

MATERIALWAHL FÜR FOLIENASTATUREN

PC, PET oder TPU?

<https://www.nh-technology.de/> <https://www.snt-folientastatur.de/>



Einleitung

Die Wahl des richtigen Materials für die Frontfolie ist eine der entscheidenden Weichenstellungen in der Entwicklung moderner Folientastaturen. Als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine muss die Folie nicht nur ästhetisch überzeugen, sondern auch extremen Belastungen standhalten – von intensiver Bedienung im industriellen Alltag bis hin zu strengen Hygieneanforderungen in der Medizintechnik.

Polycarbonat (PC), Polyester (PET) und thermoplastisches Polyurethan (TPU) zählen zu den gängigsten Materialien für Dekorfolien. Jedes Material bringt individuelle Eigenschaften mit, die je nach Einsatzgebiet über Funktionalität, Haptik, Langlebigkeit und Designwirkung entscheiden.

Wir begleiten Sie von der Materialauswahl bis zur Serienfertigung und entwickeln maßgeschneiderte Lösungen, die Design, Funktionalität und Qualität vereinen. Kontaktieren Sie uns, um gemeinsam die optimale Lösung für Ihr Projekt zu gestalten.

1. Übersicht der Materialeigenschaften

Eigenschaften	PC	PET	TPU
Foliendicke (mm)	0.175 / 0.25 / 0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	0.13 / 0.15 / 0.18 / 0.2 / 0.25 / 0.28	0.2 / 0.3
Oberfläche	glänzend / matt	glänzend / matt / fein-strukturiert / samtig	fein-strukturiert
Preisniveau	+	++	+++
Bleistifthärte	B / HB	2H / 3H	2H / 3H
Lebensdauer (Zyklen)	50.000 - 100.000	> 1.000.000	> 1.000.000
Durchschlagfestigkeit (kV/mm)	50	125	/
Entflammbarkeitsklasse	UL94 VTM2	UL94 VTM2	/
Chemikalienresistenz	nein	ja	ja
Temperatur max. (°C)	130°C	120°C	125°C
Temperatur min. (°C)	-135°C	-40°C	-40°C

2. Vergleich der wichtigsten Materialien

Polycarbonat (PC)	Polyester (PET)	Thermoplastisches Polyurethan (TPU)
Stärken		
Kostengünstig in der Verarbeitung Einfache Bedruckbarkeit, Stanz- und Prägebarkeit Breites Spektrum an Dicken (0,175 – 2,0 mm)	Sehr hohe Lebensdauer Hervorragende Kratzfestigkeit Hohe chemische Beständigkeit, ideal für industrielle Umgebungen Vielfältige Designoptionen Durchschlagfestigkeit: ca. 125 kV/mm Gute UV-Stabilität für Anwendungen im Außenbereich	Hohe Flexibilität und angenehme Soft-Touch-Haptik Sehr hohe Lebensdauer Sehr gute chemische Beständigkeit Hohe Umweltfreundlichkeit (recyclebar, frei von PVC)
Schwächen		
Geringere Kratzfestigkeit Neigt bei hoher Beanspruchung schon ab ca. 50.000 Zyklen zu Verschleiß Geringe Chemikalienbeständigkeit	Höhere Kosten als PC	Höhere Materialkosten Eingeschränkte Verfügbarkeit in großen Dicken Keine spezifizierte Durchschlagfestigkeit
Typische Anwendung		
Haushaltsgeräte mit mittlerer Beanspruchung Bedienfelder mit dekorativem Anspruch	Medizintechnik (präzise, hygienische Bedienung) Industrieautomation (robust gegen Chemikalien und Abrieb) Mess- und Labortechnik	Medizinische Geräte mit hohen Hygieneanforderungen Lebensmittelindustrie (feuchtigkeits- und chemikalienresistent) Premium-Consumer-Electronics mit Designfokus

3. Branchenempfehlung

Medizintechnik	PET oder TPU für hygienische, chemikalienbeständige und langlebige Bedienlösungen.
Industrieautomation & Maschinenbau	PET oder TPU für hohe Belastungen, extreme Temperaturen und Chemikalienresistenz.
Consumer Electronics	PC für preisbewusste Anwendungen, PET für langlebige Bedieneinheiten, TPU für Premium-Produkte mit Designfokus.