

נספח 1 – הוראות למפעיל

1. אתחול והזנת מלאי (לפני תחילת יום העבודה):

לפני התחלת יום העבודה יש להזין ידנית את כמות חומרי הגלם ברגיסטרים המיועדים:

- קמח
- שמרים
- מים
- שמן
- תבלינים

הערכים חייבים לעמוד בדרישות המינימום:

- לפחות 100 ק"ג קמח
- ושאר החומרים לפי היחסים:
- שמרים: $0.2 \times$ כמות הקמח
- מים: $0.5 \times$ כמות הקמח
- שמן: $0.3 \times$ כמות הקמח
- תבלינים: $0.1 \times$ כמות הקמח

אם התנאים לא מתקיימים — לא ניתן להתחיל יום עבודה.

2. תחילת יום עבודה:

- לחצו על X10: STARTDAY
- הנורה Y10 תידלק ותישאר דלוקה לאורך כל היום.
- המערכת מעתיקה את ערכי המלאי שהוזנו אל משתני העבודה ומתאפסת לתחילת תהליך.
- המערכת מוכנה להתחיל איטרציות ייצור.

3. שלבי הייצור בכל איטרציה:

כל איטרציה מורכבת מ-4 שלבים:

(a) הכנות

- i. להרים את המתג X2.
 - ii. נורה Y5 תידלק למשך כ-3 שניות (זמן ההכנות).
 - iii. במהלך שלב זה מועברת מהמלאי הכמות המדויקת לכל חומר:
 - iv. 100 ק"ג קמח, 20 ק"ג שמרים, 50 ל' מים, 30 ל' שמן, 10 ק"ג תבלינים.
 - v. אם אין מספיק מלאי – המערכת תעצור ותסיים את היום באופן אוטומטי.
- (b) לישה
- i. להרים את המתג X1.
 - ii. הנורה Y1 תידלק לאורך כל זמן הלישה.
 - iii. החומרים שהגיעו ממיכלי ההכנה מועברים למערבל.
 - iv. בסיום – המערכת תעבור אוטומטית לשלב ההתפחה.
- (c) התפחה
- i. יש ללחוץ לחיצה כפולה על X11
 - ii. הנורות Y2 ו-Y3 יבהבו לסירוגין למשך כ-3 שניות (זמן ההתפחה).
 - iii. בסיום – הבצק יועבר אוטומטית לשלב האפייה.
- (d) אפייה
- i. מתבצעת אוטומטית.
 - ii. נורה Y4 תידלק למשך כ-4 שניות.
 - iii. עם סיום האפייה, החלות עוברות לבדיקת איכות.
- (e) בדיקת איכות
- i. יש להרים את המתג X3 כדי לבצע דגימת איכות.
 - ii. המערכת קוראת את הערך האנלוגי. Analog Input 2
 - iii. הערך התקין הוא: 1-5.

4. סיום יום עבודה:

יום העבודה מסתיים בשני מצבים בלבד:

- א. לחיצה על כפתור החירום - X7 כל התהליך נעצר מיד. כל המשתנים מתאפסים.
- נורה Y10 תבהב 3 שניות ותכבה.

ב. חוסר בחומר גלם - אם אין מספיק קמח/שמרים/מים/שמן/תבלינים לאיטרציה נוספת – היום מסתיים. מתבצע איפוס מלא של כל מיכלי העבודה. נורה Y10 מהבהבת 3 שניות ונכבית.

5. דגשים כלליים:

- כל שינוי בחומרי הגלם חייב להתבצע רק לפני תחילת יום עבודה.
- יש לוודא שכל ערכי המלאי מוצגים ב1WATCH
- אין ללחוץ על כפתורים שאינם רלוונטיים לשלב הנוכחי – המערכת תתעלם מהם.