

1. נוהל ניקוי בשיחול

1. רוקן את הצילינדר מחומר הגלם שבעבודה.

2. נקה את צוואר ההזנה ואת מכל ההזנה באמצעות ניגוב ואו שימוש במתז אוויר.

3. במידה וקיימת מערכת סינון (screen pack) לפני הפיה DIE יש לנתקה.

- לעיתים נמצא שכדאי להתחיל בהעברת חומר ניקוי עם הרשת (בכדי למנוע העברת לכלוך מסיבי אל הראש) ורק בהמשך להוציאה.
- במידה ולא ניתן לנתק את מערכת הסינון יש לוודא שחומר הניקוי יכול לעבור בה (מבחינת זרימה וגודל חלקיקים).
- כאשר מבצעים שימוש בחומר ניקוי לא משוריין ניתן להשאיר את הפיה die במקומה.
- כאשר נעשה שימוש בחומר ניקוי EKO SAVE המכיל סיבי זכוכית יש לקבוע האם להשאיר את הפיה die או להזיזה, בהתאם לתדירות השימוש בחומר הניקוי ובמצב המכונה והפיה.

4. טיפול בפתחי אוורור

- במידה ונעשה שימוש בחומר גלם פולט גזים (VOC) או אדי מים (hygroscopic) ובצילינדר קיים פתח אוורור (vent hole), רצוי לאטום אותו בסוגר ייעודי, לצורך שמירת לחצי הניקוי הנחוצים.
- במידה ואין אפשרות לאטום את פתח האוורור יש לצפות לירידה בלחצים בנפח הצילינדר בזמן תהליך הניקוי עקב הקצפת החומר דרך פתח האוורור.
 - לרוב חומר הניקוי יתמצק ויהווה אטם בעצמו, הליך זה תורם לניקוי. ניתן גם למלא את פתח האוורור עצמו בחומר ניקוי באמצעות הכנסה ידנית של גרגרים בודדים. לחילופין ניתן לא להפעיל את משאבת הוואקום.

5. חימום הפיה / ראש

- יש להעלות את הטמפ' של הפיה בלבד ב-15 עד 30 מעלות מעל טמפ' העבודה של חומר הגלם. פעולה זו תקל על הוצאת המזהמים והלכלוך מן הצילינדר.
- כאשר הבעיה היא נקודות שחורות ופיח אין להעלות את הטמפרטורה.

6. הכנס חומר ניקוי EKO SAVE

מלא את צוואר ההזנה בכמות השווה ל 1-2 נפח צילינדר בודד.

- קצב הזנת חומר הניקוי

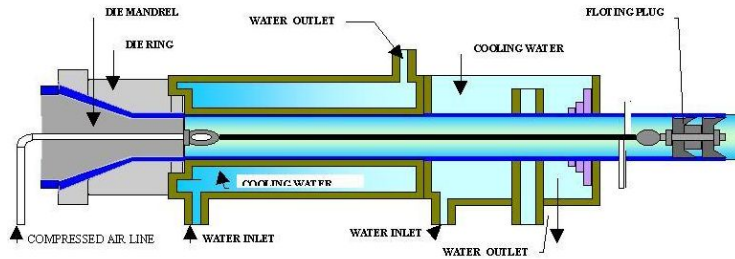
במידה ומדובר במכונה בעלת מספר אקסטרודרים, יש להזין את צוואר ההזנה של כל בורג בקצב אופטימלי למילוי כריכות הבורג.

7. שטיפה - ניקוי

התחל בתהליך הניקוי במהירות סיבוב בורג נמוכה עד שהצילינדר מתמלא.

8. שינויי מהירות ועצירות יזומות

- ברגע שמתחילה יציאת חומר מן הטבע\פיה הגבר את מהירות הסיבוב של הבורג.
- בצע עצירות יזומות של סיבוב הבורג והשהה את חומר הניקוי למספר דקות בכל עצירה.



- המשך בעצירות והוצאה עד ליציאת כל חומר הניקוי מן הפיה.

9. בדיקת תוצאת השטיפה ב EKO SAVE

במידה ובגמר תהליך הניקוי, חומר הניקוי עדיין מזוהם יש לחזור על תהליך הניקוי, מסעיף 6.

10. סיום תהליך הניקוי והמשכת העבודה

- במידה והחומר יוצא נקי, התקן את מערכת הסינון ובמידת האפשר החלף את הסנן/פילטר.
- התקן את מערכת ההזנה (או מלא את מכל ההזנה) וחזור לפרמטרי היצור הרגילים.
- הזן את חומר הגלם המיועד ליצור, רוקן את שאריות חומר הניקוי והתחל ביצור.

2. טיפים לנוהל הניקוי

1. טיפ לעבודה בשיחול צנרת בראשים קטנים - שעד קוטר 110 מ"מ

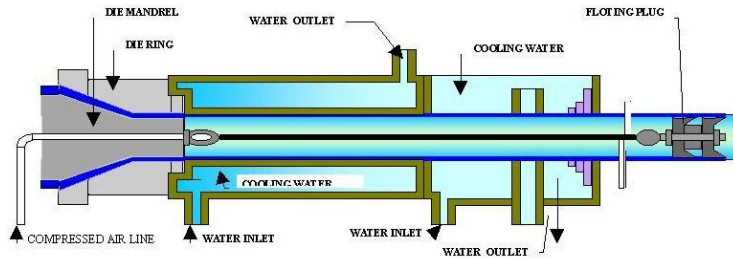
בכדי למנוע בעיה של נקודות שחורות ואו פיגמנט, הזן 20-40 ק"ג חומר ניקוי EKO SAVE מתאים (לרוב EKO GGX NEW) והוצא אותו במהירות נמוכה של עד 5 סל"ד עד להעלמות הבעיה.

2. טיפ כיצד לנקות את הבורג לפני חילוצו לצורך ניקוי ידני.

פולימרים ופיגמנטים נדבקים ומצטברים על הבורג וקשה מאד לנקותם מחוץ למכונה בהמשך. הפתרון המוצע הוא לנקות את הבורג בזמן הוצאתו. השיטה היא, להוריד את פרופיל הטמפרטורה באופן חד ב 20-40 מעלות לעומת הקיים ולבצע שטיפה בחומר ניקוי EKO SAVE מתאים עתיר מלאנים ובבסיס פוליאולפיני (לרוב EKO GGX NEW).

3. טיפ לטיפול בבעיה של נקודות שחורות לאחר עצירה ממושכת.

הסיבות לבעיה, שאריות ח"ג הרגישים לחום נשרפים במכונה לפני התקררותה וגם במהלך החימום מחדש. כמו כן מכונה שהושארה ריקה מח"ג מזמינה כניסת חמצן פנימה ושריפה מוגברת של השאריות שנותרו בפנים. הפתרון, לעצור/לכבות את המכונה על חומר ניקוי EKO SAVE מתאים ועבודה לפי נוהל כיבוי ועצירה. הסבר, הוצאת חומר הגלם והכנסת חומר הניקוי במקומו מונעת התחמצנות וזיהום של חומר הגלם. חומר הניקוי קופא בפינות ובמעברים ובזמן ההתנעה מחדש סופח אליו ומוציא את כל השאריות.



4. טיפ לעבודה עם דיזה שטוחה

שולי הדיזה הם הקשים ביותר לניקוי וצוברים זיהום רב. הפתרון, העלה את הטמפרטורה בשולי הדיזה בעוד 35 © והורד את הטמפרטורה במרכז הדיזה ב 10 ©. מפל הטמפרטורות שנוצר ישפר את זרימת חומר הניקוי אל שולי הדיזה הקשים לניקוי.

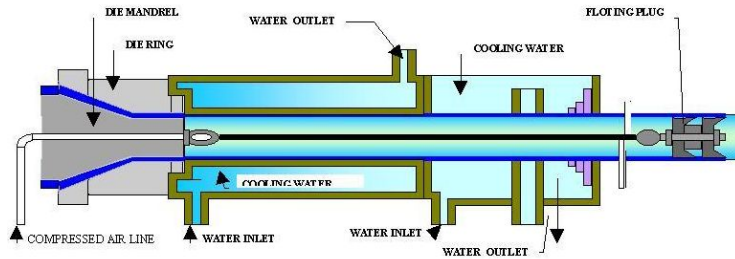
3. נוהל עצירת המכונה וכיבוי על חומר הניקוי

כיבוי

1. מומלץ לבצע תחילה נוהל שטיפה-ניקוי רגיל שצוין למעלה (בחומר ניקוי מתאים).
 - במידה והחלטת לזוותר על שלב מקדים זה, הוצא רשת-מסנן ועבור לסעיף הבא.
2. העבר את הבורג למצב קדמי והזן חומר ניקוי הייעודי לכיבוי במהירות סיבוב נמוכה עד בינונית.
 - הקפד להוציא רשת קודם.
 - וודא שחומר הניקוי ממלא את חלל הצילינדר (ניתן להסתכל דרך צוואר ההזנה של המכונה).
 - מלא את חלל הצילינדר עד מחציתו בלבד בכדי להימנע מהקפאה BRIDING באזור ההזנה.
3. כבה את המכונה ואת גופי החימום בכדי שהמכונה תגיע לטמפרטורת החדר.
 - במידה וישנו חשש לנזק למכונה בעת הפעלה, ניתן להשאיר את גופי החימום דולקים בטמפרטורה המינימאלית האפשרית ובהתאם להמלצת המפעיל המנוסה בשטח והוראות המפעל.

הפעלה מחדש

1. הפעל את גופי החימום והמתן עד להגעת המכונה לטמפרטורת העבודה.
2. המתן עוד כ-45 דקות לאחר ההגעה לטמפרטורת העבודה.
3. הזן עוד חצי מנת ניקוי של חומר ניקוי לכיבוי דרך פתח ההזנה.
 - בכדי לעזור בדחיפה החוצה של חומר הניקוי לכיבוי שהיה בפנים.
4. הפעל את המכונה במהירות סבוב איטית תוך שימת דגש על העומס הנוצר על המנוע (מד זרם). במידה והעומס גבוה מידי המתן פרק זמן נוסף וודא שהטמפרטורות הושגו.
5. בדוק ויזואלית את חומר הניקוי לנוכחות מזהמים .

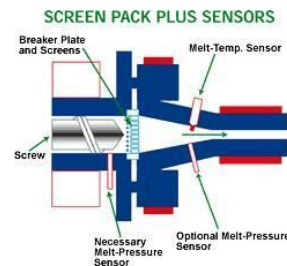


6. במידה וחומר הניקוי מכיל מזהמים יש לבצע שטיפה וניקוי רגילים שוב (בחומר שטיפה).

7. הכנס רשת חדשה, כוון טמפרטורות נדרשות והזרם ח"ג רגיל שבעבודה.

4. הסבר על מערכת הסינון - ה Screen pack

בזמן העבודה השוטפת של המכונה רכיב זה מסנן זיהומים ו"גלים" ומונע מהם להגיע לראש האקסטרודרלפיה. בנוסף לכך הוא משפר את הערבוב של החומר, מעלה את הלחץ האחורי ומעלה את הטמפר' של ההיתך. לעיתים ניתן גם לצפות לירידה בספיקה של החומר. מכיוון שכל הפרמטרים אשר הזכרו לעיל הנם פרמטרים הקשורים בתהליכי היצור, יש לצפות לשינוי במאפייני המוצר בעת החלפת screen pack או בעת הסרתו. מוצע להחליף אחרי כ 72 שעות עבודה רצופה (3 יממות) לפחות ועדיף כל 48 שעות. כמו כן רצוי להחליפה אחרי פעולת ניקוי ב EKO SAVE™.

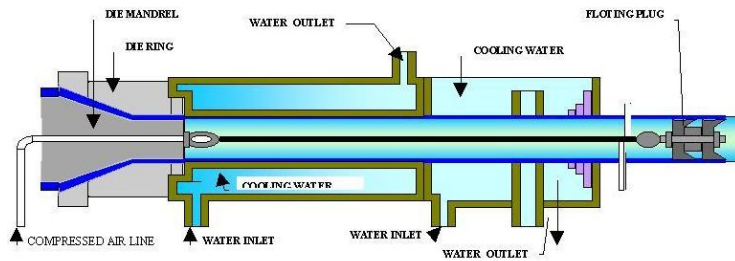


5. הסבר על משאבת ההתך - ה Melt pump

המשאבה מורכבת מיד לאחר מערכת הסינון (screen pack), כדי לפצות על איבוד הלחץ כתוצאה מהשימוש ב screen pack, ולשמש כמערכת ויסות ובקרה על נפח ההיתך המועבר לטבעלפיה באמצעות מערכת הבקרה של המנוע. כאשר אנו משתמשים בחומר ניקוי עלינו לוודא שישנו מרווח מתאים במשאבה אשר יאפשר מעבר של חומר הניקוי הרלוונטי (לרוב מעל 0.65 מ"מ).

דגשים בהקשר למשאבה :

- ❖ במידה והמשאבה שחוקה או ישנה יכולה להיות שונות גדולה בלחץ ביציאה מן המשאבה, שונות הגדולה מערך מסוים (לרוב ± 100 psig) תגרום לבעיות בעת השיחול דרך הפיה. יש לבדוק את מצב הגיר ואת אטימות המשאבה במיוחד באזור גלי ההינע של גלגלי השיניים.



לעיתים יש לבצע התאמה למערכת הבקרה של המשאבה ולהוריד את רגישותה לשינויים בלחצים בכניסה וביציאה מן המשאבה.

❖ הזרם אשר נדרש להפעלת מנוע המשאבה צריך להיות קבוע. במידה וישנה שונות הגדולה מאמפרים בודדים כנראה שישנה בעיה מכנית הדורשת תשומת לב. יש לבצע בדיקת תקינות לכל המכלולים המכניים המרכיבים את המשאבה.