

PC-FR er polycarbonat gjort flammehæmmende. Det bruges til kabinetter og komponenter i elektriske anvendelser, hvor materialet ikke må nære en brand. Det betaler for brandegenskaben med lavere styrke på tværs af lagene end almindelig PC.

BRANDKLASSE	VARMEBESTANDIGHED	TOLERANCE	FINISH
UL 94 V-0	108 °C	±0,3 mm	Mat
iflg. producenten, se note	under last, ISO 75	eller ±0,3 %	ubehandlet

01 Mekaniske egenskaber

FDM-print er anisotropt: en del er svagere på tværs af lagene end i lagplanet. Orienteringen af dit emne afgør derfor hvilken kolonne der gælder — angiv belastningsretningen, så vælger vi orienteringen efter den.

EGENSKAB	X-Y (LAGPLAN)	Z (PÅ TVÆRS)	METODE
E-modul, træk [MPa]	1.670 ± 40	1.450 ± 60	ISO 527
Trækstyrke [MPa]	60 ± 4	21 ± 3	ISO 527
Brudforlængelse [%]	2,4 ± 0,3	1,5 ± 0,4	ISO 527
E-modul, bøjning [MPa]	1.890 ± 70	1.660 ± 80	ISO 178
Bøjningsstyrke [MPa]	90 ± 4	47 ± 2	ISO 178
Slagsejhed, ukærvet [kJ/m ²]	55,0 ± 2,1	8,0 ± 0,4	ISO 179

Producentens tal (Bambu Lab PC FR Technical Data Sheet v1.0), målt på massive prøvelegemer med 100 % fyld, tørret og udglødet før test. Dit emne printes med konturvægge og fyld og når derfor ikke disse værdier — spørg os, hvis delen skal dimensioneres.

02 Termiske og fysiske egenskaber

EGENSKAB	VÆRDI	ENHED	METODE
Glasovergangstemperatur	145	°C	DSC, 10 °C/min
Varmedeformation ved 1,8 MPa	108	°C	ISO 75
Varmedeformation ved 0,45 MPa	113	°C	ISO 75
Vicat blødgøring	114	°C	ISO 306
Densitet	1,18	g/cm ³	ISO 1183

Bemærk trækstyrken på tværs af lagene: 21 MPa mod 60 MPa i lagplanet. Det er det største fald i sortimentet, og det gør orienteringen afgørende for netop dette materiale. Angiv belastningsretningen, når du sender filen.

03 Sådan producerer vi det

Maker Factorys egne procesdata og producentens printanbefalinger — hvad vi holder i produktion, ikke laboratorieværdier. Vi printer selv i Varde, uden underleverandører.

PARAMETER	HVAD DU KAN REGNE MED	BEMÆRKNING
Tolerance, frie mål	±0,3 mm eller ±0,3 %	PC krymper — store emner kan afvige mere
Mindste pålidelige detalje	0,8 mm	under dette kan den forsvinde
Anbefalet godstykkelse	1,5-2,0 mm	under 1 mm bliver væggen svag
Hævet/fordybte tekst	min. 0,5 mm	ellers ulæselig
Overhæng uden støtte	op til ~45°	stejlere kræver støtte
Dysetemperatur	260-280 °C	producentens anbefaling
Byggepladetemperatur	90-110 °C	producentens anbefaling
Tørring før print	80 °C i 8 timer	materialet er hygroskopisk
Farver på lager	Sort · hvid · efter aftale	andre efter aftale
Leveringstid	2-5 hverdage	afhænger af mængde og efterbehandling

04 Bestandighed og godkendelser

FORHOLD	STATUS
Brandklasse	UL 94 V-0 oplyst af producenten på produktsiden
Brandklasse, forbehold	Ikke i selve databladet, og prøvetykkelsen er ikke oplyst
Olie og fedt	Begrænset bestandighed
Syre og base	Ikke bestandig over for baser
Organiske opløsningsmidler	Ikke bestandig — spændingsrevner ved kontakt
UV og udendørs	Begrænset — gulner uden UV-lak
Fødevarekontakt	Ikke godkendt som printet

05 Hvornår du vælger det — og hvornår ikke

VÆLG PC-FR NÅR

Kabinetter til elektriske komponenter
Dele hvor en brandklasse er et krav
Emner der skal tåle ca. 100 °C i drift
Anvendelser med dokumentationskrav

VÆLG NOGET ANDET NÅR

Brandklasse er ikke et krav: vælg PC — den er stærkere og billigere
Delen belastes på tværs af lagene: vælg PA6-CF
Udendørs uden lak: vælg ASA
Prisen afgør: vælg ABS

06 Sammenlignet med naboerne

KRITERIUM	PC-FR	PC	ABS
Brandklasse	UL 94 V-0 (se note)	Ikke klassificeret	Ikke klassificeret
Varmebestandighed (HDT 1,8 MPa)	108 °C	112 °C	84 °C
Trækstyrke, lagplan	60 MPa	62 MPa	33 MPa
Trækstyrke, på tværs	21 MPa	56 MPa	28 MPa
Slagsejhed, lagplan	55,0 kJ/m ²	34,8 kJ/m ²	39,3 kJ/m ²
Pris	efter aftale	2,90 kr/g	1,70 kr/g

Kvalitativ vurdering hvor intet andet er anført. Måletal stammer fra producenternes datablade.

07 Kvalitet og dokumentation

Hvert print starter med en manuel gennemgang af din fil: vægtykkelser, detaljer, pasninger og orientering. Ser vi noget der kan optimeres, hører du fra os med et konkret forslag, før vi printer. Alle emner efterses inden afsendelse — støtte fjernes og overfladen kontrolleres. Måleprotokol på kritiske mål følger med efter aftale; angiv hvilke mål der er kritiske, når du sender filen.

DERFOR LOKALT

Vi printer selv i Varde — ingen mellemlid og ingen udenlandsk underleverandør. Du taler direkte med den, der kører maskinen, og kan hente emnet på Håndværkervej. Prøveemne før serie er standard, filer behandles fortroligt, og NDA skrives under på anmodning.

NÆSTE SKRIDT

Send filen — bindende tilbud inden for 2 timer på hverdage.

STEP eller STL · makerfactory.dk/pages/upload · info@makerfactory.dk · minimumsordre 500 kr.

KILDER OG FORBEHOLD

UL 94 V-0 er oplyst af producenten på produksiden, ikke i det tekniske datablad, og uden angivelse af prøvetykkelse. Klassifikationen gælder producentens eget prøvelegeme og kan ikke overføres til et printet emne med anden godstykkelse og fyldningsgrad. Kræver din anvendelse en dokumenteret brandklasse, skal emnet testes i den udformning, det bruges i. Mekaniske, termiske og fysiske egenskaber er producentens (Bambu Lab PC FR Technical Data Sheet v1.0) og er ikke verificeret af Maker Factory. Proces-, tolerance- og prisdata er vores egne og gælder produktion i Varde. Værdierne er typiske, ikke garanterede minimumsværdier, og udgør ikke en specifikation eller en del af aftalegrundlaget. Den færdige dels egenskaber afhænger af geometri, orientering, godstykkelse og fyldningsgrad. Materialet er ikke beregnet til sikkerhedskritiske, medicinske eller fødevarerberørende anvendelser uden særskilt aftale. Vi bekræfter det opnåelige i tilbuddet.