



18275—  
2020

(ISO 18275:2018, IDT)

1 « » ( « ») 4 -  
-

2 364 « »

3 8  
30 2020 . N9 320-

4 18275:2018 « -  
»

(ISO 18275:2018 «Welding consumables — Covered electrodes for manual metal arc welding of high-strength steels — Classification». IDT).

», SC 3 « ISO/TC 44 « -  
».

5

29 2015 . N9 162- « 26 -  
) « ( » 1 -  
) « », « ».  
) « ».  
) « ».  
) « ».

(www.gost.ru)

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	2
4.1	.....	2
4.2	.....	3
5	.....	3
5.1	/ .....	3
5.2	.....	3
5.3	.....	4
5.4	.....	&
5.5	.....	7
5.6	.....	(
5.7	.....	8
5.8	.....	8
5.9	.....	9
5.10	.....	9
6	.....	13
6.1	.....	13
6.2	.....	14
6.3	.....	14
7	.....	14
8	.....	14
9	.....	14
10	.....	15
11	.....	15
( )	.....	17
( )	.....	20
( )	47 .....	20
( )	27 .....	21
D ( )	.....	22
( )	47 .....	23
F ( )	.....	24
( )	27 .....	24
( )	.....	25
.....	.....	26

W

, « Z

Welding consumables. Covered electrodes for manual metal arc welding of high-strength steels. Classification

— 2020—11—01

1

500

570

47

27

a)

« »

47

b)

« »

27

c)

« » « »

2

8

ISO 544. Welding consumables — Technical delivery conditions for filler materials and fluxes — Type of product, dimensions, tolerances and markings ( )

ISO 2401. Welding consumables — Covered electrodes — Determination of the efficiency, metal recovery and deposition coefficient ( )

ISO 2560:2009. Welding consumables — Covered electrodes for manual metal arc welding of non-alloy and fine grain steels — Classification ( )

- ISO 3690, Welding and allied processes — Determination of hydrogen content in arc weld metal ( )
- ISO 6847, Welding consumables — Deposition of a weld metal pad for chemical analysis ( )
- ISO 6947, Welding and allied processes — Welding positions ( )
- ISO 14344, Welding consumables — Procurement of filler materials and fluxes ( )
- ISO 15792-1:2000, Welding consumables — Test methods — Part 1: Test methods for all-weld metal test specimens in steel, nickel and nickel alloys ( ) 1.
- ISO 80000-1:2009, Quantities and units — Part 1: General ( ) 1.

3

- ISO : <http://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia : <http://www.electropedia.org/>.

4

4.1

8

4.1 47 4.1 27

1) / 1) /

2) ; 2) ;

3) ( . 1 ); 3) ( . 1 );

4) ( . 2 ); 4) ( . 4 );

5) - 4) -

5) ( . 5.5 ); 5) -

6) - 6) ( . 5.6 );

( . 5.6 ); 47 27 ;

7) , - 7) -

8) ( . 5 ); ( . 7). -

9) ( . 6 ); -

( . 7).

8 , 4.2 4.2 .

4.2

4.2 4.2 27

a) a) , ( -

, , , ( - ),  
5.1. 5.2 , 5.3 . 5.4 5.5 ; , - 5.1.

b) 5.2 . 5.4 . 5.5 5.6 ; b) -

, - 47 . , -  
, , 5.3 . , ,  
- 5.9. , ,  
, 5.6 .

5.7 . 5.8 5.9. ( . 11) , -

. .1 47 ( . ) . 2 , -  
27 ( . ) . , -

5

5.1 /

« ».

5.2

5.2 47 5.2 27

1 - 1 -

« ».

5.6. - 6. , -

6. , -

8 .

—  
)  
1 — ( 47 )

( —  
)  
1 — ( 27 )

-	- "1.	- ,	- % 6.
55	550	610 760	18
62	620	690 890	18
69	690	760 960	17
79	790	880 1060	16
69	690	980 1180	15
(R^) , 0 0.2 % (R^oj).			

59	590
62	620
69	690
76	760
78	780
83	830

5.3

5.3 47 2 -

47 , 6. 8 , -

47 , 32 , 27 , -

2 , -

27 , -

20 , 27 , -

47 27 , -

47 27 , -

47

5.3 .

2 — ( 47 )

	47
Z	
	+ 20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
	-80

— ) ( , -

5.4

5.4 47

5.4 27

7. , -

7. -

5.10 . -

— ( 47 ) ( 27 )

	9_**_ % ( )			
		Nt		
	1.4—2	—	—	0.3—0.6
MnNi	1.4—2	0.6—1.2	—	—
INiMo		0.6—1.2	—	0.3—0.6
1.5NiMo		1.2—1.8	—	0.3—0.6
2NiMo		1.8—2.6	—	0.3—0.6
MnINiMo	1.4—2	0.6—1.2	—	0.3—0.6

	. % ( )	
	( )	
2		1.5 0.4
4 2		2.0 0.4
		1.5 0.5
N1M1	Ni	0.5 0.2

	48 % ( )			
		Ni		
Mn2NrMo	1.4—2	1.8—2.6	—	0.3—0.6
Mn2NiCtMo	1.4—2	1.8—2.6	0.3—0.6	0.3—0.6
Mn2Ni1CrMo	1.4—2	1.8—2.6	0.6—1.0	0.3—0.6
Z <sup>c</sup>				
<sup>8</sup> V < 0.05; Nb < 0.05; S < 0.020; Si < 0.80. < 0.2: < 0.3: < 0.2: < 0.3; 0.03 S S 0.10; < 0,025;				
, «Z».				
«Zw-»				

	. % ( )	
	1( )	
N2M1	Ni	1.0 0.2
N3M1	Ni	1.5 0.2
N3M2	Ni	1.5 0.4
N4M1	Ni	2.0 0.2
N4M2	Ni	2.0 0.4
N4M3	Ni	2.0 0.5
N5M1	Ni	2.5 0.2
N5M4	Ni	2.5 0.6
N9M3	Ni	4.5 0.5
N13L	Ni	6.5
N3CM1	Ni	1.5 0.2 0.2
N4CM2	Ni	1.8 0.3 0.4
4 2 1	Ni	2.0 0.7 0.3
N4C2M2	Ni	2.0 1.0 0.4
N5CM3	Ni	2.5 0.3 0.5
N7CM3	N	3.5 0.3 0.5
1	Ni	1.2 1.0 0.5
2	Ni	1.3 1.0 0.5
G <sup>a</sup>		
, «G».		
«Ga-»		

5.5  
5.5  
47

5.5  
27

8.  
ISO 2560:2009.4.5

4 .  
4 — ( -  
27 )

-		-	*
10			DC (+)
11			DC (+)
13			DC (+)
15			DC(+)
16		'	DC (+)
16	+	'	DC (+)
45		0	DC (+)
<p>ISO 6947.  <sup>0</sup> — ; DC — ;                  (+) — ; (1) — -                  « *                  d</p>			

5.6  
5.6  
47

5.6  
27

560 \* 600 °C 1 + 107-0  
300 \* .

1 + 10/— 620 °C ± 15 \*  
E6218-N4M2P.  
± 15 X 1 + 10/-0 8 ± 10 . 580 ”  
N13L

« ».

9

« ».

« » « »

300 °C

300 ° / .

300 \*

200 / .

300 °C

5.7

5.7 47 5.78 27

47

5

ISO 2401.

5 — ( . 4 ).

( 47 )

	. %	
1	\$ 105	DC
2	\$105	DC
3	>105 5 125	DC
4	> 105 5 125	DC
5	> 125 5 160 >125 5 160	AC DC DC
7	> 160	AC DC
8	>160	DC
0		- - -

5.8

5.8 47 5.88 27

47

6

( . 4 ).

6 —

(  
47 )

	ISO 694?
1	. . PC. PD. . PF. PG
2	. PC. PD. . PF
3	
4	
5	. PG

5.9

7

ISO 3690.

, 4.0 . \*

70 % 90 %

(DC(+)].

7 —

5	5
	10
15	15

D

5.10

5.10

5.10

47

27

1 . 2 .

8 .

9 .

8 —

27 )

(

	4.	4 .	6. %	V- * . "
5916-3 2 /	590	490	16	-20
E5916-N1M1 /	590	490	16	-20

	9	®-9.	4. %	V- ®. *
E5916-N5M1 /	590	490	16	-60
E5918-N1M1 /	590	490	16	-20
E621D-G /ww	620	530	15	—
6210- 1	620	530	15	-30
E6211-G /	620	530	15	—
E6213-G /	620	530	12	—
E6215-G /	620	530	15	
6216-G /	620	530	15	—
E6218-G /	620	530	15	—
E6215-N13LP	620	530	15	- 115
6215- 2	620	530	15	-50
6216-3 2 /	620	530	15	-20
E6216-N1M1 /	620	530	15	-20
E6216-N2M1 /	620	530	15	-20
E6216-N4M1 /	620	530	15	-40
E6216-N5M1 /	620	530	15	-60
6218- 2	620	530	15	-50
6218-	620	530	15	-50
E6218-N1M1 /	620	530	15	-20
E6218-N2M1 /	620	530	15	-20
E6218-N3M1	620	540—620°	21	-50
E6218-N4M2	620	530	15	-30
6218- 2	620	530	15	-30
6245- 2	620	530	15	-30
E6910-G /	690	600	14	—
E6911-G /	690	600	14	—
E6913-G /	690	600	11	—
E6915-G /	690	600	14	—
E6916-G /	690	600	14	—
E6918-G /	690	600	14	—
6915-4 2	690	600	14	-50
6916-4 2	690	600	14	-50
E6916-N3CM1	690	600	14	-20
E6916-N4M3 /	690	600	14	-20

8

	6	4	4. %	V- 6. "
E6916-N7CM3A	690	600	14	-60
6918-4 2	690	600	14	-50
6945- 2	690	600	14	-30
E6918-N3M2A	690	610—690°	18	-50
E7610-G /	760	670	13	—
E7611-G /	760	670	13	—
E7613-G /	760	670	11	
E7615-G /	760	670	13	—
7616- /	760	670	13	—
E7618-G /	760	670	13	—
E7618-N4M2A	760	680—760°	18	-50
E7816-N4CM2A	780	690	13	-20
E7816-N4C2M1	780	690	13	-40
E7816-N5M4A	780	690	13	-60
E7816-N5C 3 /	780	690	13	-20
E7816-N9M3A	780	690	13	-80
8310-G /	830	740	12	—
E8311-G /	830	740	12	—
E8313-G /	830	740	10	—
E8315-G /	830	740	12	—
E8316-G /	830	740	12	—
E8318-G /	830	740	12	—
8318- 44 2 2	830	745—830°	16	-50

{ ^ )

0,2 % ( ) .

° 2.4 35 .

\* «—» —

9 —

27 )

{

	, % ( ) <sup>6</sup>								
		Si			S	N1			
5916-3 2 /	0,12	0,60	1,00—1,75	0,03	0,03	0,90		0,25—0,45	
E5916-N1M1 /	0,12	0,80	0,70—1,50	0,03	0,03	0,30—1,00	—	0,10—0,40	—

	, % {								
		Si			S			No	
E5916-N5M1 /	0.12	0.80	0.60—1.20	0,03	0,03	2,00—2.75	—	0.30	—
E5918-N1M1 /	0.12	0.80	0,70—1.50	0,03	0,03	0.30—1.00	—	0.10—0.40	—
E6210-G /	—	0.80"	1.00	—	—	0,50	0.30	0.20	7:0.10 : 0,20
6210- 1	0.20	0.60	1.20	0.03	0.03	1,00	0,30	0.50	V: 0,10
6211- (	—	0.80°	1.00°	—	—	0,50	0,30	0.20	7:0.10° : 0,20
E6213-G /	—	0,80	1.00	—	—	0,50	0.30	0.20	7:0.10" : 0,20
E6215-G /	—	0.80	1.00	—	—	0,50	0.30	0.20	7:0.10 : 0,20
E6216-G /	—	0,80°	1.00°	—	—	0,50	0,30	0,20	7:0.10 : 0,20
E6218-G /	—	0,80	1.00	—	—	0,50	0.30	0.20	7:0.10 : 0.20
6218- 2	0.12	0.80	0.90—1.70	0.03	0.03	1,00	0,20	0.50	7: 0,05
E6215-N13LP	0.05	0.50	0.40—1.00	0.03	0.03	6.00—7,25	—	—	—
E6215-3M2P	0.12	0.60	1.00—1.75	0.03	0.03	0.90	—	0.25—0.45	—
6216-3 2 /	0.12	0.60	1.00—1.75	0.03	0.03	0.90	—	0,20—0.50	—
E6216-N1M1 /	0.12	0.80	0.70—1.50	0.03	0.03	0.30—1.00	—	0.10—0.40	—
E6216-N2M1 /	0.12	0.80	0.70—1,50	0.03	0,03	0.80—1,50	—	0.10—0.40	—
E6216-N4M1 /	0.12	0.80	0.75—1,35	0.03	0,03	1.30—2,30	—	0,10—0.30	—
E6216-N5M1 /	0.12	0.80	0.60—1.20	0.03	0,03	2.00—2,75	—	0.30	—
6218- 2	0.12	0.80	1.00—1.75	0.03	0,03	0.90	—	0,25—0.45	—
E6218-3M3P	0.12	0.80	1.00—1.80	0,03	0,03	0,90	—	0,40—0.65	—
E6218-N1M1 /	0.12	0.80	0.70—1.50	0.03	0,03	0.30—1.00	—	0.10—0.40	—
E6218-N2M1 /	0.12	0.80	0.70—1,50	0.03	0,03	0.80—1,50	—	0.10—0.40	—
E6218-N3M1	0.10	0.80	0,60—1.25	0.030	0.030	1.40—1.80	0,15	0.35	7: 0.05
E6218-N4M2P	0.04—0.15	0.70	0,50—1.60	0.02	0.02	1.40—2.10	0,20	0,20—0,50	: 0,10 Al: 0.05 7: 0,05
6245- 2	0.12	0.80	0.90—1.70	0.03	0,03	1,00	0,20	0,50	7: 0,05

# 9

	. % ( ) <sup>8</sup>								
		Si			S	Ni			
E6910-G	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30°	0.20°	V: 0.10 : 020
E6911-G /	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20	V: 0.10 : 020
E6913-G	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20	V: 0.10 : 020
E6915-G /	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20°	V: 0.10 : 020
E6916-G '	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20	V: 0.10 : 020
E6918-G ^	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20	V: 0.10 : 020
6915-4 2	0.15	0.60	1.65—2.00	0.03	0.03	0.90	—	0.25—0.45	—
6916-4 2	0.15	0.60	1.65—2.00	0.03	0.03	0.90	—	0.25—0.45	—
E6916-N3CM1	0.12	0.80	1.20—1.70	0.03	0.03	1.20—1.70	0.10—0.30	0.10—0.30	—
E6916-N4M3 /	0.12	0.80	0.70—1.50	0.03	0.03	1.50—2.50	—	0.35—0.65	—
E6916-N7CM3A	0.12	0.80	0.80—1.40	0.03	0.03	3.00—3.80	0.10—0.40	0.30 0.60	—
6918-4 2	0.15	0.80	1.65—2.00	0.03	0.03	0.90	—	0.25—0.45	—
E6918-N3M2A	0.10	0.60	0.75—1.70	0.030	0.030	1.40 2.10	0.35	0.25 0.50	V: 0.05
6945- 2	0.12	0.80	0.90—1.70	0.03	0.03	1.00	0.20	0.50	V: 0.05
E7610-G /	—	0.80	1.00	—	—	0.50	0.30	0.20	V: 0.10 : 020

<G>.

6

6.1

4

ISO 15792-1

(100 ± 5) \*

ISO 15792\*1. 1.3  
6.2 6.3.

16—24 .

6.2					
6.2	47		6.2	27	
	120 ” — 175 *		(	10.11 13)	-
			160 °C —190 °C.	15.16.16 45)	-
			(		-
			90 — 130 ’ .		-
6.3					-
	5	70 % — 90 %			-
		4 ).			-
6.3	47		6.3	27	
		6—10		7—9	
7					
				ISO 6847.	-
7	47		7	27	
					9
8					
				ISO 80000-1:2009.	-
9					

8

10

ISO 544 ISO 14344.

11

11

47

11

27

« »,

« »,

1 —

1 —

620 (62),

690 (69).

47 — 1.8 % ( ) Ni — 0.6 %

( ) (Mn1Ni).

(\*)

( )

120 % (3)

(18).

(4).

: N1 — 1.5 % ( ) — 0,35 % ( ) (N3M2).

ISO 3690.

27 — 50 \*

5 /100

( 5).

( ).

18275- — 62 7 1NI 34 5.

ISO 3690.

18275- — 62 7 1NI

ISO 18275- — E6918-N3M2 5.

18275- — 62 7 Mn1Ni

18275- — E6918-N3M2A.

47 :

18275- —

27 :

( . 5.1):

62 —

( . 5.1):

7 —

69 —

Mn1Ni —

1 );

( . ) ( . )

18 —

):

( . 4 );

3 —

( . 5.5 );

N3M2 —

N1 —

4 —

( . 5.8 ): 5 ):

1,5 % ( )

— 0,35 % ( )

HS —

) ( . )

F

( . 7).

);

— :  
E6918-N3M2 — ( . 8 9 ):  
5 — ( . 7).  
2 — ( ) - ( )

890 (89), - 50 " (5) - 830 (83).  
47 (Z),  
, : — 1,6 %, Ni — 2 %, (+) (18).  
— 1,5% — 1 % (Mn2Ni1,5Cr1Mo). ( )

110 % (4) . 9 (G).  
(2). ISO 3690, 5 /100 ISO 3690, ( 5).

5 /100 : 18275- — 89 5 Z 2 ,5 1 4 : 18275- — E8318-G 5  
2 5. : 18275- — E8318-G  
18275- — E895Z Mn2Ni1,5Cr1Mo :  
18275- — 89 5 Z 2 ,5 . 18275- — E8318-G .  
18275- — 47 :

— ( . 5.1);  
89— ( . 1 );  
5— ( . 2 );  
Z — ( . );  
2 ,5 1 — ;  
— ( . 5.5 );  
4 — ( . 5 );  
2 — ( . 5.8 );  
5 —  
( . 7).

( )

18275-

18275-

47 .

, -

.2

18275-

18275-

27 .

A

, -

« »

47

. <55. 62. 69.79

89»

690 .790 550 .620 .  
( . 890 1 )

47 .« »—  
\* 20 \* .«2»—  
( 2 )

( . )

ISO 2560:2009.4.5

1R77S-A • F XX X XXX X X X \_\_\_

. « 5. 19

15»

5 /100 .10 /100 15 /100  
( . 7)

\_\_\_\_\_ 3,4 5» .<1.2.  
( . 6 ) ( )

\_\_\_\_\_ 4.5.6.7 8» . «1. 2. 3.  
( . 5 )

\_\_\_\_\_ « »—  
( . 5-6 )

.1—  
(

18275-  
47 )

\_\_\_\_\_ \* \*

« »

47

. «59. 62.69.76.76 63»

590 ,

620 . 690 . 760 . 780  
( . 1 }

( . 4 )

( . )

. « » . « » « » , ,

- X

16275-

\*

« 5. 10 15»

S /100 . 10 /100

15 / ( . 7)

\_\_\_\_\_ « » ( . 5.3) — 47

27

\*

.2—  
(

18275-  
27 }

( )

47

.1

- :  
 - :  
 • :  
 - :  
 - ( ).

.2

( ) ( ).  
 ( / ).

a)

b)

$$H_D = 15 / 100$$

( . ISO 2560:2009. ).



( )

ISO 3690.

( )

47

Ni

1 % ( )

( F )

27

F.1 ( - )

« ».

3 « » 1.5% ( )

- 1 — 0.25% ( ) :
- 2 — 0.4% ( ) :
- 3 — 0.5% ( ) :
- 4 — 0.7% ( ) .

F.2

— ). , N / N. ( ^ -  
 , , .  
 . N4C2M2 2% ( ) Ni. 1% ( ) 0.4% ( ) . L F.1. .

( )

.1

ISO 544	MOD	53689—2009 ( 544:2003) « - · , , » -
ISO 2401	—	·
ISO 2560:2009	IDT	2560—2009 ( 2560:2009) « - · » -
ISO 3690	MOD	34061—2017 (ISO 3690:2012) « - · » -
ISO 6847	—	·
ISO 6947	IDT	6947—2017 « · »
ISO 14344		·
ISO 15792-1:2000	IDT	15792-1—2009 « · - 1. , » -
ISO 80000-1:2009	—	·
* · - · - · - - MOD — : - IDT — .		

[1] EN757:1997 Welding consumables — Covered electrodes *for* manual metal arc welding of high strength steels —  
Classification ( )

621.791:006.354

25.160.20

IDT

, : , , , -  
, , , ,

8—2020/19

• •  
• • • • •  
• •  
• •

06.07.2020. 29.07.2020. 60 fld'/g.  
. . . 3.72. - . . 3.35.

« »,<15419. , . . 11.  
[www.juristzdal.ru](http://www.juristzdal.ru) [y-book@mailnj](mailto:y-book@mailnj)

« »

117416 . - . . 31. . 2.  
[www.postinfo.ru](http://www.postinfo.ru) [info@postinfo.ru](mailto:info@postinfo.ru)