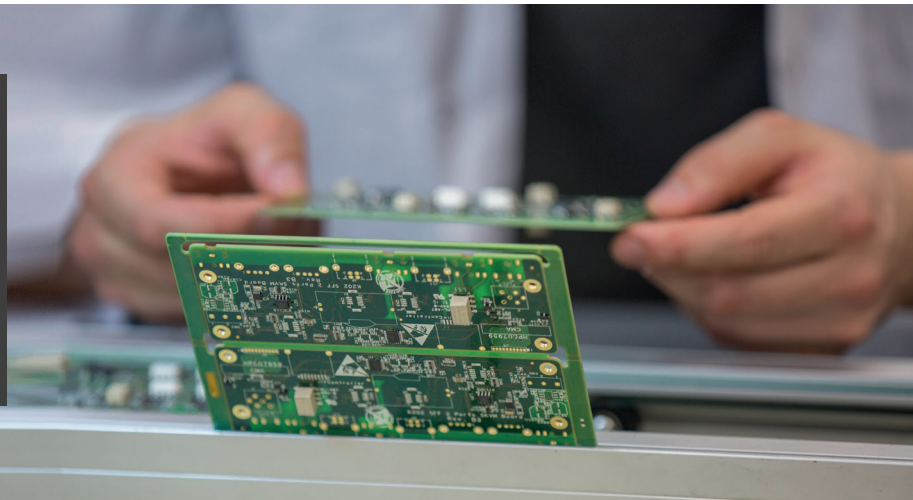


עלון קבוצת ניסטק

העלון הישראלי לאאוטסורסינג

גיליון מס' 22 2018



דבר המנכ"ל

קוראים יקרים,

כצפוי, שנת 2017 היתה שנה אינטנסיבית בפעילות בתחום האלקטרוניקה בעולם.

מציאות זו באה לידי ביטוי בעשייה הברוכה אצל קבלני המשנה בישראל, המשרתים נאמנה את תעשיית ההייטק המקומית. מקורה של פעילות נמרצת זו בעולם, היא בהתרחבות העסקית בתחום האלקטרוניקה - בתעשיות הרכב, הרפואה, הביטחון וכן בקידום המוגבר של התשתיות הטכנולוגיות במזרח.

על פי רוב הערכות - פעילות נרחבת זו בתחום האלקטרוניקה, תימשך גם ב-2018, מה שימשיך להשפיע לטובה, בעזרת השם, על תעשיית ההייטק המקומית ובעקבותיה גם על קבלני המשנה בישראל.

פעילות ברוכה זו גוררת איתה בעיה הולכת וגדלה של מחסור ברכיבים אלקטרוניים. כבר כעת, מועדי אספקה לרכיבי אלקטרוניקה שונים הם דמיוניים, 50-70 שבועות ויותר. חשוב להיות ערים מאד בתהליך ההצטיידות ברכיבים, משום שהמחסור העמוק, מהווה כר פעולה פורה לזייפני הרכיבים.

והיבט נוסף, מחסור ברכיבים גורר נטייה להקדמת הצטיידות והגדלת מלאים. יש לבחון במשנה זהירות את ההצטיידות קדימה. דבר דומה של עודפי רכיבים שהצטברו אצל יצרני האלקטרוניקה, התרחש בעבר בשנת 2012, לאחר שנים 2009-2010 בהן היה קיים מחסור ברכיבים זמניים בשוק.

עולם ההייטק התנודתי, מניח לפתחנו אתגרים רבים. עלינו להיות ערים להתפתחויות אלו, כדי להמשיך ולתמוך בצורה הטובה ביותר בתעשיית ההייטק המפוארת שלנו שהיא קטר הצמיחה של ישראל. ובעזרת ה' נעשה ונצליח.

בברכה נאמנה,

יצחק ניסן
מנכ"ל קבוצת ניסטק

eltek
a Nistec company

Nistec
Excellence across the board

ניסטק מרכז | ניסטק צפון | ניסטק גולן | ניסטק דיזיין | אלטק

הגדלת הפיריון - היעד המרכזי

ראיון עם מר שרגא ברוש - נשיא התאחדות התעשיינים



בתפקידך כנשיא התאחדות התעשיינים, מהי המטרה המרכזית שלך ומה יחשב הצלחה מבחינתך?

היינו רוצים לקבוע יעד של חלק תעשייה בתוצר 20%. במדינות בעולם כמו ישראל חלקה של התעשייה ירד מ-18% מהתוצר ל-12% מהתוצר. מדינות אלו התעשתו לאחר המשבר העולמי וקבעו תכניות להחזיר את זה חזרה ל-20% והן כבר פועלות בנושא. אנו מבינים שהפיריון זו הדרך להתמודד עם הקשיים שהתעשייה הישראלית עוברת. היא עוברת קשיים מכל מיני סיבות אבל כל הסיבות יחד גורמות להקטנת כושר התחרות ולכן החלק של הפעילות היצרניות הוא לא קטן אבל גם גידול של 3% בשנה, זה לא הגידול שישראל יכולה להסתפק בו. אנחנו צריכים להיות בסדרי גודל של 9-10% גידול בשנה. אנו בעיצומה של גיבוש תכנית עם האוצר בהיקף של 1.5-2 מיליארד שקלים. החלק הארי של הסכום הזה ילך לדברים האלה חינוך טכנולוגי, מכוני מחקר, הטמעת הייטק בתוך התעשייה המסורתית.

למעלה מ-50% מהייצוא התעשייתי של מדינת ישראל הינו מתוצרת תעשיית האלקטרוניקה וההייטק. איך התאחדות התעשיינים פועלת לעידוד וצמיחת תעשייה אסטרטגית זו?

הדרך שלנו היא הגדלת הפיריון. כשאתה מעלה את הפיריון אתה משפר את כושר התחרות. כשאתה משפר את כושר התחרות אתה יכול להתמודד טוב יותר בשווקים. יש ייצוא ברמה התעשייתית בהיקף של 50 מיליארד דולר בשנה. לא היינו עושים זאת אם לא היה לנו ערך מוסף. אז יש ערכים מוספים. הדרך שלנו היא לדחוף את התעשייה המסורתית לחדשנות כי רק על המחיר לא נוכל להתחרות. הפיריון שלנו היום הוא 25% נמוך יותר ממדינות ה-OECD, בוא נגדיל את הפיריון, נגדיל את הפיריון נוריד את המחירים, נוריד את המחירים אז נהיה תחרותיים. אני סגרתי מפעל לפני 15 שנה ואני מכיר את זה.

חברות טכנולוגיה גדולות מהעולם פתחו בישראל מרכזי פיתוח, האם זה טוב לתעשייה הישראלית?

מדינת ישראל מעודדת את מרכזי הפיתוח האלה. אני באופן אישי אוהב אותם פחות. לא שאני חושב שהם לא צריכים לבוא אבל הייתי רוצה לראות שמקימים פה בשנה 10 חברות כמו צ'ק פוינט ולצער הרב אותם 350 מרכזי פיתוח "שותים" את הכוח אדם הטכנולוגי שיש לנו פה, "שותים" את הידע. חלק אחר הם סטארטפים שנמכרים לחברות אחרות והופכים להיות עוד אפליקציה בגוגל או משהו אחר וזה בכלל לא מקומות עבודה ובעיני גם לא מעודד את הכלכלה.

המשך בעמוד 2

אני מנסה לעורר את מי שאפשר להעיר כדי שיבינו שזאת בעיה, זה דיבורים נגד הבוטון כי כולם מתלהבים מכל האקזיטים האלה וכל חברה רב לאומית שבאה לעשות פה מרכז פיתוח מתקבלת בכבוד מלכים. לצערי הרב זאת פצצת זמן וככל שלא יקימו מפעלים ויקימו רק מרכזי פיתוח וישאבו את הידע שיש לנו פה אז הכלכלה הפסידה בגדול. אבל אני לא אחראי על הכלכלה ולכן רק יכול להתריע בעניין. אותם אקזיטים שקוראים עליהם בעיתונים לא מחממים לי את הלב.

בבוגר החינוך הטכנולוגי, האם ישנה התייחסות באיגוד גם לעידוד החינוך הטכנולוגי מקצועי אשר הוא הבסיס למשאב האנושי במפעלי התעשייה? אנחנו עוסקים בזה בלי סוף. יזמנו את תכנית טו"ב (טכנאים ובגרות). הבאנו 350 מיליון ₪ לשנה גם למערכת החינוך כדי להכשיר הנדסאים במכללות גם כדי לשדרג את ביה"ס התיכוניים. פותחים מרכזיים טכנולוגיים. יש כיום 2 אחד בחיפה ואחד בב"ש. בחינוך טכנולוגי מה שאתה מתחיל היום אתה רואה תוצאות רק בעוד 10 שנים, אלה הם תהליכים ארוכים.

תכנית "נטו תעשייה" שמקדם שר האוצר יחד עם התאחדות התעשיינים, כיצד היא תתורגם למפעלים בשטח? הם יקבלו הודעה מה מתקצב, איפה הכסף נמצא ויכולו להגיש בקשה ולקבל אותו. אם זה נמצא במרכז השקעות או במדען הראשי. לדוגמא: פחת מואץ, קרנות סיוע, קרנות מענקים, תעשייה 4.0 מפעלים יכולו להשתדרג ולקבל סיוע מהמדינה.

איך תיראה תעשיית ההייטק והאלקטרוניקה להערכתך בחמש השנים הקרובות? ככל שזה ממשיך כמו עכשיו זה הולך לכיוון התוכנה. אם זה סביב הסייבר, סביב דברים אחרים. מדעי החיים זה תחום פורץ דרך ואני חושב שגם שם יראו דברים חדשים. ענף התוכנה יהיה הענף המוביל על כל השלוחות שלו.

חדש מהניילונים

ניסטק ביצעה השקעה של כ-10 מיליון ₪ בצידוד טכנולוגי חדיש

קבוצת ניסטק ביצעה השקעה של כ-10 מיליון ₪ בצידוד טכנולוגי חדיש עבור מפעלי ההרכבה האלקטרוניים שלה בישראל. במסגרת ההצטיידות, נרכשו 2 מכונות השמת רכיבים חדישות תוצרת חברת Siemens (גרמניה), 3 מכונות השמת רכיבים חדישות תוצרת Samsung (קוריאה), 2 תנורי הלחמה מתקדמים תוצרת חברת Heller (ארה"ב), מכונת בדיקת איכות מתקדמת תוצרת חברת Agilent (ארה"ב) וכן 3 מכונות חיתוך מעגלים תוצרת Elite Automation (טאיוואן).

במפעלי ניסטק במעלות (ניסטק צפון) ובקצרין (ניסטק גולן) הותקנו שלוש מכונות ההשמה תוצרת Samsung מדגם SM482 וכן תנורי ההלחמה המתקדמים תוצרת Heller מדגם MKIII 1809. מפעל ניסטק מרכז בפ"ת הצטייד בשתי מכונות השמת רכיבים חדישות תוצרת חברת Siemens מדגם SX Siplace. תפוקת המכונות המרבית הינה 60,000 השמות בשעה תוך דיוק של $\pm 22\mu m$! זאת ועוד, למחלקת האיכות בקו נרכשה מכונת בדיקת מעגלים מתקדמת תוצרת חברת Agilent מדגם 5DX.

"אנו מחויבים לספק ללקוחות שלנו טכנולוגיית ייצור ברמה הגבוהה ביותר" מסר יצחק ניסן, מנכ"ל קבוצת ניסטק "לכן אנו משקיעים באופן תמידי בצידוד טכנולוגי חדש ועדכני שיאפשר ללקוח שלנו להגשים את החלומות שלו במפעלי הייצור שלנו"



תנור הלחמה מדגם MKIII 1809
תוצרת חברת Heller



מערכת בדיקה מתקדמת למעגלים מודפסים מדגם 5DX
תוצרת חברת Agilent



מכונת השמה מדגם SM482
תוצרת חברת Samsung

העובד והלומד

ופונקציונליות בשיתוף חברות ATE Labs - i Radat, ניהול שרשרת אספקה בשיתוף חברת Digi-Key, תכנון וייצור מעגלים בחברת Eltek, ועוד. בסיום יום העיון מתקיים סיור בקווי הייצור במפעל. "נהניתי מאוד מיום העיון בתחום הסימולציות" מסר זיו, מנהל פיתוח בחברה בתחום התקשורת "אמנם אני לא מעט שנים בתחום, אבל הטכנולוגיה כל הזמן מתפתחת וחייבים להיות ערים ולשמוע על היכולות המתפתחות בשוק ולבחון כיצד ניתן לשלבן בעבודה השוטפת". פרטים על ימי העיון הבאים ניתן למצוא באתר האינטרנט של החברה ובעמוד הפייסבוק.

קבוצת ניסטק החלה במיזם של ימי עיון טכנולוגיים מיוחדים ללקוחותיה. ימי העיון שמתקיימים במפעלי החברה ברחבי הארץ ללא תשלום, עוסקים במגוון נושאים טכנולוגיים ומיועדים למהנדסי הפיתוח וכן לאנשי התפעול והרכש.

במסגרת זו, מארחת ניסטק גם מרצים מחברות אחרות הקשורות לתחום כדי לספק למשתתפים תמונה רחבה של הנושא המדובר. המשתתפים קיבלו מידע מהשטח על החדשות וההמלצות המעודכנות בנושאים הבאים: תכנון אלקטרוני-מכאני בשיתוף חברת Cadence, סימולציות במעגלים אלקטרוניים בשיתוף חברת Mentor, בדיקות חשמליות



שאלות ותשובות בנושא Annual Ring

1. מהו Annual Ring?

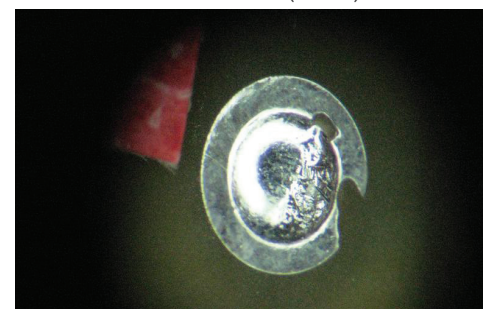
במעגל מודפס חיבור מוליכים בין השכבות השונות מבוצע דרך חור מעבר (VIA). חור מעבר זה המחובר בין השכבות במעגל מוקף בפד. גודל הפד אשר מקיף את חור המעבר נקרא Annual Ring.

2. למה Annual Ring הינו חשוב?

בתהליך הייצור יכולים להיווצר הרבה תרחישים בהם חור המעבר לא יבוצע במדויק במיקום שתוכנן עבורו. לדוגמא, כאשר בתהליך קידוח החור במעגל המודפס, המקדח זז מעט הצידה או כאשר בתהליך צילום השכבות, מיקום הפדים צולמו בסטייה קלה. למעשה, ברוב המוחלט של המקרים, חור המעבר לא יבוצע בתהליך הייצור בדיוק במידות כפי שבאו לידי ביטוי בתכנון. לכן, כאשר אנו מתכננים גודל פד (Annual Ring) רחב מסביב לחור המעבר, אנו מגדירים מעין "אזור ביטחון" אשר יוודא כי החיבור בין המוליך לחור המעבר ישמר גם לאחר הסטיות הקיימות בתהליך הייצור.

3. מהי ההשלכה לתכנון Annual Ring שאינו מתאים?

תכנון Annual Ring לא מתאים הינו תכנון כזה שבו שטח הפד מסביב לחור המעבר אינו רחב מספיק. בתרחיש זה, במקרה הפחות גרוע, חור המעבר יגיע עד קצה הפד (Tangency) או במקרה היותר גרוע, חור המעבר יגיע עד מחוץ לפד תוך פגיעה במוליך (Breakout). כתוצאה מכך עלול להיגרם נתק בין המוליך לבין חור המעבר (איור 1).



איור 1 - נתק בין המוליך לבין חור המעבר עקב תכנון לקוי של Annual Ring

4. מה נחשב לתוצאת איכות טובה בתכנון Annual Ring?

כאשר חור המעבר נמצא בתוך שטח הפד שמקיף אותו או אפילו כאשר חור המעבר נוגע בקצה הפד שמקיף אותו, זו עדיין תוצאת מקובלת מבחינת איכות. יחד עם זאת, במעגלים עם יישומים מסוימים, נדרש לעיתים לוודא כי ישמר רווח מינימלי לאחר הייצור של 1-2 מיל בין קצה הפד לחור המעבר לאחר הייצור. תקן IPC-600-A מגדיר במדויק את ההנחיות בנושא.

5. איך מחשבים את רוחב ה-Annual Ring?

החישוב הוא מאוד פשוט. קוטר הפד פחות קוטר הקדח של החור לחלק בשניים. לדוגמא, כאשר קוטר הפד הינו 22 מיל וקוטר החור הינו 10 מיל, ה Annual Ring הינו 6 מיל. והחישוב $6 = 2 / (22 - 10)$.

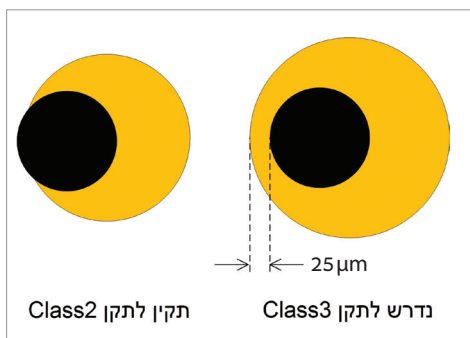
6. איזה רוחב של Annual Ring כדאי לי לתכנן?

קידוח חור המעבר בתהליך הייצור יכול לסטות בעד 5 מיל מהמיקום שהוגדר בתכנון. לכן, במידה והיישום מאפשר לקבל תוצאה לאחר הייצור בה לא יישאר מרווח בין הפד לחור המעבר, יש לתכנן בעריכת המעגל רוחב Annual Ring של 5 מיל. כאשר אני מעוניין לקבל תוצאה בה לאחר הייצור ישמר רוחב של 1 מיל בין הפד לחור המעבר, אני אתכנן 6 מיל Annual Ring. וכן הלאה.

7. האם קיים הבדל בתכנון Annual Ring בין תקני מעגל שונים?

כן. בהחלט. כאשר אני מתכנן את ה-Annual Ring במעגל שלי אני צריך להתייחס לתקן בו המעגל אמור לפעול. למשל, כאשר מדובר במעגל בתקן IPC Class2 ניתן לקבל תוצאת איכות בה חור המעבר משיק לקדח.

לעומת זאת, כאשר מדובר על תקן IPC Class3 אני חייב לשמור על תוצאה לאחר ייצור של לפחות 1 מיל מרווח בין הפד לבין חור המעבר. (איור 2)



איור 2 - הבדל בין תקנים שונים בתכנון Annual Ring

8. אני מתכנן מעגל בתקן IPC Class3 ומעוניין בחורי מעבר בקוטר 10 מיל. איזה גודל פד מינימלי עלי לתכנן?

כאמור, תקן IPC Class3 הינו תקן מחמיר יותר בהיבט Annual Ring בהשוואה לתקן IPC Class2. תקן זה שמיועד לרוב לכרטיסים בעלי אמינות גבוהה כגון התחום הצבאי והרפואי, מחייב לשמור על מרווח פד של 1 מיל Annual Ring לאחר ייצור המעגל בין הפד ובין המוליך. לאור זאת, אם קוטר חור המעבר המבוקש הינו 10 מיל, יש לתכנן פד בקוטר של 22 מיל כך שיוותר שטח פד מעבר לחור המעבר של 6 מיל משני צידי. במקרה זה, נוכל להבטיח שגם לאחר סטייה בייצור של 5 מיל, עדיין יישמר שטח פד (Annual Ring) של 1 מיל בין חור המעבר למוליך בהתאם לדרישות התקן.



מחברים

יישומון ניסטק
ב-Google Play
מאפשר ללקוח לצפות
בזמן אמת מהנייד
במצב הייצור

ניסטק הרחיבה את הישומון שלה בנייד המאפשר ללקוחותיה לצפות בנתוני הפרויקטים המבוצעים בחברה בזמן אמת. הישומון אשר זמין להורדה בחינם בחנות Google Play, מאפשר ללקוח להיות מחובר בכל עת לרצפת הייצור ולקבל מידע עדכני על הפרויקטים שלו. כעת ניתן לצפות בנתונים כגון: מצב הפרויקט בתחנות הייצור, השונות, מצב תוצרת גמורה מוכנה למשלוח, דיווחי ש"ע לפרויקט בעריכה ועוד. "השקיפות תאפשר ללקוח שלנו ליהנות מחוויית שירות נוחה וידידותית" מסר ארבל ניסן, סמנכ"ל השיווק של הקבוצה "בכוונתנו להרחיב אף יותר את השימוש ביישומון למגוון מידע ופעולות אשר יהיו זמינים ללקוח בכל עת שיבחר".



לילה עם כוכבים ניסטק בקהילה - ליל המדענים

אלפי מבקרים ביקרו במתחם ניסטק בליל המדענים באוניברסיטת בר אילן. המבקרים הרבים נהנו משלל פעילויות מדע לכל המשפחה ללא תשלום. ליל המדענים בשיתוף משרד המדע והאיחוד האירופי, הוא לילה של פעילויות מדע לכלל הציבור במוסדות המחקר ובמוזיאוני המדע ברחבי הארץ. לראשונה, הקימה ניסטק מתחם רחב בליל המדענים באוניברסיטת בר אילן, במטרה לחשוף את הילדים למדע וטכנולוגיה בתחום האלקטרוניקה. בין הפעילויות שהתקיימו במתחם ניסטק: סדנת רובוטיקה לילדים, סדנת ייצור שבבים וכן הרצאות ייצור אלקטרוני מלוות בהדגמות ונושאות פרסים. "נהניתי מאוד לראות במיקרוסקופ את הרכיב האלקטרוני הכי קטן בעולם" אמר במקום אוריאל דוידסון בן 12 מראש העין, "הצלחתי גם להרכיב מוצר אלקטרוני ואני אשתמש בו בבית כשעון מעורר".

בקשר לקשר

salesforce

ניסטק הטמיעה מערכת לניהול קשרי הלקוח (CRM) מסוג

ניסטק הודיעה כי הטמיעה מערכת לניהול קשרי הלקוח (CRM) מסוג Salesforce. פלטפורמת הענן הארגוני של Salesforce מאפשרת לייצר תקשורת אפקטיבית עם הלקוח, כזו שתפגוש את הלקוח במקום ובזמן שחשובים לו על מנת לספק לו את הערך המוסף הנחוץ לו, להשגת יעדיו העסקיים. המערכת שהוטמעה בניסטק בעזרת חברת ServiceWise מאפשרת לנהל את כל הקשר עם הלקוח משלב ההיכרות הראשונה דרך הצעת המחיר וההזמנה ועד סגירת המעגל ואספקת ההזמנה. המידע על הלקוח משתקף רוחבית לכל המחלקות בארגון אשר לומדות את הלקוח ברמה האישית ומתאימות את השירות לפי מידותיו.

"כל לקוח שונה מחברו ואנו כחברה המספקת שירותים מוכרחים להבין היטב את הלקוח ולספק לו שירות מצוין המותאם לרצונותיו ולצרכיו בכל רגע נתון", מסר ארבל ניסן סמנכ"ל השיווק של ניסטק "המערכת החדשה מאפשרת לנו להכיר טוב יותר את הלקוח ולספק לו שירות ממוקד ויעיל לשביעות רצונו המלאה".

main@nistec.com
www.nistec.com
Nistec Company

כתובת המערכת: רח' הסיבים 43
א.ת. קריית מטלון, פתח-תקווה 4917001
טלפון: 03-9292555 פקס: 03-9292550

עיצוב ועריכה גרפית: e-design

© כל הזכויות שמורות לקבוצת ניסטק

גיליון מס' 22
2018