

SIKKERHEDSDATABLAD

PBT Carbon Filament

3D Nordic ApS
www.3deksperter.dk
CVR 38736736

Udstedelsesdato	28. maj 2026
Revisionsnummer	1.0
Erstatter	Ny udstedelse
Udarbejdet iht.	REACH (EF) 1907/2006 bilag II, ændret ved (EU) 2020/878 og CLP (EF) 1272/2008

PUNKT 1: IDENTIFIKATION AF STOFFET/BLANDINGEN OG AF SELSKABET/VIRKSOMHEDEN

1.1 Produktidentifikator

Handelsnavn	PBT Carbon Filament
Produkttype	Polymerblanding – filamentform
CAS-nr.	PBT: 26062-94-2 Kulstofiber: 7440-44-0

1.2 Relevante identificerede anvendelser og frarådet anvendelse

Identificeret anvendelse:

- 3D-printmateriale til FDM/FFF-printere (Fused Deposition Modeling).
- Professionelt og hobbyrelateret brug.

Frarådet anvendelse: Ingen kendte frarådet anvendelser ud over ovenstående.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Virksomhedsnavn	3D Nordic ApS
Adresse	Amalienborgvej 57, 9400 Nørresundby
Land	Danmark
CVR-nr.	38736736
Telefon	+45 30 20 22 17
E-mail	ems@3deksperter.dk
Hjemmeside	www.3deksperter.dk

1.4 Nødtelefon

Nødtelefon (forgiftning)	Giftlinjen: +45 82 12 12 12 (døgnet rundt)
Leverandørtelefon (kontor)	+45 30 20 22 17

PUNKT 2: FAREIDENTIFIKATION

2.1 Klassificering af blandingen iht. forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)

Klassificering	Ikke klassificeret som farlig blanding
GHS-farepiktogrammer	Ingen
Signalord	Ingen
H-sætninger	Ingen
P-sætninger	Ingen

2.2 Mærkningselementer

Produktet kræver ingen faremærkning i henhold til CLP-forordningen.

2.3 Andre farer

- Smeltet materiale ved 3D-printning kan forårsage termiske forbrændinger.
- Dampe og røggasser frigivet ved forarbejdning ved høj temperatur kan irritere øjne, næse, hals og luftveje.
- PBT- og vPvB-vurdering: Ikke relevant for blandingen i fast tilstand under normale betingelser.

PUNKT 3: SAMMENSÆTNING AF/OPLYSNINGER OM INDHOLDSSTOFFER

3.2 Blandinger – indholdsstoffer med relevans for klassificering

Stofnavn	CAS-nr.	Indholdsmængde	Klassificering (CLP)
Polybutylenterephthalat (PBT)	26062-94-2	Ca. 90 %	Ikke klassificeret
Kulstofiber (Carbon Fiber)	7440-44-0	10 %	Ikke klassificeret
Glasfiber	Ikke relevant	0 % (ingen)	Ikke relevant

Ingen af bestanddelene er på SVHC-kandidatlisten (stoffer der giver anledning til stor bekymring).

PUNKT 4: FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Hudkontakt:

- Fjern forurenede tøj og fodtøj.
- Afkøl smeltet materiale på huden med koldt vand hurtigst muligt.
- Søg læge ved forbrændinger eller vedvarende symptomer.

Øjenkontakt:

- Fjern kontaktlinser hvis muligt.
- Skyl straks øjnene med rindende vand i mindst 15 minutter med øjeåbninger holdt åbne.
- Søg straks læge ved kontakt med smeltet materiale.

Indtagelse:

- Fremkald IKKE opkastning.
- Søg læge ved symptomer.

Indånding:

- Flyt den pågældende til frisk luft og hold vedkommende varm og i hvile.
- Søg læge ved vedvarende symptomer som hoste eller vejrtrækningsbesvær.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, akut og forsinket

Termiske forbrændinger ved kontakt med smeltet materiale. Irritation af luftvejene ved indånding af dampe ved høj temperatur.

4.3 Angivelse af øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling

Kontakt Giftlinjen (Giftlinjen: +45 82 12 12 12 (døgnet rundt)) eller søg skadestue ved alvorlige forbrændinger.

PUNKT 5: BRANDBEKÆMPELSESFORANSTALTNINGER**5.1 Slukningsmidler**

Egnede slukningsmidler: Vand, CO₂, skum, tørkemikalie (pulver).

5.2 Særlige farer ved blandingen

- Termiske nedbrydningsprodukter: Kuldioxid (CO₂), kulilte (CO), organiske røggasser.
- Ingen eksplosionsfare under normale betingelser.

5.3 Råd til brandfolk

- Brug selvstændig åndedrætsapparat (SCBA) og fuldt personligt beskyttelsesudstyr.
- Afkøl beholdere og emballage i nærheden af brand med vand.

PUNKT 6: FORHOLDSREGLER OVER FOR UTILSIGTET UDSLIP**6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

- Sørg for tilstrækkelig ventilation i området.
- Undgå kontakt med smeltet materiale. Anvend certificeret beskyttelsesudstyr.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- Forhindre spildt materiale i at nå vandløb, kloaksystem eller jordbund.

6.3 Metoder og materialer til inddæmning og oprydning

- Indsaml afkølet fast materiale og opbevar i mærkede, lukkede beholdere til bortskaffelse.

PUNKT 7: HÅNDTERING OG OPBEVARING**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering**

- Undgå kontakt med smeltet materiale under printning.
- Sørg for god ventilation eller lokal udsugning i printområdet.
- Undgå unødigt eksponering for dampe ved høj temperatur.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuelle indbyrdes uforligneligheder

- Opbevar i original, lukket emballage på et køligt og tørt sted (15–30 °C, < 60 % RH).
- Hold væk fra varmekilder, antændingskilder og stærke oxidationsmidler.
- Hold væk fra vandløb og afløb.

7.3 Specifik slutanvendelse

3D-printning (FDM/FFF). Se Bilag A – Teknisk Datablad for anbefalede printparametre.

PUNKT 8: EKSPONERINGSKONTROL/PERSONLIGE VÆRNEMIDLER**8.1 Kontrolparametre**

Der er ikke fastsat eksponeringsgrænseværdier for blandingen i henhold til gældende lovgivning.

8.2 Eksponeringskontrol

Tekniske kontrolforanstaltninger:

- Sørg for generel fortyndingsventilation og/eller lokal udsugning i printmiljøet.

Personlige værnemidler ved 3D-printning:

- Øjenværn: Normalt ikke påkrævet. Anbefales ved risiko for sprøjt fra smeltet materiale.
- Handsker: Varmebestandige handsker anbefales ved håndtering af smeltet materiale.
- Åndedrætsværn: Ikke påkrævet under normale betingelser med tilstrækkelig ventilation.
- Hudværn: Brug passende beklædning for at undgå kontakt med varme overflader.

PUNKT 9: FYSISK-KEMISKE EGENSKABER

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Fysisk form	Fast stof (filament)
Farve	Variabel (afhænger af farvestof)
Lugt	Ingen eller svag plastiklugt
pH-værdi	Ikke relevant (fast stof)
Smeltepunkt / -interval	170–205 °C
Antændelsestemperatur	> 400 °C (estimeret)
Massefylde (20 °C)	Ca. 1,25 g/cm ³
Opløselighed i vand (20 °C)	Uopløselig i vand
Damptryk (20 °C)	Ikke relevant ved omgivelsestemperatur
Fordelingskoefficient (log Kow)	Ingen data tilgængelig (polymer)
Viskositet	Ingen data tilgængelig

PUNKT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet	Ingen farlig reaktivitet under normale betingelser.
10.2 Kemisk stabilitet	Stabil under anbefalede opbevarings- og håndteringsforhold.
10.3 Risiko for farlige reaktioner	Ingen farlige reaktioner under normale betingelser.
10.4 Forhold, der skal undgås	Temperaturer over forbrændingstemperaturen. Kontakt med stærke oxidationsmidler.
10.5 Materialer, der skal undgås	Stærke oxidationsmidler, stærke syrer og baser.
10.6 Farlige nedbrydningsprodukter	CO ₂ og CO ved forbrænding. Organiske dampe og partikler ved termisk nedbrydning.

PUNKT 11: TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

(a) Akut toksicitet	Ingen data tilgængelig for blandingen som helhed.
(b) Hudætsning/-irritation	Smeltet materiale kan forårsage termiske forbrændinger.
(c) Alvorlig øjenskade/-irritation	Smeltet materiale kan forårsage termiske forbrændinger.
(d) Luftvejs-/hudsensibilisering	Ingen data tilgængelig.
(e) Kimcellemutagenicitet	Ingen data tilgængelig.
(f) Kræftfremkaldende egenskaber	Ingen data tilgængelig.
(g) Reproduktionstoksicitet	Ingen data tilgængelig.
(h) STOT – enkelteksponering	Irritation af luftveje kan forekomme ved indånding af dampe ved høj temperatur.
(i) STOT – gentagen eksponering	Ingen data tilgængelig.
(j) Aspirationsfare	Ikke relevant (fast stof).

PUNKT 12: MILJØOPLYSNINGER

12.1 Toksicitet	Ingen data tilgængelig.
12.2 Persistens og nedbrydelighed	Termoplastiske polymerer anses generelt for at have lav biologisk nedbrydelighed.
12.3 Bioakkumuleringspotentiale	Ingen data tilgængelig.
12.4 Mobilitet i jord	Ingen data tilgængelig.
12.5 PBT- og vPvB-vurdering	Vurdering er ikke udført for blandingen.
12.6 Hormonforstyrrende egenskaber	Ingen data tilgængelig.
12.7 Andre negative virkninger	Ingen kendte negative virkninger på miljøet.

PUNKT 13: OPLYSNINGER OM BORTSKAFFELSE

13.1 Metoder til affaldsbehandling

- Bortskaf i overensstemmelse med nationale og lokale miljøregler.
- Termoplast kan i princippet genanvendes via certificerede affaldsbehandlingsanlæg.
- Må ikke bortskaffes via kloaksystemet, i naturen eller som husholdningsaffald.
- Affaldskode (EAK/LoW): 07 02 13 – Plastaflald.

Gældende lovgivning: Affaldsbekendtgørelsen (BEK nr. 2512 af 13/12/2021) og kommunale affaldsordninger.

PUNKT 14: TRANSPORTOPLYSNINGER

14.1 UN-nummer	Ikke reguleret som farligt gods.
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse	Ikke relevant.
14.3 Transportfareklasse(r)	Ikke klassificeret.
14.4 Emballagegruppe	Ikke relevant.
14.5 Miljøfarer	Ikke klassificeret som miljøfarligt gods.
14.6 Særlige forholdsregler for brugeren	Ingen særlige krav.
14.7 Bulktransport (MARPOL)	Ikke relevant.
ADR / RID / IMDG / IATA	Ikke underlagt regler for transport af farligt gods.

PUNKT 15: REGULERINGSOPLYSNINGER

15.1 Særlige bestemmelser/særlig EU-lovgivning for blandingen

REACH-forordningen (EF) nr. 1907/2006 (med ændringer).

CLP-forordningen (EF) nr. 1272/2008 (med ændringer).

Forordning (EU) 2020/878 om ændring af bilag II til REACH (SDB-format).

Affaldsbekendtgørelsen (BEK nr. 2512 af 13/12/2021).

REACH-registrering	Blandingen er ikke underlagt registreringspligt (polymer-undtagelse gælder).
Autorisations- / restriktionsliste	Ingen bestanddele er opført på bilag XIV (autorisationsliste) eller bilag XVII (restriktionsliste).
SVHC-kandidatliste	Ingen bestanddele er identificeret som SVHC (> 0,1 % w/w).
SCIP-database (Affaldsdirektivet)	Ikke underlagt SCIP-notifikation – ingen SVHC over tærskelværdi.

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er ikke udført en kemikaliesikkerhedsvurdering for denne blanding.

PUNKT 16: ANDRE OPLYSNINGER

Udstedelsesdato	28. maj 2026
Revisionsnummer	1.0
Ændringer ift. forrige version	Ny udstedelse – første version.
Forkortelser og akronymer	REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. CLP: Classification, Labelling and Packaging. SDB: Sikkerhedsdatablad. TDS: Teknisk Datablad. SVHC: Substances of Very High Concern. PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic. vPvB: very Persistent, very Bioaccumulative.

Yderligere oplysningerKontakt 3D Nordic ApS: +45 30 20 22 17 | ems@3deksperter.dk

Ansvarsfraskrivelse: Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad er baseret på vor bedste viden på udstedelsesdatoen og anses for korrekte. De garanterer ikke produktets egenskaber og udgør ikke grundlag for nogen juridisk forpligtelse. Oplysningerne vedrører udelukkende det beskrevne produkt og gælder ikke i kombination med andre materialer. Brugere skal selv vurdere produktets egnethed til den specifikke anvendelse.

BILAG A – TEKNISK DATABLAD (TDS)

PBT Carbon Filament

3D Nordic ApS | www.3deksperter.dk | CVR 38736736

1. PRODUKTBEKRIVELSE

Produkt navn	PBT Carbon Filament
Materiale	Polybutylenterephthalat (PBT) forstærket med 10 % kulstofiber
Filament diameter	1,75 mm (\pm 0,03 mm)
Nettovægt	1 kg
Farver	Sort (typisk – kulstofiber giver naturlig sort farve)

2. CENTRALE MATERIALEGENSKABER

Smeltepunkt	170–205 °C
Massefylde	Ca. 1,25 g/cm ³
Opløselighed i vand	Uopløselig
Termisk bestandighed	Op til ca. 120 °C (kortvarigt)
Elektrisk ledningsevne	Delvist ledende (pga. kulstofiber – ESD-egenskaber)
Overflade	Let mat finish med synlig kulstoftekstur
Lugt	Ingen/svag ved normal printtemperatur

3. ANBEFALEDE PRINTPARAMETRE

Dysetemperatur	230–260 °C
Sengtemperatur	70–90 °C
Printhastighed	30–50 mm/s
Bevægelseshastighed	70–100 mm/s
Dysediameter	0,4–0,6 mm (hærdet stål eller rubindyse anbefales)
Laghøjde	0,1–0,3 mm
Kølingsblæser	Minimal / Slukket anbefales
Printplade-overflade	PEI-ark, glasplade eller BuildTak

Bemærk: Kulstofiber er abrasivt. Brug af hærdet stål- eller rubindyse forlænger dysens levetid markant.

4. PRODUKTFORDELE & ANVENDELSE

- Høj stivhed og lav vægt – bedre stivhed/vægt-forhold end standard PBT.
- ESD-egenskaber – egnet til dele der skal aflede statisk elektricitet.
- Let mat, professionel overflade med synlig kulstoftekstur.
- Lav vridning og god dimensionel stabilitet.
- Typiske anvendelser: ESD-emner, elektronikbeslag, UAV-komponenter, stive strukturdeler, kofangere og kapsler.

5. OPBEVARING

- Opbevar i original lukket pose med tørremiddel.
- Opbevaring ved 15–30 °C og < 60 % relativ luftfugtighed.
- Tør filamentet i filamenttørrer ved 65–70 °C i 4–6 timer ved tegn på fugt.

6. EFTERSALGSSERVICE

Kontakt 3D Nordic ApS ved kvalitetsproblemer eller tekniske spørgsmål:

Tlf.: +45 30 20 22 17 | E-mail: ems@3deksperter.dk | Web: www.3deksperter.dk

Dette tekniske datablad er vejledende. Printresultater afhænger af printer, indstillinger og miljø. 3D Nordic ApS forbeholder sig retten til at ændre specifikationer uden varsel. Udstedt: 28. maj 2026.