



מפעל כבלים מקיף עולם

זמני האספקה של כבלי התקשורת ללקוחות הם כ-15 ימי עבודה. ייצור הכבלים מתבסס על כמות רבה של חומרי-גלם. מרבית חומרי-הגלם מיובאים מחו"ל וזמני אספקתם נעים בין ימים מעטים לחודשיים ויותר - הרבה מעבר לזמן האספקה של התוצר

אלי יצחקוב

"מפעל הכבלים בבית-שאן מייצר כ-600 סוגים שונים של כבלי תקשורת, באורך כולל של מאות אלפי קילומטרים בשנה", אומר גבי לוי, מנהל הרכש והלוגיסטיקה של מפעל "סופריוור כבלים" בבית-שאן, שמוסיף: "הלקוחות העיקריים של המפעל בארץ הם חברת בזק, סיטונאים בתחום התקשורת, חברות להתקנת רשתות תקשורת, משרדים ממשלתיים, חברות תקשורת - קווי, וסלולרית וטלוויזיה בכבלים. מכירות המפעל מיועדות, בעיקר, לשוק המקומי והייצוא לחו"ל נועד, בעיקר, למערב אירופה ולמזרח אסיה. מכירות המפעל בשנת 2005 הסתכמו ב-140 מיליון ש"ח, שמתוכן מכירות בכ-50 מיליון ש"ח ייצוא לחו"ל".

ברשתות מחשבים מקומיות. **ג. כבלים אופטיים**, העשויים מסיבים אופטיים. כבלים אלה מתחלקים לשתי קבוצות: האחת - כבלים, המיועדים להעברת תקשורת (קול ונתונים) לטווחים ארוכים; והשנייה - כבלים להעברת תקשורת נתונים לטווחים קצרים בקצבים גבוהים.

שתי מגמות עיקריות מאפיינות את תחום כבלי התקשורת: האחת, מעבר הדרגתי מכבלי נחושת לכבלים אופטיים; והשנייה, עלייה בביקוש לכבלי LAN, בשל השימוש המתפתח במחשבים אישיים וברשתות אינטרנט.

תחום כבלי התקשורת הוא אחד משני התחומים העיקריים, שבהם עוסקת קבוצת סופריוור כבלים (ראה מסגרת). מנהל תחום כבלי התקשורת משמש בתפקיד סמנכ"ל בקבוצה. הפונקציות בתחום הן: שיווק, טכנולוגיה, איכות, הנדסה ואחזקה, תכנון ופיקוח על הייצור, ייצור ולוגיסטיקה. מצבת כוח-האדם בתחום כוללת כ-160 עובדים, שרובם תושבי האזור. לוי עבר להתגורר בבית-שאן לאחר נישואיו, ובשנת 1986 החל לעבוד כפועל ייצור במפעל הכבלים "דטיק", שהפך בהמשך להיות מפעל "כבלים" ואחר-כך להיות מפעל סופריוור כבלים. לוי התקדם לתפקיד אחראי משמרת ולתפקיד מנהל עבודה, ואחר-כך מונה למנהל הרכש והלוגיסטיקה במפעל, תפקיד, הוא ממלא עד היום.



גבי לוי, מנהל הרכש והלוגיסטיקה של מפעל סופריוור כבלים בבית-שאן

המפעל מייצר כבלי תקשורת (Telecommunication Cables), כבלים לתעשיית האלקטרוניקה (Cables Electronic), כבלים להעברת נתונים (Data Cables), וכבלים אופטיים (Fiber Optic Cables). המוצרים העיקריים של המפעל הם:

א. כבלי טלפון מנחושת, העשויים ממספר משתנה של זוגות גידי נחושת מבודדים. כבלים אלה משמשים להעברת תקשורת טלפונית ונתונים בנפחי שידור קטנים יחסית.

ב. כבלים להעברת נתונים ברשתות מקומיות (LAN - Local Area Network) [להלן - "LAN"]. הכבלים עשויים אף הם ממספר משתנה של זוגות גידי נחושת מבודדים. כבלים אלה משמשים להעברת נתונים בקצב גבוה מאוד (עד 1,200 מגה הרץ) למרחקים קצרים, ובעיקר,

לדברי לוי, ייצור כבלי תקשורת ושיווקם תלויים במספר גורמי הצלחה קריטיים שהם:

- א. אמינות גבוהה באספקה ועמידה בזמני אספקה קצרים.
- ב. עמידה בדרישות איכות מוגדרות.
- ג. רכישת חומר-גלם במחירים תחרותיים.
- ד. יעילות הייצור (ניצול מכונות, צריכת חומר-גלם ותפוקה לעובד).

רכישת חומר-הגלם העיקריים מתבצעת באמצעות יחידת הרכש המרכזית של הקבוצה, הממוקמת במטה הקבוצה בחיפה. היחידה מאפשרת לקבוצה להשיג יתרון לגודל, שכן חומר-הגלם העיקריים של מפעל "כבלי הכוח" בשער הנגב (מפעל נוסף של הקבוצה) נרכשים מספקים משותפים.

ספק חדש נדרש להעביר דגימות חומרים ליחידה הטכנולוגית לצורך בדיקה. אם הדגימות מספקות, הספק שולח מנה ראשונה לניסיון במעבדת המפעל, ולניסיון בתהליכי הייצור (התאמת החומר למכונות הייצור במפעל). לאחר מנה זאת, הספק שולח מנה ראשונה לייצור מלא

מדיניות הקבוצה היא לרכוש חומר-גלם מספקים איכותיים ובעלי יכולות מוכחות. הקבוצה מקפידה לרכוש חומר-גלם משני ספקים לפחות. זאת, כדי למנוע תלות בספק יחיד (Single Source). חומר-הגלם העיקריים של המפעל הם: נחושת מתוחה בקוטר 2.52 מ"מ, הנרכשת ממפעל הכוח של הקבוצה; סיבים אופטיים, הנרכשים מספקים בחו"ל; חומרי בידוד ומעטה (פוליאוליפינים), הנרכשים מספקים שונים בחו"ל; ותערובות פוליוויניל כלוריד (PVC), הנרכשות מספקים מקומיים. מרבית ספקי חומר-הגלם העיקריים עובדים עם הקבוצה במשך שנים רבות, חלקם בהסכמי מסגרת ואחרים על-פי הזמנות. הקבוצה רואה בספקי חומר-הגלם העיקריים שותפים עסקיים (Partners) לפעילות ייצור הכבלים.

קווי הייצור של כבלי הנחושת כוללים: מכונות למתיחת הנחושת לקוטר הדרוש ולבידוד הגידים במקביל, במעטה פלסטי בצבעים שונים; מכונות לשזירת זוגות גידים; מכונות לכבילת הזוגות; ומכונות שיחול לעיטוי הכבל.

קווי הייצור של כבלים אופטיים כוללים: מכונות לצביעת הסיבים, מכונות להכנסת הסיבים לצינוריות פלסטיות בצבעים שונים,

מכונות לכבילת הצינוריות ומכונות שיחול לעיטוי הכבל.

שלבי הייצור של כבלי טלפון העשויים נחושת הם:

1. מתיחת הנחושת לגיד בקוטר הנדרש וציפוי במעטה פלסטי.
2. שזירת זוגות גידים.
3. כבילת זוגות גידים.
4. כבילת קבוצות של זוגות על-פי מפרט הלקוח.
5. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח. מעטה הכבל (Jacket Material) עשוי לכלול סרט פלדה גלי להגנה מפני מכרסמים, מילוי גילי (Jelly) למניעת חדירת מים, תיל נושא לתליית הכבל באוויר ועוד.

היחידה הבסיסית בייצור כבלי נחושת היא שני גידים שזורים, המהווים "זוג". כושר הייצור של כבלי נחושת נמדד בכמות הקילומטר זוג (קמ"ז), שהמפעל מסוגל לייצר.

השלבים בייצור כבלים להעברת נתונים (LAN) הם:

1. מתיחת הנחושת לגיד בקוטר הנדרש וציפוי במעטה פלסטי.
2. שזירת זוגות גידים.
3. כבילת זוגות גידים וסיכוכם בסרטי אלומיניום.
4. אפיפת הכבל על-פי מפרט הלקוח.
5. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח.

היחידה הבסיסית בייצור כבל להעברת נתונים (LAN) היא יחידה של ארבעה זוגות. כושר הייצור נמדד בכמות הקילומטר של יחידה בסיסית, שהמפעל מסוגל לייצר.

תהליך ייצור הכבלים האופטיים מורכב מהשלבים הבאים:

1. צביעת הסיב לצורך זיהוי.
 2. הכנסת מספר סיבים לצינוריות פלסטיק.
 3. כבילת הצינוריות.
 4. עיטוי הכבל במעטה על-פי מפרט הלקוח.
- היחידה הבסיסית בכבלי סיבים אופטיים היא קילומטר סיב (קמ"ס). כושר הייצור נמדד בקמ"ס, שהמפעל מסוגל לייצר.

המפעל פועל בהתמדה לשפר את שיעור הניצול של כושר הייצור. במהלך שנת 2004 הועברו למפעל קווי הייצור של מפעל מעלות שנסגר, כחלק מן הארגון מחדש שביצעה הקבוצה.

מערכת ניהול האיכות מקיפה את כל שרשרת האספקה. המפעל עובד עם ספקים מאושרים,



מי היא קבוצת סופריוור כבלים?

סופריוור כבלים היא קבוצה, העוסקת בייצור כבלי כוח וכבלי תקשורת, ובשיווקם. נוסף על-כך, לקבוצה יש החזקות בחברות/שותפויות, העוסקות בתחומים הבאים: הצלבת חומרים פלסטיים ויהלומים באמצעות גולן - כבלי ציון שירותי הקרנה (גכ"צ); ניהול והשכרת נדל"ן, הנמצא כבעלות חלקית של הקבוצה באמצעות ראשון ביזנס סנטר; יזום פרויקטים בתחום כבלי כוח ותקשורת במדינות בריה"מ לשעבר, במרכז אסיה, באמצעות ח.ט. כבל, וייצור ומכירת כבלי כוח בקזחסטאן, באמצעות קזאנגרוכבל. התאגיד התאגד בישראל בשנת 1963 תחת השם: "כבלי ציון מפעלים מאוחדים בע"מ", ובתחילת שנת 1999

התאגיד שינה את שמו לסופריוור כבלים בע"מ. התאגיד רכש את פעילות הייצור והשיווק של כבלי כוח ותקשורת של כבלים - החברה לכבלים ולחוט ישראל בע"מ, ודאש תעשיות כבלים (ישראל) בדצמבר 1998 ואת פעילות הייצור והשיווק של כבלי כוח של פיכה פלסט באוקטובר 1999. בעקבות הרכישות, התאגיד עבר תהליך של מיזוג פעילויות דומות לשתי הטיבות עסקיות: פעילות ייצור כבלי הכוח רוכזה במפעל, בשער הנגב; ופעילות הייצור של כבלי התקשורת רוכזה במפעל, בבית-שאן. פעילות הארגון מחדש של הקבוצה כללה סגירה של שמונה אתרי ייצור ומרכזי הפצה.

הכבלים מתבסס על כמות רבה של חומרי-גלם. מרבית חומרי-הגלם מיובאים מחו"ל וזמני אספקתם נעים בין ימים מעטים לחודשיים ויותר - הרבה מעבר לזמן האספקה של התוציג. לכן, תכנון החומרים מתבסס על שילוב בין פירוק עצי מוצר (BOM - Bill Of Materials) בתחזיות הייצור (Material Request Planning - MRP) לבין צריכה חודשית ממוצעת. המפעל מחזיק מלאי חומרי-גלם, המספיק לחודש צריכה בערך ומלאי תוציג מסוים של מוצרים סטנדרטיים ושכיחים.



לוי מתאם את אספקת התוציג ללקוחות - תיאום אספקה מקומית מתבצע ישירות עם הלקוח, ותיאום האספקה לחו"ל מתבצע דרך איש השיווק האחראי להזמנה ובשיתוף אחראי הייצוא של הקבוצה, הקובע את אופן השילוח (אוויר/ים), משלוח מלא/חלקי, או ריכוז משלוחים). אם צריך, אנשיו של לוי ממכילים מכולות ודואגים להובילן לנמל, תוך ניצול מיטבי של מערך ההובלה.

"מפעל הכבלים בבית-שאן נאבק עם יצרנים ועם יבואנים אחרים על נתחי שוק בשוק הישראלי, שכן, היבוא מאירופה ומארה"ב חופשי ממכס ואין מגבלות תקינה, או מגבלות מינהלתיות מהותיות החוסמות את היבוא. עם זאת, אנו מאמינים בכוחנו לשמר את נתחי השוק בארץ ומתכננים להגדיל את הייצוא מישראל ל-50% לפחות מן המכירות שלנו", מסכם לוי.

העומדים בדרישות איכות מוגדרות. ספק חדש נדרש להעביר דגימות חומרים ליחידה הטכנולוגית לצורך בדיקה. אם הדגימות מספקות, הספק שולח מנה ראשונה לניסיון במעבדת המפעל, ולניסיון בתהליכי הייצור (התאמת החומר למכונות הייצור במפעל). לאחר מנה זאת, הספק שולח מנה ראשונה לייצור מלא.

ספק, שחומריו נמצאו מתאימים לדרישות, והוא הצליח להוכיח את יכולותיו ואת כושרו, מצורף לרשימת הספקים המאושרים (QVL - Qualify Vendor List) בכפוף לרשימת חומרים מאושרים לאספקה (QPL - Quality Product List). מערכת המחשוב של הקבוצה אינה מאפשרת לבצע הזמנה מספק שאינו מאושר, או להזמין ממנו חומר שאינו מאושר.

מרבית חומרי-הגלם עוברים תהליך של בדיקה ושל הסמכה על-פי תקנים, או על-פי דרישות הלקוחות. הקבוצה מחייבת את הספקים לעמוד בדרישות איכות אלו. הבדיקות כוללות בדיקת מעבדה בסיום כל ראש סדרה ובדיקת התוציג לפני אריזתו. בסיום הבדיקות, המעבדה מנפיקה אישור התאמה (COC - Certificate Of Conformance). כבלי התקשורת של המפעל נבדקו ואושרו, כתואמים לתקנים בין-לאומיים שונים (סטנדרטים שונים, העוסקים בדרישות איכות ותכונות שונות של המוצר).

זמני האספקה של כבלי התקשורת ללקוחות הם כ-15 ימי עבודה. ייצור



אנו מודים

המרכז להשתלמויות באוניברסיטת בר-אילן מאפשר לכם לבחור במקצוע יוקרתי ומבוקש



ups-israel.com

קורס יבוא/ייצוא וסחר בין לאומי
בשיתוף המומחים ללוגיסטיקה

קורסים נוספים לבחירתכם:

- ניהול רכש ולוגיסטיקה / בכיר
- ניהול מערכי אחסון והפצה
- ניהול שרשרת / רשת האספקה
- ניהול ההדרכה באירגונים
- ניהול משאבי אנוש
- ייעוץ אירגוני
- מאמנים למנהיגות אישית ומצוינות-COACHING
- מודיעין תחרותי
- שיווק בינלאומי
- שיווק מוצרי הייטק
- השבחת חברות
- ניהול מערכות קמעונאות
- ניהול השקעות בבורסה למנהלים
- שוק ההון הדיגיטלי

למידע נוסף והרשמה התקשרו

1-800-36-10-60

WWW.BIUH.CO.IL