



24.01.2021
סימוכין: #259106

מפרט טכני פירוק, מדידה, אספקה והרכבת אטם היקפי כפול למיכלי דלק עיליים T12&T13 במסוף אשל – שמוליק

- | | | |
|-----------|------------------------------------|--|
| 1. | <u>כללי</u> | |
| | 1.1 | מפרט זה דן בפירוק, מדידה, אספקה והרכבה של אטם היקפי מכאני כפול, ראשוני ומשני, למיכל דלק עילי בקוטר חיצוני של 50 מ' (160FT), על גבי גג צף חיצוני במסוף אשל. |
| | 1.2 | האטם יורכב In service במסוף האשל ע"ג מיכלים 12 + 13. המיכלים מאחסנים תזקיקי דלק. |
| 2. | <u>אספקת אטם היקפי כפול</u> | |
| | 2.1 | ייצור האטם יעשה עפ"י מפרט טכני מס: #259105 המהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה. |
| | 2.2 | עם קבלת העבודה לאספקה ולהרכבת האטם יעביר הקבלן/ספק שרטוטים של אטם המוצע, לאישור המזמין. זאת אחרי שבדק את המיכל ולקח מידות, העבירם ליצרן האטם בחו"ל וזה אישר את התאמת האטם למיכל. השינויים שיתבקשו ע"י המזמין ישונו בשרטוט המתוקן ויעברו למצב מאושר לביצוע ואספקה. הקבלן ייקח את כל המידות הנחוצות מגגות המיכלים כדי להתאים ב- 100% את האטמים ההיקפים שיופקו למיכלים. |
| | 2.3 | אספקת האטם תכיל הוראות ברורות להרכבתו. |
| | 2.4 | ספק/יצרן האטם יבצע פיקוח עליון בזמן הרכבת האטם וזאת כדי להבטיח את הרכבתו עפ"י מפרטי היצרן והוראות הבטיחות הנחוצות לעבודה ע"ג מיכלי דלק, עם תכולת דלק מלאה במיכל, וכן יהיה נוכח הן בהתקנה והן במסירת האטם ובהתאם לאמור בסעיף 7.1. |
| | 2.5 | באחריותו של המבצע לוודא קיום כל חלקי האטם עפ"י שרטוטי היצרן שאושרו ע"י המזמין עפ"י המפרט שבסעיף 2.1. |
| | 2.6 | עם אספקת האטם למתקן ישולם לקבלן סעיף 10.1 שבכתב הכמויות עבור אספקת האטם ההיקפי הכפול. מסעיף זה לא יגבו דמי עיכוב בשיעור 10%. |





היקף העבודה

3.

- 3.1 כל עבודות הרכבת האטם הכפול יבוצעו עפ"י הנחיות היצרן בכתובים ועפ"י שרטוטי ההרכבה של יצרן האטם ובמידה ויהיו שינויים ו/או תוספות, אלו יוכנסו לשרטוט היצרן, יעודכנו וימסרו למזמין בסוף העבודה. שרטוטי עדות אלו יהוו גם הם, אישור למסירה סופית של העבודה ולתשלום כמקובל בנהלי המזמין.
אם סיום העבודות יגיש הספק/יצרן מכתב "אישור התקנה" בו מצוין כי האטם הורכב עפ"י הנדרש.
- 3.2 שינויים, ותוספות, במידה ותידרשנה, יסופקו בקשר ישיר בין ספק/יצרן הציוד לקבלן המבצע את ההרכבה. הקבלן יעדכן את המזמין בכל שינוי שיבוצע בשרטוטים עפ"י סעיף 2.2 במפרט זה.
- 3.3 כל החלקים להרכבת האטם, ולהחלפתו במגני הגשם הקיימים, כלולים באספקת הציוד ועל הקבלן לוודא טרם התחלת עבודתו שאין חוסר של פריטי ציוד. כמו כן, מומלץ לשריין כמות רזרבה של ברגים, אומים וכד' כדי למנוע חוסר חלקים במהלך העבודה.
- 3.4 הרכבת האטם תעשה לאחר אספקתו באשל. הקבלן ישנע האטם לאזור המיכל, אחרי בדיקת המצאות כל הפריטים, סעיף 2.5 דלעיל, ויניחו ע"ג גג המיכל בהתאם לסיכום עם המזמין לחלוקת עומסים ע"ג הגג. במידה ולא, יאוחסן האטם במקום קרוב למיכל עד להעמסתו לפני הרכבתו במיכל. שימוש במנוף עם כננת חובה לעבודה זו, ונידרש מהקבלן אישורי תקינות ובודק מוסמך לכשירות משאית המנוף לשם כך. סיום סעיף זה מסיים את שלב אספקת האטם למזמין עפ"י כתב הכמויות שבסעיף 10.
- 3.5 פרוק חלקי האטם המשני מסוג מגני גשם הקיים וטיוב הקיימים במיכל יעשה בהדרגה ובהתאם לקצב ההרכבה של האטם החדש. בסוף יום עבודה, על מערך האטימה של המיכל להיות במצב "אוטם/סגור" בצורה הטובה ביותר שניתן להשאיר. יש להעביר את האטם הישן במסודר למקום במתקן באשל, עד למרחק של 3 ק"מ ממקום הפרוק.
- 3.6 ביצוע ההתקנה תעשה כאשר המיכל מלא בדלק, גג המיכל צפ ובגובה מתאים לביצוע העבודה עפ"י נוהלי הבטיחות של החברה. הקבלן ייקח בחשבון ביצוע ההתקנה גם במצב שהמיכל ריק והגג הצפ מונח ע"ג רצפת המיכל.
- 3.7 עם תחילת העבודה יסיים הקבלן את העבודה, עם אותו אטם, ללא הפסקה עד לסיום ההרכבה ומסירתו לאחר קבלה מסודרת מאת המזמין.
- 3.8 עם מסירת אטם כלשהוא יגיש המבצע תיק עבודה מסודר הכולל תוכניות עדות (AS-MADE) ואחריות ברורה לחומרי המבנה של הציוד, וכן מכתב "אישור התקנה" עפ"י הנחיות היצרן וכן אישור למתן האחריות ככתוב במסמכי החוזה.
- 3.9 ביצוע מדידות גיאומטריות: באחריות הקבלן לבצע מדידות גיאומטריות לדפנות המיכל לשם אבחון ואיתור האובליות המקס'. בכל COURSE של המיכל ומתן חישוב של: AVG. ROOF RIM SPACE + MIN AND MAX בגובה הרלוונטי.
רזולוציית הבדיקה תהיה לאורך דופן המיכל במקטעים של מקס. 3.5 מ' וקריאה אנכית של 2.5 נק' לפחות בכל RING. באחריות הקבלן להציג נתונים אילו לתש"ן למידע בלבד וזאת לפני הזמנת האטם.





4. בטיחות

- 4.1 כל העבודה תעשה עפ"י נוהלי הבטיחות של יצרן האטם כפי שיוצגו למזמין ויאושרו על ידו.
- 4.2 כמו כן, תבוצע העבודה עפ"י נוהלי הבטיחות לעבודה ע"ג גג מיכל דלק, הכלולים בנוהלי החברה, ואלו יהוו את הדרישות לביצוע ההרכבה של האטם.
- 4.3 התקנה של אטם במיכל מחייבת קבלת היתר עבודה המסכם את כל התנאים לביצוע הרכבה של אטם בודד או קבוצת אטמים. על הקבלן/ספק לאשר את ההיתר ומרגע תחילת הרכבת האטם הוא מתחייב לעבוד על פי תנאים אלו ולא לחרוג מהן, אלא אם קיבל אישור מפורש ובכתב מאת המזמין.
- 4.4 כל יום עבודה יחל בקבלת היתר ביצוע.
- 4.5 הקבלן/ספק ימלא בסוף כל יום עבודה יומן עבודה מושלם חתום בסוף היום ע"י המפקח מטעם המזמין - וזאת ע"ג יומני עבודה סטנדרטיים של המזמין. יומני עבודה אלו יצורפו בסוף ההרכבה לחשבונות לתשלום למזמין.

5. לו"ז

- 5.1 אספקת האטם, עם קבלת ההזמנה, תעשה תוך 3 (90 ימי לוח) חודשים לאתר המזמין במסוף האשל.
- 5.2 לביצוע מושלם של ההרכבה, עפ"י פרק 3 למפרט זה, יקצה הקבלן עד 21 ימי עבודה להשלמת ההרכבה של האטם הכפול ומסירתו למזמין עבור כל מיכל.
- 5.3 המזמין יעביר לקבלן/ספק את לוחות הזמנים להרכבת האטמים עפ"י צפי תפעול המיכלים והוא יצטרך לעמוד בזמנים אלו. תאום ההרכבות יעשה גם עפ"י צרכי הקבלן אבל אלו יהיו בעדיפות שנייה.
- 5.4 סה"כ לוח זמנים לחוזה 132 ימי לוח .

6. אחריות

- 6.1 אחריות ספק האטם הינה ל- 18 חודשים מרגע השלמת ההרכבה. האחריות כוללת: עמידות כל הרכיבים של האטם ההיקפי הכפול בתנאי העבודה, בנוזל המאוחסן עפ"י מפרט הרכש, בתנועות העלייה והירידה במשך כל תקופת האחריות – ללא שום פגם ותפקוד מושלם של האטם – עפ"י אישור המזמין בסיום תקופת האחריות.
- 6.2 כל חלק שיידרש להיות מוחלף בשל תפקוד, ו/או ייצור פגום יוחלף במידי ע"י ספק הציוד תוך 12 ימי עבודה מהודעת המזמין לספק.
- 6.3 הספק מצהיר עם הסכמתו להצעת המחיר, שיש ביכולתו לעמוד בתנאי האחריות ללא תנאים מגבילים. במידה ותהיה עילה למזמין להחליף אטם משני מלא, זאת יעשה גם כן, על ידו ועל חשבונו.





פיקוח .7

- 7.1 פיקוח עליון מטעם ספק/יצרן האטם יבוצע לפחות שלוש פעמים במשך הרכבה של אטם היקפי אחד ובמועד המסירה, בתאום עם המזמין.
- 7.2 המזמין מטעמו יעמיד מפקח לביצוע העבודה ועל הקבלן/ספק האטם לתת לו את כל העזרה הנחוצה לעשות כן בשקיפות מלאה.

בטחון .8

כל העובדים יקבלו אישורי עבודה עפ"י נוהלי בדיקות הבטחון בחברה .

כתב כמויות .9

- 9.1 אספקת אטם כפול כוללת את כל החלקים המופיעים במפרט וכן, חלקים רזרביים, הובלות ימיות ויבשתיות והעמסות עד למתקני ההרכבה במסוף האשל.
- 9.2 המחירים כוללים את החומרים, הציוד, כלי העבודה, המכשירים, ציוד מגן אישי של העובדים, כל הציוד והחומרים אשר ידרשו מהקבלן/ספק בשל תנאי היתרי העבודה מאת המזמין לעבודות אלו.
- 9.3 עבור הרכבת אטם היקפי כפול המחיר הינו קומפלט, פאושלי, וכולל את כל הדרוש מרגע הוצאת האטם מהמשלוח ועד להשלמת הרכבתו, בעיקר עפ"י סעיף 3 למפרט זה.
- 9.4 מחיר הרכבת האטם כולל את פרוק האטם הראשוני והמשני הקיימים במיכלים.
- 9.5 עבור עבודות שיתבקש הקבלן לבצע ושאינם כוללים במפרט זה, על גגות המיכלים, ישולם לקבלן/ספק עפ"י שעות רג', רק באישור המזמין בכתב ביומן העבודה שימולא ע"י הקבלן/ספק. שעת העבודה כוללת את כל הכלים והציוד לביצוע העבודה. כמו כן, ניהול עבודה של מנהל העבודה שלא ישולם בסעיפי הרג'.

חתימה

שם הקבלן/ספק – חותמת

תאריך





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

PETROLEUM & ENERGY INFRASTRUCTURE

ESHEL-Terminal.

TANK N^o 12+13 -Eshel

160 FT – DIAMETER

FLOATING ROOF - DOUBLE SEAL



SCOPE:

This document covers the technical requirements for supply and delivery of two (2) Double Seals for External Floating Roof for tanks N^o 12+13 at ESHEL terminal .

The storage tank are planned to handling distillate or crude oil, as follow:

1.1 GAS OIL:

1.1.1 Specific gravity @ 15 ^o C	0.870
1.1.2 Kinematics viscosity @ 37.8 ^o C (cst)	6-7.5
1.1.3 Sulphur content (wt%)	0.25% max
1.1.4 Acidity (mg koh/gr)	0.25
1.1.5 Cold filter plugging point (°C)	9 (max summer) -2 (max winter)
1.1.6 Flash point:	55 ^o C
1.1.7 Copper corrosion (2 HRS/100 c)	1 max

1.2 GASOLINES:

1.2.1 Specific gravity @ 15 ^o C	0.73 –0.765
1.2.2 Kinematics viscosity @ 37.8 ^o C (cst)	0.6
1.2.3 Copper corrosion (2 hr/100 C)	1 max
1.2.4 Aromatics (vol %)	60
1.2.5 MTBE (%)	15
1.2.6 Sulphur content (wt%)	0.15
1.2.7 Vapor pressure 37.8 ^o C (PSI)	9 max

1.3 KEROSENE:

1.3.1 Density 15 ^o C	0.805
1.3.2 Kinematics viscosity (CST at 15 ^o C)	3-4
1.3.3 Copper corrosion (2 hr/ 100 ^o C)	1 Max.
1.3.4 Acidity (mg koh/gr)	0.015
1.3.5 Sulphur content (wt %)	0.2

SITE CONDITIONS:

1. Site altitude is about 200 m' above sea level at
2. Ambient temperature varies between 0^oC- 45^oC.



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו סוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

3. Relative humidity varies between 45% - 95%.
4. Rain fall around 250 mm' / year.

GENERAL REQUIREMENTS:

TECHNICAL DATA:

General:

Seal type:	mechanical seal shoe type
Seal components & accessories:	
- Primary seal:	YES.
- Secondary seal:	YES.
- Static shunts:	YES.
- Foam ports:	YES.
Tank diameter:	160 FT. 50 meter
Nominal Tank volume:	35,000 m ³
Floating roof type:	external, pontoons.
Rim angle:	vertical
Rim space:	200 mm'
Rim space tolerance (at list):	-X+3X
API spec to be meet	-API 650 and 653 last revisions

The sealing elements comprise mainly of soft wipers and compression plates that maintain full contact with the tank shell and keep the floating roof centered.

The Sealing element on the secondary seal will be suitable to the welded seam on the shell.

The design of the seal system will assure a full contact of both parts with tank shell along all tank perimeters, through the wipers at all times.

The vendor should declare the system as maintenance free during the whole life service.

No welding is required for the installation.

Installation and dismantling should be easy avoiding the use of hot works- in service.

The "first" installation shall be at in service tank.

Full IOM documents shall be supply with the goods.

The anticipated life span of the seal working under normal operations shall be at least 15 years.



Primary seal:

The primary seal shall be a shoe plate's type.

The steel plates shall be manufactured from stainless steel- at least 304 ss.

The pusher system will be manufactured from stainless steel- at least 304 ss.

The shoe plate shall be held in permanent contact with the tank shell by a system of independent hanger and pusher mechanisms.

Each shoe plate shall be held and push to place by at least one hanger and one pusher bar or pusher plate.

The shoe hangers allow the shoe to maintain at level position as the rim gap between the floating roof and the shell changes.

The seal shall be fitted with continuous vapor membrane suitable to the storage liquid that described.

Secondary seal:

The secondary seal shall be made of stainless steel, at least 304ss, compression plates fitted with wiper tip that tightly held in continuous contact with the tank shell.

The secondary seal shall be fitted with one of following sealing technique:

1. Vapor membrane.
2. Bolted and gasketed plates.

The vendor shall supply static discharge shunts made of spring grade 304.

The vendor shall supply foam ports in the secondary seal according to API 650.

GENERAL TERMS:

The vendor shall supply the following information:

- All drawing including accessories drawings.
- Maintenance instruction.
- Each seal will be separately packed