

igus 3D 列印的免上油齒輪使電動自行車騎乘低噪音

耐磨工程塑膠成功替代電動自行車中的金屬解決方案

自行車近年來從單純的商品發展成為重量優化的生活方式設備。其中，電氣化對這一趨勢作出了重大貢獻。客戶需要安靜的騎行。為此，驅動器和安裝的元件都必須進行相對的優化。借助 3D 列印，igus 為訂製驅動元件（如由耐磨工程塑膠製成的齒輪）的列印提供了理想的解決方案。訂製解決方案不僅免上油、免保養，同時降低了噪音。

電動自行車的銷售增長率多年來一直很高，2016 年僅德國就售出了 605,000 輛電動自行車，同比增長 13%。要在市場中成長，持續進步對於驅動器製造商來說相當重要。因此，2018 年電動自行車車型的馬達比以前的馬達小約 25%，重量約為三千克，騎行時的噪音要小得多。賴希斯霍夫的 Lars Hartmann 等電動自行車修理工對此並不滿足。對他來說，自行車鏈條的過度噪音是不可接受的。金屬鏈輪在鏈條上起到導向滾輪的作用，讓鏈條不會與車架發生碰撞。但金屬鏈輪在運行過程中會產生巨大的噪音。

由耐磨工程塑膠製成的靜音齒輪

為尋找解決方案，Lars Hartmann 將目光轉向了 igus 的 3D 列印服務。他將齒輪的 CAD 資料發送給 igus，並在幾天內收到了訂製解決方案。騎行愛好者的完美解決方案：「標準金屬小齒輪在使用時會產生很多噪音。我畫出它的圖形，並請 igus 用 iglidur I3 列印出來，」發明人解釋。「零件的製作既簡單又快捷。在 3D 列印服務中，可以將相應的資料作為 STEP 檔上傳，然後選擇材料和訂購所

新聞稿

需的數量。」齒輪已在兩輛自行車上使用了兩個月 - 噪音水準明顯降至最低，Hartmann 很高興。

最佳的磨損係數和強度

使用的材料是 iglidur I3，它也適用於工業和小批量使用。它具有良好的磨損係數和高強度，並通過選擇性鐳射燒結（SLS）進行加工。另外，製造的零件可以直接使用。igus 的測試實驗室比較了使用該材料製成的滑動軸承以及用於選擇性鐳射燒結的普通材料。無論是在旋轉、擺動還是直線運動中，這些部件的耐磨性至少比標準材料高出三倍。

圖片說明：



圖片 PM0418-1

線上訂購齒輪等耐磨零件：訪問 **igus** 網站，查看 **3D** 列印服務，上傳 **CAD** 檔，選擇材料和數量，並在 **3** 至 **5** 天內收到免上油的列印特殊零件。（來源：**igus GmbH**）