

«

»

-

«

,

»

2013

1

1.1

(1.1),



1.1 –

- – ;
- – ;
- ;
- ;
- ;

(1.2).



1.2 –

« »

,
-
-
-
.
.
, (0°).
-
-
-
.
-
-
-
, ()
, $4...5^\circ$
-
-
-
.
-
-
-
.

(1-99).

().

,

.

-

.

,

.

-

,

.

.

.

,

,

80...90 %

,

,

.

-

,

.

-

,

(

,

-

).

,

.

.

,

.

-

,

,

.

-

.

-

:

-

.

-

:

.

,

-

-

() .

(1.3)



1.3 –

(1.4).



1.4 –

1.5),

-
(-
.



1.5 –

1.6),

-
(-
-
-
:
:

(1.7).



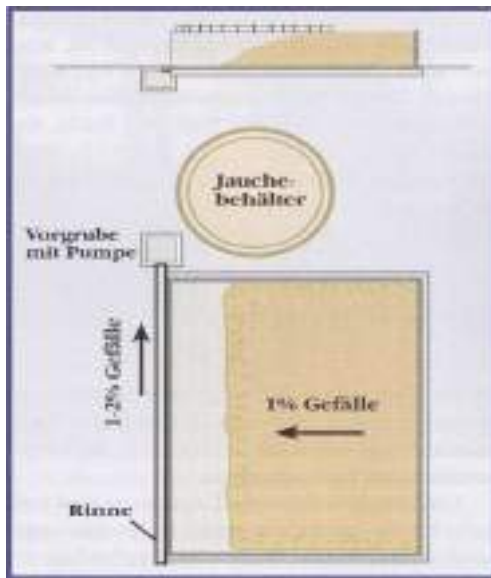
1.7 –

4,5².
5–10 .

80

(5²).

(1.8) ,



1.8-



1 .
3,5
8 (1.9)

1.9-

(1.10).



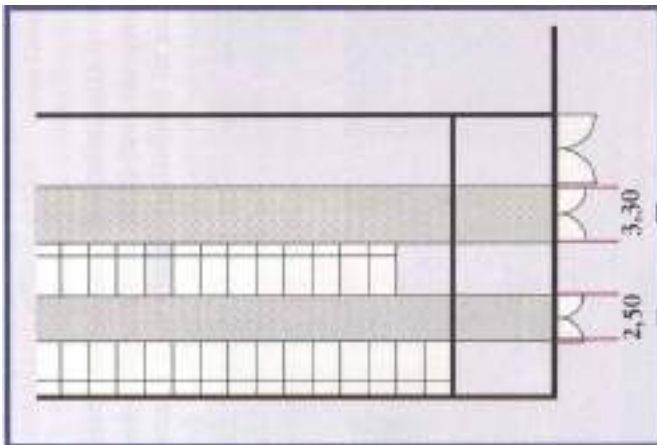
1.10-

(1.11).



1.11 –

2,5 .
 3,3 , 2
 (1.12).



1.12 –

12-15-

(1.13).



1.13 –

(1.14).



1.14 –

2 ().

(1.15).



1.15 –

() -
, -
, -
2 (1.16). -
2,5 .



1.16 –

(1.17) () -
, -



1.17-

-
-
- 5^2
-

1.2

(
)

70 80
5

(1.18).



1.18 –

(1.19).

25



1.19 –

1.20).



1.20 –

(12³)

400 ,

1.3

(60 100 /)

(1.21).



1.21 –

(1.22),



1.22 –

1.4

- , ;
- ;
- .



1.23 –



« » (2×12) « »

« »,
« » (1.24),



1.24 – « »
« » (1.25)



1.25 – « » 24

1,5 ²/

(1.26).



1.26 –

(. 1.27),



1.27 –

1.5

(1.28)



1.28 –



1.29 –

1.6

(1.30),



1.30 –

14

(1.31),

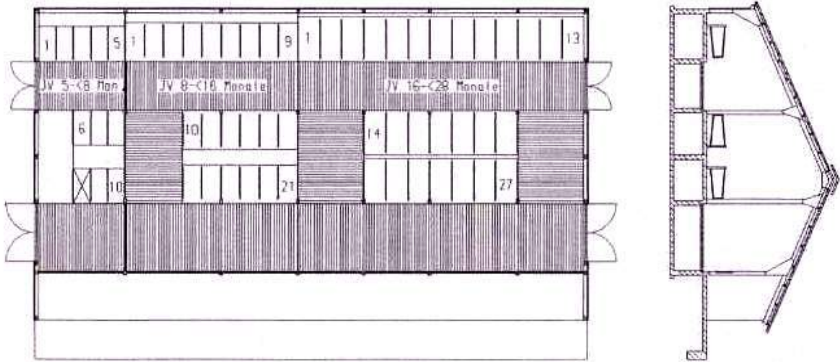


1.31 –

(1.33)

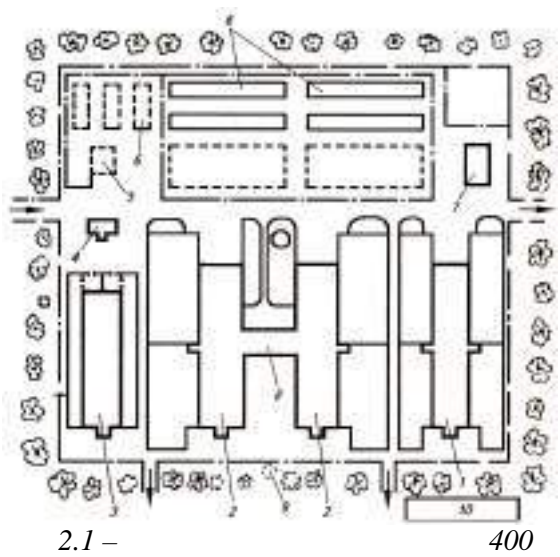


1.32 –

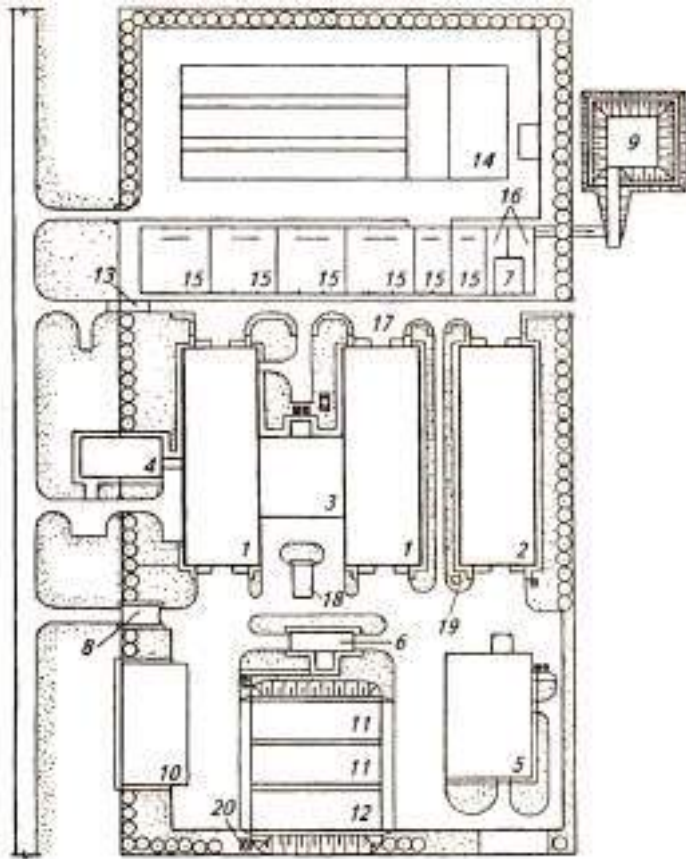


1.33 –

2.1 2.2 400
6-



1 - 358 ; 2 - 200 ; 3 - -
6 - ; 7 - 60 ; 8 - ; 9 - ; 10 - ()



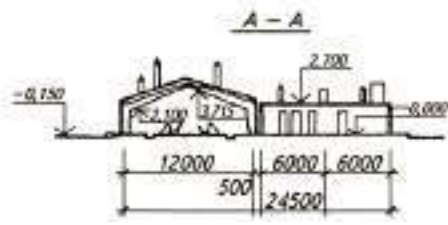
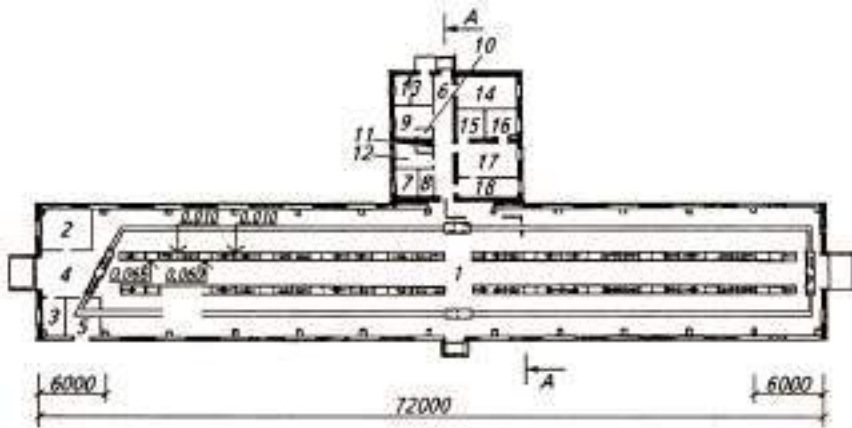
2.2 -

400

- 1 - 200 ; 2 - 50
- ; 3 - - ; 4 - « -
- » ; 4 - ; 5 - ; 6 - ;
- 7 - ; 8 - ; 9 - ; 10 -
- ; 11, 12 - ; 13 -
- ; 14 - ; 15 - -
- ; 16 - ; 17 - ; 18 -
- ; 19, 20 - 25 35 3

(2.3)

100



2.3 – 100

- 1 – ; 2 – ; 3 – ; 4, 6 – ;
- 5 – ; 7, 16 – ; 8, 18 – ; 9 – ;
- 10 – ; 11 – ; 12 – ; 13 – ; 14 – ;
- 17 – ; 15 – ;

2.4.

-10 .

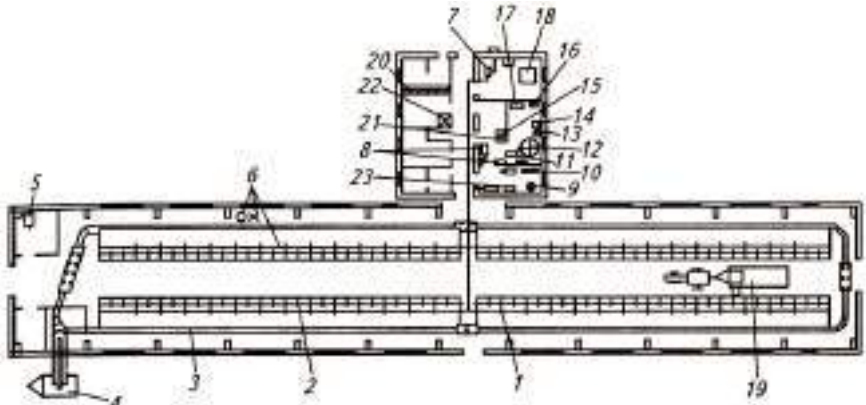
-300.

-1 .

160 .

2 -4 -785 .

1,4

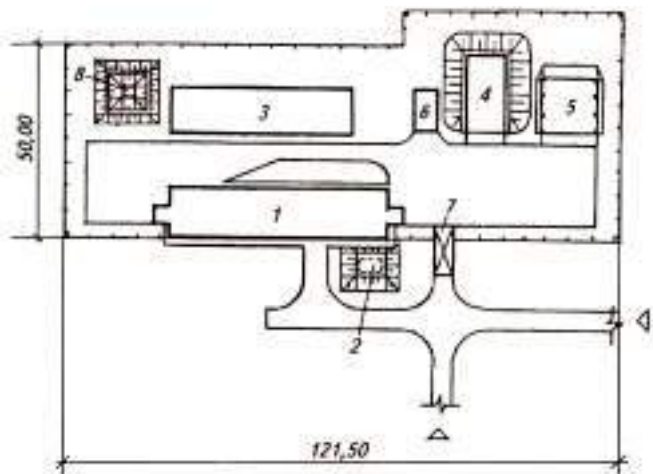


2.4 -

100

:

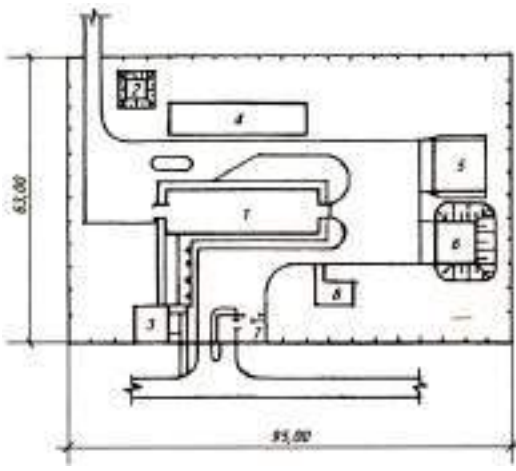
- 1 - -25 ; 2 - -1 ;
- 3 - -3,0 ; 4 - -
- 2 -4 -785 ; 5 - -300;
- ; 7 - -60/45;
- 8 - 1- ; 9 - -400/09;
- 10 - ; 11 - -1 ; 12 - -
- 6- -1000; 13 - -
- 6; 14 - -24; 15 -
- 100 13; 16 - ; 17 - ;
- 18 - -8 ; 19 - -
- . -10 ; 20 - ; 21 - -38;
- 22 - -100; 23 - -
- -1
- 6- - -
- 8 -10. -
- 400/09. -
- 1- .
- 50 (2.5)



2.5 –
 50 ; 2 – ; 3 – ; 4 –
 1 – 50 ; 5 – ; 6 –
 () ; 7 – ; 8 –

-8 -1.
 -5 ,
 -300. - -160

2.6



2.6-

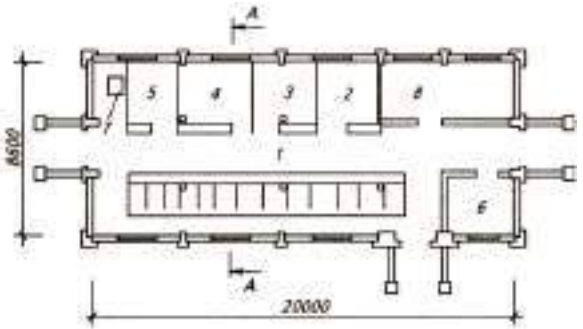
50

- 1 - ;
- 2 - ; 3 - 50
- 4 -
- (); 5 -
- 6 - ;
- 7 - ; 8 -

4 16 50

-160

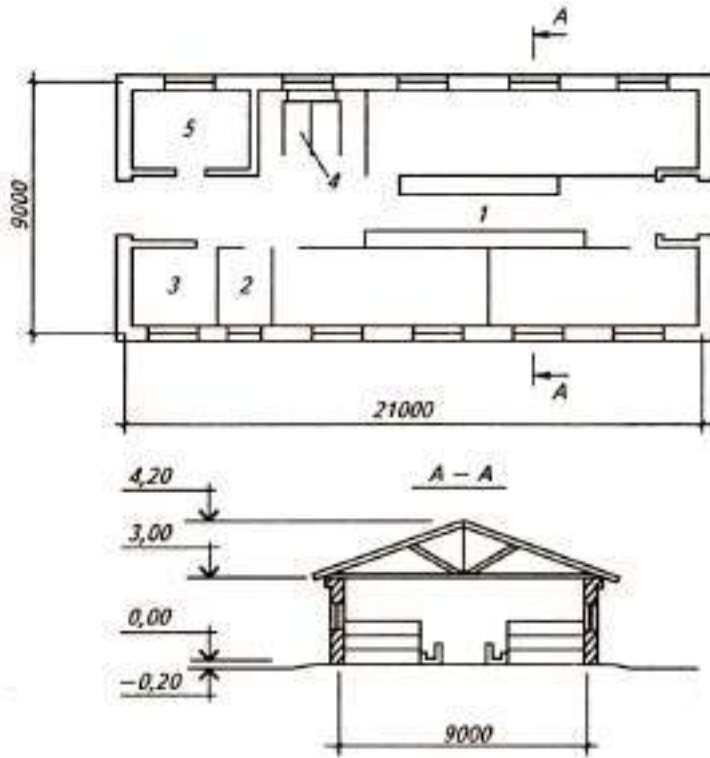
8 (2.7)



- 1 - ; 2 - ; 3...6 ;
- 3 - ; 4 - ; 7 -
- 5 - ; 6 - ; 8 -

-1-0.

2.8)

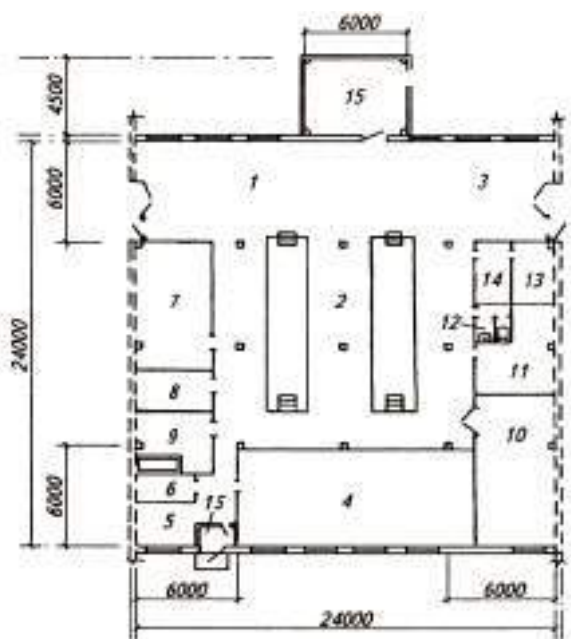


1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ; 5 -

-1-0.

400

2 « » -8 « » -16
 (2.9) 200



2.9 - - - - -8 - -16 :

- 1 - ; 2 - ; 3 - ;
- 4 - ; 5, 14 - ; 6 - ;
- 7 - ; 8 - ; 9 - ; 10 -
- ; 11 - - ; 12 - ; 13 - ; 15 -

50

2.10.

2.12)

(-
-



2.12 -

31

45

85
-
-

(2.13).

» 2×6

« -



2.13 -

(9

80)

(5 2 2.14)



2.14 -

4

5

,

,

2.15).

,

(

2

,



2.15 -

(2.16)



2.16 –

5700
: 3,8 % 3,43 %

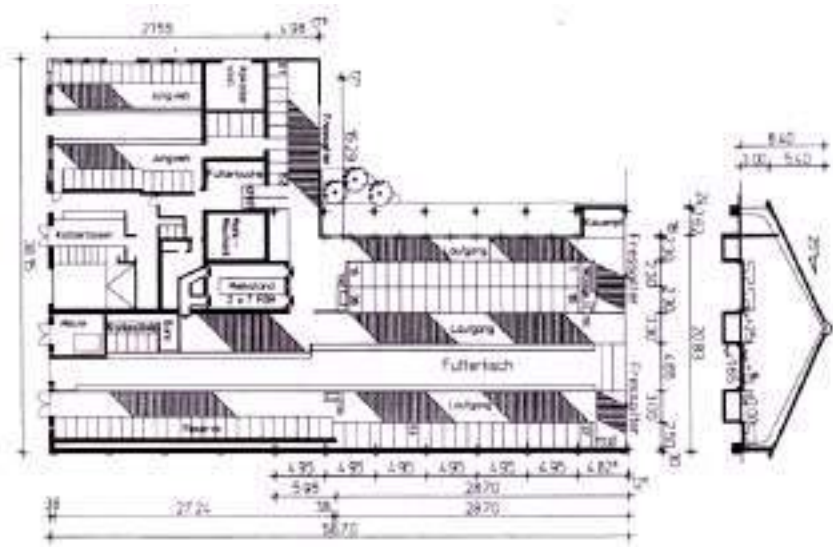
(-

2.17).



2.17 -

61



2.18 -

61

(2.19).



2.19 –

(2.20)



2.20 –

30×23 8,4

2.21)



2.21 –

2 + 1

3 + 1 61 85

(2.22)

(

2.23)

950³.



2.22 –



2.23 –

4,3 %

3,58 %.

7100

:

-

-

(:
2.24),

-

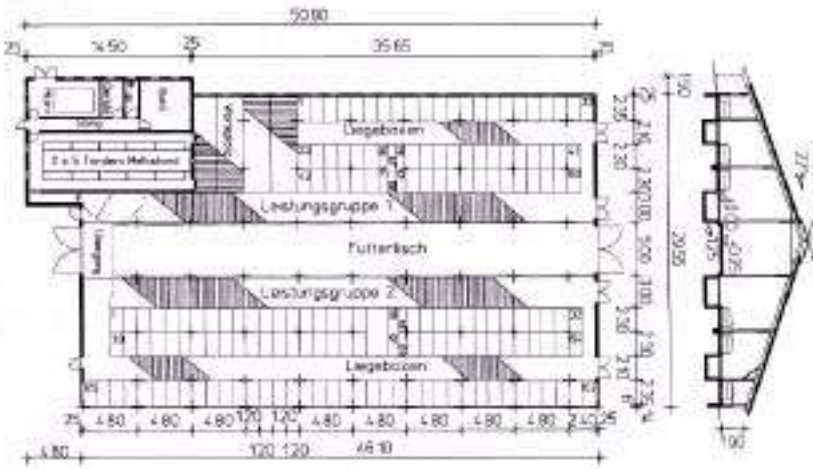
-

-



2.24 –

162



2.25 –

162

162

(2.26).



2.26 –

(2.28),

(2.27)

1300 ³.

2×5.



2.27 –

162

(2.28)

5 .



2.28 –

(2.29)



2.29 –

(2.30).

(2.31).



2.30 –

6855 -

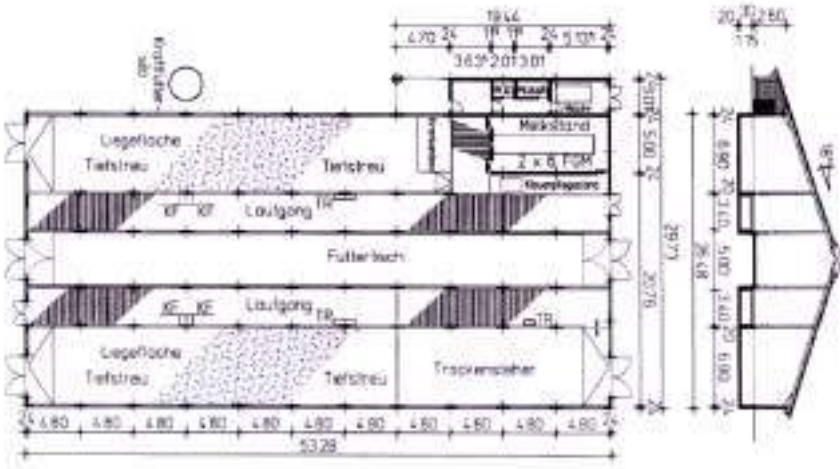
4,6 %

3,42 %



2.31 – ()

120



2.32 – 120

(2.33)

120

» 2×6,



2.33 –

(2.34)



2.34 –

5,3 ²

(2.35). 2



2.35 –

(2.36) 3,4
 1,15 .
 5



2.36 –

7793

– 4,25 %, – 3,5 %.

5,3 ²

3,4

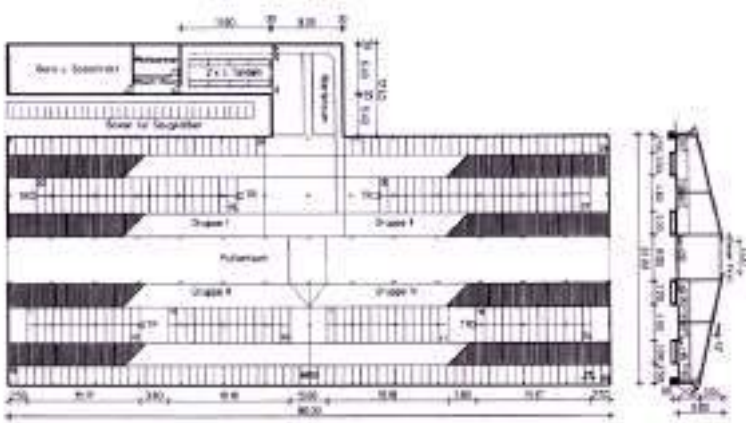
(2.37)

3 ,



2.37 –

320



2.38 –

320

(2.39) 33×80
2 4
6



2.39-

(2.40)



2.40-

2 3

2.41)



2.41 -

« - » 2x4.

6500

8000

3,99 %

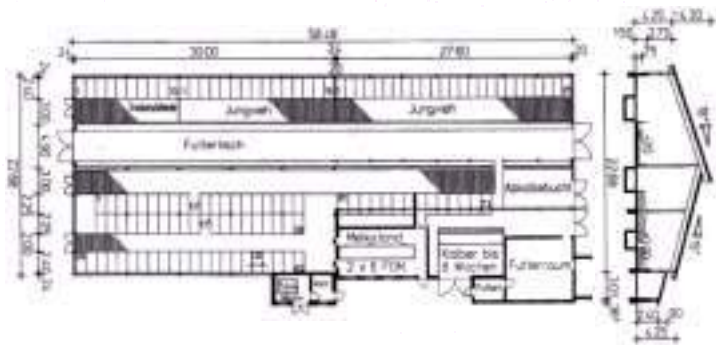
: - 3,31 %.



2.42 -

(2.42),

73



2.43 –

73

(2.44) –



2.44 –

4,25

(2.45)



2.45 –

(2.46)
73

1

983³.



2.46 –

2.47)

4,90 ,

-
-
-



2.47 –

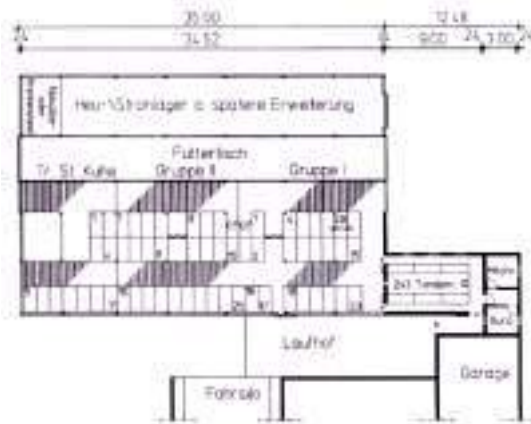
« » 2×6,

-
-
-

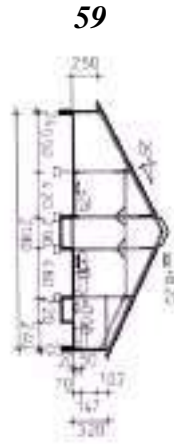
(2.48)



2.48 –



2.49 –



59

59

22×35

(-

2.50),

1
2,5



2.50 –

3-

1200 3.

150 2.

(-

2.51)



2.51 –

« - » 2×3

(2.52),



2.52 –

3,65 %	.		5700	4,2 %
(	2.53)			-
34	.	5,5		-



2.53 –

3

3.1

-

, , .

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

, -

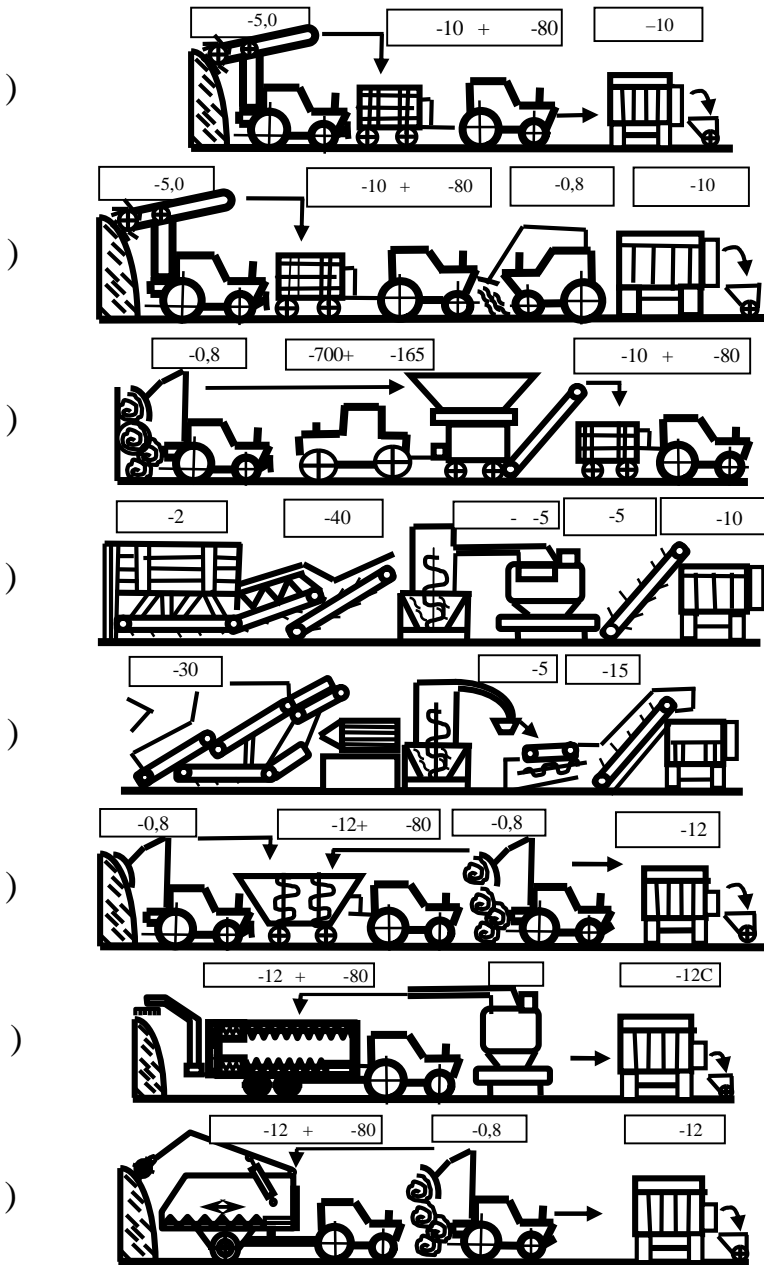
», -

»», -

), (3.1.)

-10 -80 -

.



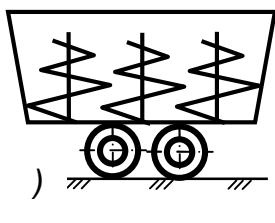
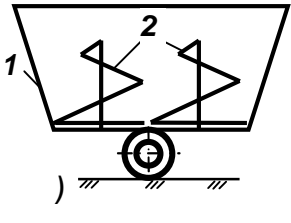
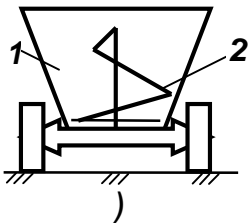
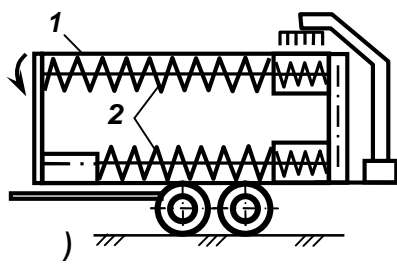
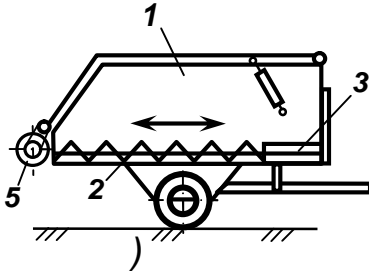
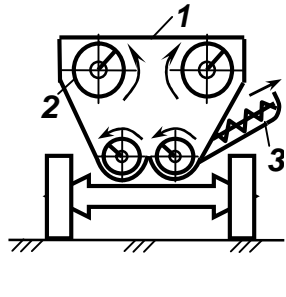
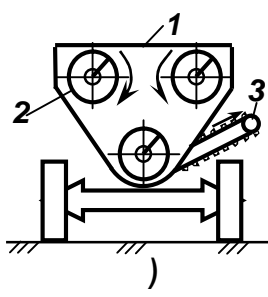
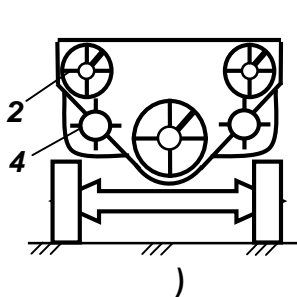
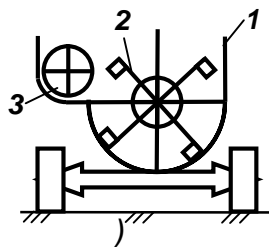
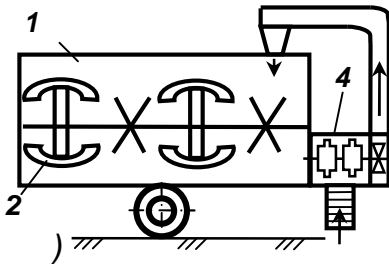
3.1 -

10 .) -
-
-165, -
-150 (-700), -
-0,8 (3.1). -
, -
, -165
-0,8 , ().
-10
, (3.1 ,) -
: , , , , ,
) - -2 -
, , -
- -5, , ,
, ,
) -30 , -
, -
- -
, -
) -0,8 , (-
), -
-
, -
. -
,) -

, , -
 , -0,8 , , -
 , , -
 :
 1) -0,8 - -10, -
 -80; -
 2) , -
 -80. -
 ((3.1 , -) -
 50-80); (3.1 -); -
 ; -
 () (3.1 -), -
 , -
 ; -
 , , ; -
 , , , -
 , , -
 , , 1 -
 , 2-3 2 -
 , - -
 , - -

timix, , -8, -12.
-

, -
, -
-
, -
, -
, -
.
:
, -
, ,
.
-
-
, -
, -
:
(10 %,
-)
;
;
5 ,
80 %,
10 %.
± 15 % , ± 5%
0,15 % ,
1...2 % ,



3.2 -

-

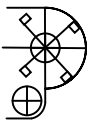







- Keenan (); , , - ; , , - ; 1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ; 5 -

- Davis Sons (); - ; , , - ; , , - ; 3 - ; 4 -

3.1 –

-

-

()										
	Eco (Biga)	W 10 (AGN)	Klassik II (Keenan)	MT-16 (Tatoma)	Twin (Biga)	Samurai 500/120 (Seco)	Mammoet (Biga)	Super Unified 12 (Marmix)	Starmix 9 (v.Lengrich, (Logifeeder)	RMH 420 (Logifeeder)
										
	3260	3100	4500	3500	5250	3000	13000	4200	2300	4480
	10	10	14	10	15	12	36	12	9	12
	50	55	60	60	60	60	110	60	45	60
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	-	+	+	ø 1,2	+	-	-	ø 1,2
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

()							
	BvL (Biga)	Redrock Trioliete (AGN)	RMH (Tatoma)	Kverneland (Biga)	Lely Sgari- boldi (Seco)	Westmac JF	Klassik II (Keenan)
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●○○○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●○○○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●○○○○	○○○○○
	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●●●○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●○○○○	●●○○○	●●●●○	●●●●○
	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●●●○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●●●○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●○○○

3-5

1,2)

10^3

10^3

- 0,7-1,7 %.

1,5-5 %

Easifeeder,

Keenan (3.3).



3.3 – KEENAN KLASSIK II 170S EASIFEEDER
Keenan,

Klassik II U- 17³ -
 . -
 , -
 , -
 , -
 , -
 ()
 Klassik II -
 . (-
 17³ 45) -
 , -
 , -
 80 % . -
 . -
 , -
 , -
 , -
 . -
 () -
 , -
) -
 WESTMAC JF PA19 -
 19³ (3.4). -
 , , , -
 , . -

80 %.



3.4 – WESTMAC JF PA19,

LELY SGARIBOLDI MONO 16ST (3.5).
Sgariboldi

16³,



3.5 –

LELY SGARIBOLDI MONO 16ST
Sgariboldi,

System Orion (

3.6),

Star

(-
) (, ,
, ,) -
- .
-
() -
-
, .



3.6 -

Star System Orion

()
KVERNELAND KD 618-2
(3.7).



3.7 – KVERNELAND KD 618-2 ()

18 ³ Kverneland

5

- OPTIMIX (3.8).



3.8 – OPTIMIX DeLaval

(-)

(, ,)

STORTI (3.9)

« »



3.9 – - *OPTIMIX*

Labrador (3.10) -
 - 98 %.

90 -
 -



3.10 – - *LABRADOR*
 (*Storti International S.p.A.*)

I IX

.

-

:-

-

-

;

-

;

-

;

-

, -

-

.

,

,

-

,

,

-

.

, (3.3) , -

-

.

,

, Biga () Shelbourne (). -

Popular (3.11) Shelbourne (), -

-11 « » (3.12) -

(). , -

,

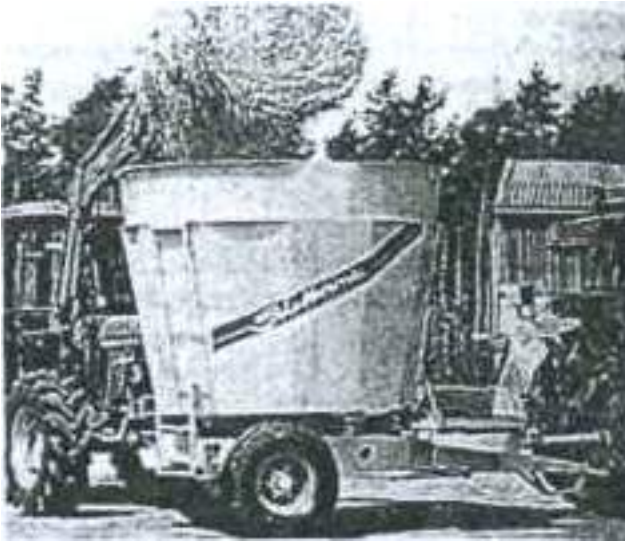
S- . -

,

,

.

.



3.11 – *Popular-8*
Shelbourne ()



3.12 – « » () -11 « »
 « » ()
 - (3.11, 3.12)

4200 2500
 - 60 18 .

BvL V-Mix

15 plus, Redrock Trioliet Solomix 2000 VLT, RMH WAV 22 (-
 3.13, 3.14, 3.15) -

,
 15, 20 22 3.



3.13 – BvL V-Mix 15 plus
 - DeLaval



3.14 – Redrock Trioliet Solomix 2000 VLT
 ()



3.15 – RMH WAV 22 ()

3.2

(3.5-3.15).

4 10^3 ,

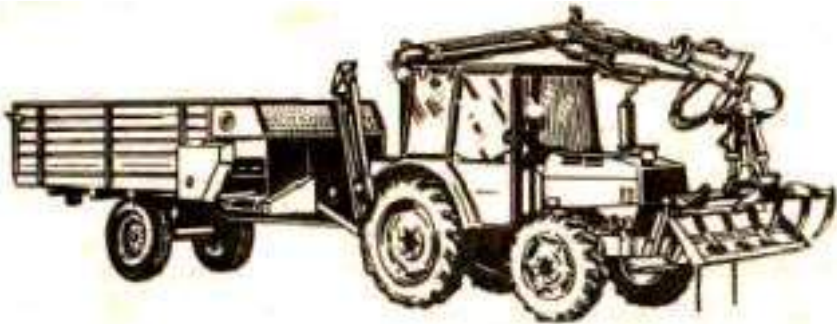
-80

(50-300)

5-7

() ,

, (, -10), -
 .
 -
 .
 , -
 .
 « » (-
 3.16),
 , , (-
) .
 - 0,5, - 5A -5 (-
 01), -1.



3.16 –

« »

9, 12 15³.

« » (.)

6 10³. -

(5-6) . -

-5

(3.17),

() -

: , , , -

, , -

, , -



3.17 - - -5 ,

: -

700 ; 1850 01 - -

1450 ,

700 , () . ,

.

,

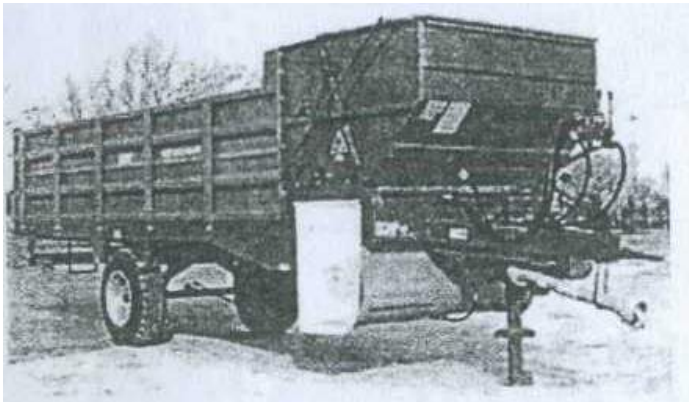
,



3.18 –

Rohn,

) (-
 , -
 3.19) (3.18) (-
 3.3). 7-10³ (-



3.19 –

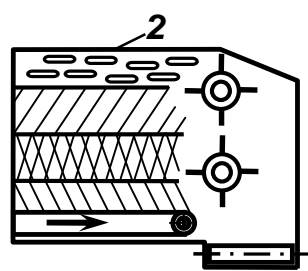
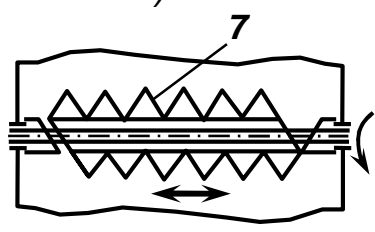
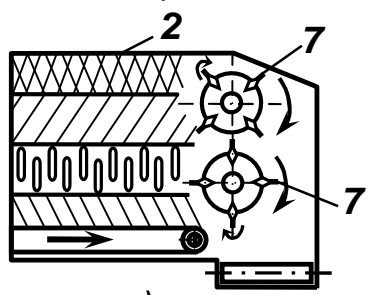
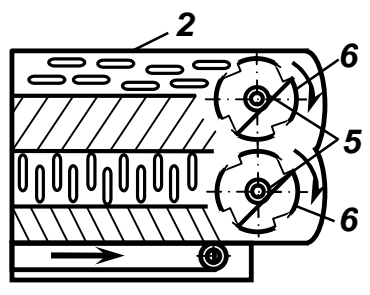
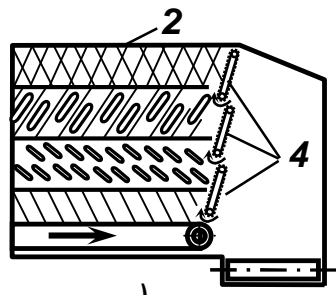
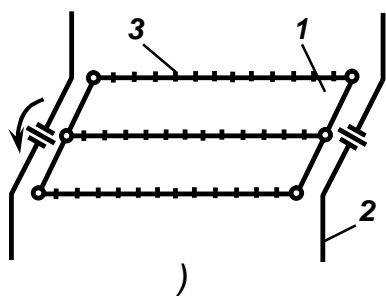
HAWE,

	()						
	F-700V (Bergmann)	V-Star9 (BvL)	FDW STA (HAME)	Futter- profi (Rohn)	Feedo 60L (Schuitemarker)	FVW 100 (Strautmänn)	FUW 7,5 (Tebbe)
,	2900	2600	2840	2170	1980	2790	2500
V, ³	10,3	8	10,2	7,1	8,5	8,6	7,4
- ,	5100	3900	5160	2830	5520	4110	4100
'	11	12,2	14	7,4	9,5	12	12

(1 ³)

DLG

()
8,6 %,



3.20 -

; 3 - ; 4 - ; 5 - ; 6 - ; 7 -
 ; 1 - ; 2 -
 ()

3.20 , ' , 5, , -
 , 6, . -
 3.20 , 7, -
 - -
 (-
 3.20) - (3.20,).

- . -
 , , -
 , , . -
 , - -
 . -

3.3 -
 , . -
 . -
 . 80 %

(3.21)



3.21 –
– Uniball LUCLAR; – -5; – -1,8; – -186

8 12 . 9 ,

:

()

•

•

•

•

2600

2200 .

-145 (3.22)



3.22 –

-145

14 %.

(3–6)

-1221.

8080WB-D



3.23 –
– -1500 « »; – Tomahawk 8080WB; – Primor KUHN

8

20

280-310°

20

25 %.

50 %,

()

(3.24,)



3.24 -

-180; -2000

-2000 (

3.24,)

35 %

2000

,
 .
 ,
 .
 -
 , - ,
 .
 (, ,
).
 ,
 .
 :
 1)
 , ;
 2) - (-
 3.25) ,
 .
 , -
 .
 , -



3.25 – 150

3.4

(3.26).



3.26 – ;)

(3.27).



3.27 –

(3.28).



3.28 –

() (3.29,)
 (3.29,).



))
 3.29 –

3.30)



))
 3.30 –) ;) -

3.31.



3.31 –

(3.32 ,)

(3.32 ,)



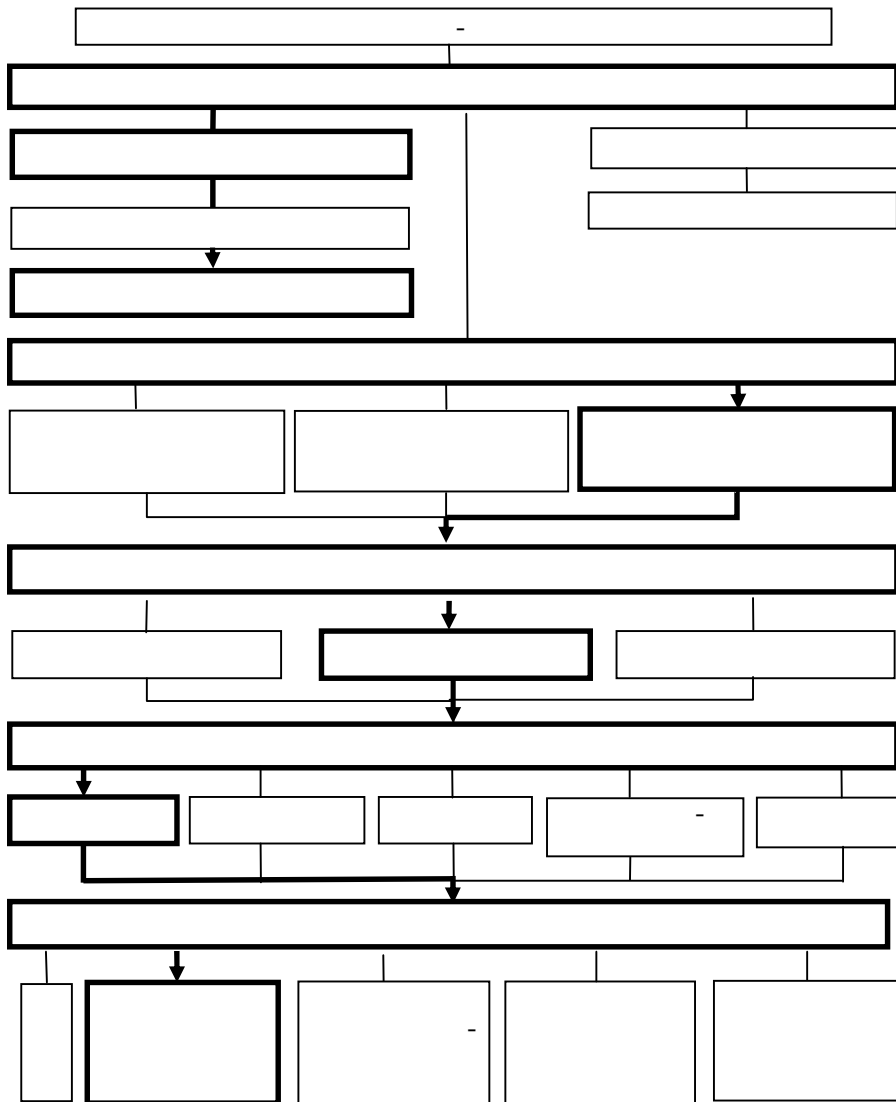
3.32 –



(3.33),



3.33 –



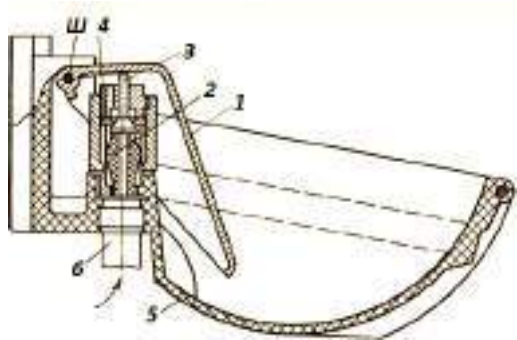
3.34 –

4.1 –

	[]	[]	5° []	29° []	[]
	90–180	–	8–14	13–23	40–60
	350	–	25	40	60–70
	630	–	40	60	60–90
	–	27–45	85–125	105–180	70–100

4.1

1 (4.1) , -



4.1 –

1 – ; 2 – ; 3 – ; 4 – ; 5 – ; 6 – ; - ;

3. , 2, 4

5.

200 ().

(4.2).



4.2 –

4.3).



4.3 –

(4.4).



46



41



43

4.4 –

15–20

20 °C (25 °C

41).

43

-

10...12

(4.5).



4.5 –

43

(4.6)

2 49

220 ,

,

(4...10 °) -

(-
+3 °C

4.7) 100
+10 °C.



4.6 -



4.7 -

R 3/4"
3000) (4.8).

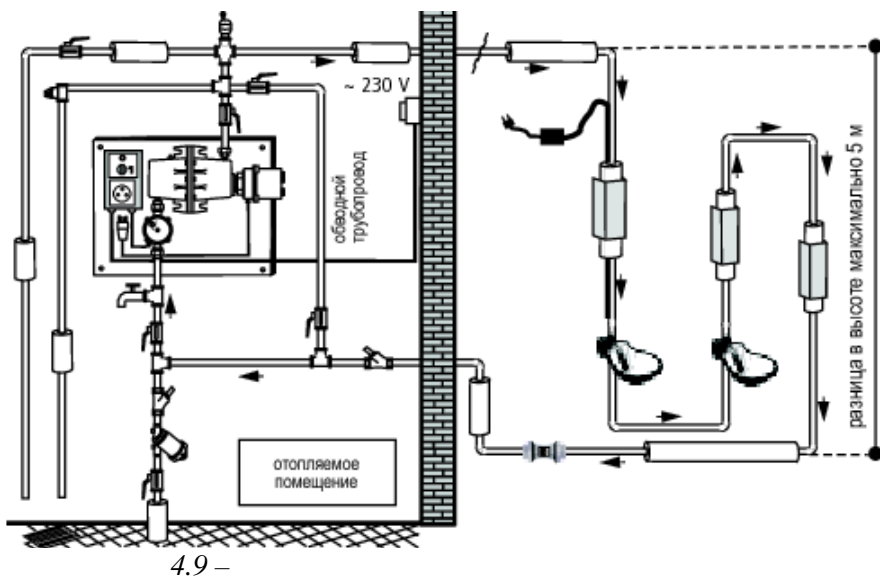
350 (R 1/2"
(



4.8 -



4.9.



4.2

10

1

() .

()

()

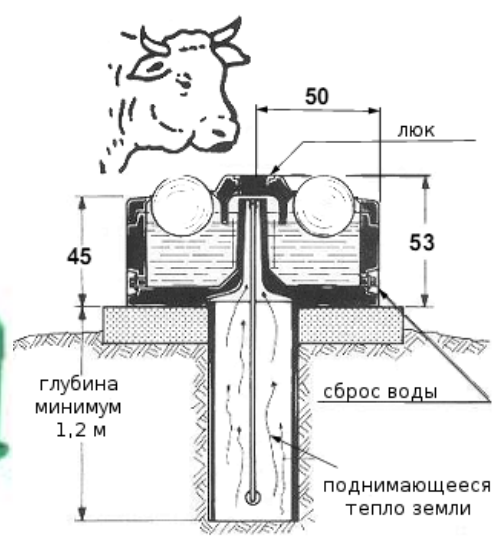
4.3

« »

40

(4.10)

2



4.10 –

1 –
5 –

; 2 –

; 3 –

; 4 –

;

-
 - +6° .
 - 25° .
 - ,
 - ,
 - :
 3-5° 10-12° .
 30° , .
 () , ,
 « » ,
 . (2...4)
 , -
 .
 , ,
 - ,
 , 4 .
 , ,
 25 / .
 45, 90, 135 35, 50, 70
 (4.11) 80
 (25...40) ,
 20 40 .
 1. 24 , :



4.11 –

2. -
3. -
- 15–20 (4.12):
30–40 .
:
1) , ;
2) - 30 / ;
3) ;
4) ;
6) . -
7) ;
8) .



)



)

4.12 – :
) 15–20 ;) 30–40

4.4

,
 ,
 .
 3 3
 .



4.13 –

– 2,5...4.
30...40 %,

2...2,5

0,75

7...9

60

$$L = t / 60.$$

5

5.1

50 70 %

(/),

- ;
- ;
- ,

_____ ,
 , -
 . -
 , ,
 . ,
 _____ , -
 , , , , -
 . -
 ,
 .
 _____ : -
 , .
 ,
 (5.1).



5.1 -

,
 : (,);
 : (,
);
 : , ;
 : ,
 , , .
 , , . . .
 , . . .

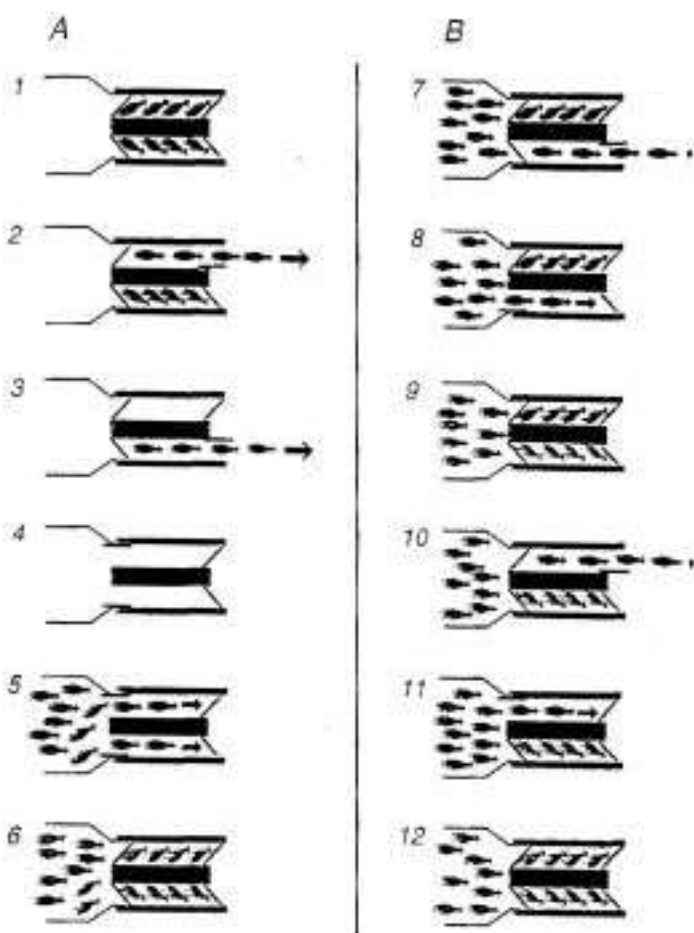
5.1

12 .

5.1 –

	(/ ./)	(/ ./)
« » 2×8	61	75
« » 2×10	63	78
« -24»	115	146

» « ».



5.3-

5.2 –

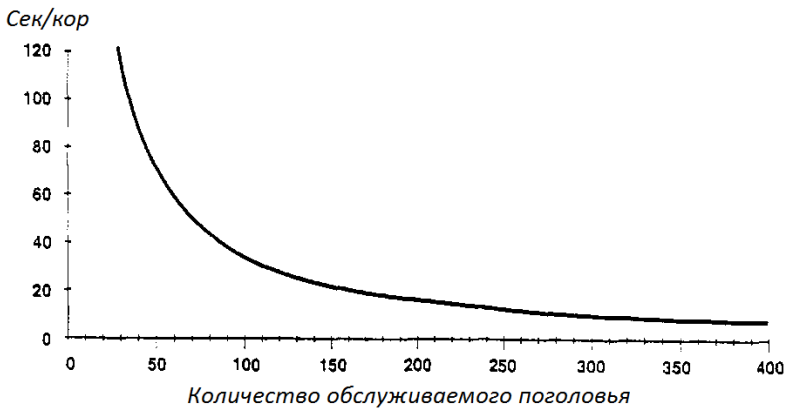
	6
	25
	15
	4
	5
	3
(« »)	2
	60 /

8–15 %

(5.4),

100

36 /



5.4 –

5.3

5.3 –

	/	/	/
	3	3	3
	12	0	0
	18	18	18
	12	12	12
	6	6	
	6	6	
	12	6	
	3	3	3
	72	54	36
/	50	65	100

5.4

5.4 –

	/ ,	/ ,
	2	12
	2	4
	10	30
	8	12
	2	30
	6	8
	4	6
	2	12
	2	20
	38	134
	95	27

;

5.5 ,

5.5 –

	(/)	(/)
1	102,6	64–128
2	82,0	45–123
3	83,9	63–110
4	73,1	63–90

« »

,

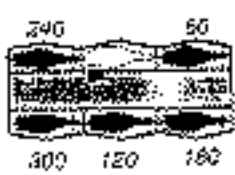
« » « -

» -
 () .

,
 .
 ,
 ,
 ,
 () .

,
 .
 = _____ +1

5.5
 « » 2×3.
 60 / - 5 /



milking
 milker preparing the cow

5.5 -

, 5 , ,
 60 / - 6.

5.6

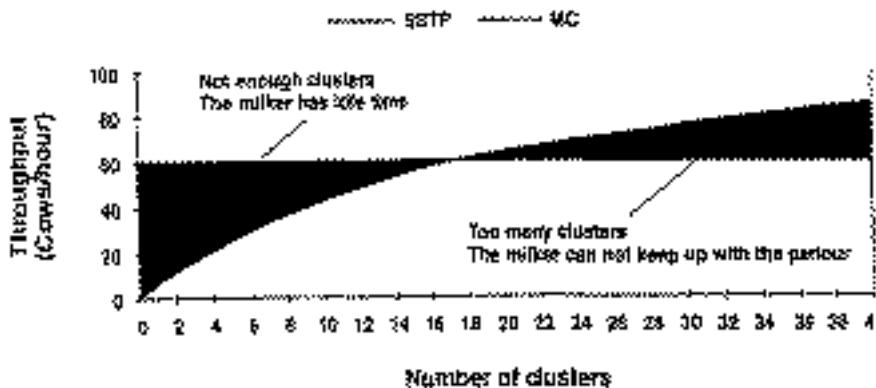
10 200 -
 4 14 .

5.6 –

« »
,

()

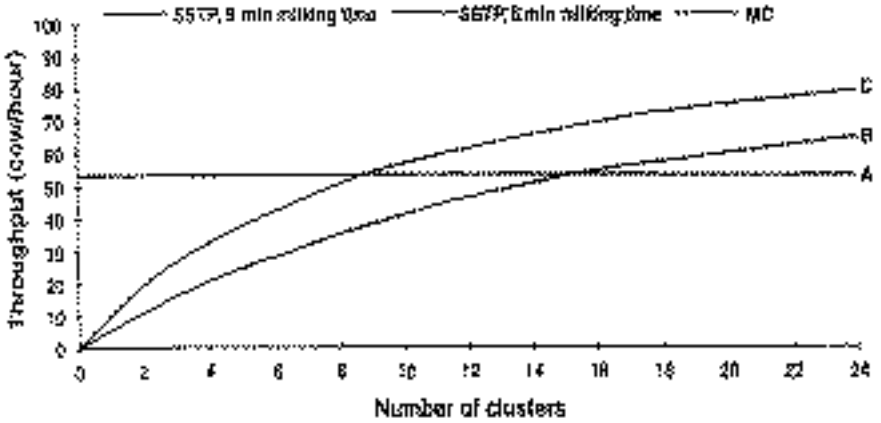
5.6.



5.6 -

60 .
 60 .
 9 .
 - 18.
 5.7 -
 - 67 / .

5.7.



5.7 -

5.7

10 200
4 14

5.5,

5.7 –

()

ВВР (сек)	Время, затрачиваемое на доение одной коровы (мин)											Производительность (коров/час)
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	360
15	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	240
20	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	180
25	20	24	29	34	39	43	48	53	58	62	67	144
30	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	120
35	14	18	21	24	28	31	35	38	41	45	48	103
40	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	90
45	11	14	16	19	22	24	27	29	32	35	37	80
50	10	12	15	17	20	22	24	27	29	31	34	72
55	9	11	14	16	18	20	22	25	27	29	31	65
60	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	60
65	8	10	12	14	15	17	19	21	23	25	26	55
70	7	9	11	13	14	16	18	19	21	23	25	51
75	7	8	10	11	13	15	16	18	19	21	22	48
80	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	45
85	6	8	9	10	12	13	15	16	18	19	20	42
90	6	7	8	10	11	12	14	15	16	17	19	40
95	5	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	38
100	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	36
105	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	34
110	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	33
115	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	31
120	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	30
125	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	29
130	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	28
135	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	27
140	4	5	6	6	7	8	9	10	11	11	12	26
145	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	25
150	4	4	5	6	7	7	8	9	10	10	11	24
155	4	4	5	6	7	7	8	9	10	10	11	23
160	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	11	23
165	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10	22
170	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10	21
175	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	21
180	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	20
185	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	19
190	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	19
195	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	18
200	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	18

(5.8).

5.8 –

	()
1	5
2	8
3	10

8

60

– 16.

2×8.

1,

60

2,

60 / .

45

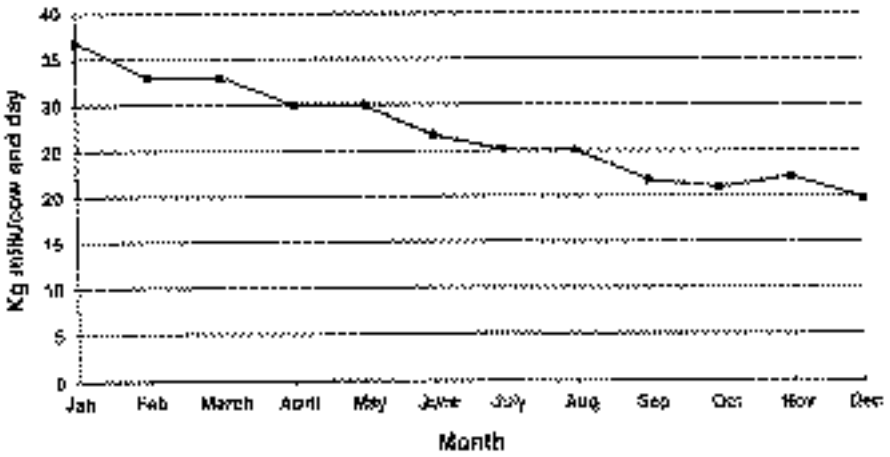
60

20

5.8

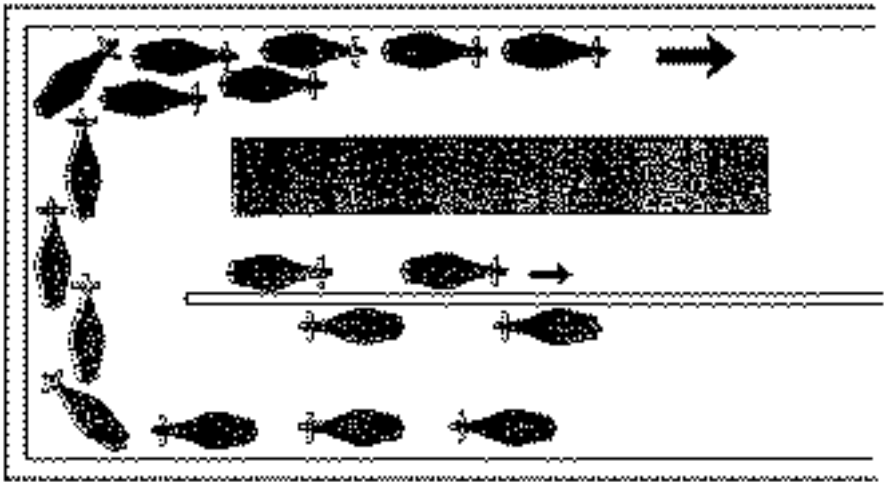
(27 / ,

),



5.8-

5.9



5.9 -

8

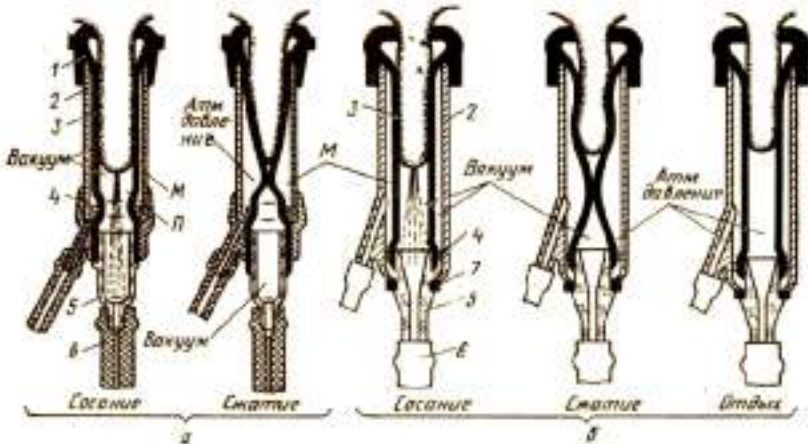
,
 .
 ,
 . -
 .
 ,
 25-35 % -
 .
 , , -
 . -
 : , , -
 , , ,
 ! , ,
 , .
 ,
 , ,
 , , (-
 ,) . -
 (, , -
 , . .), .
 , , -
 . -
 .
 , , -
 . -
 , ,
 .

5.2

1
1000
«
()

1902 . .

2 (5.10,)
3,



5.10 -

1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ; 5 - ; 6 - ; 7 -

1934 ,

« » (— —) 45 %
62...65 %

(5.10,) 2

-1.

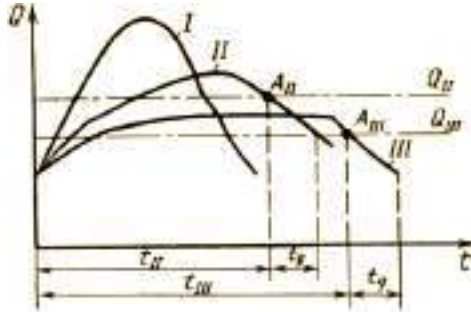
(5.11)

(

I),

($Q_{II} > Q_{III}$)

($II > III$): $Q_{II} > Q_{III}$.



5.11 -
t,

(I),
(III)

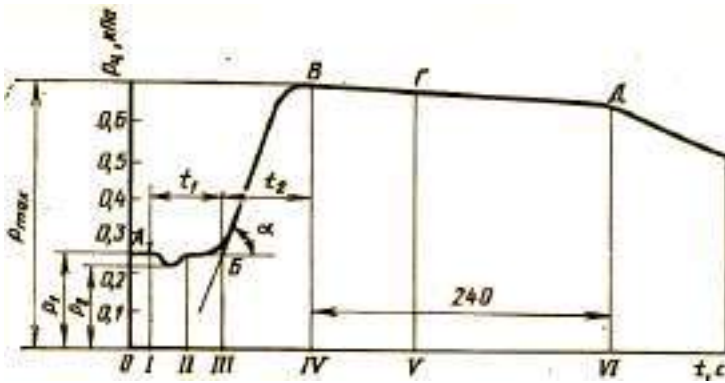
Q (II)

(5.12)

t_1 30 I-II
 1 2
 II-III
 t_2 30
 - (III-IV),
 max 0,7

240

VI,

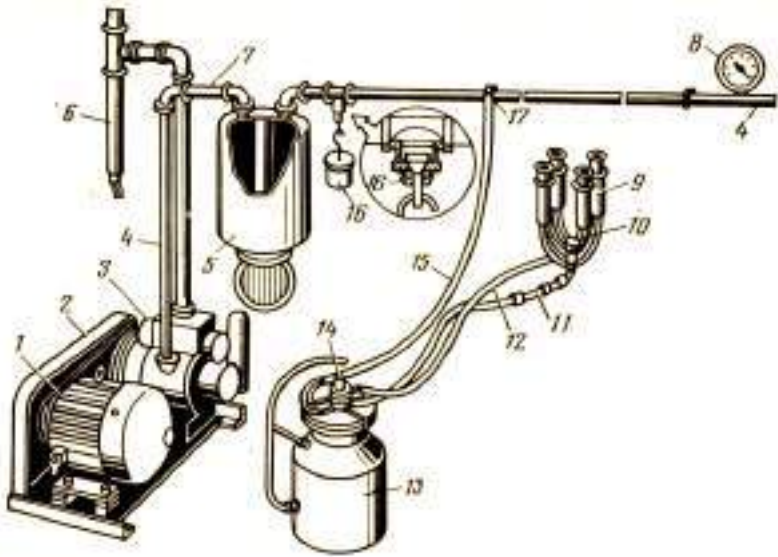


5.12 -

(. . .): ; II -
 I - () (30); III -
 (); IV -
 ; V -
 ; VI -

5.3

((3 (5.13) 1), -
 (- 4), - -
 (- 9).
 . 8,
 - 16. - 5
 - 3.

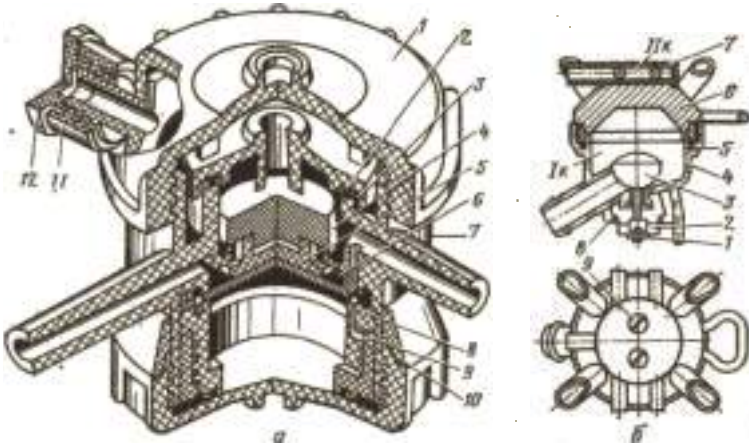


5.13 - :
 1 - ; 2 - ; 3 - - ; 4 - -
 ; 5 - - ; 6 - ;
 7 - , 8 - ; 9 - ;
 10 - ; 11 - ; 12 - ; 13 - -
 ; 14 - ; 15 - , 16 - -
 ; 17 -

-1

(5.14,)

(5.14,)



5.14 - -1:
 - : 1, 12 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ; 5 - -
 ; 6 - ; 7 - ; 8 - ; 9, 10 - ; 11 - -
 ; - ; 1 - ; 2 - -
 ; 3 - ; 4 - ; 5 - ; 6 - ;
 7 - ; 8 - ; 9 - ; 10 - -
 ; 11 - -

-1

5.15

6 (5.15,)

I

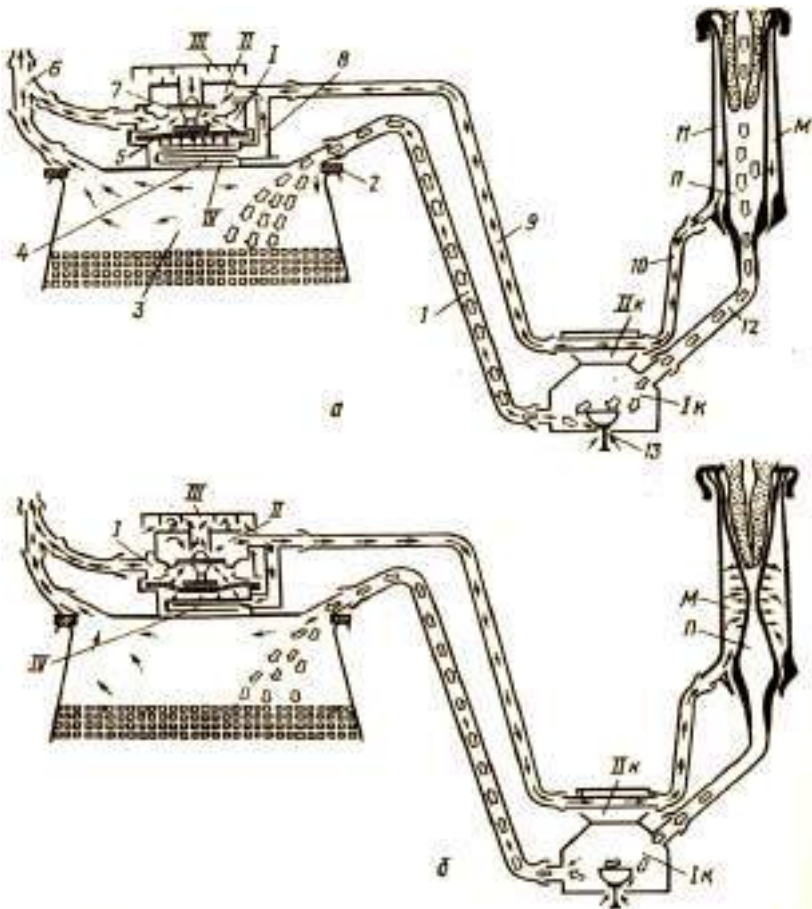
5

7,

II

II

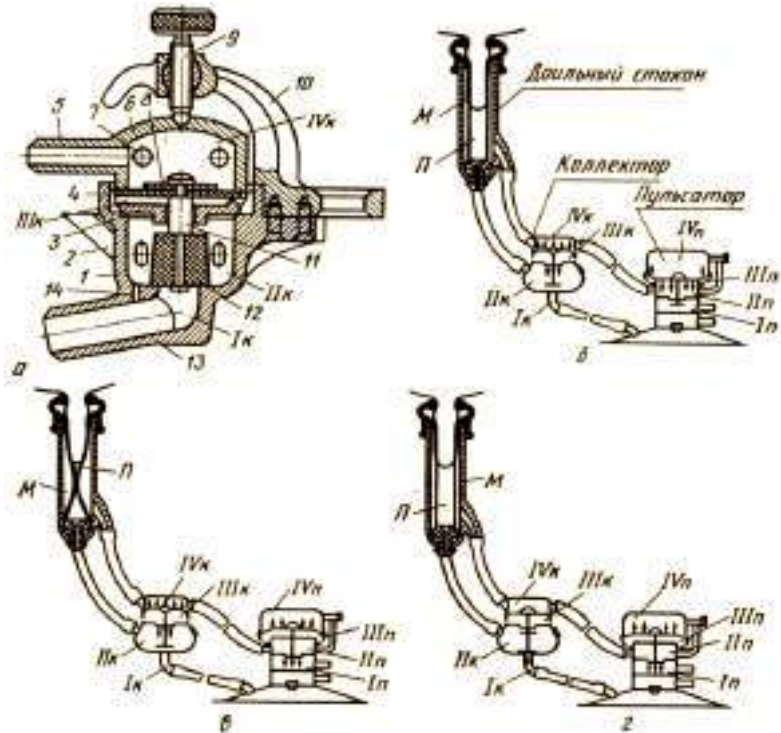
IV.



- 5.15 - ; - ; I - ;
- II, IV - ; III - ;
- 1, 9, 10, 12 - ; 2 - ; 3 - ; 4 -
- ; 5 - ; 6 - ; 7 - ;
- 8 - ; 11 - ; 13 - ; I -
- ; II - ; II -
- ; -

III 7

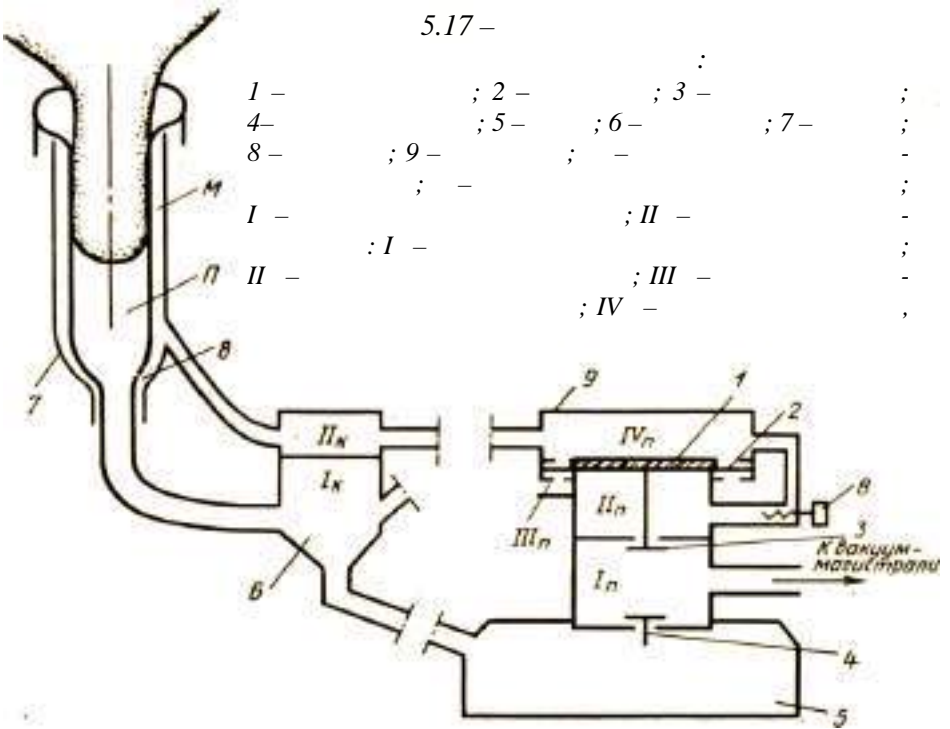
(5.15,), 7 II 9 II.
 (),
 IV, , 5 (I 4, -
).
 , -
 .
 « » (5.16) -



5.16 – « »:
 – : 1 – ; 2 – ; 3 – ; 4 –
 ; 5, 7, 13 – ; 6 – ; 8 – ; 9 – ; 10 –
 ; 11 – ; 12 – ; 14 – : – ;
 – ; – ; I In – –
 ; II II – ; III IIIп – –
 ; IVк IVп – ; – –
 ; – –

(5.16,) II I
IV -
III ,
4 , 6 -
I -
, IV -
III , -
III II -
I II -
9 (5.16,) -
III IV -
III -
; III -
II II -
III II -
III -
(5.16,) II -
IV , -
I -
5.17. -
IV -
, -
-
, , , , , -
-
.

5.17 -



-I

5.18,

In (5.19,)

In II ,
IVn

II III_n

II .

IV

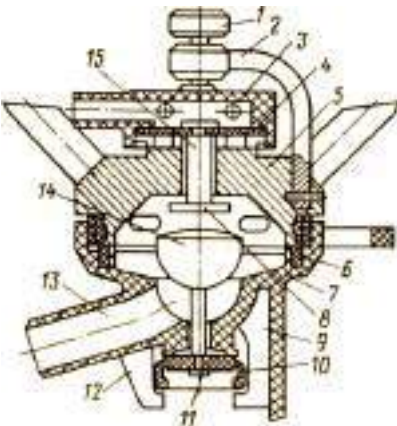
10 (5.18)

14

II (5.19,)

II IV_n,

3



5.18 -

- 1 - ; 2 - ;
- 3 - ;
- 4 - ;
- 5 - ;
- 6 - ; 7 - ;
- 8, 14 - ;
- 9 - ; 10 - ;
- 11 - ; 12 - ;
- 13 - ;
- 15 - ;

IVn.

IIIн

2 ,

IIн

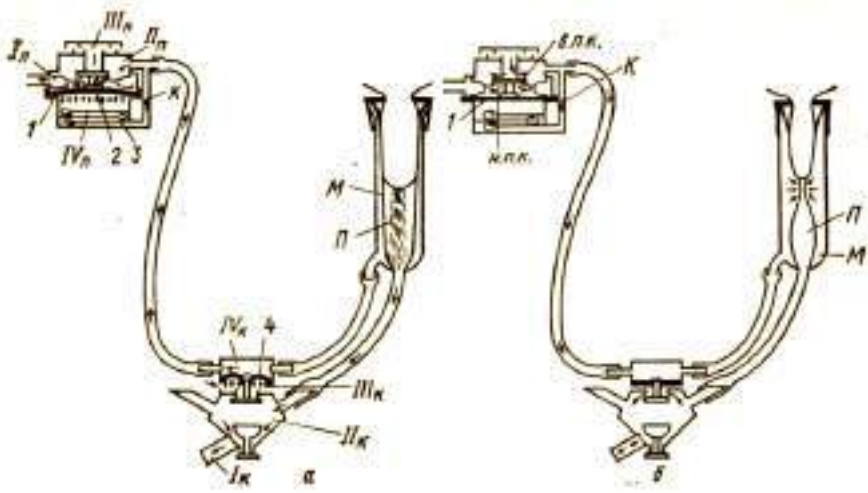
(5.19,).

IIIн In.

IVн

2

-



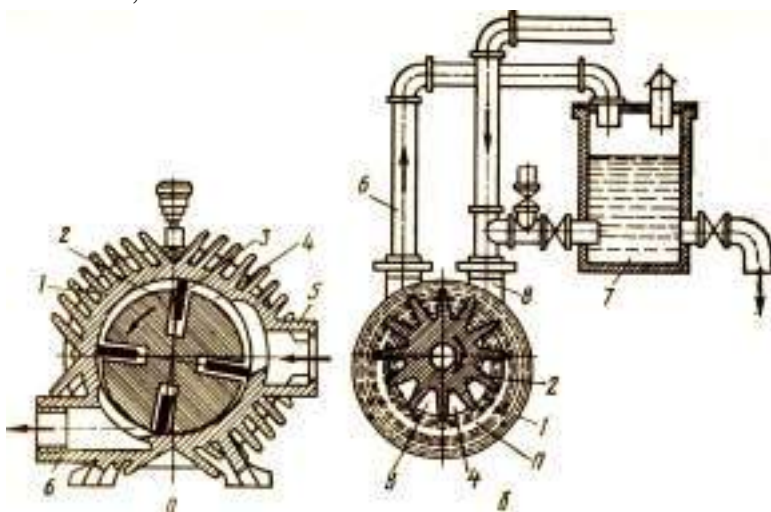
5.19 -

- ; - ; In, I - ;
- II , II - ; III , III - ;
- IV - ; IVн - ;
- 1, 4 - ; 2 - ; 3 - ;
- ... - ; ... - ;
- ... - ; -

			3,				-
			.				-
<i>III</i>						<i>IV</i>	
	<i>II</i> ,	,	-	,			-
						<i>II</i> ,	-
						.	-
						,	-
						,	-
						.	-
							-
							-
							-
							-
9						02.000,	
-		«	»				
35.000-01,		60/45		60/45	,		
					,	-	
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
5 ^{3/} ,		- 10 ^{3/} ,				- 15 ^{3/} .	
		-100					
	(			15 ^{3/}).			-
							-
							-
(400),							-
		02.200					-
							-
							-
				(5.20)			-
							-
(-
							-
				4...8			-
							-
	((-

2 (5.22,),

4,

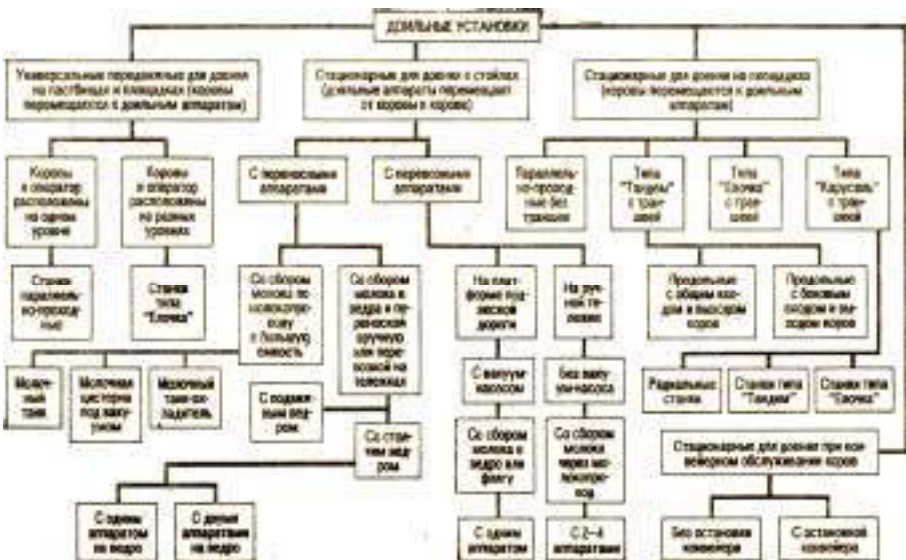


5.22 – () () - :
 1 – ; 2 – ; 3 – ; 4 – ; 5 – ;
 ; 6 – ; 7 – ;
 8 – - ; - ; -

2 (5.22,)

5.4

(5.23).



5.23 -

5.9 –

	-100	-8	-8	-16	-
	100	100...200	2×4	2×8	8
	4	2	1	1	2
, /	60	50...100	60...70	66...78	50...55
,	100	100...200	400	600	200
« »	-1	-1	-	-1	« », -1
,	3	17	18,1	20,1	6,5/5,5 0,75*
,	720	1379	2515	2820	2000
*	6,5	,	-5,5		-0,75

, -

-

.

-

-

, .

.

100 , -2 - (5.25) -

-

100...200 , .

.

2...3 ,

.

,

,

-

5.25 -
 (-100 , -2 -):
 1 - ; 2 - ; 3 -
 ; 4 - ; 5 -
 ; 6 - ; 7 - ; 8 -
 -2
 -100 .
 ,
 -2
 -1 -60/45.
 -
 -2 -100
 -60 ;
 -100 -2
 -
 -8
 ,
 ,
 ,
 .
 -8 -2
 200 , -8 -1 - 100 , 06 -
 100 -

- , -6, -
 , , -
 , - , , -
 , - . -
 , - -
 , . -
 , , -
 , (, -
 -1), -
 , , (, -
 , -). -
 . -
 . -
 - . 50 . -
 - , - . -
 . -
 , . -
 . -
 -200
 -200 : 1
 ; 4 (5.27) -
 ; - 16, -
 ; 2; -

; 12; 11 -
 6; 10;
 5 ; 8;
 - ; 14; 3
 ; 7; -
 13.

1 - 5.27 - -200:
 ; 2 - ; 3 - ; 4 - -
 ; 5 - ; 6 - ;
 7 - ; 8 - ; 9 - -
 ; 10 - ; 11 - ; 12 - -
 ; 13 -
 ; 14 - ; 15 - -
 ; 16 - -

15 9. -
 , -
 , .
 ,
 , .

()

(5.28,) . -
(-

5.28,),

(5.28,),
.-



WESTFALIA:

; -

(300³)

WESTFALIA

« »,

100

-8 3

,
 .
 MS 8800 1, -6,
 ,
 ,
 .
 $25 \times 1,5,$
 .
 ,
 .
 « »
 :
 -
 « »
 ,
 .
 (PRS-24BFA100 GTS-24W-8000)
 ,
 ,
 « »,
 .
 -200 -8 .

DeLaval

1883

1989 .

« - - » (),

(5.29),

($h_1 = 35$ $h_2 = 51$).

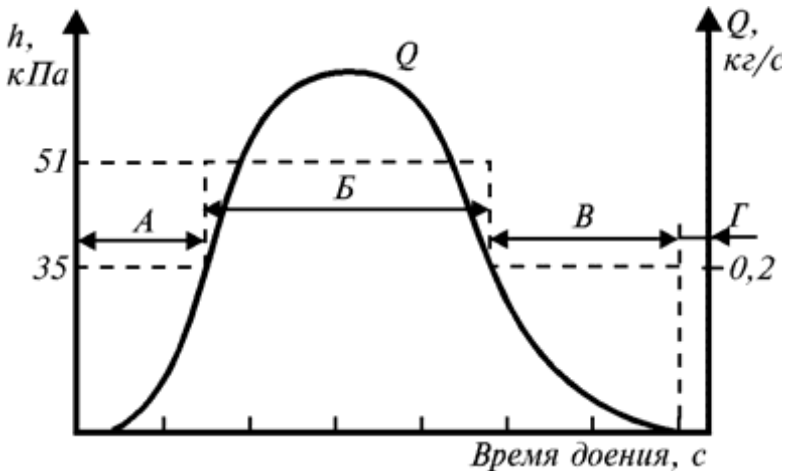
48

0,2

51

60

2,5:1,



5.29 –

« - - »

0,2 /

—

() .

Alfa-Laval

« 300 »

(5.30,) .

(250 . . .)

(48) .

(-

5.30,),

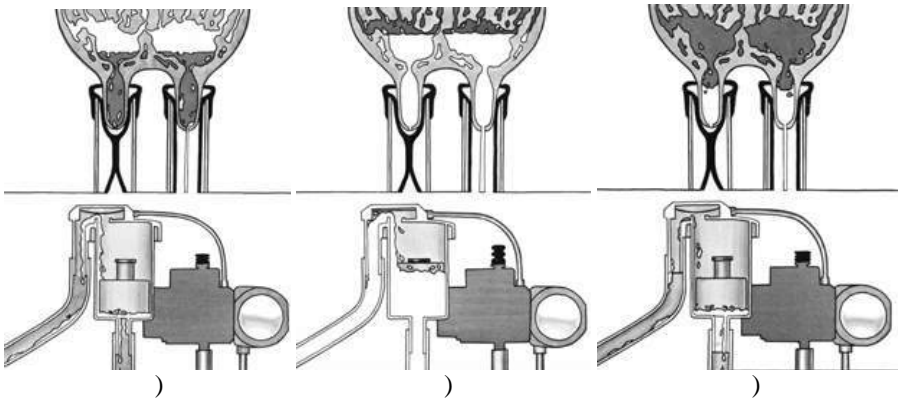
(380 . . .)

(60 -

).

(5.30,)

20 .



5.30 -

300:

- ; - ; -

Alfa-Laval

:
- « 30» (
- 1 × 3 1 × 6; - 2 × 3 2 × 12);
- « » (
1 × 4 1 × 12; - 2 × 4 2 × 20);
- « »;
- « » (
« »). « » 16 40 -

« 30» , -

30° , -

, -

« » -

, -

« » -

16 40 .

« » « »

« » « »
 -
 .
 -
 500 5000 .
 :
 - ;
 - - ;
 -
 VP
 LVP ,
 VSD;
 - SR -
 GR
 ;
 - MP 100 -
 MP 700 (, -
 « »);
 - EP 100 EP 70;
 - MM 15 (-
) MM 25 (-
);
 - ;
 - « »
 : ; -
 ;
 ;
 .; -
 - ;
 - ;
 - .

Alfa-Laval -

,

.

:

- (ø 50 75

ø 52 ; ø 50) -

- ; -

- ;

- MU 200 DeLaval – Duovac (MU

350 DeLaval – « » (, MU

,

);

- « »;

- ;

-

- « »;

-

-

-

2 (5.31,), -

3. 6 -

7. «Combi». -

«Milk Master», -

.

10 (5.31,), -

5 1. -

-

, 5. -

5.31 –))

1 – ; 2, 5 – ; 3 – Alfa-Laval Agri:
 ; 6 – - ; 7 – ; 8 – « »;
 ; 9 – - ; 10 – -

4.

8

0,2 /
 9.

« - » , -
 () (-
).
 , , .

BABSON

-

SURGE.

-

« », « »

,

-

,

.

-

-

,

-

5.32) –

« » « » (

-

305 640³

.

9 , – 16

-

,

.

-

5.32 –

« »

-

«

-

»

-

-

-

12 .

SURGE

-

-

-

,

-

,

.

« » (5.33).

-
-

,

.

SURGE

-
-

.

5.33 –

« »

ELECTROBRAIN

-
-
-
-

,

ELECTROBRAIN

,

,

,

,

- « 30» (2×2 2×12);
- « 50» (2×2);
- « » (2×2 2×6 ,
- « » - 3×6);
- « » (4×6 4×8);
- « » (2×2);
- « » (18 60).

LECTRON

GASCOIGNE

MELOTTE (5.34)

30 120 ⁻¹,

55/45

; 60/40 -



)

5.34 -



)



)

GASCOIGNE MELOTTE:

-

; -

; -

5.34,),

(5.34,).

ISOLATOR 3,

(5.34,).

:

; -

; -

; 5

100 300 / ;

LECTRON TL

200 -1

20 50 .

« »

Gascoine Melotte LLC,

5.35.

5.35 -

« »

1 -

US; 2 -

3 -

; 4 -

; 5 -

; 7 -

; 6 -

; 8 -

«

»; 9 -

ID 2000; 10 -
GM3000

-

;

-

-

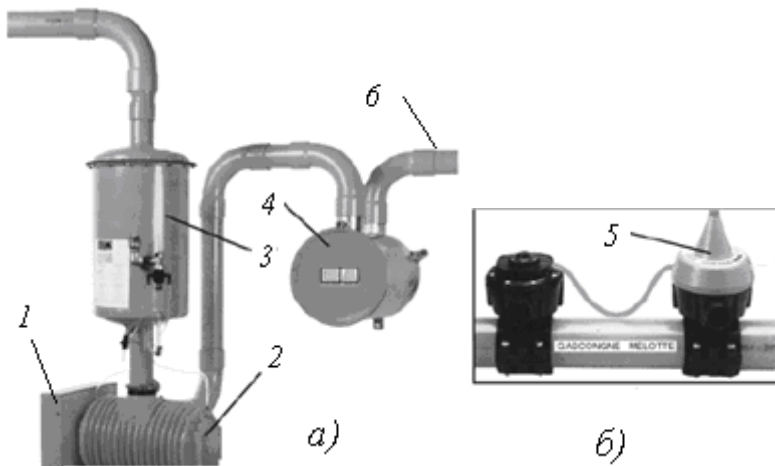
;

-

(5.36,)

(Maxivac 3, Maxivac 4, Maxivac 5 -

Isovac (5.36,).



5.36 – ; 2 – ; 3 – Icovac 7000; 1 – ; 4 – ; 5 – ; 6 –

(16 30 8 (5.37) ,55 – 12 100)

Melotte Maxivac Gascoine 5.10.

5.10 –

Maxivac Gascoine Melotte

	Gascoine Melotte		
	Maxivac 3	Maxivac 4	Maxivac 5
:	*	*	*
	1 1/2"	2"	3"
	1 1/2"	2"	90
/ P = 50	650...1000	1300...1800	2400...3400
, -1	760...1120	850...1120	720...960
,	1,5...2,2	3...4	5,5...7,5

1 – 5.37 – 100 :
 ; 2 – ; 3 –
 ; 4 – ; 5 – ; 6 –
 – (5.38) Isolac 400 S (–
) Isolac 400 F (,
 – –);

5.38 – *Gascoine Melotte:*
 – *Isolac 400 F;* – *Isolac 400 S*

– Lectron;
 – MR 2000 (-
 5.39) -
 GM 3000
 90
 , , (-
 .); -

– 5.39 – ; -
 – (-
 ; -
 – ; -
 – (-
 – 50...20 000);
 – « » (5.40).

5.40 –

« »

« »,

,

.

–

,

-

-

«

»

-

,

,

6 36 .

-

« » (

-

5.41),

-

-

KWR 220,

(96°)

-

-

(7)

220 /

-

3 .



5.41 –

« »

- , -
 - :
 - ø 51
 - ø 1 1/2 ;
 - ;
 - Isolac 400F
 - ;
 - ;
 - (94 -
 « S»);
 - , -
 - , ;
 - ;
 - .
 -
 5.42, .

) 5.42 -)
 - TLE; - ;
 1 - ; 2 - ; 3 - ;
 4 - ; 5 - ; 6 - ; 7 - -
 ; 8 - ; 9 -

5.42, .

UNIFLOW 3 S.A.C.

1360 ,

- 420...480 ,

, 38 , .

UNICO 1 (5.43,) S.A.C.

)) SAC:
5.43 - UNICO1; - SACCO 800S;

1 - ; 3 - ; 4 - ; 2 - ;
5 - / ; 7 - ; 8 - ; 9 - ; 6 - ;
; 10 - , ;
; 11 -

400...500 / .

230 / 15 .

S.A.C. *SACCO 800S* (5.43,)

) (

,

,

;

;

;

;

;

ELEKTRONIC (34 54 . UNIPULS 2 (5.44,) UNIPULS S.A.C. 50 -¹; 60/40 : 50/50 -¹. 60

- 5 + 45 ° .

UNIPULS 2

UNIPULS ELEKTRONIC

5.44 -

UNIPULS 2 UNIPULS ELEKTRONIC:

-
 120 -¹;
 -
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - 70 ;
 - - 332 ;
 - 86 × 94 × 105 .

S.A.C. () -
 , -
 -
 .
 S.A.C. -

5.45.

5.45 -
 S.A.C.
 , -
 . -
 , -

().

S.A.C.

- « » (2×2 2×20 -);
- « » (1×2 2×8);
- « » (2×3 2×25);
- « » (24, 26, 28, 30, 32 34);
- « » ().

- ;

-

(, « ,).

« », -

,

,

.

± 2 -

,

,

UNI SERVO REG ;

20 3500 / 50 ,

30 60 , -

,

;

- ;

- UNIFLOW 3. : (430 ³), -

;

(14) (16). -
, -
.
.
;
-
SACCO 800S, .
(15) 200 /
« » (90), -
.
12...20 ;
- UNICO 2 (UNICO M), -
. 15 -
, 75 -
(400...500 /). -
;
- LOW POWER
50/50 60/40
50 180 . -
,
,
- UNIWASH 2 ; -
. (, -
),
- ;
- (-
,
). -

SACCO

SACCO

5.11.

5.11 –

SACCO

	/ 50	-1		
SACCO 350	170	1175	0,55	85
	225	1465	0,75	106
	350	2115	1,10	150
SACCO 600	450	1070	1,10	100
	600	1410	1,50	132
SACCO 1000	650	800	1,50	75
	850	1085	2,20	100
	960	1215	2,20	112
SACCO 1600	950	850	2,20	75
	1350	1130	3,00	106
	1600	1340	4,00	125

UNI PUMP (

5.46)

)

5.46 –

)

UNI PUMP:

– 1 – ; 2 – ; 3 – ; 4 – ;

UNI PUMP

5.12.

5.12 –

UNI PUMP

	1500	1950	2500	4000
, /	1500	1950	2500	4000
, -1	2850	3500	2500	4000
, ,	4	5,5	7,5	11
-1 ,	2800	2800	2800	2800
, ,	70	72	73	76
, ,	1060 × 680 × 715			
(,),	112	112	118	153

WATERRING PUMP

WATERRING PUMP

5.13.

5.13 –

WATERRING PUMP

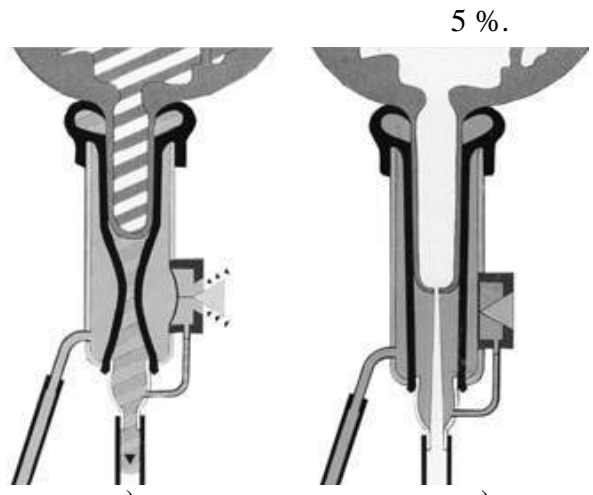
, /	850	1200	1600	2100
, ,	3,85	4,0	5,5	7,5
, ,	75	75	74	76

UNI COMBI COCK,

UNI COMBY (5.47)

45 -
 (51), -
 (158). -
 . -
 - -
 . ,
 « » , -
 , -
 « S», «A» «M». -
 () -
 () APF-
) -
 . ,
 ,
 Miele () .
 - , :
 20 25:75 55 -1 -
 - 150 -1; -
 - 20 ; -
 - 10 -
 60 -1. 60:40
 Westfalia Separator , -
 (5.48) STIMOPULS C, -
 , -
 , -
 . (300 -1)
 (60) .

c)
 5.48 – VISOTRON () Westfalia Separator VACUPULSCONSTANT ()
 BIO-MILKER
 Westfalia Separator (5.49)



)
 5.49 – ; - :

- -

: Turbostar

(
) , Sineterm (-
-
) , Envistar (-
-
) , Envistar
(-

13).

Westfalia Land-

5.50 – technik GmbH -
MEN 70/22 ,

5.51.

5.51 –

:
 - ;
 -
 -
 AQUASILENT RPS,
 VACUREC (5.52);

5.52 -)
 () ()
 - -
 QUADROFIX,
 . ;
 , 200, 300
 450 ³ : CONSTANT (,
), STIMOPULS C (-
 ,)
 AUTOPULS C ()
 STIMOPULS MA ();
 - (-
 -);
 -
 ;
 -

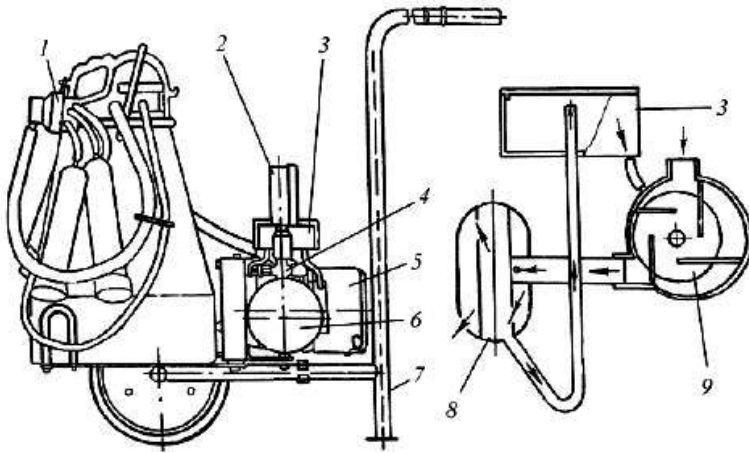
Westfalia Landtechnik
 GmbH

- ;
 -
 AQUASILENT RPS -
 VACUREC; -
 - ();
 - 200, 300
 450 ³ Stimulor; (20, 27 33)
 - ();
 -
 - (5.53);
 - .

5.53 -

MOBIMELK -
 -
 . -
 , , -
 ,
 MOBIMELK, -
 , , -

5.6



5.54 -
-2:

5.54,)
8,
9 (3,

5.14.

5.14 –

-2

	220 ± 10
105-370-8 4:	0,8...1,0 8000
	4
:	12 +10 ° 20 -20799
	8 2 +10 ° 10 2 -8581
: 105-2-989-85	61±5
, /	65±4
, %	19
, 3	48
,	60

-1

-10 (« 5.55). » -

1 – 5.55. - ; 2 – - ; 3 – -1: - ; 4 – - ;
 5 – - ; 6 – - ; 7 – - ;
 8 –

50

220)
380)

8...10

10

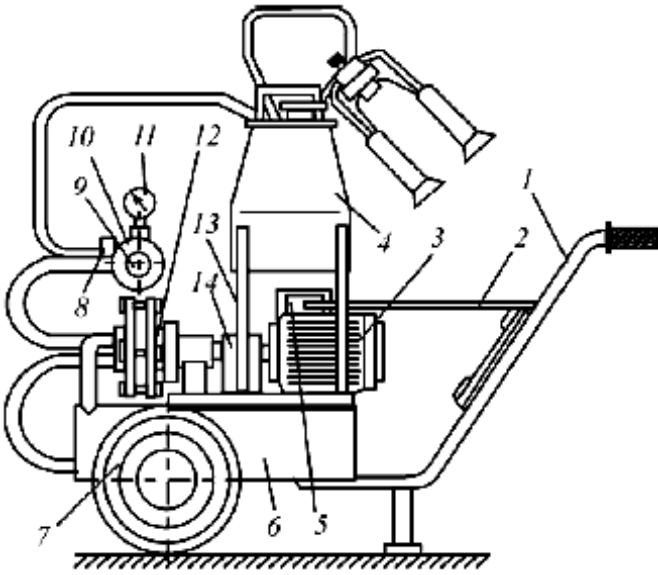
5.56)

-01,

-1, «

»

-1 (



5.56 -

-1

-1

12,

11,

3,

6,

2,

8,

5,

7,

4,

1,

13,

14

9.

10 ,
0,5
. 220 50 .
0,5 / ².
.
.
.
Gascoine Melotte LLC
(5.57).

))
5.57. :
- ;
-
(5.57,) , (5.57,)
(5.57,) ()
,
5.7

« » ()
 (2 × 4, 2 × 3, 2 × 2); 5.58): « » -
 - « », (3 × 4)
 - « ».

5.58 - « »:
 « »; - ; - "
 1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - -
 ; 5 - ; 6 - ; 7 - -
 « » (5.59): « » -
 2 × 8, 2 × 6 2 × 4; « » 3 × 4; « » 4 × 8;
 « » « ».

, -1 5, 6, 4, -
 8, 9. , -
 2 × 2 2 × 3; -
 . -
 . -
 . -
 . 24 (5.62) -
 34 22 . -
 2. -
 28 27. -
 17. 19
 25, 21. -
 .

5.62 - -8 :
 - ; -

, 32
 -
 36 . 37
 35. -
 , -
 .
 8.
 -
 33. -
 , -
 31 36. -
 , -
 30 , -
 31. -
 . , 42,
 9, 10, -
 52 44. 11 .
 44 12 47
 , 45 46.
 3 -
 4 -
 10. -
 36, , -
 .
 8 6, -
 40 41, 18 20. -
 5.

1 (5.63) -
 2, -
 , 6, 5, 8, -
 , 4 3. , -

1 - 5.63 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - :
 5 - ; 6 - ; 7 - ; 8 - ;

, 2. -
 , 5, -
 . -

9 9 7(5.64). 1, -
 2 . -

5.64 -
 9 11, -
 10. ,
 12, I , 13. ,
 I 12
 13, 14. -
 III, , I -
 6 .
 3 8 11, -
 II 3 2 . -
 5 4, . -
 14 . -

II

III

,

.

,

11,
12.

5.15.

5.15 –

	-16	-8
,	1,1	1,1
, / ,	350	350
,	16	8
,	690	650

:)

;)

,

,

(; ;);

;

;

;

« »

0,6...0,75 ,

-16 « »

300 / .

-8 « »

(16)

-16 (5.65)
2 × 4, 2 × 6 2 × 8;

102.000,

2000 -2

-2,0

5.65 –

1 – ; 2 – ; 3 – « - » -16 :
 5 – - -1; 6 – -1 ; 4 – ;
 8 – ; 9 – ; 7 – ; 10 – ;
 11 – ; 12 – ; 13 –

30...35°

(5.65).

« »
 (35...40 /), « »,

30°

(90...100).

« » -8 « » -16
 ;
 ;

-1 . -

-16 « »
-8 « ».

-8 « »
-16 « ».

, , -
-8 « ».

-16

« » ,

1 (5.66),

« », « » .

- 1 - ; 2 - 5.66 - ;
- 3 - ; 4 - ; 5 - -
- 6 - ; 7 - ; 8 - ; 9 - -
- 10 - ; 11 - ; 12 -

0,25...0,28 .

-100 « »

(- ,) 1930-

« »

« »

-100 « » (5.67)

5.67 -

I - ; II - « »:

; V - ; VI - ; VII - ;

1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ;

; 5 - ; 6 - ; 7 - ;

8 - ; 9 - ; 10 - ; 11 -

; 12 - ; 13 - ; 14 -

; 15 - ; 16 - ; 17 -

- 5.68- ; - ; 1- -100 « »:
 ; 3- ; 4- ; 5- ; 2- -
 ; 7- ; 8- ; 9- ; 6- -
 ; 10- ; 11- ; 12- -
 ; 13- ; 14- ; 15- ; 16- -
 ; 17- ; 18- ; 19- -

,
 -8 .
 ,
 .
 -100
 .
 ,
 ,

(5.68,),

« »

:

$I(5.69)$

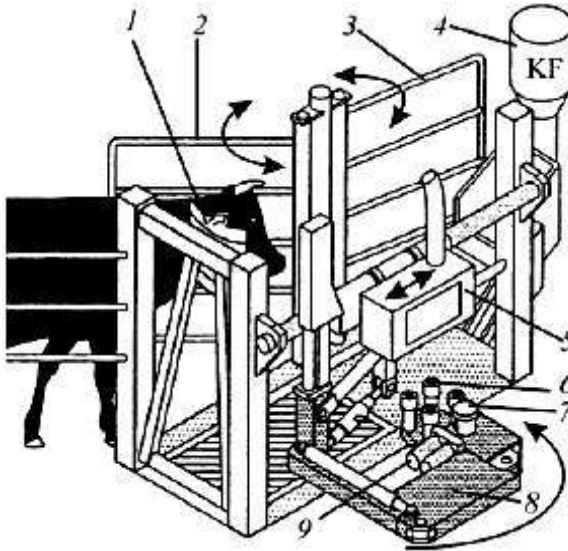
- -1

1- 5.69- ; 2- - -1 ; 3- ; 4- - :

5.8

1980- .

Lely Prolion (), Fullwood (-
), Alfa-Laval-Agri (), Westfalia Landtechnik (-
), Gascoigne Melotte () .
 Astronaut Lely -
 4,5 × 2,5 × 2,5 (5.70).



5.70 -

Astronaut:

1 - ; 2 - ;
 3 - ; 4 - ;
 5 - ; 6 - ; 7 - -
 ; 8 - ; 9 -

;

1,5...2,5

1. 10 9 -
 8

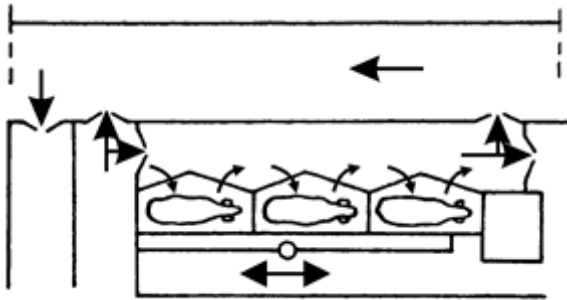
6

7

Liberty

Prolion
(5.71).

4



5.71 -

Liberty

()

8...10

Manus

Liberty

Miros

Manus.

Fullwood,

Merlin,

Astronaut

Lely.

Gascoigne Melotte
Zenith,

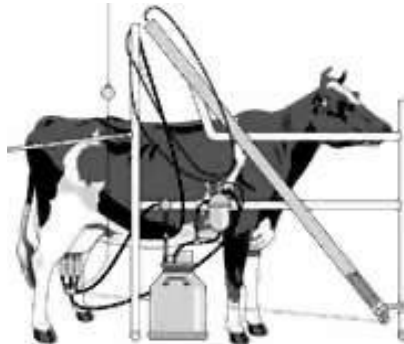
-1 (5.72)

-3

-3,

.02.000.01,

.02.010



5.72 -

-1

(-
 -
 ,) , -
 , , -
 . , -
 , -
 ,
 . , -
 , -
 -3.
 -1 5.16.

5.16-

-1

/	8...12
,	100
	.02.010
, /	400
, /	200
,	4
,	48±1
,	30

:

-

60

4

15 %.

« ».

300

5.9

0,8



5.73 –

« » « »

0,6...0,75 ,

,
 .
 . « »
 ,
 « »
 , (5.74)

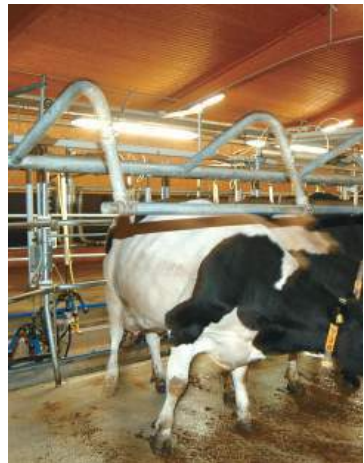
5.74 –

.
 ,
 0,9...1 , « » – 2,6...2,8 .
 .
 ,
 « »,
 ,
 ,
 – .
 « »

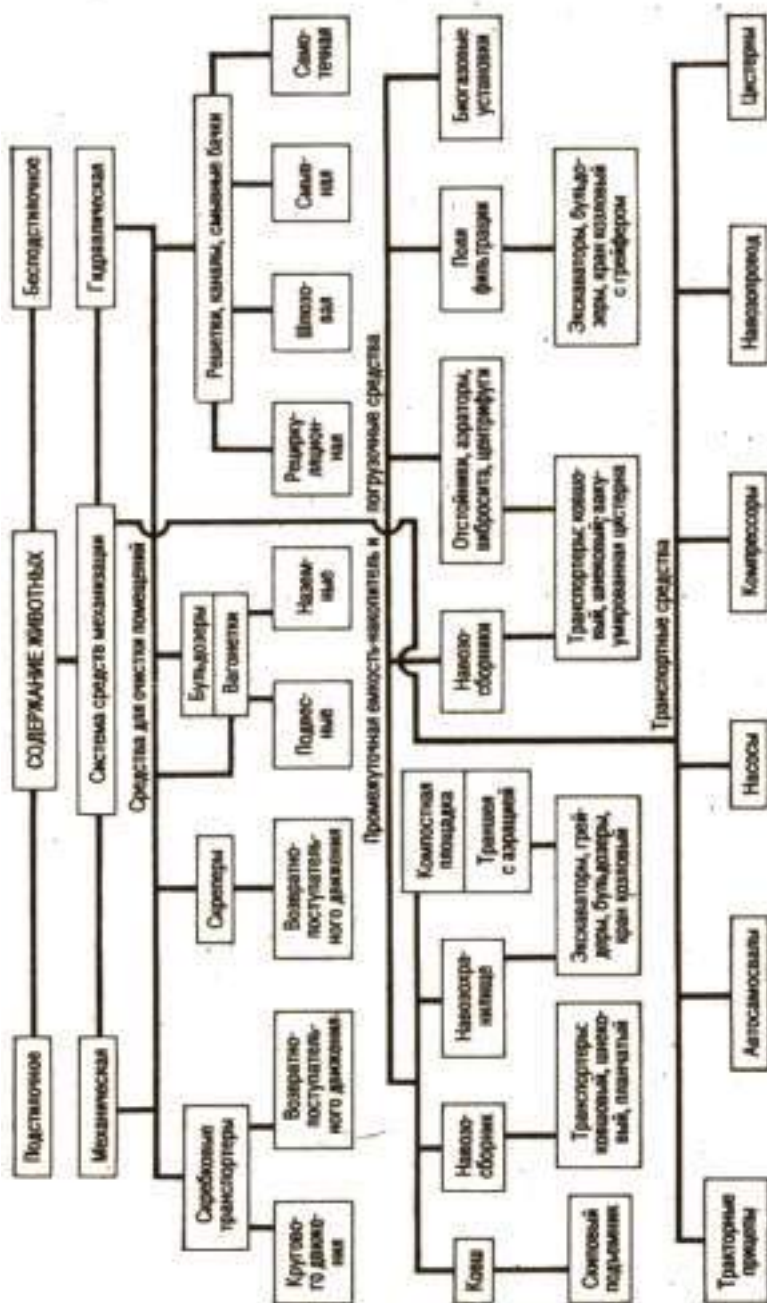
« ».

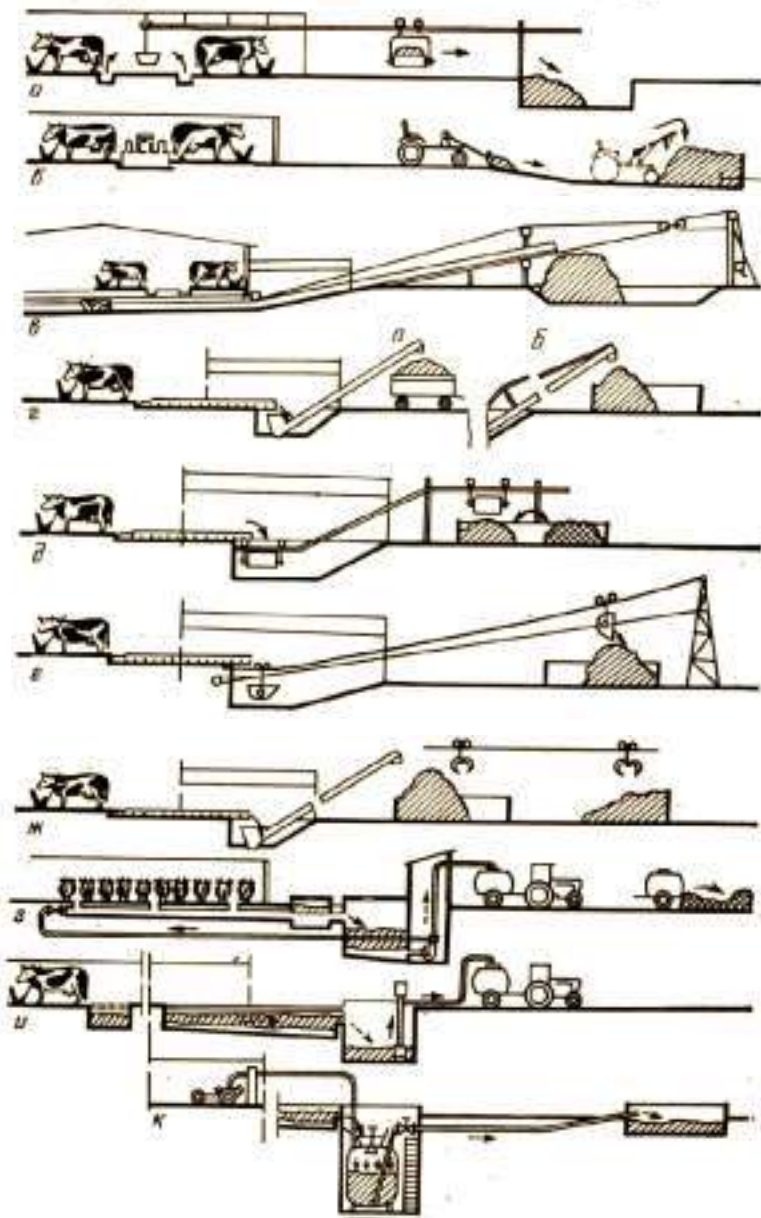
(5.75)

« »



5.75 –

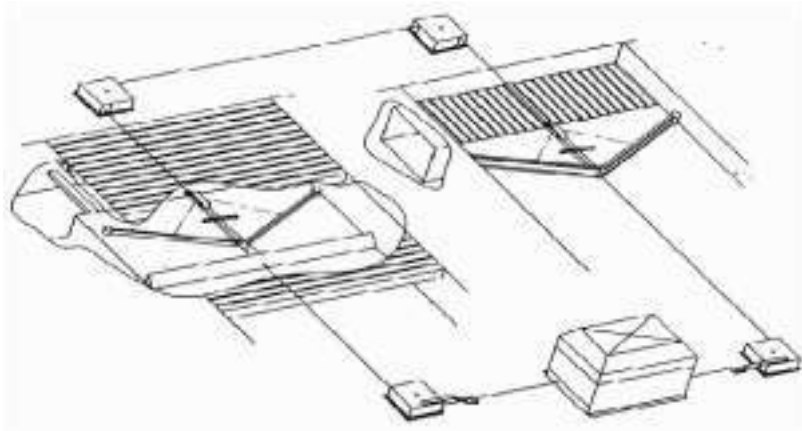




2500 / ,

6.1

90 % (6.3).



10мм
нержавеющий
тросик



Электропривод
мотор 0,55 кВт

6.3 –

Дельта скрепер.
Ширина канала
2,0-5,0 м

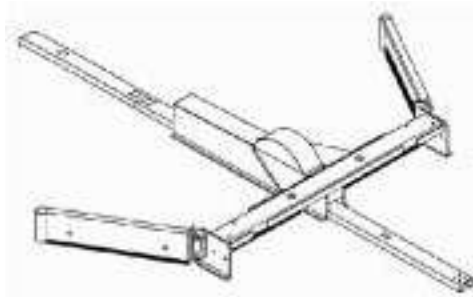


Натяжная лебёдка

ролик,
диаметром
380 мм

1)

(6.4),



6.4 –

- 2) , -
- 3) ; (6.5), - ; ;



6.5 –

- 4) (6.6), -
- , ;



6.6 –

5)

–

(

6.7)



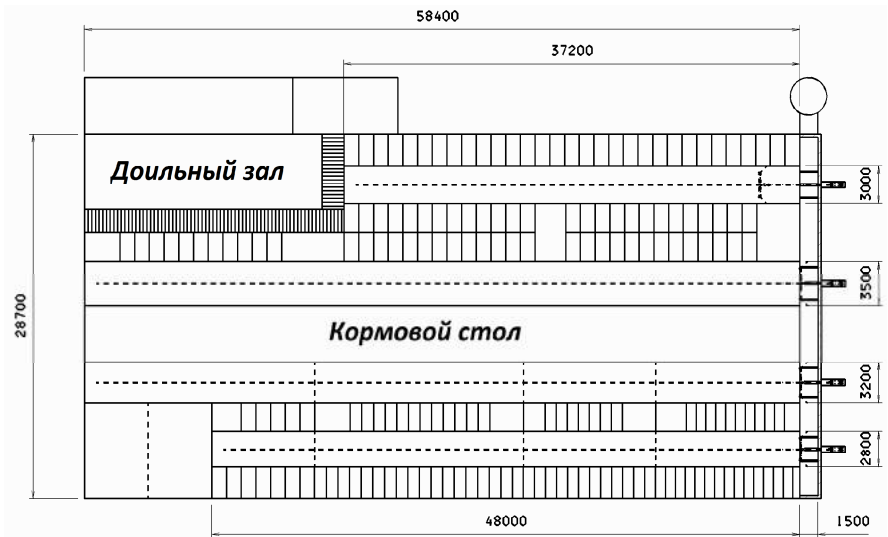
6.7–

()
1,8 / – 110
(6.8),



6.8 –

(6.9).



6.9 –

(6.10),



6.10 –

,
16 (6.11),



6.11 –

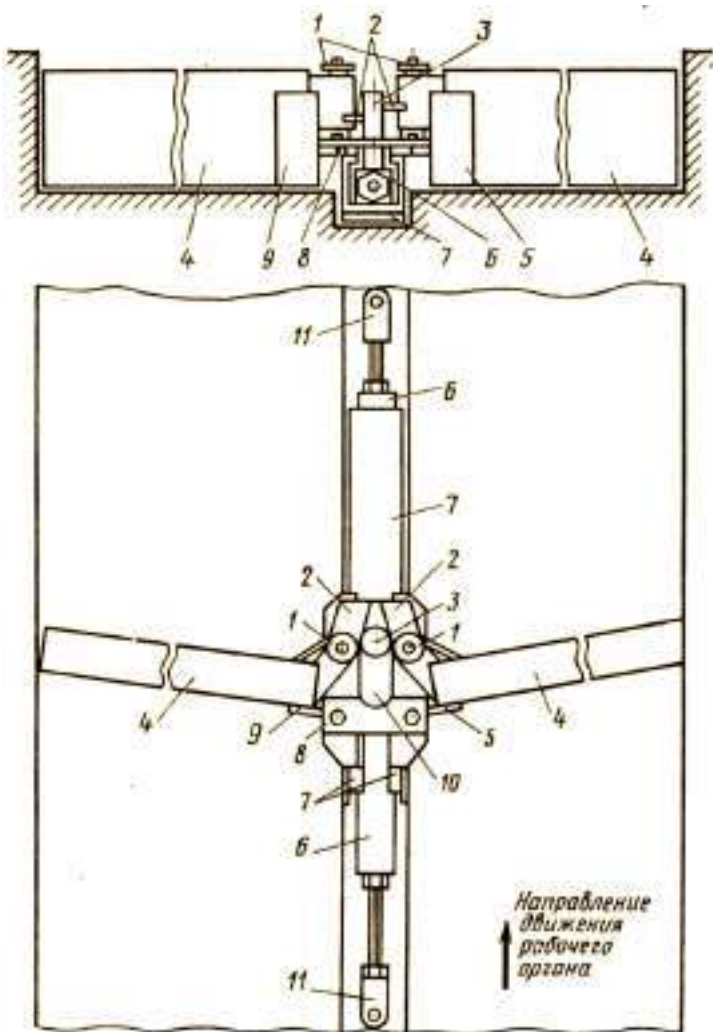
- ;
 - , -
 ;
 - , -
 ;
 - ;
 - ;



6.11 –

-

-
 -
 6 (6.12) 3,
 11. 10 7. 11 -
 6 (-
). 3 2
 4, 1 -
 . , -
 3 . -
 2. -
 8. 6 -
 7, -
 2 -
 3, -
 . -
 . -
 .



6.12 –

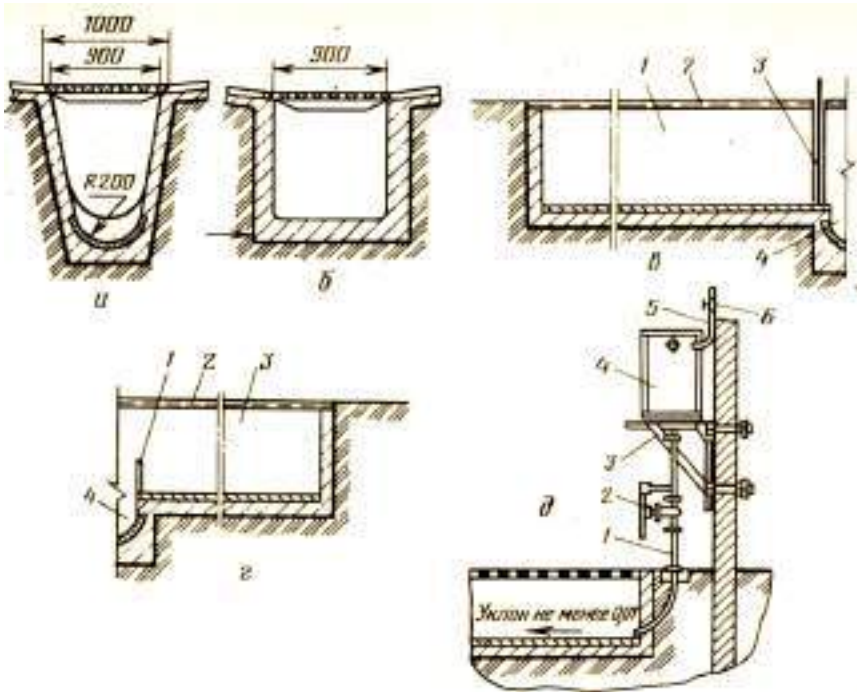
- 1 – ; 2 – ; 3 – ; 4 – ; 5, 9 – ;
 6 – ; 7 – ; 8 – ; 10 – ; 11 –

(6.13).

6.2

(6.14),

()



6.14 -

- ; 2 - ; - ; 3 - ; 1 - ; 4 - ;
- 3 - ; - ; 1 - ; 2 - ;
- 5 - ; 6 - ; 1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ;

6.3

1...2

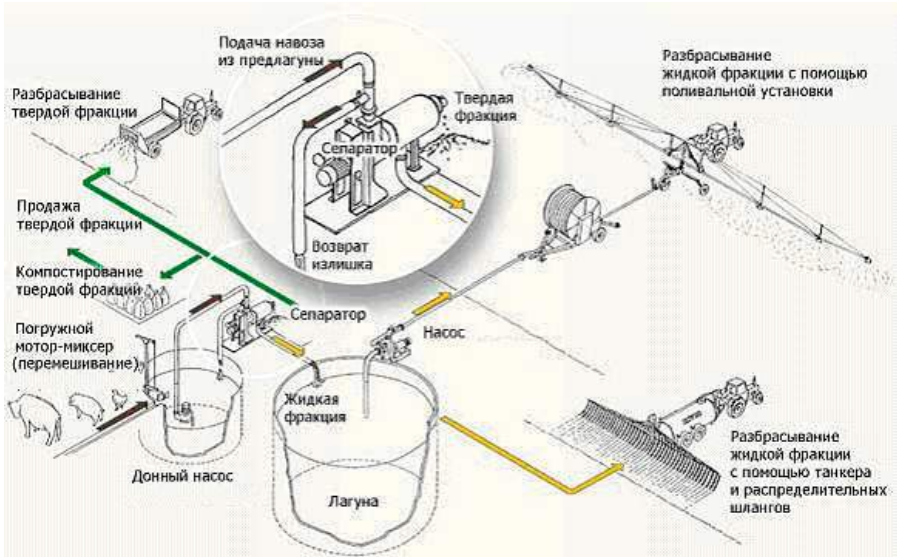
)

(

—

(

6.15).



6.15 –

. -
 -
 , -
 . -
 , 6- -
 -
 () -
 . (6.16) -
 1,5 .. :
 1)
 ;
 2) - -



6.16 –

, / . , -
 , 250 , -
 450 . , -
 100 % , -
 . , -
 250 , -
 , . -
 . -
 , , -
 , , -
 . , -
 . , -
 , , -
 . , -
 (6.17) . , -
 , , -
 , . -



6.17 –

2000 × 2000 × 120

1200 × 500 × 120.

(6.18).



6.18 –

24

(,),

6.19)

(6.20).



6.19 –



6.20 –



6.21 –



6.22 –

- :
- 300 ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- .



6.23 –

7

7.1

()

—
;
,
—
.
—
.
,
—
—
,
—
—
.
.
;
.
,
,
,
.

4 %,

(5...12 %),

(—) —

1 12 %
35...40 %.

7.1 –

(7.2),

7.2 –

, -
 .
 (), -
 85 %
 .
 , , -
 ,
 ,
 10 , 80 %.
 -
 (7.1),
 -
 ,
 0,25 1,00 .
 .

7.1 –

	, ,	,		(^{3/})
CM-260	1846×1015×661	400	4,0	4...37
CM-300	2133×1091×759	370	5,5	8...56

,
 « » « » -
 .
 :
 , ,
 , ,
 .
 • ,
 • ,
 35–40 %.
 •

• , -
 • .
 • , -
 • .
 • , .
 • , .
 • .
 • (4 5,5).
 • -
 ,
 • -
 -
 , ,
 .

()

(7.4,)

(7.4,).



7.4 –

(7.5)



7.5 –

7.6)

7.6 –

7.7)

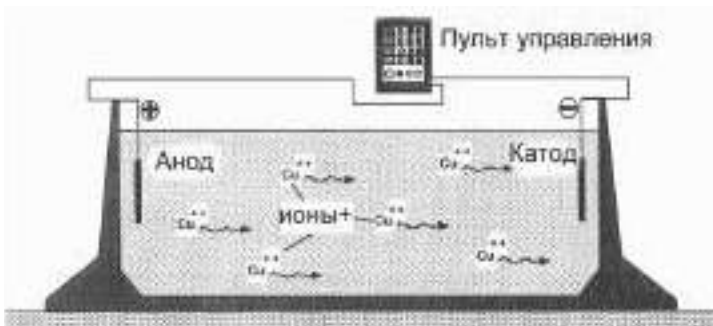


7.7 –

-
-
-
-

12 ;

(7.8),



7.8 –

1.

2.

3.

1...3 %

45...60

100 800



7.9 –

0,7 / ²,
125°.

:

(

),

.

,

:

,

,

,

,

,

,

—

:

,

.

«

»

8...21 .

(, , , .),

,

0,6–0,8 (

0,4).

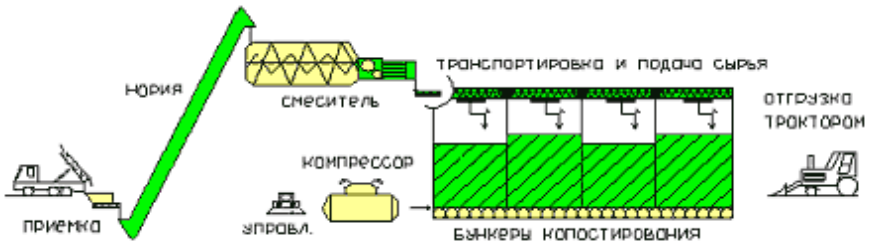
(6–8)

(10 50)

8-14



7.10 –



7.11 –

()

()

8...14

(7.12).



7.12 –

(N, P, K)

()

()

(7.13).



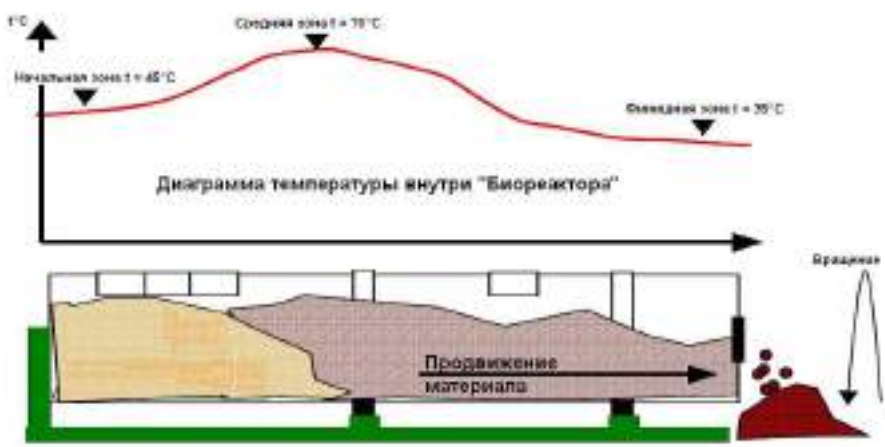
7.13 –

7.2



7.14 –

7.16) – 24 (7.17). (72°)



7.16 – « »

« »

3000

) 2,5
4

8 (17-99));
30 %;

1,4–1,8 .

() – 1,5–2,0 -

, -

, -

6 . -

1 -

2 ,, -

1,8–2,4 . -

, -

, -

(, -

, , -), , 50–200 (-).

- ,

:

1. ;
2. - () ;
3. ;
4. ;
5. .

1. :

, -

2.

()

:

— « (2...5)

— ()

— , . . .

— « » « »

—

—

—

— :

— ;

— ;

— .

250 / 2 / ((7.19) ,

— (,

— () 80° ,

—

—

—



7.19 –

(55 %)

4-6

(

7.20 –

1 – ; 2 – ; 3 – -
 - ; 4 – ; 5 – ; 6 – ; 7 – -
 ; 8 – ; 9 – ; 10 –

- 8-10 % ().
 (50-25 %)
 2-5 . (140 ³,
 40-50 ()), ,
 40 4-6 ()
 40 -)(
). 40 , 4 -
 6,1 / (26). 160
 () -
 , , - , -
 - , .
 1:1,
 , , 1:1.
 (: - 24 %,
 - 6,8 % , - 9,6 %) -
 , , - .
 , -
 « » ,

— . , -
 , -
 . -
 20–30 % , -
 , -
 . -
 . -
 (25–60 % , -
) -
 , () -
) -
 , -
 . -
 , -
 . -
 , -
 « - » 15–20 % , -
 , -
 . -
 , , -
 , -
 . -
 . -

6 .

()

», . . .

40 %

5-11 .

100

400 % (

).

7.4

• :
 • ;
 • ;
 • ;
 • .

-
 -
 .

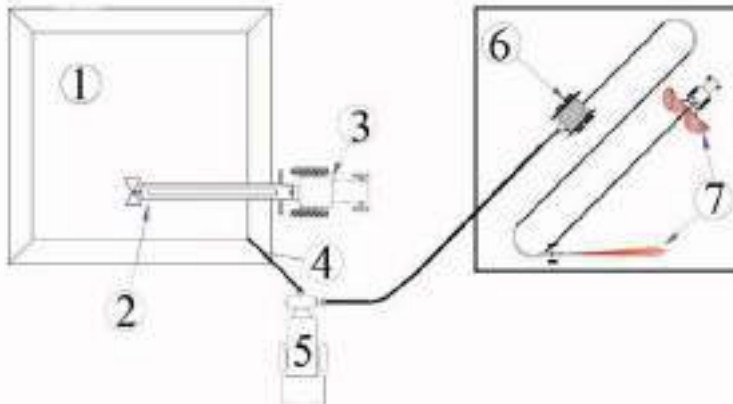
• :
 • - 180...300 ^{3/} ;
 • ;
 • - 6500 ;
 • -

.
 , .
 .
 .
 .

(7.22) (7.23),



7.22 –



7.23 -

- 1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - ;
 5 - ;
 ; 6 - ; 7 -

1.

(7.24)
 John Deer 130
 254 . . ;

7.24 –

- 400 , , ;
- (7.25,) 17", ;



7.25 –

- ;
- ;
- 11 (7.25,) ;
- ;

(7.25,);

•

2.

•

•

•

200 ;

•



7.26 –

3.

•

)(7.27);



7.27 –

(7.30) -

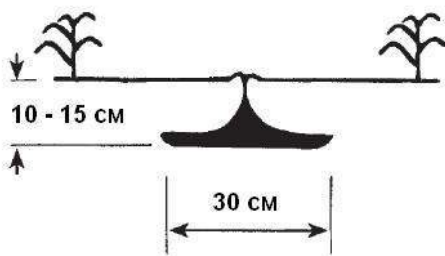
10 ,

30 . -

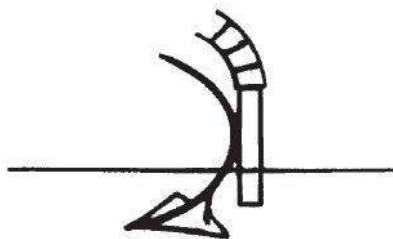


7.30 -

(7.31).



7.31 –



12 (7.32)



7.32 –

(7.33).



7.33 –

(7.34),

)

(



7.34 –

(7.35)



7.35 –

GPS

6 24 .

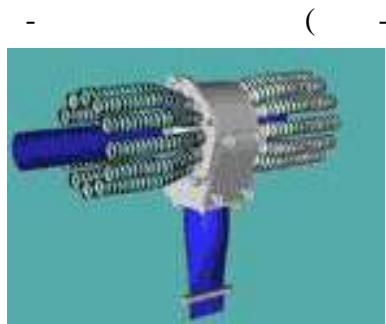
-
-

;



7.36 –

•
7.37)



7.37 –

800

(7.38)



7.38 –



7.39 –

4.

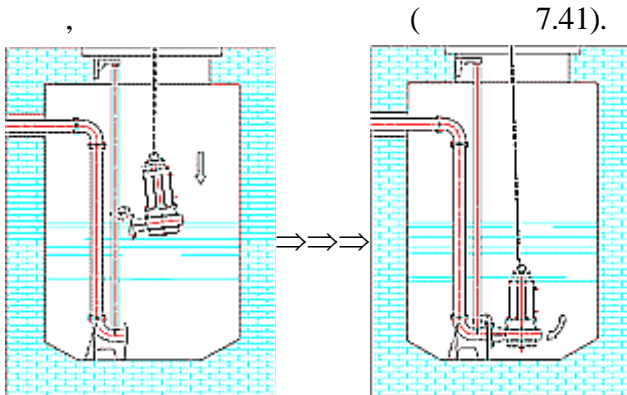
PTS (7.40)



7.40 –



- – 350 ^{3/} ;
- – 21,5 ;
- – 0,75...18,5 ;
- – \varnothing 80...150 .



7.41 –

– **ET**

ET

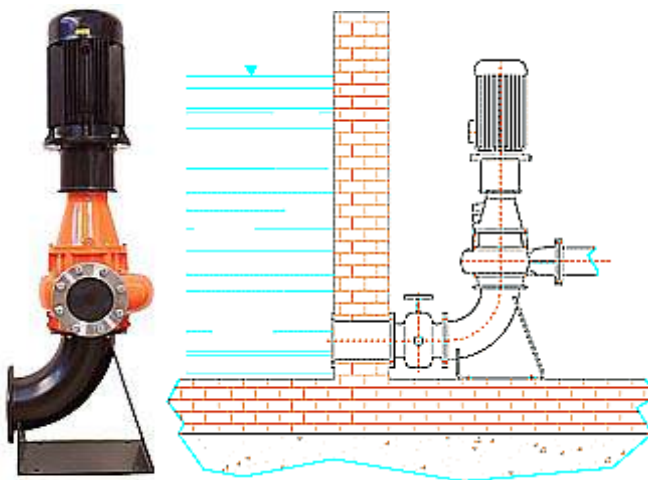
(7.42)

(7.43).



7.42 –

ET

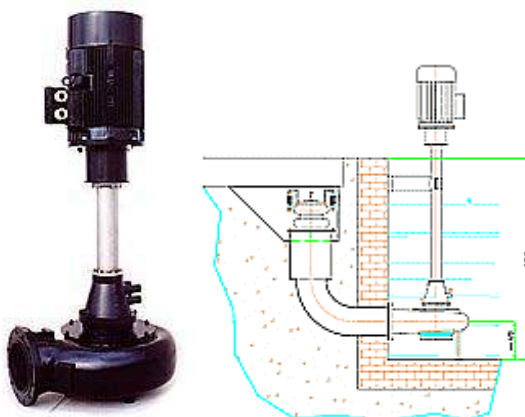


7.43 –

ET

-
- – 106 ;
- – 2,2...45 ;
- – \varnothing 65...150 .

(7.44) –



7.44 –



7.45 –

PT

PT

PT,

()

PT

(7.45),

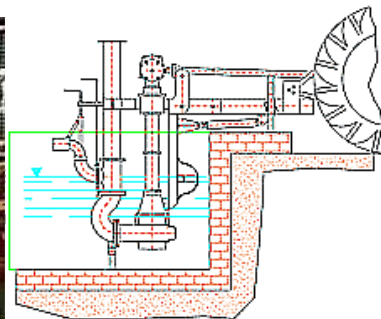
(7.46).

PT

2 5 .



7.46 –



PT

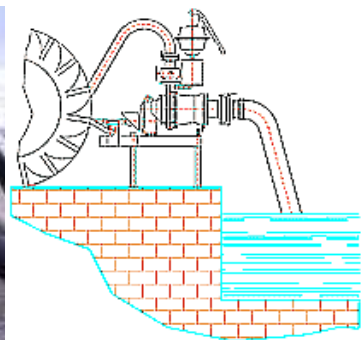
- – 350 ^{3/} ;
 - – 51 ;
 - – 4...22 ;
 - – \varnothing 80...150 .
- :
- – 550 ^{3/} ;
 - – 51 ;
 - – 20...95 ;
 - – \varnothing 100...150 .
- :
- 5.

(7.47)

PTH

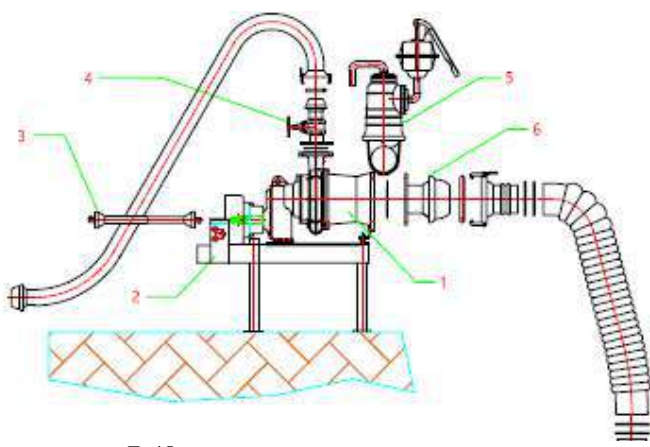
(1400)
)

(5000



7.47 –

(7.48) PTH



7.48 –

1 – ; 2 – ; 3 – ;
 4 – ; 5 – ; 6 –

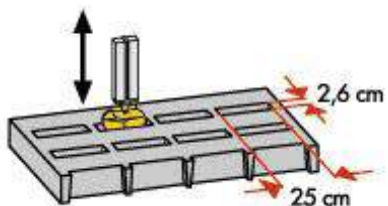
6.

KR –

(7.49).



7.49 –



KR

• ;
 • -
 ;
 • ;
 • ;
 • , .

7.2.

7.2 –

- - - - ,	- , - -	()	,	,
40	70	156	290	5,5
			320	7,5
			380	11,0
70	100	188	290	5,5
			320	7,5
			380	11,0
100	130	215	290	5,5
			320	7,5
			380	11,0

- :
 4- -
 ,
 ,
 .
 - :
 , -

,
 - 4
 :
 ,
 ,
 - :
 ,
 - :
 :
) . 4 (, -
 ,
 - (7.50)
 ,



7.50 -

- :
 ,
 -

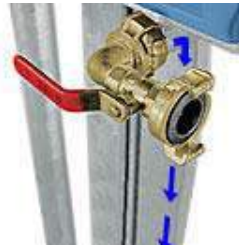
(
).

(7.51) –



7.51 –

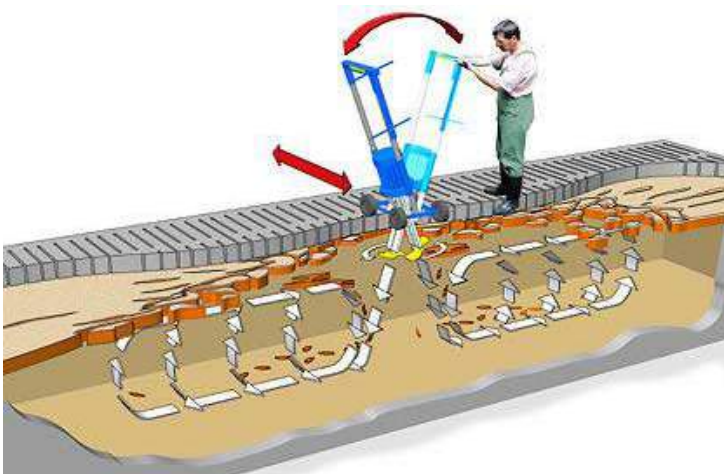
(7.52)



7.52 –

(7.53)

50 %.

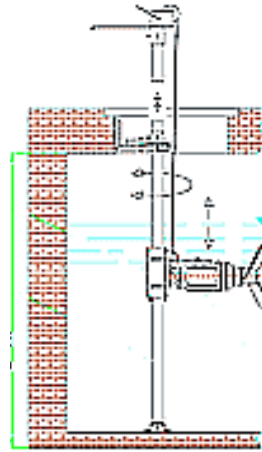


7.53 –

7.

7.54)

TBM (



7.54 –

- – 318...6702 ^{3/} ;
- – 153...3725 ;
- – 0,75...18,5 .

(7.55)

(7.56)



7.55 –

- : 6 11,3 ;
- : 80 260 / ;
- : 500, 750 1000 / .



7.56 –

. -
 . -
 , (7.55). -
 , -
 (7.57,). -
 , -
 . -
 , -
 .

(7.57,)

(7.57,)



7.57 –



7.58 –

7.59.



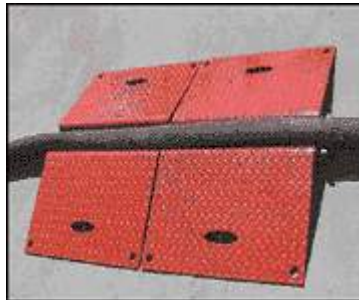
7.59 –



8.

-

- (7.60), -



7.60 –

-

7.5

—

,

,

,

,

,

.

-

-

,

.

7.3 –

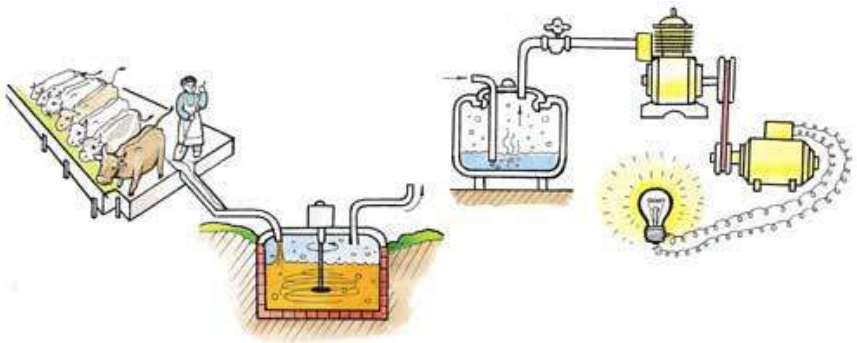
	(³ 1)	(³ 1 85 %)
	0,250 – 0,340	38 – 51,5
	0,340 – 0,580	51,5 – 88
	0,310 – 0,620	47 – 94
	0,200 – 0,300	30,3 – 45,5
	0,300 – 0,620	45,5 – 94

, 20 , 35 .
 = 55 , = 4,5 , = 0,17 .
 550 -
 (85 %) 5,95 85 %), 90 (75 %).
 85 %
 10 .
 7.3,
 85 %:
 - 0,04–0,05³ ;
 - 0,05–0,09³ ;
 - 0,05–0,09³ .
 - 550 , - 22–27,5³ ;
 - 90 - 4,5–8,1³ ;
 - 10 - 0,5–0,9³ ;
 - 27–36,5³ .
 15 %
 , .
 , .
 , .
 50 % , 12 % ,
 20–30 %.

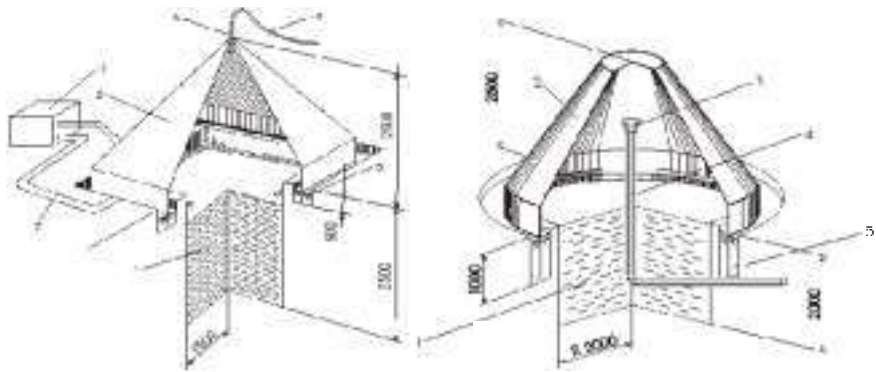
(,),

20

(7.62)



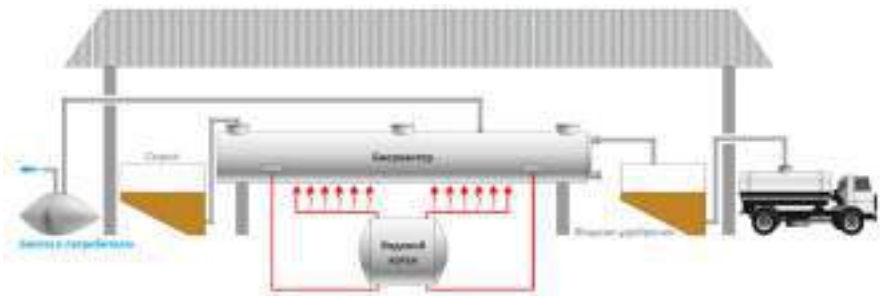
7.62 -



7.63 -

- 1 -) , 2 - , 3 - ,
 4 - () , 5 - ,
 6 - , 7 -

(7.64).



7.64 –

7.65.

7.65 –

MT-Energie
(7.66),



7.66 –

,

,

-
-
-
.
-
,
.
-
.

,

.

.

(7.67).

(7.68)

7.68 -

8

8.1

10 , , . , , . - . - .

100 % . - - .

:

- , , ;

- , , ;

- ;

- ;

- , , ;

- ;

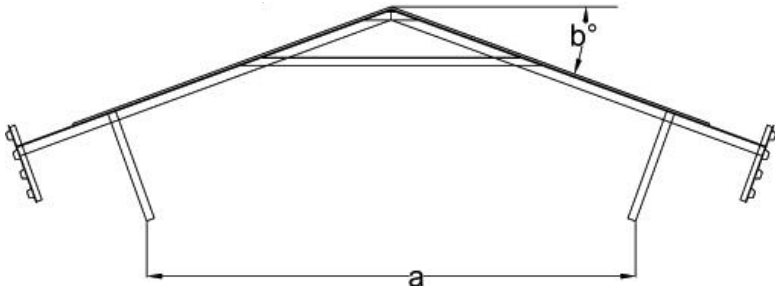
- . - - .

- , , . - - .

- , , . - - .

(,) .

(8.1) .



8.1 –

1. . -
,
2. . -
3. , . -
4. ()
5. . , -
,
6. . -
,
- 8.2). (-
,



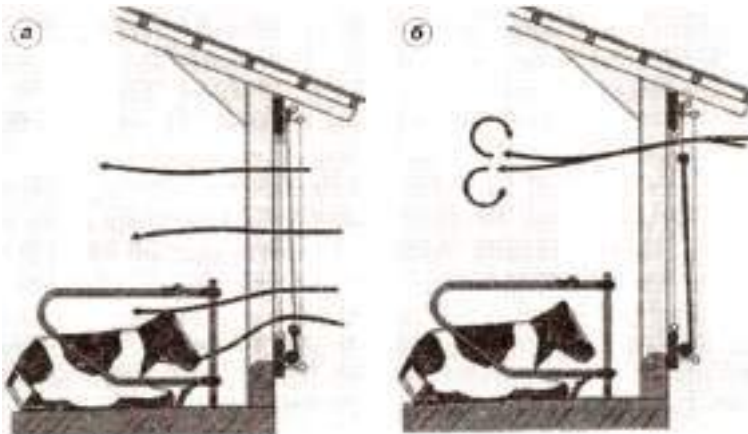
8.2 –

(8.3).



8.3-

(8.4).



8.4-

40...60

(8.5).



8.5 –



(8.7)



8.7-

(8.8,),

()

(8.8,).



8.8 – (), ()

(120 . $0,49$ $^3/$).

(8.9)



8.9 –

(, 8.10)



8.10-

() (8.11)



8.11- ,



8.12 – () :

1 – ; 2 – ; 3 – ;
 4 – ; 5 – ; 6 – ; 7 – ; 8 – ;
 9 – ; 10 –

« » (8.12)
 50 (1), -

· , -
(2) -
() , -
(3) (4). -
(5) ·
(8). -
(5), · (9)
(10) 4 % -
· , -
: -
; ; -
; ; -
; · -
· , -
· , -
) (-
· « » -
· , -
· , -
· -
· -

8.4

8.13),



8.13 –

, .
 , .
 .
 (25 250)
 50 °
 , ,
 .
 () .
 .
 .
 .
 (25 %) .
 - 100, 75, 50 25 % .
 , .
 .
 , .
 - .
 , .
 .
 : .
 .
 , .

1500

8.14.

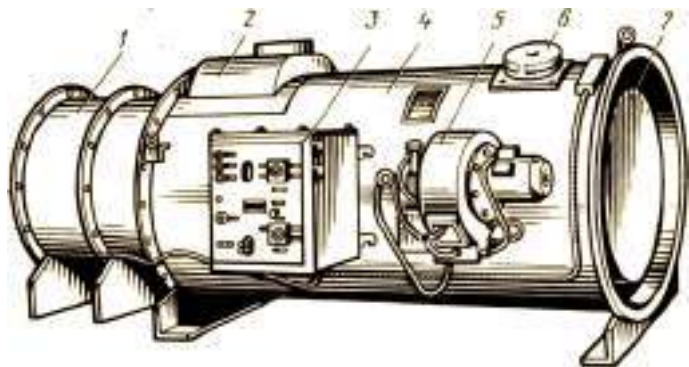
(, ,)

7,

2,

7

1.



8.14 -

-1.0 :

1 -

; 4 -

; 5 -

; 6 -

; 2 -

; 7 -

; 3 -

(8.15).



J M str G 70



J M str G 14



J M str NG-L 80



J M str 100

8.15 –

« »

Afikim (AfiMilk, SAE).

Afi (AfiMilk, AfiAct, AfiWeigh) -

SAE Afikim

1. AfiFarm -
Windows.

2. AfiMilk -

SAE Afikim
(AfiAct, AfiWeigh, AfiSort),

AfiFarm

. AfiFarm

AfiMilk (9.1) -



9.1 - AfiMilk



9.2 - AfiLite

AfiMilk,

AfiMilk
AfiLite

(9.2),

AfiMilk,

AfiTag,

AfiMilk (9.3).

IDEal –

(9.4).



9.3 –

- *AfiTag*



9.4 –

IDEal

Afilab –

(9.5).

Afilab



AfiMilk.

AfiAct –

9.5 –

Afilab,

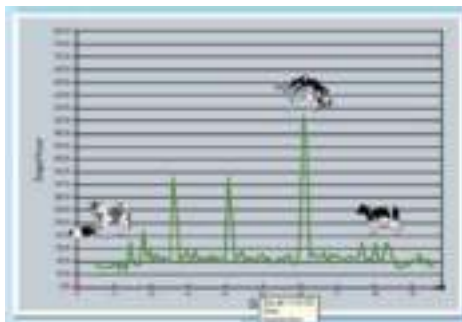
24

».

AfiAct

«

(9.6).



9.6 –

AfiAct

AfiWeigh –

(9.7),



9.7 –

AfiSort –



AfiWeigh

(
AfiSort

9.8).



9.8 –

AfiWash –

AfiSort

(9.9). *AfiWash*



9.9 –

AfiWash

1. / - , 2010. -
- 380 2. . . . : - , 2006. - 160 .
3. . . . : -
4. / , - : , 2012. - 200 .
- 296 5. . . . : / - , - : , 2012. - 304 .
6. . . . - / - : , 2012. - 20 .
7. Stephan Fritzsche, Jens M: of arten, Wilfried Hartmann. Zukunftsorientierte Milchviehstalle. – Bonn: AID, 2002. – 44 s.
8. [. . . .] . - : <http://www.ast.ru>.
9. : [. . . .] . - : www.delaval.ru.
10. : [http:// www.sat-agro.ru](http://www.sat-agro.ru).
11. : <http:// www.agro.su>.
12. : <http://www.mt-energie.com>.
13. : <http://rostov.tiu.ru>.
14. : <http://souzbelagro.ru>.
15. : <http://www.biokompleks.ru>.
16. : <http://www.bigdutchman.de>

1	.....	3
1.1	.....	4
1.2	.....	4
1.3	.....	16
1.4	.....	19
1.5	.....	20
1.6	.....	23
2	.....	25
3	.....	27
3.1	-	588
3.2	.....	58
3.3	-	79
3.4	-	86
3.5	.....	93
4	-	97
4.1	.....	99
4.2	.....	100
4.3	.....	104
4.4	.....	105
5	.....	108
5.1	.....	110
5.2	.....	110
5.3	.....	136
	.....	141

5.4	.....	153
5.5	.....	162
5.6	.....	191
5.7	.....	194
5.8	.....	213
5.9	.....	219
6	,	..... 226
6.1	.....	229
6.2	.....	238
6.3	.....	239
7	.....	247
7.1	().....	247
7.2	.....	259
7.3	.....	265
7.4	.....	274
7.5	.....	297
8	.....	307
8.1	.....	307
8.2	.....	310
8.3	.....	315
8.4	.....	321
9	.....	325
	.....	333

— . . .
— . . .
— .02.2013 . 60×84 ¹/₁₆.
500 - 24,3. .- . . - 17,6.
—.

350044, . , . , 13 ,