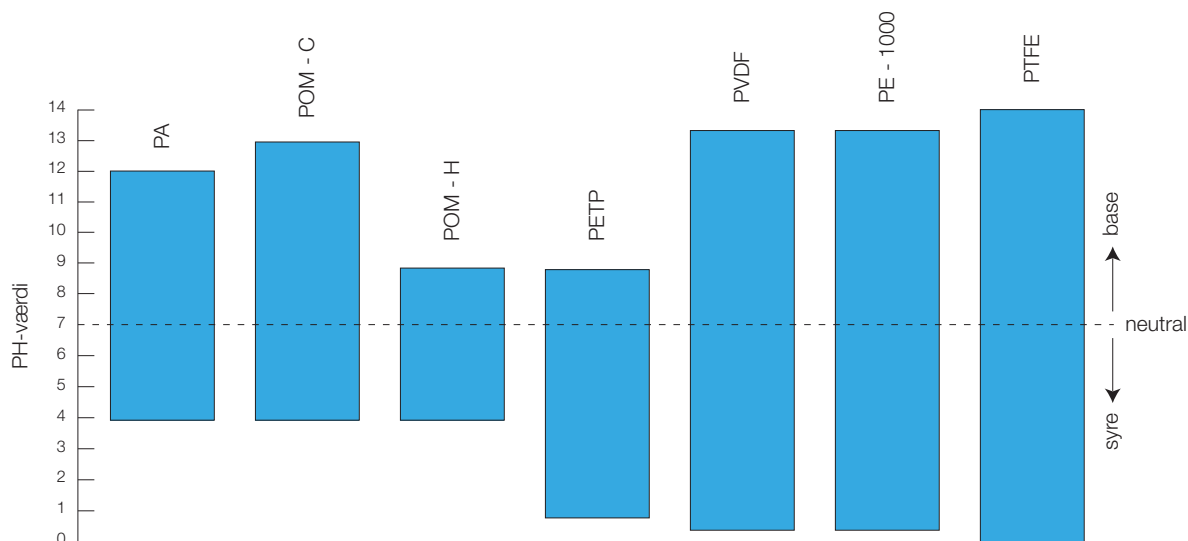
Hydrolyseresistens



Diagrammet nedenfor giver et overordnet billede af de enkelte materialegruppers kemikalieresistens ved 23 °C. Det er dog vigtigt at understrege, at ved udvælgelse af materiale, skal det undersøges for de konkrete kemikalier og temperaturforhold, som

materialet bliver udsat for. Hvis der blandes flere kemikalier sammen, skal plastmaterialet ydermere undersøges for denne kemikalieblanding. Det er ikke nok, at sikre sig at materialet er resistent overfor det enkelte kemikalie hver for sig.

Kemikalieresistens ved 23°C



Plast og fødevarer

Meget ofte anvendes plast i fødevarerindustrien, hvor materialet kommer i direkte kontakt med fødevarer. Skemaet viser om råvaretypen og/eller halvfabrikatet er godkendt i henhold til følgende regulativer:

- EU: Forordning (EC) no. 1935/2004 herunder 2023/2006/EC – GMP: God fremstillingsmæssig praksis
- FDA: USA Food and Drug Administration og (21CFR)

Alle EU-lande skal leve op til rammeforordning EC 1935/2004 – uanset om maskiner og udstyr leveres til lande i eller udenfor EU. Det betyder, at ved eksport

af maskiner og udstyr til eksempelvis USA, skal fødevarekontaktmaterialer være såvel EU- som FDA-certificeret.

FKM = Fødevare Kontakt Materialer (på engelsk **FCM = Food Contact Material**). Alle materialer som leveres fra Vink Plast med FKM i vareteksten kan leveres med overensstemmelseserklæring.

For oplysninger omkring hvilke fødevarer typer materialerne er egnede til og under hvilke forhold samt for fremsendelse af overensstemmelseserklæring, kontakt da venligst Vink Plast kundeservice.

Materiale	Kvalitet/farve	EC 1935/2004	FDA
PE-LD	Simona PE-W natur	-	+
PE HD	Simona PE-HWW natur	-	+
	Simona PE 100 FKM sort	+	-
	Simona PE-HWU FKM 300 sort	+	-
	Simona PE-HWST 300 FKM natur	+	+
	Vikulen PE 300 FKM natur	+	+
	Vikulen PE 300 FKM sort	+	-
PE HD 500	PE 500 natur	-	+
	PE 500 FKM natur - plader	+	+
	PE 500 blå 7020	-	+
	PE 500 FKM blå 7020 - plader	+	+
	Simona PE-HML 500 natur	-	+
	Dehoplast 500 natur	-	+
	Dehoplast Food 500 PE-HMW FKM natur	+	+
	Vikulen 500 FKM rødbrun - plader	+	-
PE HD 1000	TIVAR 1000 natur	-	+
	TIVAR 1000 FKM natur - plader og rundstænger	+	+
	TIVAR 1000 blå 7020	-	+

Materiale	Kvalitet/farve	EC 1935/2004	FDA
	TIVAR 1000 blå FKM 7020 - plader	+	+
	TIVAR 1000 FKM grøn 3010 - rundstænger	+	-
	TIVAR 1000 antistatic FKM sort - plader	+	-
	TIVAR 1000 EC FKM sort - plader	+	-
	TIVAR 1000 ASTL FKM sort - plader	+	-
	TIVAR ChainLine sort	-	+
	TIVAR CleanStat FKM sort - plader	+	+
	TIVAR DS gul og grå - plader	-	+
PEHD 1000	TIVAR DS FKM gul og grå - plader	+	+
	TIVAR H.O.T. hvid	-	+
	TIVAR H.O.T. FKM hvid - plader og rundstænger	+	+
	TIVAR Oil Filled grå	-	+
	TIVAR SurfaceProtect natur	-	+
	TIVAR TECH FKM gråsort - plader	+	-
	TIVAR MD mørkegrå	-	+
	TIVAR MD FKM blå - plader og rundstænger	+	+
	TIVAR HPV FKM blå - plader og rundstænger	+	+

Plast og fødevarer

Materiale	Kvalitet/farve	EC 1935/2004	FDA
	Dehopplast 1000 FKM natur	+	+
	Vikulen 1000 FKM natur - plader og rundstænger	+	+
PA	ERTALON 6 SA natur	-	+
	ERTALON 6 SA FKM natur - plader og rundstænger	+	+
	ERTALON 66 SA natur	-	+
	ERTALON 66 SA FKM natur - plader, rør og rundstænger	+	+
	ERTALON 6 PLA FKM natur & blå - plader, rør og rundstænger	+	+
	NYLATRON LFG natur & blå	-	+
	NYLATRON MD mørkeblå	-	+
	NYLATRON MD FKM mørkeblå - plader og rundstænger	+	+
POM	ERTACETAL C natur	-	+
	ERTACETAL C FKM natur - plader og rundstænger	+	+
	ERTACETAL C blå 50	-	+
	ERTACETAL C FKM blå 50 - plader og rundstænger	+	-
	ERTACETAL C FKM sort - rundstænger	+	+
	ERTACETAL C sort 90	-	+
	ERTACETAL C FKM sort 90 - plader	+	+
	Acetron MD blå	-	+
	Acetron MD FKM blå - plader og rundstænger	+	+
	Vikutal POM-C FKM natur	+	+
	Vikutal POM-C FKM sort	+	+
PETP	ERTALYTE natur	-	+
	ERTALYTE FKM natur - plader og rundstænger	+	+
	ERTALYTE TX lys grå	-	+
	ERTALYTE TX FKM lys grå - plader, rundstænger og rør	+	+
PC 1000	PC 1000 natur	-	+
PC	LEXAN 9030 FA klar	-	+
PC	LEXAN 9030 FA XR klar	-	+
PEEK	KETRON PEEK-1000 natur	-	+
	KETRON PEEK-1000 FKM natur - plader, rundstænger og rør	+	+

Materiale	Kvalitet/farve	EC 1935/2004	FDA
	KETRON PEEK-1000 SP natur - plader, rundstænger og rør	-	+
	KETRON PEEK-1000 sort	-	+
	KETRON PEEK-1000 FKM sort - plader, rundstænger og rør	+	+
	KETRON PEEK-TX blå	-	+
	KETRON PEEK-TX FKM blå - plader og rundstænger	+	+
PPS	TECHTRON 1000 PPS blå	-	+
	TECHTRON HPV PPS blå	-	+
	TECHTRON HPV PPS FKM blå - plader, rundstænger og rør	+	+
PPSU	Quadrant PPSU sort	-	+
	Quadrant PPSU FKM sort - plader og rundstænger	+	+
PEI	Duratron PEI natur	-	+
PSU	Quadrant 1000 PSU natur gul translucent	-	+
PVDF	SYMALIT 1000 PVDF natur	-	+
	SYMALIT PVDF 1000 FKM natur - plader	+	+
	Simona PVDF natur	-	+
PVDF	Vikufluor PVDF natur	-	+
	Vikufluor PVDF natur FKM	+	+
PTFE	FLUOROSINT 207 hvid	-	+
	Vikufluor G400 FKM	+	+
PP	Simona PP-DWU AlphaPlus FKM grå	+	+
	Simona PP-DWST FKM natur	+	+
	Simona PP-DWV natur	-	+
	Vikuprop PP natur	-	-
	Vikuprop PP grå	-	-
PVC	Vikunyl PVC grå	-	+
	PVC Flex FKM - bænder/lameller	+	+
E-CTFE	Simona E-CTFE natur	-	+
APET	Axpet klar	-	+
PETG	Vivak FKM klar	+	+
	Simolux klar	-	+
PMMA	Altuglas CN FKM 156.10000	+	-
	Vikuglas klar - rør og rundstænger	-	+

De anvendte symboler betyder følgende:

- + Opfylder direktivet
- Opfylder ikke direktivet eller der foreligger ingen oplysninger

Alle informationer på dette ark er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for Vink Plast.

Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige leverandører.

Nedenfor vises nogle af vore standardmaterialers egenskaber i forbindelse med brand. De fleste materialer kan dog leveres i specialkvaliteter med

brandhæmmende additiver. Skemaet viser, hvilke godkendelser råvaretypen kan godkendes i henhold til:

Materiale	Varemærke	Farve	UL 94	DIN 4102	EN13501-1
PE HD 500	Quadrant PE 500	alle	HB* fra 3mm		
PE HD 1000	Tivar® 1000	alle	HB* fra 3mm		
PE HD 1000 brandhæmmende	Tivar® Burnguard	sort	V-0* fra 6mm		
PA 6 SA, ekstruderet	Ertalon® 6 SA	natur(hvid) / sort	HB* fra 3mm		
PA 66 SA, ekstruderet	Ertalon® 66 SA	natur(cremet) / sort	HB* fra 3mm V-2* fra 6mm		
PA 66 SA-C, ekstruderet	Ertalon® 66 SA-C	natur(hvid)	HB* fra 3mm		
PA 66 + 30% glas, ekstruderet	Ertalon® 66-GF30	sort	HB* fra 3mm		
PA 66 + M0S2, ekstruderet	Nylatron® GS	gråsort	HB* fra 3mm		
PA 4.6, ekstruderet	Ertalon® 4.6	rødbrun	HB* fra 3mm		
PA 6 G støbt	Ertalon® 6 PLA	natur(elfenben) / sort	HB* fra 3mm		
PA 6 G varmestabiliseret, støbt	Ertalon® 6 XAU+	sort	HB* fra 3mm		
PA 6 + oliefyldt, støbt	Ertalon® 6 LFX	grøn	HB* fra 3mm		
PA 6 G modificeret, støbt	Nylatron® MC 901	blå	HB* fra 3mm		
PA 6 + M0S2, støbt	Nylatron® GSM	gråsort	HB* fra 3mm		
PA 6 + smørremiddel, støbt	Nylatron® NSM	grå	HB* fra 3mm		
PA 6 + olie, støbt	Nylatron® LFG	natur(elfenben) / blå	HB* fra 3mm		
PA 6 + modificeret, støbt	Nylatron® 703 XL	violet	HB* fra 3mm		
POM-C	Ertacetal® C	natur(hvid) / sort	HB* fra 3mm		
POM-H	Ertacetal® H	natur(hvid) / sort	HB* fra 3mm		
POM-H + PTFE	Ertacetal® H-TF	mørkebrun	HB* fra 3mm		
PETP	Ertalyte®	natur(hvid) / sort	HB* fra 3mm		
PETP TX + smørremiddel	Ertalyte® TX	lysgrå	HB* fra 3mm		
PVDF	Symalit® PVDF 1000	natur(hvid)	V-0* fra 3mm		
PPS BG	Techtron® HPV PPS	mørkeblå	V-0* fra 1,5mm		
PTFE forstærket med mica	Fluorosint® 207	hvid	V-0* fra 1,5mm		
PTFE forstærket med mica	Fluorosint® 500	elfenben	V-0* fra 1,5mm		
PTFE + mica elektrisk afladende	Semitron® ESd 500HR	hvid	V-0* fra 1,5mm		
PEEK	Ketron® PEEK-1000	natur(gråbrun) / sort	V-0* fra 1,5mm		
PEEK + CF + PTFE + grafit	Ketron® PEEK-HPV	sort	V-0* fra 1,5mm		
PEEK + 30% glas	Ketron® PEEK-GF30	natur(brungrå)	V-0* fra 1,5mm		
PEEK + 30% carbon	Ketron® PEEK-CA30	sort	V-0* fra 1,5mm		
PEEK + smørremiddel, fødevarer godkendt	Ketron® PEEK-TX	blå	V-0* fra 1,5mm		
PC (teknisk kyalitet)	PC 1000	natur (translucent)	HB* fra 3mm		
PSU	PSU 1000	natur (gul translucent)	HB* fra 1,5mm		
PEI	Ultem® PEI	natur (ravgul, translucent)	V-0* fra 1,5mm		
PPSU 1000	Radel® PPS 1000	sort	V-0* fra 1,5mm		
PAI	Torlon® 4203 PAI	okkergul	V-0* fra 1,5mm		

* De angivne brandklassifikationer er afledt af data fra råvareleverandøren og andre publikationer. Der findes ikke "UL file Number" også kaldet Yellow card på halvfabrikatet.

Plast og brand

Materiale	Varemærke	Farve	UL 94	DIN 4102	EN13501-1
PAI + grafit + teflon	Torlon® 4301 PAI	sort	V-0* fra 1,5mm		
PAI - GF30	Torlon® 5530 PAI	sort	V-0* fra 1,5mm		
PAI elektrisk afladende	Semitron® ESd 520HR	kaki grå	V-0* fra 1,5mm		
PBI	Celazole® PBI	sort	V-0* fra 1,5mm		
POM elektrisk afladende	Semitron® ESd 225	beige	HB* fra 1,5mm		
PEI elektrisk afladende	Semitron® ESd 410C	sort	V-0* fra 1,5mm		
PVC-CAW	Simona PVC-CAW	alle	V-0 fra 1mm	B1 op til 4mm	
PVC-Glas	Simona PVC-Glas	transparent	V-0 fra 1mm	B1 op til 4mm	
PVC-TF Ekstra slagfast, UV-stabiliseret	Simona PVC-TF	alle	V-0 fra 1mm		
PP-DWU	Simona - Alpha Plus	grå		B2	
PP-EL	Simona	sort		B2	
PP-ELs	Simona	sort	V-O fra 4mm		
PPs	Simona	grå & hvid		B1 (2-20mm)	
PP opskummet	Simona	grå		B2	
PPs, svært antændeligt	Simona PPs	grå		B1 i 2-20mm	
PETG	Vivak®	transparent 099	V-2* fra 3mm	B1 (indendørs) 0,5-12mm	B-s1, d0 i 2-8mm
	Vivak®	alle farver	V-2* fra 3mm	B1 (indendørs) 0,5-12mm	B-s2, d0 i 2-6mm
PETG UV stabiliseret	Vivak® UV	transparent 2099	V-0*	B1 i 2-12mm	B-s1, d0 i 2-8mm
PETG UV stabiliseret	Vivak® UV	alle farver			B-s2-d0 (2-6mm)
	Vivak® UV	grå og bronze		B1 i 5 og 6mm	
PETG	Vivak® design	transparent 099		B1 i 2-5mm	B-s1, d0
A-PET	Axpet® 099	transparent 099	V-2* fra 3mm	B1 (indendørs) 0,8-6mm	
	Axpet® white 130	hvid		B1 (indendørs)(1-4mm)	
	Axpet® NR clear 099	refleksfri		B1 (indendørs) (0,8-2mm)	
PVC WA 112	KOEMADUR® WA	hvid og grå	V-O fra 1mm	B1 i 1-3 mm	
PVC ES 669 ekstra slagfast plade	KOEMADUR® ES 699	hvid	V-O fra 0,97mm	B1 i 1-2 mm	
PVC blødgjort plade	PVC FLEX	alle		B2	
PVC blødgjort bændler	PVC FLEX NK-C	alle		B2	
Opskummet PVC ekstruderet	Vikupor® plade	hvid		B1 op til 5mm	
Opskummet PVC ekstruderet	Vikupor® light	hvid		B1 i 3-19mm	
PUR Shore EM5 90 A	Puralis	alle	V-0	B2 i 12mm	
PVC-U	Gehr PVC-U		V-0*		
ABS	Polythex® ABS	alle	HB* fra 1,6mm		
	Polythex® ABS brandh.	alle	V-0* fra 1,5mm		
PMMA STØBT (CN)	Altuglas® CN	transparent	HB fra 1,5mm	B2 i 3,4mm	E i 3mm
PMMA ekstruderet (EX)	Altuglas® EX	transparent	HB fra 1,5mm	B2 i 3mm	E i 3mm
PC 9030	Lexan™ 9030	alle	HB fra 0,75mm V-0 fra 10mm		B-s1, d0 i 2-6mm
PC Margard MR5E ridsefast	Lexan™ Margard™ MR5E	transparent	HB fra 3mm V-0 fra 9,5mm	B2	
PC Exell® D og D-ST	Lexan™ Exell™ D og D-ST	transparent			B-s1, d0 i 2-6mm
PC F2000	Lexan™ F2000	transparent og hvid	V2 fra 2mm V0 fra 3mm		
		bronze	V0 fra 6mm		
		transparent, bronze og grå	5VA fra 6mm		
PC F2500	Lexan™ F2500	transparent	V0 fra 2mm		
		grå	V0 fra 2mm V0,5VB fra 5mm		
PC SG 305	Lexan™ SG 305	transparent			B-s1, d0 i 2-6mm
PC film højoptisk og brandhæmmende	Lexan™ 8010 V	alle	VTM-2 0,076-0,381mm / V-2 fra 0,381mm		

* De angivne brandklassifikationer er afledt af data fra råvareleverandøren og andre publikationer. Der findes ikke "UL file Number" også kaldet Yellow card på halvfabrikatet.

Vink Plast miljøvision

Vink er specialister i plast. Det er et faktum som vi hverken kan eller vil løbe fra. Mere end 40 års erfaring har givet os en indsigt i plastmaterialernes fordele. Når vi taler fordele, gælder det såvel i udviklingen af effektive og konkurrencedygtige produkter som i hensynet til det miljø, vi og kommende generationer er så afhængige af, og som vi alle har et ansvar for at beskytte.

Vink Plast har en miljøvision:

Vi vil tage aktiv del i opfyldelsen af den nuværende generations miljømæssige behov, uden at gå på kompromis med kommende generationers behov.

Miljøpolitik

Vink Plast har som mission at skabe værdi for sine kunder ved at levere optimale plastløsninger. Det er vigtigt for os, at vores plastløsninger har en så lav miljøpåvirkning som muligt.

Da Vink Plast udelukkende distribuerer og forarbejder i plasthalvfabrikata* og ikke selv fremstiller plasthalvfabrikata, er det vigtigt, at vi kender vores leverandører og deres produkter indgående med hensyn til deres miljøbelastning. I vores egen del af værdikæden er det også vigtigt for os, at forarbejdning og opskæring

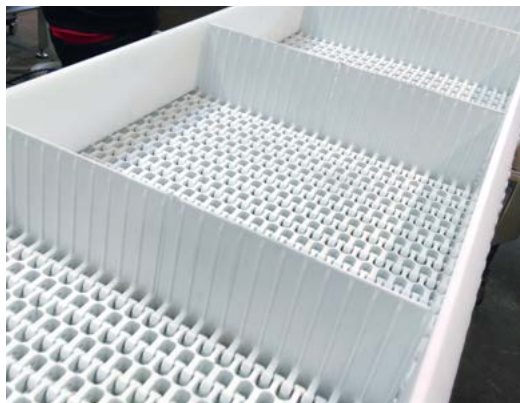
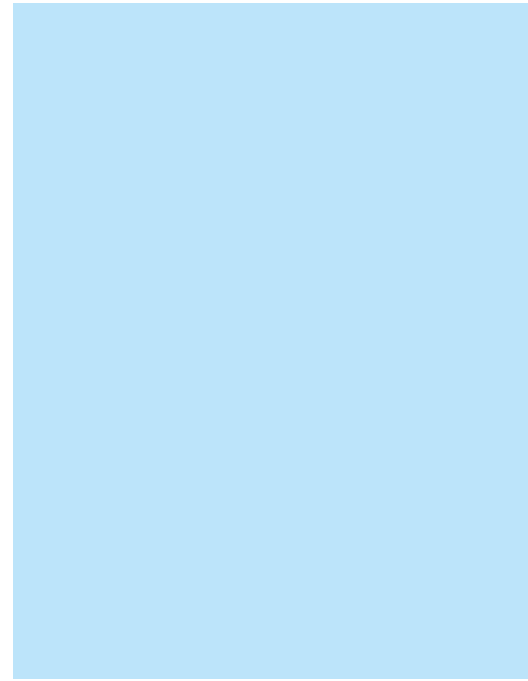
af plasthalvfabrikata sker ved en så lav miljøpåvirkning som muligt. Endelig arbejder vi løbende på at forbedre sortering og dermed optimere bortskaffelsen af plastaffald.

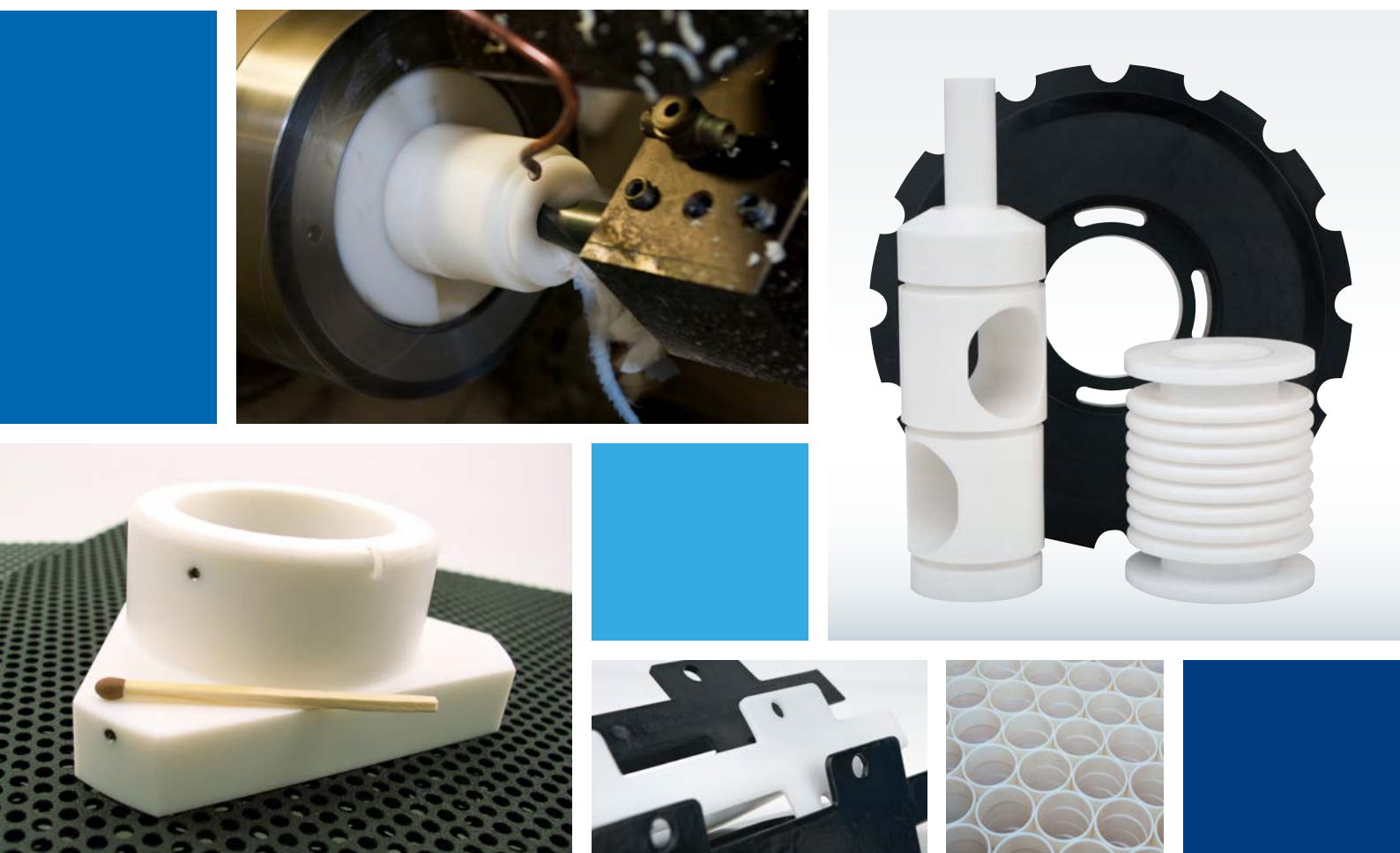
Dette indebærer at:

- Vor virksomhed udøves i overensstemmelse med miljølovgivningen og miljøregulativer, og vi betragter disse som minimumskrav til virksomheden
- Vi er opdateret på udviklingen i dansk og international lovgivning i relation til de stoffer, der anvendes i vores plasthalvfabrikata
- Vores plasthalvfabrikata kan genanvendes eller afbrændes
- Råvarerne i vores plasthalvfabrikata lever op til kravene i RoHS, REACH samt anbefalinger og forbud fra European Chemicals Agency (ECHA)
- Vi arbejder på at reducere vores energi og opvarmingsforbrug bl.a. i samarbejde med eksterne rådgivere
- Hvis kunden ønsker det, tager vi restmaterialer retur i henhold til forudgående aftale
- Vi sorterer vores plastaffald i forskellige typer, hvilket øger genanvendelighedsgraden
- Vores miljøpolitik og miljøskrift er tilgængelig på internettet, hvor nye medarbejdere og kunder med potentiale til et længerevarende samarbejde introduceres til denne

* Plasthalvfabrikata er plader, rundstænger, emnerør og folier der typisk er ekstruderet eller støbt. Plasthalvfabrikata bruges enten i de producerede dimensioner, opskæres eller videreforarbejdes. De finder anvendelse i utallige produkter i industrien, byggeriet og inden for reklamebranchen.







Alle informationer i dette hæfte er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for Vink Plast.
Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige råvareleverandører.

Kopiering og gengivelse af indhold eller uddrag i anden sammenhæng kun efter forudgående aftale.
Vink Plast ApS, juni 2015.

Vink Plast ApS

Kristrup Engvej 9
DK-8960 Randers SØ
Tlf. 89 11 01 00
email: info@vink.dk

www.vink.dk

