



Valmet - Karhula Inc.
Engineering

M Räisänen

Содержание

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

i

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1

СХЕМА И НАИМЕНОВАНИЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ 1

1.1. Рисунок в разрезе 1

1.2. Точка В 2

2

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ДАННЫЕ О ПРОДУКЦИИ 3

2.1. Технические характеристики 3

ПРИЛОЖЕНИЕ

KAR9011837 Обновленный напорный ящик PK2

KAR9011067 Напорный ящик SYM-FLO M

1**СХЕМА И НАИМЕНОВАНИЕ
СОСТАВЛЯЮЩИХ**

1.1. Рисунок в разрезе

1. Потокораспределитель
2. Трубки
3. Машинный бассейн
4. Сборник пены и избыточной массы
5. Генератор турбулентности
6. Выравнивающая камера
7. Верхняя губа
8. Выпускная щель
9. Регулятор выпускной щели

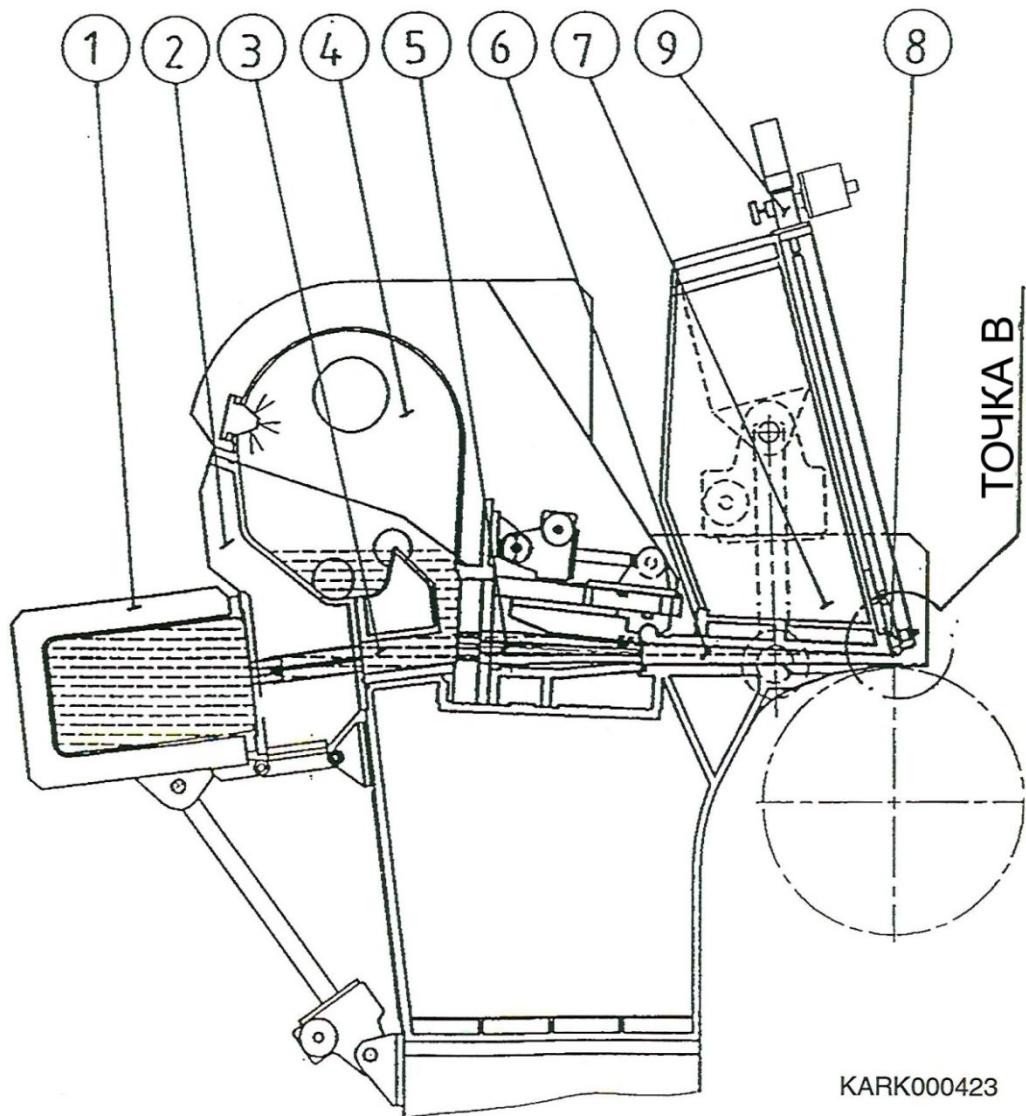
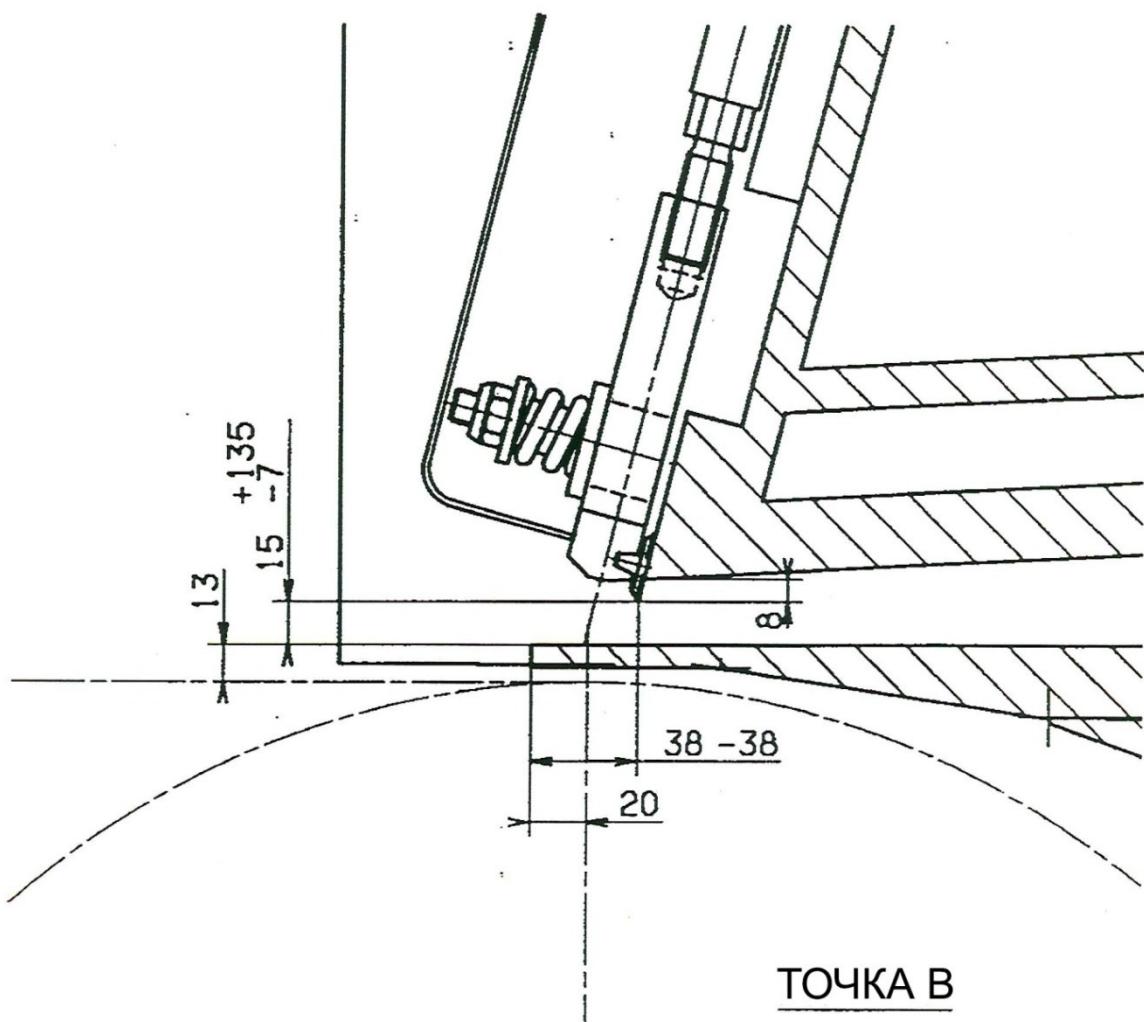


Рис. 1

1.2
Точка В

KARK000424

Рис. 2

<u>2</u> <u>ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ДАННЫЕ О ПРОДУКЦИИ</u>	
2.1. Технические характеристики	
Пропускная способность	Максимальная пропускная способность потокораспределителя 10 %
– максимум	810 л/с
– минимум	470 л/с
Концентрация поступающей массы	Максимально допустимая регулировка между двумя соседними осями 0,2 мм
Скорость	Верхняя и нижняя губа оснащены системой теплоснабжения
Ширина выпускной щели	Регулирование выпускной щели 8 мм
Резервуар выпускной щели	Возможность использования дополнительных труб
Очиститель	Регулировка потока периферийных каналов турбулентного генератора
Горизонтальный бассейн верхней губы сзади от торца нижней губы	Тип напорного ящика: гидравлический
Поступление массы в потокораспределитель с приводной стороны	Максимальная ширина вала 4500 мм
	Поступление сухого волокнистого материала 95 %
	Количество оценок 3

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9011067		Наименование Напорный ящик s-f m					K-во	Общ.
Техзадание							Вес 26000.0 кг	
Чертеж KAR9011067		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата TMä 02-05-94	Утверждено/ дата	Файл		
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт	Общ. к-во
1*	KAR1017522 KAR1017522	A1	Схема напорного ящика в разрезе 1				1	1
2*	KAR9010895 KAR9010895	A9	Схема напорного ящика в разрезе 2				1	1
3*	KAR9010926 KAR9010926	A9	Нижний каркас				1	1
4*	KAR9011081 KAR9011081	A9	Серийный номер 491010 Боковая стенка				1	1
5*	KAR9011082 KAR9011082	A9	Серийный номер 491013 Боковая стенка				1	1
6*	KAR9010978 KAR9010978	A9	Серийный номер 491013 Сборник пены и избыточной массы 4/25				316.0 кг	1
7*	KAR9010970 KAR9010970	A9	Серийный номер 491015 Детали верхней губы				1880.0 кг	1
8*	KAR9010996 KAR9010996	A9	Серийный номер 491018 Потокораспределитель				7580.0 кг	1
9	9200056	A9	Серийный номер 491019 Генератор турбулентности				4180.0 кг	1
VALMET								
10*	KAR9011066 KAR9011066	A9	Согласно присвоенному номеру 1100560 Серийный номер 491021 Компенсатор температуры				185.0 кг	1
11*	KAR9010969 KAR9010969	A9	Серийный номер 491024 Мостки для обслуживания				1900.0 кг	1
12*	KAR1017794 KAR1017794	A1	Серийный номер 491088 Воздушные трубы				55.0 кг	1
13*	KAR1017939 KAR1017939	A1	Серийный номер 491023 Боковые линейки				70.0 кг	1
Общ. /..								
Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9011067		Наименование Напорный ящик s-f m					K-во	Общ.
Техзадание							Вес 26000.0 кг	
Чертеж KAR9011067		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата TMä 02-05-94	Утверждено/ дата	Файл		
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт	Общ. к-во

14*	KAR2018615 KAR2018615	A2	Защитный лист	31.0 кг	1	1
15*	KAR2018396 KAR2018396	A2	Серийный номер 491090 Валик, труба	23.0 кг	1	1
16*	KAR2018371 KAR2018371	A2	Серийный номер 491028 Воздушный душ	26.0 кг	1	1
17*	KAR2017987 KAR2017987	A2	Серийный номер 491022 Подпорка	16.0 кг	1	1
18*	K3008120 K3008120	A2	Серийный номер 491090 Измеритель верхней губы	0.1 кг	1	1
19*	KAR3054411 KAR3054411	A0	Серийный номер 491090 Без рис.	89.0 кг	1	1
		A3	Регулировочная шайба			
20*	KAR3054412 KAR3054412	A3	Серийный номер 491087 Регулировочная шайба	89.0 кг	1	1
21*	KAR3045884 KAR3045884	A3	Серийный номер 491087 Лампа	1.7 кг	1	1
22*	RAU3002025 RTS0902	A3	Серийный номер 491090 Знак Valmet 390x1600	RTS0902	1	1
23*	KAR3045817 KAR3045817	A3	Серийный номер 491002 Фланцы	3.5 кг	1	1
24*	KAR3054637 KAR3054637	A3	Серийный номер 491090 Промежуточная А-образная опора	42.0 кг	1	1
25*	KAR3054728 KAR3054728	A3	Серийный номер 491090 Рычаг	4.8 кг	1	1
			Серийный номер 491090	Общ.		./..

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9011067		Наименование Напорный ящик s-f m					K-во	Общ.
Техзадание							Вес 26000.0 кг	
Чертеж KAR9011067		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата TMä 02-05-94	Утверждено/ дата	Файл		
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные			K-во шт	Общ. к-во	
26*	K450928 K450928	A4	Прокладка			2	2	
27*	K4019648 K4019648	A1	Серийный номер 491090 Шплинт			8	8	
28*	K4018316 K4018316	A4	Серийный номер 491090 Подпорка			2	2	
29*	KAR4029733 KAR4029733	A4	Серийный номер 491090 Шайба			3.2 кг	10	10
30*	KAR4029734 KAR4029734	A4	Серийный номер 491090 Шайба			0.1 кг	5	5
31*	KAR3033305 KAR3033305	A4	Серийный номер 491090 Диск			0.1 кг	2	2
32*	KAR3033306 KAR3033306	A4	Серийный номер 491090 Без рис. Для установки			0.9 кг	2	2
33*	KAR3033307 KAR3033307	A4	Диск			1.8 кг		
34*	KAR4031255 KAR4031255	A4	Серийный номер 491090 Без рис. Для установки			3.6 кг	2	2
35*	KAR4036356 KAR4036356	A4	Стекло			0.6 кг		
36	9200018		Серийный номер 491090 Люверс			2	2	
37	6500008		Серийный номер 491090 Шлюпочный фонарь			0.1 кг	1	1
			Серийный номер 491090 Измеритель губы			VAIHKO-S	1	1
						JUPAMEC		
						Общ.		./..

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9011067		Наименование Напорный ящик s-f m					K-во	Общ.
Техзадание							Вес 26000.0 кг	
Чертеж KAR9011067		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата TMä 02-05-94	Утверждено/ дата	Файл		
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные			K-во шт	Общ. к-во	

38	6600007	Серийный номер 491090 Без рис. Пульт Инстр. отдел, серийный номер 491084	1	1		
39	6600008	Щиток Инстр. отдел, серийный номер 491084	1	1		
40	6600009	Клеммная колодка Электротехнический отдел, серийный номер 491083	1	1		
41	6600034	Электротехнический отдел Ёмкостный датчик 11302а	1	1		
42	6600020	ENDRES & H Инстр. отдел, серийный номер 491084 Преобразователь давления	1	1		
43	5840042	VALMET Инстр. отдел, серийный номер 491084 Резиновый рукав 05/11 *lkm резина 215	1	1		
44	4640006	NOKIA Дисковая цепь 4 *резина 63	1	1		
45	4620144	Уплотнительное кольцо круглого сечения 59, 5x3 *nbr SMS 1586	2	2		
46	3340075	Шестигранный болт m24x80 *a4-80	10	10		
47	3340019	Шестигранный болт m20x60 *a4-80	ISO 4014	16	16	
48	3340065	Шестигранный болт m20x50 *a4-80	ISO 4017	16	16	
49	3340018	Шестигранный болт m16x40 *a4-80	ISO 4017	88	88	
50	3340061	Шестигранный болт m16x100 *a4-80	ISO 4014	2	2	
51	3340049	Шестигранный болт m12x25 *a4-80	ISO 4017	8	8	
52	3370122	Винт со шлицем под отвертку m 8x30 *a4-50	SFS 2176	24	24	
53	3340036	Шестигранный болт m 8x30 *a4-80	ISO 4017	12	12	
54	3340013	Шестигранный болт m 6x16 *a4-80	ISO 4017	4	4	
55	3140007	Шестигранная гайка m 8 *a4-80	ISO 4032	8	8	
					./..	
					Общ.	

Серийный номер 20491002	Проект	Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9011067	Наименование Напорный ящик s-f m		K-во	Общ.		
Техзадание			Вес 26000.0 кг			
Чертеж KAR9011067	Rev.	Размер A9	Инженер/ дата TMä 02-05-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные			К-во шт
100*	T T	A	Инструкция В конце в стенки и дно в имеющиеся отверстия устанавливается цапфа Допустимое отклонение к7 Инструкция			1
101*	T		Инструкция Крепление loctite 242			1

102*	T	A	Инструкция Сваривание деталей в раме мостков для обслуживания		1	1
103*	T	A	Инструкция Установка стержня M12 4 шт.		1	1
104*	T	A	Инструкция Установка стержня M8 в раме мостков для обслуживания 4 шт.		1	1
105*	T	A	Инструкция Установка стержня M6 4 шт.		1	1
				Общ.		

3 СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1

СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	1
1.1 Общие данные	1
1.2 Рис. 1	2
1.3 Потокораспределитель	3
1.4 Рис. 2. Потокораспределитель	3
1.5 Машинный бассейн и сборник пены и избыточной массы	4
1.6 Генератор турбулентности	4
1.7 Компенсатор температуры	4

1

СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.1 Общие данные

В напорном ящике Sym-Flo M (см. рис. 1) бумажная масса поступает из потокораспределителя (1) через небольшие трубы (2) в машинный отдел (3). Напорный ящик оснащен воздушной подушкой. Над машинным отделом расположен сборник пены и избыточной массы (4). Из него масса поступает через генератор турбулентности в выравнивающую камеру (6).

Верхняя губа (7) напорного ящика может быть расположена как в вертикальном, так и в горизонтальном положениях. Для регулирования поперечного сечения существует выпускная щель (8), которую можно перемещать и переворачивать при помощи регулятора (9).

Все детали напорного ящика, которые контактируют с бумажной массой изготовлены из нержавеющей стали. Кроме того, все поверхности, за исключением перфорированных пластин передней части трубок (2) и генератора турбулентности (5) проходят процесс электролитического полирования.



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

12

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003793.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

3 Строение и
принцип работы

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

2

1.2

Рис. 1

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

13

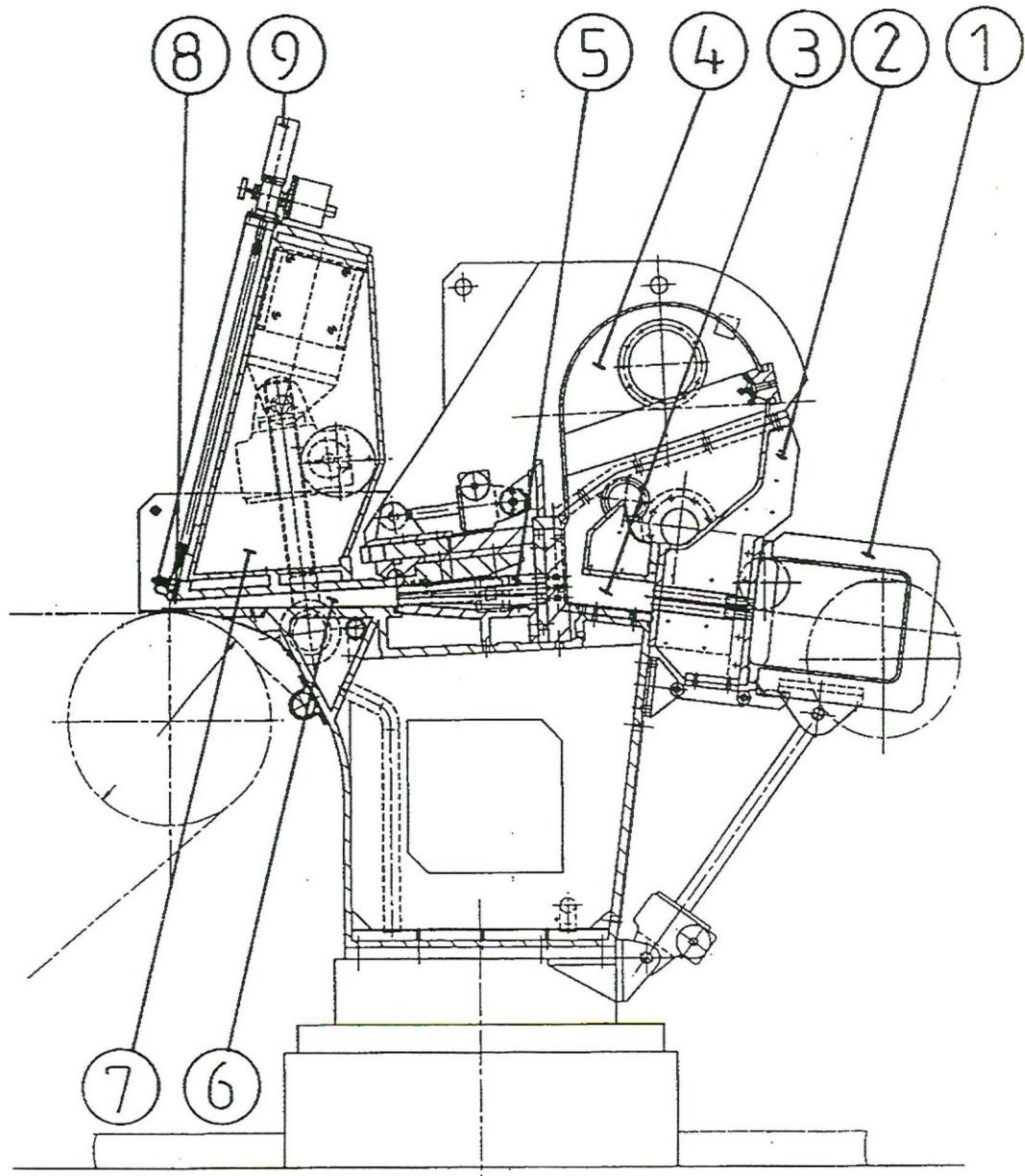


Рис. 1

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Потокораспределитель | 6. Выравнивающая камера |
| 2. Трубки | 7. Верхняя губа |
| 3. Машинный бассейн | 8. Выпускная щель |
| 4. Сборник пены и избыточной массы | 9. Регулятор выпускной щели |
| 5. Генератор турбулентности | |

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

14

1.3**Потокораспределитель**

Поступление бумажной массы в напорный ящик происходит со стороны привода через потокораспределитель и трубы. На другой стороне потокораспределителя максимально допустимый объем по прохождению массы – 10 % от всего объема. За коллектором располагается трубка со смотровым стеклом.

На основе потока в смотровом стекле можно определить, в какой стороне напор больше. При открытии, или закрытии вентиля регулировки потока достигается равномерность напора.

1.4

Рис. 2. Потокораспределитель



KARK000426

Рис. 2

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

15

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003793.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

З Строение и
принцип работы
27.08.1994LOHJAN PAPERI OY
PK2
4**1.5****Машинный бассейн и сборник пены и избыточной массы**

Из потокораспределителя масса поступает в машинный бассейн. Это цельное свободное пространство в ширину всего напорного ящика. Там все потоки с трубок образуют однородный поток.

Над машинным бассейном расположен сборник пены и избыточной массы, который при нормальных условиях по большей мере заполнен сжатым воздухом. Благодаря воздушной подушке он подавляет малейшие колебания в давлении.

Сборник пены и избыточной массы оснащен инструментарием, при помощи которого можно поддерживать желаемый уровень массы и регулировать количество избыточной массы.

Уровень регулируется таким образом, что разница между уровнем массы и ее переливом составляет приблизительно 50 мм. Уровень избыточной массы регулируется вентилем (2) и уровень составляет около 10-20 мм над порогом перелива.

В отверстия по обеим сторонам генератора турбулентности поступает масса по разным трубкам прямо из потокораспределителя. В трубках находятся регулирующие вентили, при помощи которых можно регулировать количество массы, поступающее в отверстия генератора.

1.7**Компенсатор температуры**

Напорный ящик оснащен системой циркуляции воды, целью которой является сдерживание отклонения, которые вызваны изменениями температуры. Так, температура элементов напорного ящика может быть поддержана на том же уровне, что и температура поступающей массы.

В систему циркуляции воды входит насос, переключатель температур и расширительный бак. Насос качает воду в верхнюю часть из нижней, а через стержень верхней губы – снова в нижнюю. Переключатель температур – это резервуар, в котором происходит нагревание циркулирующей воды путем терmostатического термического сопротивления. Таким образом температура циркулирующей воды

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

16

<p style="text-align: center;">1.6 Генератор турбулентности</p> <p>С машинного бассейна масса поступает в отдел губ через генератор турбулентности. Поток обретает сильную микротурбулентность, которая сохраняется в отделе губ.</p>	<p>поддерживает температуры элементов и массы на одном уровне.</p> <p>Расширительный бак находится сверху на лицевой стороне в задней части напорного ящика. В него направляется небольшой дополнительный поток воды с помощью ручного вентиля.</p>
---	---

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003793.FI

4 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1

ИНСТРУКЦИЯ.....	1
1.1 Запуск	1
1.2 Эксплуатация	1
1.2.1 Мониторинг	1
1.2.2 Блокировка и автоматические действия.....	1
1.2.3 Факторы, влияющие на неполадки в настройке	2
1.3 Отключение	2

Ответственное лицо Дата

Приложение ФИО Дата страница

Приложение ФИО 04-08-1994 10:05 17

2

РЕГУЛИРОВКА	3
2.1 Регулятор скорости потока.....	3
2.2 Параметры настройки	3
2.3 Регулирование уровня и давления	14
2.3.1 Способы регулировки	14
2.4 Пропускная способность потокораспределителя и выравнивание разницы в давлении	16
2.4.1 Действия по устранению разницы в давлении	16
2.5 Использование трубы возвратного течения	17
2.5.1 Ориентация волокна (общее)	17
2.5.2 Регулирование трубы возвратного течения	17
2.6 Регулирование отдела губ	21
2.6.1 Общие данные.....	21
2.6.2 Регулировка выпускной щели	21
2.6.3 Регулятор верхней губы.....	21
2.7 Компенсатор температур	22
2.7.1 Ввод в эксплуатацию	22
2.7.2 Схема	23
2.8 Боковые линейки	24
2.8.1 Установка	24
2.8.2 Использование	24

3

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ.....	25
3.1 Общее	25
3.2 Структура напорного ящика	25
3.3 L/B-соотношение.....	25
3.4 Соотношение скорости потоков	27



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение ФИО 04-08-1994 10:05 18

3.5 Положение формирующей доски	30
4	
МЫТЬЕ АППАРАТА.....	31
4.1 Общее	31
4.2 Соединение потокораспределителя и нижней части воздушного бассейна.....	32

ПРИЛОЖЕНИЯ

KAR9010970	Регуляторы верхней губы
KAR3053829C	Изменение короткого вращения

НАПОРНЫЙ ЯЩИК
4 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY
PK2

1

1.2
Эксплуатация

Приложение

Ответственное лицо

Дата

ФИО

04-08-1994 10:05

19

1 ИНСТРУКЦИЯ

1.1 Запуск

Убедиться, что в бассейнах короткого вращения и резервуарах есть вода, а плотные фильтрованные и насосные воды – наверху.

- Включить короткое вращение.
- Поставить регуляторы давления в ручной режим и выставить показатели, соответствующие скорости вращения.
- Открыть напор и включить систему опустошения сеточной части.
- Включить приборы давления.
- Включить задний насос подачи.
- Когда уровень насоса и давление достигнут необходимых показателей, поставить регуляторы в автоматический режим.
- Давление может стоять на автомате перед запуском насоса.
- Включить насос массы.

Осуществляется контроль стабильности регуляторов, показателей уровня и давления.

После изменений, произведенных в напорном ящике, проверить баланс потокораспределителя по смотровому стеклу сзади.

Проверить количество поступающего в напорный ящик воздуха по позиции воздушного вентиля. Необходимо, чтобы он был открыт приблизительно на 50 %.

Проверка и корректировка пленки при помощи регулятора выпускной щели.

Общий контроль.

1.2.2 Блокировка и автоматические действия

Напорный ящик полностью зафиксирован. Вместо этого контрольные функции напорного ящика, его общее давление, первичный и вторичный уровни и пропускание массы проводятся как вручную, так и автоматически.

1. Задний насос подачи остановлен, если работа сеточной части прекращена.
2. Если насос подачи напорного ящика остановлен, регулятор давления напорного ящика переводится в автоматический режим на выбранное время.
3. Когда включается насос подачи напорного ящика, подача воздуха в напорный ящик запускается автоматически. При остановке закрывается вентиль.

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

20

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

2

1.2.3.**Факторы, влияющие на неполадки в настройке**

Если в регулировании уровня, или давления возникает нестабильность, необходимо проверить:

- Инструменты воздушного давления или же возможное появление слишком сильного количества воды.
- Неполадки, связанные с коротким вращением, например, регулятора выпуска воздуха, или же переворот поверхности
- Достаточная ли поверхность регулятора для оборотов смесительного насоса.
- Давление в части затухания достаточное, или слишком большое.
- Закрыты ли очистительные и проверочные отверстия напорного ящика.

Всегда, когда массы убираются из напорного ящика, проводится его чистка. Открываются очистительные отверстия сборника пены и избыточной массы, через которые вручную может быть проведена очистка сборника и труб. Если стоит вопрос о более длительной остановке, открывается потокораспределитель (позиция 1) и, при необходимости, трубы (позиция 2). Полностью открыть губу, чистка может быть проведена с ее направления, в то время, как внешнюю часть губы также следует очистить. Тогда, на провод и средство забора воды во избежание их повреждения устанавливается, к примеру, планка. Мытье всегда сопровождается минимальной заменой провода.

Важной частью в процессе мытья напорного ящика является то, что полированная внутренняя поверхность не должна быть поцарапана. Струю воды при мытье никогда нельзя направлять прямо на измеритель уровня, или на манометр. Струя под высоким давлением, направленная прямо на мемброну измерительного прибора может привести к ее повреждению.

1.3**Отключение**

- Выключить насос массы.
- Выключить набор дополнительного вещества.
- Дать воде циркулировать в течение 10 минут.
- Выключить насос напорного ящика.
- Выключить фильтры давления.

Открытие трубок напорного ящика (позиция 2) запрещено при натяжении проволоки сцепления переднего вала. Напорный ящик не выдержит дополнительной нагрузки, если трубы открыты.

Приложение

Ответственное лицо

Дата

ФИО

04-08-1994 10:05

21

- Остановить короткое вращение.
- Прекратить подачу воздуха в сборник пены и избыточной массы, но оставить поток наверху.

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

3

2
РЕГУЛЯТОРЫ

2.1 Регулятор скорости потока

Соотношение скорости оттока масс и скорости потока влияет на многие особенности бумаги. Скорость оттока можно регулировать путем изменения давления пластины. Промежуточное соотношение скорости оттока и давления показано в следующей таблице.

2.2
Параметры регулировки

Давление бассейна губного отдела напорного ящика как функция скорости потока.

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

22

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

14

2.3
Регулирование уровня и давления

Уровень напорного ящика регулируется воздушным давлением смягчающей части. Общий уровень регулируется изменением скорости вращения смесительного насоса.

2.3.1
Способы регулировки

Технологический компьютерный контроль

Компьютер сравнивает сообщения о значениях давления, поступающие с манометра, и регулирует обороты.

Уровень

Установленный в камеру выравнивания давления емкостный датчик измеряет уровень. Данные поступают на компьютер, который

Вентиль подачи воздуха закреплен на входе постоянного тока смесительного насоса таким образом, что он открывается при запуске смесительного насоса и закрывается при его остановке.

Уровень перелива (вторичное значение) регулируется при помощи компьютера таким образом, чтобы уровень находился немного ниже переливного порога. Однако, уровень должен всегда быть над трубой перелива, чтобы воздух не попадал в систему. Данное регулирование осуществляется непосредственно при запуске воды, а когда вода уже поступила, нет необходимости менять показатели регулировки.

Количество перелива (первичное значение)

Перелив в напорном ящике происходит при остановке в обоих концах напорного ящика. Количество перелива зависит от первичной

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

23

управляет находящимся в верхней части напорного ящика вентилем подачи воздуха.

Количество воздуха, поступающего в смягчающую часть, поддается регулировке. Давление воздуха устанавливается вентилем давления на показатель приблизительно 80 кПА от избыточного давления. Это свидетельствует о том, что вентиль подачи воздуха работает, будучи открытым приблизительно на 50%.

высоты в точке переливного порога, в соответствии с прикрепленной диаграммой.

Уровень перелива поддерживается приблизительно на высоте 10-20 мм над порогом с помощью дистанционного вентиля. Когда вентиль открывают, например, для того, чтобы убрать пену, уровень перелива возрастает, а, значит, и его количество.

Давление

Давление в напорном ящике измеряется датчиком давления, прикрепленным на задней части отдела губ.

Полученные данные поступают на компьютер, который, в свою очередь, направляет сообщение в регулятор скорости смесительного насоса.

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

15

Количество перелива

Ответственное лицо

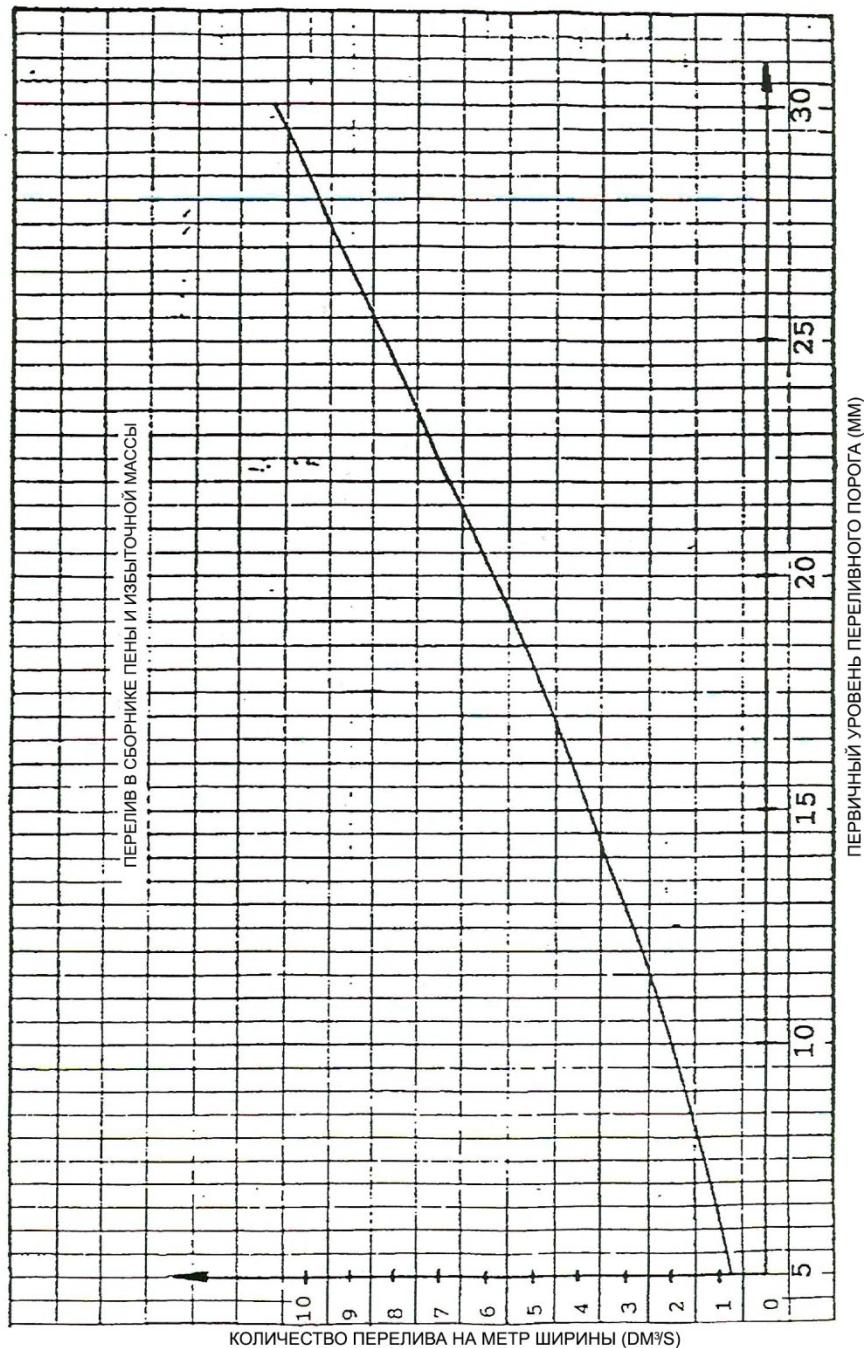
Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

24



KARK000429

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

25



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатацииLOHJAN PAPERI OY
PK2

27.08.1994

16

2.4**Пропускная способность потокораспределителя
и выравнивание разницы в давлении**

Целью линии пропуска является гарантия равномерного распределения давления по всей длине потокораспределителя. Она предназначена для пропуска 10% массы. Масса, которая проходит впоследствии возвращается в продувной бассейн. Прижимая вентиль V-38, сдерживается кавитация регулировочного вентиля.

При помощи вентиля HV-6 регулируется количество отходов. Вместе с попаданием массы в трубу происходит измерение разницы и соотношения уровень-вода, а через смотровое стекло можно следить за давлением на боковой и приводной сторонах впускной трубы. Открывая или закрывая вентиль HV-6, возможно выровнять разницу в давлении на боковой стороне и стороне привода. Регулировка вентиля HV-6 производится при помощи компьютера, непосредственно в ручном режиме или при управлении регулятора давления.

2.4.1**Действия по устранению разницы в давлении**

(при помощи частей 1-5 смотрового стекла)

1. Убедиться, что вентили A и B открыты, а C – закрыт.
2. Посмотреть на поток через смотровое стекло.

3. Если поток направлен с боковой части в приводную, открыть вентиль HV-6, пока поток не остановится на уровне смотрового стекла.
4. Если поток направлен с приводной стороны к боковой, закрыть вентиль HV-6, пока поток не остановится на уровне смотрового стекла.
5. При нулевой разнице в давлении (в смотровом стекле нет потока), открыть вентиль С, который сдерживает поток, происходящий в трубе, а также контролирует засорение трубы и смотрового стекла.
6. Команда, которую будет использовать аппарат, должна проверять разницу в давлении всегда, когда в напорном ящике меняется количество потока или уровень давления.
7. При более длительной остановке аппарата, стоит промыть трубку измерения давления, для того, чтобы не произошло засыхания массы в смотровом стекле.
8. В случае проверки разницы давления и выставления регулятора на основе данных о разнице давления или же управления им, вентиль С должен быть закрыт, чтобы поток не мешал измерениям. Таким образом, вентиль С открывается только на время промывки контрольной трубы.

Ответственное лицо

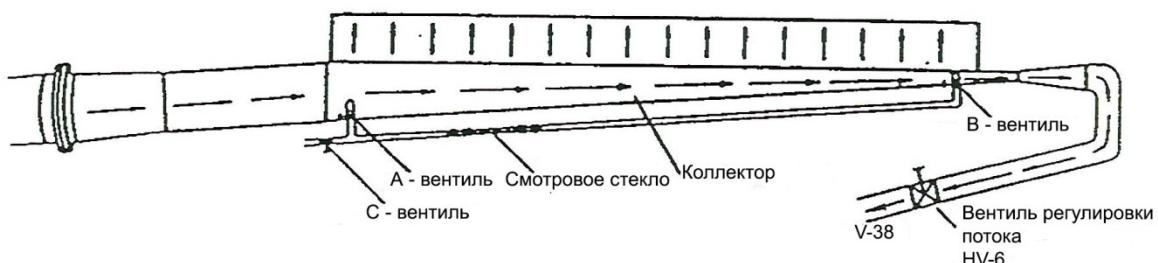
Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

26

**НАПОРНЫЙ ЯЩИК**

KARA003794.FI

2.5**Использование трубы возвратного течения****2.5.1.
Ориентация волокна (общее)**

При изготовлении бумаги на бумагоделательной машине волокна не распределены равномерно, т.к. в машинном направлении находится больше волокна, чем в поперечном направлении. Эта несимметричность распределения волокна называется ориентацией волокна.

Ориентация волокон приводит к их инфильтрации с проволокой, а так же вызывает разницу скорости с проволокой, к которой не прикреплены волокна, в машинном направлении.

Сила ориентации зависит от разницы скоростей, а также от того, насколько свободно волокна могут поворачиваться под воздействием ориентационных сил.

Разница скоростей по краям бумаги часто значительно отличается от средней разницы скоростей. К тому же, при расширении пластины и перемещении волокна ориентационные силы могут увеличиваться. По этой причине, ориентация волокна иная по краям.

2.5.2**Регулирование трубы возвратного течения**

При нормальном включении бумагоделательной машины, вентили выпускной трубы закрыты, или немного приоткрыты. Соотношение потоков для определенной структуры выбирается, исходя из опыта работы. Регулировка краев начинается со стороны обслуживания. Осторожно откройте вентиль и отслеживайте край с помощью зажима и флаттера края сушильной части. Если профили по краям меняются, проведите необходимые действия на верхней губе.

Продолжайте регулировку до тех пор, пока ориентация волокна по краям и производительность машины не будут подходящими.

Скорости производства на бумагоделательных машинах по производству газет и бумаги обычно отличаются незначительно. Когда выпускные трубы будут отрегулированы, выпуск масс будет происходить в том же положении.

На рис. 2 показаны профили краев ориентации волокна. Первый показывает ситуацию, когда вентили закрыты. Профиль 2 показывает, что поток слишком сильный. Профиль 3

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

27

Рис. 3 показывает типичное отклонение в положении ориентации волокна, которое является самым значительным.

Разница в положениях ориентации волокна может усиливаться под влиянием изменений, происходящих в прессовой и сушильной частях. Таким образом, разница в конструкциях по краям может ослабить производительность бумагоделательной машины.

Для уменьшения влияния отвлекающих факторов Valmet добавил в генератор турбулентности напорного ящика регулирующие трубы, с помощью которых можно регулировать ориентацию волокна по краям. (рис. 1)

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

18

Обратите внимание!

Не используйте крайнюю потоковую трубку для регулировки поверхностной плотности трубы. Она регулируется на верхней губе.

Абсолютно прямая поверхность в ориентации волокна не обязательно приведет к наилучшему результату. Подходящее количество потока находится эмпирическим путем.

Слишком большое количество потока может привести к промежутку в боковых потоках.

Для поиска наиболее подходящего потока следует уделить время и провести сравнение результатов, достигнутых при разных условиях. Лучше выработка аппарата и лучшее качество стоят приложенных усилий.



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

28

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

19

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

29

Значения регулирования ориентации волокон по краям

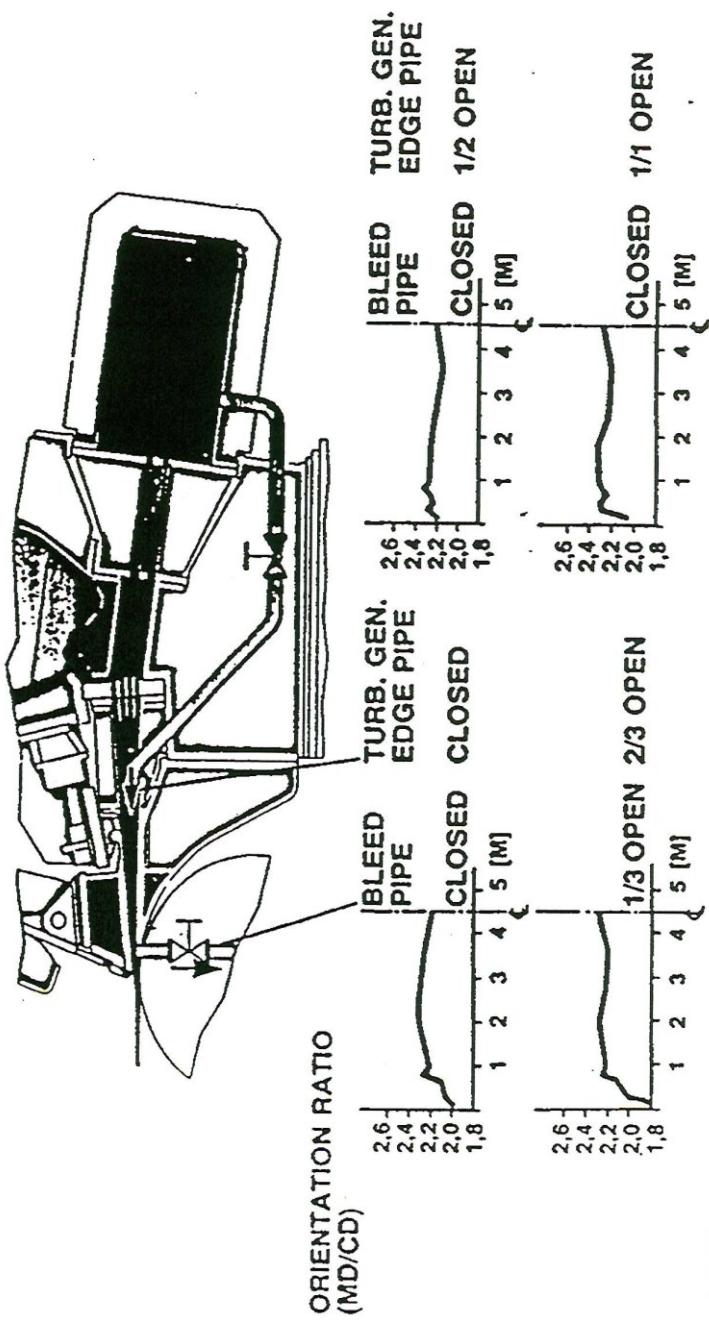
Orientation ration – отношение ориентации

Closed – закрыто

Open – открыто

Bleed pipe – труба для отбора избыточного количества среды из системы

Turb. Gen. Edge pipe – крайняя потоковая труба



13856

Рис. 1

KARK000218



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

30

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

Ответственное лицо

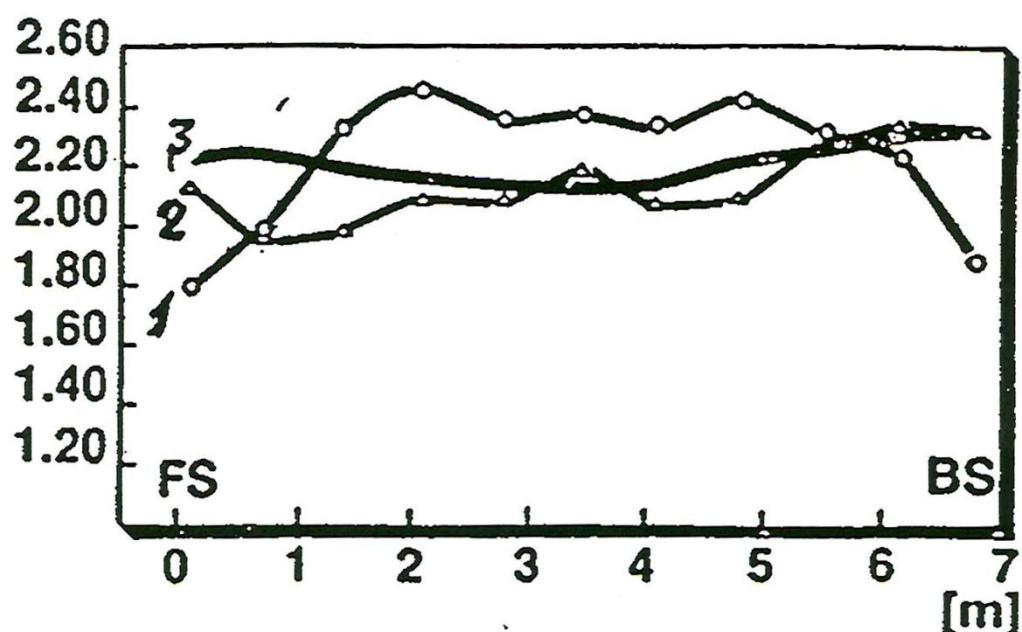
Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

31

**Отношение ориентации волокон MD/CD (продольная /
поперечная)**

KARK000219

Рис. 2

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

32

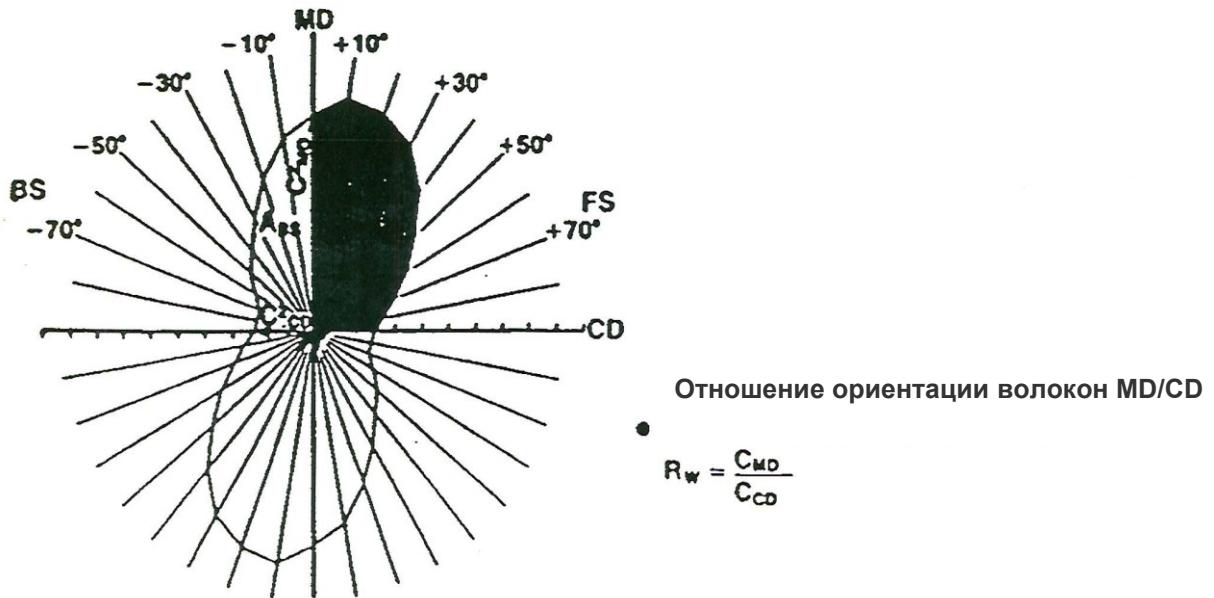


Рис. 3

KARK000220

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

Приложение

Ответственное лицо

Дата

ФИО

04-08-1994 10:05

33



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

21

2.6**Регулирование отдела губ****2.6.1****Общие данные**

Нижняя губа прикреплена винтами к дну напорного ящика. Положение ее наконечника составляет +20 мм при установке, то есть, в направлении потока массы она стоит на 20 мм выше переднего вала.

Поток с губ направлен на несколько т.н. L/B-соотношений, то есть на направление верхней губы в горизонтальном положении. Передвижение производится электромотором, или вручную с помощью маховика. Расстояние от нижней губы – 0-38 мм.

Чертеж регуляторов верхней губы KAR9010970.

На обоих концах в отделе губ рядом с верхушкой есть щели для дополнительных потоков, из которых может происходить выпуск массы наружу при необходимости. В отверстиях R 3/4" поток направлен в дополнительную трубку.

2.6.2**Регулировка выпускной щели**

Регулирование происходит с помощью электромотора, которым поднимается, или опускается верхняя губа. Допустимое расстояние для регулировки 8-150 мм.

Чертеж регуляторов верхней губы KAR9010970

Обратите внимание!

Для регулировки выпускного потока верхняя губа оснащена регуляторами выпускной щели.

Регулировка проводится дистанционно регуляторами JAPA 88 MAP.

С их помощью можно менять направление выпускной щели и влиять на выпуск массы.

Обратите внимание!

Разница между двумя регуляторами выпускной щели может быть максимум 0,2 мм, иначе произойдет отклонение наконечника.

Если наконечник согнется слишком сильно (запредельное напряжение) хотя бы раз, он будет непригоден к работе. Для максимального отклонения в регулировке профиля всегда используйте несколько (минимум 2-3) регулировочных шпинделей.

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

34

Когда верхняя губа движется в горизонтальном направлении, величина выпускной щели немного изменяется.

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

22

2.7**Компенсатор температуры****2.7.1****Введение в эксплуатацию**

Система заполняется водой, после чего она готова к использованию.

Заполнение системы происходит следующим образом:

- Закрыть вентили патрубка.
- Открыть выпускной клапан.
- Открыть разгрузочный кран, который находится в трубе рядом с расширительным баком.

- Не заполнять систему водой.
- Когда в расширительный бак с переливного шланга начинает поступать вода, закрыть выпускной клапан (между выпускной трубой и переливным бассейном).
- Включить циркуляционный насос.
- Получить небольшую струю (перелив) из вентиляй.
- Проверить, чтобы воздух вышел из системы, путем открытия разгрузочного крана.

Во время эксплуатации время от времени проверять, чтобы из расширительного бака поступало немного воды.



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

35

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

23

2.7.2. Схема

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ
КОМПЕНСАТОР

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

36

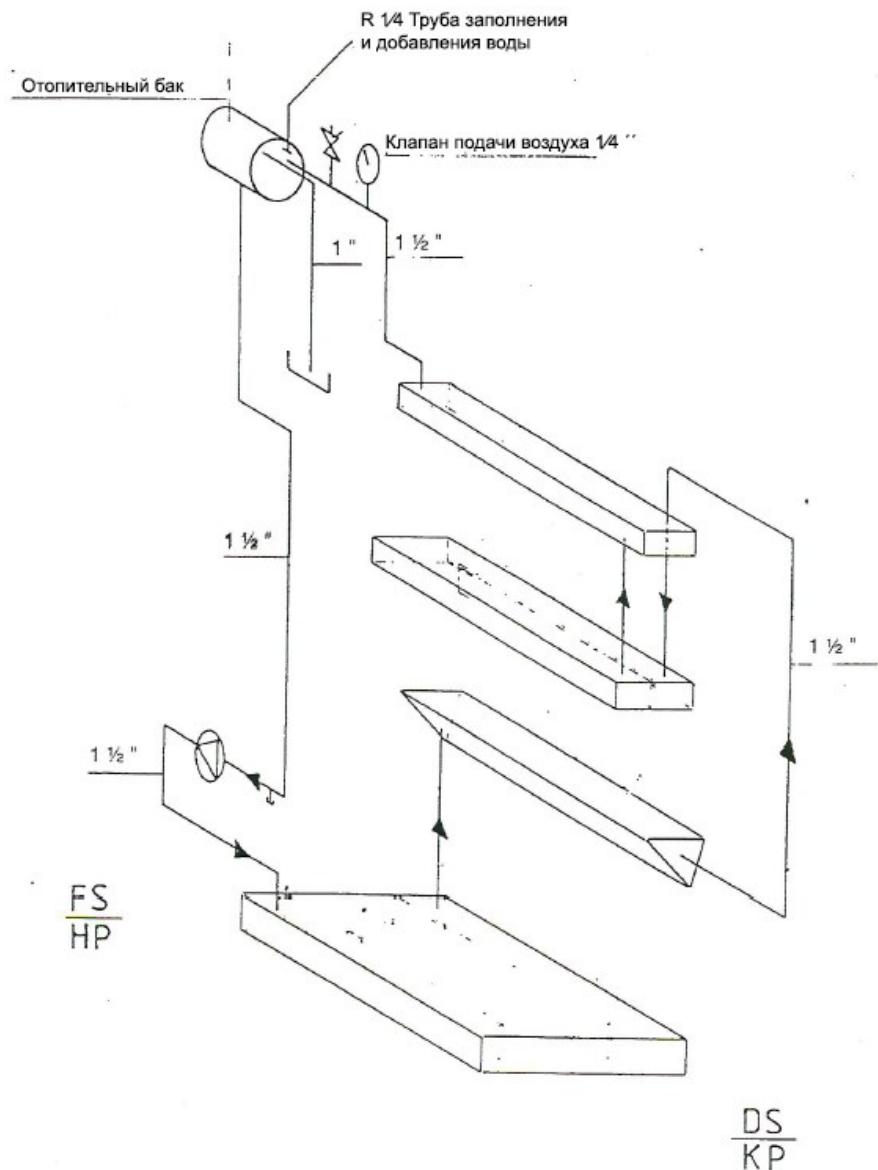


Рис. 4

KARK000430

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

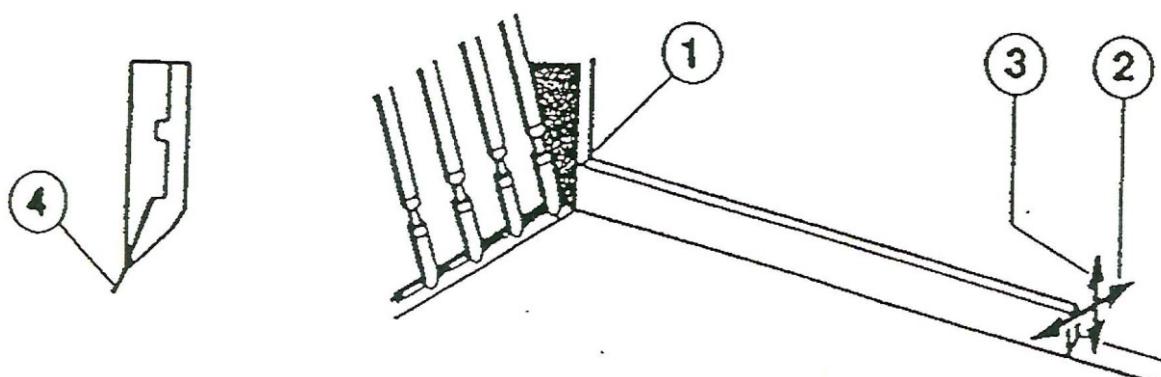
37

2.8**Боковые линейки****2.8.1**
Установка

- Боковые линейки устанавливаются в машинном направлении волокна.
- С точки зрения функционирования боковых линеек необходимо, чтобы внутренние поверхности боковой стены напорного ящика и линеек были на одном уровне, а на стыке не было щели в машинном направлении волокна, точка 1.
- Проволока боковых линеек должна быть такой, чтобы мягкий лист пластика был прикреплен к ней на протяжении всего времени, но немного отклонялся от проволоки, точка 4.

2.8.2**Использование**

- Края боковых линеек можно регулировать в продольном направлении, точка 2.
- Прямую поверхность ориентации волокна по краям можно исправить путем регулирования боковых линеек в продольном направлении.
- Если край слишком тяжелый, направить линейки вниз.
- Если край слишком легкий, поставить линейки выше.
- При производстве листового пластика линейки регулируются вниз, точка 3.





VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

38

Рис. 5

KARK000222

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

39



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

LOHJAN PAPERI OY

PK2

25

3 ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ

3.1. Общее

Структура и другие особенности качества бумаги решающим образом зависят от процессов в напорном ящике. Можно даже сказать, что качество бумаги закладывается на первых 2-3 метрах пластины и напорного ящика.

Более точные факторы, которые влияют на структуру бумаги, представлены в следующей таблице.

Структура

Тип волокна	**
Степень помола	**
Дополнительные химические вещества	
Строение напорного ящика	*
Плотность напорного ящика	**
L/B-соотношение	**
Соотношение скоростей потоков	*
Положение формирующей пластины	*

Многие из факторов, влияющие на структуру бумаги, также влияют и на другие качественные показатели бумаги. Поскольку используемая масса влияет на оптимизацию процессов в напорном ящике, следует контролировать данные процессы и проверять бумажные массы, вводимые в напорный ящик.

3.2 Структура напорного ящика

Выпускная щель, вместе с давлением в напорном ящике измеряет количество выпускаемого потока, а также его структуру. Открытие выпускной щели понижает консистенцию в напорном ящике, а закрытие напорной щели сильно ее повышает. С точки зрения структуры пониженная консистенция в напорном ящике обычно является выгодной. Рассматривая консистенцию в напорном ящике, как отвлекающий фактор, следует учитывать ухудшение качества по краям пластины, особенно, если это касается бумаги, которая содержит в себе дополнительные вещества.

3.3 L/B-соотношение

При помощи L/B-соотношения регулируется угол потока.

Направление потока можно менять, выставляя переднюю стену напорного ящика в горизонтальном положении. Если выставлять ее назад, L/B-соотношение возрастает, а исходная точка потока перемещается дальше в напорном ящике. Если выставлять переднюю



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

40

Средства забора воды	*
Факторы, влияющие на структуру	
** = сильное влияние	
* = умеренное влияние	

стенку ближе, точка, с которой исходит поток, наоборот перемещается ближе.
Среднее значение L/B-соотношения по всей машине составляет 0,8-1,5. При изменении скорости, следует всегда тщательно проверять значение L/B-соотношения.

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

26

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

41

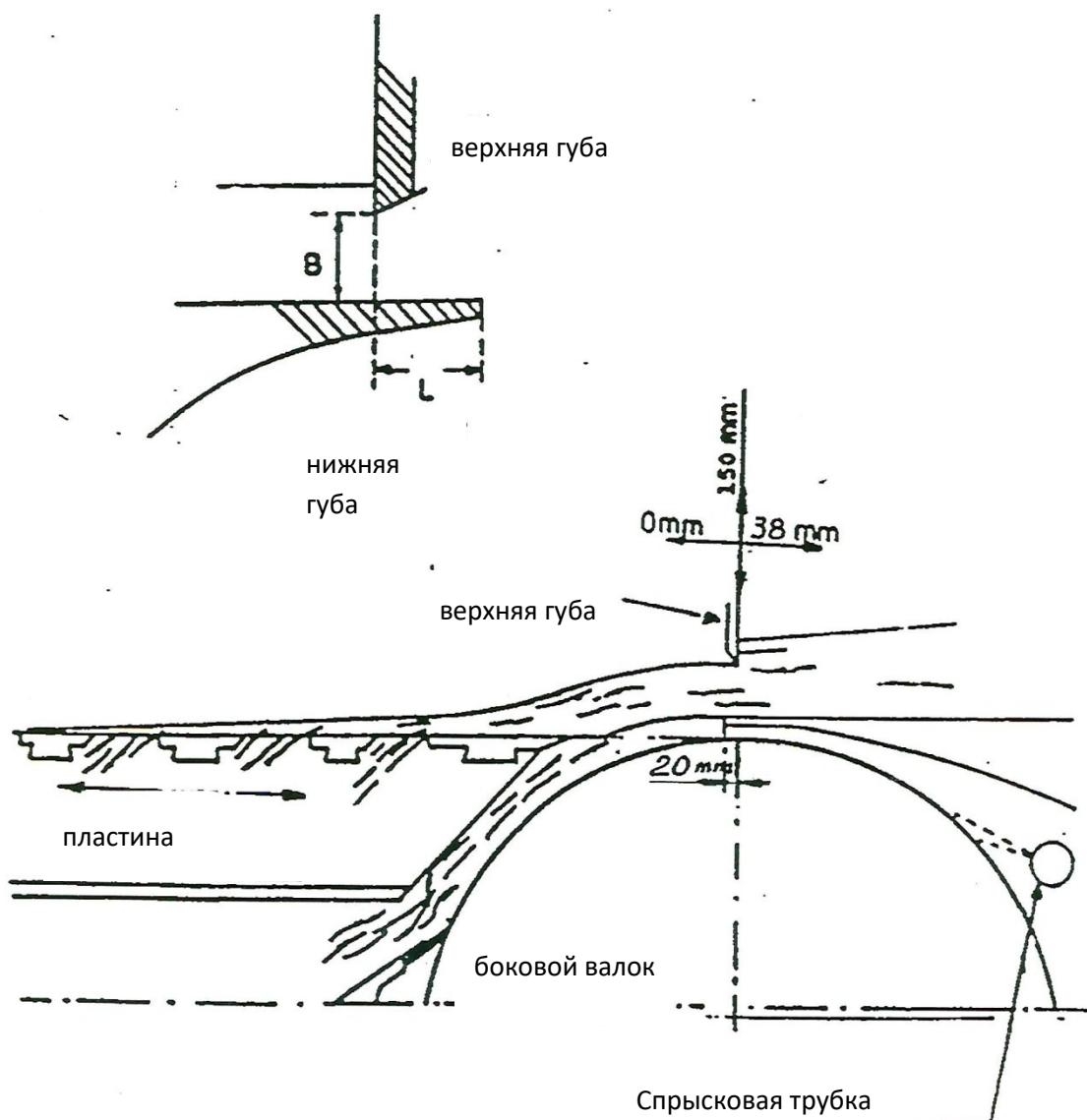


Рис. 6

KARK000431

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

42

3.4**Соотношение скорости потоков**

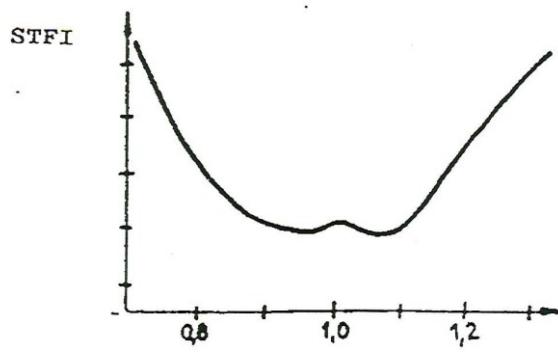
Как и структура, соотношение скорости потоков в значительной степени влияет на такие качественные показатели бумаги, как деление силы потенциалов между машинным и поперечным направлениями.

Согласно исследованию, наилучшая структура бумаги всегда находится на показателе соотношения скоростей приблизительно в 1,0 (в сравнении с ниже приведенным изображением с плохой структурой, то есть, ворсистой бумагой на высоких показателях STFI-измерителя)

и хорошей структурой на низких показателях.)
Обычно, оптимальное соотношение скорости потоков не должно превышать 1,0.

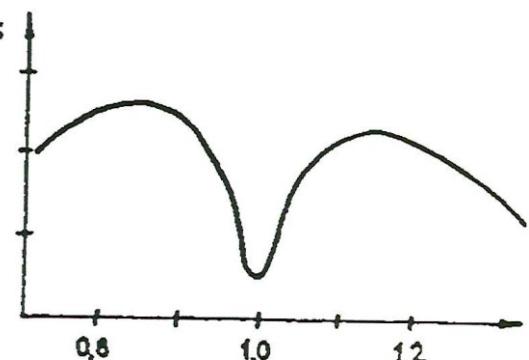
Ранее уже упоминалось, что при измерении соотношения скорости потоков следует обращать внимание на влияние деления силы потенциалов между машинным и поперечным направлениями бумагоделательной машины.
Также это влияет и на ориентацию волокна.

Структура



Соотношение скорости потоков

Длина разрыва



Соотношение скорости потоков

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

43

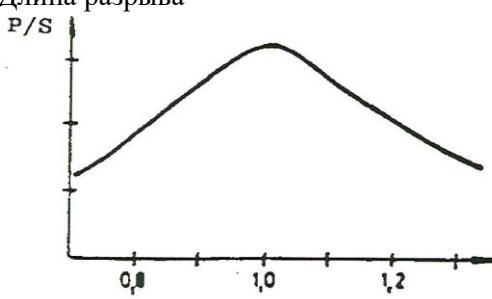
НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

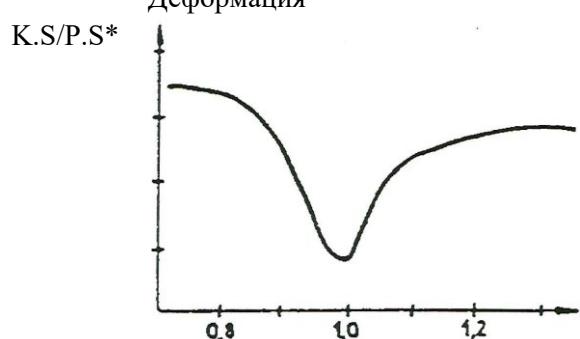
При большой разнице скоростей потоков волокно выставляют в машинном направлении. При уменьшении разницы скоростей потоков ориентация волокна уменьшается соответственно в поперечном направлении. На приведенной ниже таблице показано, насколько сильно от ориентации волокна и разница скорости потоков зависит прочность бумаги, и ее предел прочности на разрыв.

При увеличении ориентации в машинном направлении, предел прочности на разрыв увеличивается, а в поперечном направлении, соответственно, уменьшается. При уменьшении ориентации предел прочности на разрыв в поперечном направлении увеличивается, а предел прочности на разрыв в машинном направлении снижается.

На небольшом (1,0) показателе разницы скорости потоков достигается минимальный показатель предела прочности на разрыв в машинном направлении, и максимальный предел прочности в поперечном направлении.

Длина разрыва
 P/S 

Соотношение скорости потоков

Деформация
 $K.S/P.S^*$ 

Соотношение скорости потоков



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

44

*K.S. – Машинное направление;

P.S. – Поперечное направление.

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY

PK2

29

В остальных параметрах прочности бумаги зависимость деформации от ориентации такая же, как предела прочности на разрыв в машинном направлении.

Сопротивление разрыву так же зависит от ориентации, но в сравнении с прочностью на разрыв оно обратное. Таким образом, зависимость сопротивления разрыву поперечного направления такое же, как прочность на разрыв в машинном направлении, а сопротивление разрыву в машинном направлении такое же, как в прочности на разрыв поперечного направления.

Сравните поданные ниже изображения.

Сопротивление разрыву

Ответственное лицо

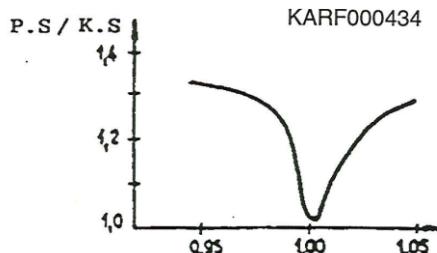
Дата

Приложение

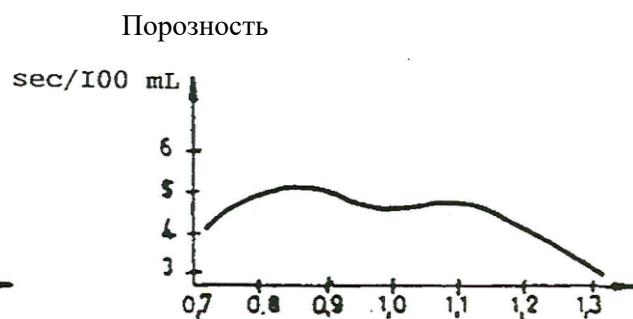
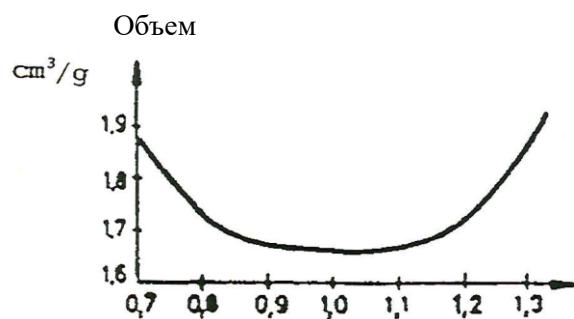
ФИО

04-08-1994 10:05

45



Соотношение скорости потоков



KARF000434

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

3.5**Положение формирующей доски**

Поток обычно направлен на первую пластину формирующей доски, или немного перед ней, таким образом, чтобы пластина двигалась.

Если на бумаге образуются пузырьки воздуха, их чаще всего можно убрать, вернувшись к предыдущему положению.



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

46

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI



Valmet - Karhula Inc.

M Räisänen

4 Руководство по
эксплуатации

27.08.1994

LOHJAN PAPERI OY
PK2

31

4 МЫТЬЕ АППАРАТА

5. Потоки сборника пены и избыточной массы должны оставаться наверху и во время простоя.

Ответственное лицо

Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

47

4.1

Общее

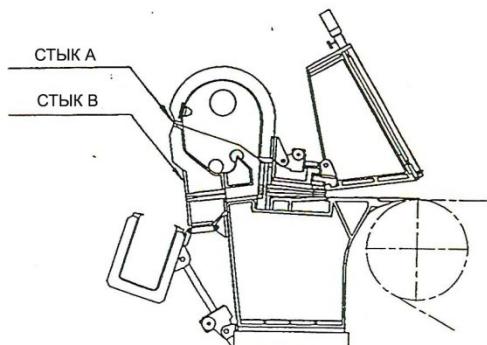
На обоих концах сборника пены и избыточной массы находятся смотровые стекла. Смотровое стекло на стороне привода оснащено осветительным прибором.

При нормальном мытье напорного ящика или для проверки на обоих концах сборника пены и избыточной массы, а так же машинного бассейна есть очистительные отверстия.

Для легкого и эффективного мытья сборника пены и избыточной массы и машинного бассейна открыть трубы, очистительная позиция 2.

1. Остановить машину, дать отстояться воде в напорном ящике 10 минут.
2. Напорный ящик мыть только ручным душем. Перед мытьем отдела губ открыть его, поставить в очистительную позицию и положить фанеру наверх для защиты манометра на стороне обслуживания.
3. Для мытья машинного бассейна и генератора турбулентности открыть стык А.
4. Для мытья потокораспределителя и труб открыть стык В.

6. Внутренние поверхности напорного ящика отшлифованы и прошли процесс электролитического полирования. Если внутренняя поверхность напорного ящика загрязнилась, для устранения загрязнения можно использовать щелочные моющие средства, или растворители на основе керосина (керосин, скрипидар), особенно при адгезии смолы. При очистке используются специально предназначенные жидкости или порошки (при необходимости, можно использовать деревянные, или пластиковые скребки и мягкие щетки).
7. Для того чтобы избежать загрязнения сразу после мытья, необходимо провести пассивацию азотной кислотой. Использование серной, соляной, или азотной кислоты для очистки напорного ящика категорически запрещено.

SYM-FLO M, ЧИСТКА**ОЧИСТИТЕЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ 1**

KARF003794.FI

Ответственное лицо

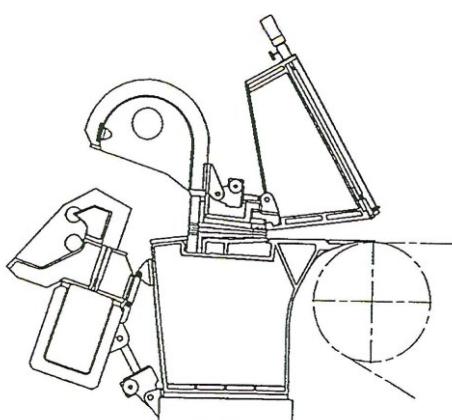
Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

48



KARF000437

- Полное закрытие стыков производится вручную рым-болтом с помощью маховика.
- Рым-болты закрепляются шплинтами.

4.3.

Открытие потокораспределителя и воздушной камеры

Открыть шплинты и рым-болты. Открытие начинается в обоих случаях маховиком вручную (см. 4.1, точки 3 и 4). Убедитесь, что все шплинты и рым-болты открыты. После этого открытие проводится до конца механическим путем.

Обратите внимание!

Конечные выключатели отрегулированы таким образом, чтобы мотор-редуктор не включался до того, пока не будет произведено ручное открытие.

4.2

Соединение потокораспределителя и нижней части воздушного бассейна

- Стык А и стык В практически полностью закрываются электрическим сцеплением.

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

49

НАПОРНЫЙ ЯЩИК

KARA003794.FI

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка			
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.
Техзадание						Вес 7580.0 кг	
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт
		A9	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				Общ. к-во
1*	KAR9010954 KAR9010954		Серийный номер 491018 Каркас верхней губы				1 1
2*	KAR1017708 KAR1017708	A1	Измерительные приборы для верхней губы				1 1
3*	KAR1017684 KAR1017684	A1	Шарнирная крышка				1 1
4*	KAR1017685 KAR1017685	A1	Скользящая пластина				1 1
5*	KAR2014943 KAR2014943	A2	Ушко				2 2
6*	KAR2018309 KAR2018309	A2	Золотник				1 1
7*	KAR2018320 KAR2018320	A2	Щит				1 1
8*	KAR2017094 KAR2017094	A2	Правый кронштейн				1 1
9*	KAR2017095 KAR2017095	A2	Левый кронштейн				1 1
10*	KAR3054179 KAR3054179	A3	Фланец				2 2
11*	K3039615 K3039615	A3	Подпорка				49 49
12*	KAR3053886		Вал				1 1



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение ФИО Дата Код

	KAR3053886	A3		6.6 кг				
13*	K3042858 K3042858	A4	Фланец	1.1 кг	2	2		
14*	KAR3052897		Подпора		2	2		
				Общ.				

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

51

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка			
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.
Техзадание						Вес 7580.0 кг	
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт
15*	KAR3052897 KAR3051183 KAR3051183	A3	Винтовой домкрат Отстроено под kv120-38 k. Отшлифовано / перекрыто sis2343. Винт, втулка подшипника. Номер KAR4028657 Материал cupb5sn5zn5. Часть клина.				92.0 кг 52.0 кг 4.7 кг
16*	KAR3054148 KAR3054148	A3	Крепежная пластина.				2 6 2
17*	KAR3047851 KAR3047851	A3	Золотник				9.0 кг
18*	KAR3047871 KAR3047871	A3	Золотник				1.5 кг
19*	KAR3047872 KAR3047872	A3	Ходовой винт.				2.5 кг
20*	KAR3047875 KAR3047875	A3	Отстроено под kv60-20ke. Отшлифовано / перекрыто sis2343. Подпора.				5.6 кг 10.0 кг
21*	KAR3054130 KAR3054130	A3	Выпускной канал.				2 1
22*	KAR3054185 KAR3054185	A3	Полая ось.				4.8 кг
23*	KAR3054187 KAR3054187	A3	Полая ось.				44.0 кг
24*	KAR3054188 KAR3054188	A3	Разделительная гайка.				25.0 кг
25*	KAR3050388 KAR3050388	A3	Отстроено под винт kar3051183. Материал sis2324. (сторона привода)				4.2 кг Общ. /..

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

52

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка			
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.
						Вес 7580.0 кг	
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные			K-во шт	Общ. к-во
26*	KAR3051182 KAR3051182	A3	Предохранитель.			1	1
27*	KAR2014530 KAR2014530	A2	Регулирующий клапан.			2	2
28*	K452791 K452791	A4	Шайба.			2	2
29*	K4005953 K4005953	A4	Шкала.			1	1
30*	K476308 K476308	A6	Набор 4 текстов, язык: английский. Серия 1 текст, язык: финский. Цапфа l=45.			0.01 кг	4
31*	K477344 K477344	A7	Гайка.			0.2 кг	2
32*	K477936 K477936	A7	Отстроено под винт kar3047875. Материал sis2324 (сторона привода). Шайба.			0.002 кг	49
33*	K477937 K477937	A7	Шайба.			0.04 кг	49
34*	K478631 K478631	A8	Труба.			0.006 кг	49
35*	K4003938 K4003938	A0	Гайка.			0.1 кг	49
36*	K4004253 K4004253	A0	Фланец.			0.6 кг	2
37*	K4005256 K4005256	A0	(сторона привода) Держатель оси.			0.1 кг	6
38*	K464660 K464660	A4	Шкала.			0.1 кг	1
			Набор 5 текстов, язык: английский.				1
							...
							Общ.

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

53

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка						
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы						K-во	Общ.	
Техзадание								Вес 7580.0 кг		
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл				
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт	Общ. к-во		
39*	K4012649 K4012649	A1	Серия 1 текст, язык: финский. Прорезиненный диск.				0.1 кг	2	2	
40*	K4013098 K4013098	A1	Торцевое уплотнение.					2	2	
41*	K4018190 K4018190	A1	Подшипник скольжения.				2.1 кг	1	1	
42*	KAR4033760 KAR4033760	A4	Шплинт 60/120.				3.0 кг	4	4	
43*	KAR3052239 KAR3052239	A3	Цапфа.				22.0 кг	2	2	
44*	K4019797 K4019797	A1	Держатель оси.				0.9 кг	4	4	
45*	K4019798 K4019798	A1	Цапфа.				1.6 кг	4	4	
46*	K4019958 K4019958	A1	Вал l=132				2.1 кг	1	1	
47*	K4024435 K4024435	A2	Крепление.				0.3 кг	2	2	
48*	KAR4028833 KAR4028833	A4	Держатель оси.				1.0 кг	2	2	
49*	KAR4028836 KAR4028836	A4	Регулирующая штанга.				3.7 кг	49	49	
50*	KAR4036034 KAR4036034	A4	Соединитель.				6.0 кг	6	6	
51*	KAR4036034 KAR4036034	A4	Цапфа				0.56 кг	2	2	
52*	KAR4031171		Разделительная гайка.					1	1	
								Общ.		...

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

54

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка					
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				К-во		Общ.	
Техзадание						Вес			
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл			
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				К-во шт	Общ. к-во	
53*	KAR4031171	A4	Отстроено под винт kar3051183. Материал sis2324. (сторона привода) Прокладка				2.1 кг		
	K450928	A4	9x6, 5x1000 Клин 8x7 2324					2	2
54	2450022		8x7x28 sis2324 Стопорная гайка m12 *a4-80				SFS 2636	0	0
55	3140018		Шайба 6,4 *a4-80				DIN 985	49	49
56	3220020		Шестигранный болт m 6x16 *a4-80				ISO 7089	2	2
57	3340013		Винт с шестигранным углублением m 10x25 *a4-80				ISO 4017	2	2
58	3340004		SFS 2219					100	100
59	3340007		Винт с шестигранным углублением m 12x40 *a4-80				ISO 4017	16	16
60	3340018		SFS 2219					8	8
61	3340020		Шестигранный болт m 16x40 *a4-80				ISO 4017	8	8
62	3340029		Шестигранный болт m 8x35 *a4-80				ISO 4017	8	8
63	3340033		Шестигранный болт m 6x25 *a4-80				ISO 4017	45	45
64	3340035		Шестигранный болт m 8x16 *a4-80				ISO 4017	16	16
65	3340065		Шестигранный болт m 8x25 *a4-80				ISO 4017	16	16
66	3340300		Шестигранный болт m 20x50 *a4-80				ISO 4017	22	22
67	3370003		Винт с шестигранным углублением m 20x130 *a4-80				SFS 2219	74	74
68	3370083		SFS 2177					15	15
69	3420002		Винт со шлицем под отвертку m 6x16 *a4-50				ISO 4017	12	12
70	3470001		Винт со шлицем под отвертку m 10x40 *a4-50				SFS 2177	49	49
			Удерживающий винт m 8x12 *a4-50				SFS 4738		
			Спиральный стержень m 12x2000 *a4				DIN 975		
								...	
								Общ.	

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

55

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка			
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.
Техзадание						Вес 7580.0 кг	
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт
71	4260014		Фланец и выключатель. Для kv120-30 kfl. Мотор-редуктор Bauer g23-20/dpla-122-283. Модель b, позиция b5/i/a. Вертикальное положение винта. Фланец и выключатель.				KATSA
72	4260014		Для kv60-20ke. Мотор-редуктор Bauer g03-20/dk712. 178. Модель b5.				KATSA
73	4260072		Коробка передач kv120-38 kfl. Обшивка – ковкий чугун. Первичный вал sis2324. Общие компоновочные чертежи. Технические данные 42790-3 и -6.				KATSA OY
74	4260073		Коробка передач kv 60-20ke. Обшивка – ковкий чугун. Первичный вал sis2324. Общие компоновочные чертежи. Технические данные 42790-3.				KATSA
75	428003		Н-образная коробка передач g23-20/dpla-122-283. P = 0, 25/kw1, 6-63-25/75% ed. Рабочий вал: (m2) 420/460. Рабочий вал: 9,3/58 1/min. U = 500 v/50 hz 3-фаз. Позиция b5/i/a класс изоляции f. Класс защиты ip66 сорого 3. Инструкции по эксплуатации и уходу. 15 шт. Язык: финский.				BAUER
76	4280031		Мотор g03-20/dk712-178 P = 0,04kw число оборотов 5,7 1/min. U = 500 v/50 hz 3-фаз. Позиция b5/i/a класс изоляции f. Класс защиты ip66 сорого 3. Инструкции по эксплуатации и уходу. 15 шт. Язык: финский.				BAUER
							Общ. . . .

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

56

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка				
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.	
Техзадание						Вес 7580.0 кг		
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл		
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт	Общ. к-во
77	4520011		Пружина сжатия 4x25x41с *2343 DIN 2098				49	49
78	4640008		Дисковая цепь 6 *резина 63				1	1
79	5840042		Резиновый рукав 05/11 *lkm резина 215 NOKIA				2	2
80*	K4019779 K4019779	A1	Фланец 4.2 кг				1	1
81*	KAR1017687 KAR1017687	A1	Регулировочная заслонка 845.0 кг				1	1
82*	KAR2018325 KAR2018325	A2	Удерживающая пластина 48.0 кг				2	2
83	3220032		Шайба б 18 *2343 DIN 7989				48	48
84	3340102		Винт с шестигранным углублением m 24x50 *a4-80 SFS 2219				32	32
85	3340009		Винт с шестигранным углублением m 16x40 *a4-80 SFS 2219				12	12
86*	KAR4036004 KAR4036004	A4	Винт 0.3 кг				48	48
87	3140011		Шестигранная гайка m 24 *a4-80 ISO 4032				48	48
88	2450028		Клин 20x12 2324 SFS 2636				2	2
89	3140008		Шестигранная гайка m 10 *a4-80 ISO 4032				49	49
90	4260180		Деталь для регулятора выпускной щели Индикатор стрелочного типа Мм-шкала Соединительная спираль m10 Нумеровка стрелочного индикатора 1...49. Кондиционирование. Отстроено под шланг-переходник 8/6 Оснащено датчиком schaevitz hr100 и шаговым электродвигателем ph 2610-02.				54	54
							Общ.	/..

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

57

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка					
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.		
Техзадание						Вес 7580.0 кг			
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл			
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт	Общ. к-во	
91*	KAR3051284 KAR3051284	A3	Железная основа. Подпора.				5.0 кг	4	4
92*	KAR4032326 KAR4032326	A4	Вспомогательный стеллаж. Соединительная пластина.				0.8 кг	4	4
93	3340034	A4	Шестигранный болт m 8x20 *a4-80				ISO 4017	32	32
94*	KAR4033400 KAR4033400		Крепление.				0.6 кг	3	3
95	3340015	A	Шестигранный болт m 10x20 *a4-80				ISO 4017	8	8
96	334069		Шестигранный болт m 20x120 *a4-80				ISO 4014	16	16
97	3340085	A	Винт с шестигранным углублением m 10x30 *a4-80				SFS 2219	48	48
100*	T T		Инструкция. Разделительные гайки (части 25,31 и 52) прикрепляются стопорными винтами после того, как все части верхней губы перемещены в крайние позиции и гайки установлены ограничивая максимальное движение. Со стопорными винтами в частях 15 и 20 регулировочными винтами делаются отверстия. Инструкция.					1	1
101*	T T	A	 Сваривание. Винт со шлицем под отвертку M6 Резьбовые отверстия в движимых пластинах Части 18 и 19. Инструкция.					1	1
102*	T T		Сваривание M10. Инструкция.					1	1
103*	T T	A	Прикрепление защитной пластины (часть 7)					1	1
								Общ. /..	



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

58

Серийный номер 20491002		Проект		Группа товаров – Устройство Основная сборка			
Модель KAR9010970		Наименование Детали верхней губы				K-во	Общ.
Техзадание						Вес 7580.0 кг	
Чертеж KAR9010970		Rev.	Размер A9	Инженер/ дата MRÄ 28-03-94	Утверждено/ дата	Файл	
Часть	Обозначение Чертеж/ Позиция	Размер	Наименование Размер, Вес, Стандарт/Данные				K-во шт
104*	T T	A	Отверстие (m8x21/16) Под сварку. Инструкция. Отверстия под шплинты d60h8. Сваривание с кронштейнами. Части 8 и 9: в наличии. Инструкция.				1 1
105*	T T	A	Зазор частей 4, 6, 16 и 50 регулируется, уменьшая по максимуму. После установки части маркируются. Инструкция.				1 1
106*	T T	A	2x4 шт. m10x15/10 в боковую стену (не сквозь!) Спирали привариваются на место.				1 Общ.

Ответственное лицо

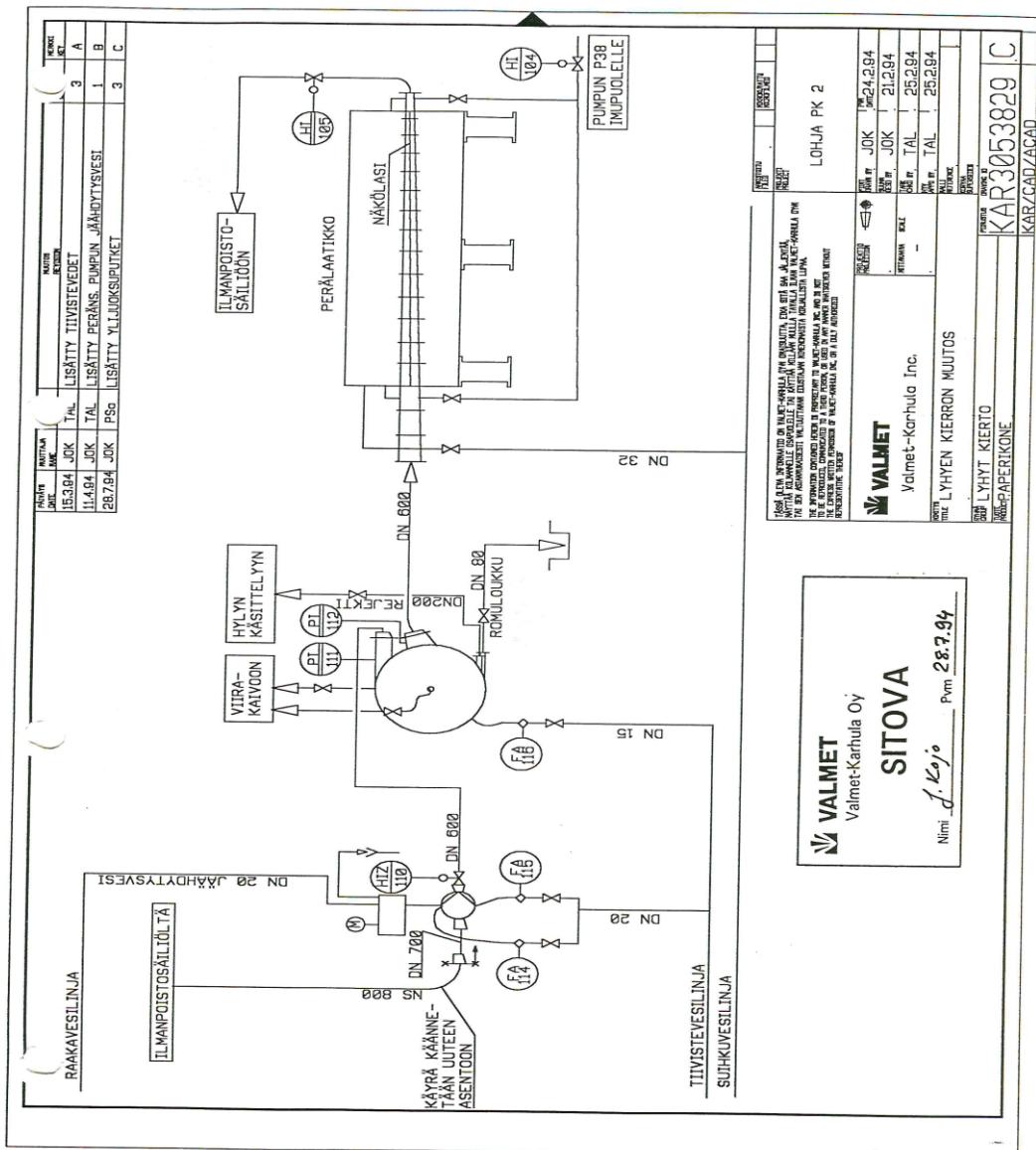
Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

59



Raakavesilinja - линия сырой воды

Jäähdrysvesi - охладительная вода

Ilmanopistosäiliöltä – из вентиляционного бака

Ilmapoistosäiliöön- в вентиляционный бак

Käyrä käännetään uuteen asentoon - кривая поворачивает в новом направлении

Tiivistevesilinja - линия уплотнённой воды

Suihkuvesilinja - линия потоковой воды

Viira-kaivoon - провод в перкуляционный резервуар

Lisätty tiivistevedet - дополнительная уплотнённая вода

Lisätty peräns. pumpun jäähdytysvesi - дополнительная

Hylyn käsittelyy

Rejekti - вывод

Romuloukku - трап бр

Sitova – утверждено



VALMET-KARHULA OY

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Печать

Ответственное лицо Дата

Приложение

ФИО

04-08-1994 10:05

60

Pumpun P38 imupuolelle – в насос (досл.: на сторону всасывания насоса)

Ylijuuksuputket – трубы перелива

Lisätty ylijuuksuputket - дополнительные переливные трубы

Lyhyen kierron muutos - изменения короткого вращения

Lyhyt kierto – короткое вращение

Paperikone - бумагоделательная машина