



פתרונות שקילה חכמים

חברת "אילון הנדסה מערכות שקילה תעשייתיות" (להלן: אילון הנדסה), הממוקמת בפארק העסקים טירת הכרמל, עוסקת בפיתוח פתרונות שקילה חכמים ובייצורם. בין לקוחות החברה: נאס"א, לוקהיד מרטין, בואינג, ג'נרל אלקטריק, סימנס, צה"ל, וכו'. השקילה החכמה מתבצעת במהלך הרמת מטען (בנקודות שקילה אחת או יותר), נתוניה מועברים אלחוטית לצג המערכת, וגם לטלפון חכם, לטאבלט, ו/או למחשב נייד, והם מוצגים בנוחות למשתמש. בניטור רב-נקודתי, נתוני השקילה מוצגים כמפת עומסים בזמן-אמת (Real-time load map), והם מאפשרים הרמה מאוזנת ובטוחה של גופים כבדים וגדולים, וכן ניהול חומר ובקרתו בתהליכי הייצור והאחסון. הפתרונות של החברה מיושמים במיגוון תעשיות, כגון: התעופה והחלל, הפלדה, הנפט והגז, וכו'; במספנות, בנמלים, בטורבינות רוח, במופעי בידור; ואפילו בשקילת דובים לבנים בקוטב הצפוני...

אלי יצחקוב ורווה כהנר

מתבצע בשתי נקודות נפרדות, והוא שימושי, בעיקר, במטענים ארוכים (כגון מוטות או פרופילים). הניטור כולל מפת עומסים בזמן-אמת, והוא מאפשר לנהל עומסים בזמן-אמת ולשמור על איזון המטען.

● **ניטור עומס בריבוי נקודות (Multiple Point Load Monitoring)**. ניטור זה שימושי בהרמת מטען כבד וגדול (כגון משטח פלדה לאסדת גז או קונסטרוקציית תאורה ורמקולים במופע בידור), המתבצעת בו-זמנית באמצעות כמה מנופים/כננות. במקרה זה, ניהול העומסים בזמן-אמת הוא קריטי (זיהוי התפתחות עומס יתר באחת מן הנקודות, ויסות עומסים בזמן-אמת ומיגור עומס היתר). יישום נוסף הוא ניטור נתוני עומס רב-נקודתי בנקודות הרמה עצמאיות (כגון אצל יצרני ברזל, שמידע על העומס חיוני עבורם לצורך ניהול לוגיסטי יעיל).

אפשר להרחיב את הפתרונות לשקילה רציפה (כגון משקל החומר בסילו), וגם למדידת כוחות אופקיים, כגון: כוח הגרירה של גוררות בנמל, מתיחת כבלים של חברות חשמל, וכו'.

"במשך 44 שנות פעילותה, חברת אילון הנדסה צברה מומחיות ייחודית בפיתוחם ובייצורם של מאזני מנוף (Crane Scales), דינמומטרים (Dynamometers), תאי עומס (Load Cells), וגלאי עומס יתר (Overload Detectors), המבוססים על הטכנולוגיות החדישות ביותר". כך אומרת נגה אילון-בחר, סמנכ"ל פיתוח עסקי בחברת אילון הנדסה מערכות שקילה תעשייתיות. והיא מוסיפה: "השקילה החכמה מתבצעת תוך כדי הרמה (כאשר המטען תלוי באוויר). המערכת מורכבת תחת וו תלייה של מנוף/כננת, אוספת נתונים, מעבדת אותם, ומשקפת את המידע הרלוונטי למשתמש. המידע חיוני, הן בהיבט הבטיחותי (מניעת עומס יתר), והן בהיבט התפעולי (ניהול המטען/החומר בתהליכי התפעול)".

אפשר לסווג את פתרונות השקילה, על-פי הקטיגוריות הבאות:

- **ניטור עומס בנקודה אחת (Single Point Load Monitoring)**. ניטור זה שכיח במיגוון תעשיות, והוא שימושי בתהליכי תפעול, כגון: שקילת חומרי-גלם עם הגעתם למפעל, שקילת תוצרי-ביניים בתהליכי הייצור (כגון הרמת גלילי פלדה והעברתם לחיתוך), שקילת תוצרת-גמורה לפני שליחתה ללקוח, וכו'.
- **ניטור עומס בשתי נקודות (Dual Point Load Monitoring)**. ניטור זה



- האיגוד פועל משנת 2000 במטרה לקדם את תחום ניהול שרשרת האספקה, הלוגיסטיקה, הרכש, התכנון - בהיבט מקצועי, ארגוני, אישי וציבורי והכל בחזית החדשנות. השנה ISCMA חוגג 20 שנות פעילותו.
- ב-ISCMA חברים למעלה מ-900 מנהלים: מנכ"לים, סמנכ"לים, מנהלי שרשרת אספקה, רכש, לוגיסטיקה, מנהלי תכנון ומנהלי חדשנות וצמיחה מכל מגוון התעשיות בישראל.
- להיות חבר ב-ISCMA משמעו להיות חלק מקהילת שרשרת האספקה המובילה בישראל - תכנים, שיתוף, יישומים, מהלכים ועוד.
- החברות היא שנתית (שנה מיום ההצטרפות).
- במסגרת הפעילות מפגשים רבים ומגוונים של: פורום לוגיסטיקה, פורום Planning, פורום שרשרת אספקה דיגיטלית, פורום רכש אסטרטגי, פורום בכירים, פורום תעשייה ואקדמיה - סיורים וכנסים. ממוקדים כמו: eSupplyChain - בלוגיסטיקה לא מפחדים מeCommerce, כנס בטיחות במרלוג, כנס רכש אסטרטגי ועוד.
- פעם בשנה, מתקיים הכנס השנתי הגדול של התחום בישראל, עם למעלה מ-1000 מנהלים בכירים, מליאה ומסלולים מקצועיים, תערוכה מרהיבה-הכל עם בשורות וחדשנות מהעולם ומהארץ- ובשנה הבאה: וועידת ישראל ה-21 לניהול שרשרת האספקה תתקיים ב-26/4/21.

**לפרטים, להצטרפות לקהילת המקצוענים ומובילי הדעה
בניהול שרשרת האספקה, הגדולה בישראל**

נאוית אדר | 054-7477414 | 03-9702990 | navit@adar-yoz.net

מצוינות עולמית ומובילות שוק

הפילוסופיה של חברת אילון הנדסה מבוססת על העקרונות הבאים:

- הסטנדרטים הגבוהים ביותר של בטיחות ושל איכות.
- מנהיגות טכנולוגית באמצעות מחקר ופיתוח (מו"פ) אינטנסיבי ומתמשך.
- מערכות ייחודיות עם דגש בשימושיות ובנוחות.
- מענה מהיר לכל פניית לקוח.
- מחויבות חזקה למצוינות בשירות ללקוח.



בשנת 2006, אילון הנדסה רתמה את הידע הרחב שלה בתקשורת אלחוטית מתקדמת ובטכנולוגיית תאי העומס, כדי לפתח מערך ניטור עומס רב-נקודתי ומערכת מתקדמת למניעת עומס יתר. המערכת, שכינויה הוא "Ron Stage Master™", זכתה בתוך זמן קצר לאחר השקתה להכרה בין-לאומית וגם לפרסי חדשנות

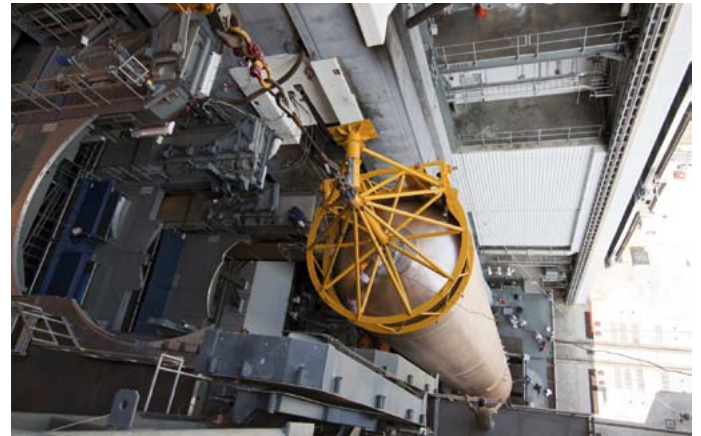
לאבק ולכל תנאי מזג אוויר). המערכות האלחוטיות הן ברמת איטמות IP67 (אטומות לאבק, והן מוגנות מים).

• משך אספקה קצר (בדרך-כלל 48-72 שעות), תוך התחשבות מרבית בצורכי הלקוח.

• חמש שנות אחריות.

כל המערכות מיוצרות, על-פי תקנים בין-לאומיים מוכרים. כמו כן, מערכת ניהול האיכות של החברה תואמת את דרישות התקן הבין-לאומי ISO 9001. ■

התמונות בכתבה הן באדיבות חברת אילון הנדסה מערכות שקילה תעשייתית. מערכות החברה נמצאות בכל התמונות (כולל בתמונה בעמוד 5). לפרטים נוספים, צפו באתר: www.EilonEngineering.com.



"המערכת מורכבת תחת וו תלייה של מנוף/כננת, אוספת נתונים, מעבדת אותם, ומשקפת את המידע הרלוונטי למשתמש. המידע חיוני, הן בהיבט הבטיחותי (מניעת עומס יתר), והן בהיבט התפעולי (ניהול המטען/החומר בתהליכי התפעול)"

הפתרונות של אילון הנדסה כוללים את המערכת: "Ron Crane Scales™", שהיא אחת ממובילות השוק. זאת, בזכות: בטיחות, איכות, אמינות, ותכונות ייחודיות, כגון חיי סוללה ארוכים במיוחד, מידות קומפקטיות, וכו'. בשנת 2006, אילון הנדסה רתמה את הידע הרחב שלה בתקשורת אלחוטית מתקדמת ובטכנולוגיית תאי העומס, כדי לפתח מערך ניטור עומס רב-נקודתי ומערכת מתקדמת למניעת עומס יתר. המערכת, שכינויה הוא "Ron Stage Master™", זכתה בתוך זמן קצר לאחר השקתה להכרה בין-לאומית וגם לפרסי חדשנות. המערכת נמצאת בשימוש רב, ברחבי העולם ליישומי במה, אך היא גם משמשת להרמות מורכבות וכבדות, שבהן הפיקוח על העומס בנקודות הרמה מרובות הוא קריטי.

להלן המאפיינים של מערכות אילון הנדסה:

- חומרי תאי העומס (Load Cell Material) עשויים פלדה באיכות תעופה וחלל (Aerospace quality), והם מצופים בפוליאוריטן.
- כל המתמרים הם מן הסוג "Fatigue Rated". כלומר, עמידים בכמות אין-סופית של מחזורי הרמה, כל עוד לא בוצע עומס יתר.
- שני חורי הטבעת (שאקל) במתמרים ניצבים זה לזה. עיצוב זה מאפשר נטרול מומנטים חיצוניים, וגם מבטיח מדידה מדויקת ובטוחה.
- מקדם בטיחות (Safety Factor): 5:1 לפחות.
- בדיקת העמסת בטיחות (Proof Load): 200%.
- רמת דיוק (Accuracy): $\pm 0.1\%$ מטווח העומס.
- המערכות כוללות מנגנוני שיכון זעזועים, המסייעים לעמידותן בתנאי עבודה קשים.
- המערכות קומפקטיות בגודלן, קלות, ניידות, והן מאפשרות הפסד גובה מינימלי.
- טכנולוגיות מתקדמות מאריכות את משך חיי הסוללות, המסופקות עם המערכות. משך עבודה: עד 2,000 שעות (סוללות מתכלות ואיכותיות). כן קיימת אופציה למשך עבודה של 4,000 שעות.
- דרגות אטימה גבוהות: המערכות הרגילות הן ברמת איטמות IP65 (אטומות

