SI 1158

תקן ישראלי ת"י 1158

F.E.M. 1.001 3rd EDITION REVISED 1998.10.01
DIN 15018 part 1 November 1984
DIN 15018 part 2 November 1984
DIN 15019 part 1 September 1979
DIN 15019 part 2 June 1979
DIN 15020 part 1 February 1974
DIN 15020 part 2 April 1974

July 2010

אב התש"ע – יולי 2010

ICS CODE: 53.020.20

כללי תכן של מתקני הרמה

Rules for the design of hoisting appliances

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel

רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טל' 03-6465154, פקס' 03-6412762, www.sii.org.il

תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 47907 – כללי תכן של מתקני הרמה, בהרכב זה:
רם טלמור (יו"ר), מיכה סויסה, דן קרונפלד, אורי שחר, חיים שנקר

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 479 – מתקני הרמה, בהרכב זה:

אגף הפיקוח על העבודה	-	חיים שנקר
איגוד התעשייה הקיבוצית	-	נמרוד כהן (יו"ר)
איגוד חברות הביטוח בישראל	-	שלמה גור
איגוד לשכות המסחר	-	רם טלמור
המוסד לבטיחות ולגיהות	-	צבי פז
התאחדות התעשיינים בישראל	-	רמי השמשוני, דן קרונפלד, אורי שחר
לשכת המהנדסים והאדריכלים	-	יוסף פסח
מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה	-	מיכה סויסה
צבא ההגנה לישראל – חיל החימוש	-	זיו גולדפרב
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	גדעון כץ

אלון שמש ולימור ארגמן ריכזו את עבודת הכנת התקן.

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים

תקן זה זהה למסמך של האיגוד האירופי לשינוע חומרים

F.E.M. 1.001 3rd EDITION REVISED 1998.10.01

(וראו הערה בהקדמה לתקן הישראלי)

או

לתקנים הלאומיים:

DIN 15018 part 1 November 1984

DIN 15018 part 2 November 1984

DIN 15019 part 1 September 1979

DIN 15019 part 2 June 1979

DIN 15020 part 1 February 1974

DIN 15020 part 2 April 1974

הודעה על רוויזיה

תקן זה בא במקום

התקן הישראלי ת"י 1158 חלק 1 מפברואר 1982

התקן הישראלי ת"י 1158 חלק 2 מאוקטובר 1991

(וראו להלן הערה לאומית בסוף החלק העברי של התקן)

מילות מפתח:

מתקני הרמה, ציוד הרמה, התקנים המופעלים בחשמל, עגורנים, כננות, בטיחות ציוד.

Descriptors:
hoists, lifting equipment, electrically-operated devices, cranes, winches, equipment safety.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה.

המשתמשים בתקנים יוודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו.

מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות.

יש לבדוק אם המסמך רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:

מכון התקנים הישראלי

זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה דן בכללי תכן של מתקני הרמה.

מטרת כללים אלו היא לקבוע את העומסים ואת שילוב העומסים שיש להביא בחשבון כאשר מתכננים מתקני הרמה, וכן לקבוע את תנאי החוזק והיציבות הבסיסיים שיש לשמור בשילובי עומס שונים.

תקן ישראלי זה הוא

המסמך של האיגוד האירופי לשינוע חומרים F.E.M. 1.001 (מהדורה שלישית) מאוקטובר 1998 (להלן: "המסמך האירופי"), שאושר כלשונו כתקן ישראלי.

הערה:

במסמך זה ניתן לעיין בספריית מכון התקנים הישראלי;

או

(במסמך זה ניתן לעיין בספריית מכון התקנים הישראלי),

או תקן ישראלי זה הוא

התקנים הלאומיים DIN 15018 חלקים 1 ו-2 מנובמבר 1984, DIN 15019 חלק 1 מספטמבר 1979, DIN 15019 חלק 2 מיוני 1979, DIN 15020 חלק 1 מפברואר 1974 ו-DIN 15020 חלק 2 מאפריל 1974 (להלן: "התקנים הלאומיים"), שאושרו כלשונם כתקן ישראלי.

תקן זה מאפשר בחירה בין עמידה בדרישות המסמך האירופי לבין עמידה בדרישות התקנים הלאומיים (DIN).

תקן זה כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות המסמך האירופי (בעברית)
- תרגום תחומי היישום או החלות של התקנים הלאומיים (DIN) (בעברית)
- סעיף התאמה לתקן (בעברית)
- הערה לאומית (בעברית)
- התקנים הלאומיים (כלשונם)

חלות המסמך האירופי (תרגום סעיף 1.4 של המסמך האירופי)

הכללים דנים בתכן של מתקני הרמה או של חלקים של מתקני הרמה שמופיעים ברשימת המונחים לעגורנים ולמתקני הרמה שב-F.E.M., Section I.

F.E.M., Section I, אינו חל על מתקני הרמה אלה:

1) מתקני הרמה הנכללים ב-F.E.M., Section V, לדוגמה:
   - עגורני זרוע ניידים, הנעים על צמיגי גומי פנימטיים או צמיגי גומי מלאים (solid), או על זחלים (crawler tracks), או על משאיות, או על גרורים (המילה brackets הושמטה).
2) ציוד הרמה שבהתאם לתקנות פנימיות של F.E.M. נכלל ב-F.E.M., Section IX, כלומר:
   - פריטים שונים של ציוד הרמה סדרתי (series lifting equipment),
   - גלגלות הרמה חשמליות (electric hoists),
   - גלגלות הרמה פנימטיות (pneumatic hoists),
   - אמצעי עזר להרמה (accessories for lifting),
   - גלגלות שרשרת המופעלות ידנית (hand operated chain blocks),

- במות הרמה (elevating platforms), במות עבודה (work platforms), משטחים משווי-גובה לרציפי פריקה (dock levellers),
- כננות (winches),
- מגבהים, חצובות, התקן משולב למשיכה ולהרמה,
- עגורני מחסן (stacker cranes).

עבור ציוד הרמה סדרתי (series lifting equipment), רצוי להשתמש בפרקים של כללי התכן של Section I שהתקבלו על ידי F.E.M., Section IX.

כללים אלה כוללים שמונה חוברות (booklets). נוסף על כך, חלק מהחוברות מכילות נספחים המספקים מידע נוסף על שיטת היישום.

תחומי היישום או החלות של התקנים הלאומיים

תחום היישום של התקן הלאומי DIN 15018 חלק 1 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

תקן זה חל על מבני פלדה של עגורנים וציוד לעגורנים מכל טיפוס, וכן על מבני פלדה ניידים עבור מסועים רציפים.

תקן זה אינו חל על מסילות לעגורנים (craneways), מחפרים, רכבלים, מתקנים להיפוך קרונות (wagon tipplers) ומכונות כרייה.

תחום היישום של התקן הלאומי DIN 15018 חלק 2 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

תקן זה חל על מבני פלדה של עגורנים מכל הטיפוסים, וכן על מבני פלדה ניידים עבור מסועים, למעט מסועים רוטטים.

תקן זה אינו חל על מסילות לעגורנים (craneways), מחפרים, רכבלים ומתקנים להיפוך קרונות (wagon tipplers).

תחום היישום והמטרה של התקן הלאומי DIN 15019 חלק 1 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

1.1 תקן זה חל על כל העגורנים שהתקן הלאומי DIN 15018 חלק 1 חל עליהם ושההתנגדות שלהם להתהפכות (toppling over) ולסחיפה (drifting) כתוצאה מרוח צריכה להיות מוכחת. כמו כן, התקן חל על כל חלקי העגורן שאינם מקובעים למבנה התומך.

תקן זה חל גם על עגורנים ניידים שאינם מותקנים על מסילה עם מגדל קבוע.

1.2 תקן זה אינו חל על עגורנים ניידים אחרים שאינם מותקנים על מסילה או על עגורנים צפים או על עגורנים המקובעים ליסודות או לבניינים.

תחום החלות של התקן הלאומי DIN 15019 חלק 2 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

תקן זה חל על עגורנים ניידים שאינם מותקנים על מסילה, המופעלים על ידי מנוע באופן מלא או באופן חלקי.

עגורנים ניידים מוגדרים ומתוארים בתקן הלאומי DIN 15001 חלק 1.

תחום החלות של התקן הלאומי DIN 15020 חלק 1 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

תקן זה חל על מערכות כבלים של עגורנים (ראו DIN 15001) ועל ציוד הרמה סדרתי (ראו DIN 15100) מכל טיפוס.

תקן זה אינו חל על מערכות כבלים עם גלגלת מונעת בחיכוך, מערכות כבלים למחפרים, מעליות, רכבלים ומנועי ליפוף (winding engines), ואף לא על מערכות כבלים על סיפון אוניות למעט עגורני סיפון.

תקן זה אינו חל גם על מערכות כבלים שאינן נעות על תופי כבל או/וגם על גלגלות כבל (כבלי נשיאה וכבלי מתיחה) וכבלי מענבים.

תחום החלות של התקן הלאומי DIN 15020 חלק 2 (תרגום סעיף 1 של התקן הלאומי)

תקן זה חל על הפיקוח בזמן פעולה של מערכות הכבלים, שהחישובים והמבנה שלהן מתוארים בתקן DIN 15020 חלק 1.

בסוף המסמך האירופי ובסוף התקנים הלאומיים יוסף סעיף התאמה לתקן והערה לאומית כמפורט להלן:

התאמה לתקן

מתקני הרמה מתאימים לתקן ישראלי זה, ת"י 1158, אם עמדו בכל דרישות המסמך של האיגוד האירופי לשינוע חומרים F.E.M. 1.001 (מהדורה שלישית) מאוקטובר 1998,

או

עמדו בכל דרישות התקנים הלאומיים DIN 15018 חלקים 1 ו-2 מנובמבר 1984, DIN 15019 חלק 1 מספטמבר 1979, DIN 15019 חלק 2 מיוני 1979, DIN 15020 חלק 1 מפברואר 1974 ו-DIN 15020 חלק 2 מאפריל 1974.

הערה לאומית:

תקן זה ייכנס לתוקף חצי שנה לאחר פרסומו ב"רשומות".