



מעבדה מטלורגית

מחקרים נבחרים



מחקרים קודמים

- גופי קירור למיקרואלקטרוניקה מיוצרים מ-Cu-W
- כלי חיתוך עם יהלומים.
- חומר מרוכב פחמן-פחמן בלחיצה איזוסטטית חמה.
- הלחמות טיטניום לטיטניום ולניקל למחליפי חום.
- ציפוי HA לשתלים דנטליים ב-HVOF.
- ניטרציה בפלסמה לפלב"מ אוסטיטי.
- הלחמת מוליכי-על.
- ריתוך לייזר של פלב"מ לסגסוגת קובלט.
- ריתוך לייזר של פלב"מ לטיטניום.
- ייצור רידידים מתכתיים ע"י ערגול אבקות.

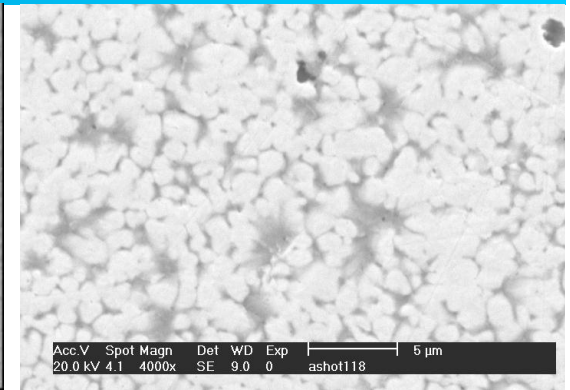
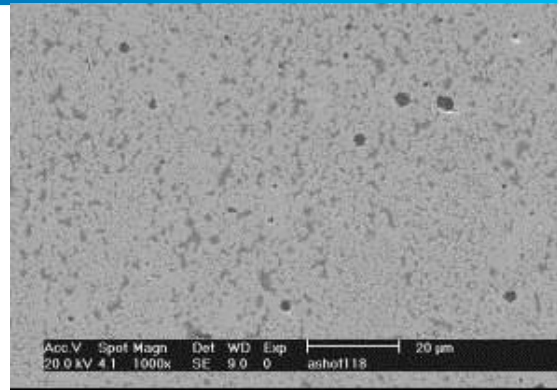


שחור – אבקת HA
אדום – HA בצ'פוי HVOF



גופי קירור W-15Cu

בצפיפות 99%

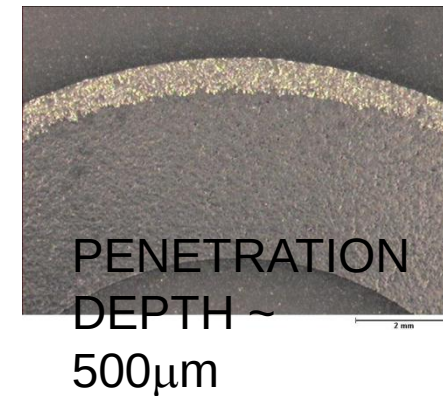
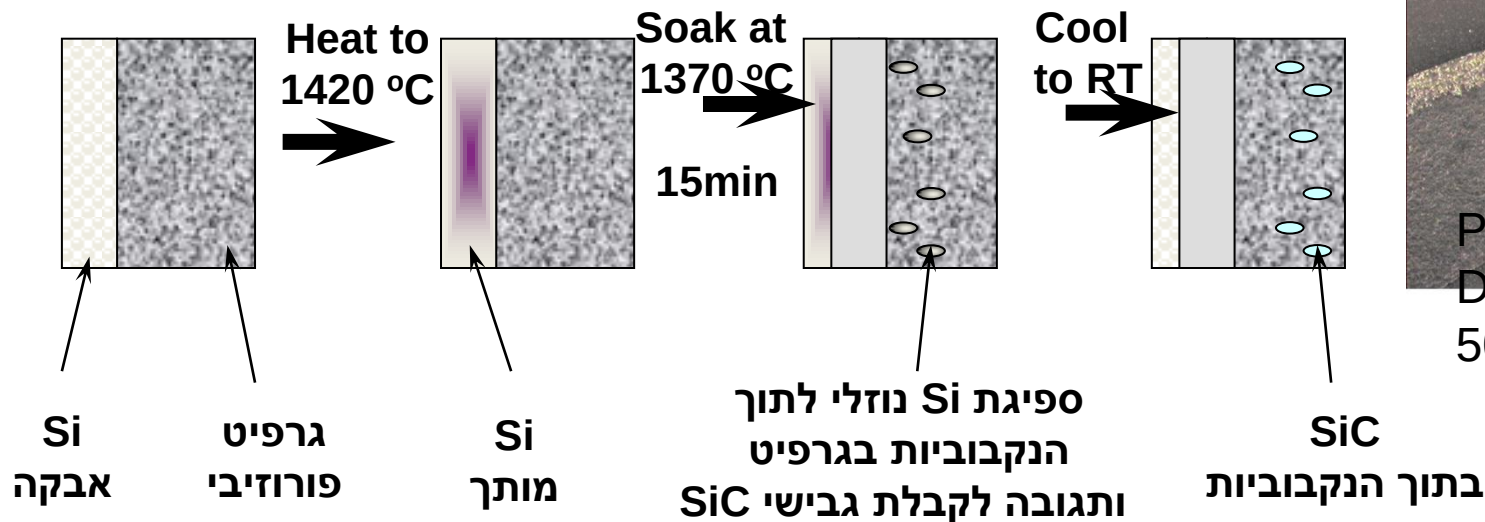


Manufacturer	Composition	CTE $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	K [W/mK]	קשיות HV
Marketch	W-10Cu	6.5	170-180	255
“-	W-15Cu	7.0	190-200	216
Eagle	W-15Cu	7.97	175	240
Alloys	W-45Cu	11.8	240	147
Nanopack _{Korean}	W-10-25Cu	6.3-8.5	170-210	
ProlyX, Japan	W-15Cu	7.65	185	
Sumitomo	W-?Cu	6.5-8.3	180-200	
Kundich, USA		6.7	185	
OUR R&D	W-15Cu	8.0	260	300



פיתוח ציפוי SiC מגן על נחירי גרפיט

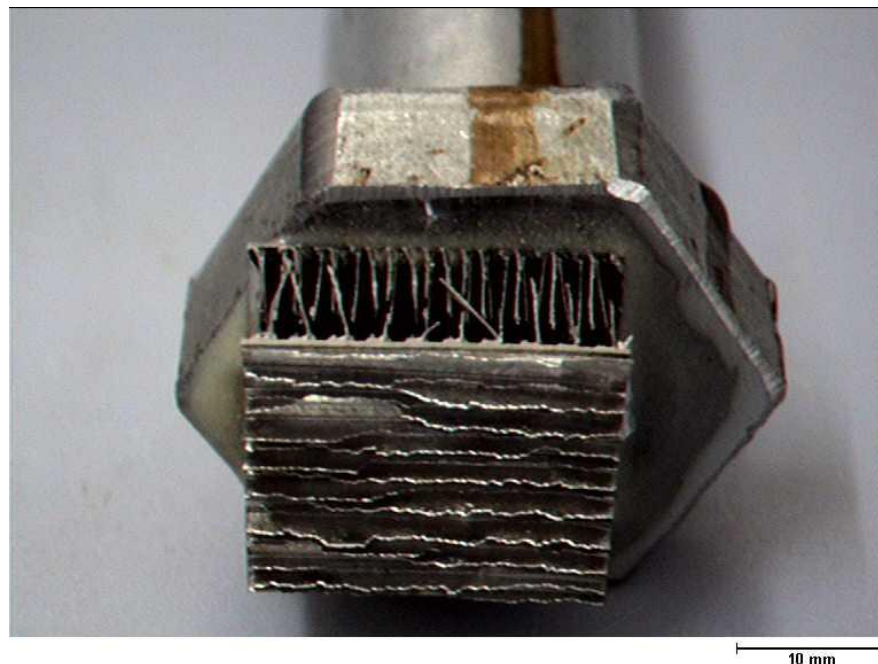
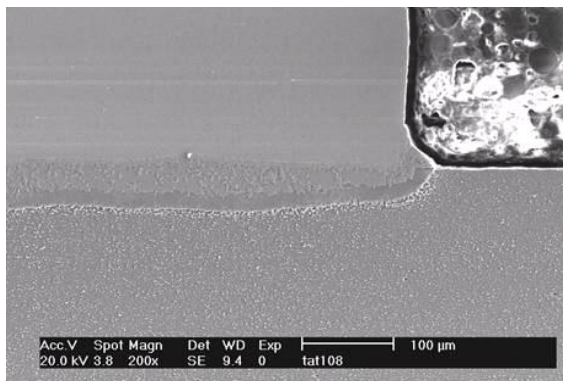
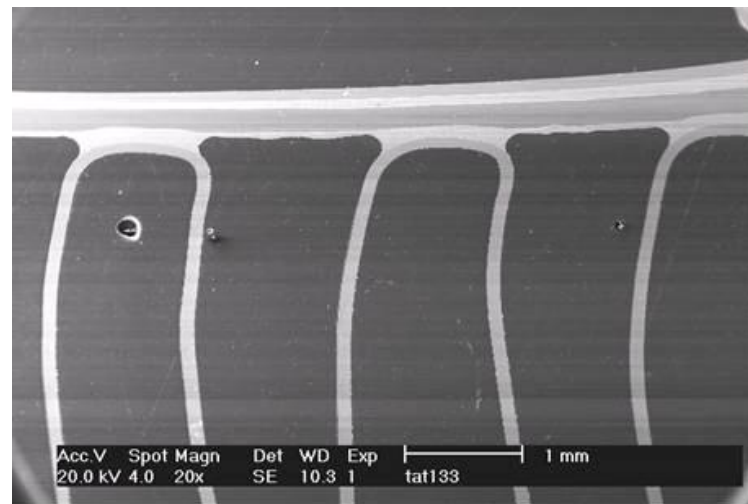
תגובה דיפוזיונית בין הגרפיט לבין Si מותר. עומק החדירה תלוי בצמיגות הסיליקון. מתקבל β -SiC בהתגבשות מתוך תמיסה רווית יתר של C בתוך Si.





הלחמת Ti ל-Ni בעזרת לחם על בסיס Cu

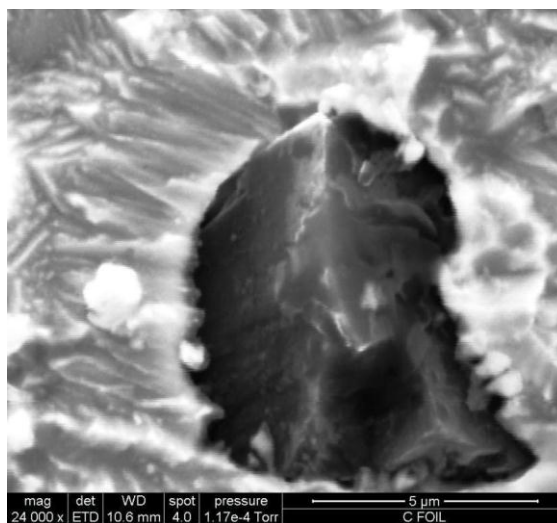
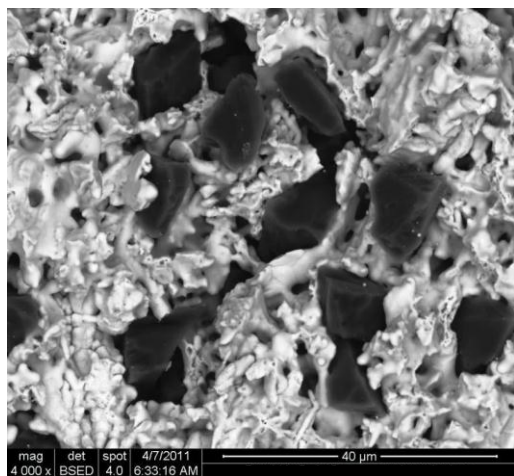
פרויקט מו"פ לייצור הלחמות אמינות בין טיטניום לניקל, ע"י שימוש בחומר לחם באבקה, העונה על דרישות העמידות למחליפי חום העובדים בטמפרטורות גבוהות (600°C) ובסביבה קורוזיונית.





מטלורגית אבקות: סרט מתכתי מיוצר בעירגול תערובת אבקות

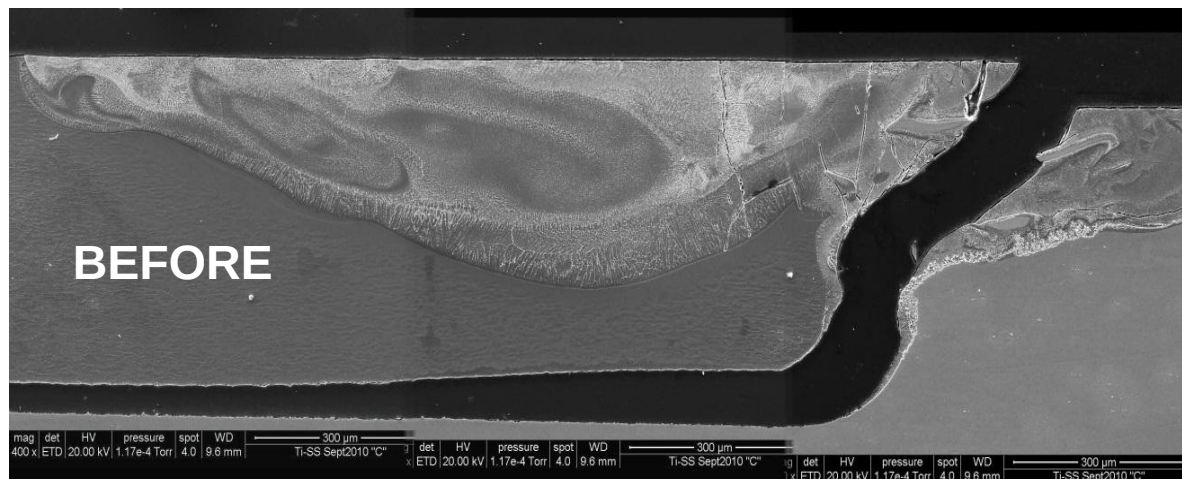
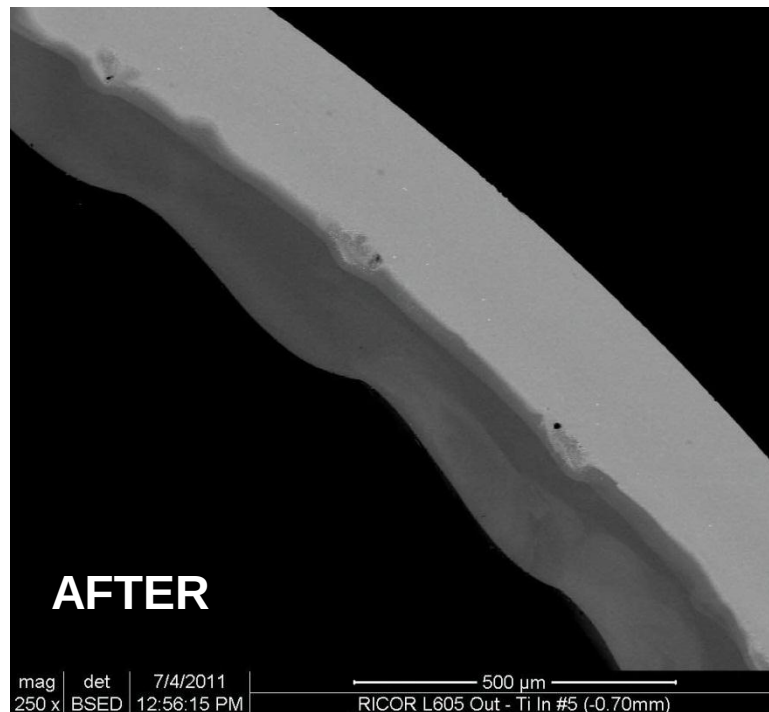
פותח תהליך ייצור בעל יעילות גבוהה, המאפשר יצירת דיסקות חיתוך דקות מאד, בעלות מטריצה מתכתית. טכנולוגית יצור זו הינה פשוטה וזולה.





ריתוך ב-LASER: טיטניום לפלב"מ 316

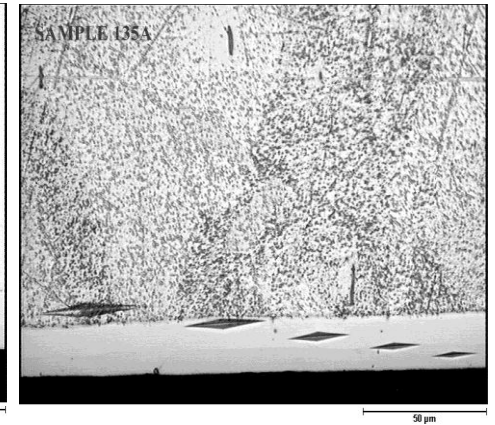
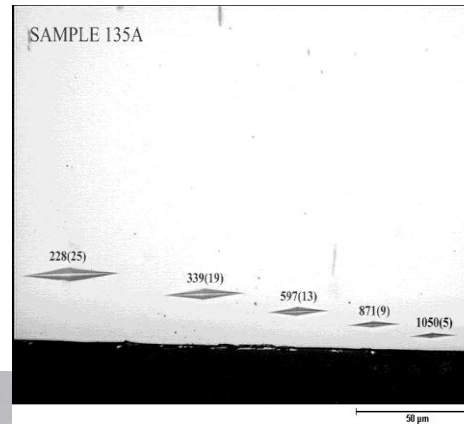
בפרויקט זה התגברנו על חוסר ההתאמה
בתכונות שתי המתכות ע"י פיתוח תהליך הנותן
חיבור חזק ואטום ביניהן.





ניטרציה בפלסמה לפלב"מ אוסטניטי

פותח תהליך ניטרציה בטמפרטורה נמוכה המשמר את העמידות בקורוזיה ומקנה לפני השטח עמידות גבוהה בשחיקה, מקבילה לפלדת H13 מחוסמת.



New
treatment



Old
treatment



חיבורים מולחמים למוליכי-על-בטמפרטורה-גבוהה (HTSC)

בפרויקט זה פותח תהליך הלחמה מבוקר ביותר אשר מאפשר קבלת הלחמה תוך שימור שלמות המוליך-על, בתצורות מורכבות.

