



## Hlavní výhody

- vynikající průhlednost
- vysoká rázová houževnatost
- vynikající ohnivzdornost

NUDEC® PET jsou polyethylentereftalátové desky, které mají dobrou klasifikaci odolnosti proti ohni, protože jsou samozhášivé. Mohou být použity v kontaktu s potravinami díky jejich vysoké odolnosti vůči chemickým látkám a vlivům životního prostředí. Také šetří čas a energii, protože nepotřebují předsoušení a rychle se tepelně tvarují.

### Vlastnosti:

- vynikající průhlednost a jas
- vysoká odolnost vůči chemickým látkám
- vysoká rázová houževnatost a odolnost proti prasknutí
- tepelně tvářitelné (bez předsoušení)
- vynikající ohnivzdornost, nízká tvorba netoxického kouřle
- recyklovatelné, ohleduplné k životnímu prostředí, zcela spalitelné, bez emise toxických látek, které by znečišťovaly skládky

### Použití:

- zasklívání (kupole, střechy budov, skleníky)
- signální a informační tabule
- ochrana strojů
- osvětlení
- městský mobiliář (antivandal)
- výdejní automaty
- displeje a další prvky pro veřejnou prezentaci
- stavební prvky

### Rozměrová stálost vůči teplu

Předměty vyrobené z tohoto produktu nesmí být vystaveny trvalému používání při teplotě vyšší než 60 °C, v závislosti na aplikaci.

### Stárnutí

UV složka slunečního záření způsobuje obecně degradaci všech plastů. Tato degradace závisí na podmínkách expozice, tedy skutečné době vystavení slunečnímu záření, sklonu desky ke slunečním paprskům, teplotě, vlhkosti a intenzitě slunečního záření (geografické souřadnice). Tato degradace se projevuje postupným žloutnutím, snížením průchodu světla a ztrátou mechanických vlastností. Desky NUDEC®PET nejsou chráněny proti účinkům slunečního záření, avšak samotný materiál má určitou odolnost vůči vnějšímu počasí, což umožňuje jejich použití ve venkovních aplikacích na místech, kde intenzita slunečního záření není vysoká a na desky nepůsobí trvale.

### Chemická odolnost

Obecně jsou desky NUDEC®PET schopny odolávat většině kyselin, alkoholům a solím společně s plastifikátory. Také jsou odolné vůči uhlovodíkům, jako je xylén, minerální oleje a ropa. Avšak odolnost vůči alifatickým uhlovodíkům je omezená. Stejně tak desky NUDEC®PET odolávají chemickému útoku kyselého deště, výfukovým plynům z dieselových motorů a vzduchu s určitým množstvím solí. Aromatické sloučeniny mohou způsobit určité reakce.

### Kontakt s potravinami a hygienické použití

Číré desky NUDEC®PET splňují normy Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) ve Spojených státech a normy EN 10-2011 pro styk s potravinami. PET je bez chuti a zápachu, což z něj činí vhodný materiál pro použití, kde dochází ke styku s potravinami, a také v lékařském prostředí. Desky NUDEC®PET lze sterilizovat gama zářením nebo ethylenoxidem.

### Zpracování

### Čištění

Tyto informace nenahrazují konkrétní předpisy dané země např. schválení stavebního odboru.

## Technická data

	Hodnoty	Jedn.	Metoda
<b>Fyzikální vlastnosti</b>			
Hustota	1,34	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
<b>Mechanické vlastnosti</b>			
Tahová pevnost - mez pružnosti	59	MPa	ISO 527
Tahová pevnost - prasknutí	bez rozbití	MPa	ISO 527
Prodloužení při prasknutí	bez rozbití	%	ISO 527
Modul elasticity při trakci	2,420	MPa	ISO 527
Odolnost proti ohybu	86	MPa	ISO 178
Vrubová odolnost Charpy	nepoužitelné	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179
Rázová houževnatost Charpy	bez rozbití	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179
Tvrdoost Rockwell, M / R stupnice	nepoužitelné /111		
Tvrdoost pod tlakem kuličky	117	MPa	ISO 2039
<b>Optické vlastnosti</b>			
Světelná propustnost	89	%	ASTM D-1003
Index lomu	1,576		ASTM D-542
<b>Tepelné vlastnosti</b>			
Maximální provozní teplota	60	°C	
Měkknutí VICAT (10 N)	79	°C	ISO 306
Měkknutí VICAT (50 N)	75	°C	ISO 306
Teplota odporu deformace tepla, HDT A (1,8 MPa)	69	°C	
Teplota odporu deformace tepla, HDT B (0,45 MPa)	73	°C	ISO 75-2
Koeficient lineární tepelné roztažnosti	< 6	x10 <sup>-5</sup> /°C	ISO 75-2

Tato data odpovídají hodnotám surového materiálu. Specifikace platí pro čirý materiál.

### Certifikace

Vlastnosti	Metoda	Jednotka
Kontakt s potravinami	EN 10-2011, FDA	
Odolnost vůči ohni	UL94	HB
Hořlavost	DIN EN 13501-1	B - s1, d0

Další bezpečnostní informace na dotázání.

Pro další informace o těchto deskách kontaktujte naše technické oddělení.

Desky by měly být čištěny roztokem teplé vody s trochou neutrálního mýdla a opláchnuty vodou pomocí velmi měkké houbičky nebo jelení kůže.

#### Řezání pilou

Běžné typy pil používané při zpracování dřeva nebo kovu poskytují dobré výsledky při řezání desek NUDEC®PET: kotoučová, pásová, šavlová, puzzle, krojová a ruční pila. Kotoučové nebo pásové pily vytváří nejlepší hrany a zvládají téměř všechny řezné operace.

Tvar čepele hraje důležitou roli při řezání plastů. Doporučuje se použít pásovou pilu s oddělenými zuby, protože prázdný prostor usnadní odchod pilin. Nejlepších výsledků je dosaženo pomocí zubů bez jakéhokoli sklonu a také trochu vyčnívajících. Aby se zabránilo praskání nebo tavení plastu, čepel musí být velmi ostrá a vedení by mělo být velmi blízko řezu, aby se zabránilo vibracím.

#### Vysekávání

Desky NUDEC®PET lze uspokojivě dělit matricovým razidlem s ocelovými čepelemi (až do 2 mm). Čepel musí být poměrně často vyměňována nebo broušena.

#### Leštění

Před leštěním je nutné odstranit veškeré otisky způsobené řezacím kotoučem.

Lze použít následující metody:

- rotační tuhé látkové disky s lešticí pastou
  - rotační měkké látkové disky s lešticí pastou pro finální dokončení
- Kromě toho lze použít plamenové leštění s obvyklým butanovým hořákem nebo hořákem na horkou dusíkovou svářečku za přesného udržování správné vzdálenosti mezi deskou a zdrojem tepla. Pokud je zdroj tepla příliš blízko, hrozí nebezpečí vyblednutí povrchu nebo nadměrného zkapalnění materiálu.

#### Lepení

Díky výjimečné chemické odolnosti desek NUDEC®PET není možné používat lepidla s rozpouštědly. Mezi doporučená lepidla patří cyanoakrylátu spolu s dvousložkovými polyuretany a epoxidy.

Při výběru lepidla je třeba zohlednit:

- chemickou kompatibilitu s deskami
- estetiku finálního spoje
- dilataci a kontrakci s teplotními změnami
- křehkost, tuhost a pružnost
- možné změny vlivem počasí
- dobu použitelnosti a užitnou životnost
- adhezni sílu (přilnavost k plastu)
- konkrétní požadavky na konečné použití

Pro dokonalé slepení povrchů, které se mají spojit, je potřeba zajistit, aby k sobě dobře seděly (bez vynucení síly a bez vytváření dutin) a aby byly hladké a neleštěné. Některá lepidla s tekavými složkami se mohou během schnutí smršťovat. Tento jev lze kompenzovat řezáním spoje pod úhlem, čímž se vytvoří místo pro naplnění lehkým přebytkem lepidla.

#### Tepečné tváření

- předsoušení, jak je vyžadováno u polykarbonátu, není nutné - dochází tak k úspoře času a energie
- teplota pro tepelné tváření mezi 120 a 160 °C. Velmi vysoké teploty mohou snížit rázovou houževnatost materiálu
- teplota formy nesmí přesáhnout 60 °C
- doporučuje se zkrátit dobu ohřevu, aby se zabránilo krystalizaci

Všechny produkty NUDEC používají fólii k ochraně povrchu před možným poškozením během výroby a přepravy. Tato ochranná fólie není připravena odolávat vysokým teplotám a musí být odstraněna před tepelným zpracováním (včetně ohýbání na tepelných ohýbačkách).

#### Ohýbání za studena

Desky NUDEC®PET o tloušťce menší než 3 mm lze ohýbat za studena za použití standardního vybavení, jako je používané pro ocelové plechy, například lisy nebo ohýbací stroje. Během ohýbání by měla

být ochranná fólie ponechána na deskách, aby byly chráněny před poškrábáním. Je nejlepší nepoužívat příliš vysokou rychlost pro ohýbání, protože nadměrný tlak může způsobit poškození povrchu.

#### Ohýbání odporovým drátem

Standardní zařízení s rozžhaveným drátem na obou stranách (např. ohýbačky Shannon) lze použít s uspokojivými výsledky. Příliš vysoká teplota drátu nebo nedostatečná vzdálenost mezi drátem a deskou může vést k mírné krystalizaci (jemný bílý opar) na povrchu desky. Pokud k tomu dojde, měla by se snížit teplota drátu nebo zvýšit vzdálenost mezi drátem a deskou. V extrémních případech lze drát nahradit za drát s větším průměrem, aby se snížil odpor a následně i jeho teplota.

Všechny produkty NUDEC používají fólii k ochraně povrchu před možným poškozením během výroby a přepravy. Tato ochranná fólie není připravena odolávat vysokým teplotám a musí být odstraněna před tepelným zpracováním (včetně ohýbání na tepelných ohýbačkách).

#### Dekorování

Určité tiskové barvy mohou mít obtíže s přilnavostí k PET kvůli jeho vysoké odolnosti vůči rozpouštědlům. Pro seznam vhodných tiskových inkoustů kontaktujte technické oddělení NUDEC.

Ochranná fólie by měla být z desky odstraněna těsně před tiskem, aby se zabránilo poškození povrchu desky.

#### Doprava

Špína a ostré hrany mohou poškodit povrch v případě tření. Během přepravy by měly být vždy používány stabilní a rovné palety a desky by měly být zajištěny proti pohybu. Desky by neměly být při nakládání a vykládání nechávány klouzat přes sebe. Měly by být zvedány ručně bez tažení nebo za použití přísavkového zvedacího zařízení.

#### Skladování

Nesprávné skladování může vést k trvalé deformaci. Desky by měly být skladovány v uzavřených prostorách, které zaručují normální podmínky životního prostředí. Desky by měly být skladovány jedna na druhé na rovných vodorovných površích a plně podpírány po celé své ploše. Vrchní deska by měl být zakryta vrstvou polyethylenu nebo kartonu apod. Desky NUDEC®PET by neměly být skladovány na přímém slunečním světle nebo za podmínek vysoké vlhkosti a/nebo teploty, protože to může negativně ovlivnit přilnavost ochranné fólie.

#### Chemická odolnost

Látka	Chování		
	Uspokojivé	Průměrné	Neuspokojivé
Minerální olej	x		
Rostlinný olej	x		
Aceton			x
Kyselina octová	x		
Voda	x		
Terpentýn	x		
Amoniak			x
Čisticí prostředky	x		
Etanol	x		
Benzín	x		
Glycerin	x		
Metanol		x	
Toluen	x		

Specifikace platí pro čiré desky.

**Doložka odpovědnosti:** Společnost NUDEC, S. A. dodává své výrobky v souladu s pokyny, které dodá zákazník ohledně objednaného materiálu a jeho kvality. V tomto smyslu poskytuje NUDEC, S. A. svým zákazníkům veškeré dostupné profesionální a technické informace odvozené z analýz svých výrobků. Jakmile byl materiál dodán společností NUDEC, S. A., kupující je plně odpovědný za veškeré následné použití, ošetření, využití a/nebo aplikaci materiálu, ať už jde o samotného kupujícího nebo třetí strany, s plným zproštěním odpovědnosti ze strany společnosti NUDEC, S. A. Kupující je zcela a výhradně zodpovědný za provedení všech testů nebo analýz, jakéhokoliv druhu, které jsou potřebné k ověření, zda lze produkt efektivně aplikovat pro účel, který kupující zamýšlí, nebo pro jakéhokoliv třetí strany, kterým kupující dodává produkt nebo pro které je produkt instalován. Společnost NUDEC, S. A. je zbavena veškeré odpovědnosti vyplývající z nedostatečného nebo vadného použití svých výrobků ze strany kupujícího nebo následných třetích stran a přijímá pouze škody vyplývající přímo z možných vad svých výrobků v původním stavu.

Tyto informace nenahrazují konkrétní předpisy dané země např. schválení stavebního odboru.

Platnost od: 05. 2021