

רשימת תיוג לבדיקת CFD לחניונים

הערות	התאמה לסעיף	דרישה	סעיף
		עקרונות תכנון	פרק 4
		על התכנון להוכיח פינוי עשן מחלל מסוים שבו התגלתה השריפה כאשר יתר החללים נקיים מעשן.	4.1
		התכנון ישמור על : 1. סביבה ללא עשן בכל דרכי גישה ליציאות ולאזורי מחסה במשך הזמן הנדרש להגיע ליציאות או לשטחי המחסה באזורים הנקיים מעשן. 2. פינוי עשן מהאזור בו התגלתה השריפה.	4.12
		בסיס התכנון יכלול : (1) תכנון השריפה לצורך חישוב כמויות עשן. (2) גובה חתך ותוכנית שטח של החלל. (3) גובה חתך ותוכנית שטח של כל אזור לא מופרד מהחלל. (4) סוג ומיקום החללים (5) מחסומים שמפרידים בין החללים המחוברים לחלל הגדול. (6) דרכי מילוט (7) אזורי מחסה	4.2
		מקור העשן לצורך התכנון יקח בחשבון שריפה בחלל מסוים בחניון.	4.2.2
		גישת תכנון גישת התכנון תהיה : (1) שחרור מאולץ של עשן מהחלל תוך שמירה שהעשן לא תעבור לאזורים אחרים.	4.3

סעיף	זרישה	התאמה לסעיף	הערות
4.3.2	ניתוח התכנון בוצע בעזרת CFD (1 (2		
4.4	מגבלות תכנון		
4.4.1.1	עומק מינימלי של שכבת העשן יהיה (1) מבוסס על ניתוח הנדסי.		
4.4.1.2	מערכת המשלבת שחרור עשן טבעי ושחרור עשן, מכני צריכה להיות בעלת תמיכה של ניתוח הנדסי שיוכיח את התכנון.		
4.5	פעולת מערכת שליטה בעשן .		
4.5.1	הפעלה		
4.5.1.1	ההפעלה תבוצע באופן אוטומטי.		
4.5.1.2	נעשה שימוש באחד באמצעות גילוי דרך מערכת ההספרינקלרים		
4.5.2	איתחול המערכת		
4.5.2.1	המערכת צריכה להגיע לתנאי פעולה מלאים טרם יגיע העשן לתנאי התכנון.		
4.5.2.2	זמן עד פעולת המערכת יקח בחשבון את: 1. זמן לגילוי האש. 2. זמן הפעלת מערכת שחרור העשן, סגירה ופתיחה מדפים וסגירה פתיחה של מפוחים.		
4.5.3	משך הפעולה		
4.5.3.1	כשהתכנון מבוסס על זמן מילוט ופעולת המערכת בזמן זה המערכת תהיה פעילה בזמן המתוכנן.		
4.5.3.2	מערכת שהיעוד שלהם לשמור על תנאי עשן סבירים לא נדרש מהם לשמור משכבת העשן מלרדת במקומות בהם הוכחו תנאים סבירים.		
4.5.3.3	כשתכנון מערכת שליטה בעשן מבוסס על עקרון שאנשים ימלטו לפני חשיפה לעשן יש לבצע ניתוח זמן מילוט האנשים.		

סעיף	דרישה	התאמה לסעיף	הערות
4.5.4	הפעלה ידנית עוקפת		
4.5.4.1	תהיה אפשרות להפעלה והפסקה ידנית של המערכת שליטה בעשן בהתאם לניתוח ההנדסי ולשיטה האוטומטית שנבחרה במקום נגיש לשרותי הכיבוי.		
4.5.4.2	שליטה ידנית תעקוף פעולה אוטומטית		
4.6	אזיר צח יסופק ע"י מפוחים או פתחים על החוץ.		
4.6.1	אספקת אזיר צח תהיה ממוקמת מאחורי שכבת העשן.		
4.6.2	אספקת אזיר מכנית תהיה פחות מספיקת עשן משוחרר במפוחים.		
4.6.3	אספקת אזיר לא תגרום לכוח הנדרש לפתיחת דלתות לעבור את הנדרש.		
4.6.4			
4.7	תנאי פעולה		
	מערכת שליטה בעשן תעמוד בטמפרטורות הצפויות בזמן פעולתה.		
4.8	התכנון משלב תנאי טמפרטורה רוח מבחוץ והשפעתם על התכנון של מערכת השליטה בעשן. (בחניון מקורה פתוח)		
פרק 7	ציוד ובקרה		
7.1.1	מדפי עשן יעמדו בתקן UL 555S מדפי אש ועשן משולבים יעמדו בתקן 1001 חלק 3 ו- UL555S		
7.2	מערכות הכנסת אזיר יעבדו בהמשך להפעלת מפוחי שחרור עשן.		
7.3	מערכות בקרה		
7.3.1	מערכת בקרה תעמוד בדרישות UL 864 – UUKL ותכלול לוח סינופטי		
7.3.2	מערכת הבקרה תשלב את מערכת בקרת עשן עם מערכות אחרות		
7.3.3	מערכות בקרת מיזוג אזיר תקבע את מערכת בקרת עשן כמערכת ראשית על מערכות אחרות.		
7.3.4	זמן תגובה הכללי כולל זמן גילוי, סגירת ציוד והתחלת פעולת מערכת בקרת עשן יאפשרו פעולה מלאה לפני שיגיעו מצבי קיצון של תכנון העשן.		
סעיף	דרישה	התאמה לסעיף	הערות

		מערכת בקרת עשן תפעיל מרכיבים בודדים שלה בסדר הפעלה כנדרש.	7.3.5
		אמות מערכת בקרה וציוד	7.3.6
		תסופק אפשרות קריאת תקלה במקרה והמערכת לא עובדת כנדרש.	7.3.6.1
		אי קבלת אישור לאחר הפעלה או כיבוי תצוין בצורה חריגה תוך זמן של 200 שניות.	7.3.6.2
		הפעלה ידנית למערכת בקרת עשן ולמערכת הגילוי תסופק באותו המקום.	7.3.7
		תקינות של מערכת בקרת העשן תיבדק ע"י בדיקה עצמית אחת לשבוע.	7.3.8
		מערכות החשמל יעמדו בדרישות חוק החשמל	7.4
		חומרים	7.5
		מובלי אויר המשמשים להולכת עשן יהיו מחומרים לא דליקים. מובלים עשויים פח פלדה יהיו בעובי 1.25 מ"מ.	7.5.1
		מובלי אויר יעמדו בלחצים חיוביים ושיליים של מערכת בקרת עשן.	7.5.2
		הציוד יעמוד בטמפרטורות המתוכננות לו. מפוחי עשן יעמדו בטמפרטורה של 250°C ויעמדו בדרישות ת"י 1001 חלק 7.	7.5.3
		בדיקות	פרק 8
		כללי	8.1
		כל מערכת תיבדק מול התכנון שלה תוך שימוש בבדיקת ציוד, בדיקות קבלה ובדיקות תקופתיות ואחזקה.	8.1.1
		מסמכי הקמה יכללו את מסמכי בדיקות קבלה.	8.1.3
		בדיקת יחידות המערכת	8.2
		תקבע אחריות לבדיקה	8.2.1
		לפני בדיקה יש לוודא שלמות הבניין כולל : (1) סוככי עשן (2) מחסומי אש (3) דלתות ומחזירי דלתות	8.2.2
		יש לבצע בדיקות תפעול של כל היחידות.	8.2.3
		הבדיקות יכללו תתי מערכות אשר משפיעות על מערכת בקרת העשן.	8.2.4
		כל המסמכים עבור יחידות המערכת יהיו זמינים לבדיקה.	8.2.5

הערות	התאמה לסעיף	דרישה	סעיף
		בדיקות קבלה	8.3
		כללי בדיקות קבלה יראו שהמערכת המשולבת מתאימה לדרישות התכנון ושהיא פועלת כראוי.	8.3.1
		נתוני בדיקה כאשר מתאים לתכנון הנתונים הבאים יבדקו: 1. ספיקה כללית. 2. מהירויות אויר. 3. כיווני זרימה. 4. כוח פתיחת דלתות. 5. הפרשי לחצים. 6. טמפרטורת סביבה וחיצונית. 7. מהירות רוח וכיוון.	8.3.2
		מיקום הבדיקות יעשה בהתאם להנחיות לאומיות מוכרות.	8.3.3
		תהליכי הבדיקות יכללו:	8.3.4
		לפני תחילת הבדיקה כל ציוד הבניין יקבע במצב פעולה רגיל כולל מערכות בבניין שלא קשורות למערכת בקרת עשן.	8.3.4.1
		אם סופק גנרטור חרום הבדיקה תבוצע ברגיל ובחרום.	8.3.4.2
		בדיקות הקבלה יראו שהפליטה המיועדת מתבצעת עבור יניקה מסויימת עבור כל שלב מוגדר.	8.3.4.3
		מערכת בקרת עשן תיבדק בסדר הבא: 1. פעולה רגילה. 2. פעולה אוטומטית לא נעשתה ראשונה. 3. עקיפה ידנית לפעולה רגילה ואוטומטית. 4. חזרה לרגיל.	8.3.4.4
		מותר לבדוק מערכת בקרת עשן יחד עם מערכת גילוי.	8.3.4.5