

הוראות והמלצות להנחת צנרת פלדה מצופה

צנרת פלדה מצופה הינה צנרת קשיחה המיועדת להנחה בכול תוואי, ההקדמה חשובה להבנת דרך ההתקנה הנכונה עבור הצנרת החדשה המותקנת/מוחלפת.

הנחיות היצרן "צינורות איקס פי.סי. (2004)", במסמך זה, הן המלצות עבור הקבלן המבצע, המפקח, והמתכנן. במטרה להבטיח התאמה לייעוד, התקנה נאותה לצנרת.

הלקוח הישיר/העקיף על פי בקשה יוכל לקבל תעודת אחריות בסיום ביצוע ההתקנה ובכפוף לפיקוח ואישורי שירות-שדה. עבודה בהתאם לדרישות תביא בוודאות- את קו הצנרת לתפקוד נאות, אמין ומתמשך!

קווים טמונים

תוואי עירוני – כאשר חומר התעלה הינו חולי, קרקע מעורבת באבנים, קרקע סלעית.

תוואי חקלאי – כאשר תוואי התעלה מכיל קרקע חרסיתית, חמרה, קרקע המכילה

אבנים.

הערה כללית – קווי פלדה עלולים להיות חשופים להשפעות חשמליות. מאחר והפלדה מוליכה חשמל.

☆ על המתכנן לקחת בחשבון את המצב הנתון ו/או עתידי ולשלב יועץ קורוזיה בהתאם לצורך, קיימים פתרונות פשוטים כגון חיוץ קווים, חיוץ באופן כללי, הגנה פאסיבית/אקטיבית, בהתאם למקרה.

☆ בכל מקרה בו מטמינים קו עטוף וללא ציפוי פנימי, לדוגמא: הסנקה לספרינקלרים (ללא ציפוי פנימי בבטון) עלול הקו להיות חשוף לקורוזיה יש לבחון את שילוב הציפויים בהתאם לדרישות כב"א/הל"ת/רגולטור באופן כללי.

☆ תוך הבטחת תנאי עבודה נאותים ומתאימים לקו המתוכנן.

קווים עיליים ו/או קווים בתנאים מיוחדים

תוואי באזורים בהם שוררים תנאי אקלים רגילים, ממוצעים, או לחילופין תנאי קיצון בין יום ללילה.

תוואי בו קיימים מיתקנים נוספים בעלי השפעה הדדית, כגון: זרמי חשמל נודדים, חומרים תוקפניים מרחפים/זורמים.

דוגמא לקו בנגב השלמת עטיפה

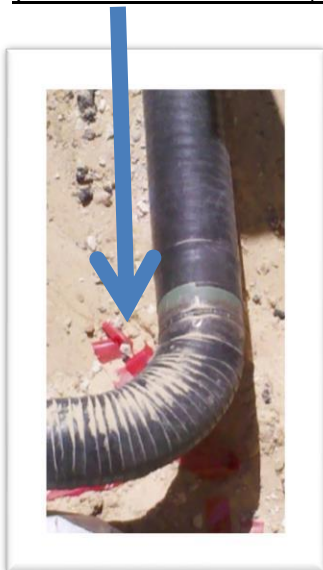


תכונה / דרישה		Ø "2"-6		Ø "8"-12	
עומק הנחת מומלץ		מ- 40 ס"מ		מ- 70 ס"מ עד - 5 מ'	
רוחב תעלה מומלץ		קוטר חוץ + 15 ס"מ לפחות מכל צד		קוטר חוץ + 30 ס"מ לפחות ס"מ	
עובי ריפוד מתחת לצינור		10ס"מ לפחות ולבצע הידוק			
חומר מותר לשימוש בצינורות XPC-3PE		חול, חול מחצבה גרוס, חפיר התעלה בתוואי בסילוק אבנים הגדולות מ 3 ס"מ ובתנאי שאינו קורוזיבי			
חומר מותר לשימוש בצינורות XPC-4PE		חומר מקומי בסילוק אבנים גדולות מ 5 ס"מ, קרקע מקומית בתנאי שאינה קורוזיבית			
גובה נדרש להידוק בהחלפת קרקע		עד 30 ס"מ מעל קדקוד הצינור TOP-LEVEL (T.L.))			
עבודה במי תהום		העבודה תתבצע בכפוף להוראות יועץ הקרקע ותבטיח התקנה יבשה ותפקוד מנוקז			
אריזה ואספקת צינורות		הצינורות מסופקים כאשר הם קשורים בחבלים להבטחת פריקה כקבוצה . על המוביל למקם רצועות בד להרמת ופריקת הצינורות באתר, ככל האפשר במרכז הצינורות למניעת תנועה. הצינורות מסופקים בדרך כלל כאשר הם עדיין עם ניילון איטום קצה מהייצור - לפני ההתקנה יש להסיר את הניילון , הניילון מסייע במניעת חדירת בעלי חיים וזיהומים לקו . ומבטיח אשפורה מירבית .			
אורך נקניק מותר, מרחקי אחיזה בעת הורדת נקניק צינורות לתעלה		ההורדה תתבצע עם שני כלים לפחות מרחק האחיזה כל 15 מ' בחפיפה בין הכלים והורדה הדרגתית של הקו לתוואי התעלה המיועד. אורך מקסימלי לריתוך והכנה להורדה תלוי ב... קוטר הקו, בתוואי, בעומק התעלה ובמשכשולים . מומלץ להכין קטעים באורך אחיד של כ בין 10-5 צינורות כל אחד. הנחויות מדויקות על ידי שירות שדה בתיאום עם הפיקוח			
דרישות בעניין ריתוך הצינורות		הציוד הנדרש - רתכת תקינה - המספקת את עוצמת הזרם הדרושה . אלקטרודה E6010 קוטר 3.25 במקרים מיוחדים 4.0 ממ' רתך מוסמך ומנוסה - לביצוע ריתוך צנרת מבוטנת כלי עזר, כגון : דיסק , מברשת חשמלית מסתובבת , פטיש רתכים פלס , מד זווית , מחוגת רתכים . בתנאי קיצון כגון סערה /גשם מי תהום אין לבצע ריתוך מחשש להתחשמלות . לגבי הריתוך : מבצעים - ריתוך ההשקה (BUTT-WELD) (יתבצע באמצעות רתכת בקשת מוגנת , ריתוך שורש מלמטה למעלה באלקטרודה E6010 3.25, וריתוך מילוי E6010 3.25, יש לבצע השלמת תפרים עד לכיסוי פני הפאזה משני הכיוונים , יש לבצע הברשת , ניקוי , שלקה מהריתוך לפני ביצוע תפר נוסף מעליו. צילום ראשים == מקובל לצלם עד 10% מכלל החיבורים מומלץ לצלם ראש רגיל ולא חיבור בין קצה צינור לאביזר . עקב הפרשי עובי הפלדה . במקרים בהם לא תתאפשר בדיקת רדיו גרפיה ניתן לשלוח דגם מייצג לבדיקה . יצולם מדגם ראשים לבדיקת רדיוגרפיה לבדיקת חדירה ואיכות הריתוך, חשיבות מכרעת יש לריתוך השורש ובהשקת הקצוות זה לזה . סטיות מותרות בין קצות הצינורות עפ"י ובהתאם לתקן ת"י 530 .			
		צינורות מבוטנים "שותים" מים בכמות משתנה לכן יש לבצע הכנה של הקו לבדיקת הלחץ השטיפה החיטוי באופן שבו השלבים יתבצעו ברצף ובמינימום צריכת מים. לחץ הבדיקה הנדרש הוא לפחות 150% מלחץ העבודה המתוכנן, הלחץ יוחזק למשך 24 שעות , ירידה של עד 2% תחשב כתקינה . השארית קו חדש ללא חיבור לרשת אינה מומלצת ויש לשקול כיצד ומתי יופעל הקו - קו עובד = קו בריא . כיווני הזנת לחץ וניקוז יהיו בשאיפה מהמקום הנמוך לגובה בשטח . לצורך הבטחת ניקוז אוויר ככל הניתן .			
בדיקת לחץ, שטיפת הקו, חיתוי, מסירה		בהתאם לצרכים ולתכנון המתכנן יבוצעו יציאות מהקו, המלצתנו היא לבצע יציאות על ידי מחברי T חרושתיים , ולבצע עטיפות בסרטים מתכווצים המשווקים על ידנו			
עטיפות ראשים		ראשים חרושתיים באורך מלא מומלץ לעטוף ביריעות מתכווצות, החל מקוטר 3" ואילך, יש לבצע ניקוי מכאני, חימום מוקדם, התקנת עטיפה, חימום אזורים פנימיים, חימום חיצוני עד הגעה להתכווצות והצמדה מלאה . זמן הקירור הנדרש לפחות שעה, ובמקרים דחופים ניתן לצנן במים בכמות נדיבה.			
עטיפות זוויות והסתעפויות		מומלץ לעטוף בסרטים מתכווצים בחפיפה של 2 ס"מ ברוחב 50 ס"מ בהיקף, הנחויות הביצוע כמפורט, לעיל.			
עטיפת ראשים בטון דחוס באתר		עטיפת הבטון הדחוס מבוססת על רשת פולימרית טבולה בבטון ומחוזקת באגרזאטים גסים, באתר יש לבצע ליפוף של רשת שתסופק על ידי המפעל טבולה בתערובת צמנט , רגילה או מבוססת על מלט מהיר , בהתאם לאילוצי העבודה. השלמת העטיפה תבטיח קישור למשטח הקיים דהיינו יש לקלף את הניילון בקצוות וללפף עליו רשת מבוטנת ,מידת העובי הנדרשת היא כ 15 מ"מ, אפשרות נוספת היא הכנת תבנית לאחר ליפוף ראשון וייציקה עד לגובה הציפוי הקיים, אשפורה כשבע רצוי להרטיב את היציקה למניעת סדקים.			
חיתוך צינורות וביצוע תיקונים		כל חיתוך יבוצע באמצעי המבטיח כי ציפוי הבטון ישאר מישורי, דהיינו יש להשתמש בדיסק, במקרים מיוחדים יותר שימוש במכער אצטילן כאשר אחריו תבוצע הכנה ותיקון ככלל באתר , הסרת ציפוי כלשהו מחייבת החזרת השכבה בתום הפעולה, ציפויי פנים וחוץ .			

עטיפה בסרטים / יריעות מתכווצות

- ✓ בסרטים יידרש פחות זמן לחמם את העטיפה השלבים, זהים.
- ✓ שימוש במבער גז עם דיזה מתאימה ו-ווסת להגברת לחץ במידה ויידרש
- ✓ הכנת פני הצינור בתום הריתוך, ניקוי שאריות ריתוך והארקה
- ✓ ניקוי מכאני במברשת פלדה רצוי מסתובבת
- ✓ חימום מוקדם של השטח החשוף = מתכת וקצוות הציפוי עד לייבוש /סילוק הלחות החום הנדרש הינו תלוי
- ✓ בתנאי העבודה (חורף /קיץ / ערבה/גליל /יום לילה, וכן הלאה) מידת החום של המשטח המחומם תהיה חמה
- ✓ למגע ביד ניתן למדוד בעזרת מד טמפרטורה להבטחת אחידות או במגע ביד .
- ✓ הכנת היריעה/הסרט לעטיפה חשיפת קצה הדבקה תוך משיכה ושחרור הניילון למניעת כניסת חול.
- ✓ חימום קל במשטח הפנימי ביריעה /סרט
- ✓ סגירת יריעה והוספת סגר אפשרי שימוש בסרט מתכווץ להצמדה.
- ✓ חימום מהריתוך ימינה/שמאלה לניקוז אוויר והצמדה תוך עזרה ידנית בכפפה מבודדת, כנ"ל לצד השני.
- ✓ תנועת חימום מצד לצד עם כיוון ההתכווצות
- ✓ המתנה לקירור באוויר /קירור מידי במים

עטיפת קשת 90° אשדוד סרט מתכווץ



קו" 6 אשדוד נמל חדש עטיפת יריעה מתכווצת



קחילה קובי

מנהל שירות שדה והבטחת איכות

נייד 054-6777315

Kobi_xpc@013net.net

XPC PIPES 2004 LTD

מקבוצת רן פלדות בע"מ