



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک



TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

شماره پیمان:

۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

پروژه

BK

بسته کاری

GCS

صادر کننده

PEDCO

تسهیلات

120

رشته

ME

نوع مدرک

TB

سریال

0002

نسخه

D01

شماره صفحه: ۱ از ۱۴

طرح نگهداشت و افزایش تولید ۲۷ مخزن

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک

D01	MAY.2022	IFI	H.Adineh	M.Fakharian	M.Mehrshad	
D00	MAR.2022	IFI	H.Adineh	M.Fakharian	M.Mehrshad	
Rev.	Date	Purpose of Issue / Status	Prepared by:	Checked by:	Approved by:	CLIENT Approval

Class: 4

CLIENT Doc. Number: F0Z-709220

status:

IDC: Inter-Discipline Check

IFC: Issued For Comment

IFA: Issued For Approval

AFD: Approved For Design

AFC: Approved For Construction

AFP: Approved For Purchase

AFQ: Approved For Quotation

IFI: Issued For Information

AB-R: As-Built for CLIENT Review

AB-A: As-Built –Approved



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک



TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

شماره پیمان:

۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

پروژه

BK

بسته کاری

GCS

صادرکننده

PEDCO

تسهیلات

120

رشته

ME

نوع مدرک

TB

سریال

0002

نسخه

D01

شماره صفحه: ۱۴ از ۲

REVISION RECORD SHEET

Page	D00	D01	D02	D03	D04
1	X	X			
2	X	X			
3	X	X			
4	X				
5	X	X			
6	X	X			
7	X	X			
8	X	X			
9	X	X			
10	X	X			
11	X	X			
12	X	X			
13	X	X			
14	X				
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					

Page	D00	D01	D02	D03	D04
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تجهیزات	صادر کننده	بسته کاری	پروژه
D01	0002	TB	ME	120	PEDCO	GCS	BK




شماره صفحه: 3 از 14

شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

REQ. NAME: Material Requisition for Dehydration package		BIDDER:		"A"		"B"		"C"		"D"		
REF. REQ. NO. : BK-GCS-PEDCO-120-ME-MR-0002		NAME:		Gastech		MFS		TJ		Delham		
EQUIPMENT TYPE: Dehydration package		QUOTATION NO:		TAP-99-04-18		HY/00/II/6667		TEG-11472-REV.02		CS2021-11-3		
NO OF ITEMS INCLUDED IN REQUISITION: PK-2101		QUOTATION DATE:		1/25/2022		1/10/2022		3/5/2022		1/26/2022		
NO.	DESCRIPTION	UNITS	TECHNICAL REQUIREMENTS	MEETS TECHNICAL REQUIREMENT								
				Gastech		STATUS	MFS		STATUS	TJ		STATUS
1. GENERAL												
1.1	Total No. of TEG dehydration package required (PK-2101)	NO.	1	1	Y	Y	Y	Y	1	Y	1	Y
1.2	Package design life	Years	20	20	Y	Y	Y	Y	20	Y	20	Y
1.3	Site condition (As per duty Spec)	-	Y / N	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1.4	Seismic Design Code	-	ASCE 7-16	ASCE 7-16	Y	Y	Y	Y	ASCE 7-16	Y	Confirmed	Y
1.5	Seismic Design Factors	-	Bidder To Specify	1.25	Y	I:1.25/Fa:1/Fv:1.3/Ss:1.51/S1:06	N	Seismic Design Category:D	Y	AS per EQ. data sheets	N	
1.6	Wind Design Code	-	ASCE 7-16	ASCE 7-16	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y
1.7	Wind Design Factors (Speed / Base elevation / Exposure / I)	-	Bidder To Specify	1.15	Y	120 Km/hr / 0 / D / 1.15	Y	design speed: 11.2m/s Normal wind velocity:	N	AS per EQ. data sheets	N	
1.8	Operation	-	Continuous	Continuous	Y	Y	Y	Continuous	Y	Confirmed	Y	
1.9	Plot Area (W x L)	m	Bidder To Specify	20 x 9	Y	12 X 5	Y	Approximately: 5.5x6m, the exact size will be determined after PO and detail design	Y	min. 12 x 10	Y	
1.10	Hazardous area classification	-	Zone 2, IIB, T3	Zone 2, IIB, T3	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y	
1.11	Guarantee period (12 m after successful start-up or 18 m after the date of delivery, whichever comes earlier)	-	Y / N	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
1.12	SPL at 1m of any equipment and complete package	dB(A)	< 85	<85	Y	Y	Y	< 85	Y	Confirmed	Y	
1.13	Environmental considerations (based onProcess Basis of Design" BK-GNRL-PEDCO-000-PR-DB-0001_D03")	-	Y / N	Yes	N	Environmental considerations have not been provided in	N	Y	N	Y	N	
2. DESIGN												
A	Process Requirements											
A.1	Inlet gas flow rate (each unit)	Sm³/d	410815.93	409414.37 According Email Dated February 9, 2022	N	Y	N	410815.93	N	Confirmed	N	
A.2	Inlet gas temperature	°C	59.9	59.9	Y	Y	Y	59.9	Y	Confirmed	Y	
A.3	Inlet gas pressure	Barg	53.9	53.9	N	Y	N	53.9	Y	Confirmed	Y	
A.4	Inlet gas composition	-	Bidder To Specify	As per Next sheet Composition According Email Dated February 9, 2022	Y	Based on the last purchaser's update email on February 12, 2022	N	Specified in HMB	Y	as per MR	Y	

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض																	
	TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE																	
	نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تسهیلات	صادرکننده	بسته کاری	پروژه										
شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴							BK	GCS	PEDCO	120	ME	TB	0002	D01	شماره صفحه: 4 از 14			
	A.5 Nitrogen pressure (Min / Normal / Max)		Barg	7.5		7.5		N	Y	N	Y	N	Confirmed	N				
	A.6 Instrument Air pressure (Min / Normal / Max) at B.L.		Barg	4.5 ~ 8.0		4.5~8		Y	Y	N	Y	N	Confirmed	N				
	A.7 Instrument Air temperature (Min / Normal / Max) at B.L.		°C	65		65		Y	Y	N	Y	Y	Confirmed	Y				
	A.8 Utility Air pressure (Min / Max) at B.L.		Barg	4.5 ~ 9.0		4.5 ~ 9		N	Y	N	Y	Y	Confirmed	N				
	A.9 Fuel gas pressure		Barg	0.5~4.7		Nor.: 4.7 Operating Pressure of 0.5 is not aacceptable.		Y	Y	N	Y	N	Confirmed	N				
	A.10 Fuel gas temperature		°C	33~36		33~36		N	Y	N	Y	N	Confirmed	N				
	A.11 Fuel gas specification (As per duty spec)		-	Bidder To Specify		As per duty spec		Y	Y	N	LHV = 42.8 MJ/kg	N	as per MR	N				
	A.12 Overdesign of Package		%	10		10		Y	Y	Y	Y	N	Confirmed	Y				
	A.13 Overdesign of Regeneration equipment		%	Bidder To Specify		10		N	10	N	10	N	10%	N				
	A.14 Capacity of package (Unit)		MMSCFD wet gas	Bidder To Specify		14.46		N	14.54 (10% overdesign will be considered)	N	15.9	N	16	N				
	A.15 Turn down ratio of each Dehydration package		%	35		35		Y	Y	Y	Y	N	Confirmed	Y				
	A.16 Turn down ratio of Regeneration equipment		%	Bidder To Specify		35		N	35	N	40	N	35%	N				
	A.17 Gas outlet water content		lb / MMSCFD	BASED ON DEW POINT 5 °C		11.26 lb/MMSCF		Y	9.24	N	1 lbs.H2O/MMSCF	N	after PO	Y				
	A.18 Outlet gas operating temperature		°C	Bidder To Specify		66.2°C GasTech can propose an optional Glycol Air-cooled heat exchanger in lieu of Gas/Low TEG Exchanger, in case the criteria of keeping Dry Gas Temperature below 65°C shall be followed		N	64	N	62.95	Y	59.9	Y				
	A.19 Outlet gas operating pressure (Min / Max)		Bar	Bidder To Specify		1.5 Bar Pressure Drop		N	53 / 54 barg	Y	53	N	53.9	Y				
	A.20 TEG loss		gal / MMSCF	Bidder To Specify		0.2 gal/MMSCF		Y	0.05 (MAX: 0.09)	N	0.1	Y	after PO	N				
	A.21 Lean TEG concentration		wt. %	Bidder To Specify		99		Y	99.8	N	99.84	N	after PO	N				
	A.22 First filling capacity		m3	Bidder To Specify		12		N	5.2	Y	8.75	N	after PO	N				
	A.23 Glycol circulation rate		SGPM	Bidder To Specify		6		Y	2.857	N	3.4	N	after PO	N				
	A.24 Regenerator heat duty		KW	Bidder To Specify		120		Y	67.8 (condenser+reboiler)	N	115.4	N	314	Y				
	A.25 Instrument air consumption (Normal / Intermittent peak)		Std m3/hr			24 SCMH Normal 43 SCMH Peak Flow		N	7 / 15	N	40	Y	after PO	N				
	A.26 Nitrogen consumption (Normal / Intermittent peak)		Std m3/hr	Bidder To Specify		-		N	MAX 10 (Purge operation during commissioning. 8.5/10 kg/h (As Fuel) 15-35 kg/hr (As Stripping gas)	N		N	after PO	N				
	A.27 Fuel gas consumption (Normal / Intermittent peak)		Kg/hr	Bidder To Specify		15		Y	UPS POWER 110V 1 Ph for BMS: 1.5/2	Y	100	N	after PO	N				
	A.28 Electrical power consumption (Normal / Intermittent peak)		KW	Bidder To Specify		8.5		Y		N	20	N	after PO	N				

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض							 									
	TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE																
	نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تجهیزات	صادر کننده	بسته کاری	پروژه									
شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴							BK	GCS	PEDCO	120	ME	TB	0002	D01	شماره صفحه: 5 از 14		
A.29	Anti-corrosion chemical consumption ((Normal / Intermittent peak / First fill)	Lit/hr	Bidder To Specify		10 / 20 / 1m³		N	NA	N	According to the previous meeting it is out of vendor's	Y	after PO	N				
A.30	Anti-foam chemical consumption ((Normal / Intermittent peak / First fill)	Lit/hr	Bidder To Specify		10 / 20 / 1m³		N	MAX: 400 kg/hr (Shot injection corresponding to 15	N	According to the previous meeting it is out of vendor's	Y	after PO	N				
A.31	Sodium Acetate chemical consumption ((Normal / Intermittent peak / First fill)	Lit/hr	Bidder To Specify		10 / 20 / 1m³		N	MAX : 261 lit/hr (Shot injection corresponding to 15 ppm on	N	According to the previous meeting it is out of vendor's	Y	after PO	N				
A.32	Flare load summary	-	Bidder To Specify		150 kg/hr Continuous		N	(Off Gases From Still Column: 80 kg/hr ; pressure: From contactor bottom :the peak will be 1.2 m3/h for 5	Y	Specified After P.O.	N	after PO	N				
A.33	Liquid effluent drainage at intermittent peak	-	Bidder To Specify		0.3 m³/h		N		N	Specified After P.O.	Y	after PO	N				
A.34	Residual O2 in flue gas	%	Bidder To Specify		3		N	MAX 3	N	Specified After P.O.	N	after PO	N				
A.35	Measuring device for fuel gas consumption	-	Pitot type flow meter		DP Flow Transmitter		N	Y	N	Specified After P.O.	N	Confirmed	N				
B Instrument Requirements																	
B.1	BMS Logic	-	required to be prepared by vendor to be impelemented in control system		Not applicable according to T		N	N (we will provide UCP description)	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.2	LCP for burner and electrical equipment	-	Required as per TCL		Yes		Y	Confirmed	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.3	Moisture analyzer	-	required as per P&ID		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.4	Ingress Protection for outdoor instrumentations	-	IP 65		IP 65		Y	Confirmed	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.5	Connection between DCS/ESD and field	-	Hardwire by contractor		Hardwire by contractor		Y	Hardwire by contractor	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.6	Cabling, connections,JB,Gland,Tray,...	%	Required		Included.		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.7	Instrument , connection / fitting	%	Required		Included.		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.8	Project general Spec for instrumenBK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0001	-	To be followed		Will be followed		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.9	Project Spec for Cabling BK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0010		To be followed		Will be followed		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.10	Project Spec for instrumentation/control of package unit BK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0004	-	To be followed		Will be followed		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
B.11	Project Spec for Valves - BK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0005 - BK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0006 - BK-GNRAL-PEDCO-000-IN-SP-0007		To be followed		Will be followed		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
C Electrical Requirements																	
C.1	All electrical requirment for equipment shall b e accordint to IPS-E-EL(1), IPS-M-EL-131(2) & IPS-M-EL-132(2)		Y / N / NA		Yes			Y		Y		Y					
C.2	Nominal system voltage, three phase & Variation	-	According to IPS-M-EL-131(2) & 132 (2)		Yes			Y		Y		Confirmed					
C.3	Nominal frequency and frequency variation	-	According to IPS-M-EL-131(2) & 132 (2)		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
C.4	Area Classification	-	At least Exd, IIB, T3 (If Required)		Exd, IIB, T3 (If Required)		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
C.5	Motor duty	-	S1		S1		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				
C.6	Ingress protection of motors	-	IP 54		IP 54		Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y				

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض							 									
	TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE																
	نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تهیهات	صادر کننده	بسته کاری	پروژه									
شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴							BK	GCS	PEDCO	120	ME	TB	0002	D01	شماره صفحه: 6 از 14		
C.7	Ingress protection of terminal box		-	IP 55		IP 55		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y		
C.8	Insulation material of motors		-	Class F		Class F		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y		
C.9	Temperature rise of motors		°C	Class B		Class B		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y		
C.10	LCS for motors		-	Required		Included.		Y	Y	Y	Confirmed		Y	Confirmed	Y		
C.11	Motor manufacturer		-	By Vendor		From MOP		Y	Y	Y	CEMP, VEM, WEG		Y	Simense	Y		
C.12	Vibration level for motors (as per IEC 60034-14)		*	According to IEC 60034-14		According to IEC 60034-14		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y		
D Piping Requirements																	
D.1	Inlet tie-in location for PK-2101		-	Bidder To Specify		At Package B.L. according to Plot Plan		Y	Skid edge	Y	Please refer to PID		Y	after PO	Y		
D.2	Outlet tie-in location for PK-2101		-	Bidder To Specify		At Package B.L. according to Plot Plan		Y	Skid edge	Y	Please refer to PID		Y	after PO	Y		
D.3	Required access to Valves, Instrumentation, etc.		-	Bidder To Specify		Have been Considered.		Y	Will be considered	Y	Please refer to PID		Y	after PO	Y		
D.4	Single tie-in point for drain		-	Bidder To Specify		Confirmed (for on skid)		Y	Skid edge	Y	Please refer to PID		Y	after PO	Y		
D.5	Proper supports for piping		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		
D.6	Stress checking based on Pipes' criticality level		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		
3. SCOPE OF SUPPLY																	
3.1	Package proper based on TEG system with regeneration, including all required Equipment and/or Materials		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.2	All external welded attachments		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.3	All removable internals		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.4	Ladder, platform & stairways		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.5	Fireproofing (Where applicable)		-	Y / N / NA		Yes (material Supply)		Y	N (Based on TCL meeting, it is out of vendor's scope)	material Y / Piping insulati	Y	Y	Y	Y	Y		
3.6	Piping / equipment Insulation and personnel protection (Where applicable)		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.7	Necessary devices for transportations		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.8	Setting bolt, nuts & washers		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.9	Consumables for filed fabrication/erection work		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.10	Friction type spanner for assembly/ disassembly of plate heat exchangers		-	Y / N / NA		Yes		Y	NA	NA	Y	Y	Y	Y	Y		
3.11	Foundation bolts and nuts with liners		-	Saizing and Design by vendor / Supplying by contractor		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y		
3.12	Sliding plates, templates, liners, insert plate & shims.		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.13	Dew Point Analyzer at outlet		-	Y / N / NA		Yes			The moisture and dew point analyser are quite equivalent		Y	Y	Y	Y	Y		
3.14	Injection Package (Anti-Foam /PH Control / Anti-Corrosion)		-	Y / N / NA		Yes			Y (Anti foam package has been considered as main item		Y	Y	Y	Y	Y		
3.15	On-skid lighting		-	Y / N / NA		Yes		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		



نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE



شماره پیمان:

• 53 - • 73 - 9184

شماره صفحه: 7 از 14

	3.16	All pressure safety valves, shut-in devices, field instruments, gauges, control valves	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	3.17	Industrial computer	-	Y / N / NA	N/A based on TCL		Y		Y		NA	
	3.18	Instrumentation and JBs within battery limit	-	Y / N / NA	Yes		Y		Y		Y	
	3.19	Instrument wiring withing battery limit	-	Y / N / NA	Yes		Y (MFS will supply all wirings within B.L.; however will		Y		Y	
	3.20	Power & control cabling (Supply & Installation) within battery limit	-	Y / N / NA	Yes				Y		Y	
	3.21	Cable glands & terminals (Supply & sizing)	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	3.22	Electrical grounding system	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	3.23	Initial charge of column packing	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	3.24	Special calibration tools (If any)	-	Y / N / NA	Yes	Y	NA	NA	Y	Y	Y	Y
	3.25	Special tools for erection and maintenance {Option}	-	Y / N / NA	Yes	Y	NA	Y	Y	Y	Y	Y
	3.26	Touch-up paint and consumable materials Required for equipment field istallation	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
	3.27	Template and Gauge plate for anchor bolt setting	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

4. SCOPE OF WORK

4.1	All works listed in MR and Data Sheets and required as per relevant Codes and Standards	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
4.2	Engineering and documentation	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
4.3	Manufacturing and assembling	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.4	Mechanical guarantee	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.5	Performance guarantee	-	Y / N / NA	Yes	N	Y	Y	Y	D01	N	confirmed
4.6	Sub-vendor coordination	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.7	Inspection and test at shop	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.8	3D modeling (PDMS (version 12.1, SP4))	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.9	Wiring and tubing to junction box within skid(s)	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.10	Installation of instruments	-	Y / N / NA	Yes (on Skid)	Y	Y (only on skid instrumentation)	Y	Y	Y	Y	Y
4.11	Painting in accordance with project specifications	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed
4.12	Technical support for package interface engineering	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.13	Strength calculation and Stress analysis	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.14	Hydraulic / Hydrostatic Test	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.15	Leakage Test / Air Leak Test	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.16	PWHT	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y (if required)



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تسهیلات	صادرکننده	بسته کاری	پروژه
D01	0002	TB	ME	120	PEDCO	GCS	BK




شماره صفحه: 8 از 14

شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴

4.17	Chemical cleaning	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.18	Preservation for transportation and longtime storage	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.19	Certificates or declarations of conformity of all explosion proof equipment	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.20	Supervision for installation {Option}	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y (daily rate)	Y	Y	Y	Y	Y
4.21	Supervision for commissioning, pre-commissioning and start-up {Option}	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y (daily rate)	Y	Y	Y	Y (as option)	Y
4.22	Training for operation and maintenance (according to company training requirements) {Option}	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y (daily rate)	Y	Y	Y	Y (as option)	Y
4.23	Transportation to site {Option}	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y (as option)	Y
4.24	Documentation as per MR clause 10	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4.25	Participate in SIL / HAZOP study meeting - implement consequences	-	Y / N / NA	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y (if required)	Y

5. EQUIPMENT DETAILS

A TEG Reboiler											
A.1	Equipment type	-	Y / N / NA	Plate Type	Y	Plate Type Heat Exchanger	Y	Plate & Frame	Y	Shell & Tube	Y
A.2	Design Code	-	Y / N / NA	API 662	Y	API 660	Y	ASME VIII Div.1	Y	TMA / ASME SEC VIII	Y
A.3	Quantity	No.	Y / N / NA	1	Y	1	Y	1	Y	D01 1	Y
A.4	Dimension (D x L)	mm	Y / N / NA	After PO	Y	1200 X 4100	Y	Specified After P.O.	Y	400/2450	Y
A.5	Material (body / tubes)	-	C.S. / C.S.	C.S. / C.S.	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
A.6	Corrosion allowance (Body / Tubes)	mm	Y / N / NA	N/A	Y	3	NA	3	Y	3	N
A.7	Design pressure	Barg	Y / N / NA	8 / 8	Y	FV / 3.5 barg	Y	8/6.5	Y	5	Y
A.8	Design Temperature	° C	Y / N / NA	220 / 220	Y	3 / 234	Y	150/215	Y	5	Y
A.9	Duty (unit)	KW	Y / N / NA	127.6	Y	58	Y	57.9	Y	170	Y
A.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
A.11	PWHT	-	Y / N / NA	Yes	NA	NA	Y	Yes	Y	YES / IF REQUIRED	Y
A.12	Supply weight (unit)	Kg	Y / N / NA	After PO	Y	2650	Y	Specified After P.O.	Y	NA	Y

B Rich / Lean TEG Heat Exchanger											
B.1	Equipment type	-	Bidder To Specify	Plate Type	Y	Plate Type Heat Exchanger	Y	Plate & Frame	Y	Shell & Tube	Y
B.2	Design Code	-	Bidder To Specify	API 662	Y	ASME SEC VIII DIV 1 & API 662	Y	ASME VIII Div.1	Y	NA / ASME SEC VIII	Y
B.3	Quantity	No.	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	D01 1	Y
B.4	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	After PO	Y	Will be specified after P.O	Y	Specified After P.O.	Y	400/2450	Y
B.5	Material (Hot side / Cold side)	-	SS316L / SS316L	SS316L / SS316L	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE



شماره پیمان:

۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

پروژه

بسته کاری

صادرکننده

تسهیلات

رشته

نوع مدرک

سریال

نسخه

BK

GCS

PEDCO

120

ME

TB

0002

D01

شماره صفحه: 9 از 14

B.6	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify	N/A	Y	3	Y	3	Y	3	Y
B.7	Design pressure (Hot side / Cold side)	Barg	Bidder To Specify	8 / 8	Y	1.3 / 5.2	Y	8/6.5	Y	5	Y
B.8	Design pressure (Hot side / Cold side)	°C	Bidder To Specify	220 / 220	Y	234	Y	150/215	Y	5	Y
B.9	Duty (unit)	KW	Bidder To Specify	127.6	Y	60	Y	57.9	Y	170	Y
B.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y
B.11	PWHT	-	Bidder To Specify	Yes	NA	NA	Y	Yes	Y	YES / IF REQUIRED	Y
B.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify	After PO	Y	Will be specified after P.O	Y	Specified After P.O.	Y	NA	Y
C Dehydrated Rich Gas / Lean TEG Heat Exchanger											
C.1	Equipment type	-	Bidder To Specify	TEMA	Y	Shell & Tube Heat Exchanger	Y	Shell & Tube	Y	Shell & Tube	Y
C.2	Design Code	-	Bidder To Specify	TEMA	Y	TEMA R	Y	ASME VIII Div.1	Y	TEMA / ASME SEC VIII	Y
C.3	Quantity	No.	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	1	Y
C.4	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	After PO	Y	355.6 X 3372	Y	Specified After P.O.	Y	400/1600	Y
C.5	Material (Hot side / Cold side)	-	CS / CS	CS / CS	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y
C.6	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify	3	Y	3	Y	3	Y	3	Y
C.7	Design pressure (Hot side / Cold side)	Barg	Bidder To Specify	59	Y	56 / 54.6	Y	65/FV	Y	60	Y
C.8	Design Temperature (Hot side / Cold side)	°C	Bidder To Specify	115 / 85	Y	148	Y	85	Y	230	Y
C.9	Duty (unit)	KW	Bidder To Specify	35	Y	16	Y	57.5	Y	83	Y
C.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
C.11	PWHT	-	Bidder To Specify	Yes	Y	Yes	Y	Yes	Y	Y / IF REQUIRED	Y
C.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify	After PO	Y	1795	Y	Specified After P.O.	Y	after po	Y
D Regenerator Condenser											
D.1	Equipment type	-	Bidder To Specify	TEMA	Y	Coil type Heat Exchanger	Y	BEU	Y	Forced draft/Fan Automated	Y
D.2	Design Code	-	Bidder To Specify	TEMA	Y	TEMA R	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y
D.3	Quantity	No.	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	1	Y
D.4	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	After PO	Y	203 x 16670	Y	Specified After P.O.	Y	1100 x 4500	Y
D.5	Material	-	S.S. 316L / S.S. 316L	SS316L / SS316L	Y	Y	Y	Y	N	S.S. 316L	Y
D.6	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify	0	Y	3	NA	3	N	0	Y
D.7	Design pressure	Barg	Bidder To Specify	3.5 / 8	Y	6.41	Y	8.5/ F.V	Y	3.5	Y
D.8	Design Temperature	°C	Bidder To Specify	115	Y	200	Y	204	Y	140	Y



NISOC

تکهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE



شماره پیمان:

۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

پروژه

بسته کاری

صادرکننده

تسهیلات

رشته

نوع مدرک

سریال

نسخه

BK

GCS

PEDCO

120

ME

TB

0002

D01

شماره صفحه: 10 از 14

D.9	Duty (unit)	KW	Bidder To Specify	15	Y	9.8	Y	5	Y	152	Y
D.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
D.11	PWHT	-	Bidder To Specify	N/A	Y	N.A	Y	NA	NA	Y(IF REQUIRED)	NA
D.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify	After PO	Y	980	Y	Specified After P.O.	Y	after po	Y
E TEG Absorption Tower											
E.1	Design Code	-	Bidder To Specify	ASME Sec. VIII	Y	ASME VIII Div. 1	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y
E.2	Quantity	No.	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	1	Y
E.3	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	610 x 7900	Y	660 x 10300	Y	800 * 2000	Y	1100*4500	Y
E.4	Material	-	SA516 70N	SA516 70N	N	SA 516 Gr 70 + 3mm SS316L cladding	Y	Y	Y	C.S.	Y
E.5	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify	3	Y	3	Y	3	N	3	N
E.6	Design pressure	Barg	Bidder To Specify	59	Y	62 / FV	Y	65/F.V	Y	60	Y
E.7	Design Temperature	°C	Bidder To Specify	85	Y	-29 / 148	Y	85	Y	175	Y
E.8	Type of internal	-	Bidder To Specify	Structural Packing	Y	Random packing	Y	LLAPAK 250Y or equivalent	Y	pull ring / other approved type	Y
E.9	Internal material	-	Bidder To Specify	SS316L / SS316L	Y	SS 316L	Y	SS316L	Y	S.S.	Y
E.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	SOUR	Y	Y	Y	SOUR	N
E.11	PWHT	-	Bidder To Specify	Yes	Y	Yes	Y	Yes	Y	Y (if required)	Y
E.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify	After PO	Y	6800	Y	Specified After P.O.	Y	after po	Y
F TEG Regenerating Tower											
F.1	Design Code	-	Bidder To Specify	ASME Sec. VIII	Y	ASME VIII Div. 1	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y
F.2	Quantity	No.	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	1	Y
F.3	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	273 x 2143	Y	203 x 2500	Y	Specified After P.O.	Y	400/3500	Y
F.4	Material	-	S.S. 316L	SS316L	Y	Y	Y	Y	N	C.S.	N
F.5	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify	0	Y	0	Y	3	N	3	N
F.6	Design pressure	Barg	Bidder To Specify	3.5	Y	FV+3.5	Y	3.5/F.V	Y	8/FV	Y
F.7	Design Temperature	°C	Bidder To Specify	220	Y	+ 3 / +234	Y	220	Y	185	Y
F.8	Type of internal	-	Bidder To Specify	Random Packing	Y	Random packing	Y	MELLAPAK 250Y or equivalent	Y	Pull ring	Y
F.9	Internal material	-	SS316L	SS316L	Y	Y	Y	Y	Y	ss	N
F.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	Confirmed	Y
F.11	PWHT	-	Bidder To Specify	N/A	Y	NA	Y	Y	Y	Y (if required)	Y

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض											
	TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE											
	نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تسهیلات	صادر کننده	بسته کاری	پروژه				
شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴	D01	0002	TB	ME	120	PEDCO	GCS	BK	شماره صفحه: 11 از 14			

	F.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify		After PO	Y	450	Y	Specified After P.O.	Y		N
	G Stripping Column												
	G.1	Design Code	-	Bidder To Specify		N/A	NA	Asme VIII div. 1	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y
	G.2	Quantity	-	Bidder To Specify		N/A	NA	1	Y	1	Y	1	Y
	G.3	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify		N/A	NA	150 x 1600	Y	1400 * 2200	Y	400/3500	Y
	G.4	Material	-	Shell : CS, Internal : S.S 316 L		N/A	NA	Y	Y	Y	Y	C.S.	Y
	G.5	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify		N/A	NA	3	Y	3	Y	3	Y
	G.6	Design pressure	Barg	Bidder To Specify		N/A	NA	3,5+FV	Y	3.5	Y	8/FV	Y
	G.7	Design Temperature	°C	Bidder To Specify		N/A	NA	+ 3 / +234	Y	220	Y	185	Y
	G.8	Type of internal	-	Bidder To Specify		N/A	NA	Random packing	Y	ELLAPAK 250Y or equivalent	Y	pall ring	Y
	G.9	Internal material	-	S.S 316 L		N/A	NA	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
	G.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal		N/A	NA	Y	Y	Y	Y	SOUR	N
	G.11	PWHT	-	Bidder To Specify		N/A	NA	NA	N	Y	Y	Y (if required)	Y
	G.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify		N/A	NA	152	Y	Specified After P.O.	Y	after po	Y
	I TEG Flash Drum												
	I.1	Design Code	-	Bidder To Specify		ASME Sec. VIII	Y	Asme VIII Div. 1	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y
	I.2	Quantity	No.	Bidder To Specify		1	Y	1	Y	1	Y	1	Y
	I.3	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify		904 x 2500	Y	1100 X 3400	Y	310 * 1300	Y	1100/3500	Y
	I.4	Material	-	SA516 70N + 3mmCA		SA516 70N	Y	Y	Y	Y	Y	C.S.	Y
	I.5	Corrosion allowance	mm	Bidder To Specify		3	Y	3	Y	3	Y	3	Y
	I.6	Design pressure	Barg	Bidder To Specify		8	Y	10 + FV	Y	8/ F.V	Y	8/FV	Y
	I.7	Design Temperature	°C	Bidder To Specify		85	Y	+3 /+120	Y	85	Y	185	Y
	I.8	Type of internal	-	Bidder To Specify		Weir	Y	Random packing	Y	-	Y	bucket & weir	N
	I.9	Internal material	-	Bidder To Specify		SS316L	Y	SS 316L	Y	-	Y	confirmed	N
	I.10	Special service (Sour / Lethal)	-	Sour & Lethal		Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	confirmed	Y
	I.11	PWHT	-	Bidder To Specify		Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y (if required)	Y
	I.12	Supply weight (unit)	Kg	Bidder To Specify		After PO	Y	1840	Y	Specified After P.O.	Y	after po	Y
	J TEG Surge Vessel												
	J.1	Design Code	-	Bidder To Specify		ASME Sec. VIII	Y	Asme VIII Div. 1	Y	ASME VIII Div.1	Y	ASME SEC VIII	Y



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE

نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تجهیزات	صادر کننده	بسته کاری	پروژه
D01	0002	TB	ME	120	PEDCO	GCS	BK




شماره صفحه: 13 از 14

شماره پیمان: ۰۵۳ – ۰۷۳ – ۹۱۸۴

P	TEG Carbon Filter										
P.1	Quantity	-	Bidder To Specify	1	Y	1	Y	1	Y	2	Y
P.2	Filter Type	No.	Bidder To Specify	Carbon Filter	Y	Cartridges Type	Y	Activated Carbon	Y	Activated carbon	Y
P.3	Element Type	mm	Bidder To Specify	Activated Carbon	Y	1 Filtering Element (Cartridges Full of Carbon)	Y	Specified After P.O.	Y	Cartridge	Y
P.4	Separation Efficiency	-	Bidder To Specify	N/A	Y	Will be specified after P.O	Y	Specified After P.O.	Y	0.99	Y
P.5	Dimension (D x L)	mm	Bidder To Specify	591 x 1473	Y	406 x 1350	Y	Specified After P.O.	Y	490/1300	Y
P.6	Material	Barg	SA 516 70 N	SA 516 70 N	Y	SA 106 Gr B N	Y	Y	Y	C.S.	Y
P.7	Special service (Sour / Lethal)	° C	Sour & Lethal	Sour & Lethal	Y	Y	Y	Y	Y	Confirm	Y
P.8	PWHT	Kg	Bidder To Specify	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y (if required)	Y
5. INSPECTION AND TEST											
5.1	Inspection and tests as per requirements of codes / standards specified in MR, any engineering specifications attached & approved ITP	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.2	Sub-Vendors from Project AVL	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.3	Inspection and tests as per vendor's ITP approved by purchaser	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.4	Visual dimensional inspection	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.5	NDE	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.6	Hydrotest	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.7	PMI for Alloy steels	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.8	Hardness test	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.9	Painting	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.10	Shipping and packing inspection.	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.11	Performance test	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y (MFS will perform the mentioned test for BMS and	Y	Y	Y	Y	Y
5.12	Material and Fabrication certificates	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5.13	Sour service material requirments / test	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
6. SPARE PARTS											
6.1	Spare parts for pre commissioning and commissioning	-	Y / N / N.A.	Yes	N	Y	N	Y	NA	Y	Y
6.2	Spare parts list for two (2) years operation {Option}	-	Y / N / N.A.	Yes	N	Y	Y	Y	Y	Y (as option)	Y
6.3	Capital spare parts {Option}	-	Y / N / N.A.	Yes	Y	NA	NA	Y	Y	Y (as option)	Y
7. EXCEPTION & DEVIATION											
7.1	Filled in and signed off deviation form	-	Y / N / N.A.	Yes	N	Y	Y	Y	Y	Y	N



NISOC

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک
سطح الارض

احداث ردیف تراکم گاز در ایستگاه جمع آوری بینک

TBE FOR GAS DEHYDRATION PACKAGE



شماره پیمان:

۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴

پروژه

بسته کاری

صادرکننده

تجهیزات

رشته

نوع مدرک

سریال

نسخه

BK

GCS

PEDCO

120

ME

TB

0002

D01

شماره صفحه: 14 از 14

8. DELIVERY AND SHIPMENT

8.1	Delivery term	-	Bidder To Specify	DDP	Y	EX-Work	Y	Ex-work	Y	50% of total amount as advance payment, 20% of total amount according to progress report	N
8.2	Delivery time	-	Bidder To Specify	12 Month	Y	12 months after receiving down the Payment	Y	50 weeks	Y	12-14 months	Y

Notes:

1) ABBREVIATIONS: Y: ACCEPTED By Bidder, N: NOT ACCEPTED By Bidder, N.A.: NOT APPLICABLE

2) TBE are filled by bidders..

3) All electrical requirement for equipment shall be according to IPS-E-EL(1), IPS-M-EL-131(2) & IPS-M-EL-132(2).

4) In case of any conflict between the contents of TBE & TCL with bidder offers, TBE & TCL should be followed and bidder should revise the offer without any claims.