



מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel

תקן ישראלי - ת"י 4004 חלק 1

תמוז התשס"ב - יוני 2002

דבקים לאריחים : הגדרות ודרישות Adhesives for tiles: Definitions and specifications

תקן זה, למעט השינויים והתוספות המצוינים בו,
זהה לתקן האירופי EN 12004 - 2001

סדרת התקנים הישראליים ת"י 4004 חלקים 1-9
באה במקום מפרטי מכון התקנים הישראלי האלה:
מפמ"כ 362 חלק 1 מיוני 1991
גיליון התיקון מס' 1 מדצמבר 1992
גיליון התיקון מס' 2 מיוני 1997
מפמ"כ 431 מפברואר 1993
גיליון התיקון מס' 1 מיוני 1997

מילות מפתח: דבקים, קרמיקה, אריחים.

Descriptors: adhesives, ceramics, tiles.

תקן זה הוכן על ידי ועדת מומחים בהרכב זה:
זוהר פייסיק, בועז חלמיש, אמיר סנדר, סמיון פריימוביץ, דני שניידר (יו"ר)

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 110 - אריחים לחיפוי קירות ורצפות, בהרכב זה:

איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות	-	מוני בן בסט
איגוד לשכות המסחר בישראל	-	גבי קליין
המועצה הישראלית לצרכנות	-	ראובן כץ
התאחדות הקבלנים והבונים בישראל	-	הנרי וולמן (ממלא מקום יושב ראש)
התאחדות התעשיינים בישראל	-	משה ויסלר, ראובן קושמן
חברת העובדים	-	יעקב גל, ארקדי קופרמן
מכון התקנים הישראלי	-	אבי בורשטיין
משרד הבינוי והשיכון	-	יוסי ששון
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	אליעזר שמאי

כמו כן תרמו להכנת התקן: צבי הדר, יואל צור
נורית הולצינגר ריכזה את עבודת הכנת התקן

יש לבדוק אם המסמך רשמי, או אם חלקים ממנו רשמיים.
תקן רשמי/גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות,
אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.
שים לב: מסמך המתפרסם ברשומות כ"גיליון תיקון" יכול להיות גיליון תיקון נפרד, או תיקון המשולב בתקן.

תוכן העניינים

1	הקדמה לתקן הישראלי.....	
1	מבוא.....	
1	1. חלות התקן.....	
2	2. אזכורים נורמטיביים.....	
2	3. הגדרות.....	
2	3.1 כללי.....	
3	3.2 מוצרים.....	
3	3.3 כלים ושיטות עבודה.....	
3	3.4 תכונות השמה.....	
4	3.5 תכונות סופיות.....	
4	3.6 דפוסי כשל.....	
5	3.7 אופיינים.....	
5	4. דרישות.....	
5	4.1 דבקים צמנטיים (C).....	
7	4.2 דבקי תחליב (D).....	
7	4.3 דבקי שרף בראקציה (R) (reaction resin adhesives).....	
8	5. הערכת התאמה.....	
8	6. מיון וכינוי.....	
10	7. סימון.....	
11	נספח א - דפוסי כשל.....	
11	ביבליוגרפיה.....	

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הארגון האירופי לתקינה EN 12004 משנת 2001, שאושר בתרגומו לעברית כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות. השינויים והתוספות מובאים בתקן בגופן שונה.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנה בדבקים לאריחים. חלקי הסדרה הם:

- ת"י 4004 חלק 1 - דבקים לאריחים: הגדרות ודרישות
- ת"י 4004 חלק 2 - דבקים לאריחים: לוח בטון לבדיקות
- ת"י 4004 חלק 3 - דבקים לאריחים: קביעת הזמן החופשי
- ת"י 4004 חלק 4 - דבקים לאריחים: קביעת ההחלקה על קיר מאונך
- ת"י 4004 חלק 5 - דבקים לאריחים: קביעת כושר ההרטבה
- ת"י 4004 חלק 6 - דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות במתיחה של דבקים צמנטיים
- ת"י 4004 חלק 7 - דבקים לאריחים: קביעת עיווי רוחבי של דבקים צמנטיים ושל חומרי מילוי למישקים
- ת"י 4004 חלק 8 - דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות בגזירה של דבקי תחליב^(R)
- ת"י 4004 חלק 9 - דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות בגזירה של דבקי שרף בראקציה

מבוא

האופייניים (characteristics) של מוצרי הבנייה המוגדרים בתקן זה נועדו לספק עמידות נאותה במאמצים הרגילים הנובעים מן העבודות שבהן הם משמשים ומאופן ההרכבה וההתקנה שלהם. אופייניים מיוחדים מסוימים ייקבעו לפי טיפוס התשתית, וכדי להבטיח שהדבקים יעמדו בבליה הנובעת מגורמי מזג אוויר וכדומה.

תכונות רבות של דבקים לאריחים נקבעות בעיקר על ידי טיפוס החומרים המקשרים. המינים השונים של הדבקים לאריחים מוגדרים לפי ההרכב הכימי של החומרים המקשרים שבהם. למינים השונים יש אופייניים ספציפיים מבחינת תכונות ההשמה והתפקוד הסופי. יחסי הגומלין בין האופייניים לבין תנאי העבודה (יובש או לחות, מזג אוויר חם, ייבוש מהיר וכדומה) אינם נכללים בתקן זה. היצרן יספק מידע על דרך השימוש במוצר ועל תנאי השימוש המתאימים. מחבר המפרט הטכני יעריך את מצב אתר העבודה (השפעות מכניות ותרמיות) ויבחר במוצר המתאים תוך התחשבות בכל הסיכונים האפשריים.

1. חלות התקן

תקן זה חל על כל הדבקים לאריחי קרמיקה ולפטיט מקרמיקה או מזכוכית, המשמשים להתקנה פנימית וחיזונית של אריחים על קירות ורצפות. בתקן זה מובא המינוח הנוגע למוצרים, לשיטות העבודה, לאיכויות ההשמה וכדומה של דבקים לאריחי קרמיקה ולפטיט. תקן זה מפרט את ערכי דרישות התפקוד לכל הדבקים לאריחי קרמיקה ולפטיט (דבקים צמנטיים, דבקי תחליב^(R) ודבקי שרף בראקציה).

^(R) דבק תחליב (emulsion, dispersion) - בפי בעלי המקצוע מכונה: דבק משחתי מוכן לשימוש.

תקן זה אינו כולל קריטריונים או המלצות לגבי התכן וההתקנה של אריחי קרמיקה ופסיפס; עליהם חלים תקנים ישראליים מיוחדים.

הערה:

דבקים לאריחי קרמיקה ולפסיפס יכולים לשמש גם לאריחים ממינים אחרים, בתנאי שאין לדבקים השפעה שלילית עליהם.

2. אזכורים נורמטיביים

תקנים ומסמכים המוזכרים בתקן זה (תקנים ומסמכים לא מתוארכים - מהדורתם האחרונה היא הקובעת):

תקנים ישראליים

ת"י 314	- אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף
ת"י 1353	- פסיפס מקרמיקה או מזכוכית
ת"י 1555 חלק 1	- מערכת פסיפס ואריחי קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבניינים: חיפוי חוץ
ת"י 4004 חלק 3	- דבקים לאריחים: קביעת הזמן החופשי
ת"י 4004 חלק 4	- דבקים לאריחים: קביעת ההחלקה על קיר מאונך
ת"י 4004 חלק 5	- דבקים לאריחים: קביעת כושר ההרטבה
ת"י 4004 חלק 6	- דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות במתיחה של דבקים צמנטיים
ת"י 4004 חלק 7	- דבקים לאריחים: קביעת עיווי רוחבי של דבקים צמנטיים ושל חומרי מילוי למישקים
ת"י 4004 חלק 8	- דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות בגזירה של דבקי תחליב
ת"י 4004 חלק 9	- דבקים לאריחים: קביעת חוזק ההידבקות בגזירה של דבקי שרף בראקציה

תקנים אירופיים

EN 12808-1 - Adhesives and grouts for tiles - Determination of chemical resistance of reaction resin mortars

3. הגדרות

הגדרות אלה כוחן יפה בתקן זה:

3.1 כללי

3.1.1 שיטת הדבקה בסירוק

שיטה המשמשת להנחת אריחים על משטח שטוח בעזרת דבק. הדבק מושם בדרך כלל באמצעות כף טייחים כדי לקבל שכבה אחידה, ואחר כך מסורק באמצעות מרית משוננת כדי לקבל את העובי והיישור הדרושים.

3.1.2 תשתית

משטח ישר וקשוי, שאליו מצמידים את האריח.

3.1.3 אריחי קיר ורצפה

אריחים עשויים מקרמיקה (ראו ת"י 314) או פסיפס מקרמיקה או מזכוכית (ראו ת"י 1353), או אריחים ממינים אחרים.

3. 1. 4 שכבה עבה

שכבת דבק שעובייה הסופי לאחר הידוק גדול מ-3 מ"מ ואינו גדול מ-8 מ"מ.

3. 1. 5 שכבה דקה

שכבת דבק שעובייה הסופי לאחר הידוק אינו גדול מ-3 מ"מ.

3. 2 מוצרים

3. 2. 1 דבק צמנטי (C)

תערובת של חומרי מליטה הידרוליים, אגרגאטים ותוספים (additives) אורגניים. מערבבים את הדבק במים או במוסף נוזלי ממש לפני השימוש.

3. 2. 2 דבק תחליב^(א) (D)

תערובת של חומר מליטה אורגני (או חומרי מליטה אורגניים) בצורת תחליב פולימרי מימי, תוספים אורגניים ומלאנים מינרליים. תערובת זו מוכנה לשימוש.

3. 2. 3 דבק שרף בראקציה (R) (reaction resin adhesive)

תערובת של שרף סינתטי, מלאנים מינרליים ותוספים אורגניים, המתקשה על ידי ראקציה כימית. דבקים אלה זמינים בצורה חד-רכיבית או רב-רכיבית.

3. 3 כלים ושיטות עבודה

3. 3. 1 מרית משוננת

כלי משונן, המאפשר להשים את הדבק כשורת צלעות בעלות עובי אחיד על התשתית או/וגם על גב האריח.

3. 3. 2 השמה על צד אחד בלבד, "מרית משוננת" או "שיטת הציפה"^(ב)

השמת דבק רק על התשתית, בדרך כלל בעזרת כף טייחים, כדי לקבל שכבה אחידה, ואחר כך סירוק במרית משוננת (ראו 3.1.1).
הצמדת האריחים נעשית לפני שנוצר קרום על משטח הדבק.

3. 3. 3 השמה על שני המשטחים, "שיטת הציפה והמריחה"^(ג)

השמת דבק על התשתית ועל גב האריחים, בהקפדה על כך ששכבת הדבק המשולבת אינה עבה מן המומלץ. לאחר מכן הצמדת האריחים לפני שנוצר קרום על משטח הדבק.

3. 4 תכונות השמה

3. 4. 1 קיים בהחסנה ("חיי מדף")

זמן החסנה בתנאים נקובים, שבמהלכו ניתן לצפות כי יישמרו תכונות העבודה של הדבק.

3. 4. 2 זמן הבשלה

פרק הזמן שבין מועד הערבוב של דבק צמנטי לבין המועד שבו הוא מוכן לשימוש.

3. 4. 3 משך השמישות לעבודה

פרק הזמן המרבי שבמהלכו ניתן להשתמש בדבק לאחר ערבובו.

(ב) שיטה זו מכונה בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1 "מריחת התשתית".

(ג) שיטה זו מכונה בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1 "מריחה כפולה".

- 3. 4. 4 זמן חופשי**
 פרק הזמן המרבי לאחר ההשמה, שבו ניתן להדביק אריחים בדבק המושם תוך עמידה בדרישה הנקובה לחוזק ההידבקות במתיחה. המדידה נעשית כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 3.
- 3. 4. 5 כושר הרטבה**
 היכולת של שכבת דבק מסורקת להרטיב את האריח. המדידה נעשית כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 5.
- 3. 4. 6 החלקה**
 תנועה כלפי מטה של אריח המושם על שכבת דבק מסורקת על גבי משטח אנכי או משופע. המדידה נעשית כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 4.
- 3. 4. 7 זמן התאמה**
 פרק הזמן המרבי שבו ניתן לכוונן את מיקום האריח בשכבת הדבק בלא אובדן משמעותי של חוזק ההידבקות.
- 3. 5 תכונות סופיות**
- 3. 5. 1 חוזק הידבקות**
 החוזק המרבי ליחידת שטח, הניתן למדידה על ידי בדיקת גזירה או מתיחה. המדידה נעשית כמפורט בתקנים הישראליים ת"י 4004 חלק 6, ת"י 4004 חלק 8 או ת"י 4004 חלק 9, בהתאם למין הדבק.
- 3. 5. 2 כושר עיווי (דפורמציה)**
 יכולתו של דבק קשוי לעבור עיווי עקב מאמצים בין האריח לתשתית, בלא שייגרם נזק למשטח המותקן.
- 3. 5. 3 עיווי רוחבי (דפורמציה רוחבית)**
 כפף הנרשם במרכז עם הפעלת עומס תלת-נקודתי על קורת דבק קשוי לצורך הערכת כושר העיווי של הדבק. המדידה נעשית כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 7.
- 3. 6 דפוסי כשל**
- 3. 6. 1 כשל בהדבקה (AF-T או AF-S)**
 כאשר מתרחש כשל במקום המפגש בין הדבק לתשתית, משתמשים בסימון AF-S. כאשר הכשל מתרחש בין האריח לבין הדבק, משתמשים בסימון AF-T. בשני המקרים תוצאות הבדיקה שוות לחוזק ההידבקות. ראו ציורים א-1, א-2.
 במקרים מסוימים עלול להתרחש כשל בשכבת ההדבקה שבין האריח לבין דיסקית המשיכה. במקרה כזה משתמשים בסימון BT, ראו ציור א-3, וחוזק ההידבקות גדול יותר מתוצאת הבדיקה. רצוי לחזור על הבדיקה.
- 3. 6. 2 כשל לכידות (במתיחה) בדבק עצמו (CF-A)**
 כאשר מתרחש כשל בשכבת הדבק עצמה; ראו ציור א-4.

3.6.3 כשל לכידות (במתיחה) בתשתית או באריח (CF-S או CF-T)

כאשר מתרחש כשל בתשתית עצמה, משתמשים בסימון CF-S, ראו ציור א-5. כאשר הכשל מתרחש באריח עצמו, משתמשים בסימון CF-T, ראו ציור א-6. במקרה זה חוזק ההידבקות גדול יותר מתוצאת הבדיקה.

3.7 אופיינים

3.7.1 אופייני חובה

אופיינים החייבים להימצא בדבק.

3.7.2 אופייני רשות

3.7.2.1 אופיינים מיוחדים

אופיינים למצבי שירות ספציפיים, המחייבים רמות תפקוד מתקדמות.

3.7.2.2 אופיינים נוספים

אופיינים של הדבק המספקים מידע נוסף על התפקוד הכללי שלו.

4 דרישות

4.1 דבקים צמנטיים (C)

דבקים צמנטיים בעלי התקשרות רגילה יתאימו לאופיינים הרשומים בטבלה א1, ואילו דבקים צמנטיים מהירי התקשרות יתאימו לטבלה ב1.

טבלות ג1, ד1 ו-1ה מציגות את אופייני הרשות העשויים להידרש במצבי שירות מיוחדים. לאופיינים של כושר הרטבה (נמדד כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 5) ושל עיווי רוחבי (נמדד כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 7) אין דרישה לערכי גבול, אולם מוטל על היצרן לספק את הערכים כמידע נוסף.

כמות המים או המוסף (admix) הנוזלי להכנת הדבק הצמנטי תהיה זהה לכל הבדיקות.

טבלה 1 - דרישות לדבקים צמנטיים (C)

אופייני חובה		
א. דבקים בעלי התקשרות רגילה		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
סעיף 8.2, ת"י 4004 חלק 6	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק ראשוני של הידבקות במתיחה
סעיף 8.3, ת"י 4004 חלק 6	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות במתיחה לאחר טבילה במים
סעיף 8.4, ת"י 4004 חלק 6	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות במתיחה לאחר בליה בחום
סעיף 8.5, ת"י 4004 חלק 6	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות במתיחה לאחר מחזורי הקפאה והפשרה
ת"י 4004 חלק 3	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר לאחר 20 ד' לפחות	זמן חופשי: חוזק הידבקות במתיחה
ב. דבקים מהירי התקשרות		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
סעיף 8.2, ת"י 4004 חלק 6	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר לאחר 24 ש' מקסי	חוזק מוקדם של הידבקות במתיחה
ת"י 4004 חלק 3	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר לאחר 10 ד' לפחות	זמן חופשי: חוזק הידבקות במתיחה
ת"י 4004 חלק 6		כל הדרישות האחרות כמו בטבלה א1
אופייני רשות		
ג. אופיינים מיוחדים		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
ת"י 4004 חלק 4	$0.5 \geq$ מ"מ	החלקה
ד. אופיינים נוספים		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
סעיף 8.2, ת"י 4004 חלק 6	$1.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק ראשוני גבוה של הידבקות במתיחה
סעיף 8.3, ת"י 4004 חלק 6	$1.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות גבוה במתיחה לאחר טבילה במים
סעיף 8.4, ת"י 4004 חלק 6	$1.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות גבוה במתיחה לאחר בליה בחום
סעיף 8.5, ת"י 4004 חלק 6	$1.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות גבוה במתיחה לאחר מחזורי הקפאה והפשרה
ה. אופיינים נוספים		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
ת"י 4004 חלק 3	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר לאחר 30 ד' לפחות	זמן חופשי מוארך: חוזק הידבקות במתיחה

4. 2. דבקי תחליב (D)

כל דבקי התחליב⁽⁸⁾ יתאימו לאופיינים המפורטים בטבלה א2. טבלות ב2, ג2 ו-ד2 מציגות את אופייני הרשות, העשויים להידרש במצבי שירות מיוחדים.

טבלה 2 - דרישות לדבקי תחליב (D)

א2. אופייני חובה		
האופיין	הדרישה	שיטת הבדיקה
חוזק ראשוני של הידבקות בגזירה	$1.0 \leq$ ניוטון/מ"ר	סעיף 7.2, ת"י 4004 חלק 8
חוזק הידבקות בגזירה לאחר בליה בחום	$1.0 \leq$ ניוטון/מ"ר	סעיף 7.4, ת"י 4004 חלק 8
זמן חופשי: חוזק הידבקות במתיחה	$0.5 \leq$ ניוטון/מ"ר לאחר 20 ד' לפחות	ת"י 4004 חלק 3
אופייני רשות		
ב2. אופיינים מיוחדים		
האופיין	הדרישה	שיטת הבדיקה
החלקה	$0.5 \geq$ מ"מ	ת"י 4004 חלק 4
ג2. אופיינים נוספים		
האופיין	הדרישה	שיטת הבדיקה
חוזק הידבקות בגזירה לאחר טבילה במים	$0.5 \leq$ ניוטון/מ"ר	סעיף 7.3, ת"י 4004 חלק 8
חוזק הידבקות בגזירה בטמפרטורה גבוהה	$1.0 \leq$ ניוטון/מ"ר	סעיף 7.5, ת"י 4004 חלק 8
ד2. אופיינים נוספים		
האופיין	הדרישה	שיטת הבדיקה
זמן חופשי מוארך: חוזק הידבקות במתיחה	$0.5 \leq$ ניוטון/מ"ר לאחר 30 ד' לפחות	ת"י 4004 חלק 3

4. 3. דבקי שרף בראקציה (R) (reaction resin adhesives)

כל דבקי השרף בראקציה לאריחים יתאימו לאופיינים הרשומים בטבלה א3. טבלות ב3, ג3 ו-ד3 מציגות את אופייני הרשות העשויים להידרש במצבי שירות מיוחדים. בקשר לאופיין העמידות בכימיקלים, אין דרישה לערך גבולי או לגורם הכימי. ניתן לבדוק את עמידות הדבקים בכימיקלים כמפורט בתקן האירופי EN 12808-1, אלא שמהירות זרימת האוויר בעת הבדיקה לא תהיה גדולה מ-1.0 מטר לשנייה (ראו סעיף 4 בתקן הנזכר לעיל). אמצעי הבדיקה יכולו את האמצעים שאליהם ייחשפו החומרים בעלי העמידות בכימיקלים במהלך השירות, ותנאי הבדיקה (טמפרטורה, ריכוז וכדומה) יחקו בדיוק רב ככל האפשר את תנאי השירות והחשיפה הצפויים.

טבלה 3 - דרישות לדבקי שרף בראקציה (R)

3א. אופייני חובה		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
סעיף 7.3, ת"י 4004 חלק 9	$2.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק ראשוני להידבקות בגזירה
סעיף 7.4, ת"י 4004 חלק 9	$2.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות בגזירה לאחר טבילה במים
ת"י 4004 חלק 3	$0.5 \leq$ ניוטון/ממ"ר לאחר 20 ד' לפחות	זמן חופשי: חוזק הידבקות במתיחה
אופייני רשות		
3ב. אופיינים מיוחדים		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
ת"י 4004 חלק 4	$0.5 \geq$ מ"מ	החלקה
3ג. אופיינים נוספים		
שיטת הבדיקה	הדרישה	האופיין
סעיף 7.5, ת"י 4004 חלק 9	$2.0 \leq$ ניוטון/ממ"ר	חוזק הידבקות בגזירה לאחר חלם תרמי

5. הערכת התאמה
הסעיף הושמט.

6. מיון וכינוי

הדבקים מוגדרים כשהם ממוינים לשלושה מינים, לפי ההגדרות שבסעיף 3.2:

C דבק צמנטי;

D דבק תחליב;

R דבק שרף בראקציה.

בכל מין אפשר שיהיו קבוצות שונות, בהתאם לאופייני הרשות השונים המתוארים בטבלות 1, 2 ו-3. מכנים את הקבוצות בכינויים אלה:

1 דבק רגיל;

2 דבק משופר (עונה על הדרישות לאופיינים נוספים);

F דבק מהיר התקשרות;

T דבק עם החלקה מופחתת;

E דבק עם זמן חופשי מוארך (רק לדבקים צמנטיים משופרים ולדבקי תחליב משופרים).

מכנים את הדבק באות המסמלת את מין הדבק (C, D או R) ואחריה סימון הקבוצה או הקבוצות שאליהן הוא משתייך. טבלה 6 שלהלן מתארת את כינויי הדבקים לאריחים.

טבלה 6 - מיון וכינוי

התאמה לדרישות לפי הטבלות (1, 2 או 3, לפי העניין)	תיאור	הסמל	
		קבוצה	מין
א1	דבק צמנטי בעל התקשרות רגילה	1	C
א1 + ב1	דבק צמנטי מהיר התקשרות	1F	C
א1 + ג1	דבק צמנטי בעל התקשרות רגילה עם החלקה מופחתת	1T	C
א1 + ג1 + ב1	דבק צמנטי מהיר התקשרות עם החלקה מופחתת	1FT	C
א1 + זמן חופשי לאחר 20 ד' לפחות	דבק צמנטי משופר עם אופיינים נוספים	2	C
ה1 + ת1	דבק צמנטי משופר עם אופיינים נוספים וזמן חופשי מוארך	2E	C
א1 + זמן חופשי לאחר 20 ד' לפחות	דבק צמנטי מהיר התקשרות משופר עם אופיינים נוספים	2F	C
א1 + זמן חופשי לאחר 20 ד' לפחות + ג1	דבק צמנטי משופר עם אופיינים נוספים והחלקה מופחתת	2T	C
א1 + זמן חופשי לאחר 20 ד' לפחות + ג1 + ה1	דבק צמנטי משופר עם אופיינים נוספים, החלקה מופחתת וזמן חופשי מוארך	2TE	C
א1 + זמן חופשי לאחר 20 דקות לפחות + ג1	דבק צמנטי מהיר התקשרות משופר עם אופיינים נוספים והחלקה מופחתת	2FT	C
א2	דבק תחליב רגיל	1	D
א2 + ב2	דבק תחליב רגיל עם החלקה מופחתת	1T	D
א2 + ג2	דבק תחליב משופר עם אופיינים נוספים	2	D
א2 + ג2 + ב2	דבק תחליב משופר עם אופיינים נוספים והחלקה מופחתת	2T	D
א2 + ג2 + ב2 + ת2	דבק תחליב משופר עם אופיינים נוספים, החלקה מופחתת וזמן חופשי מוארך	2TE	D
א3	דבק שרף בראקציה רגיל	1	R
א3 + ב3	דבק שרף בראקציה רגיל עם החלקה מופחתת	1T	R
א3 + ג3	דבק שרף בראקציה משופר עם אופיינים נוספים	2	R
א3 + ג3 + ב3	דבק שרף בראקציה משופר עם אופיינים נוספים והחלקה מופחתת	2T	R

הערה:

כינויים נוספים יכולים לשמש, לפי צירוף סמלי האופיינים השונים.

7. סימון

על גבי כל אריזה יסומנו בעברית בסימון ברור ובר-קיימא הפרטים האלה לפחות:

- א. שם המוצר;
- ב. שם היצרן ומענו וסימן המסחר הרשום שלו; אם החומר מיובא, גם ארץ המוצא של המוצר ושם היבואן ומענו;
- ג. תאריך הייצור וקוד הייצור, הקיים בהחסנה ("חיי מדף") ותנאי ההחסנה;
- ד. הושמט.
- ה. מין הדבק וכינויו לפי סעיף 6 (שימוש בכינויים המתוארים בסעיף 6). לדוגמה, דבק ממין C מקבוצה 2TE יסומן: C2TE;
- ו. הוראות שימוש:
 - יחסי המרכיבים (אם יש);
 - זמן הבשלה (אם יש);
 - משך השמישות לעבודה;
 - אופן ההשמה;
 - זמן חופשי;
 - השהיה למילוי המישקים ולפתיחה לתנועה (אם יש);
 - ייעוד (להתקנה פנימית או חיצונית, לקיר או לרצפה וכדומה).

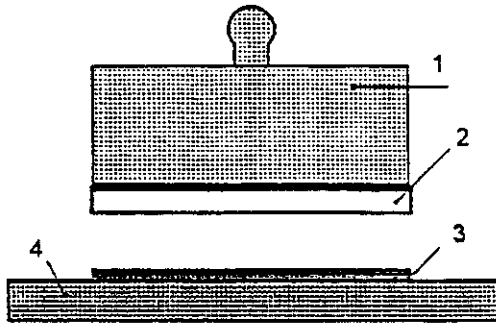
הערה:

- אפשר לכלול בכינוי של דבק מידע על תכונות מיוחדות, אם המוצר מיועד לשימוש ביישומים מיוחדים.
- ז. כמות החומר באריזה (מבוטאת במשקל או בנפח).

מידע זה יסומן על גבי האריזה ובדף המידע הטכני של המוצר. אין באמור לעיל כדי לבטל את הדרישה, כי כל היצרנים, הטוענים לעמידה בתקן זה, ימסרו לכשיתבקשו ערכים מוצהרים של תכונות מוצריהם.

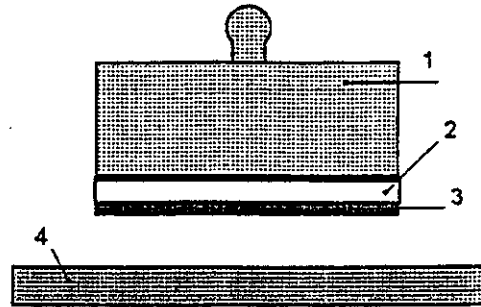
נספח א - דפוסי כשל

(נורמטיבי)



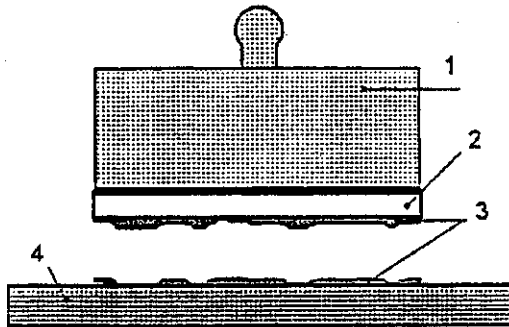
ציור א-2

כשל הידבקות בין אריח לדבק (AF-T)



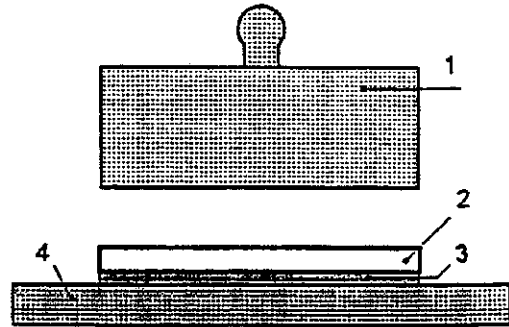
ציור א-1

כשל הידבקות בין דבק לתשתית (AF-S)



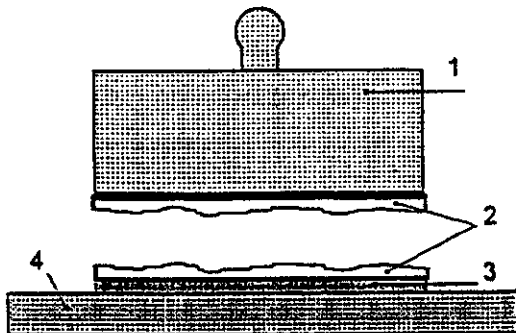
ציור א-4

כשל לכידות (במתיחה) בדבק עצמו (CF-A)



ציור א-3

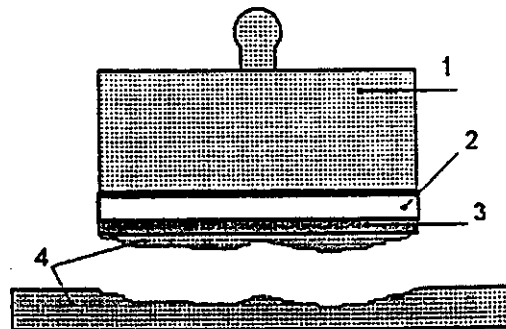
כשל הידבקות בין האריח לדיסקית המשיכה (BT)



ציור א-6

כשל לכידות (במתיחה) בתוך האריח עצמו

(CF-T)



ציור א-5

כשל לכידות (במתיחה) בתוך התשתית עצמה

(CF-S)

מקרא לציונים:

- 1. דיסקית משיכה
- 2. אריח
- 3. דבק
- 4. תשתית (לוח בטון)

ביבליוגרפיה

- EN ISO 9001 - Quality systems - Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing (ISO 9001:1994)
- EN ISO 9002 - Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing (ISO 9002:1994)

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

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



התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים,
כדי להתאימם להתפתחות המדע, הטכניקה והתעשייה.
המשתמשים בתקנים יוודאו, שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו.

הצעות לשינויים יש לשלוח לפי כתובת מכון התקנים הישראלי:

מכון התקנים הישראלי

רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טל' 03-6465154, פקס' 03-6412762
להזמנת תקנים: טל' 03-6465191/2, פקס' 03-6426762, library@sii.org.il
ובאתר מכון התקנים הישראלי:
WWW.SII.ORG.IL



ניסן התשס"ז
מרס 2007

גיליון זה מעדכן את
התקן ישראלי ת"י 4004 חלק 1 מיוני 2002

סעיף 1 - חלות התקן

בסוף המשפט הראשון יוסף:
בשיטת ההדבקה בסירוק (הגדרה 3.1.1).

סעיף 3 - הגדרות

3.1 כללי

3.1.1 שיטת הדבקה בסירוק

הכתוב בסעיף יושמט, ובמקומו ייכתב:

שיטה המשמשת להתקנת אריחים על משטח מישורי בעזרת דבק, הנמרח בשכבה דקה. הדבק נמרח בדרך כלל באמצעות כף טייחים כדי לקבל שכבה אחידה, ואחר כך מסורק במרית משוננת כדי לקבל את העובי והיישור הדרושים.

הערה:

בשיטת ההדבקה בסירוק, העובי הסופי של שכבת הדבק לאחר הידוק אינו גדול מ-10 מ"מ ואינו קטן מ-3 מ"מ.

3.1.2 תשתית

המילים "משטח ישר" יושמטו, ובמקומן ייכתב:

משטח מישורי

3.1.4 שכבה עבה

הסעיף יושמט.

3.1.5 שכבה דקה

הסעיף יושמט.

(ראו המשך בעמוד הבא)

3.3 כלים ושיטות עבודה

3.3.2 השמה על צד אחד בלבד, "מרית משוננת" או "שיטת הציפה"^(ב)

הכתוב בסעיף וכותרתו יושמטו, ובמקומם ייכתב:

מריחה על צד אחד בלבד (מריחת התשתית)

מריחת דבק רק על התשתית, בדרך כלל בעזרת כף טייחים, כדי לקבל שכבה אחידה, ואחר כך סירוק במרית משוננת (ראו סעיף 3.1.1).

הצמדת האריחים והידוקם נעשים לפני שנוצר קרום על משטח הדבק.

3.3.3 השמה על שני המשטחים, "שיטת הציפה והמריחה"^(ג)

הכתוב בסעיף וכותרתו יושמטו, ובמקומם ייכתב:

מריחה על שני המשטחים (מריחה כפולה)

מריחת דבק על התשתית וסירוקו במרית משוננת (ראו סעיף 3.1.1) ומריחת דבק על גב האריחים

ללא סידוק, בהקפדה על כך ששכבת הדבק המשולבת אינה עבה מן המומלץ. לאחר מכן הצמדת

האריחים והידוקם לפני שנוצר קרום על משטח הדבק.

הערות השוליים (ב), (ג)

ההערות יושמטו.

סעיף 4 - דרישות

4.1 דבקים צמנטיים (C)

הכתוב אחרי שני המשפטים הראשונים (3 השורות הראשונות) יושמטו, ובמקומו ייכתב:

לאופיין של כושר הרטבה (נמדד כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 5) אין דרישה לערכי גבול,

אולם מוטל על היצרן לספק את הערכים כמידע נוסף בדף המידע הטכני של המוצר.

לאופיין של עיווי רוחבי (נמדד כמפורט בתקן הישראלי ת"י 4004 חלק 7) אין דרישה לערכי גבול,

אולם מוטל על היצרן למיין את הדבק לפי סעיף 6 ולסמן את כינויו כנדרש בסעיף 7.

כמות המים או המוסף (admix) הנוזלי להכנת הדבק הצמנטי תהיה הממוצע שהוצהר על ידי היצרן על

גבי האריזה, ותהיה זהה לכל הבדיקות.

סעיף 6 - מיון וכינוי

בהמשך לפירוט כינויי הקבוצות 1, 2, F, T, E-ו, לפני המשפט האחרון בסעיף, יוספו הכינויים האלה,

המציינים את רמת הגמישות של הדבק:

S דבק לא גמיש;

S₁ דבק בעל גמישות רגילה;

S₂ דבק בעל גמישות גבוהה.

טבלה 6 - מיון וכינוי

ההערה לטבלה תושמט, ובמקומה ייכתב:

הערות:

- א. נוסף על הכינויים שבטבלה, תצוין רמת הגמישות של הדבק (S_2, S_1, S).
- ב. כינויים נוספים יכולים לשמש, לפי צירוף סמלי האופיינים השונים.

סעיף 7 - סימון

ו. הוראות שימוש:

לפני הפריט "זמן חופשי" יוסף הפריט:

- תחום העובי הסופי המותר (לאחר הידוק) במילימטרים;