



Обсадные трубы.

Специальные виды труб, применяемых для крепления буровых скважин. Трубы изготавливаются из сталей различных марок, имеют различный диаметр с различной толщиной стенок для подбора колонн обсадных труб, соответствующих глубинам и условиям бурения скважин.

Четыре группы продукции, на которые распространяется международный стандарт API 5CT, включают следующие марки труб:

Группа 1: все обсадные и насосно-компрессорные трубы марок H, J, K и N;

Группа 2: все обсадные и насосно-компрессорные трубы марок C, L, M и T;

Группа 3: все обсадные и насосно-компрессорные трубы марки P;

Группа 4: все обсадные трубы марки Q.

Таблица С.30 – Интервалы длин

Размеры в метрах

ОБСАДНАЯ	ТРУБА
-----------------	--------------

И	НИЖНЯЯ	ТРУБА
----------	---------------	--------------

от 7,62 до 10,36

от 10,36 до 14,63

Длина для 95 % и более груза вагона

a

Допустимое отклонение длины, макс.

1,83

1,52

1,83

Допустимая длина, мин.

5,49

8,53

10,97

Таблица Е.66 – Маркировка типа резьбы

Изделие

Тип резьбы

Символ

Обсадные трубы

Короткая круглая

STC

Длинная круглая

LC

Упорная

BC

Для безмуфтовых соединений

XC

Таблица С.35 – Размеры, масса и допуски муфт обсадных труб с круглой резьбой

Обозначение 1

Размер ^a Наружный диаметр

Наружный диаметр

Мин. длина (мм)

Диаметр паза

Ширина опорной поверхности

Масса, кг

D

(мм)

W

(мм)

Корот-кая

N L

Длин-ная

N L

Q b , (мм)

b

(мм)

Корот-кая

Длин-ная

1

2

3

4

5

6

7

8

9

4-1/2

114,30

127,00

158,75

177,80

116,68

3,97

3,62

4,15

5

127,00

141,30

165,10

196,85

129,38

4,76

4,66

5,75

5-1/2

139,70

153,67

171,45

203,20

142,08

3,18

5,23

6,42

6-5/8

168,28

187,71

184,15

222,25

170,66

6,35

9,12

11,34

7

177,80

194,46

184,15

228,60

180,18

4,76

8,39

10,83

7-5/8

193,70

215,90

190,50

234,95

197,64

5,56

12,30

15,63

8-5/8

219,08

244,48

196,85

254,00

223,04

6,35

16,23

21,67

9-5/8

244,48

269,88

196,85

266,70

248,44

6,35

18,03

25,45

10-3/4

273,05

298,45

203,20

—

277,02

6,35

20,78

—

11-3/4

298,45

323,85

203,20

—

302,42

6,35

22,64

—

13-3/8

339,72

365,12

203,20

—

343,69

5,56

25,66

—

16

406,40

431,80

228,60

—

411,96

5,56

34,91

—

18-5/8

473,08

508,00

228,60

—

478,63

5,56

54,01

—

20

506,00

533,40

228,60

292,10

513,56

5,56

43,42

57,04

См. также рисунки D.1 и D.2.

Допуск на наружный диаметр в группах 1, 2 и 3 W, $\pm 1\%$, но не более $\pm 3,18$ мм

Допуск на наружный диаметр в группе 4 W, $\pm 1\%$, но не более

a

Обозначение

b

Допуск

Таблица С.36 – Размеры, масса и допуски муфт обсадных труб с упорной резьбой

Обозначение 1

Размер

Наружный диаметр

Мин. длина

Диаметр расточки

Ширина опорной поверхности

Масса, кг

Наружный диаметр

Обычная

Специальный зазор

(мм)

W (мм)

W _c (мм)

Длин-ная

N _L (мм)

Q

(мм)

b

(мм)

Обычная

Специальный зазор

1

2

3

4

5

6

7

8

9

4-1/2

114,30

127,00

123,82

225,42

117,66

3,18

4,55

3,48

5

127,00

141,30

136,52

231,78

130,56

3,97

5,85

4,00

5-1/2

139,70

153,67

149,22

234,95

143,26

3,97

6,36

4,47

6-5/8

168,28

187,71

177,80

244,48

171,83

6,35

11,01

5,65

7

177,80

194,46

187,32

254,00

181,36

5,56

10,54

6,28

7-5/8

193,68

215,90

206,38

263,52

197,23

7,94

15,82

9,29

8-5/8

219,08

244,48

231,78

269,88

222,63

9,52

20,86

10,80

9-5/8

244,48

269,88

257,18

269,88

248,03

9,52

23,16

12,02

10-3/4

273,05

298,45

285,75

269,88

276,61

9,52

25,74

13,39

11-3/4

298,45

323,85

—

269,88

302,01

9,52

28,03

—

13-3/8

339,72

365,12

—

269,88

343,28

9,52

31,77

—

16

406,40

431,80

—

269,88

410,31

9,52

40,28

—

18-5/8

473,08

508,00

—

269,88

476,99

9,52

62,68

—

20

508,00

533,40

—

269,88

511,91

9,52

50,10

—

См. также рисунок D.3.

Допуск на наружный диаметр в группах 1, 2 и 3 W, $\pm 1\%$, но не более $\pm 3,18$ мм

Допуск на наружный диаметр в группе 4 W, $\pm 1\%$, но не более

a

Обозн

Таблица Е.4 – Процесс изготовления и термообработки

Группа

Марка

Тип

Процесс изготовления

Термообработка

Мин. температура отпуска °F

1

2

3

4

5

6

1

H40

—

S или EW

Нет

—

J55

—

S или EW

Нет b

—

K55

—

S или EW

Нет b

—

N80

1

S или EW

c

—

N80

Q

S или EW

Q&T

—

2

M65

S или EW

d

L80

1

S или EW

Q&T

1050

L80

9 Cr

S

Q&T e

1100

L80

13 Cr

S

Q&T e

1100

C90

1

S

Q&T

1150

C90

2

S

Q&T

1150

C95

—

S или EW

Q&T

1000

T95

1

S

Q&T

1200

T95

2

S

Q&T

1200

3

P110

—

S или EW f.g

Q&T

—

4

Q125

1

S или EW g

Q&T

—

Q125

2

S или EW

g

Q&T

—

Q125

3

S или EW

g

Q&T

—

Q125

4

S или EW

g

Q&T

—

a. S = процесс изготовления бесшовных труб; EW = процесс изготовления методом электросварки.

b. Нормализованная (N), нормализованная и отпущенная (N&T) или закаленная и отпущенная (Q&T) по всей длине по выбору изготовителя или в соответствии с требованиями заказа на поставку.

c. Нормализованная (N) или нормализованная и отпущенная (N&T) по всей длине по выбору изготовителя.

d. Все трубы подвергаются термообработке по всему телу. Нормализованная (N), нормализованная и отпущенная (

N
&
T
) или закаленная и отпущенная (
Q
&
T
) по всей длине по выбору изготовителя или в соответствии с требованиями заказа на поставку.

e. Типы 9Cr и 13Cr могут быть закалены методом воздушной закалки.

f. Особые требования к химическому составу обсадных труб P110, изготовленных методом электросварки, указаны в таблице E.5.

g. Особые требования к трубам P110 и Q125, изготовленным методом электросварки, указаны в A.5 (SR11).