

Technológiai tűrések

Tűrések meghatározása:

Névleges adatnak nevezzük a munkadarab nagyságrendjének jellemzésére szolgáló alap adatot, ami a műszaki rajzon feltüntetésre kerül.

Rendszerint a termékeket, gyártásuk során mindig valamilyen mértékű eltéréssel lehet csak előállítani a névleges adatokhoz képest. Ennek oka lehet például a gyártó gép pontatlansága, kézi munka esetén az emberi tényező, az alapanyagok minőségi ingadozása, tárolás vagy szállítás közben fellépő behatások (mechanikai, környezeti stb.) következtében történt változások, a gyártószerszámok kopása stb. A termékek nagy részénél nem engedhetjük meg a hibák teljes szórásartományát, ezért a tartományon belül határokat kell kijelölnünk. A határértékek kijelölésekor a felső határadat az az adat, melynél nagyobb mértékű tulajdonsággal bíró termék már nem használható vagy nem látja el megfelelően a feladatát. Az alsó határadat pedig az az adat, amelynél kisebb mértékű tulajdonsággal bíró termék már nem használható vagy nem látja el megfelelően a feladatát.

A tűrés az ezen alsó és felső adatok közti különbség, amivel meghatározható egy termék névleges és a valós adata közötti megengedhető legnagyobb eltérés. A tűrést jellemezhetjük: a tűrésmező nagyságával és helyzetével.

Műszaki habtermékek (5 mm vastagság fölött):

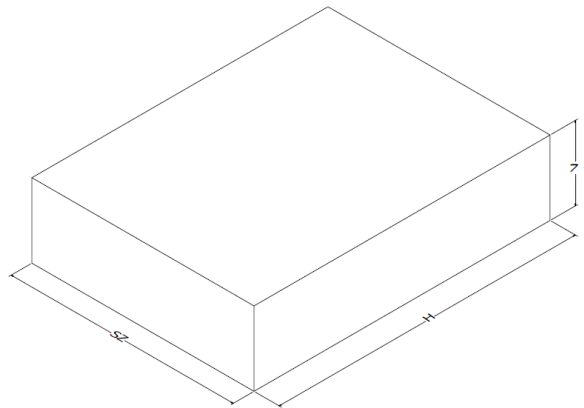
1. Alapanyagok (táblaként értékesítve)

1.1. Méret eltérések

- 1.1.1. hosszúság (H): $-/+ 1,5\%$
- 1.1.2. szélesség (SZ): $-/+ 1,5\%$
- 1.1.3. vastagság (V): $-0 / +10\%$

1.2. Sűrűség eltérések

- 1.2.1. sűrűség: $-/+ 10\%$



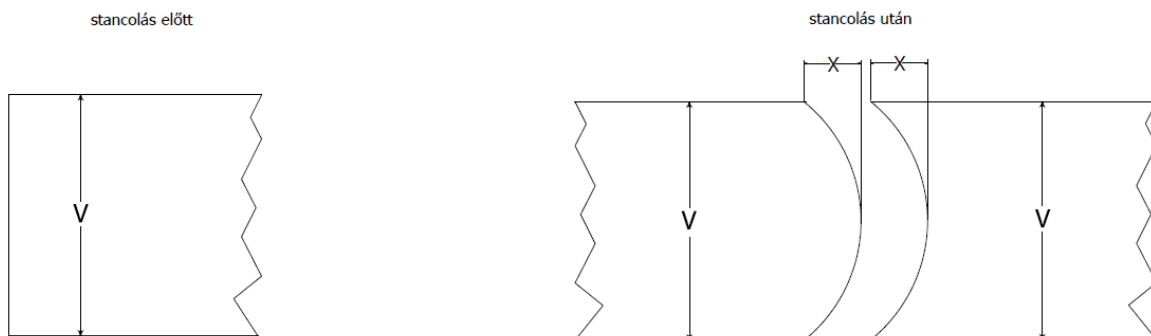
2. Gépi megmunkálás

2.1. Stancolás, kimetszés

2.1.1. Méret eltérés: ± 2 mm

2.1.2. Konkavítás (kardosság, holker (X)): ± 8 mm

A hab oldalának konkavítása (X), a habok stancolásakor keletkezik. Ennek mértéke függ a hab vastagságától (V) és attól, hogy a szerszám, a habtábla széléhez közel vagy távolabb csap le. Ahogy haladunk a habtábla közepe felé úgy csökken a konkavítás. Ahogy növekszik a hab vastagsága, úgy növekszik a konkavítás mértéke.



2.2. Plottervágás

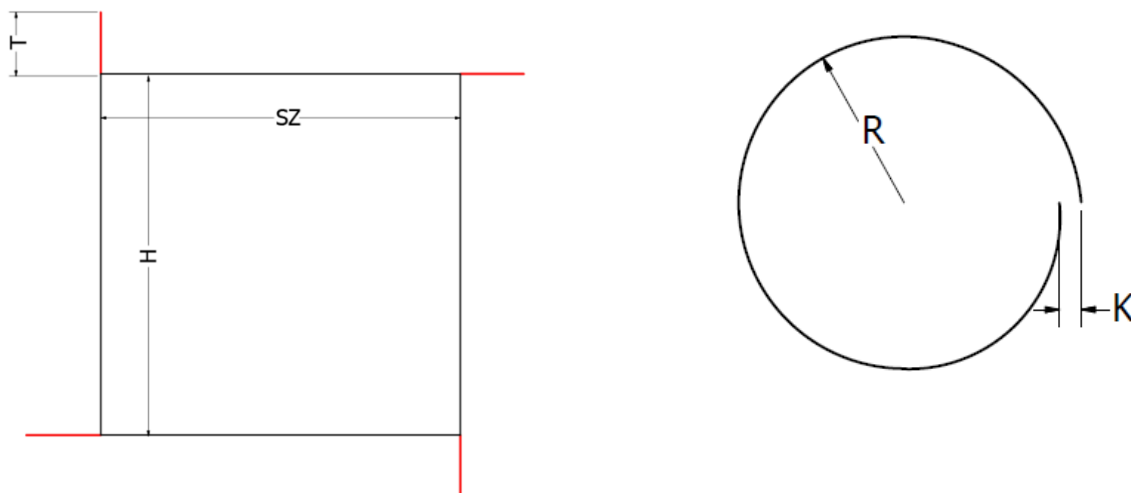
2.2.1. méret eltérés: ± 2 mm

2.2.2. ívek vágása: a legkisebb vágható ív sugara 5 mm

2.2.3. körív vágás kezdő és végpont találkozásnak eltérése (K): $-0/+3$ mm

2.2.4. marás esetén maximum 20 mm mélység marható,
marószárak átmérői: 2-6 mm

2.2.5. túlvágás (T): $-0 / +3$ mm (vastagság függő)



2.3. Méretre vágás

2.3.1. méret eltérés

2.3.1.1. szélesség (SZ), hosszúság (H): ± 3 mm (300 mm alatt)
szélesség (SZ), hosszúság (H): $\pm 1,5\%$ (301 mm felett)

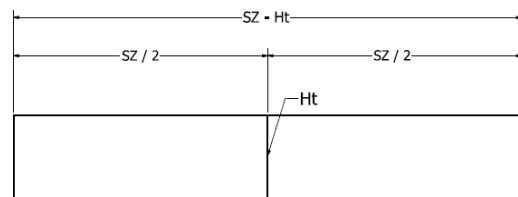
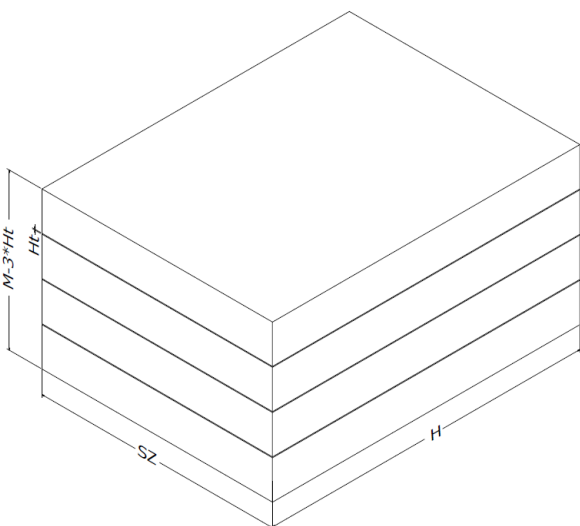
2.3.1.2. vastagság (V) vágása:
350 mm szélesség (SZ) alatt: ± 2 mm
350 mm szélesség (SZ) felett: ± 5 mm

Vastagság visszavágás esetén a hab felülete a gyári felülettől eltérően, porózusabb lesz. A felületi zárt cellák nyitottak lesznek.

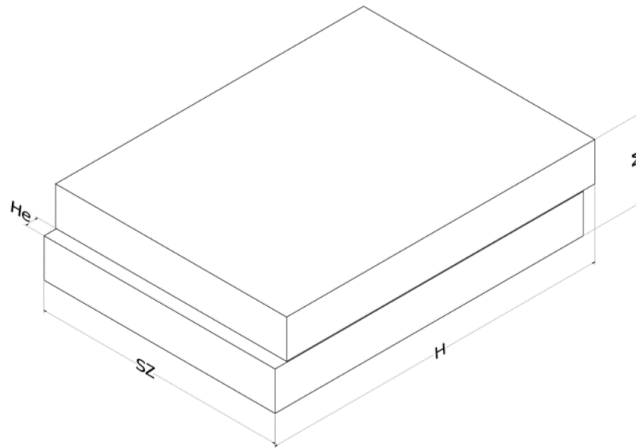
3. Hegesztés

3.1. méret eltérés hegesztett rétegenként (Ht): $-1,5/+0$ mm

5mm-nél vékonyabb réteget már nem lehet hegeszteni.



3.1.1. Összekapcsolt (hegesztett, ragasztott, tűzött) alkatrészek helyzetének eltérése (He): ± 4 mm



3.2. A késztermék tömegének eltérését az alapanyag sűrűségének illetve méretének ingadozása, valamint a feldolgozás közbeni méretingadozások okozhatják. Nem saját anyagával rögzített (ragasztott, tűzött, stb) alkatrészek esetén, a felhasznált ragasztómennyiség is elmozdíthatja. Nyitott cellás műszaki habok esetén a megkötött pára mennyisége is befolyásolja.

3.3. A késztermék

3.3.1. méret eltérés: ± 5 %
minimum ± 1 mm
maximum ± 7 mm

1000 mm fölötti méret esetén további egyeztetés alapján!

4. Polisztirol termékek fűtött szállal történő vágása

4.1. méret eltérés: ± 2 mm

Tervezéskor egy összetettebb termék esetén ezeket a tűrés értékeket együttesen vesszük figyelembe, összehangoljuk és minimalizáljuk.

A habtermékeket szűkebb tűréstartományban, pontosabb értékekkel is képesek vagyunk gyártani, amennyiben ennek igényét előre jelzik. Műszaki lehetőségeink függvényében, illetve egyéni megállapodás keretein belül.