

## **קובץ Readme קבוצה 16:**

שלום לך מפעיל! להלן הוראות הפעלה במידה ותסטה מהסדר תצטרך להתחיל מההתחלה  
אז בבקשה לקרא הכל עד הסוף.

### **שלב 1 : הפעלת ואתחול הבקר**

(1 הפעלת ואתחול הבקר – יש הוראות במעבדה אבל צירפנו אותן כאן למקרה והן ולא ימצאו

Connection Destination → Connection1 → Serial USB → USB → OK → OK (2

Compile → Rebuild All (3

Online → Remote Operation(s) (4

STOP → yes → ok (5

Online → Write to PLC (6

Press on Parameters + Program (7

Press Execute (8

Online → Remote Operation(s) (9

RUN → yes → ok (10

### **שלב 2- אתחול חומר הגלם:**

(1 יש ללחוץ על כפתור start monitoring.

(2 יש להיכנס ל watch 1 ולאתחל את ארבעת המשתנים המייצגים את ארבעת סוגי חומרי  
הגלם על פי רצונו של המפעיל. המשתנים הם:

(Chocolate\_Input, Pistachio\_Input, Nut\_Input, Kadiffe\_Input)

לתשומת ליבך! נא וודא שהכנסת את הכמות המינימאלית להכנת שוקולד. אחרת לא ניתן  
יהיה להריץ את התוכנה

### **שלב 3 – תחילת יום העבודה:**

(1 כדי להתחיל את יום העבודה יש ללחוץ על לחצן קפיצי X7. במידה והוכנסו מספיק חומרי  
גלם ליצירת חטיף נורה Y0 תדלוק לאורך כל העבודה.

(2 קיים מתג חירום X5 במידה ותריום אותה פס היצור יפסק. תוכל לעשות זאת בכל שלב  
בתהליך היצור.

#### **שלב 4 – תחילת תהליך ההמסה:**

- (1) לחץ על מתג X1 על מנת להתחיל את תהליך ההמסה. בעת הלחיצה, יועברו 400 גרם מטבעות שוקולד ממיכל המלאי למיכל ההמסה.
- (2) בזמן ההמסה תידלק נורה Y1.
- (3) חיישן הטמפרטורה X2 עוקב אחר טמפרטורת מיכל ההמסה. כאשר תגיע הטמפרטורה ל-45 מעלות, אתה צריך להדליק את מתג X2. לאחר הדלקת המתג Y1 יכבה.

#### **שלב 5 - תהליך היציקה:**

- (1) לאחר כיבוי הנורה Y1 יש להתחיל את תהליך היציקה. תכניס את תבניות היציקה למקום והפעל את מתג 3X.
- (2) נורה Y2 תידלק ל-4 שניות

#### **שלב 6 – שלב מילוי הקרם:**

- (1) לחץ על מתג X4 לביצוע דגימה של הקלט האנלוגי. Analog Input1
- (2) בהתאם לערך שיתקבל (לדוגמה, ערך 3), המערכת תבחר את סוג השוקולד שיש לייצר:
  - ערך בטווח 0–4 → ייוצר שוקולד מסוג מיקס אגוזים.
  - ערך בטווח 5–9 → ייוצר שוקולד מסוג דובאי.
- (3) במקרה של שוקולד מיקס אגוזים:
  - יועברו למיכל המילוי 100 גרם אגוזים ו-100 גרם פיסטוקים.
- (4) במקרה של שוקולד דובאי:
  - יועברו למיכל המילוי 20 גרם אגוזים, 120 גרם פיסטוקים ו-60 גרם שערות קדאף.
- (5) עם תחילת תהליך המילוי, נורות Y3 ו-Y4 יתחילו להבהב לסירוגין למשך 5 שניות.
- (6) בתום המילוי, כמות חומרי הגלם תתעדכן אוטומטית במערכת.

#### **שלב 7 – שלב הקירור:**

- (1) עם סיום מילוי הקרם, לחץ על מתג X6 כדי להעביר את טבלאות השוקולד הממולא למערכת הקירור.
- (2) עם תחילת הקירור, תידלק נורה Y6.
- (3) משך שלב הקירור הוא 3 שניות בדיוק. לאחר מכן תכבה נורה Y6 והמערכת תעבור לשלב האריזה.

#### **שלב 8 – שלב האריזה:**

- 1) לצורך אריזת כל טבלת שוקולד, יש להרים את מתג X0. כל הרמה מייצגת הכנסת טבלת שוקולד אחת למארז סה"כ 4 הרמות.
- 2) בעת אריזת הטבלה הראשונה, תידלק נורה Y5 כסימן לכך שתהליך אריזת מארז החל.
- 3) המשך להרים את מתג X0 עד לאריזת ארבע טבלאות – כלומר ארבע הרמות סה"כ.
- 4) לאחר האריזה המלאה של מארז אחד (4 טבלאות), תכבה נורה Y5.
- 5) רגיסטר המייצג את כמות המארזים יתעדכן בהתאם – תתווסף יחידה אחת.

#### **סיום:**

במידה ותירצה להמשיך בפעולה חזור לשלב 2.