

ASHGAR TECH LTD.

14 Beilinson St. Kiryat Ono 5529714, ISRAEL

Tel: 972-3-5346786 Fax: 972-3-5352689

Mobile: 972-522-788-668

E-mail: rafi@ashgar.co.il

web site: www.ashgar.co.il

סימוכין: 7672
עדכון ליום: 29.3.2021

חברת ZUNT: מפרט נתונים נדרש להכנת הצעת מחיר עבור חיזים מונוליטיים וכולאי ברקים.

מילוי כל הפרטים הבאים יסייע להכנת הצעת מחיר התואמת לדרישות.

1. סוג הזרם בצינור (סוג הדלק או הגז, מים או נוזל אחר).
הערה: במקרה של Sour Service כלומר נוכחות של מימן גופרתי (HYDROGEN SULPHIDE) יש לציין את תכולתו: H₂S ppm, יש לכך השלכה על סוגי הפלדה הנדרשת כדי למנוע קורוזיה וסדקים.
2. חומר מבנה הצינור אליו מיועד המחייך להיות מרוחק או לחילופין האם נדרש מחייץ עם אוגנים משני הצדדים (יש לציין את תקן האוגנים).
3. קוטר הצינור.
4. עובי דופן הצינור.
5. לחץ עבודה ולחץ לתכנון.
6. טמפר' עבודה וטמפר. לתכנון (מינימום ומקסימום).
7. עובי ציפוי פנימי נדרש - **העובי המקובל הוא 200 מיקרון.**
(נא לאשר או לציין עובי נדרש אחר).
8. סוג הציפוי הפנימי הנדרש במידה ויש דרישה למפרט מיוחד לדוגמה:
 - עבור צנרת לדלק סילוני בבסיסי ח"א, ציפוי אפוקסי בעובי 200 מיקרון על פי תקן MIL-C-4556E.
 - עבור צנרת מי שתיה ל"מקורות" ציפוי אפוקסי בעובי 250 מיקרון המאושר על ידי:
(WARS) WATER REGULATIONS ADVISORY SCHEMA.
9. עובי ציפוי חיזוני נדרש להתקנה תת קרקעית – **העובי המקובל הוא 1200 מיקרון**
(נא לאשר או לציין עובי אחר).
- עובי ציפוי נדרש להתקנה מעל לקרקע – **העובי המקובל הוא 350 מיקרון**
(נא לאשר או לציין עובי אחר).
10. יש לציין האם האביזר נדרש עם או בלי בדיקות X RAY לריתוכים.
11. יש לפרט אילו בדיקות איכות מבקש המתכנן תחת כותרת התקן EN 10204 במידה ולקוח מבקש בדיקות שאינן כלולות בתקן EN 10204 יש לצרף פרוט מדויק שלהן.

להלן הבדיקות הרגילות הכלולות בכל הצעת מחיר:

הבדיקה **EN 10204 3.1** עבור חומרי מבנה מתכתיים (for pipes and forgings)
Certification of base steel materials (pipes/forgings)

הבדיקה **EN 10204 Type 2.2** עבור חומרי מבנה אל מתכתיים.
non metallic material certification according to **EN 10204 Type 2.2**

כל בדיקות האיכות על פי EN 10204 3.1 מבוצעות על ידי צוות מוסמך של ZUNT (התנגדות חשמלית, חוזק דיאלקטרי, ריתוכים, לחץ הידרוסטטי וכו') הבדיקות הללו כלולות במחיר.
Shop testing with Zunt internal qualified quality control personnel
EN 10204 3.1

ביקורת צד ג' – אינה כלולה במחיר הרגיל של אביזר החיוץ.
ביקורת צד ג' EN 10204 3.2 נעשית ע"י BUREAU VERITAS הממוקמת במילנו

ביקורת צד ג' זו כוללת 2 אופציות בתשלום אשר על המתכנן להגדיר בשלב הבקשה להצעת מחיר:

אופציה אחת הינה [certification on the Monolithic Insulating Joints](#) כלומר בדיקות לאביזר הגמור בלבד.

על פי אופציה זו מתייצב מפקח של חברת התקינה Bureau Veritas והוא נוכח בבדיקות ההידרוסטטיות, חשמליות, בדיקות ראייה, בדיקות מידות, בדיקות ציפוי ובדיקות המסמכים הטכניים והוא מצרף חתימתו למסמכים השונים.

אופציה שנייה כוללת שתי בדיקות שונות:
האחת היא הבדיקה למוצר המוגמר כמתואר לעיל.

השנייה: [certification on base steel materials \(pipes\)](#)
בדיקה זו הינה של חומרי הגלם המשמשים לייצור האביזר.
הבדיקה כוללת בחינת דוגמאות של חומרי הגלם במעבדה חיצונית של Bureau Veritas.

במידה ונדרשות בקשות לבדיקות איכות נוספות יש לציין זאת.
הצעת המחיר תכלול עלות בדיקות צד ג.

12. DESIGN FACTOR - יש לציין את מקדם התכנון הרצוי
(הערך המקובל הגבוה ביותר הוא 0.4 – נא לאשר או לעדכן).

הערה:

DESIGN FACTOR בעל הערך 0.4 הוא טוב יותר מ- 0.7 (המחיר זהה).
ALLOWABLE STRESS הולך יחד עם DESIGN FACTOR של 0.4
כלומר שאם נבחר DESIGN FACTOR של 0.4
אזי ALLOWABLE STRESS יהיה 40% SMYS
SMYS = specified minimum yield strength of the pipe
בהתאם יירשם בהצעה שתוגש 0.4 DF ו- 40% AS.

הסבר:

The design / stress calculation of Insulating Joint (IJ) (body parts) is performed by considering an allowable stress value of relevant material i.e. by considering a portion / percentage of relevant resistance of IJ (body parts) steel material, normally the specified minimum yield stress (SMYS).

As normally required the Insulating Joint is designed using the design principles of ASME Section VIII Division 1, by considering the specified design conditions (design pressure, temperature) and by considering an allowable stress less than or equal to the one specified for relevant line / pipeline in this case less than or equal to 70% of specified minimum yield strength (SMYS) corresponding to the specified design factor = 0.7.

In any case ZUNT applies for his Insulating Joints **at least** a design factor = 0.6 equivalent to apply for a allowable stress value = 60% SMYS (body parts) which, **as matter of fact**, is more severe than specified design factor = 0.7 equivalent to apply for an allowable stress value = 70% SMYS.

13. תכנון לחוזק לכפיפה, יש לציין מהי דרישת המתכנן לחוזק מרבי לכפיפה.
מקובל להשתמש בערך מרבי של 70% (נא לאשר או לעדכן).

הסבר:

Insulating Joints should be designed to sustain an externally applied bending load. In such case when an a higher bending moment is applied, higher bending stress is consequently applied.

ZUNT Insulating Joints designed to withstand an external bending moment which is able to produce / induce a total longitudinal / bending strength stress of 70% of minimum

ASME B31.3 allowable strength / stress value of the attached / matching line pipe material.

-3-

14. יש לציין אם קיימת מגבלת אורך להתקנת המחייץ .
בעיקרון לא מומלץ להזמין מחייצים קצרים מהגודל הסטנדרטי אלא אם יש אילוץ אורך באזור ההתקנה.
במחייץ קצר יש חשש שחום הריתוך יפגע באטמים הפנימיים (חייבת להיות בקרת חום תוך כדי ריתוך).
15. האביזרים מצוידים באטם VITON התואם לדלק וגז
לצרכים/דרישות מיוחדות נא לציין מה נדרש .
16. הערה לתכנון התקנה:
ניתן להתקין חיוצים בכל כיוון רצוי ואין הבדל מבנה בין חיוצים להתקנה אופקית לעומת אנכית,
יש לתכנן התקנה אנכית כך שהאטם יהיה כלפי מטה וזאת כדי שלא תהיה עליו הצטברות של מי גשמים או אבק.
17. כל אביזר מסופק עם 2 נקודות חיבור להתקנת SPARK GAP ,
לקוח אשר מבקש חיבורים נוספים בקצוות האביזר מתבקש לציין זאת.
18. בנושא בחירת כולא ברקים - SPARK GAP
חייבת להיות תאימות מלאה בין המפרט הטכני של כולא הברקים לבין מפרט המחייץ שעליו מורכב כולא
הברקים.
לדוגמה: במקרה של בחירת כולא ברקים עם כבלים ארוכים ושטח חתך קטן אזי במקרה של פגיעת ברק
מתפתח מתח נוסף על הכבלים שיכול להוביל למפל מתח על המחייץ ברמה שהיא גבוהה יותר מהחוזק
הדיאלקטרי של המחייץ וייגרם לו נזק.
מיותר לציין שהחלפת מחייץ המרותך לקו הינה פעולה יקרה ובלתי רצויה.
כדי להבטיח תאימות בין כולא הברקים לבין המחייץ **מומלץ לרכוש כולא ברקים ביחד עם המחייץ**
המסופק על ידי חברת ZUNT כדי להבטיח שגורם מקצועי עומד מאחורי בחירת הדגם המוצע.
ZUNT מציעה כולא ברקים המאושר על פי כל התקנים המקובלים בתחום זה.
קיימים שני דגמים של כולאי ברקים בעלי מפרט דומה אך שונים בתצורה ואורך הכבלים:
- דגם המיועד להתקנה על קרקעית EXFS 100**
ממוגן חשמלית לפי NEMA 4 – IP 67 (בבלים באורך 100 עד 300 מ"מ)
- דגם המיועד להתקנה תת קרקעית EXFS 100 KU**
ממוגן חשמלית לפי NEMA 4 – IP 67 (בבלים באורך 2 מטר).
- הערה:** מקובל להתקין את כולא הברקים בשטח רק **אחרי ריתוך החיוצים לצנרת**.
