

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
4- חומרים				
4.1	כללי	כל חומרי הגלם שלגביהם נכתב תקן ישראלי	החומרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים הרלוונטיים	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
		חומרי גלם שלא נכתב עבורם תקן ישראלי	יתאימו החומרים לדרישות התקנים האירופיים הרלוונטיים בהתאם לנתוני התכן הכלולים בהם, כמפורט בסעיף	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
		כל חומרי הגלם	החומרים שבשימוש יהיו חסינים ועמידים דיים לעמוד בתנאי עבודה רגילים	הצגת הוכחות מתועדות
		כל חומרי הגלם	החומרים יהיו נקיים מזיהומים ומפגמים העלולים להשפיע על שימוש העומד בדרישות	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2 - דרישות חומרים פרטניות				
4.2.1 - פלדה				
4.2.1.1	כללי	כל הפלדות	לא ייעשה שימוש בפלדה דלת פחמן מסוג FU(rimming steel)	הצגת הוכחות מתועדות
4.2.1.2		צינורות חופשיים שניתן לחבר להם מצמדים העומדים בתקן האירופי prEN 74-1 (כלומר קוטר נומינלי חיצוני של 48.3	יהיה חוזק כניעה נומינלי מזערי של 235 נ' לממ"ר	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			וכן עובי דופן נומינלי מזערי של 3.2 מ"מ	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>					
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף	
4.2.1.3	צינורות לרכיבים טרומיים למערכות פיגומים	צינורות המשולבים ברכיבים טרומיים למערכות פיגומים לפי התקן האירופי EN 12810-1, בעלי קוטר חיצוני נומינלי של 48.3 מ"מ	יעמדו בכל הדרישות השימויות של EN 12810-1	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה	
			צינורות לרכיבים טרומיים למערכות פיגומים	בצינורות לא ייווצרו שקעים מעבר לגבולות המותרים לפי התקן האירופי EN 74-1, כאשר המצמדים מחוברים	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			צינורות בעלי קוטר חיצוני נומינלי של 48.3 מ"מ	יהיו בעובי דופן גדול או שווה 2.0 מ"מ	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			צינורות בעלי קוטר חיצוני נומינלי שונה מ-48.3 מ"מ, למעט כהגנה צידית	במאמץ כניעה $R_{eH}$ גדול או שווה 235 נ' לממ"ר	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			צינורות בעלי קוטר חיצוני נומינלי של 48.3 מ"מ	בהתארכות, A גדולה או שווה 17 %	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2.1.4	הגנה צידית	לוחות רגל	יהיו בעלי עובי דופן נומינלי מזערי של 1.5 מ"מ (ניתן להשתמש בעובי קטן יותר אם השמישות ותסבולת העומס מובטחים כמפורט בסעיף)	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה	
			יהיו בעלי עובי דופן נומינלי מזערי של 1 מ"מ (ניתן להשתמש בעובי קטן יותר אם השמישות ותסבולת העומס מובטחים כמפורט בסעיף)	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה	
4.2.1.5	יחידות משטח עבודה	יחידות משטח עבודה והסמכים שלהן	יחידות משטח עבודה והסמכים שלהן (ניתן להשתמש בעובי קטן יותר אם השמישות ותסבולת העומס מובטחים כמפורט בסעיף)	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה	

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
4.2.1.6	ציפוי מגן לרכיבים	כל הרכיבים	רכיבים יוגנו כפי שנקבע בתקן האירופי EN 12811-2	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2.2 - סגסוגות אלומיניום				
4.2.2.1	צינורות חופשיים	צינורות חופשיים שניתן לחבר להם מצמדים העומדים בתקן האירופי prEN 74-1 (כלומר קוטר נומינלי חיצוני של 48.3	יהיה גבול אלסטיות מוסכם 0.2% נומינלי מזערי של 195 נ' למ"ר וכן עובי דופן נומינלי מזערי של 4.0 מ"מ	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2.2.2	צינורות לרכיבים טרומיים למערכות פיגום	צינורות המשולבים ברכיבים טרומיים במערכות פיגומים לפי התקן האירופי EN 12810-1, בעלי קוטר חיצוני נומינלי של 48.3 מ"מ	יעמדו בכל הדרישות השימות של EN 12810-1	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2.2.3	הגנה צידית	פריטים המשמשים להגנה צידית בלבד.	יהיו בעלי עובי דופן נומינלי מזערי של 2.0 מ"מ (ניתן להשתמש בעובי קטן יותר אם השמישות ותסבולת העומס מובטחים כמפורט בסעיף)	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
4.2.2.4	יחידות משטח עבודה	יחידות משטח עבודה והסמכים שלהן	יחידות משטח עבודה והסמכים שלהן יהיו בעלי עובי נומינלי מזערי של 2.5 מ"מ (ניתן להשתמש בעובי קטן יותר אם השמישות ותסבולת העומס מובטחים כמפורט בסעיף)	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג**

1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.
2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.
3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.
4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין
5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).
6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.
7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.

סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
4.2.3 - עץ וחומרים מבוססי עץ				
4.2.3	עץ וחומרים מבוססי עץ	רכיבי עץ	עץ יסווג לפי מאמץ בהתאם לתקן האירופי EN338 וכן לפי טבלה א-1 בת"י 1556	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			אם נעשה שימוש בציפוי מגן, הוא לא ימנע גילוי פגמים בחומר	הצגת הוכחות מתועדות
			יהיה בן חמש שכבות לפחות ובעל עובי מזערי של 9 מ"מ	הצגת הוכחות מתועדות
			יוכלו לעצור מוט פלדה עגול שקוטרו 25 מ"מ ואורכו 300 מ"מ, הנופל על אחד מקצותיו מגובה מטר אחד	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
			לעץ הלבוד תהיה עמידות טובה לתנאי האקלים	הצגת הוכחות מתועדות
		עץ לבוד ליחידות משטח עבודה		
		יחידות משטח עבודה מעץ לבוד מורכבות ומוכנות לשימוש כל הרכיבים מעץ לבוד		

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5- דרישות כלליות				
5.1	כללי	כל אזור גישה וכל אזור עבודה	<p>יאורגנו כך שיספקו מקום עבודה נוח (יש לשים לב לשיקולים ארגונומיים)</p> <p>יגנו על האנשים במקום מפני סיכון של נפילה (יש לשים לב לשיקולים ארגונומיים)</p> <p>יספקו אחסון בטוח לחומרים ולציוד (יש לשים לב לשיקולים ארגונומיים)</p> <p>יגנו על הנמצאים למטה מפני נפילת חפצים (יש לשים לב לשיקולים ארגונומיים)</p> <p>כאשר האזור מוכן לשימוש, הוא יספק משטח עבודה מלא ושלם</p> <p>כאשר האזור מוכן לשימוש, הוא יספק הגנה צידית נאותה, בכפוף ל-5.5</p> <p>החייבורים בין חלקים נפרדים יהיו יעילים וקלים לניטור</p> <p>הרכבת החלקים תהיה קלה, והם יאובטחו מפני ניתוק אקראי</p>	<p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p> <p>הצגת הוכחות מתועדות</p>

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5.2	דרגות רוחב	כל אזור עבודה	הרוחב המלא של אזור העבודה, הכולל את הרוחב של לוח הרגל (עד 30 מ"מ) יתאים למידות הנקובות בטבלה 1 (מידות רוחב מינימליות לסוגי עבודה שונים נקבעו ב"תקנות הבטיחות בעבודה - עבודות בנייה)	הצגת הוכחות מתועדות
		מדרגות	המרווח ה"נקי" בין זקפים יהיה 600 מ"מ לפחות	הצגת הוכחות מתועדות
		כל אזור עבודה	מידת רוחב המדרגות לא תפחת מ-500 מ"מ	הצגת הוכחות מתועדות
5.3	מרווחי גובה	כל אזור עבודה	כל אזור עבודה, לרבות הפינות, יהיה ברוחב המיועד לו, לכל אורכו. דרישה זו אינה חלה בסביבתם הקרובה של זוג זקפים; שם יהיה אזור פנוי לחלוטין מכל מכשול ברוחב מזערי המצויין באיור 2 בתקן	הצגת הוכחות מתועדות
		כל אזור עבודה	המרווח האנכי החופשי בין אזורי עבודה יהא 1.90 מ' לפחות. המשטח העבודה לרכיבי העיגון האופקיים יתאים לטבלה 2 בתקן	הצגת הוכחות מתועדות

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.
2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.
3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.
4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.
5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).
6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.
7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.

סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5.4	אזורי עבודה	משטחי עבודה	יהיה אפשר לאבטח יחידות משטח עבודה למניעת תזוזה מסוכנת כגון שחרור בלתי מכוון או הרמה על ידי כוחות רוח.	הצגת הוכחות מתועדות
			יהיו בעלי פני שטח המונעים החלקה	הצגת הוכחות מתועדות
			המרווחים בין יחידות משטחי העבודה יהיו קטנים ככל האפשר, אך לא יהיו גדולים מ- 25 מ"מ.	הצגת הוכחות מתועדות
			אזורי עבודה יהיו מפולסים ככל האפשר. אם השיפוע גדול מהיחס של 1 ל- 5, יסופקו מאחזי רגל ברוחב מלא המחוברים היטב. כאשר הדבר נדרש, אפשר שיהיו מרווחים שאינם גדולים מ- 100 מ"מ במרכז מאחזי הרגל כדי להקל את השימוש במריצות	הצגת הוכחות מתועדות
5.5 - הגנה צידית				
5.5.1	כללי	כל אזור גישה וכל אזור עבודה	אזורי עבודה ואזורי גישה יאובטחו באמצעות הגנה צידית המורכבת לכל הפחות מאזן יד, אזן תיכון ולוח רגל	הצגת הוכחות מתועדות
			ההגנה הציידית תאובטח מפני הסרה בלתי מכוונת	הצגת הוכחות מתועדות
5.5.2	אזן יד	הגנה צידית	אזן היד יהיה מחובר כך שקצהו העליון יהיה בגובה מטר אחד או יותר מעל לגובה אזור העבודה הסמוך בכל מקום (גובה מינימום מוחלט של 950 מ"מ)	הצגת הוכחות מתועדות

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5.5.3	הגנה צידית תיכונה	כל הגנה צידית	ההגנה הצידית התיכונה תהיה מחוברת בין אذن היד לבין לוח הרגל	הצגת הוכחות מתועדות
			המרווחים בין הרכיבים שבהגנה הצידית לא יהיו גדולים מ- 470 מ"מ בכיוון האנכי ומ- 250 מ"מ בכיוון האופקי	הצגת הוכחות מתועדות
5.5.4	לוח רגל	כל הגנה צידית	לוח רגל יחובר כך שקצהו העליון יהיה בגובה של 150 מ"מ לפחות מעל לגובה אזור העבודה הסמוך.	הצגת הוכחות מתועדות
5.5.5	מבני גידור	כל הגנה צידית	השטח של כל חור או חריץ במבנה גידור לא יהיה גדול מ- 100 סמ"ר. נוסף על כך, המידה האופקית של כל חור או כל חריץ אופקי לא תהיה גדולה מ- 50 מ"מ.	הצגת הוכחות מתועדות
5.5.6	מיקום רכיבי הגנה צידית	כל הגנה צידית	המרחק האופקי בין הפנ החיצוני של לוח הרגל והפנ הפנימי של אذن היד ושל כל רכיבי ההגנה הצידית	הצגת הוכחות מתועדות
5.6	חיפוי	כל הגנה צידית	אם נדרש חיפוי של פיגום, הפיגום יחופה ברשת או יריעה	הצגת הוכחות מתועדות
5.7 - לוחות בסיס ומגבחי בסיס				
5.7.1	כללי	לוחות בסיס ומגבחי בסיס	החוזק והקשיחות של לוחות הבסיס ושל מגבחי הבסיס יהיו מספקים כך שיבטיחו העברה של עומס תכן מרבי מהפיגום ליסודות. שטח לוחות הבסיס יהיה 150 סמ"ר לפחות, רוחב לוח הבסיס יהיה 120 מ"מ לפחות.	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה
5.7.2	לוחות בסיס	לוחות בסיס	לוחות בסיס מפלדה יתאימו לדרישות EN74	הצגת ממצאי בדיקת מעבדה

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש



**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג**

1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.
2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.
3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.
4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין
5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).
6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.
7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.

סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5.7.3	מגבהי בסיס	מגבהי בסיס	מגבהי הבסיס יצוידו כפוש (spindle) מרכזי מתכוונן שמידותיו, במצב ללא עומס, יהיו כך שההטיה הגדולה ביותר של ציר הגל מציר הזקף לא תהיה גדולה מ-2.5%.	הצגת הוכחות מתועדות
			אורך החפייה המזערי בכל מצב כוונון יהיה 25% מהאורך הכולל של הגל, או 150 מ"מ, הגדול מביניהם.	הצגת הוכחות מתועדות
			עובי לוח הקצה יהיה 6 מ"מ לפחות	הצגת הוכחות מתועדות
5.7.4	מישקים בין זקפים עם מקטעים חלולים	זקפים	אורך החפייה במישקים בין זקפים יהיה 150 מ"מ לפחות. אם משתמשים בהתקן נעילה, ניתן להקטין אורך זה ל-100 מ"מ לפחות	הצגת הוכחות מתועדות
5.8 - גישה בין מפלסים				
5.8.1	כללי	אזורי גישה	יסופקו אמצעי גישה בטוחים וארגונומיים	הצגת הוכחות מתועדות
			מערכת הפיגום תכלול אפשרות גישה בין המפלסים השונים. הדבר ייעשה באמצעות סולמות או מדרגות. אלה יהיו בתוך משטח העבודה, בקטע מורחב של הפיגום, במפרץ או במגדל	הצגת הוכחות מתועדות
			גרמי המדרגות והסולמות יאובטחו כנגד שחרור בלתי מכוון ויהיו בעלי משטח מונע החלקה	הצגת הוכחות מתועדות

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
5.8.2	גרמי מדרגות	מדרגות	מידות מהלך המדרגות יהיו לפי ציור 4 בתקן	הצגת הוכחות מתועדות
5.8.3	פתחי גישה	המידות החופשיות של פתח הגישה במשטח עבודה	המידות החופשיות של פתח הגישה במשטח עבודה יהיו כמפורט להלן: רוחבו - 0.40 מטר לפחות, שיימדד לרוחב משטח העבודה,	הצגת הוכחות מתועדות
		פתחים באזורי גישה	כאשר לא אפשרי לסגור את הפתח באמצעות דלת רצפה בחיבור קבע. יהיה אפשר להתקין מעקה בטיחות.	הצגת הוכחות מתועדות
		דלת הרצפה	תאובטח במצב סגור באמצעות תפס.	הצגת הוכחות מתועדות
		אזורי עם סולמות משופעים המותקנים זה מעל זה	ניתן להשאיר את הפתח ללא מכסה. הפתח יותקן בצד הפיגום הרחוק מקיר הבניין	הצגת הוכחות מתועדות
6- דרישות תכן מבני				
6.1- דרישות בסיסיות				
6.1.1	כללי	כל פיגום, לרבות בשלבי הקמה ושינוי ועד לפירוקו המלא.	יתכנו, ייבנה ויתחזק כך שיבטיח שלא יתמוטט או ינוע ממקומו באופן בלתי מכוון, ויאפשר שימוש בטוח.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.1.2	סמכים חיצוניים	כל פיגום	רכיבי הפיגום יתוכנו כך שיאפשרו הובלה, הקמה, שימוש, תחזוקה, פירוק ואחסון בטוחים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.1.3	דרגות עומס	כל פיגום	היציבות הרוחבית של מבנה הפיגום, כולו ובאופן מקומי, תאומת כשהוא נתון בכוחות תכן שונים.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.1.3	דרגות עומס	כל פיגום	דרגת העומס לאזורי עבודה תתאים לטיב העבודה, ראה טבלה 3	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
6.2- פעולות				
6.2.2 - העמסה על אזורי עבודה				
6.2.2.1	כללי	כל פיגום	עומסי השירות יהיו כמפורט בטבלה 3 בתקן. כל אזור עבודה יהא מסוגל לשאת את העומסים הנ"ל. אזור ההעמסה יתאים למפורט בסעיף.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.2.2	עומס מפורס שווה	כל אזורי העבודה	יהא מסוגל לשאת את העומס המפורס שווה q1	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.2.3	עומס מרוכז	כל אזורי העבודה	כל משטח עבודה יהא מסוגל לשאת את העומסים F1 ו-F2 בשטחי העמסה כמפורט בסעיף.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			נתיב העומס יעביר את הכוחות הנגרמים על ידי העומסים לזקפים. מיקום כל עומס ייבחר להשגת ההשפעה המחמירה ביותר	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.2.4	עומס שטח חלקי	כל אזורי העבודה	כל משטח עבודה בדרגת עומס 4,5 ו-6 יהא מסוגל לשאת את עומס q2	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			נתיב העומס יעביר את הכוחות הנגרמים על ידי העומסים לזקפים אם יש יותר משני זקפים בשני הכיוונים, כגון בפיגום כלוב, יובא בחשבון עומס השטח החלקי של ארבעה מפרצים רציפים באימות זקפי הסמך המתאימים להם.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
6.2.2.5	אזורי עבודה זיזיים	כל אזורי העבודה הזיזיים	יעמדו בעומס שירות כמפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.2.6	פיגום כלוב	הרכיבים הנושאים של פיגום כלוב	העומס על הרכיבים הנושאים של פיגום כלוב יחושבו על פי המפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.3	עומס עבודה אופקי מותר	כל פיגום	בהיעדר רוח, הפיגום יעמוד בעומס עבודה אופקי תאורטי המפורט בסעיף, המייצג פעילות במהלך שימוש בכל המפלסים שיש בהם עומס באזורי העבודה	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.4	מסלולי גישה	כל מסלול גישה אופקי למעט בפיגומים בדרגה 1,	מסלולי גישה אופקיים יעמדו בעומס שירות בדרגה 2 לפחות, כמפורט בטבלה 3	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
		מסלול גישה שחלקו משמש לעבודה	אם נעשה שימוש בחלק ממסלול גישה לצורך עבודה, הוא יעמוד בעומס השירות הרלוונטי כמתואר בטבלה 3	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
		גרמי מדרגות הבנויים לצורך גישה לפיגום	השלח והכבש יתוכננו לעמוד בעומס המחמיר מבין המפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.5 - עומס על הגנה צידית				
6.2.5.1	עומס כלפי מטה	כל הגנה צידית	כל אזן יד או אזן תיכון, ללא קשר לשיטת הסמך, יעמוד בעומס נקודתי של 1.25 קילוניוטון. דרישה זו חלה גם על כל רכיב הגנה צידית אחר, המחליף אזני יד ואזנים תיכונים, כגון מבנה גידור בעל מרווחים ברוחב גדול מ- 50 מ"מ	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
6.2.5.2	עומס אופקי	כל הגנה צידית	כל רכיבי ההגנה הצידית, למעט לוחות רגל, יתוכנו לעמוד בעומס נקודתי אופקי של 0.3 קילוניוטון בכל מקרה במיקום הבלתי רצוי ביותר. ניתן לפרוס את העומס על שטח מרבי של 300 מ"מ × 300 מ"מ. לדוגמה בהשמתו על סריג של מבנה גידור. ללוחות רגל יהיה העומס הנקודתי האופקי 0.15 קילוניוטון	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.5.3	עומס כלפי מעלה	כל הגנה צידית	לבדיקת הקיבוע של כל רכיבי ההגנה הצידית, למעט לוחות רגל, יושם עומס נקודתי של 0.3 קילוניוטון אנכית כלפי מעלה במיקום הגרוע ביותר.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.6	עומסי שלג וקרר	כל פיגום	עומסי שלג וקרר על הפיגום יתאימו לדרישות התקנים הישראליים הרלוונטים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.7	עומסי רוח	כל פיגום	עומסי הרוח על הפיגום יתאימו לדרישות סעיפים 6.2.7.1 - 6.2.7.4.2	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.7	עומסי רוח	כל פיגום	בבדיקת עומס רוח על רכיבי פיגום בודדים, ייעשה שימוש במקדמי $C_f$ המתאימים לחתכי רוחב של רכיבי פיגום כמפורט בתקן ישראלי ת"י 414	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.8	העמסה דינאמית	כל פיגום	המרת עומס דינאמי להעמסה סטאטית שקילה בהתאם להנחיות הסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
6.2.9- שילובי עומסים				
6.2.9.1	כללי	כל פיגום	מבנה פיגום יעמוד בשילוב העומסים החמור ביותר שעלול להיות, שילובי העומסים ייקבעו על פי תנאי האתר.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.2.9.2	פיגומי חזית (פיגומי זקפים)	פיגומי חזית	התכן יביא בחשבון את המשקל העצמי של הפיגום, כמפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			התכן יביא בחשבון עומס שירות מפורס, כמפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			התכן יביא בחשבון עומסי רוח ו/או עומס אופקי, כמפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.3- כפף				
6.3.1	כפף אלסטי ביחידות משטח עבודה	משטחי עבודה	הכפף האלסטי של יחידת משטח עבודה הנתונה לעומס מרוכז כמפורט בטבלה 3, עמודות 3 ו- 4, לא יהיה גדול מ- 1 ל- 100 מהמפתח שלה.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			אם הפיגום מתוכנן לשאת עומס מרוכז, הפרש הכפף המרבי בין יחידות משטח עבודה סמוכות, בין שמופעל עליהן עומס ובין שלא, לא יהיה גדול מ- 25 מ"מ.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
6.3.2	כפף אלסטי בהגנה צידית	הגנה צידית	כפף אלסטי של אذن יד או של אذن תיכון או של לוח רגל, ללא קשר למפתח שלהם, לא יהיה גדול מ- 35 מ"מ, כשהם נתונים לעומס האופקי המפורט בסעיף 6.2.5.2	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
6.3.3	כפף מבני גידור	הגנה צידית	כאשר סריג מבנה גידור נתון לעומס האופקי המפורט בסעיף 6.2.5.2, לא יהיה בו כפף גדול מ- 100 מ"מ ביחס לסמכים שלו	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
7 - חוברת מוצר				
7	חוברת מוצר	כל פיגום	יסופק מדריך לרכיבים ומערכות טרומיות כדי לאפשר שימוש בטיחותי במוצר. פיגום חזית העשוי רכיבים טרומיים יעמוד בדרישות תקן EN 12810-1	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
8 - מדריך למשתמש				
8	מדריך למשתמש	כל פיגום	לכל מערכת פיגום טרומית יצורף מדריך למשתמש שיהיה זמין באתר, ויכלול לפחות את המפורט בסעיף וכן את המפורט בתקן EN 12810-1 בסעיף הרלוונטי	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10 - תכן מבני				
10.1 - עקרונות תכן בסיסיים				
10.1.1	מבוא	כל פיגום	פיגום יתוכנן ליציבות ושמישות. הדבר כולל כושר נשיאה בעומס ויציבות מיקומית כנגד החלקה צידית, הרמה או התהפכות. אלא אם נאמר אחרת בסעיף זה, יחולו התקנים האירופיים להנדסת מבנים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			ניתן לבצע בדיקות כלליות או פרטניות נוסף על החישובים. הבדיקות ייערכו לפי התקן האירופי EN 12811-3	הצגת תעודות בדיקה בהתאמה לתקן הרלוונטי
10.1.2 - תכן מבני של רכיבים				
10.1.2.1	פלדה	רכיבי פלדה	התכן המבני יהיה לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 1225 חלק 1 או לפי דרישות התקן האירופי ENV 1993-11	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.1.2.2	אלומיניום	רכיבי אלומיניום	התכן המבני יהיה לפי התקן האירופי ENV 1999-1-1	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.1.2.3	עץ	רכיבי עץ	התכן המבני יהיה לפי התקן האירופי ENV 1995-1-1	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.1.2.4	חומרים אחרים	רכיבים שעשויים מכל חומר למעט פלדה, אלומיניום או עץ.	התכן המבני יהיה לפי התקנים האירופיים הרלוונטיים. אם אין כאלה, ניתן להשתמש בתקני ISO	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.1.3	מצבי גבול	כל פיגום	מצבי גבול להרס ושירות יעמדו בדרישות הסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
<b>10.2 - אנליזה מבנית</b>				
10.2.1	בחירת מודל	כל פיגום	המודלים שיאומצו יהיו מדויקים דיים כדי לחזות את רמת ההתנהגות המבנית ולהביא בחשבון את אי-השלמות כמפורט בסעיף 10.2.2	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			אנליזה שבוצעה על ידי בדיקת מערכות מישוריות נפרדות, יביא בחשבון את האינטראקציה.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			מידול החיבור בין רכיבי הקשירות והחזית יהיה כך שהקשירות יהיו חופשיות לסיבוב על צירן במישור החזית, ולא יובא בחשבון שהוא מעביר כוחות אנכיים.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

**אין באמור במסמך זה לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש**



## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.2.2 - אי שלמות				
10.2.2.1	כללי	כל פיגום	השפעות אי-שלמות הלכה למעשה, לרבות מאמץ משתייר ואי שלמות גאומטרית, כגון סטייה מן האנך, מן הקו הישר ואקסצנטריות קלה בלתי נמנעת, יובאו בחשבון באמצעות אי-שלמות גאומטרית שוות ערך מתאימה. שיטת היישום תהיה לפי המפרטים של תקני התכן הרלוונטיים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.2.2	נטייה בין רכיבים אנכיים	רכיבים אנכיים	תובא בחשבון אי-שלמות מסגרת על ידי סטייה זוויתית של המישקים בין רכיבים אנכיים, אופן החישוב מפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.3 - הנחות קשיחויות				
10.2.3.1	מישקים בין רכיבים צינוריים	רכיבים עשויים פרופיל צינורי	ניתן להניח שהמישקים בין רכיבים צינוריים הם חיבורים קשיחים, אם המחבר (ספיגוט) מקובע לזקף אחד וכן מתקיימים יתר תנאי הסעיף לאורך חפייה, המרווח בין המחבר לקוטר הפנימי של רכיב הצינור וכן לצינורות שקוטרם החיצוני הנומינלי אינו עולה על 60 מ"מ	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			אם נעשה שימוש במחבר (ספיגוט) לפי התקן האירופי EN74 מידול המישקים יהיה כצירים אידאליים.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

## הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.2.3.2	מגבהי בסיס	מגבהי בסיס	האשינות (stiffness) של מגבהי בסיס מפלדה עם תבריג מעורגל עגול או טרפזי תיקבע, בהיעדר נתונים אחרים, לפי הנוסחה שבנספח ב	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			ניתן למדל את נקודת התמיכה למגבהי בסיס עם לוחות קצה קבועים על ידי קפיץ דו כיווני לפי מאפייני מומנט הסיבוב המופיעים בציר 9	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			הערך גבולי של ההתנגדות לכפיפה $\mu$ יהא בהתאם למשוואה 8	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			במישק שבין מגבהי בסיס לזקף, רכיב העיווי (deformation) הנובע מכפף באזור החפייה, יילקח בחשבון.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.3.3	לוחות בסיס	לוחות בסיס	יש להניח שנקודת הסמך של לוחות הבסיס העומדת בתקן האירופי EN74 היא ציר אידאלי	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.3.4 - התקני חיבור				
10.2.3.4.1	כללי	התקני חיבור	התנהגות עומס-עיווי אמיתית של התקני החיבור תשולב במודל לצורך האנליזה, לחליפין צמתי חיבור ניתנים למידול ע"י הנחות שמרניות.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			אם החיבורים לזקפים עשויים חיבורים טרומיים, לדוגמה במערכת מודולרית, ייקבע מאפיין סיבוב-מומנט התכן בין קושרת אורכית-לזקף או קושרת רוחבית-לזקף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.2.3.4.2	מצמד ישר זווית (prEN 74-1, class B)	מצמד ישר זווית	ערכי האשינות (צלבית, סיבובית) ייקבעו על פי המפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.4-התנגדות				
10.2.4.1	כללי	רכיבי הפיגום	ערכים אופייניים של התנגדויות יחושבו על ידי שימוש בערכים אופייניים של התכונות המכניות הנתונים בתקן האירופי prEN 12811-2 או בתקנים ישימים אחרים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.4.2	התקני חיבור	התקני חיבור	ערכים אופייניים להתנגדות ייקבעו על פי המפורט בסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.2.4.3	מגבהי בסיס	מגבהי בסיס	ערכי התנגדות אופייניים של מגבהי בסיס עשויים פלדה עם תבריג מעורגל עגול או טרפזי יחושבו בהתאם לנספח ב.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			החיבור בין האום המאוגנת ("פלנג") המאפשר כיוון והגל יהיו לפי תקן התבריג הרלוונטי. אחרת תאומת יכולת הנשיאה בעומס שלו על ידי בדיקות	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			אימות יכולת הנשיאה בעומס של המגבה תבוצע כחלק מחישוב הפיגום השלם	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
<b>10.3-אימות</b>				
10.3.1	כללי	כל פיגום	לקביעת הכוחות הפנימיים והמומנטים יש להשתמש בשיטה האלסטית.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			השפעת העיווי על הכוחות הפנימיים ומומנטים תילקח בחשבון, שיווי המשקל של מערכת הפיגום מוסטת (=תחת עיווי) תחושב ע"י אנליזה מסדר שני או ע"י אנליזה מסדר ראשון בתוספת מקדמי הגברה.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			'אומתו נתיבי ההעברה לרכיבים האנכיים עבור העומסים המפורטים בטבלה 3	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			עבור פיגומי חזית מתועשים חלים דרישות תקנים EN12810-1 ו-EN12810-2	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
<b>10.3.2 - מקדמי בטיחות חלקיים</b>				
10.3.2.1	מקדמי בטיחות חלקיים לפעולות (עומסים)	כל פיגום	אלא אם צויין אחרת, מקדמי הבטיחות החלקיים יילקחו על פי הסעיף	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.3.2.2	מקדמי בטיחות חלקיים להתנגדות	כל פיגום	לחישוב ערכי תכן להתנגדות רכיבי פלדה או רכיבי אלומיניום, מקדם הבטיחות החלקי יהיה 1.1, עבור רכיבים העשויים מחומרים אחרים מקדם הבטיחות יילקח מהתקנים הרלוונטיים.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
		כל פיגום	עבור מצב שירות מקדם הבטיחות החלקי יהיה 1	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

**אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש**

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיוג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין.</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.3.3 - מצב גבולי של הרס				
10.3.3.1	כללי	כל פיגום	במצב גבולי של הרס יש לאמת שערכי התכן של השפעת העומסים אינם גדולים מערכי התכן של ההתנגדויות התואמות.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.3.3.2	רכיבים צינוריים	רכיבים צינוריים	עבור שילוב הכוחות הפנימיים, ניתן להשתמש במשוואת האינטראקציה (9), ובלבד שערכי התכן של כוח הגזירה בפועל $V \leq 1/3 V_{pl, d}$	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.3.3.3	חיבור בין רכיבים צינוריים	רכיבים צינוריים	כאשר הדרישות לחיבור קשיח בין רכיבים צינוריים מתקיים, יש לאמת רק את את המחבר (הספיגוט) למומנט הכפיפה של התכן בחיבור.	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			כאשר החפייה קטנה מ-150 מ"מ והחיבור אינו נחשב כציר, התכן המבני המפורט יכלול בדיקה שך מאמצי הכפיפה, מאמצי הגזירה ומאמצי דחיקה מקומיים	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.3.3.4	הגנה צידית	רכיבי הגנה צידית	יעמדו בעומס אקראי כמפורט בסעיף 6.2.5.1 ללא כשל או הינתקות. תזוזה מהקו המקורי של יותר מ 300- מ"מ בנקודה כלשהי תיחשב ככשל. ניתן לחשב תזוזה, אם נדרש, על ידי הנחת פרק פלסטי, המעביר את ההתנגדות הפלסטית לכפיפה של הרכיב	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.3.3.5	מצמדים	מצמדים	יש לוודא שערכי התכן של הכוחות הפועלים על המצמדים אינם גדולים מערכי התכן התואמים של ההתנגדויות לפי נספח ג, יש לקחת בחשבון מקדם הבטיחות החלקי לפי סעיף 10.3.2.2. אם המצמדים נתונים לשילוב עומסים, יש לאמת נוסף על כך עמידה במשוואה 10 או/וגם 11	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש

**הנחיות לבדיקת התאמת פיגומי עבודה וגישה לדרישות ת"י 1139 חלק 1 - רשימת תיג**

<p>1. רשימת הסעיפים מטה היא של סעיפי התקן נכון לתאריך מסמך זה (מאי 2019). הנוסח הרשמי והמחייב הוא כפי שמופיע בת"י 1139.1 כפי שיעודכן מעת לעת. הדרך הנכונה להשתמש במסמך זה הינה בצמוד לתקן.</p> <p>2. מכון התקנים יקבע על פי שיקול דעתו הבלעדי כיצד לתקף ממצאים, בין אם על בסיס הכרה במסמכים ו/או תעודות ובין אם על בסיס בדיקה של המכון.</p> <p>3. "הצגת ממצאי בדיקת מעבדה" - הצגת תעודה של המכון או ממעבדה אשר למכון יש עימה הסכם הכרה כנדרש בנוהל הממונה על התקינה בהתאם לסעיף 12(א2)(8) לחוק התקנים.</p> <p>4. "הצגת הוכחה מתועדת" - המכון יבחר את דרך התיקוף המתאימה בהתאם לעניין</p> <p>5. "אישור מהנדס רשוי" - אישור מהנדס ישראלי בעל רשיון בתוקף העומד בדרישות חוק התכנון והבניה לצורך תכנון/אישור מוצר זה (קונסטרוקטור).</p> <p>6. מסמך זה נועד לשמש ככלי עזר בלבד עבור לקוחות המכון ואינו מהווה תחליף לתקן. הבהרה: במידה ותימצא אי התאמה לתקן בסעיפים או בדרישות אשר אינן מופיעות במסמך זה יהא המוצר חייב לעמוד גם בהן.</p> <p>7. מובהר בזאת כי הדרישות המופיעות במסמך זה מתייחסות לבדיקת דגם בהתאמה לכל סעיפי התקן בלבד.</p>				
סעיף	כותרת	חלות	תמצית דרישת התקן	שיטת התיקוף
10.3.4	מצב גבולי של שירות	כל פיגום	יש לאמת עמידה בדרישות הכפף המפורטות בסעיף 6.3	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
10.4	יציבות מיקומית	כל פיגום	פיגום העומד בפני עצמו בשלמותו ייבדק כנגד החלקה הצידה, הרמה או התהפכות	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי
			פיגום יאומת להחלקה מקומית	הצגת הוכחות מתועדות + אישור מהנדס רשוי

אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מאחריותו על פי דין של מי שעושה בו שימוש