

(10)

- (Combing)-

5.

가. ()

1) ,
 , (noil)%
 , 12~25% .
 % .

< 7> %

30°~40° 혼면	10~14% (물중에 따라서는 8%)
60° 혼면	12~16%
80° 혼면	18~20%
100° 혼면	20%
120° 이상 혼면	20~25%

% 가 %가 가
가 .
가 가 가
가 .

, ,

- , , ,
 12~16% 가
 1% .
 가 SLM-RLM
- . %
 .
- 2) %
- .
 .
 가
- .
- 3) %
- 가 ,
 가 % 가 10% 가 .
 %가 .
- ()
- 4) 가

가

%

5)

< 8 >

결 결	원 인	수 정 방 법																	
후박(厚薄) (노일)이 헤드 간에 두텁고 얇음의 차가 현저함)	1. 공급 램 간의 현저한 중량 차이 2. 헤드간에 현저한 코우밍 작용 (1) 실린더 코우밍 관계 a) 니퍼관계: 쿠션 플레이트와 디태칭 로울러간의 게이지가 헤드마다 차이 가 있을 때 넓은 경우에는 두텁고 좁은 경우는 얇다. 니퍼 파지력 부족 b) 실린더 관계: 게이지 불량, 실린더 의 작용시기가 맞지 않음 c) 작용이 늦을때: 두꺼운 램이나 異物 를 공급하든가 부착 볼트가 풀려 있 었기 때문에 실린더가 이탈 또는 치 음부터 부착 불량 (2) 톱 코우밍의 관계 톱 코우밍의 작용시기 부적당 3. 다공 로울러 송출 불규칙 4. 피이드 로울러의 설치 불량으로 송출 불량	1. 4 헤드에 모두 발생할 때에는 다공 로 울러의 송출상태를 점검 조정 2. 어느 특정 헤드에만 발생시 (1) 공급 램 점검 (중량) (2) 플리스를 점검하여 결함이 있을 때 는 수정 조치 a) 니퍼 게이지 점검 b) 실린더 부착위치 점검 (풀어짐, 사이가 뜸) c) 보텀 디태칭 로울러 윗면과 쿠션 플 레이트 아래면과의 高低差 점검 d) 실린더와 니퍼 나이프간의 게이지 점검, 좌우의 차가 심한 것은 실린 더 교체 e) 위 c), d) 항의 게이지를 고려하여 다음 표와 같은 조치를 취할 것 3. 톱 코우밍 작용시기 점검 4. 피이드 로울러의 설치 및 송출상태 점검.																	
<table border="1"> <tr> <th>c)항 게이지 \ d)항 게이지</th><th>넓 음</th><th>바 림</th><th>좁 음</th></tr> <tr> <td>-</td><td>게이지 수정</td><td>* 실린더 침이 높 음</td><td>** 실린더 침이 현저하게 높음</td></tr> <tr> <td>표 준</td><td>* 실린더 침이 낮 음</td><td>정 상</td><td>* 실린더 침이 높 음</td></tr> <tr> <td>+</td><td>** 실린더 침이 현저하게 낮음</td><td>* 실린더 침이 낮 음</td><td>게이지 수정</td></tr> </table>				c)항 게이지 \ d)항 게이지	넓 음	바 림	좁 음	-	게이지 수정	* 실린더 침이 높 음	** 실린더 침이 현저하게 높음	표 준	* 실린더 침이 낮 음	정 상	* 실린더 침이 높 음	+	** 실린더 침이 현저하게 낮음	* 실린더 침이 낮 음	게이지 수정
c)항 게이지 \ d)항 게이지	넓 음	바 림	좁 음																
-	게이지 수정	* 실린더 침이 높 음	** 실린더 침이 현저하게 높음																
표 준	* 실린더 침이 낮 음	정 상	* 실린더 침이 높 음																
+	** 실린더 침이 현저하게 낮음	* 실린더 침이 낮 음	게이지 수정																
註) **표: 실린더 교체 요함. *표: 실린더를 교체해야 하나 일시적으로 게이지를 허용범위로 조정하는 수도 있음.																			

결 점	원 인	수 정 방 법
변 불량(노일의 변이 연속적 혹은 斷續적으로 두텁거나 혹은 얇음)	1. 연속적일 경우 (1) 두터움 a) 띠 모양의 2중 감김이 변에서 발생 b) 양변의 라이닝이 안쪽으로 접혀 들어감 (2) 얇음 a) 다공 로울러와 댄퍼간 등의 변 부분에 송막힘 b) 다공 로울러와 댄퍼가 가로방향으로 엇갈림 2. 단속적일 경우 석선박스 양 끝에 변 찌저기가 걸리거나 막힘 또는 이것이 간헐적으로 혼입됨. (1) 라이닝과 다공 로울러 사이 (2) 석선박스 하부의 나사의 머리 (3) 석선박스와 back tin 사이에서 끝 부분에 낙면이 걸림	1. 연속적일 경우 (1) 두터움 a) 띠 모양의 이중 감김 경우: 다공 로울러 표면의 상처 및 구멍막힘 항목 참조 b) 양측 라이닝 부작상대 점검 (2) 얇음 a) 긴 갈퀴나 마는대로 댄퍼사이에 박혀있는 흙을 제거, 필요하면 다공 로울러 분해소제 b) 다공 로울러와 댄퍼의 가로방향의 엇갈림을 점검 2. 단속적일 경우 (1) 석선박스와 다공 로울러 양측 집합부점검 a) 나사머리에 걸림이 없도록 함 b) 라이닝 점검, 위치수정 및 교환 (2) 석선박스와 백 틴 사이 점검, 면이 걸린 염려가 있는 곳을 연마
노일이 특정 헤드에서 두텁고 얇음이 심하게 생김	1. 석선 박스 내부에 낙면이 걸려서 점차로 크게 되어 간헐적으로 혼입 2. 팬 흡입 극히 불량 (1) 댄퍼의 원주방향의 위치가 크게 어긋남 (4 헤드) (2) 팬 조절 댄퍼가 닫혀 있음 (전체 헤드)	1. 全体 헤드가 特定 헤드가 조사 2. 특정 헤드일 경우는 면이 걸린 염려가 있는 곳을 점검 (백 틴과 석선박스 사이, 석선박스 내부, 브러시 커버의 내측) 3. 4 헤드일 경우 댄퍼의 원주 방향의 위치 점검 4. 全体 헤드일 경우 팬 조절용 댄퍼 점검, 개방
노일에 섬유 등의 작은 덩어리 혼입	1. 브러시 작용 불충분 (1) 브러시 게이지 불량 a) 게이지 조정불량(전체 헤드) b) 헤드간의 外徑不同 c) 브러시 고정볼트 해이 (2) 브러시 불량 털 끝 마모, 언약, 털빠짐 2. 실린더 침 손상 및 植針不良 3. 실린더 소제불량	1. 전체 헤드가 특정 헤드가 조사 2. 거의 전체 헤드일 때 (1) 브러시 로울러 게이지 점검 (2) 브러시 상태점검 수리 및 교환 3. 특정 헤드일 때 (1) 브러시 상태점검 수리 및 교환 (2) 실린더 침 점검, 수리 및 교환 (3) 실린더 소제상태 점검, 소제
클라우더(노일이 전반적으로 맥이 없고 불안하며 구름모양으로 됨)	낙면이 다공 로울러에 빨리 부착될 때에는 팬의 흡인력이 약하다. 기류가 흐트러짐에 의해서 낙면의 다공 로울러 부착 위치가 불안정하게 될 때 발생 (1) 팬 집진장치의 면 막힘이 심함 a) 집진장치 내부에 면 걸림 b) 소제 불충분	1. 전체 헤드일 경우는 팬 집진장치의 점검 (1) 파이프 내의 면 막힘 (2) 파이프의 소제장 안 조정 (3) 조절용 댄퍼위치 어긋남 (4) 지하 덕트의 면 막힘 2. 4 헤드일 경우는 댄퍼의 원주방향의

결 결	원 인	수 정 방 법
	(2) 댐퍼 관제 a) 댐퍼 위치 불량 b) 댐퍼 끝이 변으로 막힘 (3) 석션박스, 브러시 커버 등의 틈 사이에서 流入 공기가 되고 기름의 혼잡이 심함	위치 점검 3. 특정 레드일 경우 (1) 댐퍼 끝의 먼 막힘 유무 점검 (2) 석션박스, 브러시 커버 등의 틈 점검
구멍막힘 (다공 로울러의 구멍에 섬유나 잡물이 끼어 노일이 감기지 못하고 점점 크게 되어 덩어리상태까지 됨)	1. 다공 로울러 표면상태 불량 (1) 표면 끝손질 불량 (2) 표면에 먼 찌꺼기, 왁스 등이 부착 (원면불량, 습도가 너무 높을 때 발생하기 쉬움) 2. 다공 로울러 클리어러작용 불충분	1. 다공 로울러와 석션박스와의 결합부 점검 (클리어러 상태, 쌓인 먼 찌꺼기, 잡물 유무) 2. 다공 로울러의 표면 연마, 청소
이중감김 (다공 로울러에 이중으로 감김)	1. 다공 로울러 구멍 막힘 2. 다공 로울러의 클리어러작용 불충분 3. 노일 제거 후에 노일 권취 로울러에 얇 감김 4. 노일 권취 로울러와 다공 로울러의 접촉불량	1. 국부적일 경우는 구멍막힘 항목에 준함 2. 전면적일 경우 (1) 권취 로울러와 다공 로울러의 접촉 상태 점검 (2) 권취 로울러 점검 (3) 클리어러 점검

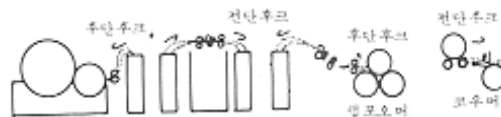
. (hook)

가 , 가 40~50% 가
() 1/3 .

, 가 .

.(4)

< 4>



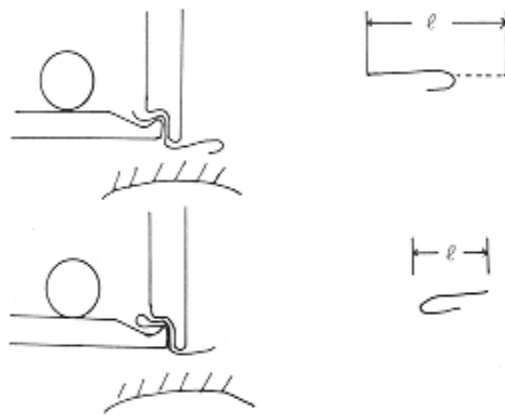
1.5~3%가

가

가

,

.



< 5>

6

,

n :

$f : 1$

l :

.

$l > n$:

.

$l < n-f$:

.

$n-f < l < n$: (1)

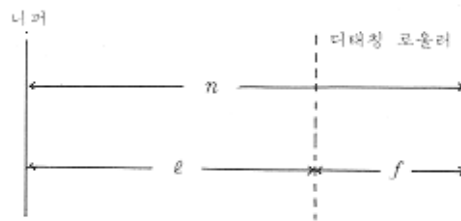
$n-f$

.

(2)

$n-f$

.



< 6 >

가

가

(

: 0.8mm).

가

55~60%가 40%

65% 가

가

, 가 18 . 2

1 가 6 , 2

2.7 . SLM-RLM SLM $1.7 \times$ RLM 5.7

.

.

,

.

.

(natural moisture) .

가 가 .

, ,

가 , 가 .

, , .

.

25 ± 3 55~60%RH

.

.

1)

(fiber can)

12~14in, 36in가 16, 18,

1 가 , 1 π

,

D :

D₁ :

D₂ : (center hole)

a :

7 D₂ a D D₁ .

(D₂)

$$D_2 = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{4}\right)D .$$

구분	언더 센터 코일링	오버 센터 코일링
D ₂	$D_2 = D - 2D_1$	$D_2 = 2D_1 - D$
a	$a = \frac{1}{2} (D - D_1)$	$a = \frac{1}{2} (D - D_1)$

< 7 >

.

.

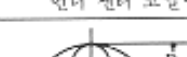
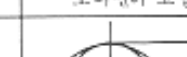
가

, 가

가 .

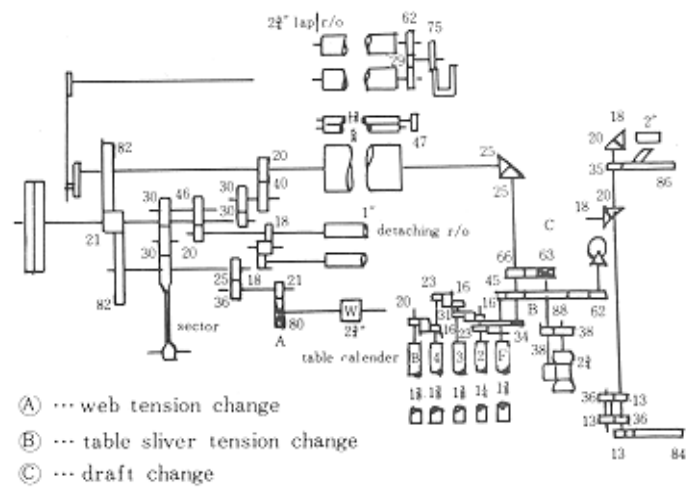
가

 $\langle 10 \rangle$

구분	언더 센터 코일링	오버 센터 코일링
		
D_2	$D_2 = D - 2D_1$	$D_2 = 2D_1 - D$
a	$a = \frac{1}{2}(D - D_1)$	$a = \frac{1}{2}(D_1 - D)$

6.

가. (Nasmith)



< 9>

1)

driving shaft – 508.8rpm

nip / – 130

(6in = 152.40mm)

$$508.8 \times \frac{21}{82} = 130(\text{rpm})$$

table calender r/o($2\frac{3}{4}$ in = 69.85mm)

$$\frac{130 \times 25 \times 21}{36 \times 80} = 23.7(\text{rpm})$$
$$= 23.7 \times 2\frac{3}{4} \times \pi = 204.8$$

back r/o($1\frac{3}{8}$ in = 34.93mm)

$$\frac{130 \times 25 \times 34 \times 16 \times 16 \times 16}{25 \times 23 \times 31 \times 23} = 69.0(\text{rpm})$$
$$= 55.2 \times 1\frac{3}{8} \times \pi = 238.4(\text{in/min})$$

4th r/o($1\frac{3}{8}$ in = 34.93mm)

$$\frac{130 \times 25 \times 34 \times 16 \times 16}{25 \times 23 \times 31 \times 23} = 69.0(\text{rpm})$$
$$= 69.0 \times 1\frac{3}{8} \times \pi = 298.1(\text{in/min})$$

3rd r/o($1\frac{3}{8}$ in = 34.93mm)

$$\frac{130 \times 25 \times 34 \times 16}{25 \times 23 \times 31} = 99.2(\text{rpm})$$
$$= 99.2 \times 1\frac{3}{8} \times \pi = 428.5(\text{in/min})$$

2nd r/o($1\frac{1}{4}$ in = 31.75mm)

$$\frac{130 \times 25 \times 34}{25 \times 23} = 192.2(\text{rpm})$$

$$= 192.2 \times 1 \frac{1}{4} \times \pi = 754.8(\text{in/min})$$

$$\text{front r/o} (1 \frac{3}{8} \text{ in} = 34.93\text{mm})$$

$$\frac{130 \times 25 \times 66 \times 88}{25 \times 63 \times 45} = 266.3(\text{rpm})$$

$$\text{draw box calender r/o} (2 \frac{3}{4} \text{ in} = 69.85\text{mm})$$

$$\frac{130 \times 25 \times 66}{25 \times 63} = 136.2(\text{rpm})$$

$$= 136.2 \times 2 \frac{3}{4} \times \pi = 1,176.7(\text{in/min})$$

$$\text{coiler calender r/o} (2 \text{ in} = 50.8\text{mm})$$

$$\frac{130 \times 25 \times 66 \times 88 \times 18 \times 20}{25 \times 63 \times 62 \times 20 \times 18} = 193.3(\text{rpm})$$

$$= 193.3 \times 2 \times \pi = 1,214.5(\text{in/min})$$

detaching r/o

· nip detaching r/o

$$\frac{10 \times 46 \times \pi}{30 \times 20} = 2.41(\text{in})$$

· nip detaching r/o

$$\frac{16.8 \times 46 \times 1 \times \pi}{30 \times 20} = 4.05(\text{in})$$

· nip detaching r/o

$$4.05 - 2.41 = 1.64(\text{in})$$

2)

wood lap r/o ~ feed r/o (3T)

$$\frac{62 \times 75}{29 \times 3} \times \frac{3 \times 13/16}{47 \times 2 \frac{3}{4}} = 1.003$$

feed r/o ~ detaching r/o (sector 6.8)

$$\frac{47}{3} \times \frac{6.8}{30} \times \frac{46 \times 1}{20 \times 13/16} = 10.07$$

detaching r/o~table calender (1 6.8)

$$\frac{18 \times 20}{18 \times 46} \times \frac{30}{8} \times \frac{25 \times 21 \times 2 \frac{3}{4}}{36 \times (80) \times 1} = 0.962$$

() .

table calender~back r/o

$$\frac{80 \times 36 \times 82 \times 25 \times (34) \times 16 \times 16 \times 16 \times 1 \frac{3}{8}}{21 \times 25 \times 82 \times 25 \times 23 \times 31 \times 23 \times 20 \times 2 \frac{3}{4}} = 1.165$$

() .

back r/o~4 th r/o

$$\frac{20 \times 1 \frac{3}{8}}{16 \times 1 \frac{3}{8}} = 1.25$$

4 th r/o~3 rd r/o

$$\frac{23 \times 1 \frac{3}{8}}{16 \times 1 \frac{3}{8}} = 1.4375$$

3 rd r/o~2 nd r/o

$$\frac{31 \times 1 \frac{1}{4}}{16 \times 1 \frac{3}{8}} = 1.76$$

2 nd r/o~front r/o

$$\frac{23 \times (66) \times 88 \times 1 \frac{3}{8}}{(34) \times (63) \times 45 \times 1 \frac{1}{4}} = 1.032$$

() .

front r/o~draw box calender

$$\frac{45 \times 2 \frac{3}{4}}{88 \times 1 \frac{3}{8}} = 1.023$$

draw box calender~coiler calender

$$\frac{88 \times 18 \times 20 \times 2}{62 \times 20 \times 18 \times 2 \frac{3}{4}} = 1.032$$

total draft (wood lap r/o~coiler calender)

$$\frac{62 \times 75 \times 25 \times (66) \times 88 \times 18 \times 20 \times 2}{29 \times 3 \times 25 \times (63) \times 62 \times 20 \times 18 \times 2 \frac{3}{4}} = 57.8$$

) 가

W :

N : ()

S : 1yd

$$\text{total draft} = \frac{W \times N}{S}$$

.

.

1)

가 가 .

.

,

.

.

$$= \frac{W \times N}{S \times D}$$

, W : (grain/yd)

N : ()

S : (grain/yd)

D :

) W : 800 grain/yd

N : 8 head

S : 50 grain/yd

D : 2 delivery .

$$= \frac{800 \times 8}{50 \times 2} = 64$$

2)

, ,

.

1)

.

$$= \frac{W \times (1 - \frac{\%}{100}) \times N}{S \times D}$$

1) 15%

$$= \frac{800 \times (1 - \frac{15}{100}) \times 8}{50 \times 2} = 54.4$$

.

1) ,

$$P = \frac{S \times 60 \times 24 \times W}{7,000} \times \frac{E}{100} = 0.2057 \times S \times W \times \frac{E}{100}$$

, P : (lb/)

S : (yd/min)

W : (grain/yd)

E : (%)

2)

$$P = \frac{N \times L \times W \left(1 - \frac{\%}{100}\right) \times H \times 60 \times 24}{36 \times 7,000} \times \frac{E}{100}$$

, P : (lb/)

N : (nips/min), rpm

L : (in/nip)

W : (grain/yd)

H :

E : (%)

$$\text{hank/} = \frac{P \times 7,000}{S \times 840 \times D}$$

$$= \frac{N \times L \times W \times \left(1 - \frac{\%}{100}\right) \times H \times 60 \times 24}{36 \times 7,000} \times \frac{E}{100} \times \frac{7,000}{8 \times 840 \times D}$$

$$= \frac{N \times L \times W \times \left(1 - \frac{\%}{100}\right) \times H}{5.25 \times S \times D} \times \frac{E}{100}$$

, hank : (1hank=840yd)

S : (grain/yd)

D :

HK

.

$$P = \frac{HK \times S \times 840 \times D}{7,000} = 0.12 \times HK \times S \times D$$

.

, (noil)%

.

$$\% = \frac{\quad}{\quad + \quad} \times 100$$

) 75 , 66g

12g % .

$$\% = \frac{12}{66 + 12} \times 100 = 15.38(\%)$$