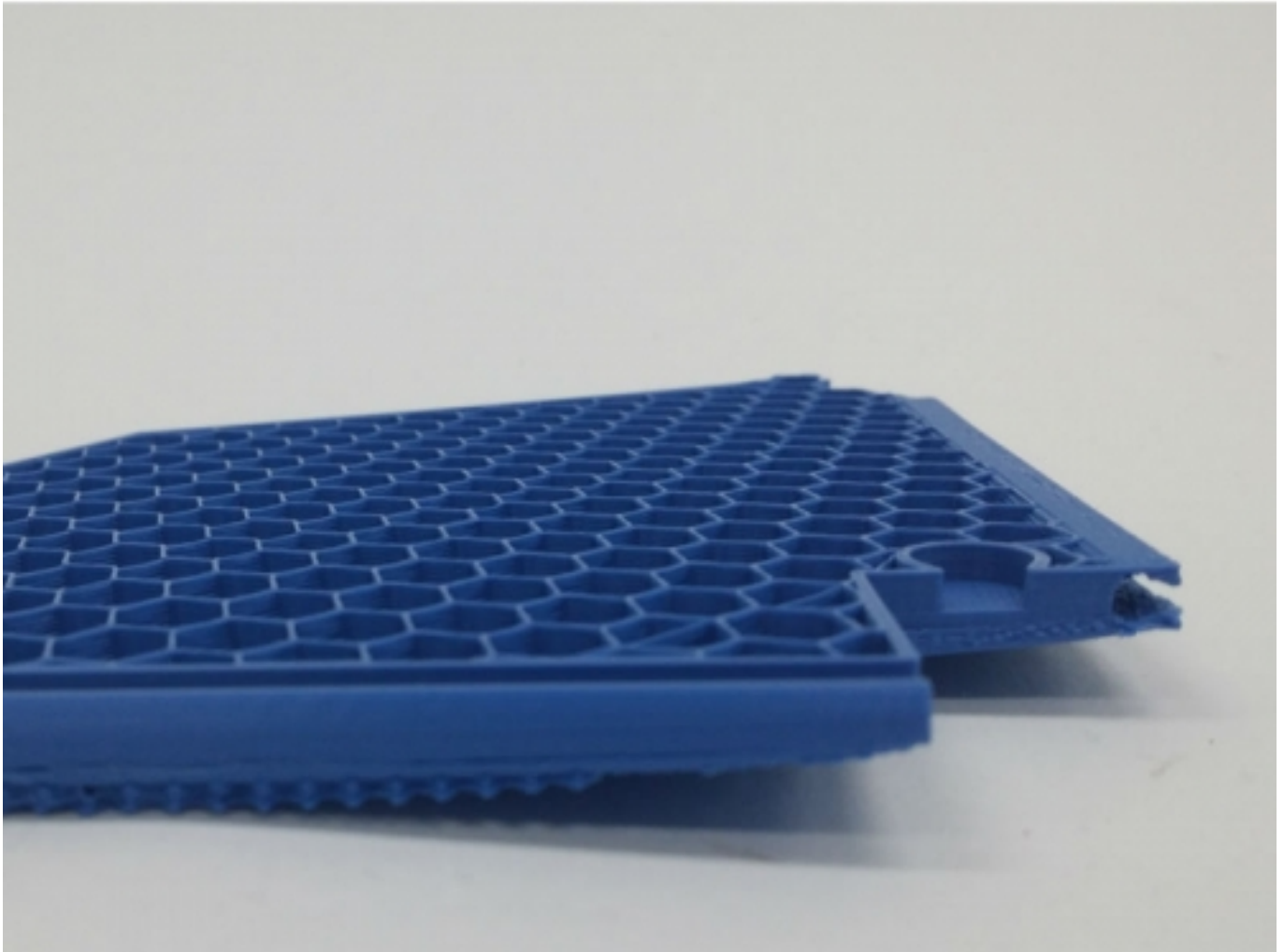


حل مشکل تاب خوردگی قطعات



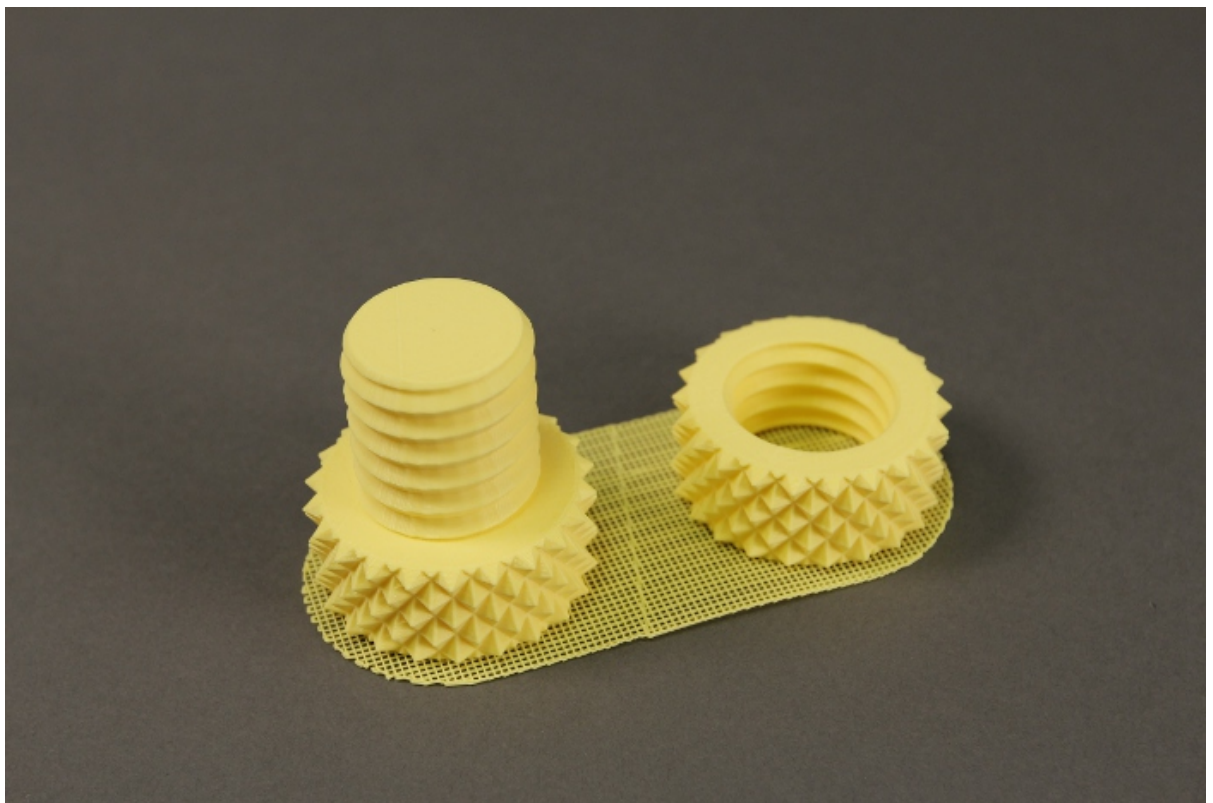
هنگامی که قطعات پلاستیکی پرینت شده سرد می شوند قسمت های مختلف آن با اهنگ متفاوتی سرد می شوند. که به شکل و ضخامت آن قسمت بستگی دارد. پلاستیک ها با تغییر دما تغییر حجم پیدا میکنند در نتیجه این پدیده باعث پیچ خوردگی یا تاب خوردگی قطعه می شود. اگر چه PLA با تغییر دما کمتر از ABS تغییر حجم میدهد اما هر دو می توانند تاب خوردگی پیدا کنند و قطعه را به کلی خراب کنند. چند راه برای مقابله با این مشکل وجود دارد که در اینجا به معرفی آن ها می پردازیم.

1. از یک صفحه پرینت داغ شده استفاده کنید.



یک صفحه داغ شده کمک می کند که صفحات پایینی در حالی که قطعه در حال پرینت قسمت های بالایی است گرم باقی بمانند. این باعث می شود که قطعه یکنواخت تر سرد شود. صفحه پرینت داغ مهم ترین راه حلی است که باید دنبال آن باشید هم برای ABS و هم برای PLA.

2. برای پرینت از RAFT استفاده کنید.



اگر از این دستور استفاده کنید مدل شما بر روی یک صفحه نازک پرینت می شود. در واقع با این دستور یک فونداسیون برای قطعه خود ایجاد می کنید. RAFT همچنین

با افزایش سطح تماس با صفحه کار قطعه را بهتر به آن می چسباند و از تاب برداشتن آن جلوگیری می کند. بسته به کاری که دارید می توانید ضخامت و اندازه RAFT را تغییر دهید.

3. ارتفاع شروع اولیه محور Z را کالیبره کنید

خشت اول را درست بگذارید. اگر لایه های اولیه به خوبی ایجاد شوند بسیاری از مشکلات رفع خواهد شد. اگر ارتفاع شروع محور Z شما خیلی زیاد باشد فیلامنت خروجی از نازل به خوبی با صفحه تماس برقرار نمی کند و به آن نمی چسبد. اگر فکر می کنید که ارتفاع شروع محور Z زیاد است بهتر است آن را در بازه های 0.05 میلیمتری کم کنید تا به یک لایه اول خوب برسید.

4. صفحه پرینت خود را تمیز کنید.

هردو ABS و PLA به یک صفحه تمیز بهتر می چسبند همیشه آن را تمیز نگه دارید

5. آرام تر پرینت کنید

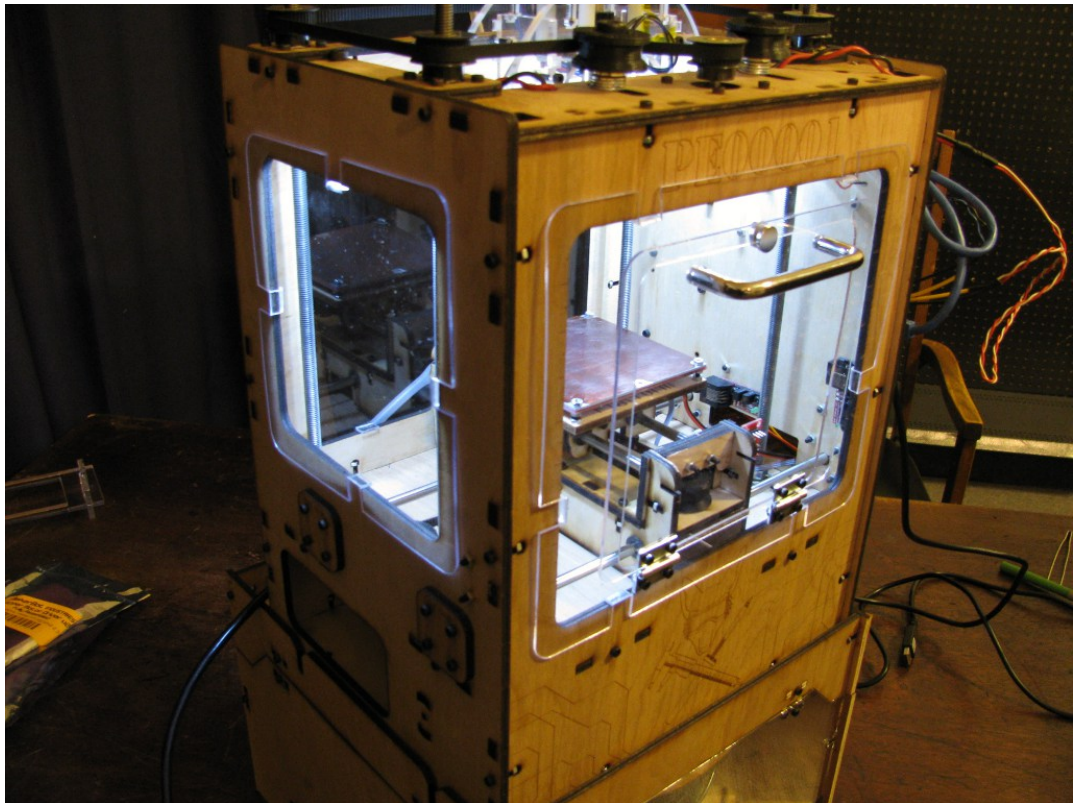


آرام تر پرینت کردن جزئیات بیشتر و چسبیدن بهتر به صفحه را ایجاد می کند و به قطعه زمان بیشتری برای سرد شدن می دهد و یکنواخت تر سرد می شود.

6. با دما پایین تری پرینت کنید

پرینت کردن در دمای پایین تر همیشه گزینه خوبی نیست. به صورت ایده آل باید در حداقل دمایی که برای اکستروژن کردن فیلامنت نیاز دارید پرینت کنید. توجه کنید که پرینت با دمای بسیار پایین مناسب نیست و می تواند به خود اکستروژن یا موتور ضرر می رساند.

7. محیط اطراف پرینتر خود را بسته نگه دارید.



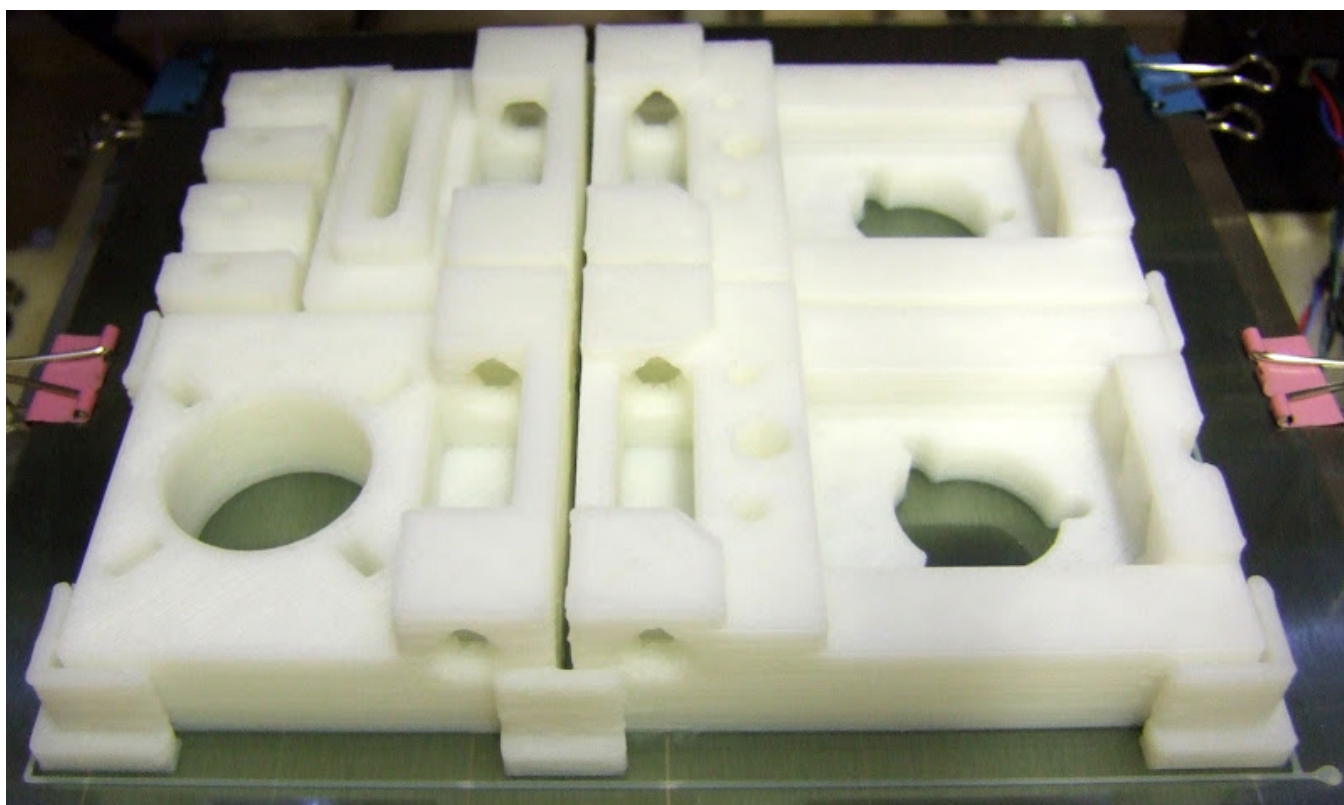
قرار دادن پرینتر در کنار یک پنجره باز باعث می شود که قطعه به صورت غیر یکنواخت سرد شود. اگر که ناچار هستید که پرینتر را در چنین فضایی قرار دهید می توانید با قرار دادن یک منبع گرما (مثلا المنت) در کنار پرینتر از این اتفاق جلوگیری کنید.

8. گوشه های مدلتان را توسعه دهید



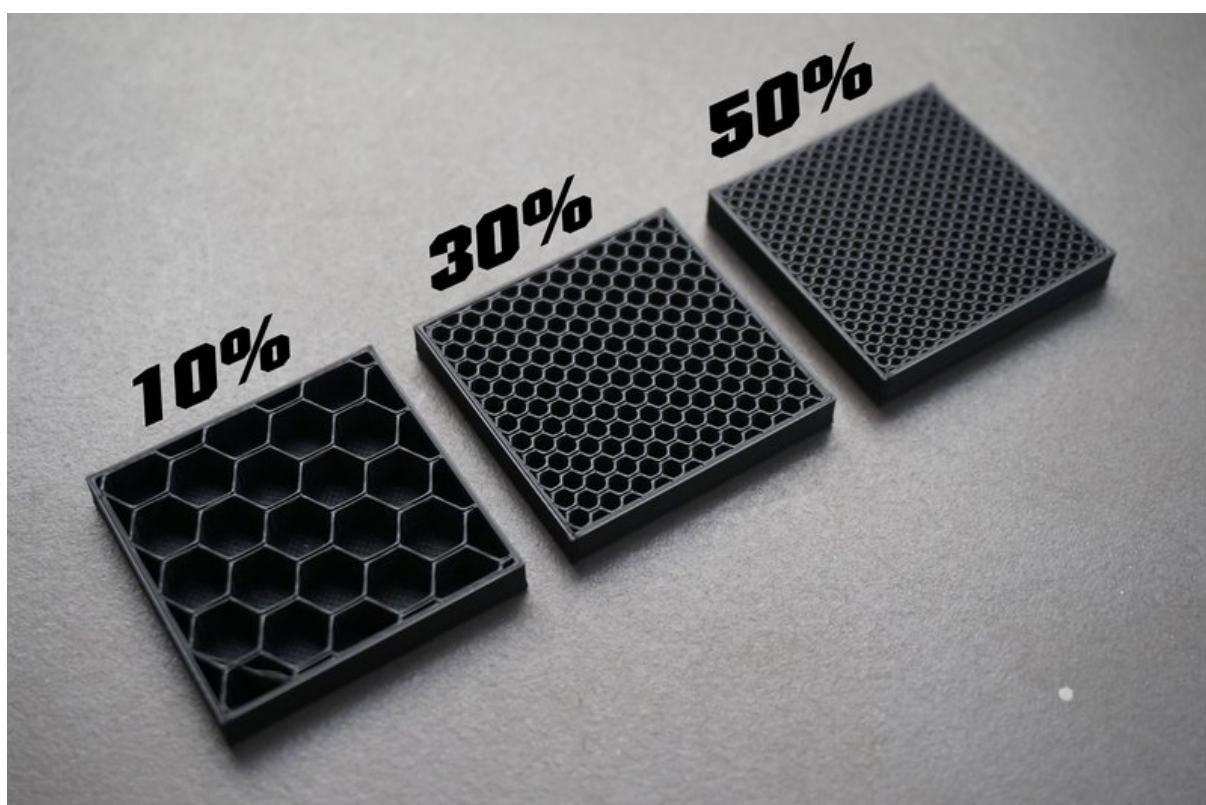
گوشه های مدل عموماً تاب خوردگی بیشتری پیدا می کنند. یک راه حل این است که زیر گوشه های مدل را به صورت دیسکی طراحی کنید تا بهتر به صفحه کار بچسبند.

9. از دیواره استفاده کنید



می توانید در هنگام طراحی اطراف مدل را با دیواره هایی محاصره کنید. این دیواره ها مانع سرد شدن ناگهانی مدل می شود و حرارت را در داخل خود نگه می دارد.

10. چگالی (infill) مدل را کم کنید



وقتی که تنظیمات پرینت را انجام می دهید می توانید انتخاب کنید که مدلتان یا کاملاً خالی پرینت شود و یا کاملاً تو پر و یا درصدی بین این دو از 0 تا 100. مهم ترین علتی که باعث تاب برداشتن مدل می شود تنش های حرارتی ایجاد شده در آن است. قسمت های داخلی مدل هم از این قضیه مستثنی نیستند. قسمت های داخلی در هنگام سرد شدن به مدل فشار می آورند و هر قدر چگالی بخش داخلی مدل بیشتر باشد این تنش ها هم بیشتر می شوند. با کم کردن چگالی مدل هم حرارت راحت تر از درون مدل آزاد می شود و هم تنش های کمتری به مدل وارد می شود.

11. سطح صفحه پرینت را سمباده بزنید

هر قدر این صفحه صیقلی و تمیز تر باشد سطح تماس بیشتری با مدل پیدا خواهد کرد و چسبندگی مدل به آن بیشتر می شود.

12. از abs مایع استفاده کنید



Abs مایع از حل کردن abs در استون بدست می آید. می توانید قبل از پرینت صفحه کار را از این مایع بپوشانید و چسبندگی مدل را افزایش دهید. این کار شبیه پرینت با raft است با این تفاوت که خودتان آن را ایجاد می کنید.