

Spanende Bearbeitung

Bearbeitungsparameter

Wegen der außerordentlichen Zähigkeit und Weiterreißfestigkeit von Elastollan ist die mechanische Bearbeitung nicht unproblematisch. Im Einzelfall ist dies jedoch sehr stark von der Härte des zu bearbeitenden Materials abhängig. Bei allen zur Zerspanung von Elastogran eingesetzten Werkzeugen ist daher darauf zu achten, dass sich nur arbeitsscharfe Schneiden im Einsatz befinden.

Während der Bearbeitung von Elastollan muss eine hohe Wärmeentwicklung vermieden werden. Daher sollte stets eine Kühlung mit Pressluft bzw. Emulsionen erfolgen.

Nachfolgend einige Richtwerte für die spanende Bearbeitung von Elastollan:

Bearbeitungsparameter für spanende Bearbeitung von Elastogran					
		Drehen	Fräsen	Bohren	Schleifen
Freiwinkel	α [°]	6–15	~10	12–16	/
Spanwinkel	γ	bis 25	15–25	10	/
Einstellwinkel	χ [°]	45–60	/	/	/
Spitzenwinkel	δ [°]	/	/	80	/
Schnittgeschwindigkeit $-v$ [m/min.]		100–200	200–500	40–50	30–50 m/s
Vorschub s		0,1–0,4 mm/U	20–200 mm/min.	0,01–0,04 mm/U	max. $\frac{2}{3}$ Schleifscheibenbreite
Spantiefe	a [mm]	bis 15	2–8	/	0,1–3
Spitzenradius	r [mm]	~ 0,5	/	/	/
Werkzeug		HSS, SS, HM	HSS, SS, HM		
Bohren: Hohlbohrer, Spiralbohrer, Messerkopf					
Schleifen: Schleifscheiben mit offener Struktur und weicher Härte in hochporöser Ausführung (Körnung 60–80)					
Tabelle 8					

Bohren

Die Bohrung fällt allgemein kleiner aus als der Nenn-Ø des Bohrers an. Bei Qualitäten bis 80 Shore A beträgt die Ø-Verringerung etwa 4–5 %. Hohlbohrer ergeben maßgenauere Bohrungen.

Während des Bohrvorganges sollte gut gekühlt und der Bohrer öfter angehoben werden.

Spanende Bearbeitung

Drehen

Die zum Drehen eingesetzten Werkzeuge sollten schlankere Schneiden haben als die für Metalle, um die Schnittkräfte und die Schnittwärme zu verringern.

Fräsen

Zum Fräsen von Elastollan können die üblichen Fräsmaschinen sowie Handfräsen verwendet werden. Bei Verwendung von Messerköpfen sind nur wenige Messer einzusetzen, damit eine gute Spanbildung gewährleistet ist.

Sägen

Sägeblätter mit einer kleinen Zahnteilung und weiter Schränkung sind geeignet.

Schleifen

Elastollan-Typen können geschliffen werden.

Die Schleifscheiben sollten nicht zu breit sein, da es an der Schleifstelle leicht zu Überhitzung kommen kann (max. 20 mm). Kühlen ist daher von Vorteil und ermöglicht eine höhere Schleifleistung.

Stanzen

Die Form der gestanzten Fläche ist von der Materialhärte abhängig. Abbildung 27 zeigt das Stanzergebnis bei weichen und harten Elastollan-Typen.

