

Schwer zerspanbare Werkstoffe erfordern den Einsatz von hartmetallbestückten Sägebändern

Zukunftsweisende Industrien, wie die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie die Automotive Industrie stellen immer höhere Anforderungen an die eingesetzten Werkstoffe. Gewichtsreduzierte und hochfeste Bauteile lassen sich durch den Einsatz von rostfreien und hochlegierten Stählen, GGG- und GGV-Werkstoffen, Leichtbauwerkstoffen, wie ALSi und ALSiMg Legierungen, Partikel- oder faserverstärkte Leichtmetall Legierungen (MMC), Ni- und Ti-Basis Legierungen herstellen.

Die werkstoffseitige Weiterentwicklung stellt höchste Ansprüche an die Zerspanungseigenschaften des Werkzeugs Sägeband. Parallel dazu wurden durch Hochleistungs-Bandsägenautomaten neue Produktionsfenster geöffnet. Durch eine enge Zusammenarbeit und dem entsprechenden Erfahrungsaustausch mit Herstellern für Hochleistungs-Bandsägeautomaten ist es der Remscheider Firma ROBERT RÖNTGEN GmbH, einem weltweit bedeutendem Hersteller von Sägebändern in der Metallzerspanung, gelungen, mit Ihrer Produktlinie HM-TITAN hartmetallbestückte Sägebänder zu entwickeln, die durch ihre Variantenvielfalt den unterschiedlichen Kundenanforderungen gerecht wird.

Die konsequente Entwicklung dieses Hochleistungswerkzeugs HM-TITAN ermöglicht durch gezielte Auswahl einer auf den Einzelfall abgestimmten Schneidengeometrie bestmögliche Zerspanbarkeit.

Extreme Härten bis zu 62 HRc und der Einsatz von Minimalmengenkühlschmierung im Zerspanungsprozeß stellen höchste Ansprüche an die Schneidengeometrie. In diesem speziellen Anwendungsfall wurde durch die gezielte Auswahl der Schneidengeometrie mit einem HM-TITAN Sägeband mit der Verzahnung 3/4 bewiesen, dass Werkstoffe mit einer Härte von 62HRc wirtschaftlich gesägt werden können. Je nach Kundenwunsch lassen sich die für die Sägeaufgabe wichtigen Parameter optimieren. Es konnten sowohl Schnittzeiten der in Lage gesägten Rohre von deutlich unter einer Minute realisiert werden, als auch kontinuierliche Schnittgeschwindigkeiten von mehr als 160m/min prozessicher erreicht werden. In Abhängigkeit der Hochleistungs-Bandsägenautomaten sind weitere Geschwindigkeitssteigerungen und auch das Sägen härterer Materialien bis zu 69HRc heute schon möglich. Nicht zuletzt ermöglicht die präzise Fertigung der Sägebänder in einem engen Toleranzbereich die effiziente Zerspanung solcher schwer zerspanbarer Werkstoffe.



Ein auf 62 HRC gehärteter Stahl wird in Lage gesägt.

Die ungeschränkte Vor- und Nachschneidergeometrie führt zu einer deutlichen Verlängerung der Lebensdauer durch gleichmäßige Belastung der Zahnschneiden. Im Vergleich zu herkömmlichen Sägewerkzeugen ist es gelungen, bei gleichzeitiger Reduzierung der Schnittzeit und Erhöhung der Schnittleistung die Zahl der gesägten Abschnitte zu vervielfachen.

Durch die Weiterentwicklung im Bereich der hartmetallbestückten Sägebänder HM-TITAN sind zeitaufwändige und häufige Bandwechsel seltener geworden. Durch die kontinuierliche Taktzeitreduzierung werden nicht nur die Bearbeitungskosten pro Sägaufgabe deutlich gesenkt, selbst terminkritische Sägaufgaben können durch die stetig wachsende Zahl der Abschnitte pro Sägebänder termingerecht abgewickelt werden.

Im Bereich der Pulvermetallurgie der Hartmetalle wird dem Wunsch der Werkzeugindustrie nach ständiger Optimierung der Hartmetallsorten Rechnung getragen. Durch höhere Biegefestigkeit und Zähigkeit bei gleichzeitiger höherer Härte und Verschleißbeständigkeit der eingesetzten Hartmetalle kann durch den gezielten Einsatz spezieller Hartmetallsorten die Verschleißbeständigkeit des Sägebänderes weiter gesteigert werden.

Leiter Produktbereich Hartmetall

Klaus Wolf

[k.wolf@roentgen-saw.com](mailto:k.wolf@roentgen-saw.com)

Telefon: 02191-373 234

Fax: 02191-373 834

Internet: [www.roentgen-saw.com](http://www.roentgen-saw.com)

Messestand der Firma Robert Röntgen GmbH auf der EMO in Mailand vom 21. bis zum 28. Oktober 2003 in Halle 9.1 Stand B11.