



28 ינואר 21

**תקן מרת"א למערכות אלקטרו-מכניות וגזים רפואיים עדכון : 10 מתאריך : 12/08/20**

## **תקן מרת"א למערכות אלקטרו-מכניות וגזים**

### **רפואיים**

#### **רשימת תפוצה**

- ✓ מר אשר מזרחי – סמנכ"ל לוגיסטיקה, הנדסה ותשתיות
- ✓ מר יואב אבינור – מהנדס ראשי
- ✓ משרד "סניט"
- ✓ משרד הנדלר
- ✓ משרד "שרון אדריכלים"
- ✓ משרד "רני זיס"
- ✓ המחלקה לשירותים טכניים.
- ✓ מהנדס ראשי בנין
- ✓ מהנדס ראשי חשמל
- ✓ מהנדס ראשי מיזוג אויר
- ✓ גב' רגינה – משרד אחות ראשית
- ✓ מר סרגי לגונוב
- ✓ מר מיכאל ויסמן
- ✓ מר מוני יוקלה – חברת יוקלה
- ✓ מר מני דלאל



### טבלת עדכונים

מספר עדכון	פירוט העדכון	מקום העדכון	תאריך
02	עדכון כללי והוספת נושאים, עריכה מחודשת של החוברת	כללי	
03	הגדרת סוג פס אספקה בחדר אשפוז רגיל, עדכון גובה התקנת אסלות וגובה התקנת פס משולש	סעיף 4א, 3ב'	
04	הנחיות תכנון קווי מים מטופלים למחלקות אשפוז, הנחיות הרכבת ברזי סגירת מים ("ניל")	סעיף 3ז, 3'1	
05	חלוקת הנושאים למתכנן ומבצע. חדר סירים	ג3	
06	הנחיות לתכנון חדר מרכזיות גזים רפואיים	ט3	24/7/11
07	עדכון הנחיות חדרי סירים (ג.3) ותכנון מים מטופלים (ז.3)	ג.3 - 1 - ז.3	27/3/12
08	גובה אסלת נכים, משטח למיחם שבת	ג.3 - 1 - ז.3	30/7/12
09	הנחיות לתכנון חדר סירים דגשים לתכנון מערכות מים	ג.3 ז.3	1/1/14
10	הוספת כיוור לנטילת ידיים בחדר שטיפת סירים	ג.5	12/08/20
10	הנחיות להרכבת ברזי נייל עדכון תפוצה	1	12/08/20



## תוכן התקן

עמוד	נושא	סעיף
5	כללי שרטוט לביצוע תכניות אינסטלציה	1
5	התקנת אביזרי אינסטלציה למניעת נזקים במקרה של רעידת אדמה	2
5	דגשים למתכנן	3
5	אזורים בהם יתוכננו מערכות מים חמים	3 א
5	גובה התקנת אסלות	3 ב
6	חדר סירים במחלקת אשפוז	3 ג
6	דגשים לקיטור	3 ד
6	כיור בחדר אשפוז	3 ה
6	הרכבת ברזי סגירה דוגמת "ניל"	3 ו
7	מים מטופלים	3 ז
7	ביוב וניקוז	3 ח
7	חללים למרכזיות גזים רפואיים	3 ט
7	תכנון משטחים וניקוזים למייחמים מחלקתיים	3 י
7	דגשים למבצע	4
8	פסי הספקה ואופן אישורם ליצור והתקנה	4 א
8	קווי פולירול וגזים רפואיים	4 ב
11 – 8	סימון צנרת	4 ג
13 – 11	סימון אביזרים	4 ד
13	חיטוי קוים	4 ה
14	תיק מתקן	4 ו
14	אופן הגשת תכניות עדות	4 ז
17 - 14	טבלת אביזרים בשימוש מרת"א	4 ח
33 - 18	שיטת מספור באיכילוב – נספח א	



## 1. כללי שרטוט לביצוע תכניות אינסטלציה :

- א. יבוצעו ע"ג קובץ TEMPLAT.DWT של מרת"א הכולל רשימת שכבות, גופנים, סוגי קווים ובלוקים, כל תוספת של שכבות או בלוקים יבוצעו באישור נציג מרת"א.
- ב. כל אביזרי המערכות (למעט מגופי קצה) יסומנו ע"ג התוכניות והסכמות ע"פ המספר המפורט בנספח א' (שיטת מספור במרת"א) ויהיו חלק מהבלוק של האביזר.
- ג. כל קווי הצנרת ישורטטו בקו אחד רציף ללא נתקים.
- ד. השרטוט יבוצע ע"פ CAD STANDART שכתבה חברת נס (מצורף כנספח ב').

2. התקנת אבזרי אינסטלציה בתחום מרת"א צריך להיות ע"פ הנחיות משרד הבריאות לטיפול במערכות לא סטרואטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידת אדמה, מהדורה ראשונה, מרץ 2005. לכן באחריות המתכנן לקבוע הנחיות ביצועיות לחיזוק אביזרי הצנרת בתקרה כך שיעמדו בדרישות משרד הבריאות לנושא זה.

## 3. דגשים למתכנן ולקבלני הביצוע :

- א. אזורים בהם יתוכננו מערכות מים חמים
- מים חמים יתוכננו ויבוצעו רק במחלקות אשפוזיות אלא אם פורסמה הנחיית מהנדס ראשי אחרת.
- ב. גובה התקנת אסלות (כולל מושב אסלה)

סיווג החדר	סוג	אורך	גובה	סיבולת
שירותים בחדר אשפוז - ילדים	תלויה	70	גובה אסלה ללא מושב (ס"מ)	גובה אסלה (ס"מ)
שירותים בחדר אשפוז	תלויה	70	40	+1
שירותים בחדר אשפוז	תלויה	70	43	-/+ 1

סיווג החדר	סוג	אורך	גובה	סיבולת
	אסלה	אסלה	גובה	גובה
		(ס"מ)	ללא	אסלה
			מושב	(ס"מ)
			(ס"מ)	
(כולל חדר במחלקה שיקומית)				
שירותי נכים	תלויה	70	45	-/+ 1
שירותי קהל וסגל	תלויה	56	40	-/+ 1
<b>הערה :</b> לגובה סופי של אסלה נדרש להוסיף את גובה המושב שהנו 2 ס"מ (ראה סוג המושב בטבלת אביזרי אינסטלציה סעיף 5.ה).				

### ג. חדר סירים במחלקות אשפוז

1) משטח חדר סירים יכלול 2 כיורים בשני מפלסים : כיור רגיל + כיור



קוני לניקוז שקיות שתן  
כולל ניקוז סיפוני, ידית  
שטיפה (מים קרים)  
ומתלה לשקיות שתן  
על הקיר מעל לכיור.

2) אין להתקין  
"מקינטוש".

3) פתח ניקוז למתקן יבוש / תליית

בקבוקים וסירים יהיה מתוך הקיר (לא  
מהרצפה) בגובה של 40 ס"מ מהרצפה.

4) הכנות למכונת סירים (דגם SHBRA) כמוראה בתמונה :  
(א) ברז שירות למים קרים בלבד (אין צורך במים חמים)  
בגובה של 170 ס"מ מעל הרצפה מעל שטח מיקום  
המכונה.





ב) הכנה לניקוז המכונה בקוטר של 4" ובגובה של 30 ס"מ מעל הרצפה במרכז שטח מיקום המכונה.  
ג) שקע CEE 3 X 16 amp בגובה 170 ס"מ מעל הרצפה מעל שטח מיקום המכונה ליד ברז המים מסעיף א'.

5) בכל חדר שטיפת סירים יותקן ( ביציאה ) כיור לנטילת ידיים

## ד. דגשים לבניה או שינוי במערך צנרת קיטור וקונדנס

### 1) עקרונות לתכנון צנרת קיטור :

- א) צנרת אספקת קיטור תהיה בשיפוע כלפי הצרכנים.
- ב) צנרת קונדנס תהיה תמיד בשיפוע הפוך.
- ג) מערכת הפחתת לחץ קיטור תמיד תהיה על קוטר מוקטן ביחס לקוטר צינור ההספקה.
- ד) מערכת סירי קונדנס תותקן בכל תחתית של עליית צינור קיטור וליד מכשירי חימום (במרחק המינימלי האפשרי).
- ה) מגופי קיטור וקונדנס יהיו מתוצרת "קלינגר" וסירי קונדנס מתוצרת "גסטרא".

### 2) עקרונות לבדיקת מערכת קיטור:

- א) בידוד יבוצע רק אחרי הפעלת המערכת בקיטור ובדיקת העדר מזילות.

## ה. חובת הרכבת כיור בחדר אשפוז

חובה לתכנן ולבנות כיור לשטיפת ידיים עבור הצוות בכל חדר אשפוז מכל סוג שהוא.

## ו. הרכבת ברזי סגירה דוגמת "ניל"

בכלל יותקנו ברזים עם ברז נייל אורגינל יחיד או כפול לפי הצורך ללא פילטר ואל חוזר



P:\מכרזים - יחידת מכרזים\תיקי מכרז\203042\תקן מרתא למערכות אלקטרו-מכנ רחי ויצמן 6, ת"א 64239 טל: 03-6974447 פקס: 6973875



**ברזים אלקטרוניים** יחוברו בעזרת ברזי "D" 1/2" עם אל חוזר ומסנן תוצרת "SCHELL" גרמניה מק"ט 052030699 המסופק דרך טכנולב. במקרים חריגים ובאישור המפקח תינתן אפשרות להרכיב סדרת אביזרים חלופית בסדר הבא : ברז דוגמת "ניל" ממקור המים בקיר לאחריו יורכב סנן / פילטר 1/2", לאחריו יורכב אל חוזר קפיץ 1/2" ובסוף מתאם הכנה לצינור גמיש 3/8" (כדי להגן על האל חוזר מלכלוך ולאפשר החלפת מסנן / אל חוזר ללא סגירת מים יותר כללית).

### **הנחיות תכנון קוי מים מטופלים למחלקות אשפוז (ומי עיבוי מערכות מיזוג אויר)**

- צנרת אספקת מים למיחמים ומכונות שטיפת כלים יחוברו למים קרים אלא אם ידרוש מהנדס ראשי אינסטלציה אחרת
- נדרש לברר היטב עם נציג המחלקה מהו המיקום המתוכנן למיחם : מטבחון או אולם יום ושם להכין ניקוז למים חמים שגולשים מהמיחם וניקוז למים שנשפכים באזור ברז השימוש.
- צנרת מים מטופלים או מי עיבוי ממערכות מיזוג אויר תעשה תמיד מצנרת נירוסטה 316 כדי להגן עליה מפני קורוזיה.

### **ז. תכנון משטחים וניקוזים למיחמים מחלקתיים**

- עומק המשטח חייב להיות מינימום 70 ס"מ
- נדרש להגדיר סביב המיחם 2 נקודות נפרדות לניקוז : אחת מלפנים עבור עודפים מברז מילוי הכוסות והשנייה מאחור לצורך ניקוז מי העודף.

### **ח. מערכות ביוב וניקוז מי גשם**

- קולטנים  
גובה פתחי ביקורת יהיה 50 ס"מ מעל גובה הרצפה אלא אם הנחה אחרת המפקח.
- נדרש להתקין בגגות אביזר חרושתי לנקז מי גשם ממתכת ולא מפלסטיק



## ט. חללים למרכזיות גיבוי גזים רפואיים

- 1) נדרש חלל עצמאי עם דלתות כלפי מסדרון.
- 2) בחלק התחתון של הדלת ישולבו גרילים לאוורור בשטח שאינו קטן מ 0.05 מ"ר.
- 3) רצפת החלל לא תהיה מוגבהת ממפלס הפרוזדור. **יותקן** פס מתכת להגנה מהבלונים.
- 4) שטח החלל למרכזיית 4 בלונים לא יקטן מ 2.5 מטר על 0.6 מטר (2 בלונים לא יקטן מ 1.6 מטר).
- 5) אסור לשלב פונקציות נוספות בחדר זה כמו שקעי חשמל או גופי תאורה או שטח אחסון.

## י. דגשים לתכנון מי שתייה (קרים וחמים)

- 1) אין לתכנן צנרת מי שתייה, קרים או חמים מחומרים מתכתיים, אלא אם צנרת הבניין כולה מנחושת (מגדל אשפוז, בנין הלב) אז אפשר להמשיך ולהשתמש באותו חומר.
- 2) אביזרי פליז למי שתייה יהיו אך ורק אנטיים דיסינקיפיקציה (DZ) המאושרים ע"י מת"י לשימוש במי שתייה.
- 3) **נדרש לתכנן אחרי כל ברז מחלקתי / אגפי למים חמים, חוזרים וקרים (במורד הזרם) ברז דיגום מאושר משרד הבריאות עם פיה מנירוסטה להוסיף ברז הזנה לדיגום על קו מים ראשי במעלה הזרם עם פקק ולתכנן ניקוזים בהתאם**
- 4) כל סוגי הברזים שיוקנו במערכת אספקת מי שתייה יהיו ניתנים לפירוק והרכבה ללא צורך בהלחמה (ז"א יורכבו בעזרת "רקורד").

## 4. דגשים לקבלני ביצוע :

### א. פסי הספקה ואופן אישורם ליצור והתקנה :

- 1) תוכניות הפסים לפני הורדתם ליצור ימסרו לאישור גורמי ביה"ח כדי לוודא שהיצרן / ספק ביצע את התאומים הבאים:  
(א) התוכנית מתאימה לסדר ירידת וקוטר צנרת הגזים מהקיר ע"פ תכנון יועץ אינסטלציה / גזים.  
(ב) התוכנית מתאימה לתוכנית המקבעים – ובמיוחד שהפס ממוקם נכון כלפי מרכז המיטה ושקעי הגזים.



- ג) התוכנית לא יוצרת התנגשויות בין הפס לאדריכלות החדר.
- ד) סוגי השקעים והאביזרים על פי הסטנדרט או דרישות המפרט.
- ה) כל פס בתוכנית משוייך למס' חדר בתוכניות אינסטלציה ומקבעים.
- ו) ניתן מענה למתלה ואקום ע"פ דרישות המחלקה.
- ז) ניתן מענה לפס תליה כללי (אם נדרש).
- 2) ביקור במפעל ואישור הפס הראשון ליצור סידרתי.
- 3) גובה תחתית פס 3 קומות (36-38 ס"מ גובה) יהיה 120 ס"מ מהרצפה וגובה מרכז סרגל תליה יהיה בגובה של 105 ס"מ מהרצפה.
- 4) גובה תחתית פס 2 קומות יהיה 130 ס"מ מהרצפה.
- 5) גובה תחתית פס משולש 140 ס"מ מהרצפה.
- ב. **קוי פולירול וגזים רפואיים** – העוברים בקירות תמיד ירדו אנכית בלבד ויוגנו ע"י לוח מתכת בעובי 2 מ"מ גם להגנה וגם לזיהוי חיצוני ע"י מגלה מתכות.
- ג. **מגופים ואביזרים מפולירול** – יחוברו לצנרת בעזרת מחברי 3 חלקים בלבד (כך שניתן יהיה להחליפם ללא הלחמה).
- ד. **בידוד קוי מים חמים** – יבוסס על בידוד ארמופלקס עם כיסוי פח צבוע בקווים הראשיים המסוחררים או עד קוטר "1 1/2, יתר הקווים יצופו בסרט פלסטיק בצבע אדום.
- ה. **סימון צנרת**
- נוהל G01 מגדיר אופן סימון צנרת גזים רפואיים ונוהל L70 מגדיר את אופן סימון הצנרת של יתר הזורמים (שניהם נהלים של משרד הבריאות), אבל היות ולאורך שנים נהוג היה במרת"א לסמן באופן מעט שונה הוחלט לקבע את הסימון הקיים כסימון הסטנדרטי.
- צורת השלטים והסמלים על גביהם ע"פ הנהלים G01 ו L70.



מספר	שם הזורם	צבע ראשי	זיהוי הזורם – טבעת צבע	זיהוי הזורם – במילים ע"ג המדבקות
1	מים קרים לשתייה	תכלת	טבעת בצבע לבן	<b>מי שתייה</b>
2	מי רשת	תכלת	טבעת בצבע לבן	<b>מי רשת</b>
3	מים חמים סניטאריים	פח מגולוון צבוע לבן ע"ג הבידוד או סרט "לפלף" אדום בקטרים קטנים.	אין	<b>מים חמים</b>
4	מים חמים סניטאריים חוזרים	פח לבן ע"ג הבידוד או סרט "לפלף" אדום בקטרים קטנים.	אין	<b>מים חמים - חוזרים</b>
5	מים מטופלים (אוסמוזה הפוכה – RO).	צינור נירוסטה ללא צבע	אין	<b>מים מטופלים – R.O.</b>
6	מים חמים להסקה	פח מגולוון צבוע לבן ע"ג הבידוד	אין	<b>מים חמים – הסקה</b>
7	מים חמים חוזרים להסקה	פח מגולוון צבוע לבן ע"ג הבידוד	אין	<b>מים חמים – חוזרים – הסקה</b>
8	מים לכיבוי אש	אדום	טבעת בצבע תכלת	<b>כיבוי אש</b>



מספר	שם הזורם	צבע ראשי	זיהוי הזורם – טבעת צבע	זיהוי הזורם – במילים ע"ג המדבקות
9	מים למערכת ספרינקלרים	אדום	אין	<b>מתזים</b>
10	קיטור	פח מגולוון צבוע לבן ע"ג הבידוד	אין	<b>קיטור</b>
11	מי עיבוי (קונדנס)	פח מגולוון צבוע לבן ע"ג הבידוד	אין	<b>מי עיבוי (קונדנס)</b>
12	אוויר רפואי	ירוק	אין	<b>אוויר רפואי</b>
13	אוויר רפואי לחץ גבוה	ירוק		<b>אוויר רפואי לחץ גבוה</b>
14	הוצאת אוויר רפואי לחץ גבוה	צינור נחושת ללא צבע	ירוק	<b>סילוק אוויר לחץ גבוה</b>
15	חמצן	לבן	אין	<b>חמצן O<sub>2</sub></b>
16	ניטרוס אוקסיד	ירוק	תכלת	<b>גז הרדמה N<sub>2</sub>O</b>
17	הוצאת ניטרוס אוקסיד	צינור נחושת ללא צבע	תכלת	<b>סילוק גז הרדמה N<sub>2</sub>O</b>
18	דו תחמוצת הפחמן	אפור	אין	<b>דו תחמוצת הפחמן CO<sub>2</sub></b>
19	חנקן (גזי)	אפור	שחור	<b>חנקן N<sub>2</sub></b>
20	הוצאת ואקום	אפור	שחור	<b>פליטת ואקום</b>
21	ואקום	אפור	צהוב ושחור עם נטייה של 45 מעלות	<b>ואקום</b>



מספר	שם הזורם	צבע ראשי	זיהוי הזורם - זיהוי הזורם - טבעת צבע	זיהוי הזורם - במילים ע"ג המדבקות
22	חנקן חד חמצני	ירוק	צהוב	<b>NO</b>
23	הוצאת חנקן חד חמצני	צינור נחושת ללא צבע	צהוב	<b>הוצאת NO</b>
24	אוויר תעשייתי	ירוק ע"ג צנרת מגולוונת בהברגות	אין	<b>אוויר תעשייתי</b>
25	דלוחין - שופכין	צינור גבריט ללא צבע צינור יציקה או ברזל - חום	אין	<b>דלוחין - שופכין</b>
26	מי גשם			<b>מי גשם</b>
27	אוויר	צינור גבריט ללא צבע צינור יציקה או ברזל - חום	אין	<b>צינור אויר - צ.א.</b>
28	גז בישול	צהוב	אין	<b>גז בישול</b>

### 1. סימון אביזרים

- 1) הסימון ייעשה על גבי שלט מבקליט חרוט עם שני קדחים בקוטר 4 מ"מ לחבקים לחיבור השלט לאבזר גודל האותיות - 8 מ"מ. רוחב השלט - 150 מ"מ לפחות. גובה השלט - 40 מ"מ לפחות.



2) גווני רקע השלט והאותיות יהיו כדלקמן:

גוון האותיות	גוון הרקע	המערכת
שחור	צהוב	דלק וגפ"מ
שחור	אפור	CO2, ואקום
לבן	ירוק	אוויר דחוס רפואי / תעשייתי N2O
שחור	לבן	חמצן רפואי
לבן	תכלת	מים קרים, חמים לצריכה, RO, דיאליזה
לבן	אדום	מים לכיבוי אש, ספרינקלרים, מדפי אש
לבן	חום	ביוב ודלוחין
שחור	כסף	קיטור
לבן	שחור	מים למיזוג אוויר
תכלת (כחול בהיר)	אפור	סילוק גזי הרדמה

3) הכיתוב יכלול:

בשורה ראשונה - מק"ט של האביזר (ראה שיטת מספור באיכילוב - נספח א').

בשורה השנייה - מס' האביזר ותיאורו.

בשורה השלישית - אזור השליטה של האביזר.

דוגמאות:

○ **0400-01-0683-WF4-002** ○  
101 - ברז כיבוי אש  
ראשי לבי"ס לסיעוד

○ **0400-01-0683-WC5-003** ○  
203 - ברז מים קרים  
חדרים 12, 14

○ **0400-01-0683-HWS-004** ○



**308 – ברז מים חמים**

**אגף ו' פיר 1**

**0400-01-0683-M94-005**

**405 – ברז חמצן**

**ראשי לפנימית ח'**

4) סימון על תקרה אקוסטית של אביזרים נסתרים  
כשהאביזר נסתר מאחורי תיקרה אקוסטית, הוא יסומן בנוסף לשלט  
הנ"ל גם על גבי התקרה האקוסטית.

א) מיקום השלט

אם קיים סינר גבס – על דופן הסינר שבקצה התקרה

האקוסטית, בקרבת האביזר.

אם לא קיים סינר גבס – על הקיר, קרוב לתקרה ובקרבת

האביזר.

ב) החומר

מדבקות במידות 2 ס"מ X 5 ס"מ עם אותיות מודבקות וכיסוי

שקוף מעליהן לפי דוגמא.

ג) גווני השלטים

מים מכל הסוגים, למעט רק ספרינקלרים ומיזוג אויר – רקע כחול  
כיתוב לבן.

ספרינקלרים – רקע אדום כיתוב לבן.

מים למיזוג אויר – רקע שחור כיתוב לבן.

מדף נגד אש – רקע אדום כיתוב לבן.

ד) גודל האותיות - בהתאם לטקסט ומידות השלט.

ה) הכיתוב – יכלול תיאור האביזר שמעל התקרה, דוגמאות:

ברז מים קרים אינסטלציה

ברזים מים קרים/חמים מיזוג אויר

מדף אש

ברז ספרינקלרים

**ז. חיטוי קווים לפני חיבורם לרשת ביה"ח**



1) חיטוי צנרת ברזל ופולירול תבוצע בסודיום היפוכלוריד (אקונומיקה) ע"פ ההנחיות לניקוי וחיטוי מערכות אספקת מים של משרד הבריאות (נוסח מעודכן נובמבר 2006)

2) חיטוי צנרת מים מטופלים מנירוסטה תבוצע במי חמצן.

3) חיבור צנרת לרשת הפעילה של ביה"ח תבוצע רק לאחר קבלת אישור הבדיקות שלאחר החיטוי ממעבדה מוסמכת.

### ה. מסירת תיק מתקן בזמן מסירת מתקן גמור לשימוש ואחריות

#### מרת"א

תיק מתקן יכיל את החומר המפורט להלן ויועבר בשני עותקים (אחד למהנדס ראשי והשני לאחזקה):

1) דף שער עם שם המתקן.

2) תוכן עניינים עם פירוט כל החוצצים שבקלסר התיק ע"פ סדר הופעתם בקלסר.

3) טבלת המכללים הקיימים במתקן (כל פריט אשר קיימת אפשרות שיטופל או יוחלף במשך אורך חיי המתקן) עם פירוט שם יצרן, שם ספק בארץ כולל כתובת, טלפון וכתובת אתר ו - E mail.

4) צילום דפי הפרוספקט של כל אביזר שברשימה (בחוצץ נפרד) כולל אופיונים, מידות תכונות ותמונות וכולל הנחיות הפעלה ואחזקה הוראות האחזקה יכללו שגרת טיפולים ברורה (מה עושים בהפעלה, טיפול שבועי, חודשי, שנתי וכד')

5) סכימה חשמלית כשמדובר בלוח או פריט חשמלי / אלקטרוני.

6) פירוט תקופת הבדק ותקופת האחריות.

### ט. אופן הגשת תכניות עדות (תכניות לאחר בצוע):

1) התוכניות ימסרו תחילה בעט צבעוני ע"ג תכנית המתכנן העדכנית ביותר.

2) הסימונים יכללו את מיקום האביזרים העדכני (מידות אופקיות ומידת גובה) כולל צנרת, ברזי סגירה, פתחי ביקורת לרבות קופסאות ומחסומי רצפה.

3) תכנית רצפה – תוגש בזמן מסירת מערכות רצפה ובכל מקרה לפני בצוע מילוי וריצוף ע"י קבלן הבנייה.



- 4) תכנית תקרה – תוגש בזמן מסירת מערכות מעל תקרה ובכל מקרה שבוע לפני סגירת התקרה ע"י תקרת גבס או תקרות קלות.
- 5) לאחר אישור תכניות אלו, ימחשב הקבלן את התוכניות ויגישן לידי המפקח בשלושה העתקים ובתוספת הקובץ.



## טבלת אביזרי אינסטלציה לשימוש במרכז הרפואי

כל סטייה מהטבלה מחייבת אישור.



פרק	צינורות ואביזרים	דגם	יצרן	הערה
5.	קבועות תברואתיות	336 אסלה תלויה קמליה	חרסה	כניסת מים <b>מלמעלה</b> + מושב מפולש עם פרסה לפי ת"י 1172 תוצרת "BEMIS", לשימוש במקומות בהם משתמשים במזרם.
	אסלה תלויה פרסונל	337 דגם פטרה	חרסה	כניסת מים <b>מאחורה</b> , לשימוש במקרים של מזרם סמוי או מיכל הדחה סמוי
	אסלה תלויה	Vitra	Vitra	כניסת מים <b>מאחור</b> , לשימוש במקרים של מזרם סמוי או מיכל הדחה סמוי. דגם שהורכב במגדל האשפוז מקומה 10 ומעלה תוצרת טורקיה.
	אסלת נכים תלויה	5112 לבן	Vitra	בולטת 70 ס"מ מהקיר ובגובה של 45 ס"מ +/- 1 ס"מ.
	אסלת רצפה	302 אסלה דגם P	חרסה	לשירותים במשרדים בלבד ולאחר אישור מהנדס אינסטלציה (לא למאושפזים ולא בשירותים ציבוריים)
	מושב אסלה מפולש	16SSB EM	פרסה Bemis	במקרים של אסלה עם כניסת מים מלמעלה ועל מנת למנוע נפילת המכסה יש להרכיב בחיבורי הברגים. דסקה מפלסטיק מתחת למכסה ולהרכיב רוזטה מתאימה לצינור שטיפת מים.
	מזרם אקסצנטרי	17א	פאר	לא סמוי מורכב על הצינור <b>רק באישור מהנדס אינסטלציה.</b>
	מיכל הדחה סמוי	דיאמנט ה 2	Ideal Standart	<b>עם לחצן נירוסטה אנטי ונדלי</b>
	מיכל הדחה סמוי	WISA EXCELLENT XC WC FRONT	WISA	עם דית ריקון בחזית.
	עביט שופכין (אסלת משק)	361 סלופסינ ק (כולל רשת)	חרסה	<b>אין אישור להרכיב עביט שופכין ללא אישור מהנדס ראשי. נדרש להרכיב כיור נירוסטה ע"פ דרישות המפקח.</b>
	ברז מהקיר	300208	חמת	בולט 150 מ"מ מהקיר
	ברז מהקיר	300207	חמת	בולט 100 מ"מ מהקיר
	ברז גן וכביסה מהקיר	300209 עם הברגה 3/4"	חמת	למכונות שטיפת סירים ולמדיחי כלים.
	ברז כביסה	סדרת ענבר	מדגל	למי קר, למכונות שטיפת סירים ולמדיחי כלים (קוטר הברגה בפיה 3/4")
	ברז שופך	סדרת ענבר	מדגל	מצופה כרום ניקל
	כיור פינתי	פטרה - מק"ט 104	חרסה	
	כיור	אלפא - 45 מק"ט	חרסה	כיור לשירותים, ללא בירוץ



פרק	צינורות ואביזרים	דגם	יצרן	הערה
		106		
	כיור לרופא	פלמה 51 מק"ט 112	חרסה	כיור ללא בירוץ
	כיור לרופא	נורית 57 מק"ט 110	חרסה	כיור ללא בירוץ
	סוללות	סדרת ענבר	מדגל	בכיורי שרותי משרדים יותקן ברו שופך למים קרים.
	סוללות		חמת	"
	מתקן שטיפה משולב	8320	Haws	מקלחת בטחון (ראש + עיניים)
	ברז אלקטרוני	UFO- MET	Soema	הזנת חשמל קבועה, דרך שנאי עם מיקסר וידית פתיחה עוקפת מנגנון חשמלי, קיימים 4 מידות אורך פיה: 150,180,200,250 וגובה פיה : 170,260,320. היבואן בארץ – טכנולאב. למים מטופלים (אוסמוזה הפוכה).
	ברז מעבדתי	RO	Broen	
	זליון	ללחץ גבוה	זליון	עמודה למים נטולי מלחים עם ברז למעבדה
מים וכיבוי אש	צנרת פלדה מגולונת	סקדיול 40		<b>אסור לשימוש במי שתייה</b> לפי מפרט טכני.
	צנרת מים חמים קרים	פולירול R80 – PP	חוליות	לא בהתקנה גלויה לאטמוספירה ובאדמה. ההתקנה לפי תכניות ביצוע של הספק.
	בידוד מים חמים		ארמופלק ס או ענבד	לפי מפרט טכני. בחדרי מכונות מרתפים ופירים ראשיים עם עטיפת פח מגולוון.
	בידוד צנרת פולירול		ענבד	כנ"ל. עובי דק ביותר לפי הקוטרים עם עטיפת פח מגולוון או סרט פלסטיק מודבק
	שסתום כדורי			בית מטפולון, כדור נירוסטה ולחץ עבודה 16 אטמ'
	ברז T אינטרפוז חלק עליון			למקלחות בד"כ.
	מערבל טרמו למים חמים קרים	R1003 16	טכנולב	"3/4 עם מד חום כולל שסתומי אל חוזר, מסנני נירוסטה ורקורדים בכניסות המים, מד חום ורקורד ביציאה בספיקה של 68 ליטר/דקה בלחץ 3 אטמ' טמפ' כניסת מים עד 110 מעלות תחום עבודה 30 עד 90 מעלות.
	ברז דוגמת "ניל" 1/2"			למכונות שתיה ולסוללות פרח בחלק הפנימי של הארון. ואחריו חובה להתקין סנן / פילטר ואל חוזר קפיץ עם הכנה "3/8" לגמיש לפי התקן הישראלי
	גלגלון לכיבוי אש			
	ברז כדורי	VKFK	FIP	למי אוסמוזה הפוכה. לחץ עבודה - 16



פרק	צינורות ואביזרים	דגם	יצרן	הערה
	מפלסטיק			אטמ'
	צינור פלב"מ 316 סקדיול 40			למים אוסמוזה הפוכה ומי דיאליזה.
	שסתום כדורי מפלב"מ	46	הבונים	למים RO . מחובר ע"י אוגנים נגדיים מרותכים.
	ברז פולירול	פולירול	חוליות	בצנרת פולירול
	ברז T אינטרפוז פולירול חלק עליון ללא דית	פולירול	חוליות	
ספרינקלרי ם	צנרת שחורה סקדיול 10			לפי מפרט טכני
	ספרינקלרים	לפי מפרט טכני	VIKING או CENTRAL L או שו"ע מאושר לפי תקן UL/FN	ככלל יותקנו רק מתזים גלויים עם רוטה למעט המקרים הבאים בהם יורכבו מתזים סמויים עם מכסה: בפרוזדורים עם תקרת ביניים נמוכה מגובה 2.4 מטר. חדרי מנהלי מחלקות. חדרי ישיבות. אזורים ציבוריים ברמות גימור מיוחדות לפי החלטת ביה"ח.
	מגופי שליטה, שסתום אל חוזר, שעוני בדיקה		VIKING או CENTRAL L	
	מפסק זרימה		PORTER	
גזים רפואיים	צנרת נחושת	דרג K		
	ברזים		אפולו	עם ברגיי נירוסטה
	ברזים		הבונים	עם ברגיי נירוסטה
	שקעי גזים רפואיים		דרגר	בחדרי ניתוח
	שקעי גזים רפואיים		לא מדאס (ביקון)	תואם "פיורטן-בנת"
	מרכזיות חמצן, אוויר, N2O, CO2		ביו קומבה או זילברמן	קריאת לחץ רציפה של הבלונים
	לוח איתות ובקרה		ביו קומבה או זילברמן	<b>עם טסט מלא</b> (בלחיצה על TEST מופיע על הצג גבולות הלחץ הנמוך והגבוה בהם תתקבל התראה).
	הספקת ואקום לבומים ולשקעים			צינור ואקום 8 מ"מ עמיד קריסה פנימית צינור נחושת 7/8 עם פיה קוטר חיצוני מותאמת לצינור 8 מ"מ וקדח פנימי של 5/16.
	פס אספקה	2000 או	זילברמן	פס בעל חתך משולש עם תאורה עילית



**Technologies & Infrastructure Development Department**  
**Electro Mechanical Systems & Gases Engineering**

האגף לפיתוח טכנולוגיות ותשתיות רפואיות  
הנדסת מערכות אלקטרו-מכניות וגזים רפואיים

פרק 5.	צינורות ואביזרים	דגם	יצרן	הערה
	לחדרי אשפוז	שו"ע	או שו"ע	וחולה כדוגמת הפסים המותקנים במגדל האשפוז ובמגדל הקרדיולוגי



**שיטת מספור באיכילוב – נספח א**

1. שילוט לא יוזמן ללא אישור מהנדסים ראשיים של בית החולים.
2. יש להגיש רשימת שילוט לבדיקה.
3. גודל השילוט יהיה עפ"י סטנדרט בית החולים.
4. את סטנדרט השילוט יש לקבל ממהנדס בית החולים. השילוט יכלול מלל ומספר ציוד.

מספר רץ	קוד ציוד	חדר (משתמש)	קומה	מבנה
0 0 1	A 1 3	0 6 8 3 (דוגמא)	- 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 5 0 0 0 1 0 2 0 3 0 4 0 5 0 6 0 7 0 8 0 9	0 4 0 0

**טבלת קודים של בית החולים**

שם פריט	קוד	סוג מערכת
אוויר תעשייתי	A07	גזים אוויר
אוויר לחץ גבוה (10 אטמ')	A10	
מגוף אוויר לחץ גבוה	A12	
מחלק אוויר לחץ גבוה	A13	
מנומטר לחץ גבוה	A14	



שם פריט	קוד	סוג מערכת	
פרסוסטט אוויר לחץ גבוה	A15		
מייבש אוויר	A16		
מסנן אוויר	A17		
מקטין לחץ	A18		
פורק לחץ	A19		
מרכזית אוויר X בלונים ידנית	A31		
מרכזית אוויר X בלונים אוטומטית	A32		
מגוף אוויר לחץ נמוך (5 אטמ')	A52		
מחלק אוויר לחץ נמוך	A53		
מנומטר לחץ נמוך	A54		
פרסוסטט אוויר לחץ נמוך	A55		
מסנן אוויר (5 אטמ')	A57		
צנרת	A70		
מגוף	A72		
מחלק	A73		
מנומטר	A74		
פרסוסטט	A75		
מסנן	A77		
אוויר רפואי לחץ גבוה (10 אטמ')	AA1		
אוויר רפואי לחץ נמוך (5 אטמ')	AA5		
מדחס אוויר בורגי	AP5		
אוויר תעשייתי	ATO		
מי קירור הלוך	AWF		
מי קירור חזור	AWR		
דחסן אשפה	B01		ציוד אשפה/כביסה
תחנת העמסת אשפה	B02		
תחנת העמסת כביסה	B03		
מפוח אשפה	B05		
מפוח כביסה	B06		
מפוח גיבוי	B07		
קולקטור כביסה	B08		
סקרבר אשפה	B09		



שם פריט	קוד	סוג מערכת	
סקרבר כביסה	B10		
מדחס מערכת פנאומטית	B11		
מייבש אויר מערכת פנאומטית	B12		
דמפר אויר מערכת פנאומטית	B13		
משאבת מים מערכת פנאומטית	B14		
מיכל התפשטות מע' פנאומטית	B15		
מיכל מים מערכת פנאומטית	B16		
ציקלון מערכת פנאומטית	B17		
דיברטור מערכת פנאומטית	B18		
דמפר חומר מערכת פנאומטית	B19		
מד מהירות מגדל רייזר 2	B20		
ווסת חדר מערכת פנאומטית	B21		
מד גובה אשפה	B22		
רייזר אשפה	B23		
רייזר כביסה	B24		
ארון תקשורת מערכת פנאומטית	B25		
ארון חשמל מערכת פנאומטית	B26		
מערכת פנאומטית לניפוק מדים כחולים	B31		
מערכת פנאומטית לניפוק מדים ירוקים	B32		
מים חמים/קרים הלוך	CHWS		
מים חמים/קרים חוזר	CHWR		
מיכל אגירת מים מטופלים	C01		מיכלים
מיכל אויר תעשייתי	C02		
מיכל וואקום	C03		
מיכל פיקוד גובה מים	C04		
מיכל התפשטות (הדרופור)	C05		
מיכל אגירה מים חמים	C06		
מיכל אויר רפואי	C07		
מיכל מי עיבוי + מאסף	C08		
מיכל תימלחת	C09		
מיכל הקפאה חנקני	C10		
בריכת אגירה למים	D01	טיפול במים	



שם פריט	קוד	סוג מערכת	
מרכז	D12		
מסנן אוטומטי	D30		
מסנן על קו מים	D34		
הידרוציקלון	D37		
מסנן חיידקים	D40		
מתקן אוסמוזה הפוכה	D51		
כלורינטור	D53		
צנרת ביוב רשת חוץ	DS0		ביוב
צנרת ביוב	DS1		
קו סניקה ביוב	DS2		
בריכת ביוב	DS3		
צנרת ניקוז - גרוויטציה	DRO		
מי גשם	DR1	מי גשם	
מי גשם - סניקה	DR2		
בריכת מי גשם	DR3		
דיאליזה הלוך	DWF	מים מטופלים	
דיאליזה חזור	DWR		
לוח חשמל ראשי	E70	לוחות חשמל	
לוח אצבע	E71		
לוח מחלקתי	E72		
לוח מכונות	E73		
לוח מעבדה	E74		
לוח מעלית	E75		
לוח מיזוג אוויר	E76		
לוח מקומי	E77		
מתקן קירור מים למיזוג (צ'ילר)	F00	מיזוג אוויר	
מתקן קירור מים צנטריפוגלי (צ'ילר)	F01		
מתקן קירור מים בוכנתי (צ'ילר)	F02		
מתקן קירור עצמאי (חימום: משאבת חם/חשמל)	F03		
מתקן קירור מיני מרכזי	F04		
יח' מ"א SOURCE WATER	F05		
מתקן קירור בורגי	F06		



שם פריט	קוד	סוג מערכת
מערכת מ"א עצמאית (עיבוי)	F08	
חדרי בידוד תת לחץ במרכז הרפואי	F10	
מעבה אויר	F12	
מעבה מים	F13	
מגדל קירור מתכת	F16	
מגדל קירור מפוליאסטר	F17	
מנדף	F20	
מחליף חום פלטות	F21	
מחליף חום	F22	
מיכל התפשטות סגור	F23	
מתקן לסינון מים	F24	
מכונת יצור קרח	F25	
מתקן לפינוי אבנית	F26	
יחידת עיבוי	F27	
יחידת אוורור	F28	
מצנן אויר אזורי/מרכזי	F29	
מפוח צנטריפ' / אקסיאלי אספקת אוויר	F30	
מפוח צנטריפ' / אקסיאלי פליטת אוויר	F31	
מפוח צנטר' כפות מתכוונות	F32	
יט"א, יחידת אספקת אויר מהתחתית	F33	
יט"א, יחידת אספקת אויר משתנה (VAV)	F34	
יט"א, יח' אספקת אוויר רגילה	F35	
מאייד מים	F36	
מערכת ריכוך למים	F37	
מזגן חלון	F41	
מזגן מפוצל	F42	
מזגן מיני מרכזי	F43	
יח' AW	F44	
מייבש אויר מערכת פניאומטית	F48	
מצנן ביתי	F49	
יחידת מפוח נחשון	F50	
מפוח כפות קדימה עם משנה מהירות	F51	



שם פריט	קוד	סוג מערכת
מעבה למזגן מפוצל	F52	
מפוח צירי	F53	
יח' סינון אויר	F54	
מפוח טנגנציאל	F55	
מפוח תעלה	F56	
מאוררים שונים	F57	
ח"מ מ"א	F58	
חדר קירור	F59	
יחידת מיזוג אויר - יט"א	F60	
יט"א, יחידת אספקת אויר חד אזורית (קירור/חמום מים)	F61	
יט"א, יחידת אספקת אויר רב אזורית (קירור/חמום מים)	F62	
יחידת אויר צח/מקורר	F63	
צנרת מ"א/קירור	F64	
מדחס קירור צנטריפוגלי	F65	
מדחס קירור בוכנתי	F66	
מדחס קירור בוכנתי חצי סגור	F67	
מדחס קירור בורגי	F68	
מייבש אוויר	F69	
מחולל לחות	F70	
יח' אוויר צח	F71	
קופסת ערבוב אויר	F73	
מדף שחרור אויר ממונע	F74	
מדף וויסות לחץ בתעלה	F75	
מערכת פזור אוויר לחץ נמוך	F76	
מדפי אש	F77	
שסתומי פרפר אב"כ	F78	
שסתומי ראשי פרפר אב"כ	F79	
אויר צח אב"כ	F80	
יחידה לטיפול אויר אב"כ	F81	
שסתום הדף ושחרור אויר	F82	
שסתום בולם הדף עם מסנן	F83	
מסנן אב"כ	F84	



שם פריט	קוד	סוג מערכת
מד לחץ	F85	
מד כמות זרימת אויר	F86	
מפוח אב"כ צינטר	F87	
מדף פליטת אויר ידני	F88	
מדף ויסות אויר ידני	F89	
משתיק קול	F90	
משאבות קרים-חמים - עיבוי	F91	
מסננים	F92	
שומר לחץ	F93	
מחלק אויר תעשייתי	H01	חימום / קיטור
מחלק מים חמים	H01	
מאסף מי עיבוי	H02	
מחלק מי רשת	H02	
מחלק קיטור	H03	
מחלק קונדנס	H06	
מתקני אט"א	H10	
דוד קיטור	H21	
מערכת קונדנס	H22	
ברז ראשי	H23	
ברז מילוי למאגר	H25	
ברז טרמוסטטי	H26	
משאבת חום	H30	
דיארטור	H43	
מיכל דלק	H51	
ארובה	H62	
קו קיטור ראשי/משני	H80	
מלכודת קיטור	H81	
סולר	H85	
קו קונדנס ראשי/משני	H86	
קו הסקה הלוך	H90	
קו הסקה חזור	H91	
מים חמים הלוך	HWS	



שם פריט	קוד	סוג מערכת
מים חמים חוזר	HWR	
סיר בישול	K21	מטבח
תנור	K44	
מדיח כלים	K61	
מכונה לשטיפת סירים	K62	
מעלית	L01	
עגורן גשר	L02	
לוח התראות גזים רפואיים דיגיטלי AMICO	M00	גזים
לוח התראות גזים בעלי ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 2 גזים	M01	
לוח התראות גזים בעלי ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 3 גזים	M02	
לוח התראות גזים רפואיים (זילברמן דגם חדש) 4 גזים	M03	
לוח התראות גזים בעל ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 5 גזים	M04	
לוח התראות גזים רפואיים (זילברמן דגם חדש) 6 גזים	M05	
לוח התראות גזים רפואיים בעל ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 2 גזים	M06	
לוח התראות גזים רפואיים בעלי ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 2 גזים	M07	
לוח התראות גזים בעל ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 2 גזים	M08	
לוח התראות גזים רפואיים בעל ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 5 גזים	M09	
לוח התראות גזים בעלי ברזי שחרור (זילברמן דגם חדש) 6 גזים	M10	
לוח התראות גזים רפואיים דיגיטלי AMICO גזים - 3	M13	
לוח התראות גזים רפואיים דיגיטלי AMICO גזים - 4	M14	
לוח התראות גזים רפואיים דיגיטלי AMICO גזים - 5	M15	
מיכל מים מזוקקים + רכים	M21	
לוח התראות גזים רפואיים כולל שעונים (זילברמן דגם ישן) 4 גזים	M23	
לוח התראות גזים רפואיים ללא שעונים (זילברמן דגם ישן) 3 גזים	M26	
לוח התראות גזים רפואיים ללא שעונים (זילברמן דגם ישן) 4 גזים	M27	
לוח התראות גזים רפואיים (דגם בורר) 2 גזים	M35	
לוח התראות גזים רפואיים (דגם בורר) 3 גזים	M36	
לוח התראות גזים רפואיים (דגם בורר) 4 גזים	M37	
לוח התראות לגיבוי גזים (דגם זילברמן)	M39	
פנל התראה לגיבוי גזים	M40	
לוח בקרת גזים רפואיים (דגם זילברמן) 3 גזים	M41	
לוח בקרת גזים רפואיים (דגם זילברמן) 4 גזים	M42	



שם פריט	קוד	סוג מערכת	
לוח בקרת גזים רפואיים (דגם זילברמן) 5 גזים	M43		
לוח בקרת גזים רפואיים 4 גזים יצרן לא ידוע	M44		
לוח בקרת גזים רפואיים (דגם זילברמן) 2 גזים	M46		
מרכזיה אוטומטית שמאל ימין חמצן	M50		
מרכזיה אוטומטית שמאל ימין אויר	M51		
מרכזית חמצן אוטומטי דו ענפית AMICO	M51		
מרכזיה אוטומטית שמאל ימין N2O	M52		
מרכזיה אוטומטית קטנה חמצן	M53		
מרכזיה אוטומטית קטנה אויר	M54		
מרכזיה אוטומטית שמאל-ימין CO2	M56		
מרכזית גיבוי ידנית - CO2	M58		
מרכזית גיבוי ידנית - חמצן	M59		
מרכזית גיבוי ידנית - N2O	M61		
מרכזית גיבוי ידנית - אצטילן	M65		
מרכזית חמצן X בלונים ידנית	M66		
מרכזית חמצן X בלונים אוטומטית	M67		
תחנת גז הרדמה	M70		
תחנת חמצן נוזלי	M80		
תחנת חנקן נוזלי	M90		
קו N2O	M92		
קו חמצן	M93		
מגוף חמצן	M94		
מחלק חמצן	M95		
מנומטר חמצן	M96		
פרסוסטט חמצן	M97		
משאבת מים	P11		משאבות
משאבה טבולה ביוב	P12		
משאבה ניקוז מי גשם	P13		
משאבת דלק ידנית	P42		
משאבת קונדס	P43		
משאבת דלק חשמלית	P61		
משאבת מינון	P71		



שם פריט	קוד	סוג מערכת
משאבת ואקום	P85	
מדחס	P91	
אוטוקלב	Q11	מכונות מעבדה
מחולל קיטור	Q12	
מכונות אוורור	Q13	מכונות מעבדה
סוגר בקבוקים	Q14	
מייבש ציוד רפואי	Q15	
מזקק מים	Q16	
רוחץ כלים רפואי אולטראסוני	Q17	
עגלות לאוטוקלב	Q18	
מכונה לגילוי גזים	Q19	
מרכזית אספקת דטרגנטים	Q20	
מכונה לנטרול אטילן אוקסיד	Q21	
תאי חימום/ייבוש	Q22	
מכונה למילוי בקבוקים	Q23	
שוטף כלים רפואיים	Q70	
מכונת כביסה	R11	
קו RO הלוך	ROF	
קו RO חוזר	ROR	ספרינקלרים
קו ספרינקלרים	SP0	
תחנת ספרינקלרים	SPS	
ברז ניקוז ספרינקלרים	SP2	
ברז בדיקה ספרינקלרים	SP3	
משאבת ספרינקלרים חשמלית	SP4	
משאבת ספרינקלרים דיזל	SP5	
משאבת ספרינקלרים ג'וקי	SP6	ואקום
קו ואקום	VA0	
מגוף ואקום	VA2	
מחלק ואקום	VA3	
ואקום מטר	VA4	
מסנן בקטריולוגי	VA7	
מפריד טיפות	VA9	



שם פריט	קוד	סוג מערכת	
צנרת מים קרים – רשת עירונית	WC0	מים	
צנרת מים קרים 10 אט'	WC1		
צנרת מים קרים 5 אט'	WC5		
ברז מים קרים	WC6		
קו הידרנטים ראשי	WF0		
קו הידרנטים משני	WF1		
ברז שטורץ	WF2		
גלגלון	WF3		
צנרת מים חמים לצריכה - הלוך	WHF		
ברז מים חמים	WH6		
ברז מים חמים חוזרים	WH7		
צנרת מים חמים לצריכה חוזרים	WHR		
צ.מ.ג.	WR1		
קו מים רכים	WS0		
צנרת ניקוז	WS2		
ברז פיקוד	X01		דלתות
סוגר דלת פנאומטי	X02		
דלת עם מחזיר שמן	X11		
דלת עם תפיסה אלקטרומכנית	X21		
דלת עם פתיחה ע"י חיישן	X22		
דלת מסתובבת עם חיישן	X23		
דלת עם פתיחה בקוד	X31		
דלת מבוקרת	X32		
דלת הדף	X33		
מתקן שטיפת עיניים	Y10		
מקלחת בטחון	Y11		
פס אספקה הידראולי	Y20	חדרים	
חדרי מכונות ומערכי ציוד	Z00		