

Job-No.: 5401904491
Договор №:

Reference No.:: 0036/PRG/088-19
№ испытания:

Induction bending procedure qualification test record (BPQR)

**Протокол аттестации технологии изготовления
отводов методом индукционного нагрева**

1. Manufacturer: LLC «RPESpetstekh»
Изготовитель: «Research and Production Enterprise Spetstekh»

Adress: 75 Gvardeiskoy brigady st., b.20B, c.1
644076, Omsk
Russian Federation

2. Manufacturer's Reference No.:

Manufacturing procedure specification MPS No. : 1219 x 14,27, L485ME (X70ME)
Спецификация процедуры изготовления:
Drawing No. : NPP.2001.2019-1219.010
Чертёж:

3. Test Object:

Объект испытаний:

The mother pipe L485M/X70ME – PSL2 according to ISO 3183 with an 3.1 inspection certificate No.: 1614/3, heat B304946, dimensions D1219,0 x 14,27mm, was induction heated at 880 (inner) – 820 °C (outer surface) and bended R6095, 10°. The bend was made on the machine SRBMI 1400 with lineary movable induktor (700mm). Post bending heat treatment was not made.

Труба L485M / X70M – PSL2 в соответствии с ISO 3183 с сертификатом 3.1 No.: 1614/3, плавка B304946, размеры D1219,0 x 14,27мм, индуктивно нагрета до 880 (внутренняя) - 820 °C (внешняя поверхность) и согнута R6095, 10°. Изгиб производился на станке СРБМИ 1400 с линейным подвижным индуктором (700 мм). После гибки отвод не был подвергнут термической обработке.

4. Testing Standard:

Стандарт испытаний:

ISO 15590-1:2009, Scope of testing: Clause 10, Table 2, EN 14870-1
ISO 15590-1:2009, Испытания и контроль: Пункт 10, Таблица 2, EN 14870-1

5. Procedure and Testing Description:

Описание:

On the test bend were following tests and inspections performed.
Объём испытания и контроля отвода.

Documentation check and NDT

Проверка документации и неразрушающий контроль

	Test Report: Протокол №:	Annex: Приложение:
Regulations Examination – Inspection Certificate 3.1, <i>Проверка нормы – сертификат на материал 3.1,</i> Drawing of the bend No.: <i>Чертёж:</i>	1614/3 NPP.2001.2019- 1219.010	1-1 1-2
MPS No.: <i>Спецификация процедуры изготовления:</i>	1219 x 14,27, L485M/X70ME	2
Recorded data of the bending process <i>Производственное задание</i>	No.: 10-1-test 19.04.2019	3
Chemical Analysis, Cl.10.3 <i>Химический состав, Пункт 10.3:</i>	T-R No.: 11	4
Dimensions measurement of the mother pipe, <i>Входной визуально-измерительный контроль трубы-заготовки</i>	T-R No.:1707 19.04.2019	5
Visual inspection,– ISO 15590-1, Cl.10.5.1, <i>Визуальный контроль – удовлетворительно Пункт 10.5.1 ISO 15590-1</i>	T-R No.: 8842-19 20.04.2019	6
UT – Weld seam, Cl.10.5.2 <i>УЗК. - Ультразвуковой контроль сварного шва, п.10.5.2</i>		
PT+MT -Bend ends (laminations) Cl.10.5.3 <i>ПВК – Контроль торцов отвода (расслоения) Пункт 10.5.3</i>		
MT -Bend body Cl.10.5.4 <i>ПВК – Контроль корпуса отвода Пункт 10.5.4</i>		
UT – Bend body transverse defects, bend body lami- nations, Cl.10.5.5, <i>УЗК – ультразвуковой контроль тела отвода на наличие поперечных дефектов и расслоений Пункт 10.5.5</i>		
Dimensions, wall thickness, ovality, D, linear dimensi- ons, angle, radius, end squareness, out of plane, end preparation Cl.10.6, <i>Размеры, толщина стенки, овальность, диаметр, линейные размеры, угол, радиус, косина реза, отклонение от плоскости, разделка торцов Пункт 10.6</i>		

Physical Tests:

Механические испытания в соответствии с приложением

Location of the samples Bend 7
Расположение образцов D1219 x 14,27

3 – intrados, внутренняя сторона
4, 2, 5 – extrados, внешняя сторона
8, 7, 9 – weld seam, bend, сварной шовгиба.
6 – weld seam, tangent, сварной шов прямой части
1 – body, tangent, прямая часть трубы.

Tensile testing, Cl.10.4.2, T-R No.: 10 8
Испытание на растяжение, 24.04.2019

Charpy-V impact testing, Cl.10.4.3,
Испытание на ударный изгиб образцов Шарпи

Trough-thickness hardness, 10.4.4, Surface hardness,
Cl.10.4.5.1,
Контроль твёрдости по толщине, Пункт 10.4.4, на поверхности Пункт 10.4.5.

180 degree bend test Cl.10.4.9
Испытание на изгиб 180°

Metallography, Cl.10.4.6.1, T-R No.: 1 9
Металлографическое освидетельствование – макро-, микрошлиф Пункт 10.4.6.1

CONCLUSION

Qualification bend test and following tests and inspections were performed in the presence of the surveying inspector - Mr. Kopylov. The final results of the tests and inspections made, are documented in test records – see Annexes and they comply with the requirements of the standard.

РЕЗУЛЬТАТ

Изготовление тестового отвода и последующие испытания проводились в присутствии эксперта-Г.Копылова. Окончательные результаты испытаний представлены в протоколах испытаний (см. приложения) и соответствуют требованиям стандарта.

Omsk/Prague, the 21.05.2014

Омск/Прага 21.05.2019

Ing. Jaroslav Spisar/ Инженер

Inspector/ эксперт



Ing. Alexander Kopylov/ Инженер

Inspector/ эксперт

A. Kopylov
21.05.19