

דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

**פרטי ההזמנה**

שם המזמין: דימס טכנולוגיות בע"מ

מענו: דרך הים 7 עתלית 0030300

תאריך ההזמנה: 08.02.2021

**תאור המוצר**

"התקן ברק לקירות פנים וחוף" - התקן אטימה למעבר צנרת מזגן העשוי מפוליפרופילן והמשולב עם מגני הדף בעובי כולל של: א. 12 מ"מ - לקיר חוף, ב. 6 מ"מ - לקיר פנימי לקירות במרחבים מוגנים, שפותח ויוצר ע"י חברת "דימס" טכנולוגיות בע"מ.

ההתקנים מאפשרים מעבר של עד 4 רכיבים בעלי שטח חתך מעגלי עבור מזגן (צינורות לחץ גבוה, לחץ נמוך וכבל חשמל) דרך קיר המרחב המוגן בצורה אטומה, וכן יציאה נוספת הנפרדת מהאוגן: חיבור צנרת ניקוז דרך "שסתום תלת דרכי - 2 מצבים" לניקוז מי העיבוי. לפרטים נוספים ראה תאור מורחב של המוצר בעמוד 2.

**פרטי הנטילה**

המוצר תועד ונוצק בכלי מתכתי באמצעות בטון ב-30 בתאריך: 03.12.2020 הנוטל: המזמין בדיקות עמידות ללחץ 7.5 בר למשך 30 דקות בוצעה בתאריך 21.02.2021 בדיקת עמידות בלחץ רגעי של 20 בר עם צנרת עיוורת בוצעה בתאריך 21.02.2021. כמות במדגם: 1 לכל פריט

**מהות הבדיקה, לפי בקשת המזמין**

בדיקת עמידות ההתקן ללחץ סטטי 7.5 בר למשך 30 דקות ובלחץ רגעי של 20 בר ע"י שפופרת הלם. בהתאם לנדרש במפרט לאיטום מעברי צנרת במרחבים מוגנים מדצמבר 2019 של פקע"ר

מסמך זה מכיל 11 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק.	מסמך זה אינו היתר תוקן
---	---	------------------------

**סיכום**

פרוט תוצאות הבדיקה ראה בהמשך הדו"ח.

הערות:

"שסתום תלת דרכי - 2 מצבים" לניקוז מי העיבוי - לא נבדק.

שם הבודק: שרון פור תפקיד: בודק

שם הבודק: יניב אדוריאן תפקיד: בודק

ט' אדר תשפ"א (21 פברואר 21)  
תאריך הפקת הדו"ח

שם המאשר: דודו וארום תפקיד: רע"נ חלונות ומע" מיגון

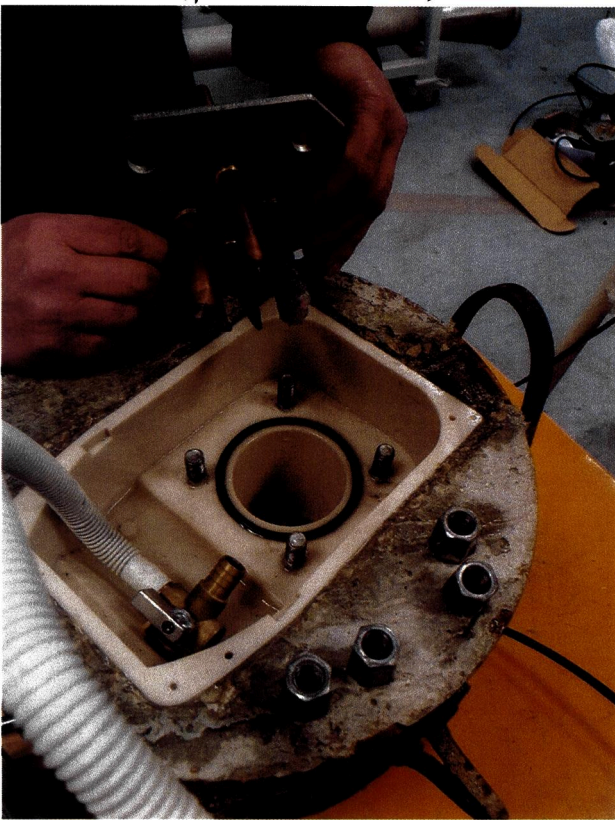
תיאור מורחב של המוצרים

תיאור:

"התקן ברק לקירות פנים וחוף" - התקן אטימה למעבר צנרת מזגן העשוי מפוליפרופילן והמשולב עם מגני הדף בעובי כולל של : א. 12 מ"מ - לקיר חוף , ב. 6 מ"מ - לקיר פנימי לקירות במרחבים מוגנים, שפותח ויוצר ע"י חברת "דימס" טכנולוגיות בע"מ.

ההתקנים מאפשרים מעבר של עד 4 רכיבים בעלי שטח חתך מעגלי עבור מזגן (צינורות לחץ גבוה, לחץ נמוך וכבל חשמל) דרך קיר המרחב המוגן בצורה אטומה, וכן יציאה נוספת הנפרדת מהאוגן : חיבור צנרת ניקוז דרך "שסתום תלת דרכי - 2 מצבים" לניקוז מי העיבוי.

מגן הדף לפני הידוק  
(מפנים המרחב המוגן)



התקן פנימי  
(מפנים המרחב המוגן)



**תוצאות הבדיקה**

מסקנה	דרישת המפרט	תוצאות הבדיקה	תאור בדיקה	
<b>התקן " ברק לקירות פנים וחוף "</b>				
מתאים	על הלחץ להישאר 7.5 בר במשך 30 דקות ללא דליפה	<p>התקן "ברק לקירות פנים וחוף" נבדק ב-4 מצבים:</p> <p>1. עם צינורות נחושת עיוורים "3/8", "1/2" וכבל חשמל 8 גידים בקוטר חיצוני 12 מ"מ.</p> <p>2. עם פקקים בקוטר: 15 מ"מ ל-"3/8", 18 מ"מ ל-"1/2".</p> <p>3. עם צינורות נחושת עיוורים "5/8", "1/2" וכבל חשמל 8 גידים.</p> <p>4. עם פקק בקוטר – 21 מ"מ ל-"5/8" ועם צינורות נחושת עיוורים, "1/2" וכבל חשמל 8 גידים.</p> <p>ההתקן חובר לאוויר דחוס דרך ווסת. צדו השני של כל ההתקן הוצף במים במשך כל זמן הבדיקה, על מנת לוודא שאין דליפות אוויר.</p> <p>זמן הפעלת הלחץ: 30 דקות. לחץ מופעל: 7.5 &gt; בר. במשך כל מהלך הבדיקה, לא אובחנה דליפת אוויר מההתקן.</p>	<p>בדיקת עמידות</p> <p><b>התקן " ברק לקירות פנים וחוף "</b></p> <p>בלחץ 7.5 בר</p>	1
מתאים	הצלחה בבדיקה תהיה כאשר התקן נשאר יציב בתוך יציקת הבטון או בפני עצמו, ההתקן לא נסדק ולא התפתחו סדקים בבטון באופן נראה לעין וההתקן עצמו לא נכשל ושמר על צורתו הכללית. הצינורות העיוורים לא יצאו ממקומם ונקודות החיבור לא ינתקו, יכשלו או יפגעו	<p>התקן "ברק לקירות פנים וחוף" הותקן ונבדק בשפופרת ההלם:</p> <p>עם צינורות נחושת עיוורים "5/8", "3/8 X 2", וכבל חשמל 8 גידים בקוטר חיצוני 12 מ"מ, הבולטים כ-5 ס"מ מכל צד.</p> <p>הופעל בשפופרת לחץ רגעי לפי מאפייני בדיקת הרס בשסתום למערכות סינון (ת"י 4570-2 סעיף 3.6.2) – שיא לחץ מוחזר של 2 מגאפסקל (20 בר) לפחות.</p> <p>לאחר גל ההלם, ההתקן נותר ללא פגע. לא נראו סדקים ביציקת הבטון או במרכיבים אחרים של ההתקן.</p>	<p>בדיקת עמידות</p> <p><b>התקן " ברק לקירות פנים וחוף "</b></p> <p>בלחץ גבוה רגעי – 20 בר</p>	2

דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 4 מתוך 11

נספחי תמונות לבדיקות

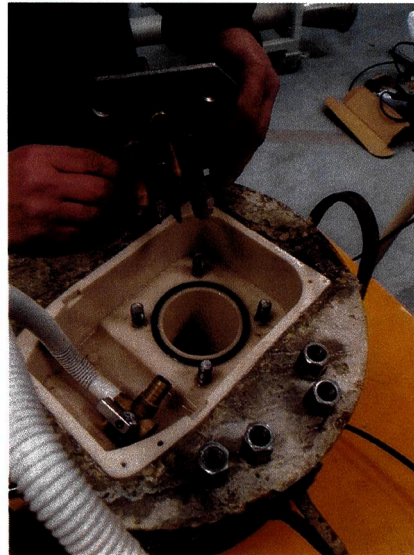
נספח א' לסעיף מס' 1 בדיקת אטימות להתקן "ברק לקירות פנים וחוץ" בלחץ 7.5 בר למשך 30 ד'

כללי :

טרום יציקה



צד פנים ההתקן לפני הרכבת אביזרים



צד חוץ ההתקן כניסת לחץ



בדיקה מס' 1

עם צינורות נחושת עיוורים 3/8", 1/2" וכבל חשמל 8 גידים בקוטר חיצוני 12 מ"מ.

צד פנים - מיקום אוגן פנימי



דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 5 מתוך 11

**המשך נספח א' לסעיף מס' 1** בדיקת אטימות להתקן "ברק לקירות פנים וחץ" בלחץ 7.5 בר למשך 30 ד' בדיקה מס' 2 עם פקקים בקוטר: 15 מ"מ ל- $3/8$ , 18 מ"מ ל- $1/2$  (2 יח' מכל גודל)



**בדיקה מס' 3** עם צינורות נחושת עיוורים  $5/8$ " ,  $1/2$ " וכבל חשמל 8 גידים.

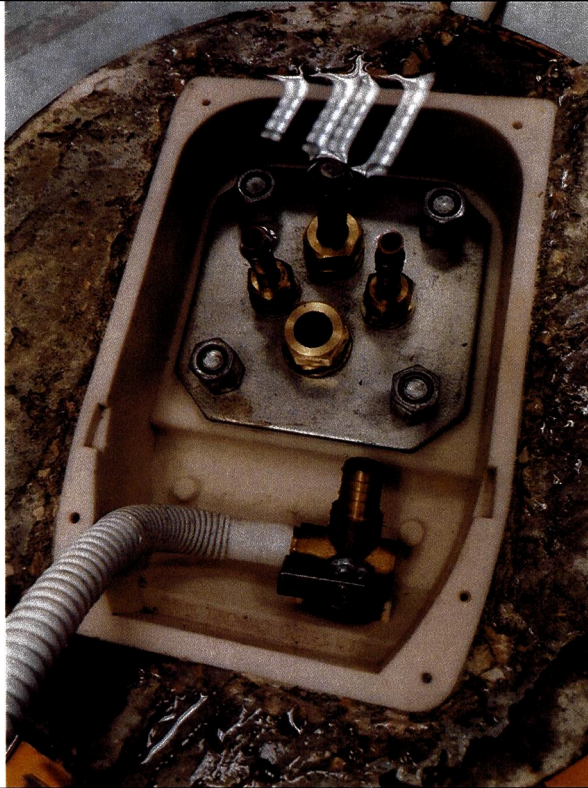


דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 6 מתוך 11

בדיקה מס' 4

עם פקק בקוטר – 21 מ"מ ל-5/8" ועם צינורות נחושת עיוורים, 1/2" וכבל חשמל 8 גידים.



דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 7 מתוך 11

נספח ב' לסעיף מס' 2 בדיקת עמידות התקן " ברק לקירות פנים וחוצ' " בלחץ גבוה רגעי – 20 בר

בדיקה עם צינורות עיוורים: 5/8", 2X(3/8"), כבל חשמל 8 גידים בקוטר 12 מ"מ

ההתקן לאחר הבדיקה



ההתקן מותקן על שפורפרת ההלם – לפני הבדיקה



דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 8 מתוך 11

נספח ג' ריכוז דרישות וסטטוס

מסקנות		הדרישה	מס' הסעיף במסמך
לא מתאים/ פערים	מתאים	<b>דרישות והגדרות כלליות</b>	
	✓	במרחבים מוגנים דירתיים מעברי צנרת יהיו בקוטר פתח מקסימלי של 8"	4
	✓	מעברים מודולריים יוגבלו למידה מרבית 8" למעבר הצנרת וגודל מכלול שלא יעלה על 28 ס"מ אורך כל צלע.	5
	✓	מעברי הצנרת יסופקו לאתר להתקנה במצב אטום יודגש כי מעברים שהורכבו ( ביציקה או בהתקנה אחרת) אך הותקנה בהם צנרת בחלק מהמעברים בפריט, שאר המעברים יישארו אטומים עד להתקנת צנרת בהם.	8
	✓	מעברי הצנרת יאפשרו העברת כבלים בקטרים שונים ובכמות משתנה (בכפוף לדרישות מפרט זה), במערכות מודולאריות נדרשת האפשרות לשחרר את הכבלים והצינורות במידת הצורך ולחברם בשנית, להחליפם או לתקנם במידת הצורך.	9
	ברז דו מצבי	במעברי ניקוז לרבות ניקוז מזגן יש להתקין צמד ברזים ( ב-2 צידי מעבר הצנרת) או לחילופין ברז תלת דרכי ( מחוייב בעת חיבור לניקוז העובר בתוך קיר הבטון) בהתאם לדרישת סעיף הכנות למזגן מפוצל 58/59/06.01 לפי המפרט הכללי לעבודות בנייה [הספר הכחול] של משרד הביטחון. הברז יהיה גלוי ויכלול כיתוב ברור למעבר בין מצב שגרה המאפשר ניקוז רגיל לבין מצב חירום אשר אוטם את יציאת הניקוז ומאפשר למים לצאת אל המרחב המוגן באופן גלוי המאפשר ניקוז נאות למיכל.	10
	✓ אין מיכל קיבול קיימת צנרת להולכת המים.	התקנת מזגן במרחב מוגן תבוצע בהתאם לת"י 994 חלק 5. אין חובה כי המעבר ילווה במכלול קליטת המים בתוך המרחב המוגן אך יציאת המים בעת חירום דרך הברז התלת-דרכי תהיה נראית לעין כך שניתן יהיה לחבר מיכל קיבול או צינור הובלת המים למיכל קיבול.	11
	✓	בניקוז מי עיבוי ממזגן יש לאפשר את הניקוז כך שלא יתרכז באמבטיית המזגן.	12
	✓	בקירות חוץ יאושרו מעברי צנרת מודולאריים בלבד, בהתאם למפרט זה ולא יאושר מעברים שגודלם הכולל (המעבר והמכלול) גדול מ-8".	13
	✓	ככלל קיימת שאיפה כי מעבר הצנרת לא יבוא על חשבון עובי קיר הבטון ויש להימנע מחיתוך רשתות זיון. במעברי צנרת מודולאריים אשר נדרש חיתוך הזיון מידות המכלול לא יגדלו מ 28 ס"מ אורך 281 ס"מ רוחב.	14
	-	על חברה בעלת אישור למעברי צנרת על כלל הסוגים לבצע הדרכות הסמכה למתקנים וההתקנות יבוצעו על ידי מי שהוסמך, על ידי החברה או בא כוחה והמאושר על ידה בלבד.	16
		<b>דרישות מיוחדות:</b>	
באחריות פקע"ר		על אריזת המוצר, על גבי המוצר ובחבורות ההדרכה לא יופיע סמל פיקוד העורף, בנוסף יופיע בכתב מודגש (B) בגובה אות 28 מ"מ לפחות: התאמת המוצר לקירות פנים או קירות חוץ בהתאם לעמידות המוצר ובהתאם לאישור הניתן לו.	
		<b>דרישות טכניות:</b>	
מעברי צנרת יבוצעו בקירות פנים של המרחב המוגן בלבד כך שהמעבר יפנה אל פרוזדור או חדר סגור ( בקירות ותקרה) בשטח הבית. מעברי צנרת מודולאריים אשר עומדים בדרישות המפורטות מטה יקבלו אישור להתקנה בקיר מרחב מוגן הפונה לחוץ, יפורט על גבי אישור הפריט התאמתו לקיר חוץ.			
<b>להלן דרישות העמידות בלחץ למעברי צנרת:</b>			



דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 9 מתוך 11

			סוג המעבר	קיר	לחץ אוויר דחוס	משך נדרש
			מודולארי	פנים	7.5 בר	30 דקי
				חוץ	7.5 בר	30 דקי
					20 בר	רגעי
1	V	בדיקת המוצרים ללחץ 7.5 bar יבוצע בעזרת יציקת המעבר בכלי בעזרת בטון ללא רשתות או מוטות זיון, על גבי הכלי תבוצע הבדיקה. על הלחץ להישאר 7.5 bar למשך 30 דקי ללא דליפה.  א. מעברים מודולאריים ייושמו בכלי 4" או גדול יותר בהתאמה למאפייני המוצר, הפריט יאושר בגודל בו נבדק או קטן יותר.				
2	V	בדיקת לחץ גבוהה ל-20 bar בדיקה זו תבוצע בעזרת שפורפרת לחץ גבוהה המבוססת ממברנות, יש ליישם את ההתקן בתוך צינור 8" או 4" בעזרת יציקת בטון ללא רשתות זיון. בצידו האחורי של הבטון ניתן להתקין רגלי מתכת קלות ובסיסיות למניעת החלקת הבטון בלבד (על הבוחן לאשר כי רגלי המתכת לא מהוות תמיכה להתקן הנבדק) כך שהבדיקה תבחן את המעבר צנרת בלבד. ההתקן יבדק כאשר מותקנת בו צנרת עיוורת בכל פתחי המעבר, אורך הצנרת העיוורת יהיה 5 ס"מ בלבד לכל צד מקצוות החיבור.  הצלחה בבדיקה תהיה כאשר התקן נשאר יציב בתוך יציקת הבטון או בפני עצמו, ההתקן לא נסדק ולא התפתחו סדקים בבטון באופן נראה לעין וההתקן עצמו לא נכשל ושמר על צורתו הכללית, הצינורות העיוורים לא יצאו ממקומם ונקודות החיבור לא ניתקו, נכשלו או נפגעו.				
3	V	ניתן לבצע התאמות בהתקן הבדיקה בבדיקות המפורטות בסעיף 1 ו-2 באישור מדור מחקר ופיתוח בפיקוד העורף או מת"י, על ההתאמות לא לפגוע במהות הבדיקה אלא להיות התאמות טכניות המאפשרות את ביצוע הבדיקה בלבד.				
4	V	את הבדיקות המפורטות יש לבצע במת"י או כל מעבדה מוסמכת לתחום זה. ניתן לבצע בדיקות דומות או מחמירות בחו"ל, אך נדרש לצרף מסמך מת"י אשר מפרט כי המעבדה בה בוצעה הבדיקה הינה מעבדה מוכרת וכי בחן את תנאי הבדיקה ואישר כי הם זהים או מחמירים מהבדיקה הנדרשת במפרט זה.				
5	V	לתעודת הבדיקה יצורפו תמונות לפני ואחרי הבדיקה ותואר				

דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 10 מתוך 11

		מהות הבדיקה בטקסט בגוף התעודה.	
באחריות פקע"ר		תוקף כלל הבדיקות בסעיף זה יוכרו ל-20 שנים בלבד, פיקוד העורף שומר לעצמו את הזכות לדרוש בדיקות חוזרות טרם תחלוף תקופת ה-20 שנים.	
<b>התקנת מערכות איטום:</b>			
	V	מעברים מודולאריים יסופקו אטומים או עם אטמים מלאים ("עיוורים") ורק בשלב ההתקנה יהיה ניתן לפתוח את האטם או להחליף את האטם העיוור לצנרת. על החברה המבקשת לאשר מוצר להגיש חוברת הנחיות התקנה מפורטות לפחות בעברית המפרטות את תהליך ההתקנה טרם יציקה או בקדח לאחר יציקה בהתאם למוצר.	1.
	V	מספר הכבלים/ צנרת אשר יעברו במעבר מודולארי בודד לא יגדל מ-14 במעבר בקוטר 4" ולא יגדל מ-36 במעבר 8", מספר הכבלים המרבי שיאושר בפריט יהיה תואם להתקן שנבדק בבדיקות הלחץ. כל זאת בכפוף להתאמת מספר הכבלים המרבי במעבר בודד למספר המעברים העיוורים איתם נבדק המעבר בבדיקות הנדרשות במסגרת אישורו בהתאם לדרישות העמידות המפורטות במפרט זה.	2.
<b>נוהל הגשת בקשה לאישור מוצר:</b>			
באחריות פקע"ר		את הבקשה יש להעביר למדור מו"פ למייל <a href="mailto:HFCmadormop@gmail.com">HFCmadormop@gmail.com</a> או למהנדסי המחוזות.	
<b>אישור מעברי צנרת מודולאריים:</b>			
באחריות פקע"ר		בקשה מטעם החברה לאישור מוצר, בבקשה יש לפרט את שם המלא של המוצר, כינוי המוצר לשיווק (במידה ויש), מספר סידורי (במידה ויש). נדרש לציין את שם החברה המייצרת וכתובת מלאה של מיקום מפעלי או משרדי החברה. בבקשת אישור לסדרה של מוצרים נדרש כי יהיה מס' סידורי רץ למוצרי הסדרה.	1.
באחריות פקע"ר		תיק מוצר מפורט הכולל שרטוט איזומטרי של המוצר פירוט החלקים של המוצר ושרטוט המתאר את הרכבתו, הסבר התאמת המוצר לקירות בטון בעוביים 20, 25, 30, 35, 40 ס"מ ולקירות פלדה בעובי 80 מ"מ. במידה לא מתאים לאחד מהקירות או המידות המפורטות, יצוין כי ההתקן לא מתאים לסוגי קירות אלו בפרק המבוא לתיק המוצר. בתיק המוצר יופיעו לפחות 4 תמונות ברורות צבעוניות מכיוונים שונים של המוצר ותמונות צבעוניות המציגות את כל צדדיו של המוצר בתצורה בו ישווק – של אריזת המוצר או של המוצר עצמו, בהתאמה יצויין על גבי האריזה או המוצר התאמת התקנתו על "קיר פנים בלבד" או על "קירות פנים וחוץ" בהתאם לאישור המוצר שיתקבל.	2.

דין וחשבון בדיקה מספר 7113203190

דף 11 מתוך 11

		<p>תיק המוצר יכלול חוברת הסברי התקנה של המוצר לפחות בשפה העברית אשר מפרט את שלבי ההתקנה ודגשים למניעת התקנה לא נכונה.</p> <p>בעמוד הראשון של חוברת ההסברים יופיע בכתב מודגש (B) בגובה אות 18 מ"מ לפחות : כי ההתקן מתאים להתקנה בקירות פנים בלבד, או לקירות פנים וחוף בהתאם לעמידות המוצר והאישור הניתן לו.</p> <p>סדרה תוגש בתיק מוצר אחד אשר יפרט את כלל המוצרים בסדרה במפורט כנדרש בסעיף זה. פיקוד העורף ומת"י יכול לדרוש כי יפורטו פרטים נוספים על כל אחד ממוצרי הסדרה.</p>	
באחריות פקע"ר		<p>על החברה המבקשת להגיש מסמך נהלי הסמכה למתקין, הנהלים יפרטו את ההדרכה אותה יעבור המתקין ודוגמה לתעודת ההסמכה שאותה תנפיק החברה למי שיוסמך על ידה.</p> <p>הסמכות לא יינתנו לתקופה ארוכה משנתיים, יש לעדכן את פיקוד העורף בהרכה של כל הסמכה הניתנת על ידי החברה.</p>	3.
באחריות פקע"ר		<p>קובץ תמונה בפורמט PNG בגודל 50 מ"מ X 50 מ"מ צבעוני של המוצר.</p>	4.
באחריות פקע"ר		<p>על המערכת לעבור אישורי תקינה במכון מוכר בארץ ( ע"י הרשות להסמכת מעבדות או מכון התקנים הישראלי, או פיקוד העורף) או בעולם ועליה להיות מיוצרת ע"י יצרן המאושר לתקן איכות ISO 9001 או גבוהה (מחמיר) יותר. במידה והמוצר מורכב ממספר חלקים המיוצרים ע"י יצרנים שונים תקן האיכות נדרש מכל היצרנים.</p>	5.
באחריות פקע"ר	תעודה מת"י	<p>תעודת בדיקה ממעבדה מוסמכת או מת"י כי ההתקן עומד בדרישות העמידות ללחץ המפורטות במפרט זה.</p>	6.
באחריות פקע"ר		<p>1. מופיע כ- 8 התחייבות יצרן כי המוצר הינו עמיד לבלייה לתקופה בת 20 שנה .</p>	7.

סוף דין וחשבון הבדיקה