



**מסולחנו של  
דוד באומן,  
מנכ"ל אלבה  
לקוחות נכבדים,**

שוב מסיימת שנה שהייתה קשה לכולנו. 2002 הייתה שנה של התמודדויות ואתגרים, שדרשה מרבים מאמץ עליון כדי להמשיך, ואם אפשר גם להתפתח. עבור אלבה, כחברה מספר 1 בתחומה, תחושת האחריות בימים קשים אלה היא כפולה ומכופלת: מצד אחד עלינו לעשות לביתנו, ומצד שני אנו אחראים לפעילותן של מאות חברות המסתמכות על מוצרינו ושירותינו.

כדי לעמוד במשימה, נקטנו במספר צעדים מהותיים. ראשית, שידרגנו את הרמה הטכנולוגית של המוצרים שאנו משווקים. עשינו זאת, קודם כל, על ידי החלפת ספקים, ויצירת התקשרויות חדשות עם יצרנים מובילים כמו TRUMPF מגרמניה ו-FLOW מארה"ב. שנית, שלחנו צוותים מקצועיים להשתלמויות אצל הספקים, על מנת שיוכלו לתת את המענה הטוב ביותר ללקוחות שלנו בארץ.

גם בשנה הקרובה תמשיך אלבה לתת גב חזק ללקוחותיה. אנו נארגן עבורכם ביקורים מקצועיים במפעלים ותערוכות בחו"ל, שם תוכלו להכיר את המגמות המתקדמות ביותר בשוק של היום. כמו כן נסייע לכם לרכוש ציוד חדשני, באמצעות הסדרי מימון מיוחדים עם הבנקים המובילים בישראל.

על סמך ניסיוני רב-השנים, אני משוכנע כי נקודת המפנה כבר קרובה. משבר אינו נמשך לנצח, והמענה הטוב ביותר לצמיחה במהלכה של התאוששות הוא ציוד חדיש ומתקדם, שמשפר לאין ערוך את הביצועים ואת כושר התחרות של המפעל.

אני מזמין אתכם כבר היום לטלפן למחלקת השיווק, למחלקת האפליקציות ולמחלקת הטכנית של אלבה, שייטנו לכם את הייעוץ המקצועי ביותר, ויסיפקו לכם פתרונות מתקדמים לכל מטרה ולכל צורך.

תהא שנת 2003 שנה טובה ופורייה מקודמתה, שנה של צמיחה ושגשוג לכולכם!

זכרה  
דוד באומן

## אלבה מגשימה חלומות טכנולוגיים

שיתוף פעולה אסטרטגי עם טכנולוגיות להבים בע"מ

אריה ברטוב / אלי ינאי

מייסדה של חברת אלבה, מר באומן יעקב ז"ל, נהג לומר: "לקוח אסטרטגי טוב הוא לקוח שמלמד אותנו איך לעבוד". או במילים אחרות: לקוח שגורם לנו להפיק מעצמנו את היכולת המקצועית הגבוהה ביותר, ללמוד ולהתפתח על מנת לתת מענה מלא לצרכיו.

על פי ההגדרה הזו, חברת טכנולוגיות להבים מקבוצת סטף ורטהיימר, היא לקוח אסטרטגי מעולה של אלבה. במהלך 4 השנים האחרונות עובדות שתי החברות בשיתוף פעולה טכנולוגי הדוק, ומעצבות פתרונות מתקדמים ומתוחכמים לרצפת הייצור של טכנולוגיות להבים.



מספר אריה ברטוב מחברת אלבה: "כבר בתחילת הדרך ישבנו יחד וערכנו תוכנית עתידית מלאה. הלקוח, טכנולוגיות להבים רצה להגיע בסופו של דבר למערכת ייצור מושלמת, עם קו ייצור אוטומטי לחלוטין, שינוהל על ידי המחשב המרכזי. לכן כל המכונות שנרכשו עבורו אופיינו מראש למערכת אוטומטית מלאה. הן הוזמנו ונבנו על ידי היצרנים עם כל ההתאמות והאביזרים הדרושים."

היצרנים הם אוקומה היפנית ומוטומן / מקטרון השוודית שילוב מנצח שתפרו המומחים של אלבה ביחד עם הצוות המוביל של טכנולוגיות להבים במיוחד עבור המפעל. הצירוף המורכב והייחודי התאפשר בזכות הידע המקצועי, היוזמה העסקית, היכולת הלוגיסטית והקשרים הבינלאומיים הנרחבים של אלבה שהשכיחה להגשים בשטח את כל משאלותיו של הלקוח. המשך בעמוד 2 <



## חברת "אהרון יוסף" רכשה לייזר 5000 W TRUMPF

עדות מהשטח -

דוד אהרון - מנכ"ל "אהרון יוסף"

חברת אהרון יוסף, מהוותיקות והמובילות בישראל בתחום הזיוד, רכשה לאחרונה מאלבה את המכונה החדישה של TRUMPF לחיתוך בקרן לייזר בעוצמה של 5000 W.



חברת אהרון יוסף, מהוותיקות והמובילות בישראל בתחום הזיוד, רכשה לאחרונה מאלבה את המכונה החדישה של TRUMPF לחיתוך בקרן לייזר בעוצמה של 5000 W.

מספר מנכ"ל אהרון יוסף, מר דוד אהרון: "אנחנו באהרון יוסף מאמינים שכדי להתמודד עם מצב השוק, יש צורך בהיערכות אסטרטגית מקיפה.

כדי לשמור על הלקוחות שלנו, ולמשוך לקוחות חדשים, אנחנו חייבים לתת להם את המענה הטוב ביותר הן מבחינת יכולות טכנולוגיות, והן המשך בעמוד 2 <

## רשמים מתערוכת 2002 JIMTOF

### דוד באומן - מנכ"ל

מזה 20 שנה בדיק אני נוהג לבקר מדי שנתיים בתערוכת JIMTOF (Japan International Machine Tools) הנערכת בטוקיו ו/או באוסקה שביפן. חשבון פשוט מעלה כי ביקרתי עד היום ב-10 תערוכות. כל תערוכה העשירה אותי בידע טכנולוגי עדכני, ולימדה אותי רבות על המגמות בתעשיית עיבוד המתכות של אותה תקופה.

היו תערוכות שהתמקדו באוטומציה או במערכות FMS (Flexible Machining Systems). בתערוכות אחרות בלטו כרסומות מהירות במיוחד, או שכלולים בעגלות המובילות פלטים. והיו גם תערוכות עם אמירה יומרתית, שבהן הציג כל יצרן מבחר דגמים גדול, עשיר ומגוון ככל האפשר. תערוכת JIMTOF 2002 הציגה, בהשוואה לקודמותיה, בצניעות, מיקוד אופטימלי ותחכום רב. הביתנים היו חסכוניים, והתצוגות כללו בעיקר את המכונות המתקדמות ביותר.

בתחום העיבוד השבבי הוצגו מחרטות עם 9 צירים ומעלה, צירי Y מסוגים שונים וכו', מכונות עם מחליפי כלים אוטומטיים, כרסומות עם 5 צירים, ועוד. בענף הפח בלט הביתן המרשים של חברת Trumpf הגרמנית, ואילו Amada היפנית בלטה דווקא בהיעדרה... בתחום

## אלבה מגשיחה חלומות טכנולוגיים

< המשך מעמוד 1

הסנונית הראשונה הגיעה לטכנולוגיות להבים לפני כ-3 שנים. הייתה זו המכונה הראשונה בארץ מדגם Mac Turn של **אוקומה** מכונת חריטה וכרסום עם 5 צירים. על פי דרישותיהם של אנשי החברה, שולבו במכונה התאמות ושיפורים, כמו למשל מערכות מדידה ייחודיות. מאוחר יותר הצטרפו למכונה הראשונה 6 מכונות **מקטרן** נוספות.

בשלב הבא של הפרוייקט הוקם קו ייצור שלם וממוחשב, ובו שתי מכונות **Mac Turn 30**, מערכת **רובוט נגטרי** לטעינה ופריקה אוטומטית של **מוטומן / מקטרן**, ומחשב מרכזי המקושר למערכת באמצעות תוכנת **DMC** מיוחדת. שיתוף הפעולה הטכנולוגי בין היצרן היפני, היצרן השוודי והמומחים הישראלים מבית **אלבה** יצר עבור הלקוח שלנו פתרון מושלם, הראשון מסוגו בישראל, הפועל באופן רצוף וללא תקלות מזה מספר חודשים. וזה עוד לא הכל...

קו הייצור הפועל היום במפעל הוכן מראש לקליטתם של עזרים נוספים שיעלו וישפרו עוד יותר את ביצועי בעתיד כמו למשל מכונת מדידה אוטומטית, שתמדוד חלקים ותשלח תיקוני מידות למכונות. מסכם **אריה ברטוב**: "ההצלחה של הלקוח שלנו גורמת לנו **באלבה** סיפוק רב. אני חושב שבטקס ההשקה של הקו החדש, בסוף נובמבר, אנחנו התרגשנו לא פחות מהאנשים של **טכנולוגיות להבים**. ברור לנו שסוד ההצלחה הוא שיתוף פעולה. שיתוף פעולה אסטרטגי מעמיק עם לקוח שמאמין בנו, וידע ליהנות מכל היכולות **שאלבה** יכולה להציע."

## חברת "אהרון יוסף" רכשה לייזר TRUMPF

< המשך מעמוד 1

מבחינת שירות ומהירות תגובה. מבחינתנו התשובה היא מצוינות המתבססת על פיתוח. כן, דווקא היום. דווקא עכשיו הזמן לרכוש את אמצעי הייצור המתקדמים בעולם, כי טכנולוגיה חדישה חוסכת זמן, מורידה עלויות, ומבטיחה את האיכות הגבוהה ביותר. כאסטרטגיה מפעלית לטווח הרחוק החלטנו על העמקת שני נתיבי קבלנות משנה: האחת, **TURN KEY** - מתן פתרון תפעולי כולל, משלב אפיון המוצר, ועד לייצור סידרתי, והשניה **JOB SHOP** - עבודות בעלות אופי פעילות קצר כגון: תיב"מ, חיתוך במים, לייזר, ניקוב כיפוף, ריתוך, צבע, ציפויים, קשיחים וכו', וזו הסיבה שרכשנו את המכונה מהטכנולוגיה החדשה ביותר לחיתוך בלייזר של **TRUMPF**. המיועדת לתת מענה מהיר, מדויק ואיכותי באופן משמעותי ללקוחותנו. ראה כתבה מפורטת לייזר 5 KW בעמוד 4.

## לייזר לחיתוך צינורות ופרופילים

Trumpf Tubematic

מכונה המצוידת במערכת אוטומטית לטעינת צינורות ופרופילים, מערכת אוטומטית לזיהוי תפר ויחידה לפריקת חלקים חתוכים.

## תא כיפוף ומכופפות

Trumpf Bend Master

תא כיפוף הכולל רובוט 5 צירים עם מצלמה לבדיקת מיקום הפח. התא ניתן לתכנות פשוט וידידותי באמצעות תוכנת **TOP 600**, ואינו מצריך פעולת איפוס פח - דבר שמאריך את זמן המחזור. **Trumabend V130**, **Trumabend C60**

שתי מכופפות מהירות ומדויקות ביותר. המכונות מדגם **V130** מגיעות עם אבזור סטנדרטי עשיר במיוחד.

אוקומה, בביתן יפהפה, הציגה מרכז עיבוד ורטיקלי מדגם **MB-46V-SS** עם 60,000 סל"ד, **MU-400VA** כרסומת 5 צירים עם שולחן מסיבי, ומחרטות חדשות מדגם **TWIN STAR** שני צריחים, **SIMUL TURN LU300** כוללם מוזמנים לט 200-M שני ספינדלים ושני צריחים ועוד;

מצורה (Matsuura) הגדילה לעשות עם מספר גדול של חידושים, כולל **LX-10**; ומיאנו (Miyano), עם תצוגה רבת עצמה, חשפה מחרטה חדשה עם מחליף כלים ושני ספינדלים מדגם **ABX-51TR**.

התערוכה החשובה הבאה בענף, תערוכת **EMO**, תתקיים במילאנו באוקטובר 2003. אני מקווה לראות אתכם, לקוחותנו, מסיירים בין הביתנים, מתרשמים מהחידושים, ושוקלים רכישות חדשות. כולכם מוזמנים כמובן כמיטב המסורת - לפגוש את נציגי אלבה בביתן של אוקומה מדי יום עם סיום התערוכה.

## תערוכת 2002 EURO BLECH TRUMPF רשמים מביקור בביתן

### אריה אלמלם - מהנדס

חיתוך לייזר, הבלטות וכיפופים עד אורך מקסימלי של 55 מ"מ וגובה מקסימלי של 25 מ"מ.

### מערכת חיתוך בקרן לייזר משולבת עם שני ראשי חיתוך

Trumatic HSL Series

שיא המהירות שבחיתוך, מכונה עם שני רזונטורים ומנועים ליניאריים, המבצעת חיתוך לייזר בשני ראשי חיתוך, במהירות של 300 מ' לדקה! המכונה ניתנת להזנה מגליל או מפחים שטוחים.

### חיתוך וריתוך בקרן לייזר בחמישה צירים

Trumpf Laser Cell TLC Series

המכונה נותנת פתרון אופטימלי לייצור חלקים בעלי צורה של שלושה ממדים, הקוקים לחיתוך או ריתוך לייזר לאחר פעולת הכיפוף. מערכת הולכת הקרן היא מדויקת וגמישה ביותר, ומאפשרת ביצועים מעולים. שטח העיבוד של תא הלייזר יכול להגיע למידות של 3 x 4 מ', עם ציר Z בעל מהלך של 1000 מ"מ.

### מכונת לייזר עם רזונטור בעוצמה של 5000w

Trumatic L3050

### מנקבת

Trumatic 2020 Rotation FMC Compact

מנקבת הכוללת מערכת טעינת ופריקה של פחים מגלם ועד פח מנוקב. יתרונה הבולט: הטעינה והפריקה מתבצעות באותו צד.

Trumatic 5000 Rotation

המכונה כוללת רובוט להחלפת כלים להגדלת כמות הכלים ולביצוע **SETUP** מהיר, מערכת טעינת פח, רובוט לפריקת חלקים בודדים מהמנקבת, ויחידת פריקה של שלד הפח המנוקב. רובוט נוסף מעביר כל חלק לאחר הפריקה לבדיקה אוטומטית במכונת **Qualifier 1250**. מכונה מדידה זו מודדת את החלק הגמור ומפיקה דו"ח במידה והחלק פסול עוצרת את המשך הניקוב, כמו כן מכונה זו מסוגלת לסרוק חלק חתוך ללא שרטוט ולייצר ממנו קובץ **.DXF**.

### מכונה לסימון בלייזר

Trumpf Vector Mark compact



## המערכת

**העורך:** שלום אהרונב  
**עיצוב גראפי:** מילי ורחל  
**עריכה לשונית:** מיכל אלכסנדר  
**כתובת:** בן גוריון 33 הרצליה,  
 ת.ד. 5520 הרצליה, 46154  
**לתגובות והצעות:**  
 טל. 09-9545223

## הצעה למכונות משומשות בהזדמנות

...מחרטה CNC "אוקומה" דגם LB 15 C  
 קוטר חריטה 250 מ"מ אורך 500 מ"מ  
 צריח 12 כלים  
 פרטים: אריה 054-338450

...כרסומת CNC "אוקומה" דגם MX 55 VA  
 תנועות 1050 X 560 X 450 מ"מ  
 מחליף כלים 20 תחנות  
 פרטים: אריה 054-338450

...מחרטה CNC "אוקומה" דגם LB 15II C  
 קוטר חריטה 250 מ"מ אורך 500 מ"מ  
 צריח 12 כלים, מחשב OSP5020LG  
 מזין מוטות ארוכים, מפנה שבבים  
 במצב עבודה מצוין  
 פרטים: שלום 054-727841

...מחרטה CNC "אוקומה" דגם LB 12 C  
 קוטר חריטה 200 מ"מ אורך 350 מ"מ  
 צריח 8 כלים, מחשב OSP500L  
 מזין מוטות ארוכים, במצב עבודה תקין  
 פרטים: שלום 054-727841

...מחרטה CNC "אסינו" דגם  
 מחיר 4000 \$  
 פרטים: ערן 054-586166

...לייזר "ביסטרוניק" שנת 1996  
 דגם BYSPRINT 3x1.5 מ'  
 מחליף שולחנות וטוען פחים, במצב מצויין  
 פרטים: אלמלם 054-727852

...מנקבת 30 טון "פינפואר"  
 21 תחנות, שנת 1996  
 לגודל פח 1250 x 2084 מ"מ  
 פרטים: אלמלם 054-727852

...מפנה שבבים "מיפרן" משומש  
 מתאים לכרסומת אוקומה MA  
 פרטים: אריה 054-338450

...פוטרים וצילינדרים הידראולים  
 משומשים  
 בגדלים שונים  
 פרטים: יוסי 054-773160

## למכירה

### מנקבת "טרומפף" משומשת

Trumatic 2000 R

שנת יצור 2000  
 לניקוב פחים בגודל 1270 X 2540 מ"מ  
 9 תחנות כלי ניקוב כולם אינדקס  
 2 אוחזי פח  
 המכונה כחדשה!  
 פרטים: אריה אלמלם 054-727852

# דור המשך למרכזי העיבוד של DAEWOO

**עכשיו במלאי להספקה מידית!**

יובל כצנלסון – מחלקה טכנית



עמידות לאורך זמן. הבסיס ומבנה הגוף העליון יצוקים ביציקת מנהיט, ומסלולי ההחלקה בנויים בחתך מרובע, עם מרווח גדול ביניהם - דבר המגדיל את יציבות המכונה בעת עיבוד חסיבי. כל מסלולי המכונה עוברים תהליך של הדבקת גבישי RULON®, המשפר את עמידותם בפני שחיקה. המסלולים משומנים על ידי מערכת שימון מרכזית, ומוגנים ע"י טלסקופיים להגנה על המערכות מפני חדירת שבבים והשפעת חום. מערכת החלפת הכלים מוגנת אף הוא, על ידי כיסוי המונע חדירת שבבים למערכת המכאנית. סילונים של מי קירור שוטפים את השבבים המתא. מחליף הכלים, מסוג "CAM ATC", מסוגל לבצע החלפה תוך 1.5 שניות בלבד!

על המערכת כולה מפקח מחשב iM-18 מתקדם מתוצרת FANUC היפנית, המסוגל לשלוט על ארבעה צירים בו-זמנית, בקרת ה-iM-18 הפופולרית מאפשרת תפעול פשוט ונוח לעריכה תוכנית ולאיפוס חלקים וכלים. כרטיס זיכרון נייד (Memory Card) המתפקד ככונן דיסקים להעברת תוכניות, וכרטיס כונן פנימי בנפח 500 MB המשמש כזיכרון גדול לתוכניות ארוכות. בנוסף מותקן כרטיס רשת (Data Server) המהווה מעין תחנת ביניים, להזנת תוכניות מהמחשב המשרדי דרך כבל רשת (לא RS-232), ישירות לתוך בקרת המכונה, ומשם לזיכרון ההפעלה של התוכנית. המכונות מסדרת MYNX הנמצאות במלאי בארץ: MYNX 540 - מהלך ציר X של 1020 מ"מ ומחסנית. MYNX 550 - מהלך ציר X של 1270 מ"מ ומחסנית.

באלבה מוצג בימים אלה הדור החדש של מרכזי עיבוד מתוצרת DAEWOO הקוריאנית. מרכזי העיבוד הרטיקליים מסדרת MYNX מצטיינים ביכולות עיבוד משמיות בכל סוגי החומרים ובאמינות מכאנית ואלקטרונית גבוהה. הספינדל מונע ע"י במנוע חזק 19.5 kw המיוצב ע"י ארבעה מיסבי דיוק מהירים (CLASS P4). המנוע הרב-תכליתי מספק מומנט של 19.5 Kgf.m מומנט גבוה זה מיועד לעיבוד פלדות קשות, ואף מסוגל "להמריא" ל-10,000 סיבובים לדקה בכדי לעבד בשיטת HSC בעיבוד מהיר. תוכנה להברגה מסונכרנת מסופקת כסטנדרט, ומאפשרת ביצוע הברגות ללא מכשיר הברגות. המכונות מסדרת MYNX הן מסיביות וחזקות, ומבטיחות

## פותחים שנה חדשה-

# מכונות חדשות להספקה מידית מהמלאי

מחרטה OKUMA  
 דגם LT 10 M  
 שני ספינדלים 6000 סל"ד  
 שני צריחים 12 ודו כלים  
 נפח חריטה: קוטר 210 מ"מ  
 מחשב OSP U100L



כרסומת OKUMA רטיקלית  
 דגם: EURO CENTER V50  
 מהלכים: 1020 X 510 X 525 מ"מ  
 מהירות סיבובי ספינדל 8000 סל"ד  
 מחליף כלים ורטיקלי 20 תחנות  
 מחשב OSP U10M



מחרטה OKUMA  
 דגם: SOARER L270 E  
 סיבובי ספינדל 4,200 סל"ד  
 צריח 8 כלים  
 נפח חריטה: קוטר 270, אורך 500 מ"מ  
 מחשב OSP 700 L



כרסומת DAEWOO רטיקלית  
 דגם: Mynx 540  
 מהלכים: 1020 X 510 X 625 מ"מ  
 מהירות סיבובי ספינדל 8000 סל"ד  
 מחליף כלים צידי 24 תחנות  
 מחשב FANUC 18 iM



מזין מוטות SAMSYS  
 דגם: MULTISAM 2000  
 להזנה אוטומטית של מס מוטות  
 עד קוטר מקסימלי 80 מ"מ  
 עד אורך מקסימלי 1500 מ"מ



כרסומת BRIDGEPORT רטיקלית  
 דגם: VMC 3020 XV  
 מהלכים: 762 X 508 X 508 מ"מ  
 מהירות סיבובי ספינדל 10,000 סל"ד  
 מחליף כלים ורטיקלי 22 תחנות  
 מחשב FANUC 21 iM





דוגמת חיתוך  
בקרן לייזר 5000W  
פלדה 25 מ"מ  
לצד 1 מ"מ !!



## TRUMPF מציגה :

# מכונת חיתוך בקרן לייזר בעוצמה של 5000 W עכשיו בישראל !

המכונה מיוצרת בשני גדלים שונים: 1.5x3 מטר ו-4x2 מטר. בעלת מהירות צירים משולבת של 300 מטר לדקה, עם תאוצת צירים מקסימלית של 20 מטר לשנייה ודיוק בחזרתיות של 0.03 +/- מ"מ, וכן בקר מדגם 840D של Siemens עם מנועים ליניאריים מהירים ומדויקים במיוחד. שולחן החיתוך מופרד ממערכת הצירים, כך שמהירותם הגבוהה של הצירים אינה פוגעת בדיוק החיתוך.

ואם לא די בכל אלה, מציגה המכונה פיתוח חדשני נוסף מבית היוצר של TRUMPF: חיתוך אחיד בכל פינות הפח. וכך זה עובד: המכונה מצוידת בציר U עם מערכת אופטית הנעה על ציר X האורכי. הציר הנוסף שומר על אורך קרן קבוע של 14.1 מ' מהרזונטור ועד ראש חיתוך, המאפשר Focal Position קבוע. והתוצאה: חיתוך בעל איכות ודיוק אחידים לחלוטין בכל החלקים המפוזרים על פני גיליון הפח.

חידוש נוסף: ראש החיתוך מצויד במערכת בקרת עדשה, הבודקת את ניקיון העדשה באופן אוטומטי, במטרה לשמור על איכות החיתוך. המערכת מודדת ומשווה בין עוצמות האור בחלקה העליון והתחתון של העדשה, וכאשר ההפרש עולה על המותר, המכונה עוצרת ונותנת למפעיל הוראה לנקות את העדשה. בנוסף מותקנת מערכת fast piercing, שמסוגלת לחדור לחומר עבה במיוחד במהירות של עד 2 שניות לחדירה.

כל הרוכש את המכונה מקבל באופן סטנדרטי שני ראשי חיתוך, שולחנות מתחלפים ומערכת שאיבת אבק. כאופציה ניתן לשלב מערכת טעינה ופריקה של חומרי גלם, וציר סיבובי לחיתוך צינורות ופרופילים ועוד מערכות מתוחכמות אחרות...

מעניין אילו הפתעות מכינה לנו TRUMPF לפעם הבאה...

### אריה אלמלם – מהנדס

חברת אלבה מביאה עכשיו לישראל את פריצת הדרך הטכנולוגית החדשה של TRUMPF העולמית: מכונת חיתוך בקרן לייזר בעוצמה של 5000W !!

המכונה החדשה משלבת רזונטור לייזר בעל עוצמת חיתוך של 5KW בראש החיתוך, עם טכנולוגיה מתקדמת להנעת צירים בשיטת ה-Flying Optic, המבוססת על הנעת מנועים ליניאריים. והביצועים ממש ללא תקדים: חיתוך פלדה עד 25 מ"מ, נירוסטה עד 20 מ"מ ואלומיניום עד 12 מ"מ...

### בדיחה... פלוס

#### למה נבח החתול !

עכבר אחד ישב בחורו והיה צמא מאוד, רצה לצאת החוצה לשתות, אך בחוץ חיכה לו חתול. חשב העכבר.. אם שאר בחור בטוח שאמות בצמא, אם אצא - יש סיכוי שאתחמק מהחתול ואחיה. חשב וחשב.. והחליט לצאת. שניה לפני שיצא שמע נביחת כלב... שמח בלבו העכבר וחשב, "יש אלוהים, הכלב יברח את החתול ואני אנצל" ויצא.. בו ברגע שיצא, תפס אותו החתול. רגע לפני שהכניסו לפיו, התחנן העכבר וביקש לדעת.. איפה הכלב שנבח !!? ענה לו החתול "במקצוע שלי צריך לדעת שפות"...!!

### טיפ טופ

#### נח אגם - מנהל טכני

#### במחרטות אוקומה הגנת גבולות רכים

רוצה להגן על המכונה ועל עצביך?!

החלפת כלי חייבת להתבצע כאשר הכלי והצריח נמצאים מחוץ לחומר.

מערכת הגנה זו בבקרת OSP עוזרת רבות בהכנת הסט-אפ כאשר מתבצעות החלפות כלים בתוכנית שלא הורצה בעבר.

תכונה זו באה לידי ביטוי בכך שהחלפת כלי יכולה להתבצע רק כאשר אחד הצירים הגיע לגבול, בדרך כלל נבצע זאת על גבול ציר Z חיובי.

#### כדי לקבוע גבול מתאים כרצונך:

- < בחר מצב ידני.
- < בחר מסך פרמטרים.
- < בחר מסך משתנים.
- < USER PARAMETERS (למשתמש).
- < הבא את הסמן לשדה ציר Z+.
- < הבא את הצריח למקום ההחלפה הרצוי.
- < לחץ לחצן CAL (חשב).
- < לחץ לחצן WRITE .

קבעת גבול חדש להחלפת כלים!