

( )  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

**31938—  
2022**

,  
1.0 «  
1.2 «

»

1  
( «      » ) —      «      »  
2                                  465 «      »  
3      ,      ( -  
28      2022 .      148- )

:

( 3166) 004—97	( 3166) 004—97	
	TJ KZ KG RU UA	« »

4  
2022 .      444-  
1      31938—2022  
2022 .

1

5      31938—2012

31938—2022

( ) -

, -

, -

, « »

© . « », 2022



,

1	.....	1	
2	.....	1	
3	.....	2	
4	,	3	
5	.....	5	
6	.....	8	
7	.....	9	
8	.....	10	
9	.....	11	
10	.....	11	
(	)	.....	12
(	)	.....	14
(	)	.....	16
(	)	.....	17

Fiber-reinforced polymer bars for reinforcing concrete structures. General specifications

— 2022—09—01

**1**

(      ),

,

,

**2**

8.207<sup>1)</sup>)

12.1.007

17.2.3.02<sup>2)</sup>)

166 (      3599—76)

427

3282 |

3560 J

6507 |

7502 |

10587

12423 (ISO 291:2008)

(      )

14192

15139

15150—69

(      )

<sup>1</sup>      )

8.736—2011 «

».

<sup>2</sup>      )

58577—2019 «

».

17139  
17308  
20477  
27952  
30108

30244  
30630.2.1—2013

32486

32487

32492

32618.2 (ISO 11359-2:1999)

( ).

2.

32794

(www.easc.by)

**3**

32794,

3.1

);

3.2

3.3

3.4

3.5

3.6

—  
— , ;  
— ( ), ;

3.7 : ;  
— , ;

3.8 : ;  
— , ;

3.9 : ;  
— , ;

3.10 : ;  
— , ;

3.11 : ;  
— , ;

3.12 : ;  
— , ;

—  
—

**4** , ;

4.1 : ;  
— ;  
— ;  
— ;

4.1.1 : ;  
— ( );  
— ( );  
— ( );  
— ( ).

4.1.2 : ;  
— ( );  
— ( ).

4.1.3 : ;  
— 1 ;  
— 2 ;  
— .

4.1.4 : ;  
— ( );  
— ( ).

**4.2** : ;  
4.2.1 : ;  
1.

1

F, %	F, %	1 , ,	
6,0	28,3	$\pm 6\%$	0,058
6,5	33,2		0,068
7,0	38,5		0,079
7,5	44,2		0,091
8,0	50,2		0,103
8,5	56,7		0,116
9,0	63,6		0,130
9,5	70,8		0,145
10,0	78,5	$\pm 5\%$	0,161
11,0	95,0		0,195
12,0	113,0		0,232
13,0	132,7		0,272
14,0	153,9		0,315
15,0	176,6		0,362
16,0	201,0		0,412
17,0	226,9		0,465
18,0	254,3	$\pm 4\%$	0,521
19,0	283,4		0,581
20,0	314,0		0,644
22,0	379,9		0,779

$$— \quad \quad \quad 2,05 \cdot 10^3 \quad / \quad ^3; \quad — 1,7 \cdot 10^3 \quad / \quad ^3.$$

4.2.2

12,0 ;

4.2.3

2.

2

,	, %
6 .	+2,5
. 6 12 .	+3,5
. 12	+4,0

4.2.4

10

4.2.5

 $d_{M'}$  ,

2? ~&gt;

(1)

$d_H$ — , ;  
 $E_f$ — , ;  
— , .

**4.3**

. . . . .  
1 2 , ,  
, .1 .2 ( ) .1 ( ).  
, ,  
. ( ) .2 ( ).

**4.4**

: : : : :  
, , , , ,  
: : : : :  
- - - - - 11 700 , 12 , 1000 ,  
50 000 : : :  
- -1 - —12 11 700—1000/50 000— 31938—2022  
, , , , ,  
50 000 8 : : : 1000 ,  
- - - - - —8—1000/50 000— 31938—2022  
, , , , ,  
1000 2 , 11 700 , 10 ,  
, 55 000 : : :  
( )- -2 - —10 11 700—1000/55 000— 31938—2022

**5****5.1**

5.1.1  
5.1.2

5.1.3

3.

3

, %,	80

,	5
$E_f$	5
$t_{sh}$	5
,	5
,	12
, %,	20
1° ,	10
, °C,	90
	15
, %,	0,15
—	—

## 5.1.4

,

4.

4 —

,

S/x	S/X
0,12	0,08
—	S, S <sub>o</sub> , % . .1 ( ).

## 5.1.5

0,95

5.

5

,	1000	1000	1400	1000
$E_f$ ,	50 000	50 000	130	60
,	300	300	300	300
$T_{S/?}$ , ,	150	150	200	150

5.1.6 — 15150.  
 5.1.7

**5.2**

5.2.1 ,

5.2.2 , ( )  
 6.

6

, ( , .)	
( ) 2,0	5 1

**5.3**

5.3.1 , ,

5.3.2 :  
 - 10587<sup>1</sup>);  
 - 27952;  
 - 17139;

—<sup>2</sup>),—<sup>3</sup>),**5.4**

5.4.1

5.4.2

5.4.3

5.4.4

<sup>1</sup>)  
 56211—2014 « ».

<sup>2</sup>)<sup>3</sup>) 57407—2017 « ».

5.4.5

5.4.6

- - - ;  
- - - ;  
- - ( ) - - ;  
- , - - ;  
- - ( ) ;  
- - ;  
- - ;  
- - ;  
- - ;  
- . . ;  
- - 14192 «  
» « .  
— —  
,

**5.5**

5.5.1

5.5.2

5.5.3

4.2.5.

5.5.4

1,0—1,5 ,  
0,1—0,2

5.5.5

, 5.5.6 17308, 3560 20477,  
3282,

5.5.7

50

5.5.8

, ( )

**6**

6.1

9

6.2

12.1.007

4-

6.3

7.

6.4

17.2.3.02.

6.5

7

, / ³,	0,003
-	0,003
-	0,600
/ ,	370

7

7.1

7.2

7.3

7.3.1

7.3.2

7.3.3

7.4

7.5

7.6

7.7

7.8

8.207.

8.

5.1.4

95 %

6

7.7.

	-		,
( )	+	-	10
	+	-	3
	+	-	3
	+	-	3
:			
- $d_H$	+	-	
- $d$	+	-	3
- $h$	+	-	
- /	+	-	
	+	-	6
$E_f$	+	-	6
$i_{sh}$	-	+	6
	-	+	6
	—	+	6
	-	+	6
1	-	+	6
	-	+	6
—		:	
« + » —			
« - » —			

**8**

8.1

( . 6)

,

8.2

166,

— ,

6507

( ,

. .).

(

0,1 )

, ,

120°

0,1

8.3

7502 3-

427.

8.4

15139,

8.5

,

32492.

,

8.6

,

(

8.7

32487.

32618.2.

8.8

,

32486.

8.9 ( ) 4650 (50 ± 2) °C  
24 .  
8.10 30244.  
8.11  
30630.2.1—2013 ( 4.4, 5.5, 6.12).

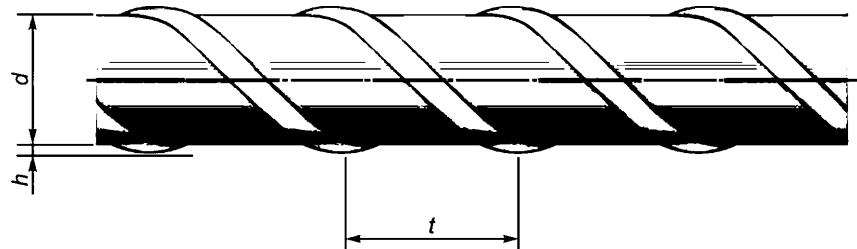
**9**

9.1 ,  
9.2 , 100 .  
9.3 ,  
, — 1 ( ).  
,

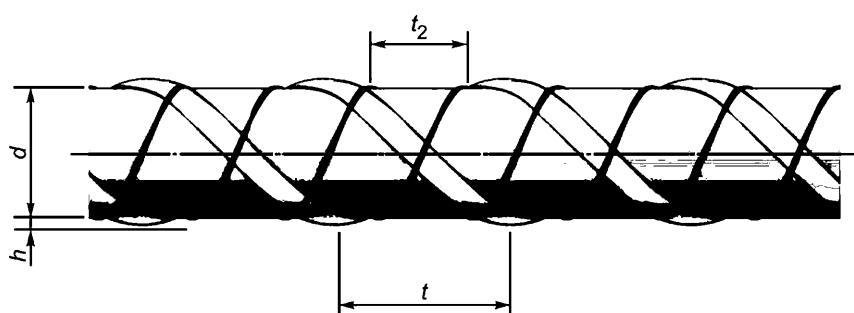
**10**

10.1  
10.2 — 24  
10.3

( )



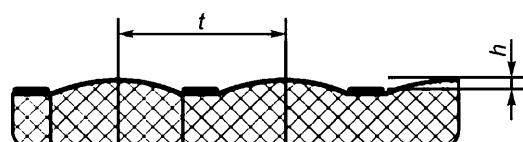
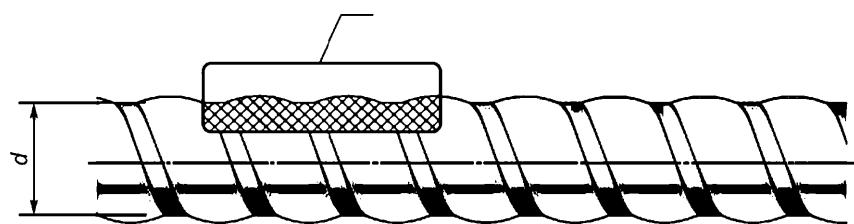
$d$ — ;  $h$ — ;  $t$ —  
.1 — 1



$d$ — ;  $h$ — ;  $t, t_2$ —  
.2 — 2

.1

$d_H$	$d$		$h$		$t, t_2$	
6,0	-0,10 +0,30	6,0	$\pm 0,20$	0,6	8    12	$\pm 2,5$
6,5		6,5				
7,0		7,0				
7,5		7,5				
8,0		8,0				
8,5		8,5				
9,0		9,0				
9,5		9,5				
10,0		10,0				
11,0	-0,10 +0,40	11,0	$\pm 0,30$	0,8	12    14	$\pm 2,5$
12,0		12,0				
13,0		13,0				
14,0		14,0				
15,0		15,0				
16,0		16,0				
17,0		17,0				
18,0	-0,20 +0,40	18,0	$\pm 0,35$	1,2	14    16	$\pm 2,5$
20,0		20,0				
22,0		22,0				

 $d$ — $; h$ — $; t$ — $; b$ —

.2

$d_H$	$d$		$h$	$t$	
6,0	5,8	$+0,40$ $-0,30$	0,55       	10	
6,5	6,3				
7,0	6,8				
7,5	7,3				
8,0	7,8				
8,5	8,3				
9,0	8,8				
9,5	9,3		0,65       		
10,0	9,8				
11,0	10,8				
12,0	11,8				
13,0	12,8				
14,0	13,8				
15,0	14,8				
16,0	15,8	$+0,40$ $-0,30$	0,70   	10	
17,0	16,8				
18,0	17,8				
20,0	19,7				
22,0	21,7				

( .1 )

.1

X/

X/

/ ^ / +164S,

^ / &gt;

( .1 )

X/ ^0.9X/6P+3SQ,

/ —

S —

S<sub>o</sub> —

.2

4;

;

7.

X/ X/ S S<sub>o</sub>

.4

.6 — .14.

;

.5

.6

;

Xmin^Xz +1.64S<sub>o</sub>,

( .2 )

^ / ^ / .

( . )

x<sub>mj</sub>n —

—

X/ S<sub>o</sub> —

.5

.6

8<sub>f</sub>

4.

.7

3

.8

10.

.9

.10

( S ) X/ S<sub>o</sub>,  
 S,-.  
 8.207.

.11

X/ S S<sub>o</sub>

,

. 12

S;

**Sf = ^S2 + S\$.**

( .4)

. 13

-

X/

**X/^X/-164S,**

( .5)

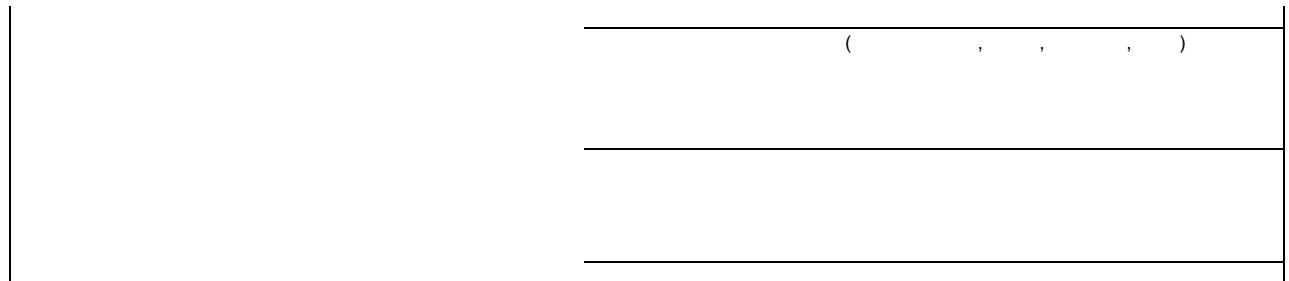
. 14

%mi<sub>n</sub>,

( = 3)

( .2).

( )



,  
— .

( )

( )

« » 20 .

———— / /  
( )

———— / /  
( )

( )

( )

**.1**

( )

**.2****.2.1**

,

;

;

;

;

;

;

;

;

,

,

;

,

,

,

,

**.2.2****.2.3****.2.4****8.***f*,

( .1)

*f* —**.2.5**  
12423.

;

( )  
2-

;

;

0,1

**.4****.4.1****.4.2**

120°

( 0,1 )

15150—69 ( 3.15).

0,1

**.4.3****.4.4****.4.5**

2-

*m<sub>v</sub>***.5**

,

;

,

,

;

;

*V* /

( .2)

,

;

,

,

;

= 1);

**31938—2022**

0,01 (1 %).

8.207.

**.6**

- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;  
- , ;

621.002.3:006.354

91.080.40

, , , ,

02.06.2022. 15.06.2022. 60x84%.  
2,79. - .2,37.

« »  
117418 , - , .31, .2.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru