

" 7.13130.2009.

. ,

"

( .

25.03.2009 N 177)

25 2009 . N 177

1 2009

HEATING, VENTILATION AND CONDITIONING. FIRE REQUIREMENTS

7.13130.2009

2002 . N 184- "

" ,

27

" 19 2008 . N 858.

"

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

274 "

25

2009 . N 177.

"

"

" ,

"

"

( )

"

"

( )

1.

1.1.

85 138

22 2008 . N 123- "

" ,

1.2.

)

1.3.

1.4.

2.

53296-2009.  
53299-2009.  
53300-2009.

53301-2009.

53302-2009.

53303-2009.

53305-2009.  
53306-2009.

1

( ),  
( )

3.

2

3.1.

3.2.

3.2.1.

3.2.2.

3.3.

800 ° ;

600 ° .

3.4. : ( ),

3.5. :

3.6. : , ,

3.7. ( ): , ,

3.8. : , ,

- ( );  
- ( );

- ( ).  
3.9. : , ,

3.10. : , ,

3.11. : ( )

3.12. : , , 2 50%

3.13. : ( , , , , )

( , ) 50 . 1 ( )

3.14. : ( ) ,

3.15. : ( ) , , ( )

3.16. : ( )

3.17. :

3.17.1. : , ,

3.17.2. : ; , ,

4.

4.1. , ,

4.2. , ,

4.3. , , , -

4.4. , ,

5.

5.1.

20°  
110° -  
130° -  
150° -

1 - 4  
1 - 4

5.2.

170°

5.3.

0,2  
5.4.

40° [2]

5.5.

9

5.6.

10%

35

35

100

5.7.

5.8.

( )

5.9.

1,0

5.10.

5.11.

)  
)

2, 3, 4 (

5.1;

)  
)

2, 3, 4

5.2 (

)  
)

5.3 (

)  
)

);

2.4 (

2.3 (

)  
)

),

,

)  
)

(

)

3.6.

-

V

5.12.

( )

105°

100

1, 2 3.

5.13.

53306.

5.14.

( - )

, 1 -

3

)  
)

5.15.

( )

100

, , 1, 2

5.16.

, , 1, 2, 3

100

( )

5.17.

150°

5.18.

2,2

5.19.

5.20.

5.21.

90° -

110° -

120° -

5.22.

5.23.

5.24.

5.25.

5.26.

140 140 -

140 200 -

140 270 -

5.27.

5.28.

500 -

500 -

5.29.

120

250

60

(

).

, , 1 - 3

(

15%

5%

120° . )

1

( , ) ,

3,5 ;

3,5 5,2 ;

5,2 7 .

15 15 , .

5 .

1,5

1,5 3

10°

3 .

300 °

400 °

30°

1 ;

5.30.

5.31.

5

5.32.

( ) 70

5.33.

5.34.

5.35.

5.36.

10

250

150  
70

350 1000

1,5

700

800

- 1200

5.37.

( )

5.36.

5.38.

150

130

- 250

0,3

/

1

- 130

1

5.39.

)

700 500

)

25

250

5.40.

)

- 140

)

- 210 ;

5.41.

10

100

5.42. 0,4 : ) 0,4 - ; 0,5  
 ) 0,14 .

5.43. 105 ° , 0,6 . -

5.44. 35 , 360  
 ) ( , )

5.45. :  
 - 10% ; ( )  
 - ; - ,

5.46. 8 . 1  
 5,5 . 1 , ,

5.47. :  
 , ( , )

5.48. ( 5.46. )

5.49. ( .

6.

6.1. :  
 - ; 1 2  
 -

6.2. 0,5 , , , ,

6.3. 50% , ,

6.4. ( , , 10% - , -  
 , , , :  
 :



)

)

- , -

10%

" " " "

( )

10%

10%

6.5.

6.6 - 6.8.

1

6.6.

( - )

)

)

)

1, 2, 3, 4, ,

4;

, , 1, 2

3,

(

)

, , 1, 2, 3 4

)

1100

, , 1, 2, 3 4

)

4,

4

(

)

4.

6.7.

)

)

)

4,

4,

" " , " " , " " )

200

6.8.

1 - 4, ,

11

(

),

( )

(

36 . )

EI 30.

6.9.

1 - 4, ;

6.10. 5- 1 - 4, ;

6.11.

6.12.

6.13. - - ( ) , 4 ,

6.14.

6.15.

6.16. 3 . ( 2), 1 ; 1 ) ; -

6.17.

) ; ( , 1 , 1 2)

6.18.

( )

6.19.

6.1 6.13,

( 250 . / ). - .  
, 20 ,

50 -  
6.20. ) :  
) ;  
) ( -  
) 5- , ; 1 - 4, ,  
) ; ,  
) - . ;  
) (

6.21. ) , , ,  
, , ,  
, , ,  
) - - ) :  
) ( ), 100 10 /  
) - - ; , - .

6.22. 1  
, 6 6 . / 1 .  
6.23. ) :  
) 0,4 , ( ) ; -  
) 0,1 ( 0,4 ) 4 4  
0,025 ( 0,4 ) 4 -

6.24. , , ,  
, , ,  
6.25. , , ,  
, , ,  
6.30 ,

6.31 6.26. 1 - 4, ,  
, ;

6.27. [2]. :  
) ,

) ; " " ;

) ;

6.28. ;

6.29. ; ( - ) ;

- - ;

6.60 ( ).

7.5. ;

6.30. ) ;

) ( ;

) 6.10; ;

) ;

1 - 4, - ;

6.31. ; ( , , 1 - 2),

6.44.

6.32. ( - ):

) ; ( ) - ;

6.33. ( ) ;

6.34. ( ) ;

1. 6.35. - ;

, 1 - 4. 2, 3 4 ;

IP-54;

6.36. 6.35 5 . . / ;

( , )

6.37.

6.38.

6.39. ( - )

6.40.

10

15 . . /

60 ,

6.41.

( ).

)

I II  
2

:

;

)

III IV

10 ;

;

10 ;

)

;

200 ,

(

)

15 .

. / ,

30%

6.42.

6.43.

(

)

6.44.

(

-

),

,

-

(

),

6.45.

1 - 3,

6.46.

1 - 3

6.47.

6.46.

6.48.

)

)

)

)

6.10.

)

6.49.

)

1,

(

.)

75

)

1 - 4

1 - 4

)

1 - 4,

1 - 4;

)

)

)

6.50.

6.10,

6.51.

I II

1,

6.10.

1 2,

(

6.45 - 6.47),

6.52.

(

)

6.53.

) ;  
) ( );

6.54. ( - ( ) ) ;  
) - ;  
) 4 ( ; )

2 ;  
28

( 5 ) ;  
- 5 ( ) ;

( - ( ) ) ;  
) , , 1, 2 3, 6.10 ;  
) 300 ( ) , , 1, 2 3

6.55. 6.54 " " " "

6.56. ( ) , 4 , -

6.57. ( ) ( ) 0,8

$$100^\circ$$

53299.

6.58.

80°

6.59.

1)

6.58.

6.60.

6.58 " " " "

600

$$L = L \text{ SUM} ; \tag{1}$$

$$L = \frac{a + c P^d}{b + P^d} ; \tag{2}$$

L - , . / , 1 .

SUM - ;

a, b, c, d - ;

a = 20,25, b = 1531,02, c = 119,84, d = 0,73, ;

a = -3,30 10, b = -3,61 10, c = -1,27 10, d = 0,73.

6.61.

) 1 ( )

EI 30;

EI 15



( , , 1, 2)  
EI 45,  
; )  
( , , 1, 2,  
)  
( ),

6.62. , , ,  
EI 150.  
, EI 30  
EI 150.

6.63. EI 150 :  
) EI 30,  
) ;  
) EI 150;  
) EI 60  
REI 150

6.64. , - :  
) - EI 30;  
) - EI 150.

6.65. , :  
EI 90 - REI 150 ;  
EI 60 -  
REI 60;  
EI 30 - REI 45 (EI  
45); EI 15 - REI 15 (EI  
15).  
EI 15.

6.66. 53301. :  
) - , - ( -  
) , ; , -  
) ;  
) 1- 2- - .

6.67. , , (

(  
6.63 " " 6.66 " " " " "  
6.68.

100

7.

7.1.

) ( ) ( )

7.2.

) 28 ( )  
( ) ( );  
) 15 1 - 4;  
) 28 15  
( 2,2 ( ) ( ) 1 - 3  
) I-IV 200 4, IV  
) ( )  
) 50  
)

200

1 - 3,

800

7.3. 7.2 :  
 ) ( ) 200 . ,  
 ) , ( ); ,  
 ) , ;  
 ) , 50 . ,  
 ) ; ,

$$1,96 \cdot 10^5 \text{ . / ;}$$

53303.

7.4. , , ( ) ,  
 , :  
 ) 7.2 " " " " " " " " - 60 ;  
 ) 7.2 " " " " " " " " - 3000 . .  
 ) ( 30%.  
 150 .

7.5. :  
 ) 6.60;  
 ) , :

$$G_{da} = F_d \left( \frac{P}{d} / \frac{S}{d} \right)^{0,5} \text{ , (3)}$$

:  
 $F_d$  - , . ;  
 $P_d$  - , ;  
 $S_d$  - ,  
 . / .

$$1,6 \cdot 10^3 \text{ . / .}$$

7.6. , ,

7.7. , .  
 , 45 .

7.8.

3000 .  
3000 .

7.9.

1000 . . .

$\leq 15$

2,2

( ),

7.10.

$^{\circ}$  ; 0,5 /300  $^{\circ}$  ; 1,0 /300  $^{\circ}$  ; 2,0 /400  $^{\circ}$  ; 1,0 /600  $^{\circ}$  ; 1,5 /600  $^{\circ}$

0,5 /200

( ) 1000

70 /  
( ).

53302;

)

6.58, 6.60

- EI 150 -

- EI 60 -

- EI 45 -

- EI 30 -

)

- EI 60 -

- EI 45 -

- EI 30 -

- EI 30 -

)

2

5

2

[2], [3],

60 / . ;

15 / . ;

(

5

)

2

20 / ;

15

)

6

(

3 3 1 )

23 / . ( ) ;

53305.  
7.11.

40 ° [2]

7.12.

EI 15:

7.13.

53296

2;

3;

2-

2

7.14.

20 :

) - 2 ( );

) - , - 2 3, 2-  
1,3 /

7.15.  
) [2];  
) 20 150  
2 3, 2, -  
) ( , );  
)

150

7.16.  
)  
) ( , ,  
)

[2], 40 °  
)  
- EI 150 -  
- EI 120 -  
" - EI 60 -  
- EI 30 -  
) 7.10 " " ;  
) 5  
)

- EI 120 - 7.13 " " ;  
- EI 60 - 7.13 " " " " " " ;  
- EI 30 - 7.13 " " " " .

7.17. 7.1 - 7.16.

7.18.

7.10 " ", 7.12 " ", " ", 7.16 " "

7.19.

( ) ( )  
) ( )

20 30

7.20.

53300.

.1

	'	'
	3	-
	2	-
,	1	25
' , ( , ) ,	1	-
500 .	1	100
	1	80
	1	50
-		

.1. 500 380 - ,  
 5.39 " ".  
 .2. .1.

.1

, ( ) ,

120	260	200
120	320	260
65	320	260
65	500	380

1. :  
 REI 60  
 0  
 ( )  
 2. , ( )  
 REI 60.  
 3. 5.36, ,  
 - 5.39  
 , 150 .



:

$$L = L_{w,z} + \frac{m - L_{w,z} (0,1q_g - q_{in})}{0,1q_g - q_{in}}, \quad (.1)$$

L<sub>w,z</sub> - ,  
m - , / i  
q<sub>g</sub> - , / i  
q<sub>in</sub> - , / i

[1]

[2] 23-01-99\*

[3] 2.01.07-85\*

... , 2008