

1. בחירת חיישנים ורכיבים חשמליים.

1.1 קריטריונים עיקריים בבחירת חיישנים :

בבחירת החיישן יש לתת את הדעת על צורת עבודתו של החיישן (מפסק, גשש, מד גובה וכדו') ובכך לבחור חיישן מתאים.

1. התאמת החיישן לסביבת ההתקנה - על המכונה להישטף מפעם לפעם ועל כן נבחר חיישנים מוגנים ממים באזורים הרטובים.
2. תחומי מדידה - מרחקי חישה מן האובייקט הנבדק.
3. מהירות תגובה של החיישן בהתאם לתפקיד שלו.
4. הקריטריון הכי חשוב - תפקידו של החיישן.

2.1 רשימת החיישנים :

סוג החיישן	כמות	דגם	יצרן	תפקיד במכונה
מגנט אבטחה	4	171271	Elobau	ווידוא מצב דלת.
גששי בקבוקים - 1	4	TB06PC7	WENGLOR	מוודא המצאות בקבוקים בהזנה לפי צד.
גששי בקבוקים - 2	2	YH08PCT8 FORK	WENGLOR	מוודא כניסת בקבוק לשרשרת כיסים לפי צד.
גששי בקבוקים - 3	1	XM98PAH2 REFLECTOR	WENGLOR	מוודא גובה תקין של בקבוק בשרשרת.
חיישן בוכנות מזיגה	8	IG030BK28V B	WENGLOR	מציין מצב בוכנת מזיגה (פתוח / סגור).
מד גובה מיכל מילוי	1	Nsk-357	NEGELE	מציין כמות נוזל במיכל מילוי.
גשש פקקים - 1	2	TB06PC7	WENGLOR	מוודא המצאות פקקים במסילה/בהזנה.
גשש פקקים - 2	2	TB06PC7	WENGLOR	מוודא פקק תקין בבקבוק לפי צד.
חיישן יציאה	1	HN33PA3	WENGLOR	מוודא יציאת/עצירת בקבוקים.
חיישן לחץ אוויר	1	DB506	HUBA	מוודא נוכחות לחץ אוויר דרוש למכונה.
לחצן חירום	5	ZB4BS54	Telemecanique	לחצן חירום
יחידת מזיגה	4		Fischer & Porter	אחראים על המזיגה. (ראה הסבר בהמשך)

3.2.1 מגנט אבטחה :

תפקידו של מגנט זה לחוש במצב הדלתות במכונה בכל זמן נתון .
 כל הגששים המגנטיים מחוברים ליחידת קליטה אשר מאשרת כאשר כל
 הכניסות אליה מן הדלתות/לחצני בטיחות מגיעות .



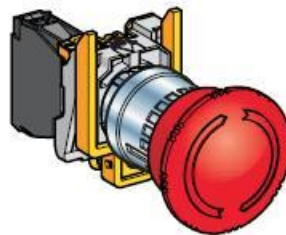
3.2.2 לחצני בטיחות :

תפקיד הלחצנים להוות מוצא בטיחותי במידה ויש צורך מידי לעצור את המכונה
 (לדוגמא : מקרה בטיחותי עם מפעיל המכונה, שבר צפוי למכונה וכדו').
 לחצנים אלא מפוזרים במקומות אסטרטגיים אשר המגען צפוי להיות בהם כגון :

1. מסך ההפעלה.

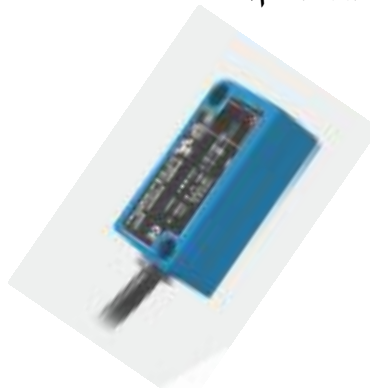
2. אזור טעינת הבקבוקים.

3. צידי המכונה.



3.2.3 חיישן בוכנות מזיגה :

זהו גשש קירבה המדווח על מצב בוכנת המזיגה, בכל שלב מהמזיגה על גששים
 אלא להיות במצב מסוים כגון : בזמן מזיגה הבוכנה פתוחה ולהיפך.
 מצב הבוכנה מדווח ליחידות המזיגה ובמידה ואין התאמה בין המצב הרצוי למצוי
 לא תתבצע מזיגה ותצא תקלה לבקר.



3.2.4 מד גובה מיכל מילוי :

בתוך מיכל המילוי ישנו מד גובה המדוווח על נוכחות נוזל וכמות. הבקר מחפש בכל שלב של עבודה האם ישנה כמות מספקת של נוזל במיכל וע"י כך מפעיל את ברז הכניסה למיכל בהתאם. כמו כן תחילת משיכת בקבוקים למזיגה מותנית בכמות מספקת של נוזל במיכל.



3.2.5 חיישן לחץ אוויר :

במכונה מותקן חיישן המוודא המצאות לחץ אוויר בלחץ מתאים הנדרש להפעלה תקינה של המכונה. המכונה תחפש לחץ רצוי של לפחות 6 BAR מרגע הפעלתה. במידה ואין לחץ רצוי המכונה לא תאפשר את הנעתה.



3.2.6 יחידות המזיגה :

תפקיד המזיגה מוטל על יחידות חיצוניות אשר קוראות את מדי הזרימה ובהתאם מפעילות את הבוכנות לזמן ספציפי אשר בזמן זה יושג הנפח הרצוי .
כל יחידה מצוידת בצג הפעלה וכניסות אשר דרכן ניתן לבחור את המשקל הרצוי בכל היחידות גם יחד דרך מתג בורר חיצוני. כל כניסה מתורגמת למשקל רצוי שונה.



3.2.7 גשש גובה בקבוק :

תפקיד הגשש הוא לוודא שאף בקבוק לא חוצה את קו הגובה שלו בינו לבין המראה בקצה השני של המכונה.
הגשש רואה תמיד עקב השתקפות הקרן מן המראה הנגדית, ברגע שבקבוק גבוה מדי חוצה אותו הוא גורם להפרעה לקרן ולניתוק הכניסה אל הבקר. במצב כזה המכונה תיעצר מייד.



3.2.8 גשש נוכחות בקבוקים / פקקים :

גשש זה תפקידו לוודא מקרוב נוכחות של בקבוקים בהזנה (ע"י חישת פחית המוצמדת לגשש כל עוד יש בקבוקים הפחית תהיה צמודה לגשש והגשש יהיה דלוק, ברגע שאין בקבוקים הפחית תתרחק מהגשש ותיכבה.



3.2.9 חיישן בקבוק ביציאה :

מטרת החיישן היא לחוש האם עבר דרכו בקבוק או האם עצר בו בקבוק. החיישן עובד עם קרן אינפרה כאשר עצם כלשהו עומד מולו בטווח הזיהוי הקרן תחזור חזרה ותדליק את הגשש.



3.1 בוכנות ומפעילים :

על מנת לבצע מזיגה בבקבוקים נבחרו בוכנות עם אורך מהלך אשר יספיק למלא את הבקבוק בזמן הרצוי (מקסימום 2 שניות) את קצב עבודת הבוכנה ניתן לכוון ובכך להגדיל או להקטין את הזמן של המילוי – אנו מגדילים / מקטינים את כמות הנוזל העובר בזמן.

הבוכנות עובדות כדלקמן :

יחידת המילוי החיצונית מוציאה פקודה אל יחידת קישור אשר ממנה יוצא חוט אל מפעילים פנאומטיים (שסתומים) המשנים את מצב המפעיל.
שינוי המפעיל משנה את כיוון האוויר הנוכחי לכיוון הרצוי והבוכנה עובדת .
הגשש מוודא שאכן הבוכנה שינתה מקום, כך המזיגה שומרת על פעילות תקינה, בטיחותית ומדויקת.

