



12347—77

12347-77

Alloy and high-alloy steels.
Methods for determination of phosphorus

0809

01.07.78
01.07.93

-				(-
	0,002	0,25%)			-
.					-
	1	2.			-
		1.			
1.1.				—	
20560—81.					
	2.				
2.1.			5 % ,	5 % ,	-
		(		200)	-
2.1.1.					
		[(1 ₂ O ₄ ,)]	* / - 2 ⁰		-
		-			-
				,	-
					-
					-
			1,5	.	

-
-
5%
3%.
(1).
2.1.2.
-46
-2
4461—77 1:1, 1:2,
1:4, 1:10 1:100.
3118—77, 1:1, 1:3, 1:100
1,105 / 3.
1,105 / 3 560 3
1 3
10484—78-
83—79.
20490—75,
40 / 3.
4197—74,
50 / 3.
19275—73,
100 / 3.
3760—79 1:1, 1:100.
5456—79,
200 / 3.
18300—87.
3765—78,
50 / 3,
400 3
250
70—80° ,
»,
300 3
1
«
»,
2—3
4198—75,
: 100
150 3

2.1.3.

2.1.3.1.

0,2 (0,5 (0,01%) 0,01%)
 30 3 400 3, 10 3
 200—250 3, (30 .
 « » -
 500 3, 1:100.
 —8 , 5—7 3
 5 3 , 10—15 3
) (« -
 », , 250 3, -
 6—8 , -
 1:100. -
 1,5% . -
 , , 800—900° . 2—3
 —10 , 3—5 -
 1—2 1000—1100° . -
 , 1 : 10, .
 , 3% , (140±5)°
 1 . 5—10 3 .
 4 .
 ,
 (1—2 3) 2—3 .
 , 10 3 -
 10% , -

				10	3	-
	15	3	,	10	3	-
				10	3	-
	15	3	,		1:3,	-
	100	3,	,			-
2.1.3.2	2.1.3.3.					-
2.1.3.2.			(0,002—0,04%)			-
				20	3 (-
	0,002	0,02%)	10	3 (-
	0,02	0,04%)	1	3		-
100	3,					-
		20	3			-
		20°				-
5	3		10	3		-
1	3					-
					100	3, -
		30				-
880						-
680—900	,				50	-
		0,002	0,02%			-
20					0,01—0,04%,	-
						-
		()				-
2.1.3. —2.1. .2. (					1),	-
2.1.3.3.			(0,01—0,25%)			-
				100	3	-
				20	3 (-
	0,01—0,06%),	10	3 (-

2.2.2. 3%.

20478—75, -

250 / ³.
— . 2 1 2 , . 1).

2 2.1; 2 2 2. (2.2.3.

0,5 400 ³, -

10 ³ , 30 ³ -

4 ³ -

() 5—10 ³ -

80—100 ⁵ ³ .

« -

», -

400 ³. -

6—8 ,

1:100.

1,5% 8—10 800—900° 2—3 ,

1—2 3 10, 1000—1100° .

3% , (140 =5)°

1 5—10 ³ 4

20 ³ -

1—2 ³ -

0,5 1—2 , -

3—5 , « »

5—6

1:100.

,

40

³

,

,

1:1,

5—6

.

.

5—10

³.

10%,

,

,

.

10

³

.

.

15

³

10

³

,

,

10

³

.

15

³

,

1:3,

.

100

³,

,

.

,

. 2.1.3.2,

2.1.3.3.

(

,

.

1).

2.3.

5 % ,

5 % ,

5%,

20%

2.3.1.

(140±5)°

.

,

,

,

,

,

.

,

(
2.3.2.
20 / 3 10 / 3. 150 / 3,
50 3 4108—72 (50 / 3) 5 3
4530—76.
4142—77,
(NO₃/2*4H₂O
200—300 3 : 60 «
» 500 3,
: 60 (0 -4 20 0,4
200—300 3
2—3 ,
15—20
« »
500 3.
| 3',
0,02
: 5
400 3,
1:2, 150
500 3,
4—5
1 3 0,01
* : 500 3
250 3
; (10 / 3) 30 3 : 1 *

10—15
« »
— 2.1.2.
2.3.3.
0,5
20³
30³
250³,
10³
10³
(140±5)°
5—10³
40—50³
2—3
(150 / ³)
70³
25—30
5—7
15
600³
500³
18—20
(20 / ³).
500³
15³
6³
2)
4—5
7—8
40³
1:1,
100,
7—8

10% , -
 ,
 , 10 3
 ,
 , 15 3 , 10 3
 15 3 , 1:3, -
 , 80—100 3
 ,
 , 400 3,
 , 6—8
 , 1:100. ()
 ,
 , 2—3 , (800—900)° -
 , 3—5 3 , 8—10 -
 , 1—2
 (1000—1100)° ,
 1:10, -
 , -
 , 5—10 3,
 100 3, -
 , . 2.1.3.2,
 2.1.3.3.
 (, 1).
 2.4.
 2.4.1. -
 ,
 100 3 0,2; 0,5;
 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 3
 , : 2, 5, 10, 15, 20, 30
 100 3 -
 1 3 -
 , . 2.1.3.2.

2.4.2.

1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 6,5 3 100 3 0,5;
15, 20, 30, 40, 50, 60; 65 3 5, 10,
100 3

(
(1:1)), 20 5 3 3
,
1,105 / ' 3) , . 2.1.3.3. (

2.4.1; 2.4.2. (, . 1).

2.5.

2.5.1. (X)

$$= \frac{m \ 100}{m \ i}$$

— , ;
| — , , .
(, . 1).
2.5.2. —0,95

, %	, %
0,002 0,004 0,004 » 0,008 » 0,008 » 0,015 > 0,015 > 0,03 > 0,03 » 0,06 0,06 » 0,12 > 0,12 » 0,25	0,002 0,003 0,004 0,005 0,006 0,008 0,01

3. , - 2% , 0,5% , 1%
 , 10% ,
3.1.

-
(,)
(= 725) .
3 .

-
(, 1%)
-
-
0,003% 0,003%

3%,
3.2. - ,
-2 ,
-46

()
195—77, ,
4461—77.
3118—77.
4518—75,
20 / 3.

4204—77 1 . 20 ;
: 700 3 20 3
,
3765—78,
(/ 3; 2.1.2)
50 / 3; : 50
400 3, 200 3

1 3,
115 3
,
.

6016—77.

25 3 : 10 SnCh-2H₂O ;
200 3 1 1 3

2603—79.

3.1; 3.2. (, 2.1.2 2.2.2.
3.3. 1).
3.3.1. 0,5 (0,002
0,12%) 0,25 (0,12 0,25%)
200—250 3, 10 3
30 3

0,003%
3% 10 3
15 3
10 3
15 3

10 3
1:3,
40—50 3
5

5
10—15 2—3 3
15 3
5—7 5
100 3
« »
5—6

3.3.2. 10 3 (

	0,002 0,25%)	0,06%)	5	3	(				0,06
							200	3.	
1:50,			10	3	50	3	,		-
	, 20	3					1	.	-
					15	' 3	,		-
	1	.				,		.	-
	50	3,						,	-
		.				,			-
			725						-
	(				620—640)			-
	20	,							-
								.	-
			()				-
3.3.1; 3.3.2. (					.
3.3.3.					,	. 1).			
			50	3,		200	3	,	3
					0,25;	0,5;	1;	1,5;	2;
						2,5			
			2,5;	5;	10;	15;	20;	25	30
			1,5	3				,	
50	3					1:50,			
10	3								
20	3				1	.			
					15	' 3		.	-
			1	.		,			-
									-
			50	3,				,	-
						,			-
									-
			725					,	20
			620—640	,					
									-
(			,	.	1).				

14 0 1 fflWf

l,
формуле

процентах

$$X_2 = \frac{m \cdot 100}{\dots},$$

·
·
·
·
(· · 1),

(0,002—0,25%)

1.

1 1 — 20560—81

2.

5%, 5% 5%

21

3/ (12 40)/ 20, -
, -
3—5 -

,

22

4461—77, 1 9 1 13
123—78
4528—78

3765—78, , -

500 3 75
, 1 1 3—5 500 3
« » -
1 1

2 SnCl₂ 2 20
, 70 3 30 3 ,

(99,9% -

)
300 / 3 4148—78, -
1 50

4461—77
3118—77
20490—75, -

40 / 3 4197—74, -

50 / 3 19275—73, -
”

100 / 3

23
2 3 1
2 3 1 1

8 , -
220 , 160 -
113 , -
Cu(NO₃)₂ 6 20 95 3 , 1 9 100 -
100 3 100 3 10 -
100 3 100 3 10 3 -
(NO₃)₂ 6 20 4,971 50—60 3 -
(1 4) 400 3 100 3 -
81 2 3 21,8 3 , 97,0 3 -
1 13,) -
1 1

3	1 13, 3	%
3 0	47,0	0,005
4,7	45 3	0,010
7,7	42,3	0,015
11,5	38,5	0,020
14,5	35,5	0,025
18,0	32,0	0,030
21,5	28,5	0,035

1	0,2	(	50	3	1)	13,
1	100	3	10	3	-	-
2	3	50	3,	1	3	,
23	12	1	3	1	3	,
2	3	2	3	8—10	2—3	-
5—10	3—4	3—5				-
0,16—0,24	0,07%)	0,002	0,07%)	200—250	3,	-
30	3	30	3	()	-
30	500	3	1	100	6—8	-
5—7	3	5	3	10—15	3	-
(1—2	3)	2—3				5%-
(	,	.	1).			

. 20 12347—77

2 4 2^ 10%

10 3

15 3 10 3

10 3

5—10 3 5 3

0,25%) 0,002 0,14%) 100 3 (0,14

100 3 5 3

2 0,5 3

2—3

2 3 12

2

°		3	, 3
0,002—0,035	0,2	50	2
0,035—0,07	0,2	50	1
0,07—0,14	0,1	50	1
0,14—0,25	0,1	100	1

3.

31

32

20478—75,

250 / 3

3760—79.
— 2 2

0,2 (0,07 0,25%) 0,002 0,07 /) 0,1 [

400 3, 15 3 , 10 3 ^ -

5—10 3 , -

, 5 3 , -
 80—100 3 ,
 , 20 3
 1—2 3
 0,5
 1—2 , 3—5
 « »
 5—6 1 : 100.
 40 3 , 1 : 1,
 5—6
 8—10 3
 . 2,4.2.
 4. 1,5%, , 1,5% 5%
 4.1.
 4.2.
 1,50 / 3.
 — () 9546—75.
 . 2.2.
 4.3. (0,002 0,07%) 0,1 (0,07 0,25%) 30 3 , 10%
 250 3, 10 3 , 10 3 15 3
 10 3 10 3
 10 3 *»
 5 3
 10 3 (0,4 , -

. 22 12347—77

0,01 ,
100 ' 3, ,
15 .
3
, 0,5 *
2—3
23 12 ,

3

, %	,	, 3	*
0,002—0,07	0,2	100	2
0,07—0,14	0,1	100	2
0,14—0,25	0,1	100	1

5.

5 1 ,
,
,
, 4 5 -

4

,	, 3	, 3	
0 , 2	5 0	2	
0,2	100	2	
0,2	50	1	
0,1	50	1	-
0,1	100	2	-
0,1	100	1	-

5 2
— 0,95 ,
, 5 -

,1

Допускаемые расхождения, %

От 0,002 до 0,0014

0.002

Св 0,004 » 0,008

0.003

> > 0,1)15

i

» 0.015

0.005

>

0.006

> 0! > 0,12

0.008

> 0,12 > 0i

1.

(0,02—0,25%!

11

(NH₄)₃PO₄ 12 2 2

5%

12

4461—77
3118—77

1 2, 1

100

20490—75,

40 / 3

4197—74,

56 / 3

3760—79
3765—78

115 3

1 1,

230 3

30 3

575 3

36
50 3 ;
-

,

48

18300—87

100 / 3

4217—73,

10 / 3

, 1

10 / 3, -
60 3

40 3
,

1 3
2—3 ,

5 3

,

50 3

4107—78

(33)

4328—77,

10 3 ;
2—3 .

3—5 **3**

10 / 3 -

2—3 ,

0,5 ,

4461—77,

10 3 : 50 3
2-3 . 1 3
1 3

0,5 .

(),

300	3
25	3

25 3

()

$$\frac{V_-}{V_i} =$$

. 1.3 1.

(F),

$$= \left(\frac{m}{V_r K} \right) - 100 \quad ,$$

m—

1

/ -

1.3.
13.1.

5 %

70 13 1.1.2
3

1 : 2,

300—400 3,

10 3

10 3

10 3

15—20 3
13 12.

«

6—8 , 300 1 3 100 -

1,5%, 800—900° -

2—3 , 8—10 , 3—5 3 -

1—2 1000—1 0° -

1 1, (-

5—10 3 -

40 / 3 -

50 / 3 ,

10% -

10 3 -

15 3 / 3 -

10 3 -

10 3 -

10 3 -

10—15 ° -

5 3 -

50—60° , 50 3 -

2—3 « » -

6—7 -

1 100, 0 5—1 "3 100 / 3 -

3—5 5—7 8—10 -

10 / 3 -

25 3 -

()

1.

· · ; · · (); · · ;
· ·

2.

-

08.06.77 1435

3. 12347—77,

4. -

	,
	,
83—79	2 1 2
123—78	1
2603—79	32
3118—77	2 1 2, 2 3 2, 3 2, -
	1
	2
3760—79	2 12, 1,
	2
3765—78	2 1 2, 3 2; 1,
	2
	2
4107—78	
4108—72	232
4142—77	232
4147—74	2 1 2
4148—78	1
4197—74	2 1 2, 1,
	2
4198—75	2 1 2
4204—77	3 2
4217—77	2
4328—77	2
4461—77	2 12, 3 2, 1,
	2
4518—75	3 2
4528—78	1
4530—76	232
5456—79	2 1 2
6016—77	32
9546—75	1
10484—78	2 1 2
18300—87	2 1 2, 2
19275—73	2 1 2, 1

47-77 , 2?

20478—75	222;		1
20490-75	212;		1
		2	
20560-81	11;		1

5. 01.07.9S
20.10.07 3956

0. (1989] 1,
1987 , | 1-88)