

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מהדורה : 9	עמוד 1 מתוך 7	מפרט מספר : IGTD 53
בתוקף מתאריך : 01.03.2018		

1. כללי

- 1.1. המוצר יעמוד בכל דרישות דין רלבנטיות, במידה וקיימת סתירה בין הוראות המפרט וחוקי מדינת ישראל, הוראת הדין היא שקובעת.
- 1.2. המפעל המייצר יקבל את אישור המשרד להגנת הסביבה להענקת תו ירוק.
- 1.3. במפעל מערכת ניהול איכות על פי דרישות ת"י 9001 או מערכת איכות דומה.
- 1.4. המוצר יעמוד בדרישות כל תקן ישראלי החל עליו

2. חלות

- 2.1. מפרט זה חל על בלוקים לקירות מעטפת ובלוקים למחיצות פנימיות מהסוגים הבאים :
 - 2.1.1. **בלוקי בטון מאגרגטים רגילים**
 - 2.1.1.1. לקירות מעטפת
 - 2.1.1.2. למחיצות פנימיות
 - 2.1.2. **בלוקי בטון המכילים אגרגטים קלים או תערובת אגרגטים קלים ורגילים**
 - 2.1.2.1. לקירות מעטפת
 - 2.1.2.2. למחיצות פנימיות
 - 2.1.3. **בלוקי חול-סיד**
 - 2.1.3.1. לקירות מעטפת
 - 2.1.3.2. למחיצות פנימיות
 - 2.1.4. **בלוקי בטון תאי מאושפר באוטוקלאב**
 - 2.1.4.1. לקירות מעטפת
 - 2.1.4.2. למחיצות פנימיות
 - 2.1.5. **בלוקים עשויים חרסית**
 - 2.1.5.1. לקירות מעטפת
 - 2.1.5.2. למחיצות פנימיות
- 2.2. לא כלולים במפרט זה :
 - 2.2.1. בלוקי גבס.
 - 2.2.2. בלוקים לקירות מעטפת העשויים מהחומרים המוזכרים בסעיפים 2.1.1-2.1.4 שמשמשים כמרכיב במכלול קיר מתועש.
 - 2.2.3. בלוק מצורף.
 - 2.2.4. חיפוי אבן מלאכותית.
 - 2.2.5. בלוקים אקוסטיים.
 - 2.2.6. בלוקים דקורטיביים העשויים צמנט ואגרגטים.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מהדורה : 9	עמוד 2 מתוך 7	מפרט מספר : IGTD 53
בתוקף מתאריך : 01.03.2018		

3. הגדרות

- 3.1. **בלוקים לבידוד תרמי לקירות מעטפת** – בלוק בעובי של מעל 20 ס"מ המשמש לבנייה של קירות חיצוניים של בניינים.
- 3.2. **בלוקים למחיצות פנימיות** – בלוקים המשמשים לבניית קירות פנימיים בבתים ולא נמצאים במעטפת החיצונית של בית.
- 3.3. **בלוק בטון** – בלוק שנוצק מבטון בתערובת המכילה בעיקר צמנט ואגרנטים קלים או כבדים או תערובת שלהם ומים. הבלוק עבר תהליך הקשיה טבעי או תהליך מזורז.
- 3.4. **בלוקי בטון תאי מאושפר באוטוקלאב** – בלוק עשוי מתערובת של חומרים לרבות סיד, צמנט ומלאן צורני, מוספים ותוספות אחרות, שעבר התפחה בעזרת אבקת אלומיניום ותהליך של אשפרה בלחץ בקיטור רווי (אוטוקלביזציה).
- 3.5. **בלוק חול-סיד** – בלוק שנוצק מתערובת כבושה המכילה בעיקר חול קוורצי, סיד ומים שעבר תהליך של הקשיה בקיטור תחת לחץ (אוטוקלביזציה).
- 3.6. **בלוק מצורף** – בלוק המורכב משני בלוקים וביניהם שכבה מחומר בידוד תרמי.
- 3.7. **התנגדות תרמית אופיינית (r)** – התנגדות בחתך אופייני של אלמנט בניין עשוי בלוקים, שעוביו נתון, למעבר חום ליחידת שטח בין משטחו החיצון לבין משטחו הפנימי, כשהתנגדות היא לכל מעלת קלווין של הפרש בין הטמפרטורות של משטחים אלה. נמדד ביחידות של מ"ר קלווין לוואט ($m^2 \cdot K/W$).
- 3.8. **בלוק אקוסטי** – בלוק בנייה עם איכויות של בליעת קול ובכך להפחית את עוצמה הרעש. בדרך כלל איכות הבליעה מוגדרת במונחים של דירוג מקדם הפחתת הרעש (NRC) שלו, המבטא את היכולת של הבלוק ולבלוע את האנרגיה האצורה בו ונע בטווח שבין 0 (החזרה מלאה) לבין 1 (בליעה מלאה).
- 3.9. **חומר ממוחזר טרום צריכה** – בלוקים, אגרנטים או מוצר לוואי המתקבלים במהלך ייצור הבלוקים.
- 3.10. **חומר ממוחזר לאחר צריכה** – חומרים שנוצרו לאחר שימוש צרכנים, ביתיים, ומסחריים, מוסדיים ותעשייתיים, בבלוק, שאינם יכולים לשמש עוד למטרה הראשונית אליה יועדו, כולל החזרות של המוצר במהלך שרשרת ההפצה.
- 3.11. **הפחתת פליטת פחמן** – בצוע פעולות המפחיתות באופן ישיר את פליטות הפחמן מתהליך ייצור המוצר או מכל ההיבטים של מתן השירות.
- 3.12. **קיצוז פליטת פחמן** – הפחתה עקיפה של פליטת הפחמן למוצר או לשירות על ידי בצוע פעולות שאינן קשורות לא לתהליך הייצור ולא להיבט כל שהוא של מתן השירות (למשל נטיעת עצים).

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מפרט מספר : IGTD 53	עמוד 3 מתוך 7	מהדורה : 9
		בתוקף מתאריך : 01.03.2018

4. דרישות

- 4.1. המקור הגיאוגרפי של חומר גלם, לכל סוגי הבלוקים, לפני צריכה, חצוב או כרוי, חייב להיות מתועד כדי לאפשר ווידוא של מקורו במהלך שרשרת ההספקה. חומרי הגלם המשמשים ליצור הבלוקים יסופקו למפעל ממחצבות ואתרי כרייה מאושרים ומוכרים. יצרן הבלוקים יחזיק ברשותו העתקים תקפים של אישורי הכרייה של הספקים. בשימוש בחולות ממישור החוף יידרש אישור תקף שהחול מגיע ממקור כרייה מאושר.
- 4.2. התנגדות התרמית

4.2.1. התוצאות יחושבו על פי האמור בת"י 1375 או ת"י 5375 או ערך שיתקבל

מגופים אירופיים המוסמכים לבדוק או לחשב נתון זה.

- סעיף זה לא יחול על בלוקים המשמשים למחיצות פנימיות.
- 4.2.2. התנגדות תרמית אופיינית של קיר העשוי בלוקים לבידוד תרמי לקירות מעטפת, ללא תוספת שכבות חיפוי נוספות, לא תפחת מ- $0.9 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
- 4.3. תוספת רמת הקרינה הרדיואקטיבית מהבלוק תעמוד בדרישות תקן ישראלי ת"י 5098 – תכולת חומרים רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בנייה.
- 4.4. אין להוסיף לתהליך הייצור של המוצר את החומרים המסווגים במשפטי סיכון (R-phrases) או הצהרות גורמי סיכון (H-statements) המופיעים לעיל או שילובים שלהם:

משפט סיכון לפי ת"י 2302	הצהרת גורם סיכון לפי GHS	הגדרת סיכון
R 40	H 351	עדות מוגבלת להשפעה מסרטנת
R 45	H 350	עלול לגרום סרטן
R 46	H 340	עלול לגרום נזק גנטי תורשתי
R 49	H 350 i	עלול לגרום סרטן בשאיפה
R 50	H 400	רעיל מאוד ליצורים החיים במים
R 51	H 411	רעיל ליצורים החיים במים
R 52	H 412	מזיק ליצורים החיים במים
R 53	H 413	עלול לגרום להשפעות שליליות ארוכות טווח לסביבה מימית
R 54	---	רעיל לצומח
R 55	---	רעיל לחי

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מפרט מספר : IGTD 53	עמוד 4 מתוך 7	מהדורה : 9
	בתוקף מתאריך : 01.03.2018	

רעיל ליצורים החיים בקרקע	---	R 56
עלול לגרום להשפעות שליליות ארוכות טווח לסביבה	---	R 58
מסוכן לשכבת האוזון	H 420	R 59
עלול לפגום בפוריות	H 360	R 60
עלול להזיק לעובר אדם	H 360 D	R 61
תתכן פגיעה בפוריות	H 361 f	R 62
ייתכן נזק לעובר אדם	H 361d	R 63

4.5. אין להוסיף למוצר או לתהליך ייצורו, באופן יזום, עופרת, קדמיום, כספית, כרום שש ערכי וארסן.

4.5.1. זיהומים של מתכות אלו, שאין אפשרות טכנית למנוע אותם במהלך היצור של המוצר, לא יעלה על 0.01% משקלית (משקל יבש), לסה"כ המתכות שהוזכרו לעיל.

4.6. ניהול אנרגיה

- 4.6.1. צריכת האנרגיה הכוללת של המפעל המייצר צריכה להימדד ולהירשם על-בסיס רבעוני לפחות. צריכת האנרגיה תכלול: חשמל, גז ודלק. המידע יתבסס על קבלות מספקי האנרגיה שתהיינה זמינות לעיון.
- 4.6.2. המפעל יגדיר מדד מאפיין לצריכת אנרגיה עבור עיסוקו, כגון אנרגיה לבלוק או ליחידת ייצור אחרת.
- 4.6.3. המפעל יכין ויבצע תכנית רב שנתית להפחתה בצריכת אנרגיה לאורך הזמן. התכנית תימשך עד להפחתה מצטברת של 15% בצריכת האנרגיה לפחות. הצמצום יהיה יחסי לכמות המוצר שהמפעל מייצר וברמת הפחתה של לפחות 1% בשנה. יילקחו בחשבון הפחתות שנעשו עד 3 שנים מלפני קבלת התו.
- 4.6.4. המפעל יבצע הפחתה או קיזוז של פליטת פחמן כפיצוי על שימוש בחשמל ממקורות בלתי מתחדשים. יש להציג את האמצעים שנקטו לביצוע ההפחתה או הקיזוז.

4.7. ניהול פסולת

- 4.7.1. המפעל ימחזר 95% לפחות של חומר ממוחזר טרום צריכה.
- 4.7.2. המפעל ישתמש בחומר ממוחזר לאחר צריכה במוצריו, מהרגע שבו יאושר תהליך כזה בחקיקה או תקינה. אחוז החומר הממוחזר לאחר צריכה, במוצר, יהיה באחוז הגבוה ביותר המותר בדבר החקיקה או התקינה הרלבנטיים לאחר אישורם.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מהדורה : 9	עמוד 5 מתוך 7	מפרט מספר : IGTD 53
בתוקף מתאריך : 01.03.2018		

4.7.3. כל פסולת, שאינה רעילה, הנוצרת במפעל והניתנת למחזור, כגון: נייר, פלסטיק, ניילון עץ וכדומה, תשלח למחזור או השבה או שימוש חוזר, באמצעות קבלנים או חברות מורשות.

4.7.4. במידה ושינוע הבלוקים לאתרי הבנייה מתבצע על גבי משטחי עץ, יציג המפעל תוכנית פעולה ושלבי ביצוע עכשוויים להפחתת השימוש במשטחים אלה או מחזורם ויראה ירידה בשימוש של כ-1% בכל שנה ביחס לנפח הבלוקים המיוצרים.

4.7.5. במידה והמפעל משתמש באריזות ניילון למוצרי, המפעל יצרף לתעודות המשלוח הוראות לאיסוף, למחזור ו/או סילוק האריזות לאחר שנפתחו.

4.8. ניהול מים

4.8.1. המפעל ישיב לתהליך את כל השפכים הנוצרים בתהליך הייצור, או כמות שהם או לאחר תהליכי טיפול.

4.9. אריזות מוצר

4.9.1. כל חומרי אריזת המוצר יהיו מחומרים ברי מחזור שניתן למחזרם בארץ, בחברות מאושרות.

4.9.2. האריזות לא יכילו חומרים הפוגעים באוזון.

4.9.3. אריזות המכילות פלסטיק, לא יכילו חומרים מוכלרים או חומרים המכילים הלוגנים אחרים.

4.9.4. 50% מהאריזות השונות של המוצר (נייר, קרטון, פלסטיק, עץ) יהיו מחומרים ממוחזרים או מושבים.

4.9.5. במידה והאריזה מורכבת ממספר סוגי חומרים הניתנים למחזור, ההפרדה ביניהם תהיה פשוטה ומהירה וללא צורך בשימוש במכשיר כל שהוא.

5. שיטות בדיקה

5.1. כל הבדיקות הנדרשות במפרט זה יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת לסוג הבדיקות הנדרש. במידה ולא קיימת מעבדה כזו, הבדיקות יבוצעו במעבדה מוכרת או בעלת ניסיון בסוג בדיקות אלו.

5.2. הבדיקות יבוצעו בשיטות מקובלות שפורסמו באחד מהמקורות האלה: תקני ISO, תקני EN, תקנים של מכוני תקינה לאומיים, מסמכי: ASTM NSF, AWWA, EPA, FCC, APHA standards methods, ו-KIWA.

5.3. קביעת ההתנגדות התרמית האופיינית תעשה לפי אחת מהשיטות הבאות:

5.3.1. **בבדיקה מעבדתית** על-פי תקן ישראלי ת"י 1375 - קביעת התנגדות תרמית אופיינית של קירות".

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מהדורה : 9	עמוד 6 מתוך 7	מפרט מספר : IGTD 53
בתוקף מתאריך : 01.03.2018		

5.3.2. **בשיטה החישובית** שבתקן הישראלי ת"י 5375 - שיטות חישוביות לקביעת התנגדות תרמית. במקרה של חישוב בשיטה זו, לצורכי קבלת תו-ירוק על המפעל להציג תוצאות בדיקה של המוליכות התרמית, ג, שבוצעה במעבדה ישראלית מוסמכת. במידה ולמפעל אין תוצאות בדיקה אלה, החישוב יעשה לפי נתוני מוליכות תרמית חישובית המפורסמים בתקן 1045 חלק 0.

6. מסמכים ישימים

- 6.1 תקן הישראלי ת"י 5 חלק 1 – בלוקי בטון : בלוקי קיר.
- 6.2 תקן ישראלי ת"י 5 חלק 2 – בלוקי בטון : בלוקים למילוי תקרת צלעות.
- 6.3 תקן ישראלי ת"י 268 – בלוקים מבטון-תאי מאושפרים באוטוקלב.
- 6.4 תקן ישראלי ת"י 5098 – תכולת חומרים רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בנייה.
- 6.5 תקן ישראלי ת"י 1375 – קביעת התנגדות תרמית אופיינית של קירות.
- 6.6 תקן הישראלי ת"י 5375 – שיטות חישוביות לקביעת התנגדות תרמית.
- 6.7 מפרט מכון התקנים 376 – מוצרי חול-סיד לבנייה.
- 6.8 תקן ישראלי ת"י 6565 – יחידות בני עשויות חרסית

7. נספחים

אין.

זכויות יוצרים

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

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק		
בלוקים לבנייה		
מהדורה : 9	עמוד 7 מתוך 7	מפרט מספר : IGTD 53
בתוקף מתאריך : 01.03.2018		