



طرح نگهداشت و افزایش تولید 27 مخزن

HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS)

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک

V00	APR. 2025	IFA	MFS	M.Fakharian	S.Faramarzpour	
Rev.	Date	Purpose of Issue/Status	Prepared by:	Checked by:	Approved by:	CLIENT Approval

IFA: Issued For Approval
IFI: Issued For Information
AFC: Approved For Construction

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید بسته نم زدای گاز ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد 08_0010-CO-GCS-HD-BK)																	
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS) <table><tr><th>نسخه</th><th>سریال</th><th>نوع مدرک</th><th>رشته</th><th>تسهیلات</th><th>صادرکننده</th><th>بسته کاری</th><th>پروژه</th></tr><tr><td>V00</td><td>0001</td><td>PR</td><td>QC</td><td>120</td><td>MF</td><td>GCS</td><td>BK</td></tr></table>	نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تسهیلات	صادرکننده	بسته کاری	پروژه	V00	0001	PR	QC	120	MF	GCS	BK	شماره صفحه : 2 از 6
نسخه	سریال	نوع مدرک	رشته	تسهیلات	صادرکننده	بسته کاری	پروژه											
V00	0001	PR	QC	120	MF	GCS	BK											

REVISION RECORD SHEET

PAGE	V00	V01	V02	V03	V04
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
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					
65					

PAGE	V00	V01	V02	V03	V04
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					
129					
130					

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید بسته نم زدای گاز ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0010_08)																	
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS) <table><tr><td>پروژه</td><td>بسته کاری</td><td>صادرکننده</td><td>تسهیلات</td><td>رشته</td><td>نوع مدرک</td><td>سریال</td><td>نسخه</td></tr><tr><td>BK</td><td>GCS</td><td>MF</td><td>120</td><td>QC</td><td>PR</td><td>0001</td><td>V00</td></tr></table>	پروژه	بسته کاری	صادرکننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه	BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00	شماره صفحه : 3 از 6
پروژه	بسته کاری	صادرکننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه											
BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00											

Contents

<u>1.</u>	<u>SCOPE</u>	4
<u>2.</u>	<u>DEFINITION AND TERMINOLOGY</u>	4
<u>3.</u>	<u>REFERENCES</u>	4
<u>4.</u>	<u>USE OF LANGUAGE</u>	4
<u>5.</u>	<u>DESCRIPTION OF EQUIPMENT</u>	5
<u>6.</u>	<u>EQUIPMENT</u>	5
<u>7.</u>	<u>PROCEDURE</u>	5
<u>8.</u>	<u>ACCEPTANCE CRITERIA</u>	5
<u>9.</u>	<u>REPORTING</u>	5

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید بسته نم زدای گاز ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0010_08)																	
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS) <table><tr><td>پروژه</td><td>بسته کاری</td><td>صادر کننده</td><td>تسهیلات</td><td>رشته</td><td>نوع مدرک</td><td>سریال</td><td>نسخه</td></tr><tr><td>BK</td><td>GCS</td><td>MF</td><td>120</td><td>QC</td><td>PR</td><td>0001</td><td>V00</td></tr></table>	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه	BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00	شماره صفحه : 4 از 6
پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه											
BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00											

1. SCOPE

This specification covers minimum requirements for production hardness testing of weld and HAZ areas on pressure equipment. Hardness testing on completed production welds, when required, shall be done after any PWHT.

2. DEFINITION AND TERMINOLOGY

CLIENT:	National Iranian South Oilfields Company (NISOC)
PROJECT:	Binak Oilfield Development – General Facilities
EPD/EPC CONTRACTOR (GC):	Petro Iran Development Company (PEDCO)
EPC CONTRACTOR:	Joint Venture of: Hiran Energy – Design & Inspection(D&I) Companies
VENDOR:	MFS Co.

3. VENDOR: Masnouat Felezi Sangin REFERENCES

Project spec	Doc No.
SPECIFICATION FOR WELDING OF PLANT PIPING SYSTEM & NDT	BK-GNRL-PEDCO-000-PI-SP-0011-D01
SPECIFICATION FOR MATERIAL REQUIREMENTS IN SOUR SERVICE	BK-GNRL-PEDCO-000-PI-SP-0008-D01
Code	
ASME BPVC	Section II: Materials
Standard Test Method for Leeb Hardness Testing of Steel Products	ASTM A956

4. USE OF LANGUAGE

Throughout this specification, the words "will", "may", "should", "shall" when used have the following meanings:

- “Will” is used normally in conjunction with an action.
- “May” is used where alternatives are equally acceptable.
- “Should” is used where a solution is preferred.
- “Shall” is used where a provision is mandatory.

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید بسته نم زدای گاز ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0010_08)																	
شماره پیمان: 053 – 073 – 9184	HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS) <table><tr><td>پروژه</td><td>بسته کاری</td><td>صادر کننده</td><td>تسهیلات</td><td>رشته</td><td>نوع مدرک</td><td>سریال</td><td>نسخه</td></tr><tr><td>BK</td><td>GCS</td><td>MF</td><td>120</td><td>QC</td><td>PR</td><td>0001</td><td>V00</td></tr></table>	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه	BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00	شماره صفحه : 5 از 6
	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تسهیلات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه										
BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00											

5. DESCRIPTION OF EQUIPMENT

No.	Tag No.	Material Type	PWHT		Hardness requirement
			Shell Side	Tube Side	
1.	C-100	SA-516 70 N	Yes		Yes
2.	E-200	SA106B N	Yes	No	Yes, for Shell Side Only
3.	E-300	SA106B N / SA-234WPB N	Yes	Yes	Yes
4.	F-100 A/B	SA106B N / SA-234WPB N	Yes		Yes
5.	F-200 A/B	SA106B N / SA-234WPB N	Yes		Yes
6.	R-100	SA-516 70 N	Yes		Yes
7.	V-120	SA-516 70 N	Yes		Yes

6. EQUIPMENT

Portable hardness equipment along with reference calibration block and valid calibration certificate shall be used.

Before the start of testing, the accuracy shall be checked using reference calibration block.

7. PROCEDURE

Hardness testing on completed production welds, when required, shall be done after any PWHT. Mount the tester in such a position that the axis of the inventor is perpendicular to the surface to be tested. Impact direction shall be in normal position. Make sure that there is no relative motion between the tester and the piece when the force is applied. From each welding line, hardness is measured in one section, Base Metal (two point), HAZ (tow Point), and Weld Metal (one Point).

8. ACCEPTANCE CRITERIA

8.1 According to Project Specification and NACE MR0175 hardness for NACE material and weld is as per below table:

P No.	Max. hardness
1	235 HB

9. REPORTING

For sample hardness test report refer to the attachment.

 NISOC	نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک سطح الارض و ابنیه تحت الارض خرید بسته نم زدای گاز ایستگاه تقویت فشار گاز بینک (قرارداد BK-HD-GCS-CO-0010_08)																	
شماره پیمان: 053 - 073 - 9184	HARDNESS TESTING PROCEDURE (TOWER, COLUMNS, REBOILER, DRUMS, FILTERS & EXCHANGERS) <table border="1"> <tr> <td>پروژه</td> <td>بسته کاری</td> <td>صادر کننده</td> <td>تجهیزات</td> <td>رشته</td> <td>نوع مدرک</td> <td>سریال</td> <td>نسخه</td> </tr> <tr> <td>BK</td> <td>GCS</td> <td>MF</td> <td>120</td> <td>QC</td> <td>PR</td> <td>0001</td> <td>V00</td> </tr> </table>	پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تجهیزات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه	BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00	شماره صفحه: 6 از 6
پروژه	بسته کاری	صادر کننده	تجهیزات	رشته	نوع مدرک	سریال	نسخه											
BK	GCS	MF	120	QC	PR	0001	V00											

					Hardness Inspection Report														
REFERENCE CODE:PR-08-01										FORM CODE:FR-08-01/34									
REVISION NO.:05										REVISION NO.:03									
REVISION DATE: 2024-05-29										REVISION DATE: 2024-05-29									
Project:					OWNER:					Report No.:									
Reference:					Equipment No.:					DWG NO.:									
ITP No:					Report Date:					Page:									
Row	Point (HB)	Base Metal (HB)	Range (HB)	HD Unit	Row	Point (HB)	Base Metal (HB)	Range (HB)	HD Unit										
V: 					C:					TPI:					O:				