



**70367-
2022**

2022

70367—2022

1 « -
»)

2 271 « »

3 28 2022 . 1013-

4

29 2015 . 162- « 26
».

) (« 1
»,

— « ».

() « -
».

,
—

(www.rst.gov.ru)

© . « », 2022

-
-

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	2
5	.....	2
6	.....	3
7	.....	3
7.1	.....	3
7.2	.....	3
7.3	.....	4
7.4	.....	4
8	.....	4
8.1	.....	4
8.2	.....	-
	.....	4
9	.....	5
9.1	.....	5
9.2	.....	5
9.3	.....	5
9.4	.....	6
10	.....	6
11	.....	6
11.1	.....	6
11.2	.....	7
() SEPR.....	.....	8
.....	.....	12

Industrial liquid coolers of high-temperature based on refrigeration steam compression machines.
Requirements for the values of energy efficiency indicators and methods of their calculation

— 2023—02—01

1

(—)

2

2 °C — 12 °C.

2

24393

EN 378-1

1.

ISO 817

58644

2.

().

70367—2022

3

		24393,	EN 378-1,	
3.1	-	(condensing unit):	,	
	(),	,	
3.2		Q (refrigerating capacity):		-
			(	1),
3.3		(sub-cooling):		-
3.4		(superheat):		-
3.5		(absorbed power):		-
3.6		; (coefficient of performance,):	-
3.7		; SEPR (seasonal energy		-
	performance ratio, SEPR):		,	

4

<i>d</i>	—	,	;	
	—	,	-	;
	—	,	;	
<i>q</i>	—		;	
<i>Q</i>	—	,	;	
<i>t</i>	—	, °C;		
<i>t_{amb}</i>	—	;		
<i>t_{cor}</i>	—	;		
<i>t_{dm}</i>	—	;		
<i>t_{low}</i>	—	;		
<i>t₁</i> , <i>t₂</i> , <i>t_D</i>	—	;		
<i>J</i>	—	;		
<i>R</i>	—	;		
	—	;		
	—	;		
	—	;		
CR	—	;		
SEPR	—			

5

1.

2

1 —

	, °C,
	20 °C 10
R717	5
R744	10

6

7.3.

3.

11.

ISO 817.

7

7.1

58644.

9 :

7.2

2- 4-

SEPR

70367—2022

7.3

- , ±2 %;
 - , ±2 %;
 - / -
 5 .

7.4

7.4.1

(), () () (),

7.4.2

7.4.3

()

8

8.1

SEPR SEPR.
 « ./ .»
).

8.2

2 — SEPR SEPR

[1]

		SEPR
	$Q_A < 400$	5,0
	$Q_A > 400$	5,5
	$Q_A < 400$	7,0
	$400 < Q_A < 1\ 500$	8,0
	$Q_A > 1\ 500$	8,5
— SEPR —		

9

9.1

3,

9.3

9.4 -

;

- ;

- ;

- ; () ()

(), (), , -

;

- ;

- () -

- ;

- ;

- ;

- ()

9.2

3.

3—

	()	()
, °C,	-10	5
, ° / -	20/10 5 ¹⁾	20/10 5 ¹⁾
, °C	-20 < t < -5	t > -5
-	9.3	
-	9.4	
1) R717.		

9.3

9.3.1

32 °C.

32 °C, 25 °C 43 °C,

:

70367—2022

9.3.2

SEPR

200

400

-
32 °C

: 32 °C, 25 °C, 15 °C, 5 °C 43 °C,

SEPR

()

(, « ./ .»
).

9.4

40 °C

30 °C,

$5 \cdot 10^{-5} \text{ }^2 \cdot /$

10

3

4.

4.

4.

4 —

	, %	, %	, %
¹⁾	90,0	92,5	87,5
¹⁾	110,0	107,5	112,5

¹⁾

90 %

11

11.1

(. 6),

)

(

)

)

11.2

) (. 7.1) :

) () -

) ;

-

70367—2022

()

SEPR

.1

(. 9.3),
 SEPR
 SEPR
 D, .1.
 (.9) () (.7) ().
 ±3 %,

.2

(.1), (.2) () D.
 0,25

$$COP_{cor} = COP_R(1 - 0,25 \cdot (1 - CR)), \quad (.1)$$

$$CR = \frac{Q_{tm}q}{OR^2} \quad (.2)$$

$COP_{R/oiv}$

(.1), Q_R

COPR

$$(COPR \sim COPR_{J_{ow}}) \cdot (q \cdot OR \sim OR_{J_{ow}})$$

“ ^OPR,/ow

OR ~ ORjow

(A.4)

A.1 —

SEPR

	t_{amb}	Q_{tm}	Q_R	COPR	$Q_{R,low}$	$COPR_{low}$	COP_{cor}
	32						
	25						
	15						
D	5						

.4

SEPR

t_{amb}

.2,

t_{amb}

D

D,

$$D, \quad t_{ambj}, \quad SEPR, \quad 58, \quad d, \quad t_{ambj}, \quad 58, \quad Z(QdmJ' dj), \quad y=ll, \quad >) \quad (A.5)$$

32 " :

$$Q = <7 = 9 = 1>$$

$t_{amb} * 5 \circ :$

$$<7 = \circ^8>$$

$$QHT = \circ^6>$$

5 °C < t_{amb} < 32 °C:

$$QMT - \frac{(t_{amb} - 5)}{27} \quad 0,2 + U,8, \quad (A.6)$$

$$Qdm,MTj = \wedge MTJ ' QR,MT,A' \quad (A.7)$$

$$<7HT - \frac{(t_{ambj} - 5)}{27} \quad -0,4 + 0,6, \quad (A.8)$$

$$Qdm.HTJ = \wedge HTJ ' Qf?,HT,XV \quad (A.9)$$

:

$$COP_{corj} = - (\quad , \quad) - \frac{111, 25}{27} \quad (A. 10)$$

:

$$COP_{MrJ} = COP_{C'OT} - (COP_{C|COT} - COP_{E cof}), \quad (t_{amb} - 5 \sim 15), \quad (A.11)$$

D:

$$COP_{corj} = COP_{D'cof} - (\quad - COP_{CW}) - (FA''B/0 \sim 5), \quad (A. 12)$$

$$= \frac{58}{\wedge} \frac{dm_j \bar{U}_j}{\wedge} \quad (. 13)$$

.2 —

SEPR [1]

J	($t_{amb} \circ c$)	d,4
1	-19	0,08
2	-18	0,41
3	-17	0,65
4	-16	1,05
5	-15	1,74
6	-14	2,98

70367—2022

.2

<i>j</i>	<i>t</i> °C	°C
7	-13	3,79
8	-12	5,69
9	-11	8,94
10	-10	11,81
11	-9	17,29
12	-8	20,02
13	-7	28,73
14	-6	39,71
15	-5	56,61
16	-4	76,36
17	-3	106,07
18	-2	153,22
19	-1	203,41
20	0	247,98
21	1	282,01
22	2	275,91
23	3	300,61
24	4	310,77
25	5	336,48
26	6	350,48
27	7	363,49
28	8	368,91
29	9	371,63
30	10	377,32
31	11	376,53
32	12	386,42
33	13	389,84
34	14	384,45
35	15	370,45
36	16	344,96
37	17	328,02
38	18	305,36
39	19	261,87
40	20	223,9
41	21	196,31

. 2

j	$\lambda_{mbj} \&$	4^4
42	22	163,04
43	23	141,78
44	24	121,93
45	25	104,46
46	26	85,77
47	27	71,54
48	28	56,57
49	29	43,35
50	30	31,02
51	31	20,21
52	32	11,85
53	33	8,17
54	34	3,83
55	35	2,09
56	36	1,21
57	37	0,52
58	38	0,4

70367—2022

[1] 2016/2281 30 2016 .
2009/125/ : . 20.12.2016

621.574:006.354

27.200

29.09.2022. 05.10.2022. 60 84¹/₈.
. . . 1,86. . - . . 1,68.

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