

IMG BOHEMIA s.r.o.
Průmyslová 798,
391 02 Planá nad Lužnicí
divize vytlačování

Vypracoval: Ing. Pavel Stránský
Podpis:
Schválil: Ing. Antonín Kuchyňka
Podpis:

Verze: 03/09
Vydáno dne: 1.2.2009
Účinnost od: 1.2.2009
Vytlačeno:

Dokument řízen v elektronické podobě.

1. VŠEOBECNĚ

1.1 POUŽITÍ

Lehčené desky z PP-B jsou určeny pro výrobu staticky nezatěžovaných konstrukcí, vzduchotechnických potrubí, záchytných jímek, přepážek a podobných technologických dílů a zařízení určených převážně pro použití v potravinářském, chemickém a vodohospodářském průmyslu.

Použitá polymerní matrice zaručuje PP deskám nejen dlouhodobou chemickou odolnost vůči agresivnímu prostředí (uplatnění v chemickém průmyslu), ale zároveň i styk s poživatinami (uplatnění v potravinářském průmyslu a zemědělství).

Desky jsou vyrobeny ze stejných polymerních matric, jako se vyrábí nelehčené desky, tím je zaručena jejich dobrá vzájemná svařitelnost. Desky jsou vyráběny technologií vytlačování. Při výrobě jsou použity speciální aditiva, které zabezpečují vznik rovnoměrné lehčené struktury bez velkých lunek.

Desky je možné mechanicky opracovávat, stříhat, řezat, svařovat bez použití přídavného materiálu (svár na tupo) nebo za použití přídavného materiálu (svařovacího drátu). Pro dobrou kvalitu spoje je nutné, aby byl přídavný materiál ze stejné suroviny jako deska. Nedoporučujeme pro svařování desek používat svařování pomocí extrudéru.

1.2 TECHNICKÉ NÁLEŽITOSTI OBJEDNÁVKY

V objednávce musí být uvedeno:

- název výrobku
- požadovaná aditivace (barva, apod.)
- rozměry (délka, šířka, tloušťka desky v mm)
- množství (ks, m²)
- číslo PN

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

2.1 VZHLED A PROVEDENÍ

Povrch desky musí být rovný, připouští se drobné propadliny povrchu desky, drobné mělké rýhy a jiné nerovnosti do velikosti povolené odchylky tloušťky. Rovněž se připouští drobné nerovnosti v okraji desky a průhyb, který od roviny desky nepřesáhne 10 mm na 1 m délky desky. Dále se připouští rozdíl v lesku mezi rubovou a lícovou stranou.

Desky se vyrábí v základním přírodním provedení nebo v základních barvách. Další barevné provedení je možné vyrábět po dohodě s výrobcem. Barva musí být rovnoměrně rozptýlena po celém materiálu.

2.2 ROZMĚRY

Tab. 1 - Rozměry a odchylky lehčených desek

Tloušťka	Dovolená odchylka	Šířka	Dovolená Odchylka	Délka	Dovolená odchylka
mm	mm	mm	Mm	mm	mm
5,0 6,0 8,0	± 0,10	1 000 1 500 2 000	- 1,0 + 4,0	1 000	- 1,0
				2 000	+ 6,0
				3 000	- 1,0
				4 000	+ 11
10,0 12,0	± 0,20	1 000 1 500 2 000	- 1,0 + 5,0	1 000	- 1,0
				2 000	+ 6,0
				3 000	- 1,0
				4 000	+ 11
15,0 19,0	± 0,30	1 000 1 500	- 1,0 + 5,0	1 000	- 1,0
				2 000	+ 6,0
				3 000	- 1,0
				4 000	+ 11

Tab. 2 - Dovolená tolerance úhlopříčky lehčených desek

Šířka	Délka	Dovolená odchylka
mm	mm	mm
1 200	1 000 – 1 999	6
	2 000 – 2 999	7
	3 000 – 3 999	7
	4 000 – 5 000	7
1 500	1 000 – 1 999	7
	2 000 – 2 999	8
	3 000 – 3 999	9
	4 000 – 5 000	9
2 000	1 000 – 1 999	9
	2 000 – 2 999	10
	3 000 – 4 000	11

Jiné šířky a délky dle dohody odběratele s výrobcem, přičemž se připouští odchylky od uvedených požadavků.

2.3 FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Tab. 3 - Fyzikální a mechanické vlastnosti lehčených desek

Vlastnosti	Jednotka	Hodnota	Zkoušení
Hustota	kgm ⁻³	800±30	bod 3
Mez kluzu v tahu	MPa	min. 16	bod 3
Modul pružnosti v tahu	MPa	min. 1 000	bod 3
Pevnost v ohybu	MPa	min. 25	bod 3
Modul pružnosti v ohybu	MPa	min. 800	bod 3
Tvrdost	°ShD	cca 65	bod 3

2.4 ZNAČENÍ

Desky jsou značeny kontinuálním inkoustovým značícím zařízením na odnímatelnou pásku, případně celá paleta štítkem. Značení musí obsahovat následující údaje:

- výrobce
- název výrobku
- druh použitého polymeru
- tloušťka
- číslo PN
- datum výroby
- druh aditivace
- počet desek – *na štítku*
- rozměry desek – *na štítku*
- jméno předáka vytlačovací linky – *na štítku*

3. ZKOUŠENÍ

- Všechny vzorky se kondicionují, měří a zkouší ve standardním prostředí 23/50 dle ČSN EN ISO 291, pokud není předepsáno jinak. Doba kondicionování musí být minimálně 24 hodin.
- Kontrola vzhledu a provedení se provádí při denním světle ze vzdálenosti 0,5 m. Vzhled musí odpovídat bodu 2.1 této PN. Kontrola nerovnosti v okraji a průhyb se provádí tak, že se deska plochy 1 m² položí na rovnou podložku.
- Tloušťka desky se měří mikrometrem s přesností 0,05 mm nejméně na 5 místech. Z naměřených hodnot se vypočte průměrná hodnota, ta musí vyhovovat této PN.
- Délka, šířka se měří svinovacím ocelovým metrem s přesností 1 mm a nejméně na třech místech. Z naměřených hodnot se vypočte průměrná hodnota, která musí vyhovovat této PN.
- Stanovení hustoty se provádí podle platného pracovního návodu respektujícího ČSN 64 7011. Hodnocení se provádí v rámci kontroly výroby.
- Stanovení meze kluzu a modulu pružnosti v tahu je prováděno podle ČSN EN ISO 527. Typ tělesa 1 A. Rychlost zkoušení je 50 mm/min. Hodnocení se provádí v rámci kontroly výroby v laboratořích IMG BOHEMIA s.r.o.
- Stanovení pevnosti a modulu pružnosti v ohybu je prováděno podle ČSN EN ISO 178. Zkouška se provádí tříbodovou metodou na přístroji s grafickým záznamem. Modul pružnosti se určuje v oblasti deformací 0,05 – 0,25 %. Současně se stanovením modulu pružnosti se stanovuje i pevnost. Rychlost posunu zatěžovacího trnu je 1 mm/min v elastické deformaci (asi 0,4 % deformace) a 10 mm/min v plastické deformaci. Hodnocení se provádí v rámci kontroly výroby v laboratořích IMG BOHEMIA s.r.o.
- Stanovení tvrdosti SHORE D se provádí podle ČSN EN ISO 868. Hodnocení se provádí v rámci kontroly výroby v laboratořích IMG BOHEMIA s.r.o.

4. BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Desky pro běžnou technickou aplikaci nejsou samostatně baleny, ale jsou uloženy na paletě, kde proti poškrábání jsou vrchní a spodní desky chráněny ochrannou nebo obalovou deskou. Proti pohybu jsou minimálně ve dvou místech staženy PP páskou. U desek, kde je kladen požadavek na ochranu povrchu proti případnému poškrábání, či snížení lesku, jsou desky opatřeny ochrannou fólií.

Desky se dopravují běžnými dopravními prostředky, nejlépe s krytou ložnou plochou na rovném podkladu. Při dopravě je nutné dbát, aby nedošlo k případnému poškození.

Při skladování musí být desky uloženy na rovném vodorovném podkladu. Tím se zabrání případnému pokroucení, vzniku průhybu u desek.

5. ZPRACOVÁNÍ ODPADU

Desky jsou vyrobeny z plně recyklovatelného materiálu. Veškerý odpad vzniklý při zpracování desek je možné podrtit a znovu tepelně zpracovat. V případě, že je odpad znečištěný je nutné ho nejdříve očistit, aby mohl být dále přepracován.

Odpad z desek je rovněž možné spalovat ve vhodných spalovnách.

Doporučené zařazení podle Katalogu odpad: 07 02 13 Plastový odpad.

Doporučené způsoby likvidace: přepracování, energetické využití.

6. VYDANÉ CERTIFIKATY, ATESTY

- Atest č. 472101724 (ITC,a.s.) – vyhodnocení stanovených parametrů dle Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. (styk s pitnou vodou)
- Protokol o klasifikaci reakce na oheň PK1-01-08-063-C-0 (Pavus, a.s.) – stanovení reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1:2007,čl.11

7. SOUVISEJÍCÍ NORMY

ČSN 64 7011	Stanovení hmotnosti poromerů, plastiků apod. plastových výrobků
ČSN EN ISO 291	Plasty. Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení
ČSN EN ISO 527	Stanovení tahových vlastností
ČSN EN ISO 178	Stanovení ohybových vlastností
ČSN EN ISO 15013	Vytlačované desky z polypropylenu (PP)
ČSN EN ISO 868	Plasty a ebonit – Stanovení tvrdosti vtlačováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore)
ČSN 64 0090	Skladování výrobků z plastů