



רכבת ישראל בע"מ
חטיבת תשתיות

מפרט טכני

לייצור ואספקת
זוויתנים מיוחדים
בעלי חתך L120/80/8

לצורך חיבור פסי הגנה

No. E-01-005.4

יולי 2020

- 1. תיאור העבודה - כללי**
- 1.1 העבודה כוללת ייצור ואספקת זוויתנים שוני שוקיים מסוג L120/80/8 - הכנת זוויתנים בהתאם לתוכנית, הובלת הזוויתנים המוכנים למחסן הרכבת במתחם הרכבת בתחנת ויתקין ופריקתם שם.
- 1.2 כלל החומרים לביצוע המוצר יעובדו ויסופקו ע"י הקבלן, והכול כקבוע במסמכי המכרז ובמפרט הטכני וההסכם בפרט.
- 1.3 הזוויתנים המיועדים לבידוד של המסילה ("זוויתנים מבודדים"), דורשים ביצוע של ריתוכי פלאחים לפי התוכניות הרלוונטיות.
- 1.4 אספקת הזוויתנים תבוצע תוך זמן האספקה המצויין בסעיף 4 להלן.

2. תקנים רלוונטיים

שם התקן	מספר תקן (*)
Hot rolled products of structural steels	EN10025
Structural steel equal and unequal leg angles	EN10056
Metallic products - Types of inspection documents	EN10204
Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness	ISO8501
דרישות כלליות לכשירות של מעבדות בדיקה וכיול	ת"י 17025
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories	ISO/IEC 17025
מבחני כשירות לרתכים: ריתוך התכה - פלדות	ת"י 127 חלק 1
חוקת מבני פלדה	ת"י 1225

(*) גרסה עדכנית של התקנים

- 3. הגדרות**
- 3.1 "קבלן" – גוף אשר אתו תתקשר רכבת ישראל בחוזה לביצוע הזוויתנים עפ"י מפרט זה. לרשותו רתכים מוסמכים, לפי ת"י 1-127, לביצוע זוויתנים מבודדים.
- 3.2 "מעבדה מאושרת" - מעבדה מוסמכת, שאושרה בכתב ע"י הממונה על התקינה עפ"י סעיף 12 בחוק התקנים, התשי"ג – 1953.
- 3.3 "מעבדה מוסמכת" - מעבדה, לרבות-גוף בודק, מכייל או מודד העוסק בעבודת מעבדה, בעל הסמכה לפי ISO17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות או מטעם גוף הסמכה אחר המוכר ע"י האיגוד הבינלאומי להסמכת מעבדות (ILAC).
- 3.4 "רכבת" – רכבת ישראל בע"מ.

4. דרישות המוצר

- 4.1 הזוויתנים יהיו בעלי חתך סוג L120/80/8, לפי הדרישות, המידות והטולרנסים בתקן EN10056. העבודות בזוויתנים יהיו לפי הפרטים בתוכנית (ראה נספח א'), כולל ביצוע כפוף לקבלת השיפועים 1:30 בקצוות

- הזוויתן, ביצוע חורים מלבניים, וכן ביצוע ריתוכים בחלק מהזוויתנים לפי הנדרש בהזמנה.
- 4.2 הזוויתנים יהיו עשויים מפלדה S235JR לפי תקן אירופאי EN10025, כולל הפלאחים עבור הזוויתנים המבודדים.
- 4.3 הספק יצרן לכל משלוח של זוויתנים אישור (certificate) מייצרן הפלדה על עמידה בדרישה זו, מבחינת עמידה במאפיינים מכניים (mechanical properties), והרכב כימי (chemical composition).
- 4.4 , לפי הדרישות בתקן EN10025 ותקן EN10204 Type 3.1- או Type 3.2. הזוויתנים יהיו עשויים מפלדה חדשה, בלתי מוחדרת בחלודה. מותרת רמת חלודה שטחית בלבד שאינה חמורה מרמה "C" כמוגדר בתקן ISO8501 בסעיף rust grade.
- 4.5 ביצוע החורים יתבצע ע"י מכונת מכנית לקידוח חורים מלבניים, פינות המלבן תהינה מעוגלות ברדיוס של 1 מ"מ. אין לבצע חורים באמצעות מבער להבה (ברנר).
- 4.6 כל חיתוכי הזוויתנים יתבצעו באמצעות מסורים או ע"י כרסום, יש לנקות שיירים ולבצע פאזה בסיום החיתוך. אין לבצע חיתוך באמצעות מבער להבה (ברנר).
- 4.7 הסטייה המותרת בביצוע המידות – באורך הזוויתן יהיה של $1 \pm$ מ"מ, ובביצוע החורים $1 + ; -0.5$ מ"מ.
- 4.8 הקבלן יהיה אחראי על טיב ואיכות עבודת הרתך.
- 4.9 כל הזוויתנים ינוקו, ויצבעו בצבע יסוד נגד חלודה. על צבע הבסיס לעמוד בתקן ישראלי ו/או תקן ISO.
- 4.10 דף מוצר (MSDS) של צבע היסוד יועבר ע"י יצרן הזוויתנים.
- 4.11 על כל זוויתן יסומן במרכז האדן, בצבע לבן, עמיד למים ולקרנת UV, לפחות ל-10 שנים, סוג הזוויתן לפי האות המופיע בתוכנית (A ; B ; C וכו').
- 4.12 על הצבע הלבן לעמוד בתקן ישראלי ו/או תקן ISO.
- 4.13 דף מוצר (MSDS) של הצבע הלבן, יועבר ע"י יצרן הזוויתנים.
- 4.14 דרישות ייחודיות נוספות עבור זוויתנים מבודדים
- 4.14.1 הריתוכים של הפלאחים על הזוויתנים (עבור זוויתנים מבודדים) יבוצע ע"י רתך מקצועי, שהוסמך בהתאם לתקן ישראלי 127 חלק 1, על הקבלן להעביר תעודות הסמכה של הרתך, לפי תקן ישראלי 127 חלק 1, הרתך יהיה מוסמך לסוג הריתוך הנדרש בעבודה זו. הריתוכים יבוצעו לפי התוכנית, מכל צדי הפרופיל, ולבצע ניקוי/ליטוש.
- 4.14.2 הזוויתנים המבודדים יועברו כך שצד שמאל וצד ימין של זוויתן המבודד יגיעו מחוברים יחדיו, באזור הפלאח בעזרת באנדים חזקים, או אמצעי אחר שיאושר ע"י הרכבת.
5. זמני אספקה ופיצוי מוסכם
- 5.1 הקבלן מתחייב לספק את הזוויתנים בתוך 90 (תשעים) ימים, מיום קבלת הזמנת העבודה באמצעות האי-מייל. על הקבלן לספק כתובת דואר אלקטרוני (E-mail).

- 5.2 ככל שהזוויתן לא יעמוד בדרישות התוכנית והמפרט הטכני, לא יתקבל עבורו כל תשלום ועל הקבלן יהיה לתקן את הדרוש תיקון או להחליפו.
- 5.3 כל איחור בלוח הזמנים למסירת הזוויתנים, יזכה את הרכבת בתשלום פיצויים מוסכמים וקבועים בסך של 2% (2 אחוזים) מערך ההזמנה, בתוספת מע"מ, לכל שבוע איחור (או חלק ממנו), עד למקסימום 30% (שלושים אחוזים). מעבר ל-30% כאמור, תהא הרכבת רשאית לבטל את החוזה במלואו.
- בדיקת איכות ומסירה** .6
- 6.1 לכל 1000 זוויתנים מבודדים שיוצרו, תבוצע בדיקת איכות ביצוע הרינוכים על 10 זוויתנים באמצעות מעבדה מוסמכת ומאושרת, על חשבון יצרן הזוויתנים.
- 6.2 לפני ביצוע כל כמות של זוויתנים מוזמנת של כל סוג, לפי התוכניות, יש לבצע זוויתן אחד לדוגמא ולהעביר לבדיקה ואישור הרכבת, לאחר האישור יחל בביצוע הזוויתנים. למען הסר ספק, עבור ייצור והעברת הדוגמא לא יקבל תשלום בנפרד.
- 6.3 ככל שלא אושר הזוויתן אשר הועבר לבדיקת הרכבת, לא יתקבל עבורו כל תשלום ועל הקבלן יהיה לספק זוויתן נוסף לדוגמא ולהעבירו לבדיקה ואישור הרכבת. לאחר האישור יחל בביצוע הזוויתנים.
- 6.4 ככל שלא אושר הזוויתן השני אשר הועבר לבדיקת הרכבת, לרכבת הזכות לפנות למציע שדורג במקום השני במדרג ההצעות.
- 6.5 ביצוע הזוויתנים יחל רק לאחר אישור בכתב, עבור כל סוג, על ידי מנהל ההסכם או מי מטעמו.

**נספח א' – שרטוטים טכניים זוויתן שווי שוקיים L120/80/8 מיוחד לצורך
חיבור פסים הגנה**

כל עשרת שרטוטים הנדרשים יועברו בנפרד