



Hlavní výhody

- snadno tepelně tvarovatelné
- vysoká rázová houževnatost
- vhodné pro přímý styk s potravinami

NUDEC® PET - G jsou polyethylentereftalátové kopolymerové desky, modifikované CHDM

Vlastnosti:

- vynikající průhlednost a jas povrchu
- vysoká rázová houževnatost, blízká polykarbonátu
- v aplikacích založených na nárazu lze s lepšími výsledky použít menší tloušťky než akrylátové desky
- tažnost až přetržení podobné jako u polykarbonátu
- vynikající chemická odolnost
- dostupné s UV filtrem
- snadno tepelně tvarovatelné
- pro použití s potravinami (mimo verze s UV)
- snižuje přenos hluku
- možno sterilizovat
- recyklovatelné

Použití:

- formy pro potravinářský průmysl
- displeje, informační tabule, ochranné kryty strojů, ochranné štíty
- vitríny, prodejní automaty, chladicí pulty, uskladňovací boxy
- lékařské přístroje, ortopedické pomůcky
- městský mobiliář (antivandal)

Rozměrová stálost vůči teplu

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

Zpracování

Při ohýbání za studena do tl. 2,5 mm nezbělá. Lze snadno řezat pákovými nůžkami, opracovávat a vrtat bez otřepů. Snadno se svařuje i s PVC. Povrchové škrábance lze snadno odstranit horkovzdušnou pistolí. Na rozdíl od polykarbonátu jej lze řezat laserem. K leštění desek NUDEC®PETg lze použít stejné nástroje, jaké se používají při diamantovém leštění akrylátů.

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. Pro venkovní aplikace, kde jsou desky trvale vystaveny UV záření, se doporučuje stabilizovaný produkt, jako jsou desky NUDEC® PET-G UV, které jsou chráněny z obou stran. Při použití venku je nutné okamžitě odstranit ochrannou krycí fólii, protože vystavení slunečnímu záření může způsobit trvalé přilnutí k desce.

Čištění

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

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

Zenit, spol. s r.o.

Praha 10 – Malešice, 108 00 | Tiskařská 8a/620 | Tel.: +420 234 707 054 | e-mail: objednavky@zenit.cz
Vrchlabí, 543 01 | Pod Parkem 1356 | Tel.: +420 499 425 190 | e-mail: vrchlabi@zenit.cz
okr. Olomouc, 783 21 | Červená Lhota 13 | Tel.: +420 585 340 528 | e-mail: olomouc@zenit.cz

Technická data

	Hodnoty	Jedn.	Metoda
Fyzikální vlastnosti			
Hustota	1,27	g/cm³	ISO 1183
Mechanické vlastnosti			
Tahová pevnost - mez pružnosti	53	MPa	ISO 527
Tahová pevnost - prasknutí	26	MPa	ISO 527
Prodloužení při prasknutí	> 200	%	ISO 527
Modul elasticity při trakci	2,200	MPa	ISO 527
Odolnost proti ohybu	79	MPa	ISO 178
Vrubová odolnost Charpy	10	kJ/m²	ISO 179
Rázová houževnatost Charpy	bez rozbití	kJ/m²	ISO 179
Tvrdost Rockwell, M / R stupnice	115		ASTM D-785
Tvrdost pod tlakem kuličky	nepoužitelné	MPa	ISO 2039
Optické vlastnosti			
Světelná propustnost	88	%	ASTM D-1003
Index lomu	1,57		ASTM D-542
Tepelné vlastnosti			
Maximální provozní teplota	60	°C	
Měknutí VICAT (10 N)	83	°C	ISO 306
Měknutí VICAT (50 N)	78	°C	ISO 306
Teplota odporu deformace tepla, HDT A (1,8 MPa)	68	°C	ISO 75-2
Teplota odporu deformace tepla, HDT B (0,45 MPa)	72	°C	ISO 75-2
Koeficient lineární tepelné roztažnosti	6,8	x10 ⁻⁵ /°C	ISO 75-2

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

Hořlavost

Země	Norma	Zatřídění
Velká Británie	BS 476: část 7	IY
Německo	DIN 4102-1	B1
Francie	NFP 92-507	M2
Evropa	DIN EN 13501-1	B - s1, d0
USA & Kanada	UL94	HB / V-2*

* od tl. 3mm

Další bezpečnostní informace NUDEC®PETg jsou k dispozici na vyžádání.

Platnost od: 02. 2012

Řezání

Řezání pilou - běžné typy pil používané při zpracování dřeva nebo kovu poskytují dobré výsledky při řezání desek NUDEC®PETg: 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 prázdny prostor usnadní odchod pilin. Nejlepších výsledků je dosaženo pomocí zubů bez jakéhokoli sklonu a také trochu vyčnívající. 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®PETg lze uspokojivě dělit matricovým razídkem 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 svářecí za přesného udržování správné vzdálenosti mezi deskou a zdrojem tepla. Pokud je zdroj tepla příliš blízko, hrozí nebezpečí vyblednutí povrchu nebo nadměrného zkapalnění materiálu.

Vrtání

Desky NUDEC®PETg lze poměrně snadno vrtat běžnou stojanovou vrtáčkou nebo dokonce ruční vrtáčkou s čistými ostrými vrtáky. Doporučují se vrtáky určené na plasty. Lze použít i běžné vrtáky, ale měly by být nabroušeny tak, aby se snížila hloubka nebo úhel řezu. Během vrtání musí být deska pevně držena, ale zároveň se musí vyhnout nadměrnému tlaku. Pro malé vrtací otvory se preferují otáčky až do 1 750 ot./min a pro větší otvory se doporučují otáčky až 350 ot./min. Použití stlačeného vzduchu je doporučeno pro prevenci přehřívání, zejména pokud tloušťka desky přesahuje 5 mm.

Lepení

Mezi doporučená lepidla patří cyanoakryláty spolu s dvousložkovými akryláty, 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 užžitnou životnost
- adhezní 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 těkavými složkami se mohou během schnutí smršťovat. Tento jev lze kompenzovat řezáním spoje pod úhlem, čímž se vytvoří místo pro naplnění lehkým přebytkem lepidla.

Mechanické upevnění

Tato metoda je užitečná při montáži nebo instalaci velkých nebo těžkých kusů. Doporučuje se použít šroubů speciálně navržených pro plasty.

Tepelné tváření

Existuje několik technik tepelného tvarování, které lze použít u desek NUDEC®PETg k získání požadovaného tvaru po zahřátí, pomocí mechanické síly, stlačeného vzduchu nebo vakua. Formy mohou být vyrobeny ze sádry, vodou chlazené oceli, litého hliníku nebo jiných

materiálů, jako je dřevo nebo epoxid.

Pro tepelné 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 úderovou pevnost materiálu. 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

Desky NUDEC®PETg lze ohýbat na malý poloměr zahřátím úzkého pruhu na obou stranách desky pomocí elektrického ohřívače (tepelné ohýbačky Shannon apod.). Když dosáhne deska správné teploty (nad 105 °C), lze pozorovat mírný odpor při ohýbání, což je okamžik, kdy se deska snadno ohne. Pokud se pokusíte o ohnutí desky před dostatečným zahřátím, vznikne napětí, které může vést k prasknutí. Pokud je naopak deska přehřátá, mohou se na části, která má být ohnutá, objevit bubliny. Lze ji také ohnout za studena až do tloušťky 2,5 mm. 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

Tepelné ražení - na desky NUDEC®PETg lze tepelně razit značky, kresby, loga a jiné obrazy.

Tisk - desky NUDEC®PETg lze potisknout běžnými tiskárnami; avšak barva se do tohoto plastu nevsakuje tak jako do papíru nebo tkaniny a je proto náchylná na setření třením. Toto riziko lze snížit aplikací vrstvy průhledného laku přes tisk. Lze na ně také malovat, tisknout šablonovým tiskem a dekorovat laserem.

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

Pro další informace o těchto deskách kontaktujte naše technické oddělení.

Chemická odolnost

Látka	Chování		
	Uspokojivé	Průměrné	Neuspokojivé
Minerální olej	x		
Rostlinný olej	x		
Aceton			x
Kyselina octová		x	
Voda	x		
Terpentýn	x		
Amoniak			x
Čistící 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 jakékoli 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 zemí např. schválení stavebního odboru.

Platnost od: 02. 2012

Zenit, spol. s r.o.

Praha 10 – Malešice, 108 00 | Tiskařská 8a/620 | Tel.: +420 234 707 054 | e-mail: objednavky@zenit.cz
Vrchlabí, 543 01 | Pod Parkem 1356 | Tel.: +420 499 425 190 | e-mail: vrchlabi@zenit.cz
okr. Olomouc, 783 21 | Červená Lhota 13 | Tel.: +420 585 340 528 | e-mail: olomouc@zenit.cz

www.zenit.cz