

Trutzschler DK-760 보전작업 Manual(7)

나. 작업분야 : Licker-in Part

작업내용	기술 과제 항목	기 능	사 용 주 요 부 품	작업 인원 (남/여)		소 요 시 간
				기 능	비 기 능	
1. Feed Part 숨공급 중단 시키고 Cylinder 멈춘다. 1) 조작판(Operator's console)의 FBK 숨 공급 스위치 OFF를 눌러 숨 공급 중단 한다. 2) Feed table에 공급된 숨을 완전히 제거 한다. 3) Flat Waste가 완전히 제거될때까지 20분 정도 공회전 한다. 4) Flat Waste가 제거되었으면 기계를 정대 한다. 5) Cylinder가 완전히 정대되었는가 확인한다. (15분 소요)					0/1	40 분
2. Feed Part 전동체인 분해 및 점검한다. 1) Feed roller 전동 Chain이 망되어 늘어났는지 확인한다.					1/0	5분

2) Chain Link의 위치를 확인하고 Chain 풀어 놓는다. 3) Lap Unwinding roller 전동 Chain이 마모되어 늘어났는지 확인한다. 4) Chain Link의 위치를 확인하고 Chain 풀어 놓는다. 5) FBK Feed Roller 정동 Chain이 마모되어 늘어났는지 확인한다. 6) FBK Opening Roller 전동 벨트 마모되었는지 확인한다.					
3. Feed table의 분해한다. 1) Feed Table 커버를 분해 한다. 2) 피드로라 고정볼트 좌, 우측 19mm 풀고 분해한다. 3) Feed Table 고정볼트를 풀고 뒤쪽으로 50mm 밀어 놓는다.				1/1	10 분
4. Licker-in 분해한다. 1) Licker-in커버 고정볼트 좌, 우측 13mm 풀고 분해한다. 2) Licker-in 오른쪽과 왼쪽 베어링캡을 분리한다. 3) Licker-in lifting 장치를 사용하여 Licker-in			1/0	1/1	20 분

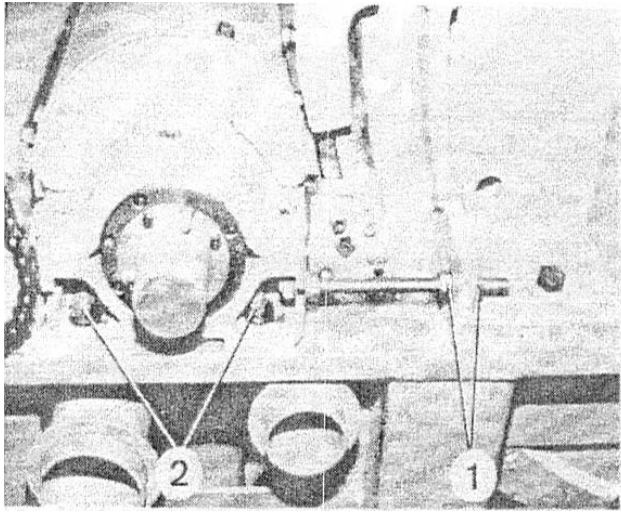
을 들어 올리고 Licker-in tray로 넘긴다. 4) 체인블럭 지지대를 설치한다. 5) 체인블럭을 설치한다. 6) 체인블럭을 이용하여 Licker-in을 운반차에 내려 놓는다.					
5. Licker-in Wire 교체 작업 한다. * Licker-in Wire는 섬유를 개면하는 중요한 부분이므로 잘 권부하여야 한다. 1) L측 끝부분 납때부위 납땜을 제거하고 Wire을 한가닥 빼낸다. 2) 20cm 정도 풀리면 절단기로 풀린 부분까지 절단한다. 3) 절단된 Wire는 한쪽으로 내려 놓는다. 4) 리커인이 풀릴대까지 앞작업을 반복한다. 5) Licker-in을 M/C에 올린다. 6) 구동 Motor, Chain gear, Chain, Weight등을 조립한다. 7) L-Wire 부분에 납을 잘 제거하고, 최초 시작 부분을 잘 cleaning한다. 8) Mounting M/C를 설치한다. 9) Interlink Wire를 설치한다. 10) Tension을 정확하게 주고 Winding한다. 11) Winding 방법은 Maker의 Manual을 따른	A1,A5	T2, T3	C1	1/0	100 분

다. 12) Wire 감기는 상태를 확인한다. 13) 안전 사고에 각별히 주의하면서 작업한다. 14) Tension은 Wire 규격에 따라 적절하게 조절한다. (0.1m/m 두께는 약 1kg 정도) 15) L.H 시작부위에 Wire를 고정시키고 (납땜) Brake Disk에 Wire가 통과하게 하고 서서히 회전을 올린다. 16) Brake Disk에서 Licker-in 표면까지의 Wire 각도를 160도 이상 되게 한다. 17) Weight를 점검 조정하면서 Winding되는 상태를 점검한다. 18) 처음과 끝 부분은 약80%~100%의 Tension을 더 주고 Winding 한다. 19) 마무리 작업시 약 15m/m 정도 남았을 때 회전을 줄이고 Weight를 제거하고 펀치 등을 이용 Wire의 감기는 상태를 도와준다. 20) 넓이 약5m/m 길이 약50m/m~60m/m 되게 한다. 21) 납땜 후납땜 부위 매끄럽게 연마 한다. 22) Wire Point 부분을 일정하게 하는 Grinding 작업을 한다. 23) 완료 후 체인블럭을 이용하여 Licker-in						
---	--	--	--	--	--	--

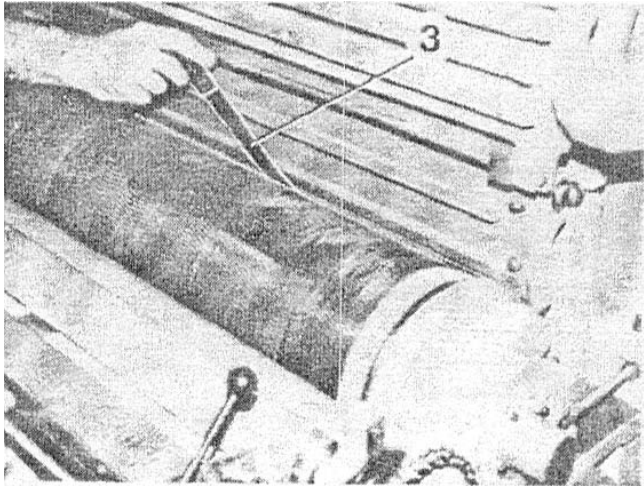
을 운반차에 내려 놓는다.

6. Licker-in Gauge 조정한다.

1) Licker-in을 기계에 올려 놓는다.



<그림 1> Licker-in



<그림 2> Licker-in

2) Bearing 하우징 고정용 너트② 19mm 왼쪽

A1

T4

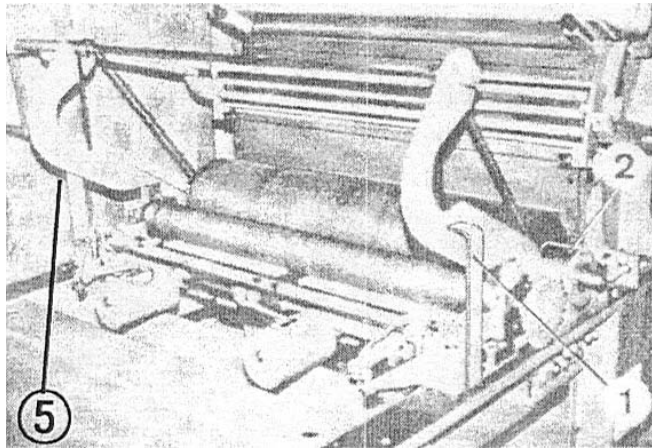
1/0

1/0

15
분

과 오른쪽 너트를 푼다. 3) Gauge 조정너트①을 좌, 우로 돌려 ③ Licker-in과 Cylinder 사이를 0.175mm 조정한다. 4) Feeler gauge를 사용하여 조정했던 간격을 확인하고 필요시 다시 조정한다. ① 확인시는 Gauge을 0.2mm 넣어서 들어가지 않아야 하고 Gauge 0.15mm는 잘들어가면 정확한 조정값이다. ② ③부분 Gauge가 넓으면 개면이 잘되지 않아서 Nep 및 Trush 증가의 원인이 된다. 7. Oscillating gauge(왕복게이지)의 조정한다. 1) Licker-in의 오른쪽과 왼쪽 베어링 캡 고정 볼트 ③, ④를 렌치로 풀어서 베어링 캡을 분해한다. <그림 3> Licker-in					
	T4	1/0	1/0	20 분	

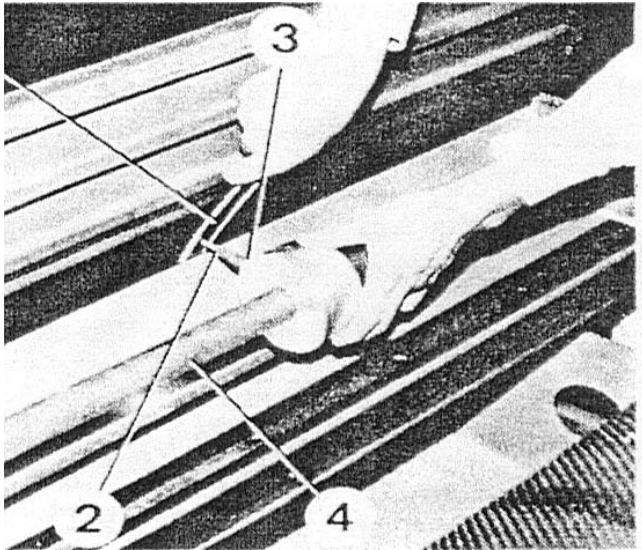
- 2) Licker-in Lifting 장치를 설치한다.
- 3) Licker-in Lifting 장치 핸들을 돌려서 Licker-in을 들어올린다.
- 4) Licker-in을 tray ⑤로 넘긴다.



<그림 4> Licker-in

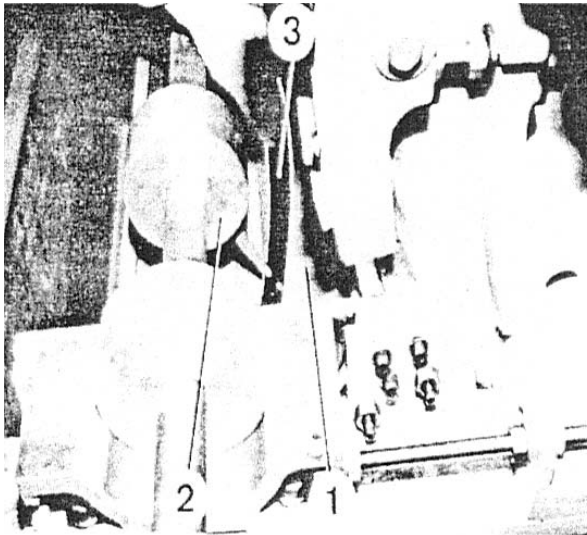
- 5) Oscillating gauge를 끼운다.
- 6) Feeler gauge를 사용하여 tip를 Licker-in의 외형호 방향으로 조절한다.
- 7) Tip ②와 Cylinder Wire 사이의 간격은 0.175mm 지정한다.
- 8) 너트를 조인다.
- 9) 조정된 간격을 다시 확인하고 필요시 다시 수정한다.
- ① 확인시는 gauge을 0.2mm 넣어서 들어가지 않아야 하고 Gauge 0.15mm는 잘들어가

면 정확한 조정값이다.



<그림 5> 왕복게이지 조정

8. 삼각형 모양의 Segment의 조정한다.



<그림 6> Segment의 조정

1) Oscillating gauge ②와 Feeler gauge ③를 사

T4

1/0

0/1

10

분

용하여 조정한다.

2) 너트를 푼다.

3) 편심볼트를 이용하여 Knife와 Licker-in의 침포 사이의 간격을 1.2mm 조정한다.

4) 조정된 간격을 확인하고 필요시 다시 수정한다.

㉠ 확인시는 Gauge을 1.225mm 넣어서 들어가지 않아야 하고 Gauge 1.175mm는 잘 들어가면 정확한 조정값이다.

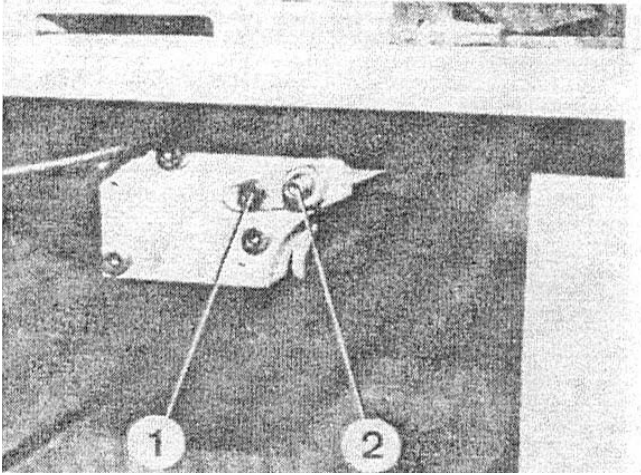
9. Carding Segment의 조정한다.

1) Carding Segment ①는 Oscillating gauge ②와 Feeler gauge ③를 사용 조정한다.



<그림 7> Carding Segment의 조정

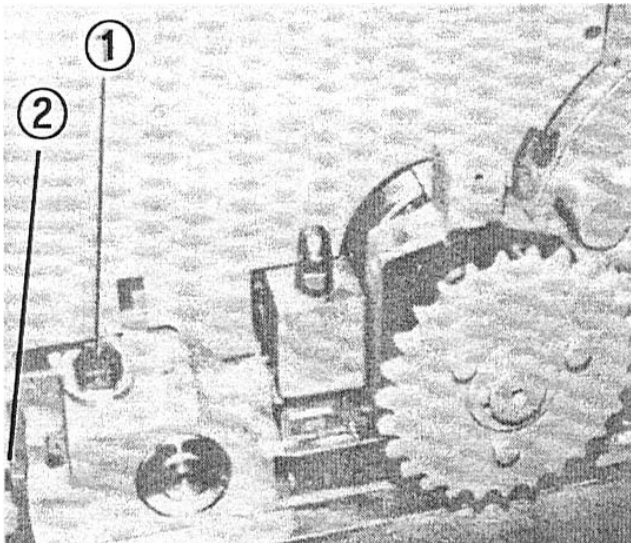
2) 기계원쪽에서 조정을 한다.

㉑ 2개의 편심볼트를 이용하여 나이프와 침포가 잠겨있는 스트리퍼들의 간격을 0.175mm 조정한다. ㉒ 볼트를 조인다.					
					
<그림 8> Carding Segment의 조정					
3) 기계 오른쪽에서 조정을 한다. ㉑ Carding Segment Gauge 조정용 너트를 풀다. ㉒ 편심볼트를 이용하여 Licker-in에 관하여 Knife와 Carding Strip의 틈 간격이 똑같이 0.175mm 일정하게 조정해야 한다. ㉓ Carding Segment Gauge 조정용 너트②를 조인다. ㉔ 조정된 간격을 확인하고 필요시 다시 조정한다.	T4		1/0	0/1	10 분

㉔ 확인시는 Gauge을 0.2mm 넣어서 들어가 지 않아야 하고 Gauge 0.15mm는 잘들어가면 정확한 조정값이다. 10.Licker-in조립한다. 1) Licker-in Lifting 장치를 사용하여 Licker-in 을 들어 내린다. 2) Licker-in의 오른쪽과 왼쪽 베어링 캡을 조립한다. 11. Feed table 조정작업을 한다. 1) Feed Table 카바를 분해 한다. 2) 왼쪽과 오른쪽 잠금 볼트①와 조정너트②을 푼다. 3) 조정 너트 19mm를 Spanner로 조여서 Feed table과 Licker-in 사이의 간격을 0.4mm 조정한다. ㉕ Gauge 넓으면 개면작용을 받지 못하여 Nep 증가의 원인이 된다. ㉖ Gauge 좁으면 과도한 섬유손상으로 단섬유등가의 원인이 된다. ㉗ Gauge 조정을 정확히 0.4mm 한다. (정확한 셋팅이 중요한.) ㉘ 확인시는 Gauge을 0.425mm 넣어서 들어	A1,A3	T1	1/0	10 분
---	-------	----	-----	---------

가지 않아야 하고 Gauge 0.375mm는 잘들어
가면 정확한 조정값이다.

㉔ 원료에 따라 0.3~1.0mm 사이에서 조정
한다.



<그림 9> Feed Table

- 4) 잠금볼트와 조정너트를 조인다.
- 5) 조정한것을 확인해보고 필요하다면 다시
수정한다.

12. Feed roller 커버을 조정한다.

- 1) 잠금볼트① 오른쪽과 왼쪽을 푼다.
- 2) Feed roller②과 Feed roller 커버③ 사이의
간격을 0.55mm 조정한다.
- 3) Feed roller 커버와 Licker-in 커버 사이의

T1

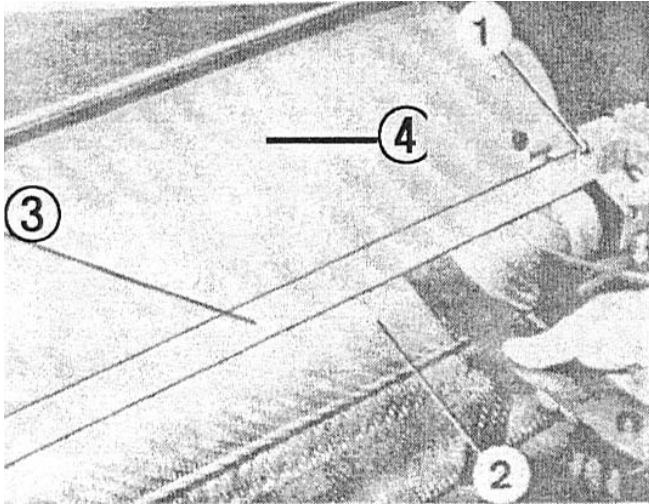
v

1/0

5분

간격을 1mm 조정한다.

㉔ 확인시는 Gauge을 0.575mm 넣어서 들어가지 않아야 하고 Gauge 0.525mm는 잘 들어가면 정확한 조정값이다.



<그림 10> Feed Roller

4) Feed roller 커버③와 Licker-in커버④ 사이의 간격을 1mm 조정한다.

5) 잠금볼트를 조인다.

6) 조정한 것을 확인해 보고 필요하다면 다시 수정한다.

㉔ Gauge 넣어서 꼭 확인하고 커버가 Feed Roller나 Licker-in에 닿지 않게 한다.

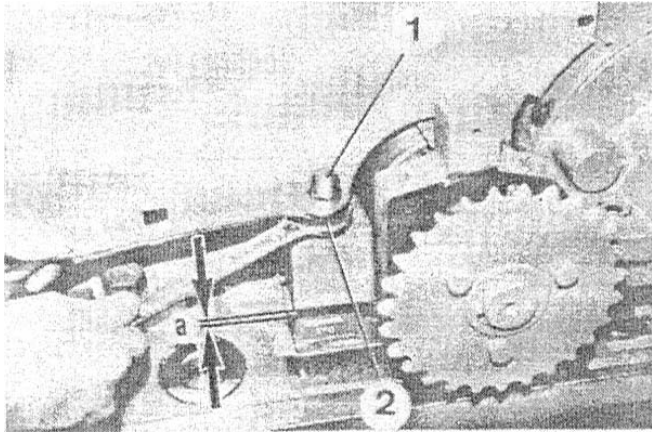
13. Feed roller 하중 조정을 조정한다.

T1

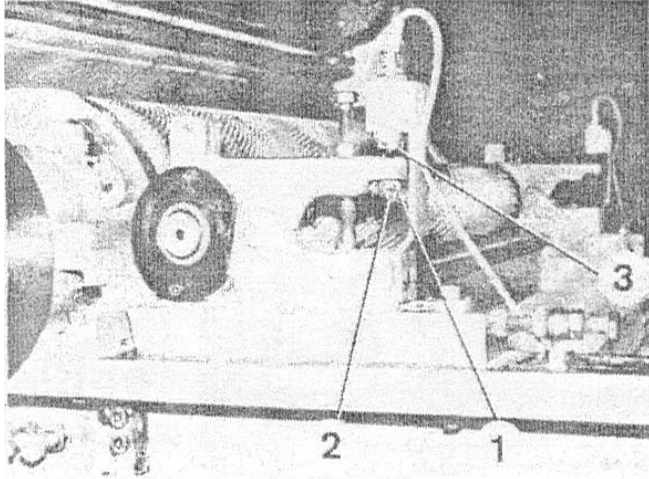
1/0

10

분

1) 왼쪽과 오른쪽 카운터 너트①을 풀고 Feed-table 받침대와 Feed table 사이에서 간격 "a" ($3\pm0.1\text{mm}$)가 얻어지도록 조정너트를 돌린다. 2) 조정한 것을 확인해 보고 필요하다면 다시 수정한다.  <그림 11> Feed Roller					
14. 공급되는 원료의 굵은 부분을 위한 감시 장치를 조정한다. 1) CORRECTAFEED CFD가 없는 기계 조정 작업을 한다. ① 카운터 너트 오른쪽과 왼쪽①을 푼다. ② 조정 볼트②를 돌려서 리미트 스위치캠 ③과 조정볼트 사이의 간격을 2.5mm로 조정한다. ③ 카운터 너트를 조인다.	B3	T1	1/0		10 분

㉔ 조정된것을 확인해보고 필요하다면 다시 수정한다.



<그림 12> Feed Roller

2) CORRECTAFEED CFD가 있는 기계 조정 작업을 한다.

주의 - (오른쪽과 왼쪽에 있는 근접 스위치 ①는 접촉면과 간격이 1.5mm로 TRUTZ 공장에서 조정되어 있다.)

㉑ 요구되는 공급량 및 Card Sliver 변수가 얻어질때까지 Web을 공급한다.

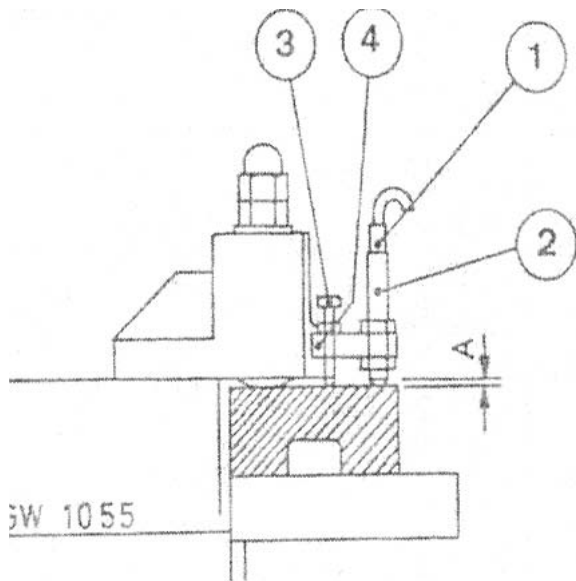
㉒ 원료의 전달이 근접 스위치①의 Switching Point를 통해서 끊어질때까지 (발광다이오드②의 소등) 볼트③를 조인다.

㉓ 발광다이오드②가 점등되는 위치에 이를

때까지 볼트③을 다시 툰다.

㉔ 볼트③을 너트④로 움직이지 않게 고정시킨다.

㉕ 기계를 짧게 역회전시키고 다시 가동한다.



<그림 13> Feed Roller

15. 변위 검파기(displacement detectors)의 조정을 한다. (측정 테이블)

* CORRECTAFEED CFD 장치를 가지고 있는 피드 테이블인 경우에만 조정작업이 가능함.

* CORRECTAFEED CFD가 있는 피드테이블은 Licker-in와 관계하여 정확하게 조절되고 소면기 프레임에 조립되어 있고 추가 달려 있다.

A2

T1

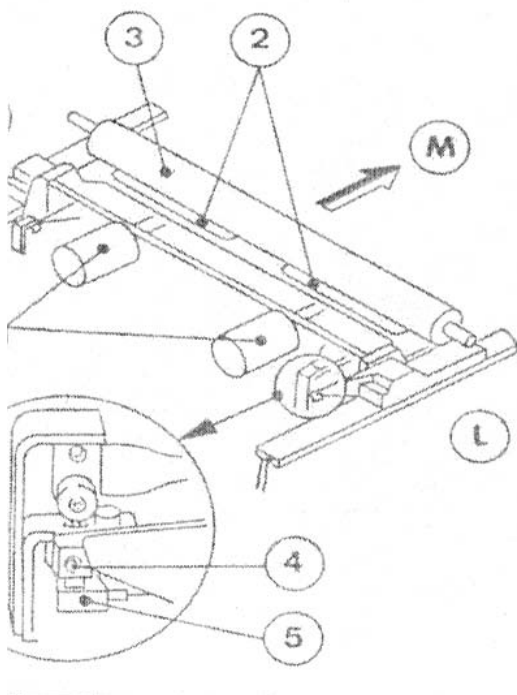
1/0

1/0

20
분

1) 측정테이블의 조정을 한다.

① 측정 플레이트②를 피드로울러 ③과의 간격을 0.2mm로 조정한다. (Counternut와 함께 있는 2개의 조정볼트가 양쪽에 각각 있다.)



<그림 14> Feed Roller

2) d.c 볼트메타를 연결한다.

① "negative" cable로 된 d. c 볼트메타를 pulg-in 모듈 VER 2/3의 소켓 "⊥" ⑥에 연결한다.

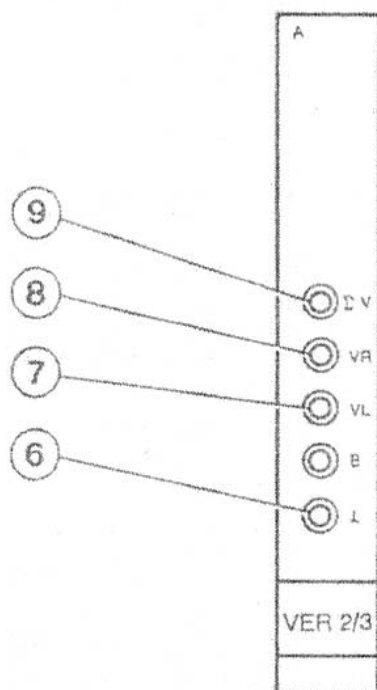
3) 왼쪽 변위 검파기의 조정을 한다.

① "positive" cable로 된 d. c 볼트메타를

plug-in 모듈 VER 2/3의 소켓 “VL”⑦에 연결한다.

⑥ 점 볼트 ④를 풀고 변위 검파기 ⑤의 코일을 제거함으로써 d. c 볼트메타의 바늘은 $+0.5 \pm 0.1V$ 를 얻는다.

⑦ 조심스럽게 점 볼트를 다시 쥘다.



<그림 15> Feed Roller

4) 오른쪽 변위 검파기의 조정을 한다.

① "positive" cable로 된 d. c 볼트메타를 plug-in 모듈 VER 2/3의 소켓 "VR"⑧에 연결한다.

⑥ 점 볼트 ④를 풀고 변위 검파기 ⑤의 코일을 제거함으로써 d. c 볼트메타의 바늘은 $+0.5 \pm 0.1V$ 를 얻는다.

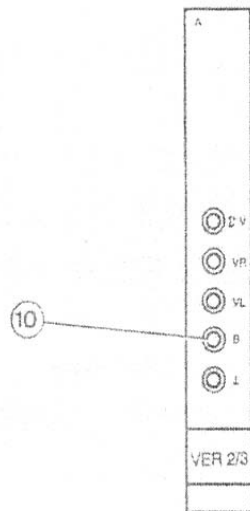
⑦ 조심스럽게 점 볼트를 다시 친다.

5) 확인작업을 한다.

① "positive" cable로 된 d. c 볼트메타를 소켓 "VR" ⑧에 꼽는다.

② d.c 볼트메타의 바늘은 $+0.5 \pm 0.1V$ 가 되어야 한다.

③ 측정된 값은 P-function "P51"에 의해서 SPEEDCOMMANDER SPC에서 나타나야 한다.



<그림 16> Feed Roller

6) 다른 기타 기능 (웹-트럼펫 신호) 조정

을 한다. * 사용용도의 확인시에만, 이것은 웨브 트랩 펫에 있는 하중이가해진 spring의 sensing lever의 신호를 나타내는 것도 가능하다. ㉠ "positive" cable로 된 d. c 볼트메타를 소켓 "VR" ⑩에 연결한다. ㉡ d.c 볼트메타에서 +3V 나타나야 한다.						
16. Feed Part 조립을 한다. 1) Feed Table 카바를 조립 한다. 2) Lap Unwinding roller 전동 Chain이 마모되 늘어 났으면 교체한다. 3) Chain Link의 연결고리를 잘끼워 조립한 다. 4) Feed roller 전동 Chain이 마모되어 늘어났 으면 교체한다. 5) Chain Link의 연결고리를 잘끼워 조립한 다.					1/1	20 분
17. FBK 점검 및 소제를 한다. 1) FBK Fan Suction 막힘시 풍면 소제를 한다. ㉠ FBK Fan Suction 불어주는곳 막힘 발생으 로 숨 공급량이 발생되어 드래프트 30% 자 주 발생으로 운전불량의 원인이 된다.	A2,B3			1/0		15 분

2) Feed Part Batt 상태가 불량하면 FBK 슈트 탱크 내부에 숨이끼었는지 확인하여 소제되어야 한다. ④ Batt가 이상한 부분 윗쪽 슈트탱크 내부를 보면 숨이 끼어있을 것이다. 3) FBK 슈트압력 조정을 한다. * 압력을 조정하기 전에 FBK 슈트내 볼어주는 팬임펠러 및 슈트에 풍면이 끼어있는지 확인하고 끼어있으면 소제되어야 한다. * Feed Part Batt 상태가 불량하면 FBK 슈트 탱크 내부에 숨이끼었는지 확인하여 소제되어야 한다. (Batt가 이상한 부분 윗쪽 슈트내부 탱크를 소제해야 한다.) ④ 조작판(Operator's console) key switch를 P(Program) 위치로 돌린다. ④ FBK 압력은 운전중에 저장되어야 한다. ④ 디스플레이상의 키보드를 [R] 누른다. ("P - function ----- = # - ") ④ 디스플레이상의 키보드 [2] [9] [R] 입력한다. ("Balance_FBK____###Pa") ④ FBK 슈트의 압력상태에 따라 (+) 또는 (-)가 붙은 수치가 퍼센트로 디스플레이된다. ("Balance_FBK____###Pa_____+###___ = ###") ④ 디스플레이상의 마지막 수치는 FBK 피					
--	--	--	--	--	--

이드를 속도를 나타낸다. ㉔ (+) 변동일 경우 이 수치를 줄이고, (-) 변동일 경우 설정된 수치가 되도록 하여 제로(0)에 접근시킨다. ㉕ 키보드를 통해 모든 변경된 수치는 [R]키를 눌러 확정해야 한다. ㉖ 디스플레이상에 나타난 수치가 제로(0)에 일치하고 [R]키를 다시 눌러 확정시켰을 때 수정 작업은 완성된다. * 압력상태와 슈트의 깊이는 생산량 조건에 따라 맞추어 진다.						
18. Feed Part 숨공급 시키고 슬라이버를 생산한다. 1) Suction Hood 조립을 한다. 2) 커버와 도어를 닫는다. 3) Cylinder 를 운전 시킨다. 4) 조작판(Operator's console)의 FBK 숨공급 스위치 ON를 눌러 숨 공급 한다. 5) 슬라이버를 코일러에 이어준다. 주의 - 고속에서 웹을 잊지말 것 6) 정량 체크하여 조정한다. ㉗ 디스플레이상의 P-23 콘트롤 스위치를 Off 한다.	A2			1/0	0/1	30 분
				1/0	0/1	10 분

㉞ 디스플레이상의 P-11에 기록되어 있는 슬라이버 정량을 확인한다. ㉟ FBK Balancing 설정한다. ㊱ P-19 슈트깊이, 이론적 압력체크 한다. ㊲ 소면 드래프트를 체크한다. ㊳ 안정된 상태에서 최소 256m 길이마다 슬라이버 측정한다. ㊴ P-28 DK-760 바란싱 마지막 256m 슬라이버를 자동으로 바란싱한다. 자동으로 콘트롤 스위치가 ON 된다. ㊵ 슬라이버 정량측정 (측정길이 100m)을 한다. 정량이 맞지 않으면 P-27 슬라이버 정량을 재입력한다. 그래도 맞지 않으면 처음 작업부터 다시 한다. ㊶ 이론치보다 10% 이하의 변동일 경우 미세한 바란싱으로 자동 조정이 이루어진다. * FBK와 DK760 상에서 슬라이버가 안정화 될때까지 기다림. (참고수치 : 드래프트 조정 - 약 50m, FBK 조정 - 약 200~600m 방출후에 슬라이버 측정한다.) ㊷ 정량한계 10% 변동 이상인 것은 자동조정이 되지 않는다. * 정량조정의 범위는 400gr일때 66.7gr/yd 최	A2			1/0	0/1	10 분
--	----	--	--	-----	-----	---------

고 정량이 높을때는 62.5까지 정량이 낮을때는 72.5까지 조정하여야 한다. ⑫ Balance Card가 나올 경우 조치하여야 한다. * 정량이 목표치에서 벗어나 운전되고 있다. 이 경우 계속 운전하다가 P-28 balance Card Yes/No를 Yes로 선택하거나 P-23 Switching CCd and CFD Yes/No를 Yes로 선택한다.						
---	--	--	--	--	--	--