

# מוצרי ליטוש

ייצור ייבוא ומכירת חומרי ליטוש ציוד ומכונות לתעשייה, אספקת שירות ומוצרים בתחומים שונים כגון:

- פיתוח תהליכי עיבוד חומרים
- פיתוח תהליכי עבודה והנדסת תהליך
- ניהול פרויקטים בקווי ייצור ומעבר מפיתוח לייצור



מוצרים המוצגים בחוברת זו מיועדים בעיקר לחברות ומפעלי תעשייה ואינם מומלצים לשימוש ביתי, שימוש לא נכון בחומרי ליטוש עלול לגרום נזק לבריאות ולמוצרים.

## ניירות ליטוש

### ניירות ליטוש יהלום (DIA)

לעבודה עם מים או נוזל סיכה אחר, מינרל יהלום הינו החומר הקשה ביותר. בעל מבנה גבישי עם קצוות חדים זוויתיים, לנייר יהלום קצב ליטוש גבוה, עמידות בשחיקה, חיי מדף ארוכים, איכות עבודה וגימור מצויינים. **ליטוש:** זכוכית, רכיבים אופטיים, אטמים מדוייקים, מוליכים למחצה, מתכות, רכיבים קרמיים ועוד...

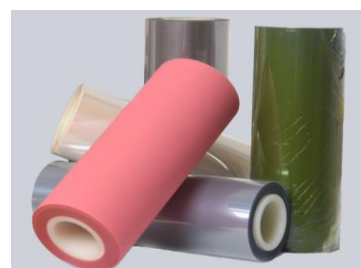
גודל גרגר ב Mesh או מיקרון															
Micron	0.10	0.50	1	3	6	9	15	30	45	60					
Mesh (P)	60000	20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240					



ניירות ליטוש מרובעים ועגולים



ניירות ליטוש יהלום עגולים



גלילי נייר יהלום

### ניירות ליטוש סיליקון קרביד (SC)

שלשה סוגי ניירות ליטוש המותאים לעבודה עם נוזלי סיכה כגון מים, שמן וללא נוזל סיכה. חומר קשה מאוד עם מבנה חד כשיני מסור או מבנה קובייתי מוארך, משמש בעיקר לליטוש גס ובינוני, קצב ליטוש גבוה. **ליטוש:** פלדות, מתכות, רכיבים, חומרים קרמיים, משטחי זכוכית, ועוד...

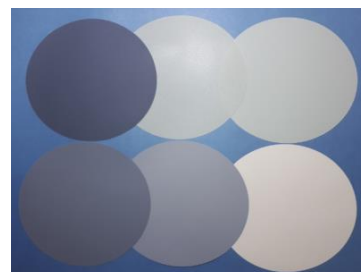
גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron			1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)			12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36



גלילי ליטוש סיליקון קרביד



ניירות ליטוש עגולים



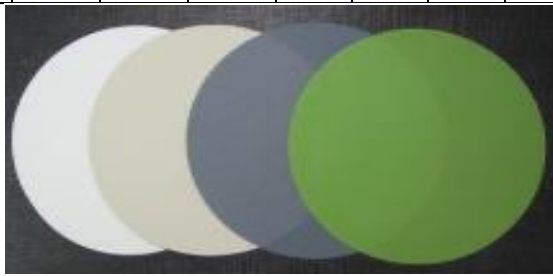
ניירות סיליקון קרביד

## ניירות ליטוש אלומיניום אוקסיד (AO)

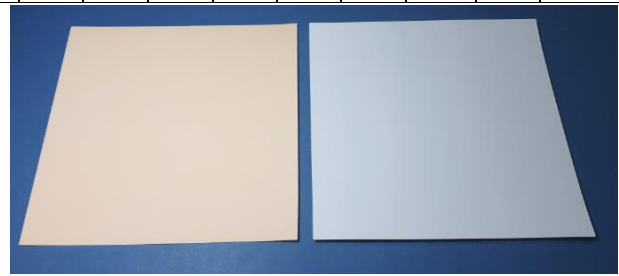
שלשה סוגים ניירות ליטוש מותאים לעבודה עם מיס\שמך וללא נוזל סיכה, חוזק בינוני יחסית ליהלום, מבנה זוויתי חד, קצב ליטוש בינוני עד גבוה, מתאים לליטוש גס עד עדין של מרבית החומרים בטבע. **ליטוש: פלדות, מתכות, רכבים, חומרים קרמיים, משטחי זכוכית, אפוקסי, צבע ועוד...**

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron		0.50	1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)		20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron	0.10	0.50	1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)	60000	20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36



ניירות ליטוש אלומיניום אוקסיד



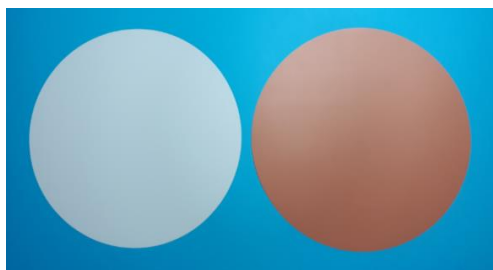
ניירות ליטוש אלומיניום אוקסיד מרובעים

## ניירות ליטוש סריום אוקסיד (CO)

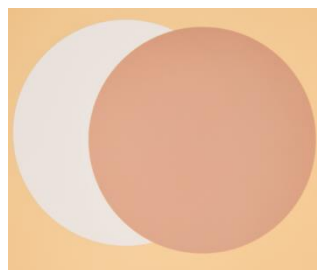
נייר ליטוש לעבודה עם מיס, גרגירי ליטוש "כדוריים", משמש לליטוש זכוכית בשלבים סופיים, שלב בו שריטות נעלמות וזכוכית הופכת לשקופה. **ליטוש: שלב סופי של זכוכית וחומרים קרמיים נוספים...**

GRADE SIZE גודל גרגר במידות מיקרון ומש											
Mesh USA	26,000	20,000	10,000								
Micron	0.3	0.5	1.5								

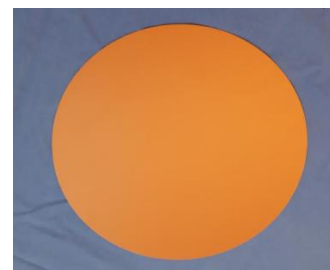
ייצור בכל צורה וגודל עם\בלי דבק או אחר



ניירות ליטוש לזכוכית



סריום אוקסיד חום ולבן

סריום אוקסיד אדום-  
חום CRA

## ניירות ואלרקו Sanding עם\בלי חורים

מומלץ לעבודה בלי מים, נייר אלומיניום אוקסיד או סיליקון קרביד, חומר ליטוש קשה, לליטוש גס עד עדין. **ליטוש:** פלדות, מתכות, רכבים, חומרים קרמיים, משטחי עץ, דקים, מדרגות, ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron				3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)				6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36



ואלקרו עם וללא חורים צד אחורי סקוטש

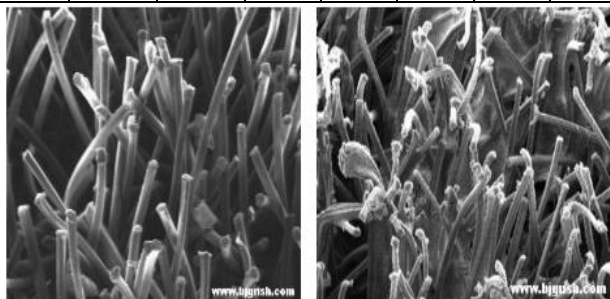


ניירות ליטוש ואלקרו עם חורים

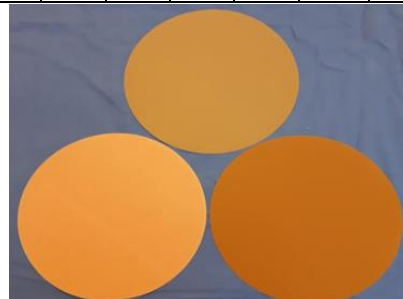
## ניירות ליטוש פלוק פייל (Flock Pile)

ניירות לליטוש עם מים, נייר הליטוש מכיל שכבת סיבים עם גרגירי ליטוש סריום אוקסיד או אלומיניום אוקסיד או סיליקון קרביד המונחים על מצע פוליאסטר, משמש ליצירת הבדלי גובה בליטוש חומרים מרוכבים, מצע רך ולכן ליטוש ני שטח כדוריים עם קצוות מעוגלים. **ליטוש:** חומרים מרוכבים, קונקטורים MT זכוכית ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron	0.3	0.50	1	3	6	9	15	30								
Mesh (P)	30000	20000	12000	6000	3000	1000	1500	600								



פני שטח נייר ליטוש בהגדלה X100

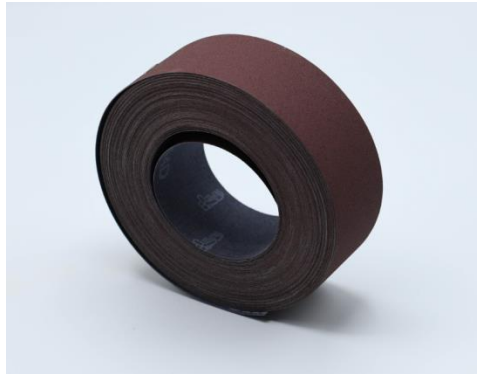


ניירות פלוק-פייל עגולים

## חגורות ליטוש (SC/AO) Sanding

מתאים לעבודה בלי מים, חומר קשה מאוד עם מבנה חד כשיני מסור או מבנה קובייתי מוארך. משמש בעיקר לליטוש גס ובינוני, קצב ליטוש גבוה, עבודה רק עם מיכון מתאים. **ליטוש:** פלדות, צינורות מתכות, חומרים קרמיים, עץ, ועוד...

		גודל גרר ב Mesh או מיקרון														
Micron				3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)				6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36



גלילי נייר ליטוש סיליקון קרביד



דוגמא לחגורת סיליקון קרביד

## אבקות ליטוש

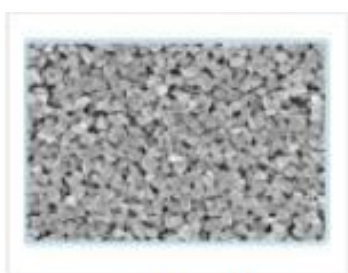
### אבקות ליטוש יהלום טבעי וסינטטי (DIA)

חומר ליטוש חזק וקשה מאוד, איכותי, מדוייק ועמיד בשחיקה לאורך זמן.

**שימושים:** ליטוש מתכות קשות עד רכות, אבני חן, קרמיקה, זכוכית, ספיר (Sapphire) ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
<b>Micron</b>	0.10	0.50	1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
<b>Mesh (P)</b>	60000	20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36

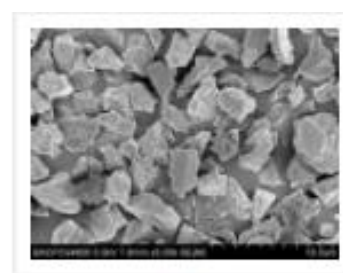
מומלץ לעבודה עם חומר סיכה על בסיס שמן, דיטרגנט או מים.



Monocrystalline Diamond



Nano Diamond Powder



Polycrystalline Diamond

### אבקות ליטוש אלומינים אוקסיד (AO)

אבקה עם קצוות כהות, חזק וקצב ליטוש בינוני עמידות גבוה עד בינונית

בשחיקה. **שימושים:** ליטוש מתכות, רכבים, פולימרים, חומרים קרמיים, דנטל, זכוכית, אפוקסי ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
<b>Micron</b>		0.50	1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180		
<b>Mesh (P)</b>		20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80		



מארז אבקות אלומיניום אוקסיד



## אבקות ליטוש סיליקון קרביד (SC)

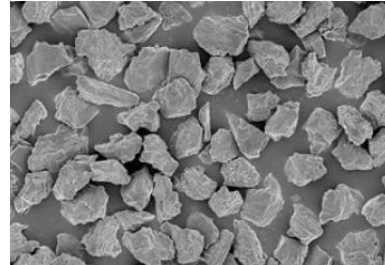
סיליקון קרביד חומר קשה וחד, קצב ליטוש גבוה עמידות גבוהה עד בינונית בשחיקה. **שימושים:** ליטוש פלדות, מתכות, פולימרים, חומרים קרמיים, זכוכית, צבע אפוקסי ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron				3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250	400
Mesh (P)				6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60	36

מומלץ לעבודה עם חומר סיכה על בסיס שמן, דיטרנט או מים.



מארז שקיות אבקת ליטוש



אבקת סיליקון קרביד בהגדלה X200

## אבקות ליטוש סריום אוקסיד (CO)

אבקת ליטוש לעבודה עם מים, גרגירים כדוריים, בד"כ שלב אחרון בליטוש זכוכית מעבר ממת לשקוף. **שימושים:** ליטוש שלב סופי של זכוכית, חומרים קרמיים ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון																
Micron		0.30	0.50	1.5	3											
Mesh (P)		30000	26000	10000	6000											



ליטוש זכוכית



אבקת סריום ואבזרי ליטוש



סריום אוקסיד אדום-חום



## משחות ליטוש

### משחות ליטוש יהלום טבעי וסינטי (DIA)

משחות ליטוש על בסיס שמן או מים, גרגרי ליטוש בעלי קושיות גבוה מאוד הנמצאים באופן הומוגני בתוך משחה, חומר איכותי, מדויק ועמיד בשחיקה לאורך זמן. **משמש לליטוש** מתכות קשות עד רכות, אבני חן, קרמיקה, זכוכית, ספיר (Sapphire), עדשות, חומרים מרוכבים, אטמים מדויקים ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון															
Micron	0.10	0.50	1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125		
Mesh (P)	60000	20000	12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120		

ריכוז אבקה במשחה: **1.** נמוך 25% **2.** בינוני 40% **3.** גבוה 50-56%



ריכוז יהלום בינוני או גבוה



גודל גרגר ליטוש לפי גוון ומדבקה



משחות יהלום במזרק

### משחות ליטוש סיליקון קרביד (SC)

משחות ליטוש על בסיס שמן או מים, חומר ליטוש קשה בתוך משחה, קצב ליטוש גבוה עמידות בינונית בשחיקה. **משמש לליטוש** פלדות, מתכות, פולימרים, חומרים קרמיים, זכוכית, צבע אפוקסי ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון															
Micron				3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	250
Mesh (P)				6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	60



משחת ליטוש למתכת



משחה לעבודה ידנית או עם מכונה ליטוש



משחות ליטוש קשות לעבודה עם גלגלי ליטוש



## משחות ליטוש אלומינים אוקסיד (AO)

בסיס שמן או מים, אבקה עם קצוות כהות, חוזק וקצב ליטוש בינוני עמידות בינונית בשחיקה. **שימושים:** ליטוש מתכות, רכבים, פולימרים, חומרים קרמיים, זכוכית, אפוקסי ועוד...

גודל גרגר ב Mesh או מיקרון															
Micron			1	3	6	9	15	30	45	60	75	90	125	180	
Mesh (P)			12000	6000	3000	1000	1500	600	320	240	200	180	120	80	

## משחות ליטוש סריום אוקסיד (CO)

מארז עם אבקה יבשה ללא נוזל סיכוך, יש לערבב אבקה עם מים מסוננים עד לקבלת צמיגות מתאימה. מגיע בצבעים: חום בהיר, לבן ואדום. **שימושים:** ליטוש שלב סופי של זכוכית (מעבר ממט לשקוף)

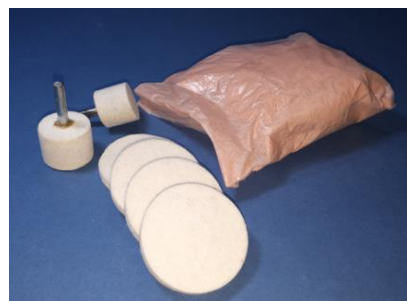
גודל גרגר ב Mesh או מיקרון															
Micron		0.30	0.50	1.5	3										
Mesh (P)		30000	26000	10000	6000										



ליטוש זכוכית עם משחת סריום



משחת ליטוש על בסיס מים



אבקה ואביזרי ליטוש

# משחות ליטוש קשות למתכות



## משחות ליטוש למתכות

משחות ליטוש המתאימות לפלדות, נירוסטה, פח מגולוון, סגסוגות מתכת, מתכות אצילות, מתכות מעבר, מתכות כבדות, אלומיניום, ברזל, נחושת, מגנזיום, פליז ועוד... מגיע במארזים של 1, 5, 10 או 25 יח'

### משחת ליטוש צבע כחול

ליטוש גס מתאים למתכות קשות, משחה לשימוש עם גלגל מבד צהוב, שלב ליטוש עם משחה כחולה לאחר נייר לטש. חבילה מכילה.

### משחת ליטוש צבע חום

ליטוש חצי גס, מתאים לכלל המתכות, תהליך ליטוש, אחרי משחה כחולה ולפני שלב סופי. לשימוש עם גלגל ליטוש מבד צהוב או לבן, בהתאם לקושי מתכת ואיכות פני שטח ראשונית.

### משחת ליטוש צבע לבן

תהליך ליטוש סופי, משחה מתאימה לכלל המתכות. לשימוש עם גלגל ליטוש מבד צהוב או לבן, בהתאם לקושי מתכת ואיכות פני שטח ראשונית.

### משחת ליטוש צבע ירוק

ליטוש סופי עדין, פני מראה, מתאים למתכות רכות, שלב אחרי משחה חומה או שחורה.



מלטשת שולחנית



מריחת משחה על גלגל לבן



גלגל ליטוש צהוב

# אביזרי ליטוש למשחות

## גל גל ליטוש ספירלי לבן

אופן בד כותנה רך ואיכותי, מתאים לליטוש מתכות, חומרים קרמיים וחומרים נוספים. ניתן לעבוד על מצע שטוח או עגול, הגליל מתקשה ככול שעולים עם מהירות הסיבוב, מתאים לשימוש חוזר. מריחת משחה בקצה שנוגע בעובד, יעיל וחסכוני.

## גלגל ליטוש ספירלי צהוב

אופני בד התפורים מחומר מרוכב קשיח ועמיד המאפשר עבודה תחת תנאים



**גלגלים לבנים וצהובים**



**גדלים שונים**



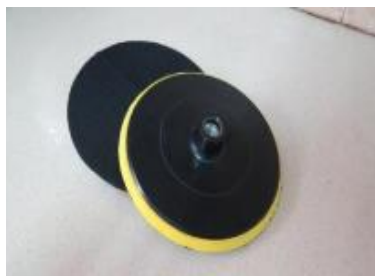
**גלגלי ליטוש צהובים**

קשים. ניתן לעבוד על מצע שטוח או עגול, הגליל מתקשה ככול שעולים עם מהירות הסיבוב, מתאים למספר רב של שימושים חוזרים. מומלץ לעבודה עם סגסוגות מתכת קשות. קוטר גלגלים: 5, 6, 7, 8 אינץ'. לעבודה עם מלטשת ציר.

## רפידה לבנה מצמר טבעי

פד צמר טבעי סרוג המחובר למצע סינטטי גמיש שצידו האחורי סקוטש. מתאים לליטוש, וואקס ומירוק, רפידה עמידה לאורך זמן, ניתן לכבסה לשימוש חוזר. לעבודה עם משחות ליטוש רכות, מלטשות ידניות ואוטומטיות. **ליטוש**: משטחים ישרים, מתכות, דלתות חיצוניות, משטחים קרמיים, צבעים (אפוקסי, אקרילי...), ופולימרים.

קוטר רפידות: 5, 6, 7 אינץ' (סקוטש). 8 – 9 אינץ' (בהלבשה)



**מחזיק רפידה**



**צד אחורי סקוטש**



**רפידות צמר**

## כריות ליטוש (רפידות)

רפידה פולימרית בקושיות רכה עד בינונית לליטוש משטחים ישרים ולא ישרים. רפידת משוננת ליטוש גס עד ליטוש עדין ורפידה שטוחה לליטוש סופי.



ציוד ליטוש



רפידה משוננת עם סקוטש



רפידה שטוחה עם מתאם

## מדע כללי

בבחירת חומרי ליטוש לתהליך ליטוש בד"כ נבדוק:

1. איזה חומר נלטש, מה קושיו, קורוזיבי, רגיש ללחץ, פריך או אחר...
2. סוג אפליקציה, לדוגמא: חלקים לתעופה, אטמים לחץ (רמת ניקיון ודיוק גבוהים), עיבוד שבבי סטנדרטי, חלקים לעבודה בחדרים נקיים, האם מותר לעבוד במגע עם מים\שמן או אחר...
3. מצב התחלתי ודרישות סופיות, לאן רוצים להגיע? איכות פני שטח, גיאומטריה, וכדומה...
4. עלות תהליך עבודה, כמויות Throughput אכויות Yields, יציבות וחזרתיות של תהליך העבודה, מורכבות ועוד..