



**לוגיסטי מנהל**  
Logistics Manager

מאת: יצחק דנָה

## אופטימיזציה בשימוש במלצות מחסן

מנהל לוגיסטי עוסק הפעם ב-אופטימיזציה בשימוש במלצות מחסן. מלצות בהן אנו משתמשים ליתרל משלוחים במחסנים, מאפיינות, בין השאר, ברוחב המעבר הנדרש לתפעול אופטימלי של המלצה. אנחנו מבחןינו בין מספר מלצות אשר נסוווג אותן באמצעות רוחב המעבר הנדרש לתפעולן.

### Wide Aisle (WA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלצות ה-משקל נגד (Counterbalanced Lift Trucks) אשר פועלות בעברים רחבים מאד שבין 3.5 ל-4.5 מטר, תלוי בנתוני המלצה, מידות המשטח ומספר גלגלים המלצה. תפעול מלצות המשקל הנגדי, מציריך סיבוב של המלצה ב-90 מעלות (ニヤビ) למערכת המడפים.



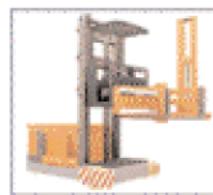
### Narrow Aisle (NA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלצות ההיגש (Reach Trucks) אשר פועלות בעברים צרים מאד שבין 2.0 ל-2.6 מטר, תלוי בנתוני המלצה, מידות המשטח ומספר גלגלים המלצה. מציריך סיבוב של המלצה ב-90 מעלות (ニヤビ) למערכת המדים. במלצות מסווג זה רוחב השימוש בדגמי Single Deep וכן בדגמי Double Deep.

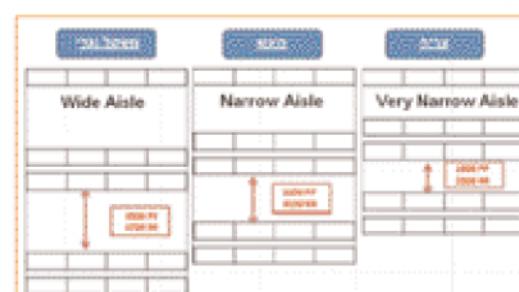


### Very Narrow Aisle (VNA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלצות הצricht (TurretTrucks) אשר פועלות בעברים צרים מאד שבין 1.8 ל-2.0 מטר, תלוי בנתוני המלצה, מידות המשטח ומספר גלגלים המלצה. תפעול מלצות הצricht, אין מציריך סיבוב של המלצה ב-90 מעלות (ニヤビ) למערכת המדים. מלצת הצricht מנוטבת בד"כ באמצעות כבל בעל הראה מגנטית או פרופילי ניתוב צדדיים. במלצות מסווג זה החל לאחרונה השימוש בנוסך לדגמי Double Deep Single Deep.



ישנם גורמים רבים שיש לשקל בעת חישוב המעבר הנדרש לתפעול המלצה. אלה יכללו בין השאר, את מפרט המלצה, גודל ומשקל המשטח, גובה מדף, וגורמים נוספים. רצוי תמיד לבדוק את המידה המכוונה AST בקטלוג של הייצור. מידת זו כוללת, בין השאר, את תוספת מידת הביטחון הסטנדרטית הנדרשת לתפעול תקין של המלצה בעברים השונים. דוגמה להשוואת האופטימיזציה בשימוש במלצות השונות:



נניח משטחים במידות 800X1200 מ"מ עם שורות אחסון בעומק 1000 מ"מ, גב אל גב 300 מ"מ. מלצת משקל נגד: נניח רוחב מעבר ממוצע = 4 מטר ורוחב שורת גב אל גב 2.3 מטר.

$$\text{אחו שטח האחסון שווה: } \frac{2.3}{(4 + 2.3)} = 36.5\%$$

$$\text{במלצות היגש יהיה היחס: } \frac{2.3}{(3.15 + 2.3)} = 42.2\%$$

$$\text{ובמלצת צricht יהיה היחס: } \frac{2.3}{(2 + 2.3)} = 53.5\%$$

נתון נוסף שיש לנקות בחישובו הינו גובה הרמה המרבי של הסוגים הנפוצים של המלצות, כאשר:

- גובה הרמה מרבי למלצת משקל נגד = 6.5-7 מטר.
- גובה הרמה מרבי למלצת היגש = 11-11.5 מטר.
- גובה הרמה מרבי למלצת משקל נגד = 15-16 מטר.

פרמטר נוסף שיש לנקות בחישובו, הינו גודל המctrבר והתאמתו למספר האפקטיבי של שעות העבודה במחסן, כמוות משמרות העבודה ואורך. לסייע, בחרית סוג המלצה המתאימה לכל מקרה ומקרה, הינה פעולה מקצועית ביותר הדורשת ניתוח מדויק של פרמטרים תפעוליים במחסן לצד מידות ותקני בטיחות רלבנטיים.