

מסור דיסק מתקדם לניסור סדרתי עם לוחיות מתק"ש

מסורי הדיסק מהסדרה "9" של חברת "KASTO" טובים בעיקר לניסור סדרתי מדויק, קוטר החומר המנוסר יכול להגיע עד 90 מ"מ ותלוי רק בקוטר כלי החיתוך (הדיסק). מהירות הניסור וגודל ההיגש ניתנים לכיוון ושליטה בהתאם לדיוק הניסור, טיב הניסור, עובי החומר המנוסר ואורך חיי כלי החיתוך (הדיסק).

כמו בכל שאר מסורי חברת "KASTO" ניתן דגש מיוחד לממשק המשתמש ולסביבת העבודה סביב המכונה.

התוצאה המתקבלת היא:

1. סביבת עבודה בטוחה.
 2. סביבת עבודה ידידותית וממשק עובד מכונה נעים ונוח ביותר לתפעול.
- על מפעיל המכונה ללחוץ על מעט מאד מקשים לפני שהוא מתבקש ע"י המכונה להזין את נתוני הניסור הדרושים.



תפעול קל ונוח

כל המכונה נבנית מתוך חשיבה על פשטות, נוחות ובטיחות בעבודת המפעיל על המכונה. האיזור בו נאגרת התוצרת הגמורה וכן שאריות החומר נכלל אף הוא בהלך חשיבה זה וכתוצאה מכך הגישה אליו והתיפעול בו מאד נוחים קלים ובטוחים.

פנלים (דלתות) הנפתחים בקלות מאפשרים החלפת כלים מהירה ויצירת SET UP (=S.U. מערך) חדש במהירות ובקלות.

פתיחת הפנלים הקלה מאפשרת גישה נוחה אל כל חלקי המסור ובכך מתאפשרת תחזוקה קלה ונוחה העונה לדרישות וצרכי הלקוח.

בזכרון המכונה המסופקת ללקוח צרובים כבר נתוני הניסור למרבית חומרי הגלם השכיחים, כגון: מהירות סיבוב המסור גודל ההיגש וכ"ו.

כל זאת כדי לחסוך ללקוח זמן יקר בהגדרת S.U. חדש.

כמובן שניתן לשנות ולהוסיף נתונים חדשים לחומרי גלם נוספים בקלות ע"י המפעיל.

מהירות חיתוך, קצב הזנה ונקודת היציאה מחומר הגלם המנוסר, נתונים אלו נשמרים בזכרון הבקר כדי להשיג זמני חיתוך, חזרה ו-S.U. קצרים ככל שניתן.

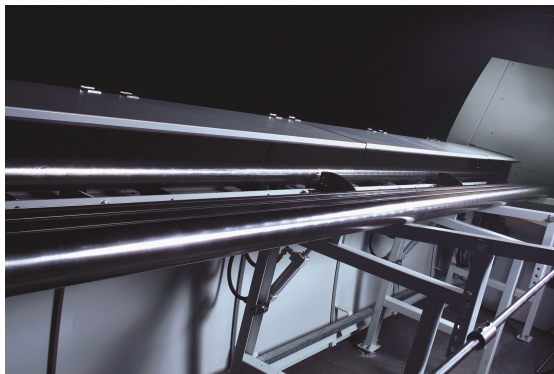
לחיתוך צינורות ברזל ניתן להשתמש בדיסק מתק"ש או HSS בקוטרים 250,285 או 315 מ"מ הכל תלוי ביכולת דגם המכונה.

המנוע המרכזי בהספק של 7.5 Kw מאפשר מהירות ניסור של 225 – 20 מ/דקה.

להגדלת אורך חיי הדיסק ושיפור איכות הניסור פותח ע"י חברת "KASTO" מוביל מיוחד ללהב החיתוך שנרשם כפטנט והניתן לכיוון בקלות וביעילות בהתאם לקוטר הדיסק.

עובי דיסק של 2 מ"מ בלבד מקטין את רוחב חריץ הניסור ובכך מקטין את בזבז חומר הגלם למינימום.

כמו כן קטן מאד גודל שארית חומר הגלם מהמוט / צינור עד לאורך של 50 מ"מ בדיסק מתק"ש ו-35 מ"מ בדיסק HSS.



מזין אופקי אוטומטי למוטות בודדים



מזין אוטומטי לחבילות

הנחתת רעידות, זעזועים וטיפול בחומר

לקבלת עבודה שקטה ואורך חיי דיסק ארוכים ככל שניתן נלקחים בחשבון עוד שני גורמים בזמן תכנון ובניית המכונה:

1. שלד המכונה נבנה מבטון מינרלי (צימנט) המנחית את הרעידות באופן מאד משמעותי ומגדיל את יציבות המכונה.
 2. לאחר סיום הניסור נע כל מכלול הקשת עם המנוע והגיר יחד עם הדיסק מחומר הגלם וזאת לאחר התחלת התפנות המוצר, מכן יוצא שהדיסק אינו נע חזרה למקום התחלת הניסור בתוך חריץ הניסור וכך נמנעות שריטות ופגיעות בשיני הניסור.
- בנוסף לשני גורמים אלו גם איזור פינוי השבבים תוכנן כך שפינוי השבבים יהיה אופטימלי והשבבים ייפלו למרכז המסוע ע"י לוחות כיוון והטיה.

להבטחת אספקת חומר גלם רצופה מצוידת המכונה באביזרים ורכיבים שהוכחו כיעילים ואמינים במהלך השנים כגון:

- ספריות לפרופילים שטוחים או עגולים.
- טועני חבילות עם שינוע אוטומטי של חומר הגלם למסוע גלילי.
- העברת חומר הגלם בצורה מהירה דרך מוביל עד למעצור ההידרולי (ידני או CNC).
- אפשרות ליישור חומר גלם מתוכנת (TRIM).
- מיון אוטומטי בין התוצרת לשאריות חומר הגלם ולתוצרי היישור (TRIM).

כל אלו בהתאם לצורכי ודרישות הלקוח.

בהתאם לאורך הניסור ניתן לבחור במספר אורכים תקינים של המעצור, כשהאורך הבסיסי הוא 300 מ"מ. ע"י הוספת שולחן הטיה ניתן להאריך את מרחק המעצור עד: 1000 מ"מ, 2000 מ"מ ו- 3000 מ"מ.

בזמן תכנון המכונה נלקח בחשבון שבהתאם לסוג חומר הגלם והניסור יש לבצע S.U שונה בכל פעם. המכונה תוכננה כך ששינוי ה-S.U יעשה בקלות. ניתן בקלות לבצע ממשק בין המסור בצד הזנת חומר הגלם למחסן אוטומטי או לרובוט וכמו כן באותה הקלות ניתן לממשק את צד פינוי התוצרת הגמורה למכונה להמשך עיבוד החלקים או לרובוט לפינוי החלקים למשטחי אריזה והכנה למשלוח.

שיפור בכמות התוצרת ואיכות הניסור עם דיסק מתק"ש

המשך הפיתוח של כלי החיתוך מאפשר היום ליצרני הכלים להציע מגוון רחב של כלי ניסור ממתק"ש למגוון רחב של דרישות ניסור. בעבר עקב הדרישה למקצוענות ומיומנות גבוהות מצד המפעיל בכיוון הכלי ובהתאמתו למכונה לביצוע עבודת הניסור, היה קושי בשימוש בכלי המתק"ש והשימוש בהם היה רק כאשר לא הייתה דרך אחרת לנסר את חומר הגלם. היום המכונה מתוכננת בהתאם לטכנולוגיה המתקדמת ביותר וגם צינורות מרותכים עם עובי דופן עבה או פרופילים יכולים להיות מנוסרים בצורה מדויקת וחסכונית בעזרת מסורי מתק"ש.

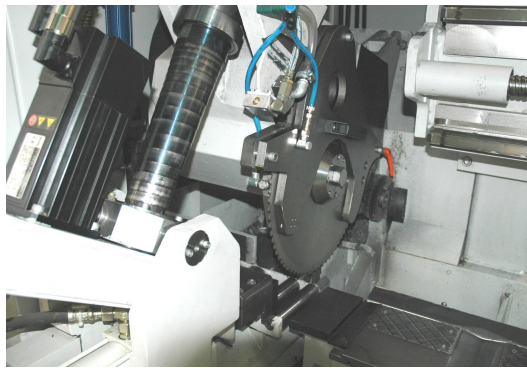
לביצוע ניסור של צינורות בכלי מתק"ש יש לפתור בעיה חמורה! שני שטחי הניסור בצינור גורמים למאמצים בשיניים החותכות הגורמים לבלאי מוגבר ואף לתלישת לוחיות המתק"ש מהדיסק. ככל שהדיסק מתקדם לתוך הצינור המאמצים הולכים וגדלים מאחר ושני שטחי הניסור הולכים ומתרחקים אחד מהשני.

בנוסף למאמצים אלו תלוי בסוג חומר הגלם המנוסר ייתכנו שברי לוחיות מתק"ש ואף תלישת לוחיות מהדיסק הגורמים לירידה באיכות ודיוק הניסור וכמובן ירידה חמורה באורך חיי הדיסק. הניסור דרך שברי לוחיות או לוחיות שלמות שניתלשו והצטברו בתוך הצינור, לא רק שיוביל לירידה באיכות הניסור ובאורך חיי הדיסק אלה, אף יגרום לכך שחלקי לוחיות ינעצו בחלקים המנוסרים וחלקי לוחיות יפלו למיכל האיסוף של התוצרת הגמורה ומכאן

למניעת כל אלו מסורי הדיסק של חברת "KASTO" מאפשרים שאיבת החלל הפנימי של הצינור המנוסר תוך כדי עבודה וזאת על ידי מתאם מיוחד המורכב על זרוע המזין של חומר הגלם למסור שתמיד צמוד לחלקו האחורי של הצינור.

לקוחות רבים של חברת "KASTO" מנסרים צינורות מרותכים בעלי עובי דקה / עבה בעזרת מסורי דיסק לייצור המוני המצוידים בטעינה וההיגש אוטומטיים והמשלבים אורך חיי דיסק ארוכים לצד טיב שטח ניסור ודיוק ניסור מצוינים מבחינה גיאומטרית וויזואלית כאחד. וזאת בעיקר כאשר משתמשים בשואב השבבים המורכב על המזין האוטומטי הצמוד תמיד לחלקו האחורי של הצינור המנוסר.

יתרון נוסף של מסורי חברת "KASTO" הוא שמלבד זאת אין צורך בשום פעולות S.U נוספות. לאחר שניסור הצינור הסתיים המזין נע אחורה ומוכנס צינור חדש לניסור על ידי הספרייה, המזין נע קדימה עד להיצמדות לחלקו האחורי של הצינור ודחיפת הצינור עד למעצור. בזמן היצמדות המזין לחלקו האחורי של הצינור אנו מקבלים שוב את שאיבת השבבים מתוך החלל הפנימי של הצינור ופעולת הניסור האוטומטי מתחילה שוב.



פטנט למובילי דיסק ממתק"ש

עליית מדרגה בביצועים על ידי שימוש במסורי מתק"ש

בחיתוך צינורות ופרופילים מסור ה-"KASTO speed 9" מציג ומוכיח את עצמו כמסור בעל ביצועים מצוינים לייצור סדרתי והמוני לקבלת תוצאות ניסור מצוינות. המסור משכנע את הלקוח לא רק בעיצובו המודרני אלה גם בנתוניו הטכניים. עם זאת השימוש בכלי המתק"ש עדיין מהווה בעיה בשימוש לניסור צינורות ופרופילים והפיתוח של כלים אלו רק בתחילתו, אך למרות זאת ניתן לנסר באמצעותם בצורה חסכונית בזכות הפיתוח המתקדם של המכונות.

כדי להבטיח כלכליות אופטימאלית של כלים אלו. יש תמיד לקחת בחשבון שהשימוש בכלי מתק"ש דורש : זהירות מסוימת, ניסיון ו-S.U מתאים (מהירות סיבוב הדיסק והקידמה).

ואחרון אבל לא פחות חשוב הוא המפעיל שצריך להיות יותר זהיר בזמן השימוש בכלי ניסור ממתק"ש מאשר בזמן השימוש בכלי ניסור מ-HSS.

תרגום: ישראל גרינברג – מהנדס תעשייה וניהול, חברת ג'י.אמ.טי - גרינברג מכונות כלים בע"מ