



DSW 1510-CA

עברית

DSW 1510-CA

הוראות הפעלה מקוריות

הוראות הפעלה מקוריות

תוכן העניינים

3	1	נתונים על התיעוד
3	1.1	על אודות תיעוד זה
3	1.2	הסבר הסימנים
3	1.2.1	אזהרות
3	1.2.2	סמלים במסמך זה
4	1.2.3	סמלים באיורים
4	1.3	סמלים נוספים עבור מוצר זה
4	1.3.1	סמלים על לוחית נתוני הדגם
4	1.3.2	סימון סכנה
4	1.3.3	סימן הוראת חובה
4	1.3.4	סמל איסור
5	1.4	פרטי המוצר
5	1.5	הצהרת תאימות
5	2	בטיחות
5	2.1	אמצעי בטיחות כלליים
6	2.2	הכנת אזור העבודה בצורה נכונה
7	2.3	הגנה מפני התחשמלות
8	2.4	בטיחות בהפעלה
8	2.5	תפיסת הבטיחות בעבודה עם מסורי תיל
9	2.5.1	תיאור אזור הסכנה
9	2.5.2	אזור סכנה A (מוצג בצהוב)
9	2.5.3	אזור סכנה B (מוצג באפור)
9	2.6	דרישות מעובדי ההפעלה
10	3	תיאור
10	3.1	סקירות המוצר
10	3.1.1	רכיבי מערכת
10	3.1.2	יחידת הנעה DSW 1510-CA
11	3.1.3	ציוד הובלה
11	3.1.4	לוח הפעלה
12	3.1.5	יחידת גלגלים DSW-SPP 240
12	3.2	שימוש בהתאם לייעוד
12	3.3	מפרט אספקה
12	3.4	מדבקות על המוצר
13	3.5	עקרון העבודה
13	4	נתונים טכניים
13	4.1	יחידת הנעה DSW 1510-CA
13	4.2	אספקת מים
14	4.3	מדחס אוויר

14	.....	DST WRC-CA שלט רחוק	4.4
14	.....	ערכי רעש	4.5
14	.....	DSW-SPP 240 בודדת גלגלים	4.6
14	.....	כלי עבודה ואביזרים	5
14	.....	DS-W תיל יהלום	5.1
14	.....	אביזרים למסורי תיל יהלום	5.2
15	.....	אביזרים וחלקים מתבלים עבור מערכת הניסור בתיל	5.3
15	.....	הכנות לעבודה	6
15	.....	תכנון ובטיחות	6.1
15	.....	6.1.1 תכנון החיתוכים	
15	.....	6.1.2 תכנון הולכת התיל וחלוקת החיתוך	
16	.....	6.1.3 בדיקות בטיחות לפני ההתקנה	
16	.....	6.2 דוגמאות מעשיות להולכת התיל	
18	.....	6.3 זיהוי מחסנית הדרושה ואורך התיל הדרוש	
18	.....	6.4 אספקת מתח והגבה	
19	.....	6.5 שימוש בכבלים מאריכים	
19	.....	6.6 דרישות מחיבור מי הקירור	
19	.....	הפעלה ראשונה	7
19	.....	7.1 מקום הצבה וחיבורים	
19	.....	7.1.1 דרישות ממקום ההצבה	
20	.....	7.1.2 הצבת יחידת ההנעה	
20	.....	7.1.3 קידוח קדחי מעבר עבור התיל	
21	.....	7.1.4 חיבור יחידת הגלגלים	
21	.....	7.1.5 חיבור חשמל, מים ואוויר דחוס	
22	.....	7.2 צימוד השלט הרחוק DST WRC-CA	
22	.....	7.3 תיל יהלום	
22	.....	7.3.1 התקנה וחיבור של מחברי התיל	
23	.....	7.3.2 מהלך תיל היהלום וכיוון החיתוך	
23	.....	7.3.3 פריסת תיל היהלום	
24	.....	7.3.4 בדיקת היישור של תיל היהלום / הגלגלת (הצד המשוחרר)	
24	.....	7.3.5 מתיחת תיל היהלום	
25	.....	7.3.6 הכנת הקירור של תיל היהלום	
25	.....	7.3.7 התקנת כיסויי המגן	
25	.....	תפעול	8
25	.....	8.1 בדיקות לפני תחילת הניסור	
26	.....	8.2 התנעת יחידת ההנעה והתחלת פעולה	
26	.....	8.3 במהלך העבודה של מסור התיל	
27	.....	8.4 החלפת מפלסי גלגלות אחסון	
27	.....	8.5 כיבוי יחידת ההנעה (הפסקת הניסור)	
27	.....	8.6 כיבוי יחידת ההנעה (סיום הניסור)	

28	.....	9	טיפול ותחזוקה
28	.....	9.1	ניקוי יחידת ההנעה
29	.....	9.2	ניקוד שאריות מים ממעגל מי הקירור ומהמנועים
29	.....	9.3	ביצוע תחזוקה
30	.....	9.4	החלפת גלגלי גומי ביחידת הגלגלים הבודדת DSW-SPP 240
30	.....	10	הובלה ואחסון
31	.....	10.1	הובלת יחידת ההנעה
32	.....	11	טבלת תקלות
33	.....	12	קודי שגיאה
34	.....	13	סילוק
34	.....	14	אחריות יצרן

1 נתונים על התיעוד

1.1 על אודות תיעוד זה

- קרא את תיעוד זה במלואו לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתיעוד זה ולא להמציאות על המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, והקפד להעביר אותן לאדם שאליו אתה מעביר את המוצר.

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

האזהרות מזהירות מפני סכנות בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:

⚠ סכנה

סכנה!

⬅ מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.

⚠ אזהרה

אזהרה!

⬅ מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.





⚠ זהירות

זהירות!

⬅ מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

1.2.2 סמלים במסמך זה

הסמלים הבאים מופיעים בתיעוד זה:

קרא את הוראות ההפעלה לפני השימוש	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	
אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות	

1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת חוברת ההוראות	2
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצוינות בטקסט	3
מספרי הפריטים מופיעים באיור סקירה ותואמים את המספרים במקרא בפרק סקירת המוצר	11
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

1.3 סמלים נוספים עבור מוצר זה

1.3.1 סמלים על לוחית נתוני הדגם

הסמלים הבאים משמשים על לוחית נתוני הדגם:

סיבובים לדקה	/min
מהירות סרק בקובה	n_0
קוטר	\emptyset

1.3.2 סימון סכנה

סמלי האזהרה הבאים מופיעים על המוצר:

אזהרה מפני מתח חשמלי מסוכן	
----------------------------	--

1.3.3 סימן הוראת חובה

סימוני הוראות החובה הבאים מופיעים על המוצר:

השתמש במגני עיניים	
השתמש בקסדה	
השתמש במגני שמיעה	
השתמש בכפפות מגן	
השתמש בנעלי בטיחות	
נקודות הרמה ייעודיות	

1.3.4 סמל איסור

סמלי האיסור הבאים מופיעים על המוצר:

אין לתפוס את תיל היהלום!	
אין להיכנס לאזור הסכנה!	
אסור לנקות באמצעות מכשיר ניקוי בלחץ	
אין לחצות את אזור הסכנה!	

1.4 פרטי המוצר

המוצרים של מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, רשאים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעזרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד.

שם הדגם והמספר הסידורי מצוינים על לוחית הדגם.

◀ רשום את המספר הסידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

נתוני המוצר

DSW 1510-CA	מסור תיל
01	דור
	מס' סידורי

1.5 הצהרת תאימות

אנו מצהירים באחריותנו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן תואם את התקנות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצהרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 בטיחות

2.1 אמצעי בטיחות כלליים

⚠ אזהרה קרא את כל הוראות הבטיחות, ההנחיות, האיומים והנתונים הטכניים המצורפים לכלי העבודה החשמלי. אי ציות להנחיות עלול להוביל להתחשמלות, לשרפה ו/או לפציעות קשות.

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד.

המונח "כלי עבודה חשמלי" המשמש בהוראות הבטיחות מתייחס לכלי עבודה חשמליים המחוברים לרשת החשמל (עם כבל חשמל) או לכלי עבודה חשמליים המופעלים באמצעות סוללה נטענת (ללא כבל חשמל).

בטיחות במקום העבודה

◀ **שמור על אזור העבודה שלך נקי ודאג לתאורה מספקת.** חוסר סדר או תאורה לקויה במקום העבודה עלולים לגרום לתאונות.

◀ **אין להפעיל את כלי העבודה החשמלי בסביבה שקיימת בה סכנת פיצוץ או שישנם בה נוזלים, גזים או אבק דליקים.** כלי עבודה חשמליים יוצרים ניצוצות, שעלולים להצית את האבק או האדים.

◀ **הרחק ילדים ואנשים אחרים מכלי העבודה החשמלי במהלך השימוש בו.** אם דעתך תוסח אתה עלול לאבד את השליטה במכשיר.

בטיחות בחשמל

◀ **תקע החשמל של כלי העבודה החשמלי חייב להתאים לשקע החשמל.** אסור לשנות בשום אופן את תקע החשמל. אל תשתמש בשקע מתאם ביחד עם כלי עבודה חשמליים הכוללים הגנת הארקה. שימוש בתקעים חשמליים שלא עברו שינוי ושקעי חשמל מתאימים מפחית את הסיכון להתחשמלות.

◀ **מנע מגע של הגוף בשטחים מוארקים כגון צינורות, גופי חימום, תנורים ומקררים.** קיימת סכנה גבוהה להתחשמלות כאשר הגוף שלך מוארק.

◀ **אל תשתמש בכבל החשמל למטרות שלא לשמן הוא נועד, לדוגמה: אל תרים את כלי העבודה החשמלי באמצעות הכבל ואל תנסה לנתק את התקע משקע החשמל במשיכה מהכבל.** הרחק את הכבל מחום, שמן, פינות חדות או מחלקים נעים. כבלים שניזוקו או שהסתבכו בחלקים אחרים מגדילים את הסיכון להתחשמלות.

◀ **כאשר אתה עובד עם כלי העבודה החשמלי בחוץ, השתמש רק בכבל מאריך המיועד לשימוש חיצוני.** שימוש בכבל מאריך המתאים לשימוש חיצוני מפחית את הסיכוי להתחשמלות.

בטיחות של אנשים

- ◀ **היה ערכי, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי עבודה חשמלי. אל תפעיל כלי עבודה חשמליים כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות.** די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בזמן השימוש בכלי העבודה החשמלי כדי לגרום פציעות קשות.
- ◀ **לבש תמיד ציוד מגן ומשקפי מגן.** לבישת ציוד מגן אישי, כגון מסכת אבק, נעלי בטיחות מונעות החלקה, קסדת מגן או מגני שמיעה – בהתאם לסוג השימוש בכלי העבודה החשמלי – מקטינה את הסיכון לפציעות.
- ◀ **מנע הפעלה בשוגג. ודא שכלי העבודה החשמלי כבוי לפני שאתה מחבר אותו לאספקת החשמל ו/או לפני שאתה מחבר את הסוללה ולפני הרמתו.** אל תניח את אצבעך על המתג בזמן שאתה נושא את המכשיר ואל תחבר אותו לאספקת החשמל כאשר הוא מופעל, אחרת עלולות להיגרם תאונות.
- ◀ **הרחק כלי כוונון או מפתחות ברגים לפני שאתה מפעיל את כלי העבודה החשמלי.** כלי עבודה או מפתחות הנמצאים בקרבת חלקים מסתובבים עלולים לגרום פציעות.
- ◀ **הימנע מתנוחות גוף לא נכונות. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.** כך תוכל לשלוט טוב יותר בכלי העבודה החשמלי במצבים לא צפויים.
- ◀ **לבש בגדים מתאימים. אל תלבש בגדים רחבים או תכשיטים. הרחק את השער, הבגדים וכפפות מחלקים נעים.** בגדים רופפים, תכשיטים ושיער ארוך עלולים להיתפס בחלקים נעים.
- ◀ **כאשר ניתן להתקין התקני שאיבת אבק ולכידה יש לוודא שהם מחוברים לחשמל, ויש להקפיד להשתמש בהם בצורה נכונה.** שימוש בהתקן שאיבת אבק מקטין את הסכנות הנובעות מהאבק.
- ◀ **אל תהיה שאנן בנושאי בטיחות ואל תתעלם מהוראות בטיחות של כלי עבודה חשמליים, גם אם שהשתמשת במכשיר פעמים רבות ואתה מכיר אותו היטב.** התנהגות רשלנית עלולה להוביל לפציעות קשות בתוך שניות.

שימוש וטיפול בכלי העבודה החשמלי

- ◀ **אל תפעיל עומס רב מדי על המכשיר. השתמש בכלי העבודה החשמלי המתאים לעבודה שאתה מבצע.** כלי העבודה החשמלי המתאים מבטיח לך עבודה טובה ובטוחה יותר בתחום ההספק הנקוב.
- ◀ **אל תשתמש בכלי העבודה אם המתג שלו אינו תקין.** כלי עבודה חשמלי שלא ניתן עוד להפעיל או לכבות אותו מהווה סכנה ויש לתקנו.
- ◀ **נתק את תקע החשמל מהשקע ו/או הסר את הסוללה לפני שאתה מבצע כוונונים במכשיר, מחליף כלים או לאחר שאתה מפסיק לעבוד עם המכשיר.** אמצעי זהירות זה מונע הפעלה בשוגג של כלי העבודה החשמלי.
- ◀ **שמור כלי עבודה חשמליים שאינם בשימוש הרחק מהישג ידם של ילדים.** אל תאפשר לאנשים שאינם יודעים כיצד להשתמש במכשיר או שלא קראו את ההוראות להשתמש במכשיר. כלי עבודה חשמליים הם מסוכנים כאשר משתמשים בהם אנשים חסרי ניסיון.
- ◀ **טפל בכלי עבודה חשמליים ובאביזרים בהקפדה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים, אם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המשבשים את הפעולה התקינה של כלי העבודה החשמלי.** לפני השימוש במכשיר דאג לתיקון חלקים לא תקינים. תאונות רבות נגרמו עקב תחזוקה לקויה של כלי עבודה חשמליים.
- ◀ **שמור על כלי החיתוך חדים ונקיים.** כלי חיתוך מטופלים היטב, שלהביהם חדים נתקעים פחות וקלים יותר לתפעול.
- ◀ **השתמש בכלי העבודה החשמלי, באביזרים, בכלי העבודה הנוספים וכן הלאה בהתאם להוראות אלה. התחשב בתנאי העבודה ובפעולה שעליך לבצע.** שימוש בכלי העבודה החשמלי למטרות אחרות מאלה שלשמן הוא מיועד עלול להיות מסוכן.
- ◀ **שמור על ידיות ואזורי אחיזה נקיים מלכלוך משומן ומגריז.** ידיות ואזורי אחיזה חלקים אינם מאפשרים תפעול בטוח ושליטה טובה בכלי העבודה החשמלי במצבים לא צפויים.

2.2 הכנת אזור העבודה בצורה נכונה

- ◀ לפני עבודות קידוח או ניסור יש להקפיד ולקבל אישור ממנהל אתר הבנייה. עבודת קידוח וניסור במבנים ובשלדים יכולה להשפיע על היציבות המבנית, במיוחד בעבודות חיתוך של ברזל זיון וקורות נושאות.
- ◀ ודא ביחד עם מנהל אתר הבנייה שאין קווי גז, מים, חשמל או צנרת אחרת באזור החיתוך. השתמש לשם כך בשרטוטים הקיימים ובמכשירי עזר כגון גלאים. חלקים מתכתיים חיצוניים של המכשיר

- עלולים להוליך חשמל במקרה שתפגע בטעות בכבל חשמל. כבלי חשמל שנמצאים באזור החיתוך ועלולים להינזק, לדוגמה מחלקים נופלים, דורשים הגנה מיוחדת, ובמקרה הצורך יש להשבית אותם.
- ◀ הקפד על תאורה טובה.
- ◀ דאג לאזורור מספיק במקום העבודה. במקומות עבודה שהאזורור בהם לקוי עלול להיווצר עומס אבק גבוה שיפגע בבריאות.
- ◀ שמור על סדר באזור העבודה שלך. הרחק מסביבת העבודה חפצים שעלולים לפצוע אותך. אי-סדר במקום העבודה עלול לגרום לתאונות.
- ◀ כדי למנוע פציעות עקב היתקעות של כלי העבודה יש לאבטח לאחר החיתוך את הגושים שנחתכנו באמצעות טרידי פלדה ו/או תמיכות אחרות, כך שלא יוכלו לזוז.
- ◀ השתמש באמצעי תמיכה חזקים מספיק, המותקנים נכון, כדי לוודא שגם לאחר החיתוך והסרת החלק שנחתך, המבנה שנותר עדיין יישאר יציב.
- ◀ לעולם אין לשהות באזור של משאות תלויים.
- ◀ מקום החיתוך והפתח שנוצר צריכים להיות גלויים ומגודרים היטב, כדי למנוע נפילה של אנשים.
- ◀ השתמש בצידוד מגן. לבש נעלי בטיחות, כפפות הגנה, קסדה ומשקפי מגן.
- ◀ אבק מחומרים כגון צבעים המכילים עופרת, סוגי עץ מסוימים, מינרלים ומתכות עלול להזיק לבריאות. נגיעה בסוגי אבק אלה או שאיפתם עלולות לגרום לתגובות אלרגיות ו/או למחלות בדרכי הנשימה של המשתמש או של אנשים הנמצאים בקרבת מקום. סוגי אבק מסוימים, כגון אבק של עץ אלון או בוק, נחשבים מסרטנים, במיוחד בשילוב עם חומרים אחרים המשמשים לטיפול בעץ (כרומט), חומר הגנה לעץ). רק מומחים רשאים לעבוד בחומרים המכילים אסבסט. השתמש בשואב אבק במידת האפשר. כדי להשיג רמת שאיבת אבק גבוהה יש להשתמש בשואב נייד מתאים, שהומלץ על ידי Hilti ומתאים לעץ ו/או לאבק מינרלי ומיועד לשימוש עם כלי עבודה חשמלי זה. דאג לאזורור מספיק במקום העבודה. מומלץ ללבוש מסכת נשימה בדירוג סינון P2. שים לב לתקנות החוק התקפות במדינתך בנוגע לעבודה בחומרים שבהם אתה מטפל.
- ◀ לבש בגדי עבודה מתאימים. אין ללבוש ביגוד רחב או תכשיטים, כיוון שהם עלולים להיתפס בחלקים נעים. בעלי שיער ארוך צריכים לחבוש רשת שיער.
- ◀ מנע מגע של בוך קידוח או ניסור בעור.
- ◀ הרחק ילדים מהמקום. הרחק אנשים אחרים מאזור העבודה.
- ◀ אין לאפשר לאנשים אחרים לגעת בצידוד או בכבל המאריך.
- ◀ יש לפרוס את הכבלים והצינורות בצורה שטוחה מהמכשיר והלאה, כדי למנוע סכנת מעידה במהלך העבודה.
- ◀ הרחק כבלים וצינורות מחלקים מסתובבים.
- ◀ ודא שמי הקירור שבשימוש מנוקזים או נשאבים באופן מבוקר. מי קירור שזורמים או מתיזים ללא שליטה עלולים לגרום נזקים ותאונות. זכור כי מים יכולים לזרום גם דרך חללים פנימיים, שאינם גלויים לעין.

2.3 הגנה מפני התחשמלות

- ◀ בדוק באופן סדיר את כבל החשמל של המכשיר, ובמקרה שזיהית נזקים פנה לבעל מקצוע מורשה לצורך החלפתו. בדוק את הכבלים המאריכים באופן סדיר והחלף אותם אם ניזוקו.
- ◀ אם כבל הזנת חשמל ניזוק במהלך העבודה, אסור לגעת בו. כבה את המפסק הראשי ונתק את התקע משקע החשמל.
- ◀ מתגים שניזוקו יש להחליף במעבדת שירות של Hilti. אין להשתמש באף מכשיר שאי אפשר להדליק ולכבות אותו באמצעות המפסק הראשי.
- ◀ הבא את מכשירך לתיקון רק אצל חשמלאי מורשה (השירות של Hilti), והקפד על שימוש בחלקי חילוף מקוריים בלבד, אחרת עלולות להתרחש תאונות.
- ◀ חבר את המכשיר ואביזריו רק למקורות חשמל המוגנים באמצעות הארקה וממסר פחת (RCD). בדוק לפני כל הפעלה שהם פועלים באופן תקין. נעץ יתד הארקה כשאתה משתמש בגנרטור.
- ◀ ודא שמתח הרשת תואם את הנתונים שעל לוחיות נתוני הדגם.
- ◀ שמור על כבלי חשמל ובמיוחד על החיבורים שלהם במצב יבש. כשהשקעים החשמליים אינם בשימוש סגור אותם באמצעות הכיסויים המסופקים.

- ◀ השתמש אך ורק בכבלים מאריכים בעלי חתך רוחב גדול דיו, שאושרו לסוג השימוש שלך. אין לעבוד עם כבלים מאריכים מגולגלים, מאחר שזה עשוי להוביל לאובדן הספק ולהתחממות גבוהה של הכבל.
- ◀ שים לב כי חלקים אחדים של הממיר יכולים להיות בעלי מתח חשמלי גבוה עד 10 דקות לאחר ניתוק אספקת החשמל.

2.4 בטיחות בהפעלה

- ◀ בדוק לפני השימוש שמסור התיל ורכיביו, תיל המסור והמחברים שלו כמו גם האביזרים תקינים לגמרי. דאג לתיקון מקצועי של נזקים ותקלות לפני שאתה מפעיל את המכשיר.
- ◀ מקם את עצמך רחוק ככל האפשר מאזור הסכנה. מקם את עצמך כך שתוכל להשגיח היטב על כל תהליך החיתוך ואזור הסכנה.
- ◀ קח עליך את השלט הרחוק תמיד, כדי שבמקרה סכנה תוכל לעצור את תהליך החיתוך מיד.
- ◀ התחל את העבודה רק כאשר יחידת ההנעה ויחידות הגלגלים מקובעות בצורה בטוחה לקרקע חזקה ויציבה. חלק שנופל או מתהפך עלול לגרום נזקים ופציעות.
- ◀ חבר את אספקת החשמל והאוויר החדוס רק לאחר שהקמת מסור התיל הסתיימה.
- ◀ הפעל את המכשיר רק כאשר הכיסויים מותקנים היטב וסגורים.
- ◀ כניסה לאזור הסכנה (לדוגמה לצורך יישור הגלגלים או אספקת המים, הכנסת טריזים וכן הלאה) מותרת רק לאחר הפעלת **עצירת החירום** או מתג ההדלקה/כיבוי בשלט הרחוק ועצירת גלגלי ההנעה.
- ◀ שמור על ערכי ההנעה המותרים במהלך הניסוי כמו גם על ערכי הייחוס של מהירות החיתוך ולחץ הקידום.
- ◀ השתמש בתילי ניסור העונים על הדרישות של EN 13236. השתמש רק במחבר תיל אחד לכל לולאת תיל יהלום, וחבר רק תילי יהלום מאותו סוג וקוטר.
- ◀ שימוש בתילי ניסור, במחברי תיל ובכלי לחיצה איכותיים יכול להפחית את מספר הקרעים בתיל באופן משמעותי.
- ◀ התיל עלול להתחמם מאוד, לכן אין לגעת בו ללא כפפות עבודה.
- ◀ יש לקבע את יחידות הגלגלים, את מסור התיל ולאבטח רכיבים אחרים באמצעות רכיבי קיבוע (דיבלים, ברגים וכן הלאה) גדולים מספיק.
- ◀ כאשר משתמשים בצידוד עבודה בגובה (פיגומים, סולמות וכן הלאה), יש לוודא שהצידוד עונה על דרישות החוק, שהוא תקין לגמרי ומורכב על פי ההנחיות.
- ◀ עבוד תמיד בתנוחה נוחה. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.
- ◀ המפעיל חייב לוודא שאין אנשים באזור הסכנה בשום רגע שבו המסור פועל. זה תקף גם לאזורי סכנה שאינם גלויים ישירות, לדוגמה בצד האחורי של מקום החיתוך. במקרה הצורך יש לגדר שטח נרחב ולהציב שומרים.
- ◀ היה ערני תמיד. השגח על תהליך הניסור ועל סביבת העבודה. אל תעבוד עם המכשיר כשאינך מרוכז.
- ◀ אסור לערוך שינויים במערכת הניסור. אסור לשנות את הפרמטרים של ממיר התדרים שנקבעו במפעל.

2.5 תפיסת הבטיחות בעבודה עם מסורי תיל

הפעל את מסור התיל רק כאשר אתה ואנשים אחרים נמצאים רחוק ככל האפשר מאזור הסכנה. דאג בעזרת אמצעים נוספים (כגון גדר או שומרים) שלא יתאפשר להיכנס לאזורים אלה. אזור הסכנה כולל גם אזורים שקשה או אי אפשר לראות אותם מלפנים (לדוגמה הצד האחורי של המבנה המנוסר).

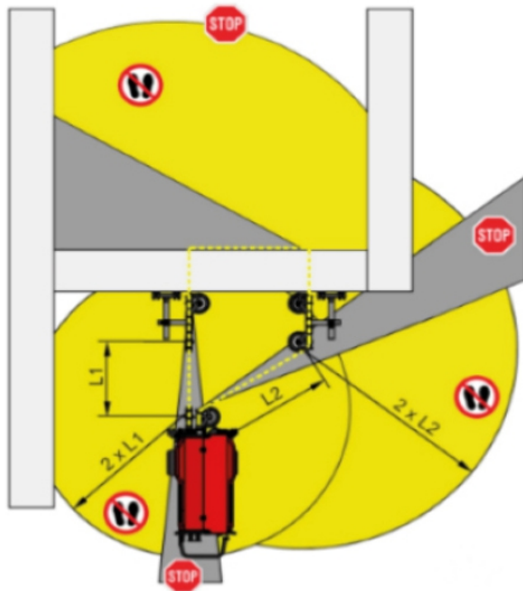
הנחיות לעבודה בטוחה:

- לעולם אין לשהות מתחת לאזור העבודה במהלך ההרכבה והפעולה של מסור התיל. חלקים נופלים עלולים לגרום פציעות קשות.
- שמור תמיד על מרחק של 2 מטרים לפחות מכל החלקים הנעים במהלך העבודה.

2.5.1 תיאור אזור הסכנה

אזור הסכנה של מסורי תיל כולל אזורים שבהם:

- (A) אנשים עלולים להיפגע מתיל יהלום שמשתחרר.
- (B) אנשים עלולים להיפגע מחלקים שמתעופפים באוויר.



2.5.2 אזור סכנה A (מוצג בצהוב)

הגנה מפני תיל יהלום שמשתחרר.

יש לצאת מנקודת הנחה שתיל היהלום יכול להיקרע בכל נקודה שהיא. קצות התיל החופשיים עלולים במצב כזה לסטות בנקודת הסיבוב הבאה של תיל המסור (בכיוון המשיכה) לכל כיוון שהוא.

הנחיות לעבודה בטוחה:

- שמור על מרחק בטיחות מנקודות הסיבוב בכל הכיוונים. מרחק הבטיחות צריך להיות לפחות כפול מהרדיוס של אורך התיל שישתחרר במקרה שהכבל ייקרע.
- כעיקרון מותר לעבוד רק כאשר מותקנים מוליכי תיל על המבנה. כך מתקצרים אורכי התיל שעלולים להשתחרר ואזורי הסכנה קטנים משמעותית.
- הימנע משהייה באזורי סכנה! ודא שאנשים אינם נכנסים לאזורי הסכנה!

2.5.3 אזור סכנה B (מוצג באפור)

הגנה מפני שברים מתעופפים.

בפעולה רגילה של מסור התיל או במקרה של קריעת תיל חלקים (כגון שבבים מהמבנה או חרוזי חיתוך שנשברו) עלולים להיזרק בעוצמה בכיוון המשיכה של תיל היהלום. סכנה זו נובעת מכל חלק חופשי של התיל. לפיכך אזורי הסכנה כוללים גם מסדרונות שנמשכים בכיוון המשיכה לאורך חלקי התיל החופשיים ומעבר להם.

הנחיות לעבודה בטוחה:

- אם לא ננקטים אמצעי בטיחות נוספים כנגד שברים מתעופפים, לדוגמה קירות הגנה, וילונות הגנה או כיסויי תיל, מסדרונות אלה אינם מוגבלים באורכם.
- השתמש תמיד במידת האפשר בצינורות ההגנה עבור חלקי התיל החופשיים.
- לעולם אין לחצות את מסדרונות הסכנה בזמן שמסור התיל פועל!

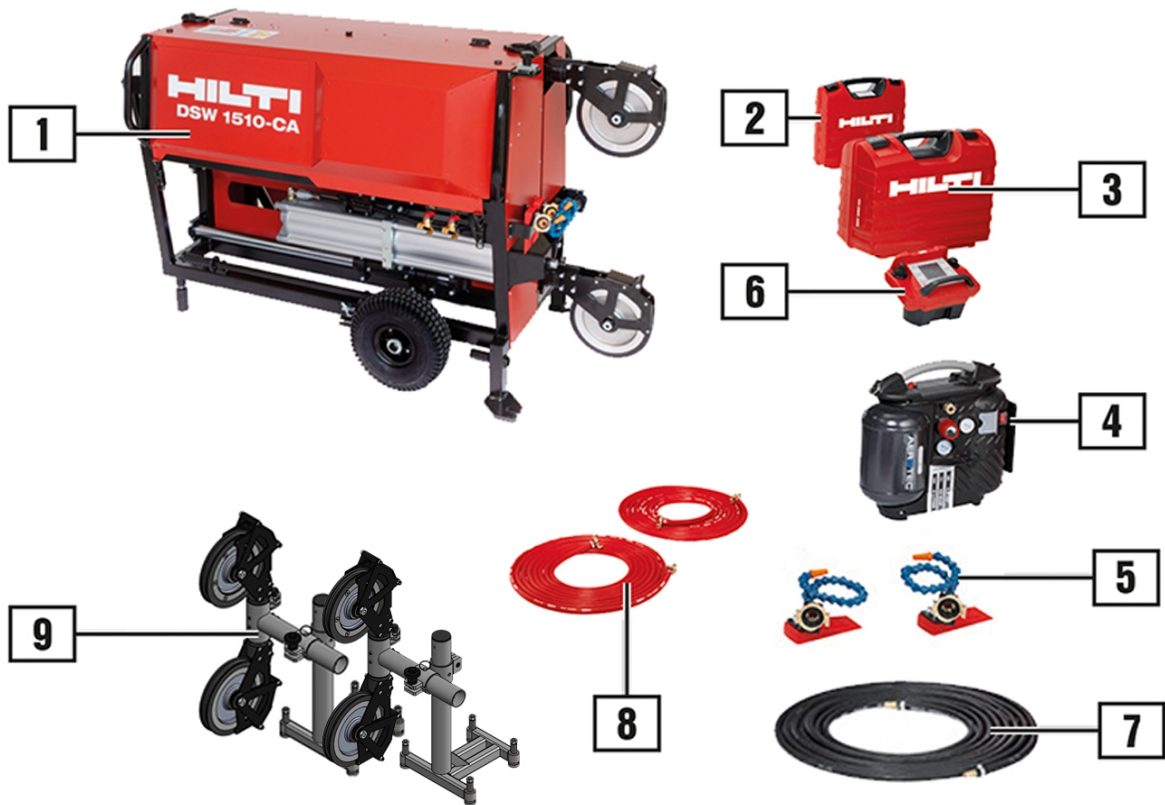
2.6 דרישות מעובדי ההפעלה

רק עובדים מוסמכים, המתמחים בניסור בטון, רשאים להפעיל את מסור התיל. אנשים אלה חייבים לקרוא את הוראות ההפעלה האלה במלואן ולהבין אותן, ולעבור הדרכה מהמומחים של Hilti כיצד יש להשתמש במכונה בצורה בטוחה.

המפעיל האחראי חייב להיות מודע לסכנות האפשריות ולאחריות הבטיחותית שלו, גם ביחס לאנשים אחרים. המפעיל אחראי לאבטחת אזור הסכנה באמצעות גידור וציוד הגנה. בנושא זה יש לציית לכללים ולחוקים התקפים במדינה כמו גם להוראות ההפעלה ולהוראות הבטיחות של האביזרים שבשימוש (לדוגמה תיל ניסור, אביזרי קיבוע, ציוד הרמה, מדחס וכן הלאה).

3.1 סקירות המוצר

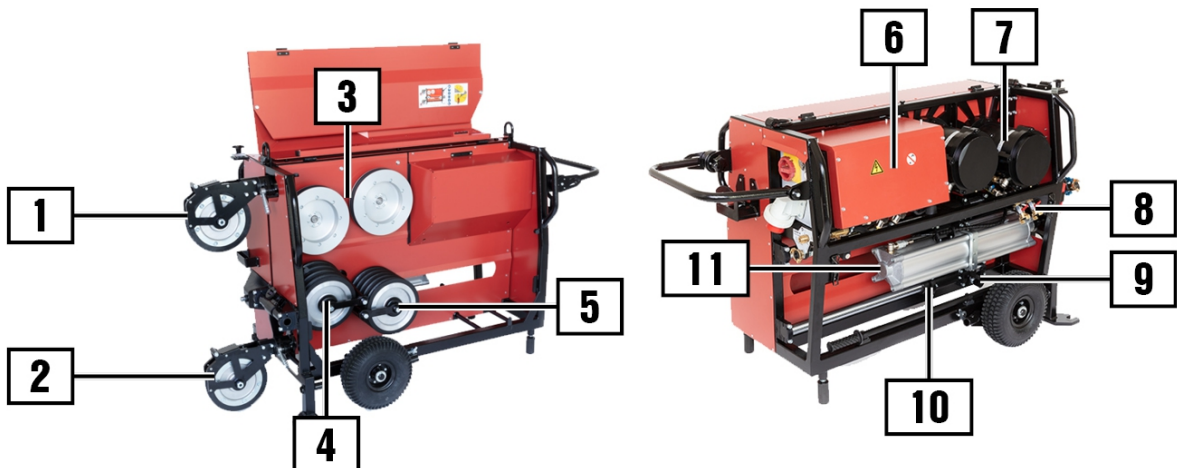
3.1.1 רכיבי מערכת



- ⑤ נחירי מים
- ⑥ שלט רחוק DST WRC-CA
- ⑦ צינור אוויר דחוס
- ⑧ צינורות מים
- ⑨ יחידות גלגלים בודדות DSW-SPP 240

- ① יחידת הנעה DSW 1510-CA
- ② מזוודת אביזרים
- ③ שלט רחוק DST WRC-CA (מזוודה)
- ④ מדחס אוויר

3.1.2 יחידת הנעה DSW 1510-CA



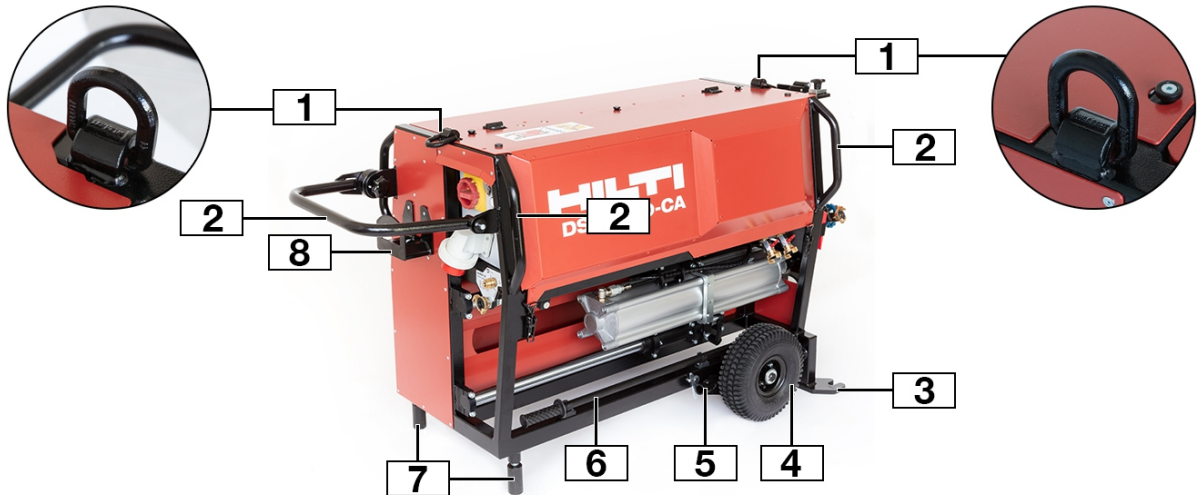
- ④ גלגלי אחסון תיל (מקובעים)
- ⑤ גלגלים אחסון תיל (נעים)
- ⑥ קופסה לרכיבים חשמליים

- ① גלגל מוליך (צד משוחרר)
- ② גלגל מוליך (צד משיכה)
- ③ גלגלי הנעה

- מוליך הבוכנה ⑩
- בוכנה ⑪

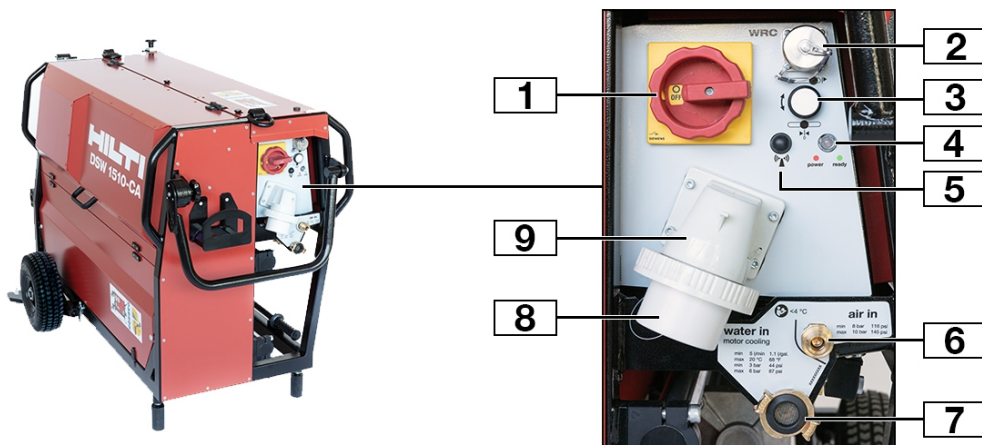
- מנועים ⑦
- חיבורי אספקת מים לנחירי המים ⑧
- מניעת התחלת פעולה ⑨

3.1.3 ציוד הובלה

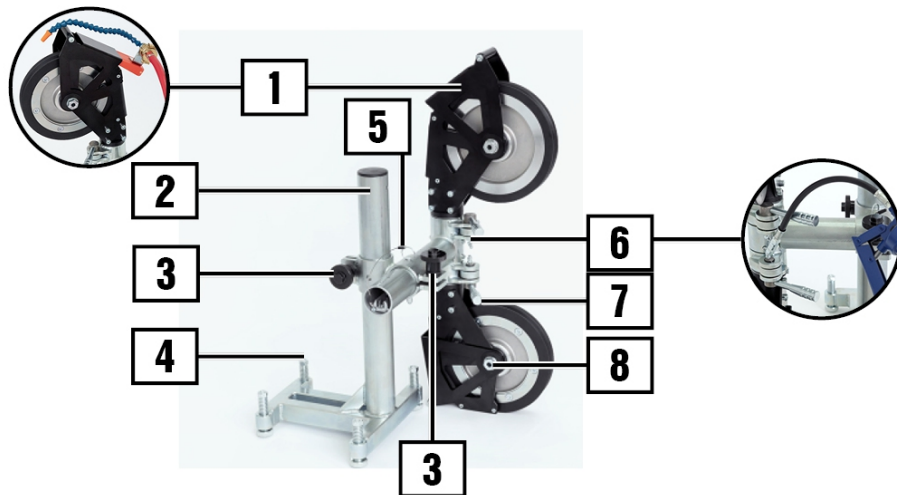


- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| תושבת למוט הרמה ⑤ | אוזניים להרמה ① |
| מוט הרמה ⑥ | ידית הובלה (מתכווננת) ② |
| רגליות (פילוס) ⑦ | רגליות (עיגון) ③ |
| מחזיק לשלט הרחוק בהובלה DST WRC-CA ⑧ | גלגל נסיעה עם מנגנון סיבוב ④ |

3.1.4 לוח הפעלה



- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| חיבור צינור אוויר דחוס ⑥ | מפסק ראשי ① |
| חיבור לאספקת מים ראשית ⑦ | חיבור עבור כבל השלט הרחוק ② |
| כיסוי מגן (חיבור חשמל) ⑧ | לחצן הפעלה 'מתיחות התיל' ③ |
| חיבור אספקת החשמל ⑨ | נורית לד ④ |
| | אנטנה ⑤ |



- | | |
|---|---|
| ① | כיסוי גלגלים עם תושבת לנחיר מי הקירור |
| ② | מעמד גלגלים |
| ③ | בורג הידוק (כוונון יחידת הולכת התיל) |
| ④ | בורגי פילוס |
| ⑤ | פיץ אבטחה נגד הסתובבות |
| ⑥ | פטמת שימון |
| ⑦ | ידית הידוק (כוונון הגלגלים המוליכים) |
| ⑧ | ציר הגלגלים המוליכים עם תושבת להתקנה (צינור הגנה) |

3.2 שימוש בהתאם לייעוד

המוצר המתואר הוא מסור תיל חשמלי-פניאומטי עם מחסנית תיל מובנית. המוצר מיועד לחיתוך טכני של מבני פלדה, בטון, אבן ולבנים בגובה או באדמה. אופן הפעולה המומלץ הוא ניסוי רטוב, שבו תיל היהלום מקורר במים והמים אף קושרים את האבק. ניסור יבש דורש תיל יהלום שמותאם במיוחד לשימוש הספציפי וכן ציוד הגנה נוסף כדי להגן על האנשים והסביבה מפני האבק. רק עובדים מוסמכים, המתמחים בניסור בטון - להלן 'משתמשים' - רשאים להפעיל את מסור התיל. אנשים אלה חייבים לקרוא את הוראות הפעלה האלה ולהבין את תוכן, ולעבור הדרכה מהמומחים של Hilti כיצד יש להשתמש במכונה בצורה בטוחה. המשתמש האחראי חייב להיות מודע לסכנות אפשריות ולאחריות הבטיחותית שלו גם ביחס לאנשים אחרים.

3.3 מפרט אספקה

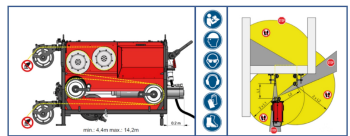
יחידת הנעה, מדחס אוויר, 2 יחידות גלגלים בודדות, מזוודה עם אביזרים וכלי עבודה, 2 נחירי מים, צינורות אוויר דחוס, צינורות מים, הוראות הפעלה

השלט הרחוק DST WRC-CA מסופק כפריט נפרד. 

מוצרים נוספים המאושרים עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store או בכתובת: www.hilti.group

3.4 מדבקות על המוצר

המדבקות הבאות נמצאות על המוצר:

<p>תרשים: הולכת תיל היהלום אזורי סכנה כשמסור התיל פועל</p>	
--	---

3.5 עקרון העבודה

התיל מונע באמצעות שני מנועים חשמליים המצוידים בגלגלי הנעה. תיל היהלום נפרס סביב שני גלגלי ההנעה וגלגלי מחסנית התיל ביחידת ההנעה. תיל היהלום מובל על פני הגלגלים המוליכים בצד הקדמי של יחידת ההנעה אל יחידות הגלגלים ליד המבנה או האלמנט המיועד לחיתוך ובחזרה ליחידת ההנעה. מתיחות התיל נבנית באמצעות הבוכנה הפניאומטית.

קידום התיל נעשה כמו מכונת גלגלת הפועלת הפוך. קידום התיל או משיכתו בחזרה נעשים באמצעות הרחקת שתי קבוצות גלגלים זו מזו. קיבולת מחסנית התיל המרבית היא 14.2 מ'. אורך התיל המינימלי הדרוש ביחידת ההנעה הוא 4.4 מ'.

פריסת התיל ביחידת ההנעה

פריסת התיל	אורך תיל (מינ')	אורך תיל (מקס')	לחץ מומלץ בתחילת הפעולה
מפלט 2	4.4 מ'	6.8 מ'	20%
מפלט 3	5.7 מ'	9.3 מ'	25%
מפלט 4	7.0 מ'	11.8 מ'	30%
מפלט 5	8.2 מ'	14.2 מ'	35%

קיבולת מחסנית התיל

קיבולת תיל מינימלית ביחידת ההנעה	4.4 מ'
קיבולת תיל מקסימלית ביחידת ההנעה	14.2 מ'
קיבולת מחסנית תיל נטו	9.8 מ'

4 נתונים טכניים

4.1 יחידת הנעה DSW 1510-CA

מידות (א' x ר' x ג')	1,620 מ"מ x 785 מ"מ x 980 מ"מ
משקל	345 ק"ג
הספק הנעה (כולל)	16 קילו וואט
סל"ד מנוע	200 סל"ד ... 1,980 סל"ד
מהירות חיתוך	3 מ'/שנייה ... 28 מ'/שנייה
קוטר (גלגל הנעה)	280 מ"מ
קוטר (גלגל מוליך)	240 מ"מ
דירוג הגנה על פי IEC 60529	IP 54
טמפרטורת סביבה (עבודה)	45 °C ... -10 °C
טמפרטורת סביבה (אחסון)	50 °C ... -15 °C
קיבולת מחסנית התיל	9.8 מ'
קוטר (תיל יהלום)	8 מ"מ ... 12 מ"מ

4.2 אספקת מים

אורך צינור מים (פיות מי קירור)	10 מ'
טמפרטורת מי קירור	20 °C ... 4 °C
לחץ מי קירור מינימלי/מקסימלי	2 בר ... 6 בר
כמות מי קירור מינימלית (20°C)	5 ליטר/דקה

4.3 מדחס אוויר

אוויר דחוס	8 בר ... 10 בר
אורך צינור אוויר דחוס	10 מ'
כמות אוויר	100 ליטר/דקה
חיבור חשמל	230 וולט

4.4 שלט רחוק DST WRC-CA

משקל לפי EPTA Procedure-01	1.6 ק"ג
טווח הגעה	20 מ'
תחום תדרים	2,400 מגה הרץ ... 2,483.5 מגה הרץ
הספק שידור מרבי	10.9 dBm

4.5 ערכי רעש

רמת הספק קול	111 dB(A)
רמת לחץ קול	79 dB(A)
אי-ודאות ברמת הספק הקול	3 dB(A)


4.6 יחידת גלגלים בודדת DSW-SPP 240

משקל	18 ק"ג + 9 ק"ג
מידות (א' x ר' x ג')	400 מ"מ x 400 מ"מ x 800 מ"מ
מידות מינימום של העוגן (בטון לא סדוק)	HKD M16x65

5 כלי עבודה ואביזרים

5.1 תיל יהלום DS-W



שימוש בתיל יהלום ובמחברי תיל איכותיים, המתאימים לסוג השימוש ולמסור התיל הוא תנאי הכרחי לעבודה בטוחה ויעילה. תילי יהלום קיימים במפרטים שונים.

השתמש רק במחברי תיל ובאביזרים המתאימים במיוחד לתיל הניסור שלך. שים לב להוראות היצרן בנוגע להתקנה ולשימוש. 

מסור התיל מתאים לשימוש עם תילי יהלום בתחום קטרים של 8 מ"מ עד 12 מ"מ. לבקשת הלקוח אפשר להכין את המכונה על פי הזמנה מיוחדת כך שתתאים גם לשימוש עם תיל יהלום עבה יותר.

למידע נוסף בקר באתר www.hilti.group או צור קשר עם מומחה של Hilti בנושא מכונות יהלום.

5.2 אביזרים למסורי תיל יהלום

מספר חלק	תיאור	שם	אביזרים
2205152	מוליכה את תיל היהלום מיחידת ההנעה אל המבנה המיועד לחיתוך.	יחידת גלגלים בודדת DSW-SPP	
315834	מפחית בתחילת חיתוך חדש את החיכוך בקצוות.	גלגל נוטה DS-WSRW	

מספר חלק	תיאור	שם	אביזרים
365428	מאפשר חיתוך חודר כאשר אין גישה לצד האחורי של המבנה.	גלגל חדירה DSW-PW	
247620	מאפשר לאחר חיתוכים באמצעות הגלגל החודר את החיתוך התחתון הסופי.	גלגל חדירה (מסתובב) DSW-PW	
2205155	מפחיתים את סכנת הפציעה ממקטעים חשופים של תיל היהלום.	כיסויי הגנה DSW-WG 250	
2012573	מפחית את התפתחות האבק, לדוגמה בחיתוך יבש.	מכסה אבק DSW-DH 1.1-2.0	
2301713	מאפשר חיתוך של עמודים וקורות נושאות.	מתקן חיתוך אנכי DSW-PW1510-CA	
2048470 2048471 (US)	מכילה כלי להחדרת עוגנים.	ערכת כלים של Hilti	

5.3 אביזרים וחלקים מתבלים עבור מערכת הניסור בתיל

את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על-ידי Hilti עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store שלך או בכתובת: www.hilti.group

6 הכנות לעבודה

6.1 תכנון ובטיחות

6.1.1 תכנון החיתוכים

ודא שוב עם הנהלת אתר הבנייה שמיקום החתך נכון. אם החיתוך עובר דרך צינורות או כבלים, ודא שהדבר אינו מהווה סכנה.

שים לב כי חלקים מנוסרים גדולים צריך לעתים לחתוך לחלקים קטנים יותר כדי לפרק ולהוביל אותם (לדוגמה עקב עומס חריג על הקרקע, כושר הרמה של ציוד הרמה או מידות דלת).

6.1.2 תכנון הולכת התיל וחלוקת החיתוך

רק אנשים בעלי הכשרה יסודית וניסיון יכולים לתכנן תכנון אופטימלי של חלוקת החיתוך והולכת התיל. כאשר קובעים את אורך החיתוך אסור לחרוג מנתוני ההספק של המערכת שבשימוש. הימנע מקשתות חיתוך שטוחות (התקדמות חיתוך נמוכה) או חדות מדי ומעיקולים בעלי זווית חדה של תיל היהלום (אפשרות נזק לתיל היהלום).

בחר את רצף החיתוך כך שתיל היהלום לא יוכל להיתקע בחלקי בניין משוחררים.


- ◀ תכנן את מהלך העבודה לפני הרכבת המערכת.
- ◀ תכנן את אספקת מי הקירור ואת פינוי מי הקירור.
- ◀ שים לב להוראות הבטיחות.
- ◀ זהה את אזורי הסכנה. גדר אותם ונקוט אמצעי בטיחות.
- ◀ תכנן את האבטחה, הפירוק וההובלה של חלקי המבנה שנחתכו, והכן מראש את האמצעים הדרושים לשם כך.
- ◀ שרטט את חיתוכי המסור. בעבודת ניסור של חלקי מבנה גדולים צריך לנסר החוצה ראשית חלקים קטנים במקרה הצורך.

6.1.3 בדיקות בטיחות לפני ההתקנה

- ◀ האם אזור החיתוך פנוי מצנרת וכבלים מסוכנים (גז, מים, חשמל וכן הלאה)?
- ◀ האם נבדקו מראש ההשפעות של החיתוך על הסטיקה, והאם התמיכות הקיימות יכולות לספוג בבטחה את הכוחות הנוצרים בעבודה?
- ◀ האם אפשר לשלול סכנות הנובעות ממי הקירור.
- ◀ האם אפשר לאבטח את אזור העבודה כך שלא אנשים ולא ציוד ייפגעו מחלקים נופלים או נדרקים?
- ◀ האם אפשר לפרק ולסלק בבטחה את חלקי המבנה שנוסרו?
- ◀ האם אספקת המים והחשמל הקיימות במקום עונות על הדרישות הספציפיות?
- ◀ האם הציוד הדרוש קיים במפרט הנכון?
- ◀ האם הנהלת אתר הבנייה אישרה את מלוא היקף העבודות המתוכננות?

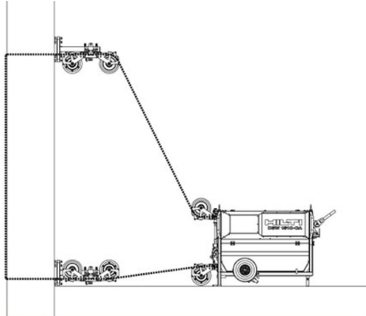
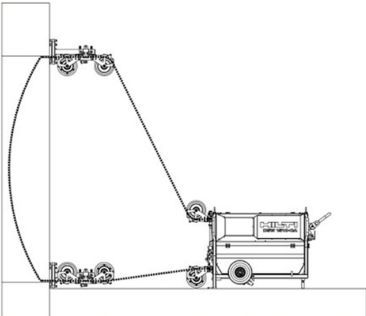
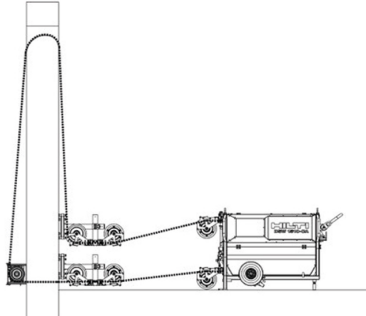
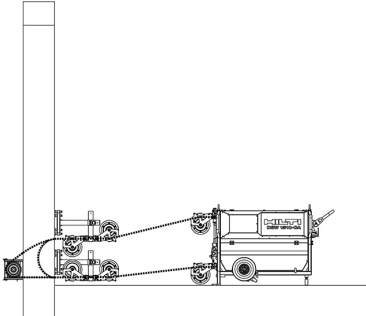
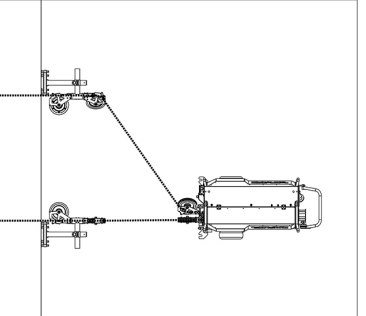
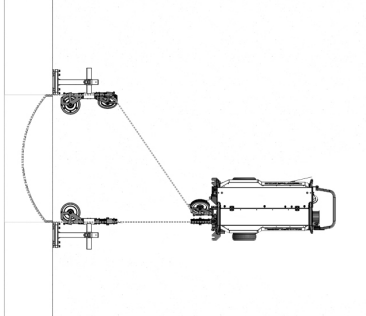
6.2 דוגמאות מעשיות להולכת התיל

הדוגמאות המעשיות הבאות מציגות את השימושים הנפוצים ביותר.

כאשר אתה ממקם את הולכת התיל ואת יחידות הגלגלים היעזר בדוגמאות המוצגות בהוראות ההפעלה האלה. אם אתה רוצה להשתמש בהולכת תיל אחרת, תאם זאת עם מומחים למסורי תיל. 

לצורך המחשה טובה יותר של הולכת התיל מוצגות כאן דוגמאות שימוש ללא כיסויי מגן.

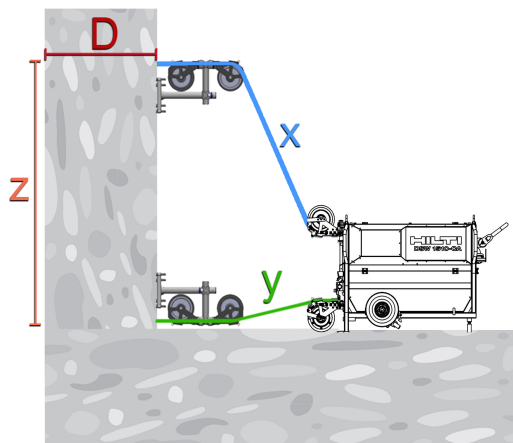
דוגמאות לשימושים אפשריים:

		<p>חיתוך ישר, אידיאלי למשך חיים ארוך של תיל היהלום</p>
		<p>חיתוך אנכי (גלגל נוטה) תהליך חיתוך מהיר יותר בעומס גבוה ומשך חיים קצר יותר של תיל היהלום</p>
		<p>חיתוך אופקי</p>

	<p>חיתוך לדלת, ימין</p>
	<p>חיתוך לדלת, למטה</p>
	<p>חיתוך לדלת, למעלה</p>
	<p>חיתוך לדלת, שמאל</p>
	<p>חיתוך עמוד עם מעמד ניסור אופקי/אנכי</p>

	<p>חיתוך קורה נושאת עם מעמד חיתוך אופקי/אנכי</p>
	<p>חיתוך חודר חיתוך חודר ברצפה עם גלגל חודר</p>

6.3 זיהוי מחסנית הדרושה ואורך התיל הדרוש



מקרא:

- **y** : אורך תיל (צד המשיכה)
- **x** : אורך תיל (צד משוחרר)
- **z** : אורך חיתוך
- **D** : עובי (מבנה)

חישובים מקורבים

אורך תיל	צריכת התיל במחסנית התיל
$2 \times D + z + y + x + 4.4$	$2 \times D$

6.4 אספקת מתח והגנה

ודא שקווי החשמל באתר הבנייה - בין שהם מגיעים מרשת החשמל או מגנרטור - כוללים תמיד מוליך הארקה וממסר פחת מחוברים.

ודא שקווי החשמל באתר הבנייה מאובטחים באופן הבא:

מתח 3 x 400 V

32 אמפר	הגנת חשמל
30 מילי אמפר	ממסר פחת (RCD) סוג A או סוג B

אסור לשנות את תקע המכשיר או להחליף אותו באחר. אם יש צורך להתקין את שקע המכשיר על הכבל המאריך, יש להזמין חשמלאי לשם כך.



תרשים חיבור כבלים שקע CEE (3 x 400 V, 32 A)

פאזה 1	L1	
פאזה 2	L2	
פאזה 3	L3	
גיד אפס	N	
גיד הארקה	PE	

מסור התיל פועל גם עם אספקת חשמל של 4 גידים בלבד (3 פאזות ו-1 הארקה).



6.5 שימוש בכבלים מאריכים

אזהרה

סכנה עקב כבל פגום! אם כבל החשמל או הכבל המאריך ניזוקו במהלך העבודה אסור לגעת בכבל. נתק את תקע החשמל משקע רשת החשמל.

בדוק באופן סדיר את כבל החשמל של המכשיר, ובמקרה שזיהית נזקים פנה לבעל מקצוע מורשה לצורך החלפתו.

- השתמש אך ורק בכבלים מאריכים בעלי חתך רחב גדול דיו, שאושרו לסוג השימוש שלך. אחרת ייתכן שהמכשיר לא יעבוד במלוא העצמה והכבל יתחמם מדי.
- הקפד שהכבל המאריך לא יהיה מגולגל על תוף במהלך העבודה עם המסור.
- בדוק את הכבל המאריך באופן סדיר לאיתור נזקים.
- החלף את הכבל המאריך אם ניזוק.
- לעבודה בחוץ השתמש אך ורק בכבל מאריך שאושר לעבודה בחוץ ומסומן בהתאם.

חתך רחב מינימלי של הכבל המאריך

אורך כבל				חתך רחב מינימלי של הכבל*
$135 \text{ מ' } < \text{ ו- } 200 \text{ מ' } \geq$	$75 \text{ מ' } < \text{ ו- } 135 \text{ מ' } \geq$	$50 \text{ מ' } < \text{ ו- } 75 \text{ מ' } \geq$	$50 \text{ מ' } \geq$	
16 מ"ר	10 מ"ר	6 מ"ר	4 מ"ר	

* הנתונים תקפים בטמפרטורת סביבה נמוכה מ-30°C.

6.6 דרישות מחיבור מי הקירור

- כאשר טמפרטורת המים היא 20°C דרושים כ-5 ליטרים של מים לדקה לצורך קירור המנוע.
- כאשר הספק הקירור נמוך מדי פונקציית כיבוי הבטיחות של מסור התיל נכנסת לפעולה.
- יש להשתמש במי קירור נקיים בלבד ולא במים מלוחים (כגון מי ים).
- אם לחץ המים בצנרת נמוך, השתמש בשסתום אל-חוזר בחיבור המים, כדי למנוע זיהומים באספקת המים.
- אם לחץ המים בצינורות גבוה מדי (מעל 6 בר) יש להשתמש בשסתום מפחית לחץ.

7 הפעלה ראשונה

7.1 מקום הצבה וחיבורים

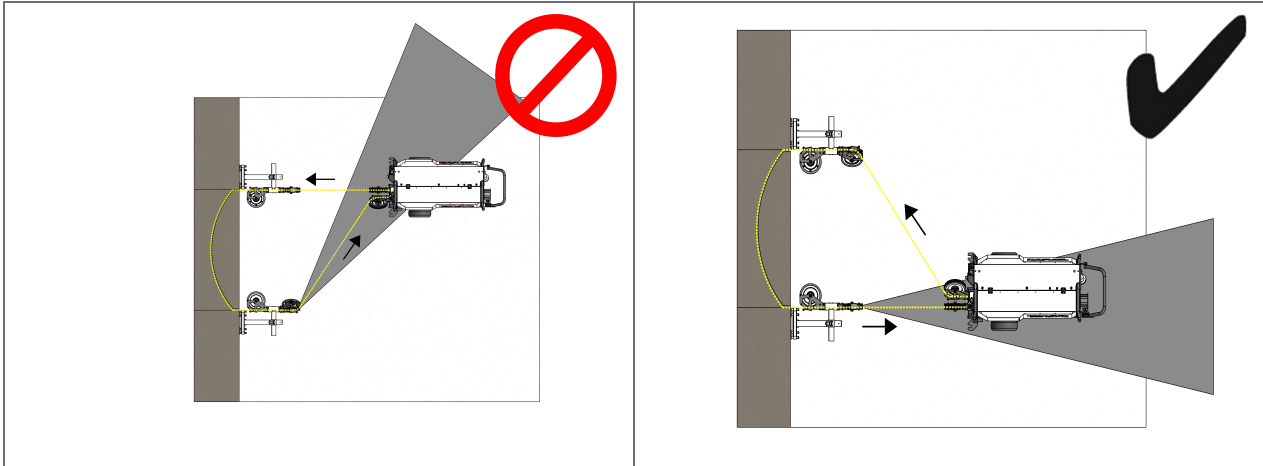
7.1.1 דרישות ממקום ההצבה

עיגון מערכת המסור באמצעות רכיבי חיבור גדולים מספיק, המתאימים לחומר שבו עובדים זהו התנאי הבסיסי לעבודה בטוחה ויעילה. העמד את יחידת ההנעה רק על קרקע שטוחה ויציבה.

אם התיל נתקע בחומר במהלך העבודה, יחידת ההנעה עלולה לזוז בכיוון המשיכה של התיל. קבע את יחידת ההנעה באמצעות דיבלים ברגל התמיכה או באמצעות רצועה כדי למנוע החלקה לא רצויה של היחידה. הצב את יחידת ההנעה כך שבמקרה שהתיל בקרע החלק החופשי של התיל יהיה קצר ככל האפשר.

הצבה נכונה והצבה שגויה של יחידת ההנעה

שים לב לדרישות הבאה כשאתה מחפש מקום הצבה מתאים ליחידת ההנעה:



7.1.2 הצבת יחידת ההנעה

אזהרה ⚠️

סכנת פציעה! סכנת פציעה מיחידות גלגלים נופלות!

יש לעגן את יחידות הגלגלים רק באמצעות עוגנים המתאימים למצע שאליו היחידה מחוברת. שים לב להנחיות בהוראות השימוש של העוגן.

עוגן ג'מבו HKD M16 של Hilti מתאים באופן עקרוני לעיגון בבטון לא סדוק. אולם בתנאים מסוימים ייתכן שיהיה צורך להשתמש באמצעי חיבור חלופיים. **שים לב!** HKD M16 אינו מתאים לשימוש בבטון סדוק, בלבנים, באבן מלאכותית או טבעית ובחומרים דומים. אם יש לך שאלות בנוגע לעיגון בטוח, פנה לתמיכה הטכנית של Hilti.

1. הובל את יחידת ההנעה למיקום המבוקש. ← עמוד 31
2. קפל פנימה את שני הגלגלים באמצעות מוט ההרמה.
3. פלס את הרגליים (פילוס) עד שיחידת ההנעה עומדת בצורה יציבה ובטוחה.
4. אבטח את יחידת ההנעה מהרגליים (קיבוע) באמצעות דיבלים או באמצעות רצועות כך שלא תחליק מהמקום.

7.1.3 קידוח קדחי מעבר עבור התיל

אם המבנה עבה מאוד יש לנסר במבנה בצורה קונית מעט. כך יהיה קל יותר לפרק את החלק המנוסר לאחר הניסור.

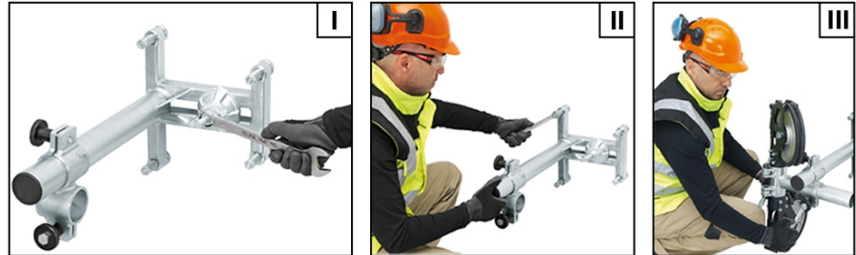
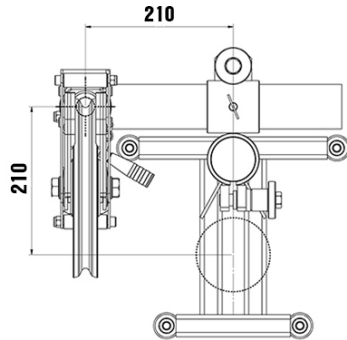
1. בדוק את המיקום של קידוחי המעבר.
2. קדח את קידוחי המעבר באמצעות מכונת קידוח יהלום עם מעמד.

• אם הקיר דק או אם מותרות סבולות גדולות, אפשר לקדוח את קדח המעבר גם באמצעות פטישון.

• קוטר מינימלי של הקדח: **עובי (תיל יהלום) x 1.5**.

3. עגל את השוליים של החור באמצעות כלי עבודה מתאים.

עוגני ג'מבו M16 של Hilti מתאימים באופן עקרוני לעיגון בבטון לא סדוק. אולם בתנאים מסוימים ייתכן שיהיה צורך להשתמש באמצעי חיבור חלופיים. אם יש לך שאלות בנושא חיבור בטוח פנה בבקשה למחלקת השירות הטכני של Hilti.


אזהרה

סכנת פציעה! סכנת פציעה מיחידות גלגלים נופלות!

יש לעגן את יחידות הגלגלים רק באמצעות עוגנים המתאימים למצע שאליו היחידה מחוברת. שים לב להנחיות בהוראות השימוש של העוגן.

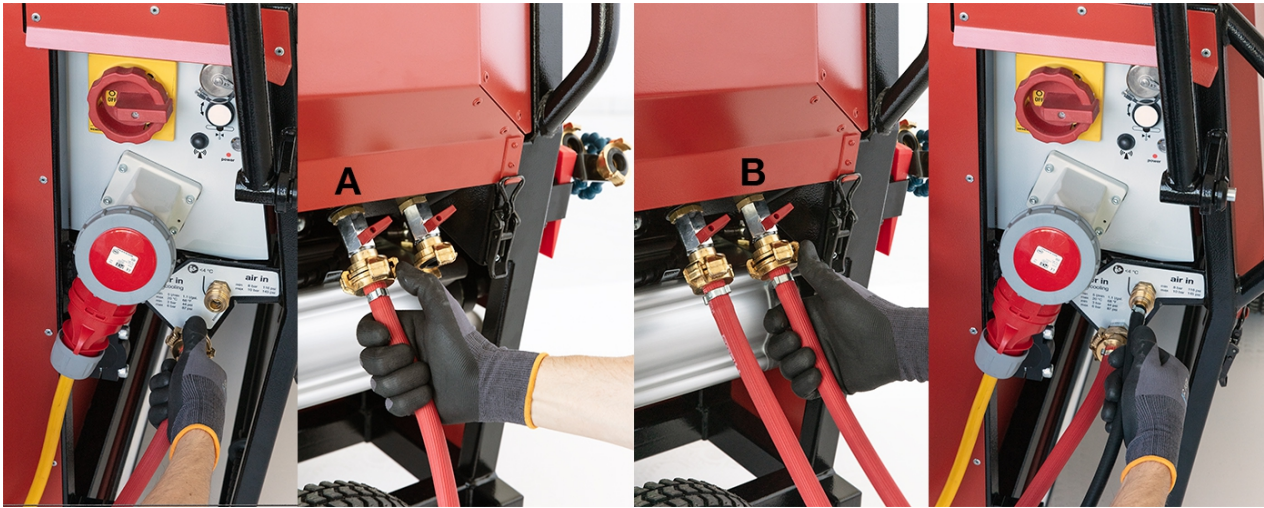
1. סמן את קדח העוגנים עבור מחזיק הגלגלים.
2. קדח חור עבור העוגן, ונקה את החור הקדוח.
3. הכנס עוגן והרחב אותו באמצעות כלי החדרת עוגנים.
4. סובב את בורג המתיחה עד הסוף פנימה, ואז סובב אותו סיבוב אחד אחורה.
5. סובב אחורה עד הסוף את 4 בורגי הפילוס של מעמד הגלגלים.
6. הצב את מעמד הגלגלים על בורג המתיחה, ויישר את מעמד הגלגלים.
7. הברג את אום המתיחה על בורג המתיחה, והדק את האום באמצעות מפתח ברגים פתוח (I).
8. הדק את בורגי הפילוס בצורה אחידה, עד שמעמד הגלגלים צמוד היטב למשטח בצורה ישרה (II).
9. הצב את יחידת הולכת התיל באמצעות חבק על המעמד, ויישר את יחידת הולכת התיל.
10. הדק את הבורג של יחידת הולכת התיל באמצעות מפתח ברגים פתוח (III).

7.1.5 חיבור חשמל, מים ואוויר דחוס


ודא שהמפסק הראשי נמצא במצב כבוי ושעצירת החירום הופעלה.

שסתומי מי הקירור פתוחים כאשר יחידת ההנעה כבויה. אם ברצונך לעצור את אספקת המים כאשר יחידת ההנעה כבויה, סגור ידנית את שסתומי מי הקירור.






1. הצב את יחידת ההנעה באתר הבנייה. ← עמוד 20
2. חבר צינור מי קירור לחיבור ביחידת ההנעה ולאספקת המים באתר הבנייה.
3. חבר את שני צינורות מי הקירור לנקודות החלוקה (A) ו-(B).
4. פרוס את צינורות מי הקירור למקום הניסור, וחבר את צינורות מי הקירור לנחירים הגמישים של מי הקירור.
5. פתח את שסתומי המים.
6. פתח את אספקת המים באתר הבנייה.

מיים יכולים לזרום מאחר שהמפסק הראשי נמצא במצב **כבוי**. 

7. מקם את המדחס בקרבת יחידת ההנעה.
 - ◀ המדחס עומד במקום שבו הוא אינו יכול להירטב.
8. חבר את המדחס ליחידת ההנעה באמצעות צינור האוויר הדחוס.
9. חבר את החשמל והדלק את המדחס.
 - ◀ שים לב להנחיות בהוראות ההפעלה של המדחס (מקס' 10 בר)
10. הסר את כיסוי ההגנה מחיבור החשמל; לשם כך סובב את טבעת האבטחה נגד כיוון השעון.
11. חבר את יחידת ההנעה לחשמל באמצעות כבל מתאים.

7.2 צימוד השלט הרחוק DST WRC-CA

כדי שאפשר יהיה לצמד את השלט הרחוק DST WRC-CA ליחידת ההנעה, יחידת ההנעה צריכה להיות מחוברת לחשמל. 

1. הסר את כיסוי המגן מחיבור החשמל של יחידת ההנעה.
2. נעץ את התקע של כבל השלט הרחוק בשקע, והברג את טבעת האבטחה.
 - ◀ צליל "קליק" מאשר שהחיבור מאובטח.
3. נעץ את התקע של כבל השלט הרחוק בשקע של השלט הרחוק.
4. העבר את המפסק הראשי של יחידת ההנעה למצב **מופעל**.
5. העבר את המפסק הראשי של השלט הרחוק למצב **מופעל**.
6. פעל בהתאם להנחיות ההתקנה שעל המסך.
7. קרא את הפרק המתאים בנושא מצב **מסור תיל** בהוראות ההפעלה של השלט הרחוק DST WRC-CA.

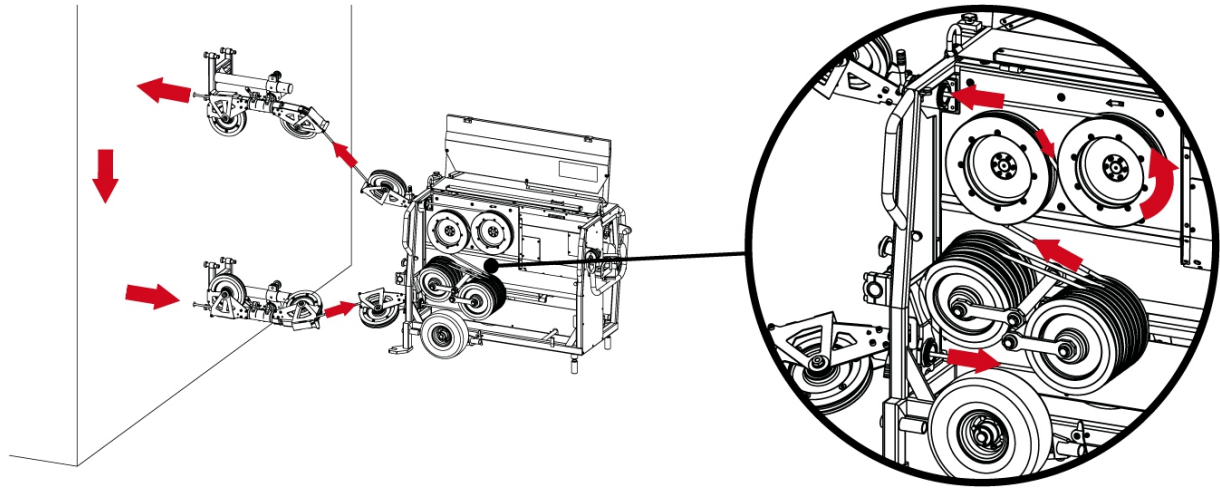
7.3 תיל יהלום

7.3.1 התקנה וחיבור של מחברי התיל

שים לב להנחיות הבאות בהוראות ההפעלה של תיל היהלום ושל מחבר התיל. 

7.3.2 מהלך תיל היהלום וכיוון החיתוך

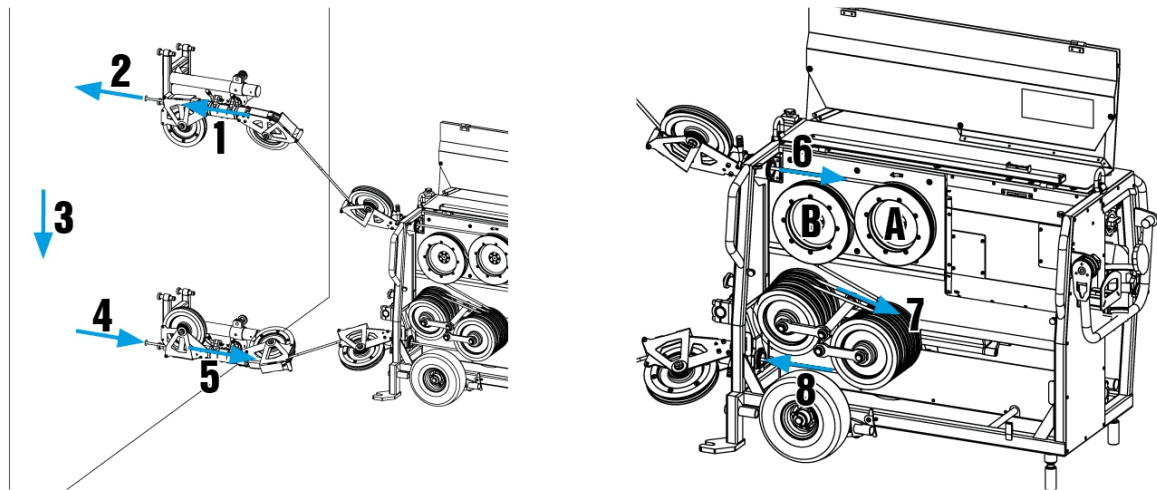
האיור מציג את מהלך תיל היהלום דרך המבנה ויחידת ההנעה ואת כיוון החיתוך.



i השתמש בגלגלים המוליכים כדי לשלוט בתיל היהלום ולהפחית למינימום את קטעי תיל היהלום החופשיים.

האורך והגובה של קשת החיתוך של התיל משפיעים על המהירות ומשך החיים של תיל היהלום. שים לב לחיווי של כיוון החיתוך על תיל היהלום. אפשר לזהות את כיוון החיתוך גם על פי הצורה הקובית של חרוזי החיתוך. הצד עם הקוטר הצר יותר פונה תמיד לכיוון החיתוך.

7.3.3 פריסת תיל היהלום



1. לפני כניסה לאזור הסכנה לחץ תמיד על **עצירת החירום** או על מתג **ההדלקה/כיבוי** בשלט הרחוק.
 2. הובל את תיל היהלום דרך הציר החלול במחזיק הגלגלים (צד משוחרר) **(1)**.
 3. הובל את תיל היהלום דרך קדח המעבר הראשון במבנה **(2)**.
 4. הובל את תיל היהלום מהצד האחורי של המבנה דרך קדח המעבר השני **(3)**.
 5. הובל את תיל היהלום דרך הציר החלול של יחידת הגלגלים (צד המשיכה) **(4)**.
 6. פתח את הכיסוי של יחידת ההנעה.
 7. הובל את תיל היהלום דרך הציר החלול של הגלגל המוליך (צד משוחרר) **(6)**.
 8. פרוס את תיל היהלום בכיוון השעון סביב גלגל ההנעה **(A)**.
 9. פרוס את תיל היהלום נגד כיוון השעון סביב גלגל ההנעה השני **(B)**.
- ◀ תיל היהלום פרוס בצורת s סביב גלגלי ההנעה.

10. פרוס את תיל היהלום על מפלס גלגלי האחסון בהתאם לנדרש על פי אורך התיל (7).

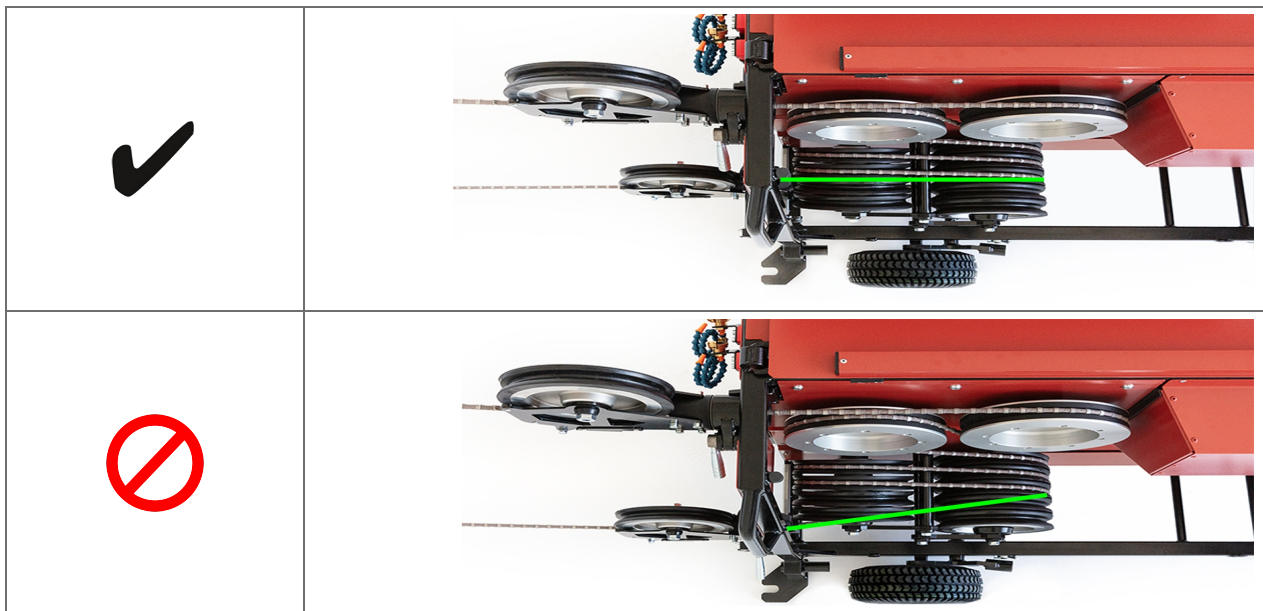
- i** הקפד על סדר נכון כשאתה פורס את התיל על מפלסי גלגלי האחסון! כדי לנצל את מלוא הקיבולת של מחסנית התיל יש להציב את יחידת ההנעה כך שבתחילה יהיה צורך להשתמש רק במפלס הגלגלים הראשון, במידת האפשר.
- יותר מדי תיל יהלום עודף ← קצר את תיל היהלום או הצב את יחידת ההנעה רחוק יותר מהמבנה.
 - מעט מדי תיל יהלום עודף ← השתמש בתיל יהלום ארוך יותר, או הצב את יחידת ההנעה קרוב יותר למבנה.

11. הובל את תיל היהלום דרך הציר החלול של הגלגל המוליך (צד משיכה) (8).
 12. יש לפתל את תיל היהלום נגד כיון השעון 1 עד 1.5 סיבובים לכל מטר רץ.

- i** פיתול תיל היהלום גורם לכך שהוא יישחק בצורה אחידה. כדי שיהיה קל יותר לפתל את התיל, אפשר לקשור את קצה התיל ללולאה ולהיעזר בלולאה לצורך הפיתול.

13. חבר את קצה התיל באמצעות מחבר תיל.
 ◀ שים לב לדרישות ולהוראות ההתקנה של היצרן!
 14. שחרר את בורג ההידוק של הגלגל המוליך (צד משיכה) והעבר את הגלגל המוליך למצב מיושר עם תיל היהלום.
 ◀ חריצי הסימון מציגים את המיקום של מפלסי גלגלי האחסון וכך מקלים את היישור.
 15. בדוק שתיל יושב נכון במסילות של גלגלי ההנעה, גלגלי האחסון והגלגלים המוליכים.
 16. (שלב עבודה לשני אנשים) בדקו את קלות התנועה של תיל היהלום על ידי משיכה ידנית קדימה ואחורה של תיל היהלום.
 ◀ תיל היהלום זז בקלות ← השוליים של קדח המעבר מעוגלים די הצורך!
 ◀ תיל היהלום זז בקושי ← יש לעגל עוד יותר את השוליים של קידוחי המעבר!

7.3.4 בדיקת היישור של תיל היהלום / הגלגלת (הצד המשוחרר)



7.3.5 מתיחת תיל היהלום

1. פרוס את תיל היהלום על גלגלי ההנעה, ולפף אותו סביב גלגלי מחסנית התיל. ← עמוד 23
2. העבר את המפסק הראשי למצב **מופעל**.
3. הדלק את מדחס האוויר.
4. מתח את תיל היהלום בלחיצה על הלחצן **מתיחות התיל** ביחידת ההנעה.
5. ישר את הגלגלים המוליכים של יחידת ההנעה ביחס לגלגלים המוליכים של מחזיקי הגלגלים.
6. בדוק שתיל היהלום יושב במרכז המסילות של גלגלי ההנעה, גלגלי האחסון וגלגלי ההולכה.

7. בדוק את מהלך התיל כולו.
8. דחף את חסימת ההפעלה אל הבוכנה, והדק שם היטב את חסימת ההפעלה.

7.3.6 הכנת הקירור של תיל היהלום

i יש לקרר את המנועים גם בניסור יבש. השתמש במעגל מים סגור, ופנה את מי השפכים לתעלת שפכים או למאגר מי שפכים.
 ככל שהניסור מתקדם ייתכן שתצטרך לכוון מחדש את נחירי התזת המים.

1. חבר את אספקת המים לנחירי התזת המים.
2. חבר את אספקת המים לחיבורים ביחידת ההנעה.
3. מקם את נחירי התזת המים (צד קדמי של המבנה).
4. כוון את הנחיר לנקודת הכניסה של תיל היהלום במבנה.
 - ◀ תיל היהלום אמור למשוך את מי הקירור לתוך קדח המעבר.
5. מקם את נחירי התזת המים (הצד האחורי של המבנה)
6. כוון את הנחיר לנקודת הכניסה של תיל היהלום במבנה.
 - ◀ תיל היהלום אמור למשוך את מי הקירור לתוך קדח המעבר.

7.3.7 התקנת כיסויי המגן

i היכנס לאזור הסכנה רק אם **עצירת החירום** או מתג ההדלקה/כיבוי נלחצו קודם לכן בשלט הרחוק. יש להשתמש עד כמה שאפשר בכיסויי התיל, כך תשפר את הבטיחות באתר הבנייה.

- ◀ שים לב להוראות ההתקנה שבהוראות ההפעלה של כיסויי המגן.



8 תפעול

8.1 בדיקות לפני תחילת הניסור

- לפני שמתחילים לעבוד עם מסור התיל יש לברר את הנושאים העולים בשאלות הבטיחות:
- ◀ האם אזורי הסכנה מוגדרים בצורה ברורה, כך שאיש לא ייכנס לאזורי הסכנה במהלך העבודה?
 - ◀ האם כיסויי ההגנה מותקנים?
 - ◀ האם התמיכות הדרושות והכיסויים הדרושים מותקנים בצורה נכונה?
 - ◀ האם כל חלקי הציוד מותקנים בצורה יציבה מספיק?
 - ◀ האם תיל היהלום מותקן בכיוון התנועה, והאם אפשר למשוך אותו בקלות ידנית דרך החתך?
 - ◀ האם הגלגלים מיושרים בקו אחד עם תיל היהלום?
 - ◀ האם לבוכנת הקידום יש מקום פנוי מספיק לתנועה והאם נעילת תחילת התנועה מכווננת נכון?
 - ◀ האם החשמל, המים והאוויר הדחוס חוברו נכון, נפרשו ונבעלו בצורה בטוחה?
 - ◀ הם נחירי התזת המים מוקמו נכון (תיל היהלום צריך למשוך את המים אל החתך)?
 - ◀ האם חיבורי החשמל והמים עונים על הדרישות?

8.2 התנעת יחידת ההנעה והתחלת פעולה



- התנאים הבאים חייבים להתמלא לפני שמתחילים את הניסור:
- ✓ המפסק הראשי של יחידת ההנעה והשלט הרחק עומד על מצב **מופעל**
 - ✓ נורית הבקרה של יחידת ההנעה ושל השלט הרחוק מאירה בירוק.
 - ✓ מערכת האוויר הדחוס מחוברת ונמצאת תחת לחץ
 - ✓ אספקת המים מחוברת ומקבלת מי קירור.

1. העבר את המפסק הראשי למצב **מופעל**.
2. הדלק את השלט הרחוק DST WRC-CA.
3. התרחק מאזור הסכנה.
4. שחרר את **עצירת החירום** בשלט הרחוק.
5. אשר את הזיהוי באמצעות השלט הרחוק.
6. בחר את מפלט גלגלי האחסון הנוכחי.
 - ◀ מפלט גלגלי האחסון שווה למספר זוגות גלגלי האחסון שבשימוש.
7. החל את הערכים המוצעים של הסל"ד והלחץ או שנה את הערכים.
8. לחץ את לחצן ההפעלה בשלט הרחוק והחזק אותו לחוץ במשך 3 שניות.
 - ◀ המנוע מתחיל לפעול.
 - ◀ הזרמת המים מופעלת.

מידע מפורט על כוונונים והפעלה תמצא בהוראות ההפעלה של השלט הרחוק DST WRC-CA.

8.3 במהלך העבודה של מסור התיל



- סכנת פציעות קשות!** סכנת פציעה עקב כניסה לאזור הסכנה או עקב מצבים לא צפויים.
- ◀ ברגע שמתרחש מצב מסוכן, לא צפוי או מצב קריטי (לדוגמה תיל היהלום קופץ מתוך גלגל מוליך או אדם נכנס לאזור הסכנה) לחץ מיד על **עצירת החירום**.
 - ◀ לפני כניסה לאזור הסכנה לחץ תמיד בשלט הרחוק על **עצירת החירום** או על מתג **ההדלקה/כיבוי**.

הישאר מחוץ לאזור הסכנה במהלך הניסור והשגח על:

- אזור הסכנה
- הולכת התיל ותנודות אפשריות
- פרמטרי החיתוך על הצג (צריכת חשמל, לחץ קידום ומהירות התיל)
- קירור מים של תיל היהלום



אם ניכרות תנודות חריגות של תיל היהלום במהלך הניסור, בדוק שהגלגלים המוליכים מיושרים זה ביחס לזה, ובמקרה הצורך שנה את מהירות התיל ולחץ הקידום. לקראת סוף החתך קשת החיתוך נעשית שטוחה יותר, ועקב כך כוח הלחיצה של תיל היהלום פוחת ואתו הספק החיתוך. הגבר את לחץ הקידום במקרה הצורך או שנה את הולכת התיל כך שתיווצר קשת חיתוך חדה יותר.

ערכי ייחוס למהירות החיתוך (בטון)

בחר את רמת לחץ הקידום של הכבל כך שרמת ההספק החשמלי תהיה 80-100%.

סוג פעולה	מהירות חיתוך מומלצת
רטוב	20 מ'/שנייה ... 28 מ'/שנייה
יבש	10 מ'/שנייה ... 15 מ'/שנייה

הנחיות לקירור תיל היהלום

הערה	קירור	סוג פעולה
אם נוצר אבק יש לתקן את הכוונון של נחירי התזת המים.	כ-5-8 ליטרים מים בדקה	רטוב
יש להקפיד שתיל היהלום אינו מתחמם מדי. במקרה הצורך יש להשתמש בשאיבת אבק מתאימה כדי לקרר את תיל היהלום.	קירור אוויר ככל שתיל היהלום ארוך יותר כך קירור האוויר יעיל יותר.	יבש

8.4 החלפת מפלטי גלגלות אחסון

כאשר הבוכנה מגיעה למהלך המרבי שלה, אז חסון התיל מלא ועליך להשתמש במפלט אחסון תיל אחר. יחידת ההנעה כוללת מפסק גבול, שעוצר את המנועים אוטומטית בהנעה אליו.

- מיקום השסתום (מדחס אוויר) נותר במצב **הארכת בוכנה**.
 - אספקת המים מכובה (אם אספקת המים הייתה במצב **אוטומטי** או **ידני**).
- הודעה מתאימה מופיעה בתצוגה בשלט הרחוק DST WRC-CA.

1. לפני כניסה לאזור הסכנה לחץ תמיד על **עצירת החירום** או על מתג **ההדלקה/כיבוי** בשלט הרחוק.
2. פתח את הכיסוי של יחידת ההנעה.
3. העבר את השסתום למצב סרק בלחיצה על הלחצן **מתיחות התיל** ביחידת ההנעה.
4. לחץ את הלחצן **מתיחות התיל** ברציפות עד שהבוכנה עומדת במצב סרק.

הבוכנה נעה החוצה כל עוד לוחצים על לחצן **מתיחות התיל** או לאחר שהיא התארכה עד למעצור הקצה. ברגע שמרפים מלחצן **מתיחות התיל**, הבוכנה נשארת במיקום הנוכחי.

5. פרוס את תיל היהלום סביב מפלט אחסון התיל הבא.
6. התאם את המיקום של הגלגלים המוליכים (צד משיכה) על פי מפלטי אחסון התיל החדשים.
7. מתח את התיל באמצעות הלחצן **מתיחות התיל**.
8. בדוק שהתיל יושב נכון במסילות בגלגלים המוליכים ובגלגלי אחסון התיל.
9. סגור את הכיסוי של יחידת ההנעה.
10. התרחק מאזור הסכנה.
11. שחרר את **עצירת החירום** בשלט הרחוק.
12. קבע את מפלט אחסון התיל הנוכחי בשלט הרחוק.
13. המשך את הניסור. ← עמוד 26

8.5 כיבוי יחידת ההנעה (הפסקת הניסור)

1. אם מסור התיל נמצא במצב **אוטומטי**, הפעל באמצעות השלט הרחוק את המתג .
2. הפחת את הסל"ד.
3. הפחת את הלחץ.
4. כבה את אספקת המים ואת יחידת ההנעה באמצעות השלט הרחוק.

8.6 כיבוי יחידת ההנעה (סיום הניסור)

1. אם מסור התיל נמצא במצב **אוטומטי**, הפעל באמצעות השלט הרחוק את המתג .
 2. הפחת את הסל"ד.
 3. הפחת את הלחץ.
 4. כבה את המנוע.
- ◀ אספקת המים מופסקת (אם הייתה במצב **אוטומטי**).
5. לפני כניסה לאזור הסכנה לחץ תמיד על **עצירת החירום** או על מתג **ההדלקה/כיבוי** בשלט הרחוק.
 6. העבר את הבוכנה למצב סרק בלחיצה על הלחצן **מתיחות התיל**.
 7. העבר את המפסק הראשי למצב **כבוי**.

8. חפש את מחבר התיל ופתח את מחבר התיל.
9. הוצא את תיל היהלום מיחידת ההנעה.
10. נבקה את יחידת ההנעה ויחידות הגלגלים. ← עמוד 28
11. העבר את גלגלי אחסון התיל למצב הובלה, וקבע אותם באמצעות רצועת מתיחה.
12. פרק את יחידות הגלגלים.

9 טיפול ותחזוקה

אזהרה

סכנת התחשמלות! עבודות טיפול ותחזוקה כאשר תקע החשמל מחובר לשקע עלולות להוביל לפציעות ולכוויות קשות.
 ← לפני ביצוע עבודות טיפול או תחזוקה כלשהן יש להקפיד ולנתק את תקע החשמל!

תחזוקה

אזהרה

סכנת התחשמלות! תיקון לא מקצועי של רכיבים חשמליים עלול לגרום לפציעות קשות ולכוויות.
 ← רק חשמלאים מורשים רשאים לבצע תיקונים ברכיבים חשמליים.

- יש לבדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אם ישנם נזקים ו/או תקלות אין להפעיל את המוצר. הבא מיד את המכשיר לתיקון במעבדת שירות של Hilti.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להקפיד ולחבר את כל התקני ההגנה ולבדוק את תפקוד המכשיר.

לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף וחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על-ידנו עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store שלך או בכתובת: www.hilti.group.

9.1 ניקוי יחידת ההנעה

זהירות

סכנת התחשמלות! חדירת מים עלולה להוביל להתחשמלות מסכנת חיים.
 ← לפני ניקוי יחידת ההנעה יש להקפיד לנתק את אספקת החשמל הראשית.

שים לב למידע הבא בעת הניקוי:

- נקה את יחידת ההנעה במים זורמים בלחץ נמוך (לדוגמה באמצעות צינור מים).
- אין לנקות את השלט הרחוק, מדחס האוויר והחיבורים באמצעות מים זורמים.
- נקה את יחידת ההנעה ויחידות הגלגלים גם בין שלבי ניסור שונים, על פי הצורך. אל תמתין זמן רב מדי בין ניקוי לניקוי, אחרת בוץ הניסור עלול להידבק.
- בכל ניקוי יש לבדוק חזותית את יחידת ההנעה ויחידות הגלגלים כדי לזהות אם ישנם נזקים; בנוסף לכך יש לבדוק את קלות התנועה של חלקים נעים. החלף חלקים פגומים או חלקים שאינם פועלים היטב, כדי למנוע תאונות ונזקים תוצאתיים.

1. העבר את המפסק הראשי למצב **כבוי**.
2. נתק את תקע החשמל מאספקת החשמל.
3. הסר שאריות הדבוקות לגוף.
4. פתח את הכיסוי של יחידת ההנעה.
5. נקה את גלגלי אחסון התיל ואת גלגלי ההנעה.
6. נקה את הבוכנה ויחידת ההולכה.

9.2 ניקוז שאריות מים ממעגל מי הקירור ומהמנועים

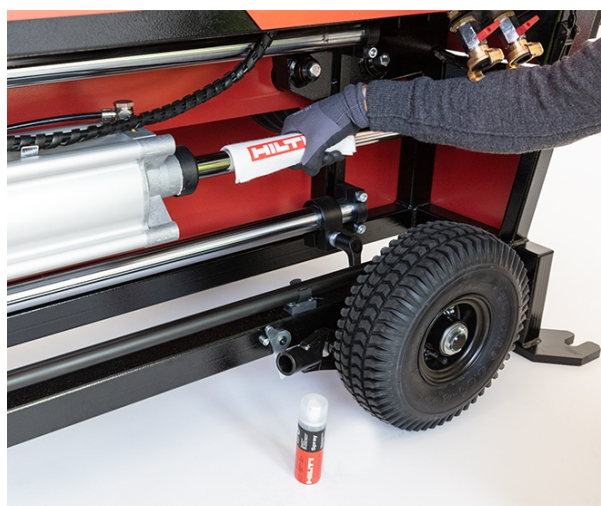
כאשר הטמפרטורה נמוכה מ-4°C (39°F) יש לרוקן את המים ממעגל המים באמצעות אוויר דחוס לפני יציאה להפסקה של יותר משעה או לפני אחסון של המכונה.



1. נתק את אספקת המים וצינור ניקוז המים מיחידת ההנעה.
 2. פתח את שסתומי המים ברכיבי החלוקה.
 3. נשוב אוויר דחוס לאספקת המים ביחידת ההנעה.
- ◀ נשוב אוויר דחוס ליחידת ההנעה עד שלא יוצאים עוד מים.

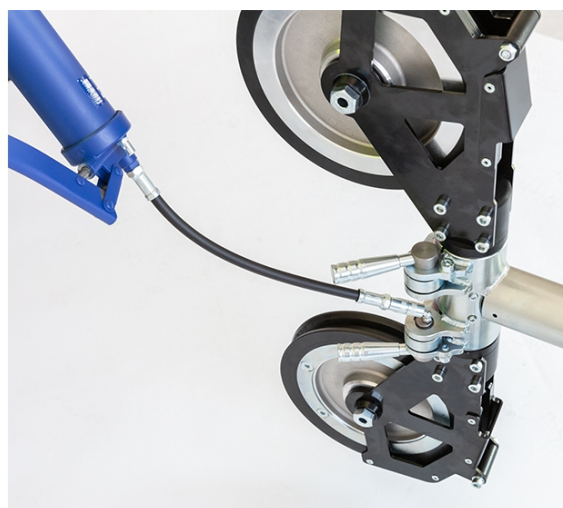
9.3 ביצוע תחזוקה

שים לב להנחיות בהוראות השימוש של משאבת הגריד.

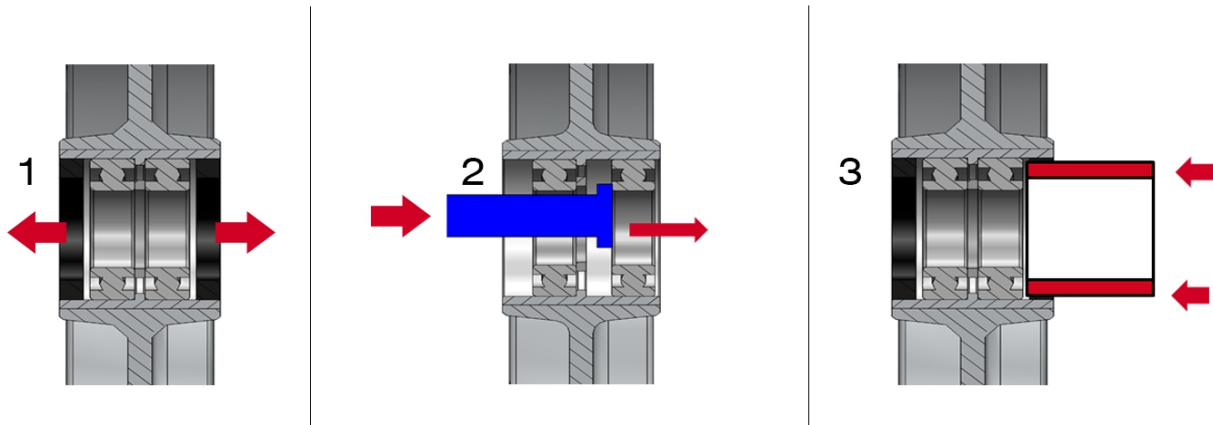


1. מקם את הבוכנה כך שמוט הבוכנה יבלוט החוצה עד הסוף.
2. נקה את מוטות הבוכנה באמצעות מטלית ותרסיס של Hilti.
3. הנע את הבוכנות כך שתוכל לנקות גם את האזורים המכוסים על ידי המוליכים.
4. חבר את הצינור של משאבת הגריד לפטמת השימון.
5. דחס חומר סיכה אל פטמת השימון 2.

דחף חומר סיכה פנימה עד שחומר הסיכה יוצא ליד מוטות הבוכנה. כך מתנקה גם המיסוב.



6. שמן את גלגלי ההולכה ביחידת ההנעה וביחידות הגלגלים.



1. פרק את הגלגל.
2. הסר את טבעות האיטום השחוקות (2 יחידות) (1).
3. הסר את מיסב הכדורים; לשם כך חף את מיסב הכדורים מבפנים החוצה באמצעות כלי עבודה מתאים (2).
4. דחף פנימה מיסב כדורים חדש (3).

לפני שאתה לוחץ פנימה את מיסב הכדורים בדוק שהוא יושב בצורה מדויקת. הצב את כלי הלחיצה רק על הטבעת המרכזית של מיסב הכדורים.

5. לחץ את טבעות האיטום החדשות פנימה.
6. שמן את טבעות האיטום בגריז.
7. שחרר את הברגים (8 יחידות TX 45) של טבעת הקיבוע.
8. הסר את צמיגי הגומי השחוקים.
9. בקה את שטחי המגע בנושא הצמיד ובטבעת הקיבוע.
10. התקן את הצמיג החדש וטבעת הקיבוע.
11. והדק את הברגים (8 יידות TX 45) של טבעת הקיבוע במומנט של 25 Nm.
 - ◀ הגלגל מתוחזק ומוכן להתקנה.

10 הובלה ואחסון

הובלה

- ◀ השתמש בידיות המיועדות להובלה. שמור על אזורי האחיזה נקיים מלכלוך ושומן בכל זמן.
- ◀ הימנע מהרמה ונשיאה של משאות כבדים. השתמש בצידוד הרמה והובלה, וחלק את המשקל הכבד לכמה אנשים במידת האפשר.
- ◀ ודא שהמכשיר יציב בהובלה. אבטח את המכשיר וחלקיו בהובלה כך שלא יחליקו או ייפלו.
- ◀ הובלת המכשיר באמצעות עגורן מותרת רק באמצעות ציוד הרמה מאושר ונקודות ההרמה הייעודיות. לפני ההובלה יש לוודא שכל החלקים המתפרקים מחוברים היטב, שיחידת ההנעה נעולה ומעצור הקצה מותקן. לעולם אין להימצא מתחת למטען תלוי.
- ◀ לאחר כל הובלה בדוק את כל החלקים הגלויים לאיתור נזקים ובדוק תפקוד תקין של כל רכיבי ההפעלה.

אחסון

- ◀ יש להקפיד לנתק את התקע לפני האחסון.
- ◀ שים לב שהמכשיר עשוי להתהפך. הצב את המכשיר רק על קרקע מאוזנת ומוצקה. תמוך את מסור התיל על הקרקע גם באמצעות הגלגלים המסתובבים הפונים קדימה.
- ◀ יש לאחסן מוצר זה במקום יבש הרחק מהישג ידם של ילדים ואנשים לא מורשים.
- ◀ לאחר כל אחסון ממושך בדוק את כל החלקים הגלויים לאיתור נזקים ובדוק תפקוד תקין של כל רכיבי ההפעלה.

אזהרה

סכנת פציעה! יחידת הנעה לא מאובטחת עלולה לגרום נזקים בהובלה.
 ◀ כאשר מובילים את יחידת ההנעה על גרור או ברכב מסחרי, יש לקפל למעלה את גלגלי הנסיעה ולאבטח את יחידת ההנעה ורכיבים אחרים באמצעות רצועות.

i בעת העמסה לרכב או גרור או פריקה מרכב או גרור יש להשתמש בעזרי הרמה מתאימים (כגון מלגזה, עגורן) או בכנבת.
 את גלגלי אחסון התיל אפשר לאבטח עבור ההובלה באמצעות הרצועה המסופקת.
 יש להשתמש באוזני ההרמה כאשר מובילים באמצעות עגורן.



1. שחרר את הנעילה של ידית ההובלה.
2. הטה את ידית ההובלה למצב אופקי.
 ◀ שיני הנעילה יושבות בקו אחד זו עם זו.
3. הדק את הנעילה של ידית ההובלה.
4. נעץ את מוט ההרמה בתושבת של מנגנון ההטיה.
5. שחרר את לשונית הנעילה והטה למטה את הגלגל באמצעות מוט ההרמה.
 ◀ לשונית הנעילה נעולה שוב.
6. חזור על שלבים אלה בצד השני.
 ◀ יחידת ההנעה מוכנה כעת להובלה.

i במקומות שהגישה אליהם קשה במיוחד אפשר להוביל את יחידת ההנעה גם בידי שני אנשים.



7. אחזו את יחידת ההנעה מידיות ההובלה הייעודיות.

11 טבלת תקלות

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
מסור התיל אינו מתחיל לפעול.	שוליים חדים מדי במבנה.	◀ עגל את השוליים באמצעות כלי מתאים ושייף אותם בהתאמה לתיל.
	תיל ניסור חדש נתקע בחתך שנוסר באמצעות תיל ניסור משומש.	◀ סיים את החיתוך עם תיל הניסור המשומש, או השתמש בתיל ניסור דק יותר. ◀ קדח קדח-עזר חדש שדרכו אפשר למשוך את תיל הניסור החדש.
	אורך מגע ארוך מדי של תיל הניסור בבטון.	◀ התקן גלגלי עיקול או גלגלים נוטים נוספים.
	מתיחות תיל גבוהה מדי	◀ הפחת את מתיחות התיל באמצעות שסתום הוויסות באוויר דחוס.
	תיל הניסור מותקן נגד כיוון התנועה.	◀ בדוק את כיוון התנועה של תיל הניסור.
	תיל הניסור פגום.	◀ החלף את תיל הניסור.
גלגל ההנעה מסתחרר / התיל לא זז.	מתיחות תיל נמוכה מדי. גלגל ההנעה שחוק מאוד.	◀ הגדל את מתיחות התיל. ◀ החלף את גלגל ההנעה.
בתחילת התנועה תיל הניסור קופץ מגלגל ההנעה או מהגלגל המוליך.	לא נעשה שימוש בחסימת ההפעלה.	◀ השתמש בחסימת ההפעלה (נעל את המופה ישירות מאחורי בוכנת האוויר).
	תיל הניסור מותקן נגד כיוון התנועה.	◀ בדוק את כיוון התנועה של תיל הניסור.
שחיקה לא אחידה / חד-צדדית של תיל הניסור.	התיל לא טובב לפני החיבור.	◀ סובב את תיל הניסור כ-1 עד 1.5 סיבובים שמאלה לכל מטר ביחס למשטח החיתוך. לאחר כל חיתוך גדול סובב שוב את תיל הניסור מספר אחר של סיבובים.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
קרע בתיל מיד לאחר הסגירה שלו.	עיקול חד מדי של תיל הניסור על פני שולי המבנה.	◀ כדי להשיג זווית עיקול שטחה יותר יש להתקין גלגלים מוליכים נוספים.
	עייפות החומר של תיל הניסור עקב שימוש אורך מדי והתיישנות.	◀ השתמש בתיל ניסור חדש.
	עייפות החומר של תיל הניסור עקב כיפוף חזר מדי של התיל במחבר.	◀ הפחת את כיפוף התיל באמצעות מחברים מפרקיים.
תיל הניסור נמשך מתוך מחבר המעכה.	לוחץ עם כוח לחיצה קטן מדי.	◀ השתמש בלוחץ של לפחות 8 ט'. ◀ מהדקי לחיצה שגויים או בלויים.
	מהדקי לחיצה שגויים או בלויים.	◀ בדוק את מהדקי הלחיצה והחלף אותם במקרה הצורך.
	תיל הניסור לא הוכנס עמוק מספיק אל המחבר.	◀ דחף את תיל הניסור לתוך המחבר עד למעצור הקדמי. ◀ קצר את תיל היהלום על פי ההנחיות ובצורה נקייה.
תיל הניסור מכה ומתנודד מאוד.	מתיחות תיל נמוכה מדי.	◀ הגדל את מתיחות התיל.
	המרווח בין הגלגלים המוליכים גדול מדי (אורך תיל חופשי ארוך מדי).	◀ כדי לקצר את אורך התיל יש להתקין יחידות גלגלים נוספות. ◀ קרב את מסור התיל למקום החיתוך. ◀ התקן תיל ניסור קצר יותר.
	המסילות בין הולכת התיל לגלגלים המסתובבים אינן מיושרות זו ביחס לזו.	◀ כוונן את הגלגלים הנוטים כך שהם יהיו בקו אחד עם גלגלי העיקול.
תיל הניסור רועד מאוד בתדירות גבוהה.	מתיחות התיל גבוהה מדי ביחס לאורך החיתוך.	◀ הגדל את אורך החיתוך. ◀ הפחת את מתיחות התיל.
	סל"ד שגוי.	◀ כוונן את הסל"ד הנכון.
שחיקה גבוהה מדי של תיל הניסור.	מהירות חיתוך נמוכה מדי או סל"ד נמוך מדי.	◀ הגדל את סל"ד המנועים או את מהירות החיתוך.
	קירור חלש מדי של תיל הניסור.	◀ ודא שמגיעים מספיק מים למקום החיתוך.
	אורך חיתוך או מגע קצר מדי.	◀ הגדל את אורך החיתוך או המגע.
	מתיחות התיל גבוהה מדי ביחס לאורך החיתוך.	◀ הגדל את אורך החיתוך. ◀ הפחת את מתיחות התיל.
	חומר שוחק מאוד.	◀ השתמש בתיל ניסור במפרט אחר.

12 קודי שגיאה

רשום לעצמך את קוד התקלה לפני שאתה פונה לשירות של Hilti. כך תקל את איתור התקלה ותיקונה.



פתרון	סיבה אפשרית	תקלה
<ul style="list-style-type: none"> ◀ הדלק את המכשיר השייך המצומד. ◀ הקטן את המרחק בין השלט הרחוק ליחידת ההנעה. 	המכשיר השייך המצומד אינו דולק או נמצא מחוץ לטווח.	Er100: החיבור למכשיר השייך המצומד בותק.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ עצור את הניסור והחלף את מפלטי גלגלות האחסון. ← עמוד 27 ◀ קצר את תיל היהלום. ◀ הצב את יחידת ההנעה רחוק יותר מהחתך. 	הבוכנה מוארכת עד הסוף.	Er200: מחסנית התיל מלאה
<ul style="list-style-type: none"> ◀ סגור את הכיסוי של יחידת ההנעה. 	הכיסוי של מחסנית התיל לא סגור.	Er202: כיסוי מחסנית התיל פתוח.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ כבה את המוצר והדלק אותו מחדש. ◀ צור קשר עם השירות של Hilti. 	תקלה חשמלית.	Er204: תקלה חשמלית.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ כבה את המוצר והדלק אותו מחדש. ◀ צור קשר עם השירות של Hilti. 	אירעה תקלה בממיר התדר.	Er205: תקלה בממיר התדרים.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ החלף מקור חשמל למקור בעל ערכי מתח מותרים. ◀ צור קשר עם החשמלאי באתר. 	מתח אספקת החשמל חורג מהטווח המותר.	Er206: מתח גבוה מדי.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ ודא שתיל היהלום יכול לנוע בחופשיות בחתך. ◀ הפחת את העומס על המנועים. 	יחידת ההנעה פועלת בעומס יתר רציף.	Er207: כיבוי בטיחות עקב עומס-יתר.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ החלף מקור חשמל למקור בעל ערכי מתח מותרים. ◀ השתמש בכבל חשמל קצר יותר ובקוטר גדול יותר. ◀ צור קשר עם החשמלאי באתר. 	מתח אספקת החשמל נמוך מהטווח המותר.	Er208: מתח נמוך מדי.
<ul style="list-style-type: none"> ◀ קרר את יחידת ההנעה בזרם מים קרים. ◀ הגדל את הספיקה של מי הקירור. 	הטמפרטורה של יחידת ההנעה והמערכת החשמלית חורגת מהטווח המותר.	Er209: כיבוי בטיחות עקב טמפרטורה גבוהה מדי.

13 סילוק

המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם מגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק.

◀ אין להשליך כלי עבודה חשמליים, כלים אלקטרוניים וסוללות לפסולת הביתית!



14 אחריות יצרן

◀ אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Designation: Wire Saw

DSW 1510-CA (01)

2006/42/EC	EN 15027	EN 300328 V 2.1.1
2011/65/EU	EN 60204-1	EN 301489-1 V2.2.0
2014/53/EU		EN 301489-17 V3.2.0
		EN 62311: 2008

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tahar Zrilli", written over a light blue rectangular background.

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 16.04.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johannes Wilfried Huber", written over a light blue rectangular background.

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.:+423 234 21 11

Fax:+423 234 29 65

www.hilti.group