

ислен

ОКП 63 9956

Зарегистрирован  
6 ВУРС-16913  
10.05.72

№0.021.057

УДК

25.03.77г.

ТУ-15

УДК

Фронт B55

2 д. 201

ТУ-11-77

БРЕШКИ ВОЛНОВАНИЕ

1-1-74324.87

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№0.021.057

(Валлон ТУ II-72)

Срок введения с

1.07.77г.

Срок действия до

85 ③

~~01.07.88~~  
31.12.94г.

без ограничений

19.77

см. 152  
ил. 12.87  
сб 4.05.85

③ см 147-94 28.12.94  
1-1-92-4416-34-104-27.01.84

Настоящие технические условия распространяются на тянутые и кованные прутки из молибдена, полученного методом порошковой металлургии, применяемые в изделиях электронной техники.

Диаметр условного обозначенный прутка из молибдена марки МЧ диаметром 8,0 мм

Пруток МЧ Ø 8,0 №0.021057 ТУ

Перечень сырьевых документов приведен в приложении I и 2. Коды ОКН — приведены в приложении 4.

### I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

I.1. Молибденовые прутки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

I.2. Химический состав прутков в зависимости от марок молибдена должен соответствовать требованиям таблицы № I.

Таблица № I.

Марка молибдена	Содержание молибдена, %, не менее	Содержание примесей в 1 ммодок, %, не более			
		алюминий + железо	никель	кремний	кальций + магний
МЧ	99,955	0,018	0,005	0,014	0,008
МК	99,932			0,019-0,037	
МРН	99,933	0,025	0,020	0,014	

I.3. Диаметр, минимальная длина прутков и состояние поставки прутков должны соответствовать требованиям таблицы № 2.

Зам. СЛС 144-94		№0.021057 ТУ					
№	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Ра. раб.	Сидоренко	Сидоренко	Сидоренко	1975	15	2	12
Пров.	Левандовский				Прутки молибденовые.		
И. констр.	Сидоренко				Технические условия.		

2,6 - 0,07      11 - 0,33

S - 0,15  
b - 0,18

Таблица 2

Диаметр		Длина, мм, не более	Соотношение поставки
Номен., мм	Прод.откл., %		
1,0-1,0 через 0,1	± 2,5	1000	Тянутые
2,0-2,0 через 0,1			
3,0-3,0 через 0,1			
5,0-10,0 через 0,5	± 5,0	500	Кованные
11,0-18,0 через 1,0		300	

Примечания: 1. Максимальный диаметр прутков марки МН-11,0 мм, а прутков марки МН и МРН свыше 15,0 мм - не берется во внимание.

2. В каждой поставленной партии допускается 10% прутков длиной не менее 70% от указанной в табл. 2.

1.4. Цвет тянутых прутков должен быть от черного до темно-серого. Допускается цвета побежалости. На поверхности кованых прутков допускается окисление.

1.5. Прутки должны быть без раковин, трещин, расклевов, крупных заусениц и штрихов. Допускаются мелкие штрихи, заусеницы, следыковки или правки в пределах допуска на диаметр, а также единичные крупные заусеницы на прутках марки МРН.

1.6. Торцы прутков должны быть равно обрезаны. Допускаются незначительные сколы.

1.7. Прутки должны быть прямыми. Стрела прогиба не должна превышать 1% от измеряемой длины прутка.

По согласованию с потребителем допускается поставка непрямоугольных тянутых прутков.

4885 Спф. ч. 01.17

1.8. Прутки одной партии должны быть связаны шпакетом по ГОСТ 19303-79 в началь массой не более 10 кг, завернута в оберточную бумагу по ГОСТ 8775-75 и уложена в шоко-спрессованную бумагу по ГОСТ 8123-89, или специальную бумагу по ГОСТ 645-89, ГОСТ 10396-84, ГОСТ 23436-83, или пергамент по ГОСТ 1341-84.

Каждая пачка прутков должна сопровождаться этикеткой с указанием:  
торгового знака предприятия-изготовителя;  
условного обозначения прутков;  
номера производственной партии;  
массы прутков в пачке;  
даты выпуска;  
шпакета — ОТК.

1.9. Связанные пачки прутков упаковываются в деревянные ящики нестандартных размеров. Упаковка должна исключать свободное перемещение прутков внутри ящика.

На ящике должны быть нанесены предупредительные знаки ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ, БИТСЯ СЯРОСТИ и другие необходимые надписи в соответствии с ГОСТ 14192-77.

## II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

2.1. Прутки предъявляются отделу технического контроля партиями. Партией считают прутки одного размера, одного состояния поставки, изготовленные из одной производственной партии металла.

Производственная партия — металл, изготовленный из порошка одновременно перемешивного в смесителе.

2.2. Соответствие прутков требованиям п.п. 1.2, 1.5 (в части раскола и трещин для диаметров 2,6 - 12,0 мм) гарантируется предприятием-изготовителем.

Изм. № 001  
Подпись и дата  
Изм. № 002  
Подпись и дата  
Изм. № 003  
Подпись и дата

Зач. ст. 144-94			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

Яв0.021.057 ТУ

Проверка прутков на дефектовках ИД 221 проводится после осмотры пропрятной указанными приборами, при этом нормы дефектов устанавливаются на соответствующие стороны.

3.5. Проверка на соответствие требованиям п. 1.7 производится при помощи <sup>43 Черный металл</sup> набора <sup>Линейки</sup> ~~штангенциркуля~~ № 4 по ГОСТ 882-75 на поверочной плите по ГОСТ 26877-91

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование должно производиться в упаковке указанной в п. 1.9, любым видом крытого транспорта.

4.2. Хранение прутков должно производиться в упаковке, указанной в п. 1.8, в сухом закрытом помещении, не содержащем паров активных химических реагентов.

#### 5. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1. Молибденовые прутки должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие молибденовых прутков требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.



## Прутки молибденовые

## Метод проверки на наличие внутренних дефектов

Настоящее приложение распространяется на контроль молибденовых прутков от 1,0 до 2,5 мм на наличие внутренних дефектов, в основном предельных трещин, (расслоя) методом вихревых токов.

## 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Проверка прутков из молибдена на наличие в них продольных трещин основана на эффекте воздействия металлического образца, внесенного в поле катушки индуктивности измерительного контура на параметры этого контура. При этом наличие расслоя в металле вызывает изменение параметров контура (напряжения, сопротивления и индуктивности), отличное от изменений этих параметров при введении в поле катушки индуктивности бездефектного образца.

## 2. АППАРАТУРА

1. Прибор 610.02К
2. Набор эталонов диаметрами согласно таблице

Диаметр прутка, мм	Диаметр эталона, мм	Наибольшее отклонение стрелки индикатора прибора для годного металла в делениях шкалы
1,0-1,1	1,0	10
1,2-1,3	1,2	18
1,4	1,4	20
1,5	1,5	23
1,6	1,6	25
1,7-1,8	1,7	
1,9-2,1	2,0	30
2,2-2,5	2,5	35

порядок измерения прибора производится поворотом прибора в положение Ю-Север.

В соответствии с диаметром измеренного участка в 5,5 см встан по таблице и настройка прибора согласно его техническому описанию. Прибор считать настроенным только, когда стрелка индикатора по отсчету является до введения в катушку и после введения на нее исследуемого образца. Стрелку индикатора в положении "0" на исследуемых замкнутых участках стрелки красная или ее отклонения нет.

Проводимые пропуски пропускают через лачки при скорости не более 5 м/мин., наблюдая за отклонением стрелки индикатора.

#### 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Если, т.е. на исследуемых участках, следует считать тот материал который вызывает отклонение стрелки прибора на более величину, указанную в таблице при соответствующем диаметре участка.

Участки металла с показаниями стрелки индикатора более величина, указанных в таблице, отмечаются для последующей выработки.

В сомнительных случаях правильность показаний прибора контролируется с помощью металлографического анализа.

4885 Служ. № 00174



Марка прутка	Диаметр прутка, мм	Код ОКП
МРС	1,0-1,3	63 6511 168
	1,4-2,6	63 6511 169
	2,8	63 6511 170
	3,0	63 6511 167
	3,2-4,2	63 6511 168
	4,4-4,8	63 6511 170
	5,0-6,5	63 6511 166
	7,0-11,0	63 6511 167
МРН	1,0-1,8	63 6511 173
	1,9-3,6	63 6511 174
	3,8-4,8	63 6511 175
	5,0-9,0	63 6511 171
	9,5-17,0	63 6511 172
	18,0	63 6511 173
МР	1,0-1,8	63 6511 164
	1,9-3,6	63 6511 165
	3,8-4,8	63 6511 166
	5,0-9,0	63 6511 162
	9,5-17,0	63 6511 163
	18,0	63 6511 164

Помощь животным (составление)

№	Имя животного	Возраст	Пол	Состояние здоровья	Вид болезни	Диагноз	Лечение	Исход
2	2.2.2.2	-	10	-	10	Ре 4324-88		Убит 28.02
1	4,7	-	-	-	9	Ре 1181		Убит 19.7
3	2.0.2.1	-	9a	-	11	Ре 4446-84		Убит 28.02
7	15.12.7	-	-	-	2	Ре 4911-85		Убит 10.10
5	2,3,4,5,7	8	-	8	-	СХС 101-88		Убит 01.08
6	2.1.1.1 2.1.1.1	7, 9a	-	-	-	СХС 103-89		Убит 07.0
4	2,4 7, 1, 5, 6, 7a	-	7, 1	-	12	СХС 111-81		Убит 28.04
8	1, 9, 9a, 10	1, 4, 7	-	-	12	СХС 114-84		Убит 28.1

1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050

2. 1986. Ре 4324-88  
 8. 1981. СХС 114-84  
 Ре 021-87

Книжка учета (сборная)

Итого- показки	Итого- показки	Итого- показки	Итого- показки	Итого- показки	Итого- показки	Итого- показки
1, 2, 7	-	10	-	10	СХК 41	11.01.95
6, 7	-	-	-	10	СХК 41	11.01.95
1, 2, 4, 5	-	90, 10	-	12	СХК 105-83	11.01.95
1, 2, 4, 5, 6, 7	6, 7	60, 70	6, 7	14	СХК 105-83	11.01.95
1, 2, 4, 5, 6, 7	90	-	-	-	СХК 105-83	11.01.95
7	7	-	-	-	СХК 117-61	11.01.95
1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2	-	-	13	СХК 115-74	11.01.95

## Прутки молибденовые

Метод проверки на наличие внутренних дефектов

Настоящее приложение распространяется на контроль молибденовых прутков от 1,0 до 2,5 мм на наличие внутренних дефектов, в основном продольных трещин, (расслоя) методом вихревых токов.

## 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Проверка прутков из молибдена на наличие в них продольных трещин основана на эффекте воздействия металлического образца, внесенного в поле катушки индуктивности измерительного контура на параметры этого контура. При этом наличие раслоя в металле вызывает изменение параметров контура (напряжения, сопротивления и индуктивности), отличное от изменения этих параметров при внесении в поле катушки индуктивности бездефектного образца.

## 2. АППАРАТУРА

1. Прибор 610.02К
2. Набор эталонов диаметрами согласно таблице:

Диаметр прутка, мм	Диаметр эталона, мм	Увеличение отклонения стрелки индикатора прибора для родного эталона в долях от нуля
1,0-1,1	1,0	10
1,2-1,3	1,2	18
1,4	1,4	20
1,5	1,5	23
1,6	1,6	25
1,7-1,8	1,7	
1,9-2,1	2,0	30
2,2-2,5	2,5	35

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Перед проверкой прутков необходимо прогреть прибор в течение 10-15 минут.

В соответствии с диаметром проверяемого прутка выбрать эталон по таблице и настроить прибор согласно его техническому описанию. Прибор считать настроенным тогда, когда стрелка индикатора не отклоняется до введения в катушку и после выведения из нее эталонного образца. Стрелку индикатора установить на деление "10" во избежание заклинивания стрелки прибора при ее отклонении влево.

Проверяемые прутки пропускать через датчик при скорости не более 3 м/мин., наблюдая за отклонением стрелки индикатора.

### 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Годным, т.е. не имеющим расслоя, следует считать тот материал который вызывает отклонения стрелки прибора не более величин, указанных в таблице при соответствующем диаметре эталона.

Участки металла с показаниями стрелки индикатора более величин, указанных в таблице, отмечаются для последующей вырезки.

В сомнительных случаях правильность показаний прибора контролируется с помощью металлографического анализа.