

DDL-9000C-F

사용설명서

미싱앤유

www.misingnu.com

목 차

1. 규격	1
1-1. 재봉기 헤드규격	1
1-2. 컨트롤박스 규격	1
2. 설치	2
2-1. 테이블도면	2
2-2. 재봉기 설치시 주의사항	3
2-2-1. 재봉기 운반방법	3
2-2-2. 재봉기 놓을때 주의사항	3
2-3. 재봉기 조립	3
2-4. 실대조립	4
2-5. 컨트롤박스 설치	5
2-6. 전원 스위치 케이블 연결	5
2-6-1. 전원스위치 설치	5
2-6-2. 전원 케이블 연결	6
2-7. 케이블 연결	7
2-8. 케이블 처리	8
2-9. 쓰리보 연결방법	8
2-10. 발판 조절	9
2-10-1. 쓰리보 연결	9
2-10-2. 발판 각도	9
2-11. 발판 조작	9
2-12. 급유	10
2-13. 조작패널 사용방법 [기초편]	11
2-13-1. 언어선택 (우선해야할일)	11
2-13-2. 조작판 버튼 명칭과 기능	13
2-13-3. 기본조작	14
3. 본제전 준비	15
3-1. 바늘 끼우기	15
3-2. 북집 넣는 방법	15
3-3. 밑실 감는 방법	16
3-4. 윗실 끼우는 방법	18
3-5. 실장력	19
3-5-1. 실장력 조절	19
3-5-2. 윗실장력조절 (유효장력)	19
3-5-3. 밑실장력 조절	19
3-6. 노루발관련 (유효노루발장치)	20
3-6-1. 노루발압력 조절	20
3-6-2. 노루발미세올림기능	20
3-6-3. 노루발 압력 초기값 변경	21
3-6-4. 수동 노루발 들기	21
3-7. 실조시 조절	22
3-8. 봉제속도조절	22
3-9. LED 조명등	23
3-10. 도메	23
3-11. 수동버튼관련	24

3-12. 복집유량 조정방법.....	25
3-12-1. 복집유량 조정.....	25
3-12-2. 유량 확인방법.....	26
3-12-3. 유량 적당 표준샘플.....	26
3-13. 실채기 스프링과 실채기 보유한 실의 양 조정.....	27
4. 조작판넬 사용방법.....	28
4-1. 봉제화면 설명 (봉제도안선택할때).....	28
4-2. 봉제도안.....	32
4-2-1. 도안의 구성.....	32
4-2-2. 봉제도안 일람표.....	33
4-2-3. 시작도메 도안.....	35
4-2-4. 중복도메.....	40
4-2-5. 도안편집.....	41
4-2-6. 도안기능 일람표.....	43
4-2-7. 끝도메 도안.....	46
4-2-8. 패턴설정 기능.....	47
4-2-9. 원터치 변환기능.....	49
4-2-10. 신도안 등록.....	50
4-2-11. 도안 복사.....	52
4-2-12. 선택기능.....	53
4-3. 카운터기능.....	55
4-3-1. 카운터로 봉제화면 표시.....	55
4-3-2. 카운터 종류.....	55
4-3-3. 카운터 설정방법.....	56
4-3-4. 카운터 다시 시작하기.....	59
4-4. 조작판넬 약도.....	60
4-5. 메모리 스위치 일람표.....	61
4-6. 에러 일람표.....	66
4-7. 메모리 스위치 데이터.....	70
5. 주요 신기능.....	72
5-1. 짧은 잔사량 사절.....	72
5-2. 톱니높이 조정.....	75
5-3. 이송 시간.....	76
5-4. 이송궤적 변경.....	77
6. 유지 보수.....	78
6-1. 유지보수 모드.....	78
6-2. 복집 유량확인.....	78
6-3. 청소.....	79
6-4. 그리스 주유.....	79
6-5. 바늘대 아래 부속과 노루발대 부속에 그리스 도포하기.....	80
6-6. 퓨즈 교환.....	81

1. 규격

1-1. 재봉기 헤드 규격

DDL-9000C-F△△-△B

헤드 급유방식

M	무급유
S	미세 급유

봉제 규격

S	중후물
H	후물

와이퍼

N	유
0	무

	DDL-9000C-FMS	DDL-9000C-FSH
최고봉제속도 (표준계적)	땀길이 0 ~ 4.00 : 5,000 sti/min 땀길이 4.05 ~ 5.00 : 4,000 sti/min	땀길이 0 ~ 4.00 : 4,500 sti/min 땀길이 4.05 ~ 5.00 : 4,000 sti/min
최대 땀 길이	5 mm	
노루발 압력 조절	전자 제어	
사용바늘※1	1738 Nm65 ~ 110 (DB×1 #9 ~ 18) 134 Nm65 ~ 110 (DP×5 #9 ~ 18)	1738 Nm125 ~ 160 (DB×1 #20 ~ 23) 134 Nm125 ~ 160 (DP×5 #20 ~ 23)
사용 기름	JUKI NEW DEFRIX OIL No.1 或 JUKI CORPORATION GENUINE OIL 7	
모터	AC 서보 모터	
수평이송 컨트롤	전자 컨트롤	
상하이송 컨트롤	전자 컨트롤	
도안 개수	봉제도안..... 99 개도안 (다각봉제는 최대로 10개도안 등록가능합니다.) 순환봉제도안..... 9 개도안 사용자 땀길이 도안 20 개도안 사용자압축봉제도안..... 9 개도안	
소리	FMS ; 전산 워크스테이션에서 등가로 내보낸 소리크기 (LpA) A 특정값 81.5 dBA ; (KpA=2.5 dBA포함) ; 5,000 sti/min 일때, ISO 10821-C.6.2- ISO 11204 GR2 의 규정에 따라 FSH ; - 전산 워크스테이션에서 등가로 내보낸 소리크기 (LpA) : A 특정값 77.5 dBA ; (KpA=2.5 dBA포함) ; 4,500 sti/min 일때, ISO 10821-C.6.2- ISO 11204 GR2 의 규정에 따라	

● 봉제속도는 봉제조건에 따라 변합니다.출하할때 설정한 봉제속도는 4,000 sti/min 입니다.

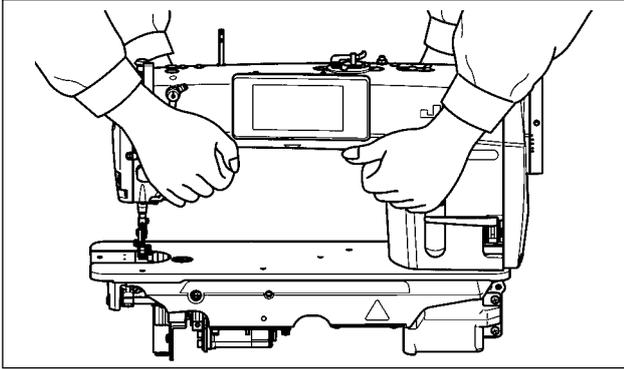
● 1 : 수출지역에 따라 사용바늘도 다를수있습니다.

1-2. 컨트롤박스 규격

전원전압	단상 220 ~ 240V
주파수	50Hz/60Hz
사용온도범위	온도 0 ~ 35℃ 온도 90% 이하
전력	520VA

2-2. 재봉기 설치할때 주의사항

juki공업용 재봉기를 구매해주셔서 감사드립니다. 재봉기를 더욱더 잘 사용하기 위하여 작동전에 2-1~2-12항목내용을 꼭 확인해주세요.

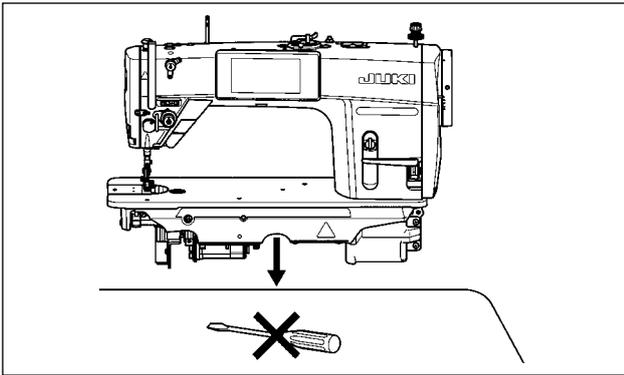


2-2-1. 재봉기 운반방법

그림과 같이 두사람이 본체 잡고 운반합니다.

- 注意**

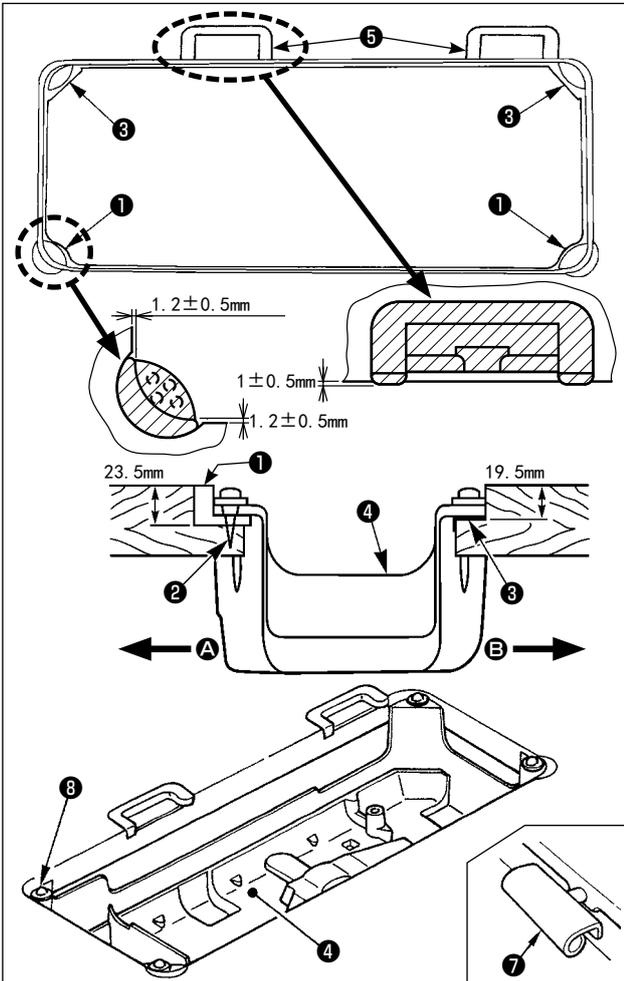
 1. 피대바퀴는 돌아가므로 절대로 피대바퀴 잡고 운반하여서는 안됩니다.
 2. 재봉기 중량은 40.5kg 이상이므로 반드시 두사람 같이 운반해야합니다.



2-2-2. 재봉기 설치할때 주의사항

재봉기 설치할때 수평지대 평평한곳에 놓아야 하며 드라이버같은 뾰족한 물건을 놓지말아야 합니다.

2-3. 재봉기 설치

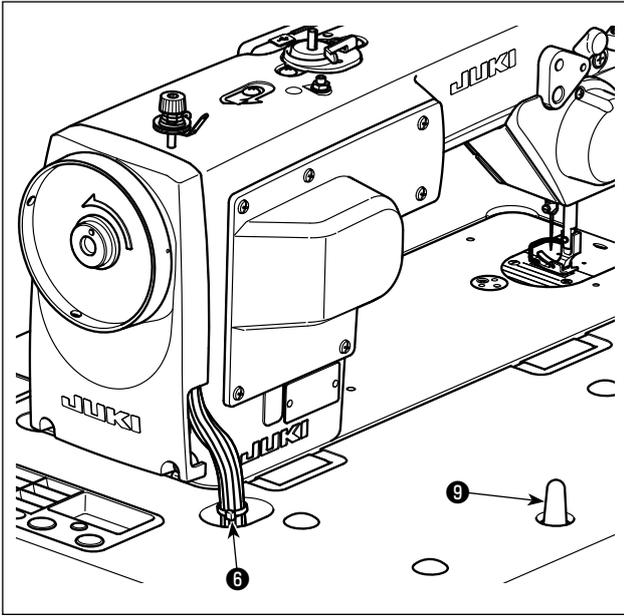


1) 2 개의 힌지고무①를 테이블 앞면부A에 못을 사용하여 고정하고; 2개의 힌지고무③를 테이블 뒷면부B에 못②을 사용하여 고정하고 오일팬④을 테이블의 사각구멍에 넣어 안착시키십시오.

2) 힌지쇠⑦를 테이블의 힌지받침고무⑤에 안착시키면서 재봉기 본체를 고무쿠션⑧위에 내려놓으십시오.

- 注意**

피대바퀴를 들지 마세요

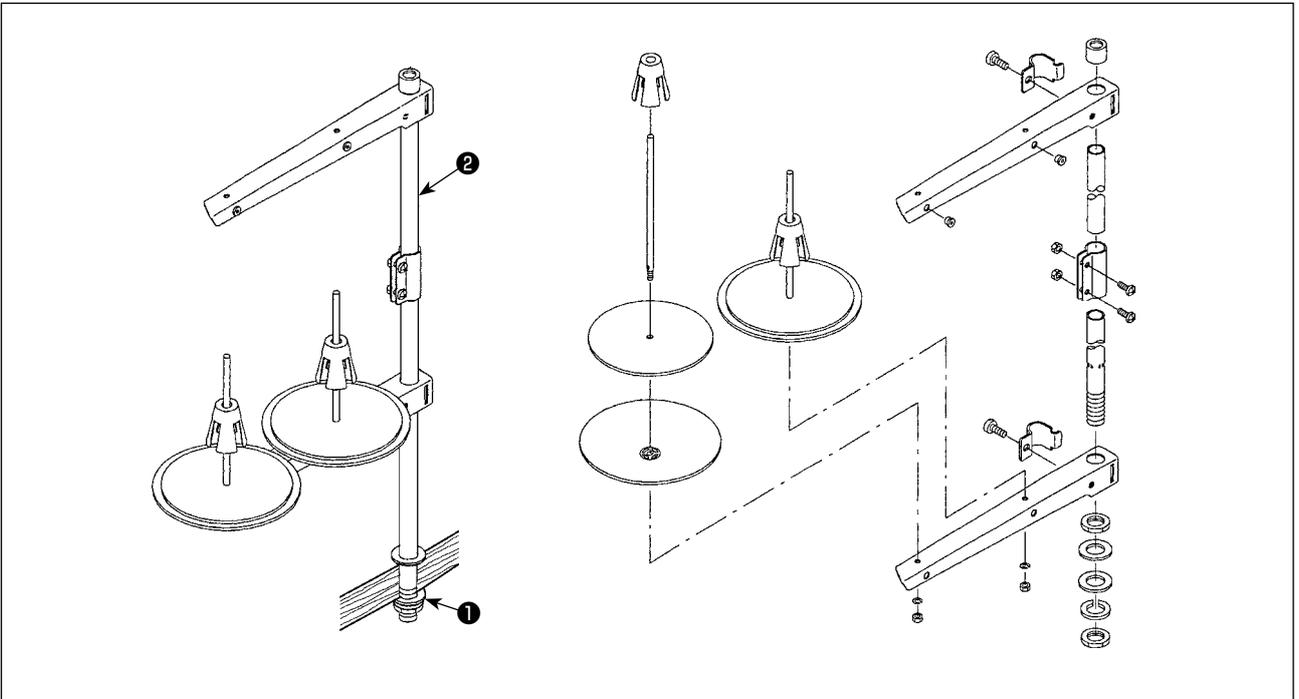


4) 헤드받침 ⑨을 테이블에 단단히 설치합니다.

헤드받침 ⑨과 테이블 높이를 63mm~68mm로 합니다. AK장치 설치할때 헤드받침과 테이블 높이 33mm~38mm로 합니다.

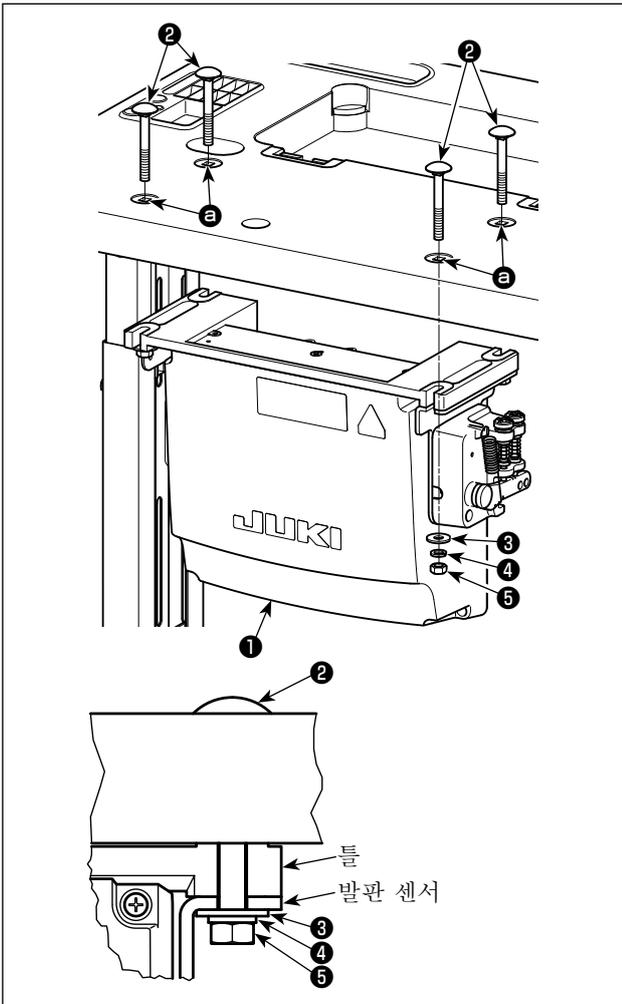
5) 마지막에 헤드 부속품 ⑥타이로 케이블을 묶어주세요.

2-4. 실대 조립



- 1) 그림과 같이 실대를 조립해서 테이블 구멍에 끼웁니다.
- 2) 너트 ①번을 꼭 조입니다.
- 3) 전기 콘서트가 천정에 있을때 전선을 실대 파이프 ②로 통과시켜 사용하면 깔끔합니다.

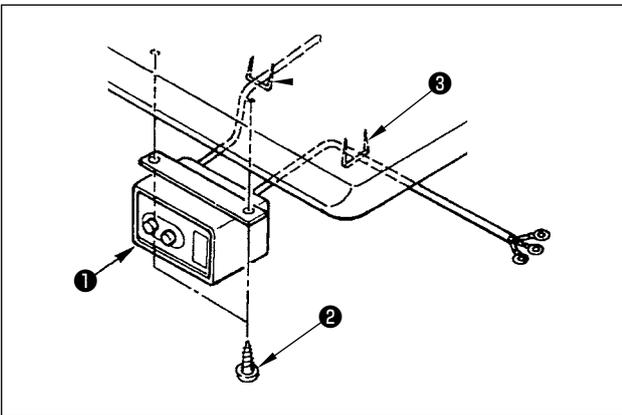
2-5. 컨트롤 박스 설치



2개 부속볼트②, 4개와샤③, 4개스프링와샤, 4개 육각너트 ⑤로 컨트롤박스①를 테이블구멍 a에 설치합니다.

이때 부속너트와 와샤를 그림과같이 조입니다.

2-6. 전원스위치 케이블 연결

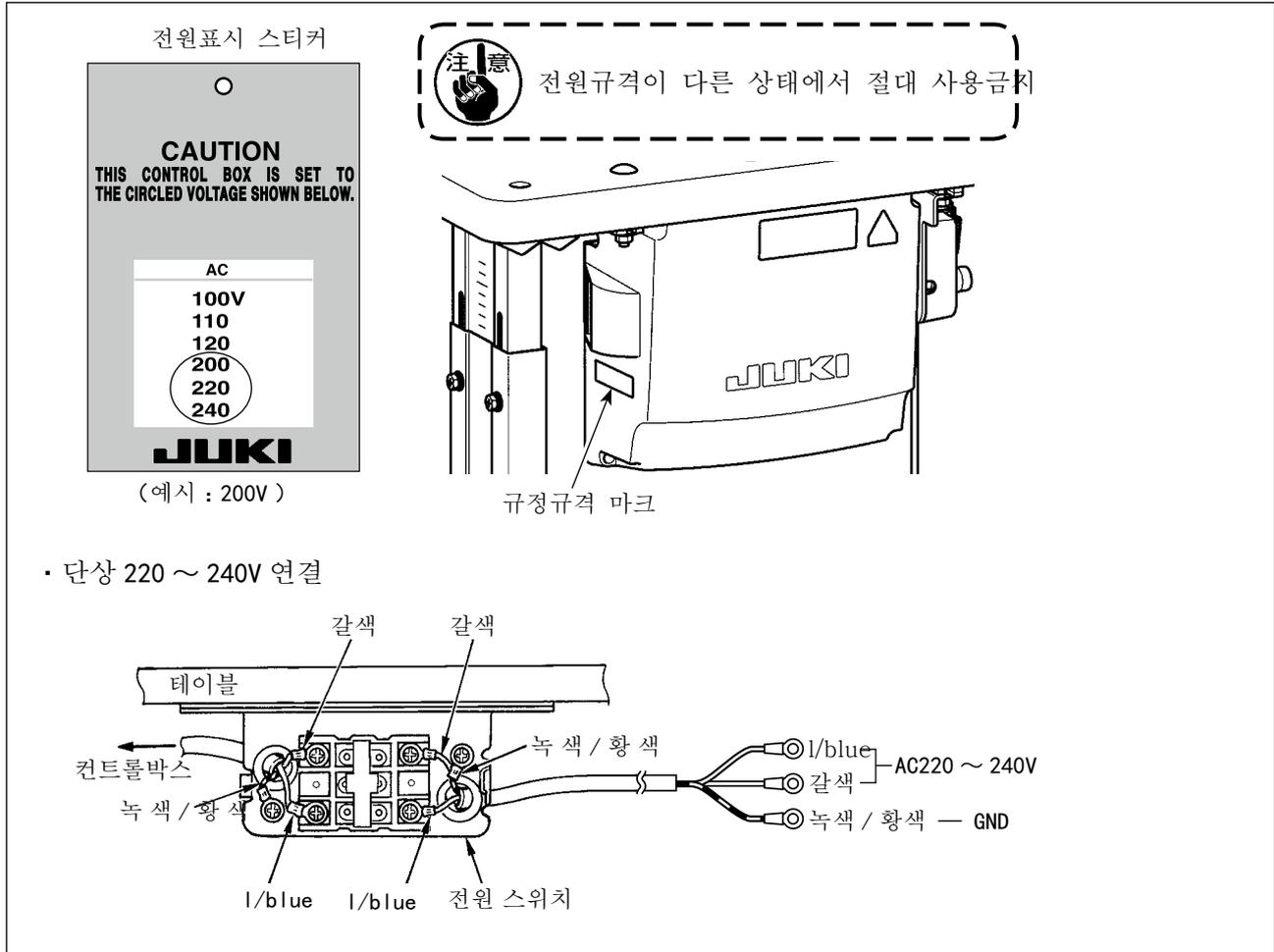


2-6-1. 전원 스위치 설치

전원스위치①를 나사②로 테이블아래에 고정시킵니다. 사용상태에 따라 부속단추③로 케이블을 고정시킵니다.

2-6-2. 전원케이블 연결

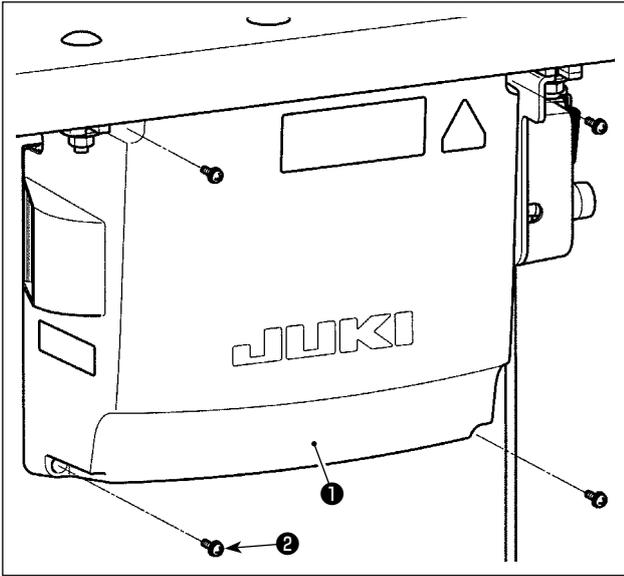
전압이 표시된 스티커위에 전원규격이 있습니다. 규격에 따라 케이블을 선택합니다.



2-7. 케이블 연결



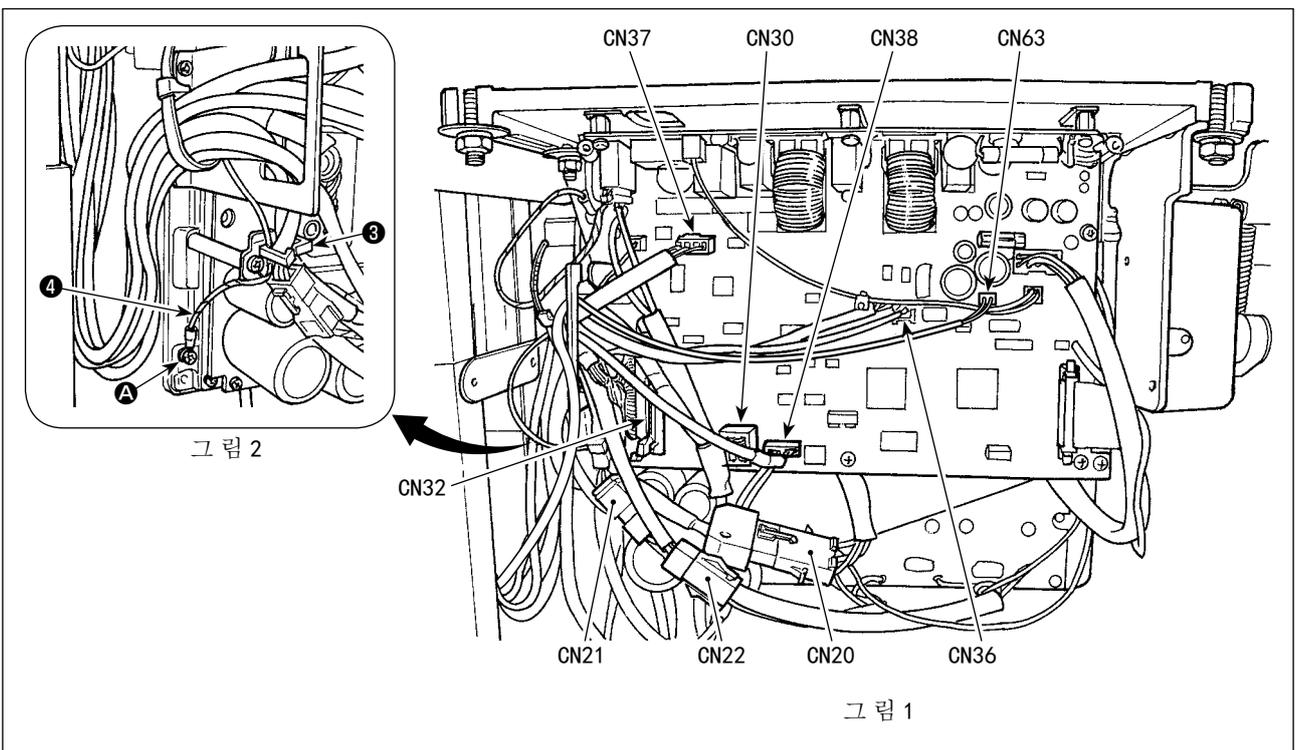
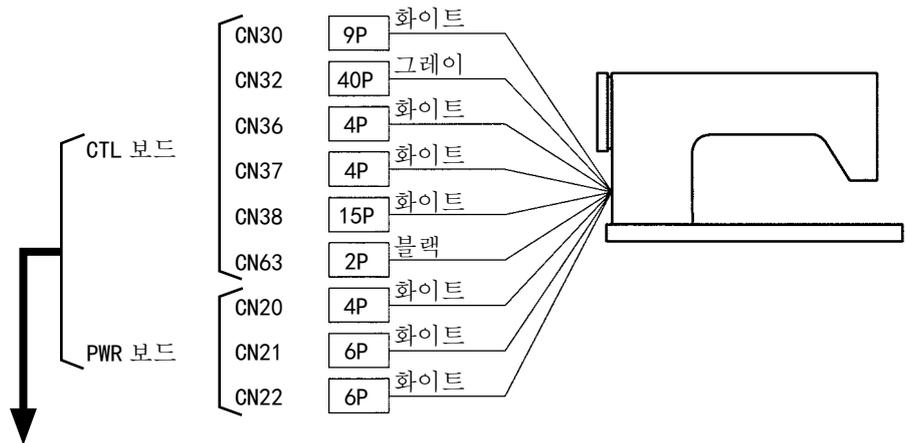
1. 감전방지, 갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원끄고 5분 경과후 보호덮개를 떼어냅니다.
2. 작업미숙으로 인한 사고나 갑작사고 방지위하여 반드시 대리점 또는 전문적인 기술자에게 의뢰하여 수리하고 보수해야합니다.



- 1) 컨트롤박스 보호덮개 ①의 4 개고정나사 ②를 풀고 컨트롤박스 보호덮개 ①를 떼어냅니다.
- 2) 각 케이블을 각각 CTL 보드, PWR 보드에 연결합니다.(그림1 1)

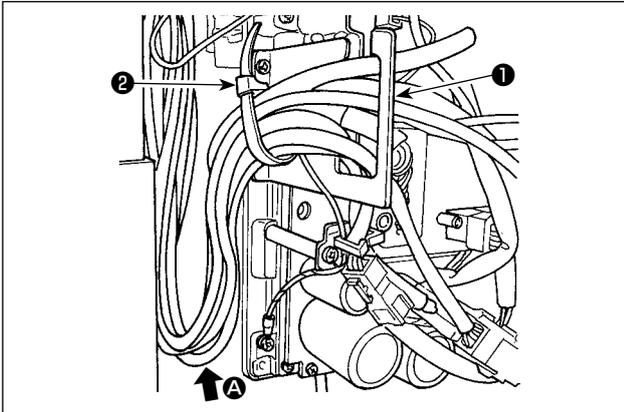
注意 케이블집게로 ③ CN20, CN21, CN22 를 연결한 케이블을 잘 고정시킵니다.

- 3) 접지선 ④을 컨트롤박스 A위치에 잘 고정시킵니다. (도면 2)



2-8. 케이블 처리방법

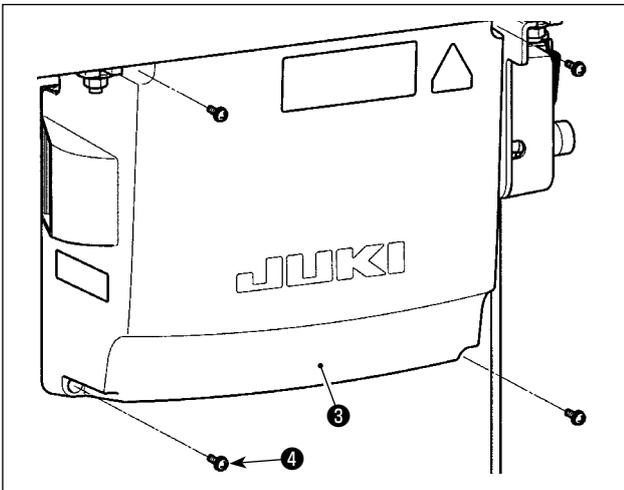
 위험	<ol style="list-style-type: none"> 1. 감전방지, 갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원끄고 5분경과후 보호덮개를 떼어냅니다. 2. 작업미숙으로 인한 사고나 감전사고 방지위하여 반드시 대리점 또는 전문적인 기술자에게 의뢰하여 수리하고 보수해야합니다.
---	--



- 1) 테이블아래 각 전선을 컨트롤박스안으로 넣습니다. 컨트롤 박스안으로 넣은 케이블은 모두 케이블 출구관①을 통해서 타이②로 고정시킵니다


注意

케이블 설치할때 헤드안에도 들어가게끔 충분한 길이를 남겨둡니다. (참조 A 부위)



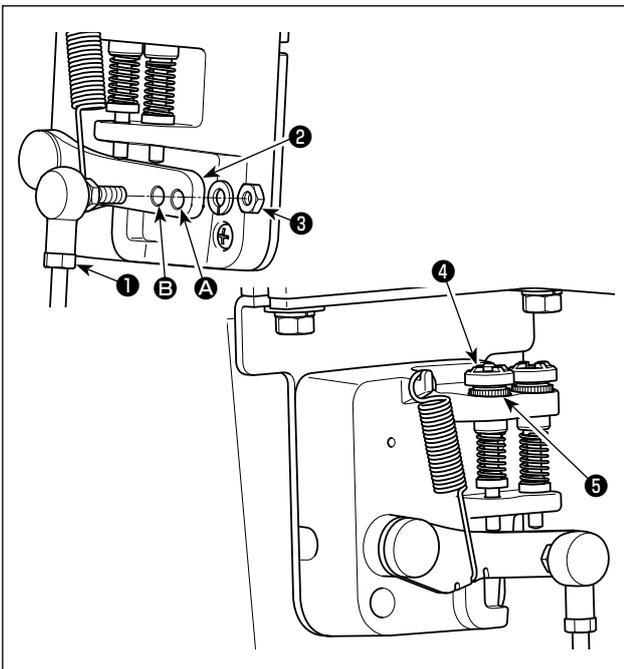
- 3) 4개고정나사④로 컨트롤박스 보호덮개③를 썩읍니다.


注意

케이블 끊어지는것을 방지 하기위하여 컨트롤박스 보호덮개 ③썩을때 케이블이 끼우지않게끔 주의합니다

2-9. 쓰리보 연결방법

 경고	갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 5분후에 작동합니다.
---	---



- 1) 쓰리보①를 나사 ③로 발판레버② 구멍B에 고정시킵니다.
- 2) 쓰리보①를 구멍A에 넣으면 발판 이동량이 길어지고 발판의 중간속도 조작이 더욱더 쉬워집니다.
- 3) 뒤로 밟는 조절나사 ④를 안으로 조이면 무거워지고 밖으로 하면 가벼워집니다.

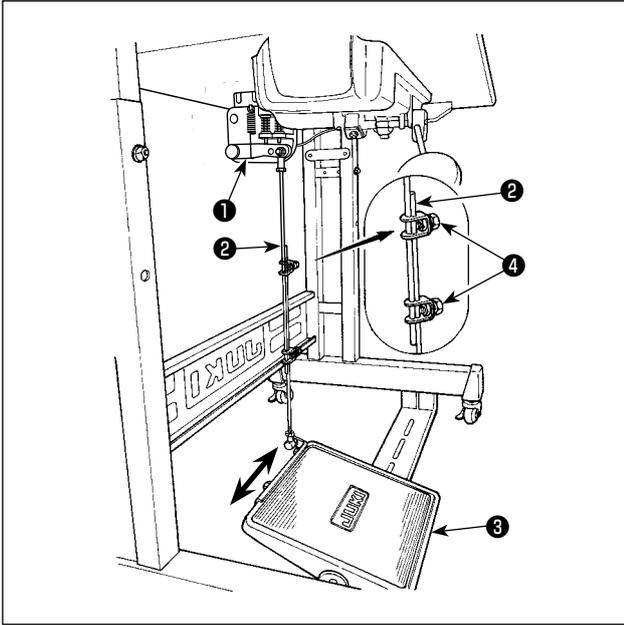

注意

1. 다자가 너무 느슨하면 스프링이 떨어지기 때문에 박스에서 나사 앞부분을 볼수있는 상태까지 조여줍니다.

2. 나사를 조인후 금속너트⑤로 나사가 느슨하지않게 고정시킵니다.

2-10. 발판 조정

 경고	갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터가 정지되어있음을 확인후 다시 조작합니다.
---	---



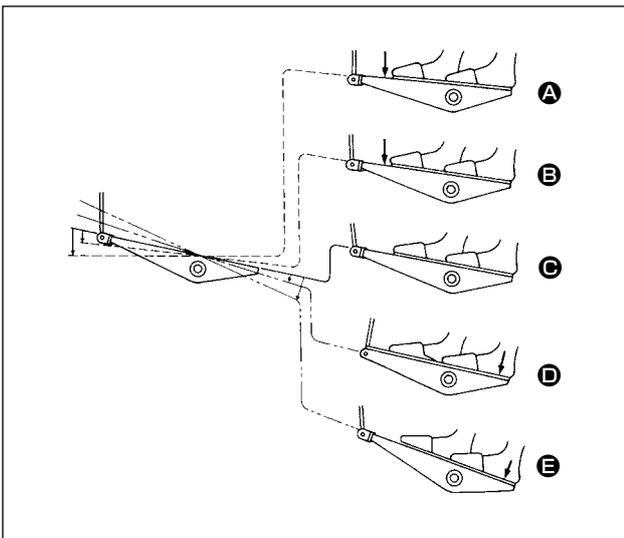
2-10-1. 쓰리보 연결

1) 발판 조절판③을 화살표방향으로 이동하고 발판레버①와 쓰리보②가 한 직선되게합니다.

2) 10-2. 발판 각도

- 1) 쓰리보② 길이 조절로 발판각도 변화시킵니다.
- 2) 조절나사④를 풀고 쓰리보②길이를 조절합니다.

2-11. 발판 조작



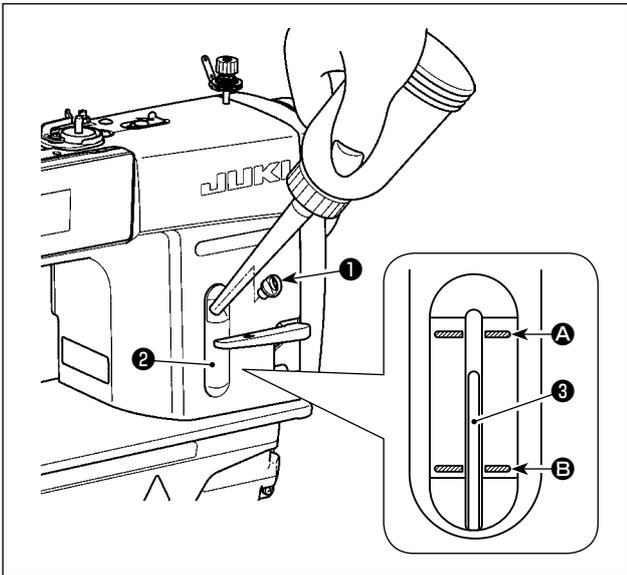
발판은 4단계로 조작합니다.

- 1) 앞으로 살짝 밟는 저속봉제 **B**.
- 2) 계속 앞으로 밟으면 고속봉제 **A** (그러나 자동도메 전원을 설치하면 도메 끝난후 고속봉제로됩니다.)
- 3) 살짝 밟다 뒤로 밟으면 정지됩니다. **C** (바늘이 위 혹은 아래서 정지).
- 4) 뒤로 밟으면 사절합니다. **E**
- 5) 자동 노루발장치 (AK장치) 를 사용하면 정지와 사절사이 1단계 스위치를 추가해야합니다. 뒤로 살짝 밟으면 노루발 올리는 동작 **D**, 계속 세게 밟으면 노루발이 내려가면서 사절하고 또 다시 노루발 올립니다.
자동노루발 올림기능 사용할때 노루발 올린상태에서 봉제할때 뒤로 밟으면 노루발만 내려갑니다.
- 6) 시작할때 자동도메중 발판이 중립에 놓이면 재봉기는 도메완료하고 정지합니다.
- 7) 고속봉제 혹은 저속봉제중 발판을 뒤로 힘있게 밟으면 사절됩니다.
- 8) 사절중 발판이 중립에 놓여도 사절을 다 끝냅니다.

1. 갑작스런가동으로 인한 사고예방 위하여 기름넣은후 전원 플러그를 꽂지말아야됩니다.



- 2. 염증이나 피부염을 방지하기위하여 기름이 눈 혹은몸에 묻으면 바로 씻어야합니다.
- 3. 기름을 잘못 마시면 복통 혹은 구토증상 있으므로 반드시 어린이 손이 닿지않는곳에 놔두어야합니다.



재봉기 작동전 북집안에 꼭 기름을 꼭 넣어야합니다.

- 1) 급유덮개①를 떼어낸후 기름병을 사용하여 JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 (번호 : MDFRX1600C0)기름 혹은 JUKI CORPORATION GENUINE OIL 7 (번호 : 40102087) 기름을 넣어줍니다.
- 2) 기름은 유량 막대기③의 앞부분이 유창 눈금선 A 와 B 사이에 있게끔 합니다. 만약 기름을 너무 많이 넣으면 기름이 새여 정상 급유할수없습니다. 이외에 급유구로 흘러넘칩니다.
- 3) 재봉기 사용할때 기름이 유창②의 아래선B 아래 놓이면 기름을 넣어주세요

- 1. 새 재봉기 혹은오래동안 사용하지않은 재봉기는 2,000sti/min 이하에서 천천히 작동해보고 사용해야합니다.
- 2. ENUINE OIL 7 (번호 : 40102087) 기계유.
- 3. 꼭 기름병을 사용하여 깨끗한 기름을 주유합니다.
- 4. 급유구멍덮개①를 떼어낸후 재봉기를 돌리지말아야합니다. 급유이외에는 급유구멍 덮개를 떼어내지말고 잊어버리지않도록 주의해야합니다.

2-13. 조작패널 사용방법 [기초편]

2-13-1. 언어선택 (우선해야할 일)

기계를 구입후 제일 처음 전원 켤때 언어를 선택해야합니다.

만약 언어 선택하지 않고 전원 끄면 매번 전원 켤때마다 언어선택 화면이 나타납니다.

①전원 스위치를 켭니다.



바늘대가 자동으로 이동하므로 안전에 주의해야합니다. 그러나 자동으로 이동되지않게 설정할 수 있습니다. 상세내용 「4-5. 메모리 스위치 데이터 일람표」 p. 61참조하세요 .



조작패널에 (환영합니다)고 나타난후 언어 선택 화면이 나타납니다.

< 환영화면 >

② 언어선택



버튼① 눌러 언어 선택하고  버튼② 눌러 저장합니다.

< 언어선택화면 >

언어는 메모리 스위치 U406 으로 변경합니다.

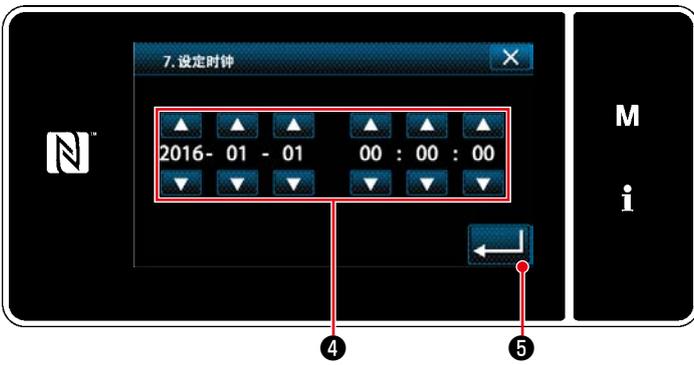
상세내용 「4-5. 메모리 스위치 데이터 일람표」 p. 61참조하세요

③ 시계설정



< 모드화면 >

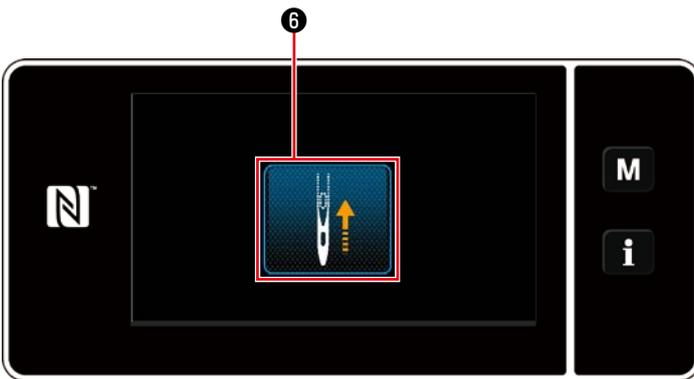
1. **M** **3** 버튼 누르면
「모드화면」 나타납니다.
2. 「7. 시계설정」선택하면
「시계설정화면」 나타납니다.



< 시계설정화면 >

3.  **4** 버튼 눌러 년 / 월 / 일 / 시 / 분 / 초
를 입력합니다.
입력한 시간은 24시간제로 나타납니다.
4.  **5** 버튼 눌러 시계저장하고 전단계로
돌아갑니다.

④ 원점검색 진행



< 원점검색화면 >

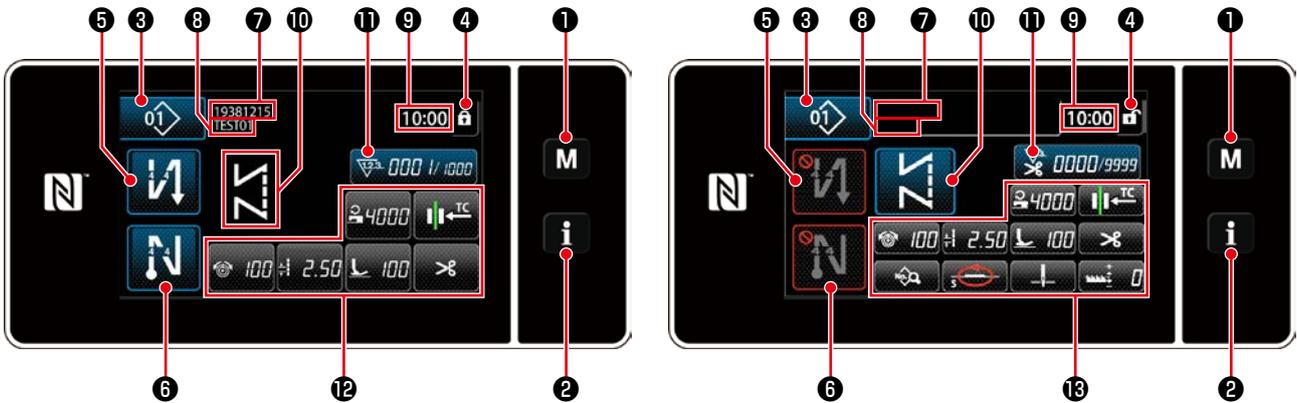
- 6** 버튼 누르면 원점검색 바늘이 위로 이동합니다.
「U090 전원 켜면 바늘 상정지기능」 1로 설정
하면 좌측 화면이 나타나지않고 바늘이 자동으
로위로 움직입니다.

2-13-2. 조작판넬 버튼명칭과 기능

* 사용자 모드 와 기술자 모드로 변환할때는 반드시 **M** ①과 **i** ②버튼 동시에 누릅니다.

<사용자 모드 >

< 기술자 모드 >



버튼 ,디스플레이	내용
① 모드 버튼	메뉴 화면이 나타납니다.
② 정보버튼	정보 화면이 나타납니다.
③ 봉제도안 No. 버튼	봉제도안No 나타납니다.
④ 화면 간단잠금버튼	화면에 잠금상태가 나타납니다. 잠금상태 잠금해제
⑤ 시작도메 버튼	시작도메 유무 변환합니다. 시작도메OFF할때 버튼왼쪽 상단에 아이콘 나타납니다.
⑥ 끝도메 버튼	끝도메 유무 변환합니다. 끝도메OFF 할때 버튼왼쪽 상단에 아이콘 나타납니다.
⑦ 물품 no	U404 버튼으로 물품no, 공정 선택하면 물품 no 나타납니다. (주)를 선택하면 (주)나타납니다.
⑧ 공정 / (주)	U404 버튼으로 물품 no, 공정 선택하면 공정이 나타납니다. (주)선택하면 (주)나타납니다.
⑨ 시계	24시간제로 재봉기시간 나타냅니다.
⑩ 봉제도안	선택한 봉제도안이 나타납니다.
⑪ 사용자 설정버튼 1	기능등록 가능한데,초기상태는 생산카운터 입니다.
⑫ 사용자 설정버튼 2~7	기능 등록가능합니다.
⑬ 사용자 설정버튼 2 ~ 11	기능등록 가능합니다.

* 데이터 저장관련

도안no 변경할때 봉제도안 No버튼③ 눌러 봉제도안 선택하고 버튼 눌러 저장합니다.

메모리 스위치, 도안 설정항목은 데이터 변경후 눌러 저장합니다.

도메пам수 ,중복봉제 пам수는 데이터 변경후 눌러 저장합니다.

2-13-3. 기본조작

① 전원 스위치를 켭니다.



(ON) 전원스위치 켜면, [환영영합니다.] 화면이 나타납니다.

② 봉제도안 선택



< 봉제화면 (사용자 모드)

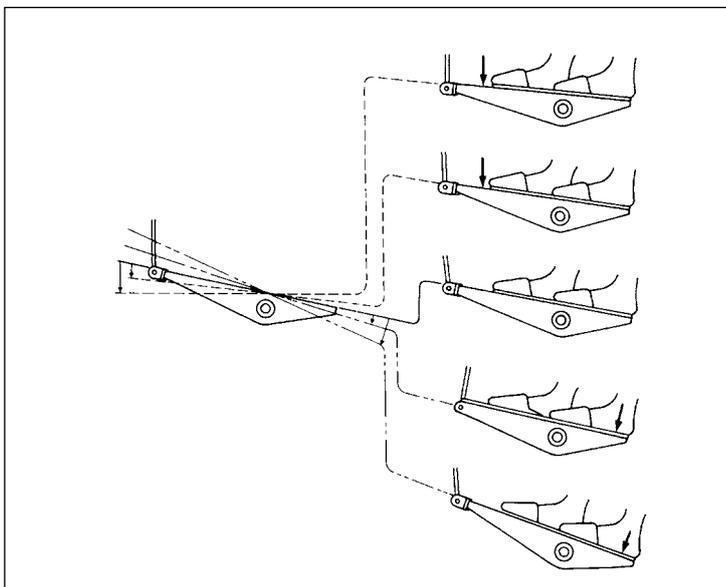
봉제화면이 나타납니다.

- 봉제도안 선택합니다.
상세내용은 「4-2. 봉제도안」 p. 32참조하세요.
- 「8-10. 사용자버튼」 p. 131 에따라 기능 설정합니다.
- 봉제도안 기능 설정합니다.
상세내용은 「4-2-5. 도안편집」 p41, 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p. 43 참조하세요.



< 봉제 화면 (기술자 모드)

③ 봉제 시작



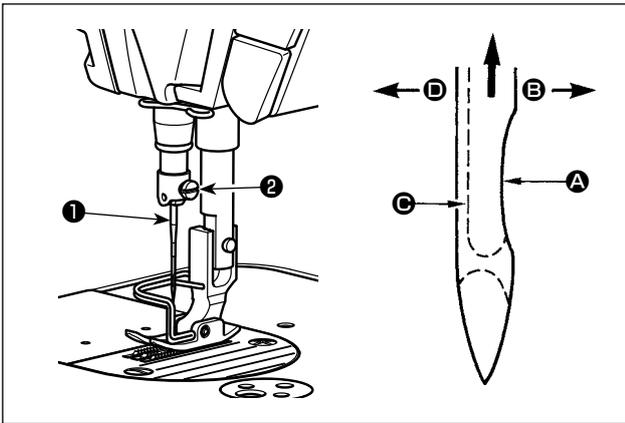
발판 밟고 봉제 시작합니다.

「2-11. 발판조작」 p. 9참조하세요.

3. 봉제전 준비

3-1. 바늘 끼우기

 경고	갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터가 정지되어있음을 확인후 다시 조작합니다.
---	---



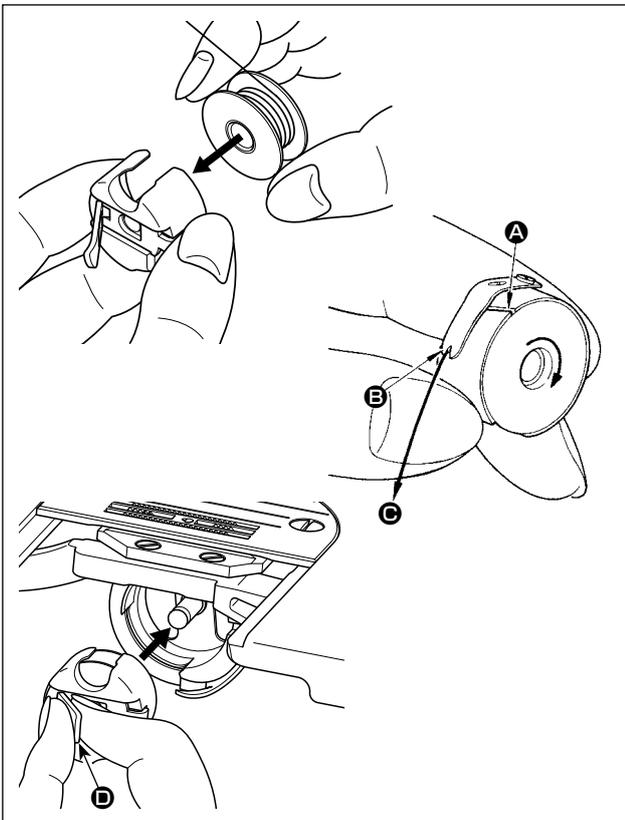
지정된 각종 규격의 바늘을 사용하는 동시에 사용하는 재봉실 굵기와 원단종류에 따라 바늘을 선택합니다.

1. 폴리를 돌려 바늘대를 최고위치로 올립니다.
2. 바늘고정나사 ②를 풀고 바늘 ① 오목한 부위 ④를 ⑤의 방향으로 돌립니다.
3. 바늘을 바늘구멍에 깊숙히 끼웁니다.
4. 바늘 고정나사 ②를 조여줍니다.
5. 바늘 긴구멍 ③이 왼쪽 가로방향 ④의 방향인지 확인합니다.

 注意	가는 폴리사를 사용할때 바늘 오목한 부위가 면전을 향해 기울면 실콘이 흔들리고 실이 쉽게 끊어집니다. 이런 실을 사용할때는 바늘을 조금 뒤로 경사지게 끼우면 이런 현상 방지합니다.
---	--

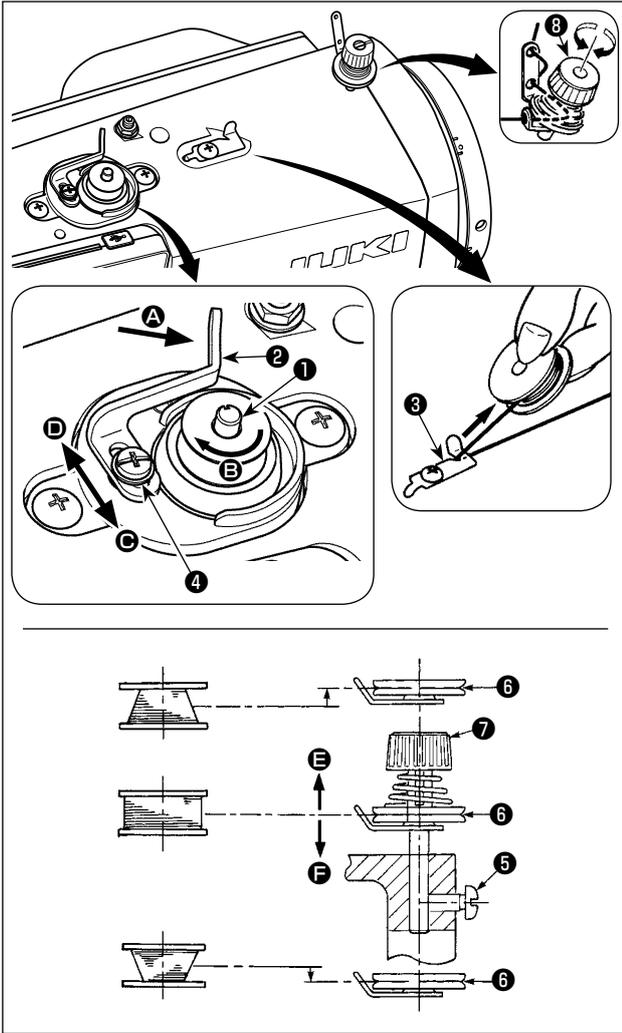
3-2. 복집 끼우는 방법

 경고	갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터가 정지되어있음을 확인후 다시 조작합니다.
---	---



- 1) 폴리를 돌려 바늘을 침판에서 올립니다.
- 2) 보빈을 손에 잡고 실이 오른쪽으로 감기는 방향으로 복집에 넣습니다.
- 3) 실을 복집의 실 통과구멍 ①를 통과시켜 ③방향으로 당겨 ②구멍으로 꺼냅니다.
- 4) 밑실을 당겨 보빈이 화살표 방향으로 회전하는지 확인합니다.
- 5) 복집손잡이 ④를 잡고 복집을 가마에 넣습니다.

3-3. 밀실감는 방법



- 1) 보빙을 실감기축 ①에 끼웁니다.
- 2) 실대 오른쪽 실감기 그림과 같이 실을 끼우고 오른쪽 방향으로 수회 감습니다. (양은 보빙일때는 실을 오른쪽으로 감은후 다시 장력판으로부터 온 실을 왼쪽으로 감으면 쉽게 감니다.
- 3) 조정판②을 A방향으로 밀며 재봉기를 돌립니다. 보빙은 B방향으로 회전하면서 실이 감깁니다. 실이 다 감기면 실감기축①은 자동 정지됩니다.
- 4) 보빙을 분리하고 실감기 메스③로 실을 자릅니다.
- 5) 실감기량의 조절은 고정나사④로 조정판②을 C방향 혹은 D 방향으로 이동하고 다시 고정나사④를 조여줍니다.

 C 방향 : 적어짐

 D 방향 : 많아짐

- 6) 밀실이 균등하게 보빙에 감기지 않았을때에는 풀리를 풀고 나사 ⑤를 느슨하게하고 실감기장력기⑧의 높이를 조정합니다.

*보빙의 중심과 실장력판⑥의 중심 높이가 같을때 표준위치입니다.

*보빙아래에 실이 많이 감겼을때에는 실장력판⑥의 위치를 E방향으로 조정하고 ;

보빙위에 실이 많이 감겼을때는 실장력판⑥ 위치를 F 방향으로 조정합니다.

- 7) 밀실감기 장력 조정할때 너트 ⑦를 돌리면서 조정합니다.

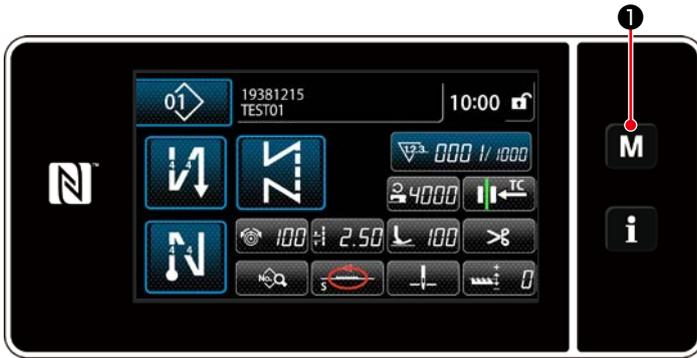
1. 밀실 감을때 보빙과 실장력판 ⑥의사라에 실이 확실히 끼워진 상태에서실 감기 시작합니다.



2. 봉제하지않을때 밀실감을경우윗실을 빼고보빙도 북집에서 빼주세요.

[실감기 모드]

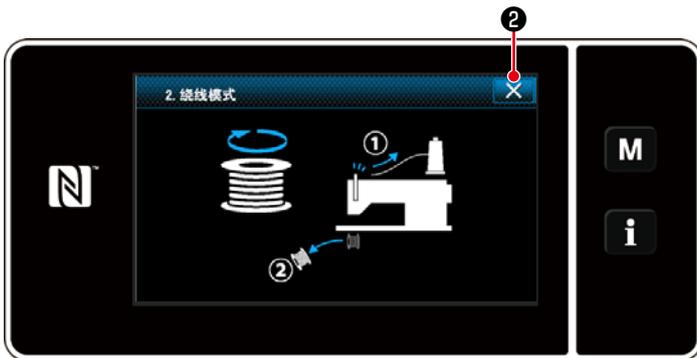
밀실만 감거나 복집유량 확인할때는 [실감기 모드] 사용합니다. 발판 밟고 실감기 시작합니다.



1) **M** ① 버튼 누르면 모드화면이 나타납니다.



2) 「2. 실감기 모드」 선택합니다.



3) 재봉기는 [실감기 모드] 로 변환됩니다. 발판 밟고 노루발 올린 상태에서 재봉기 돌리므로 밀실감기 가능합니다. 동시에 발판 밟는 동안에만 재봉기 작동됩니다.

X ② 버튼 눌러 [실감기 모드] 종료합니다.

1. 밀실감을때 보빙과 실장력판 ⑥의 사라에 실이 확실히 끼워진 상태에서 실감기 시작합니다.

2. 봉제하지 않을때 밀실감을 경우 윗실을 빼고보빙도 복집에서 빼주세요.

3. 밀실감기모드 속도가 재봉기 헤드 설정 속도입니다.

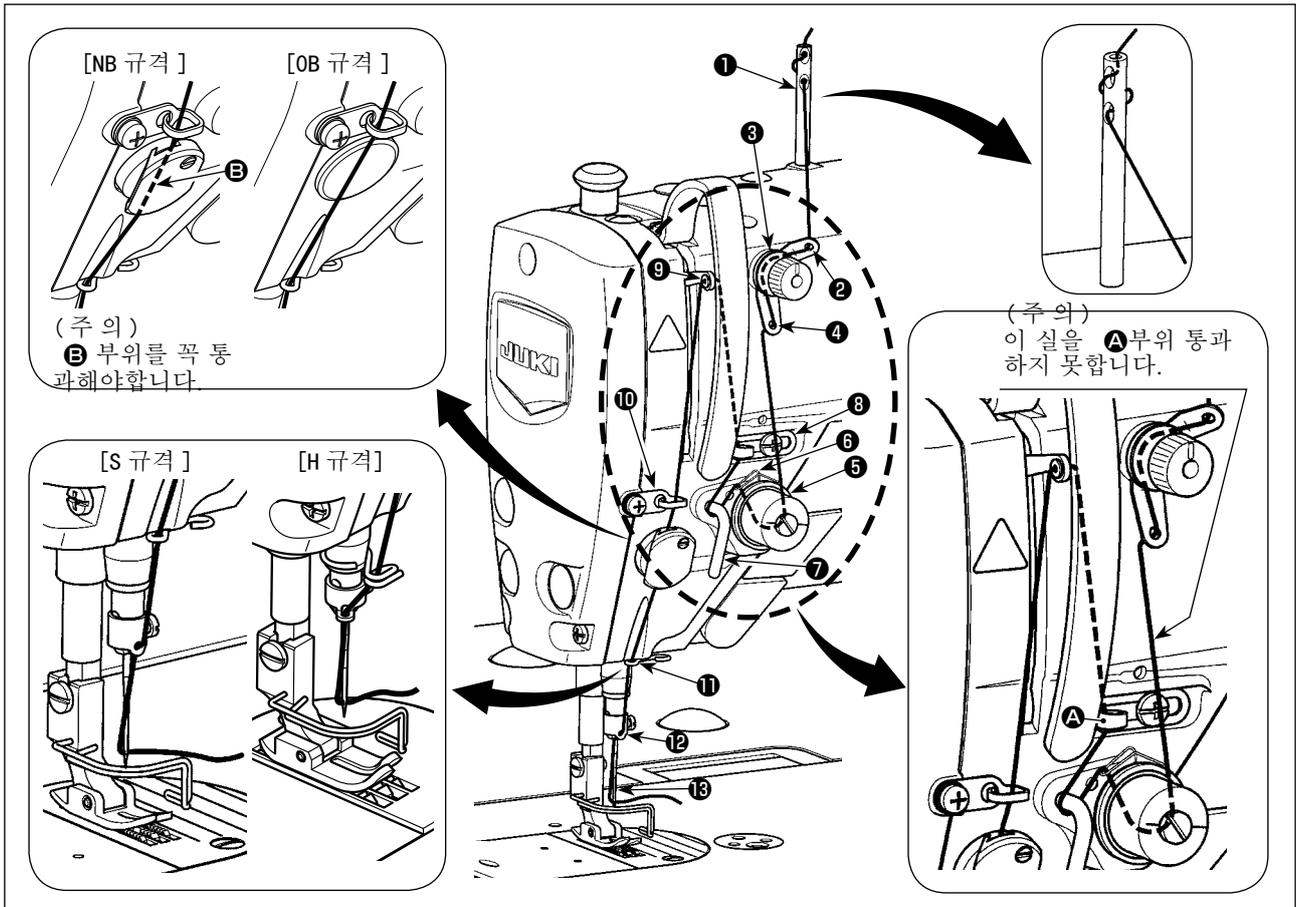


3-4. 잇실 끼우는 방법

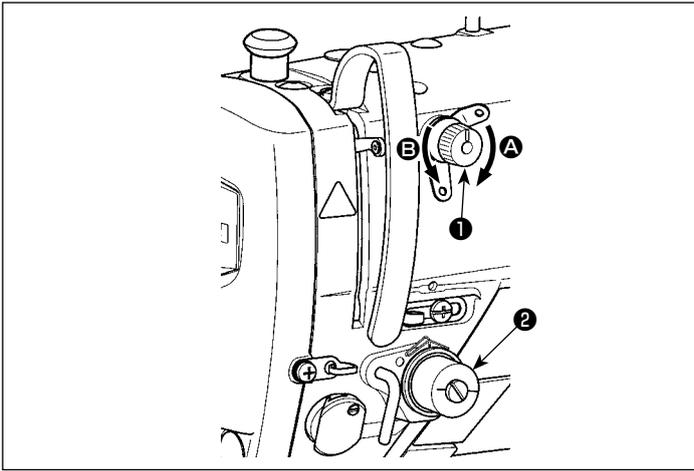


경고

갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터가 정지되어있음을 확인후 다시 조작합니다.

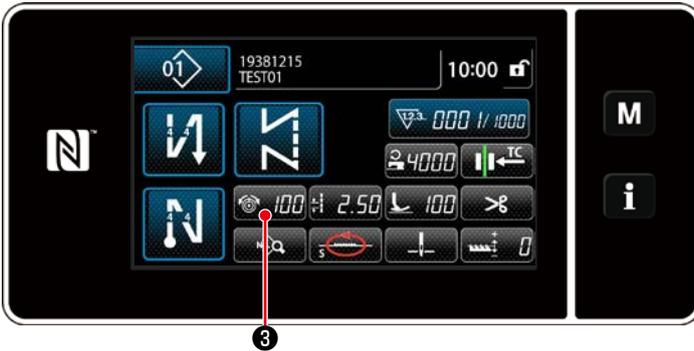


3-5. 실 장력



3-5-1. 제1 실장력 조절

1) 오른쪽 **A**방향으로 암나사**1**를 돌리면사절후 잔사량이 짧아지고 왼쪽 **B**방향으로 돌리면 사절후 잔사량이 길어집니다.



3-5-2. 윗실장력조절 (유효장력)

유효장력**2**은 조작패널에서 각 봉제조건에 맞는 윗실 장력 설정합니다. 그외에 데이터를 저장합니다.

1) **100****3**버튼 누르면 실장력 입력 화면이 나타납니다. 나타난 수치는 현 실장력수치입니다.

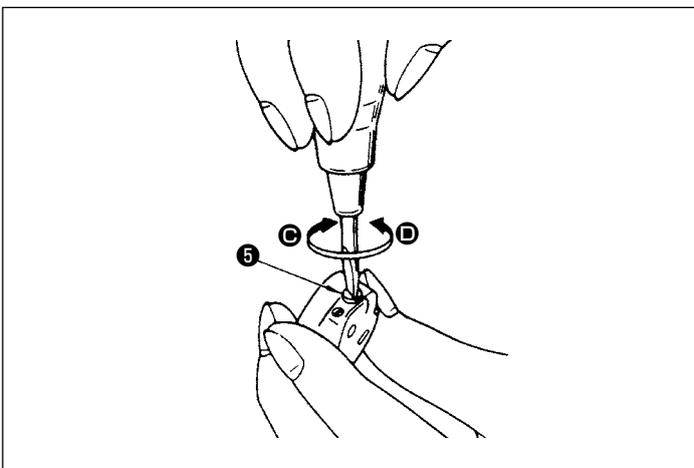


2) **4**버튼 눌러 윗실 장력 변경합니다.

3) 설정범위는 0 ~ 200입니다.

4) 설정값이 커질수록 실장력이 큼니다. 출하시 설정값이 60일때는0.59N(원사 #60)로 조정해야합니다.

(참고값 : 제1실장력 개방시)



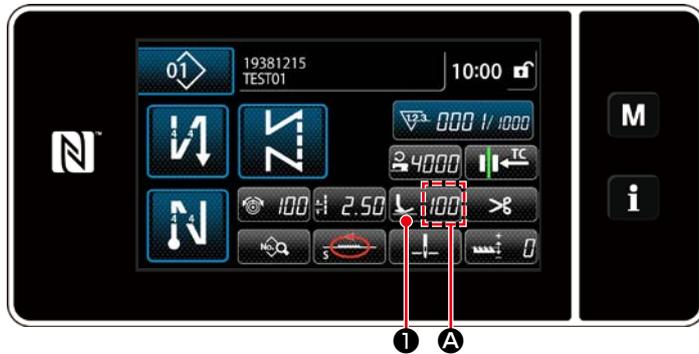
3-5-3. 밑실 장력 조절

1) 오른쪽 **C**방향으로 나사**5**를 돌리면 밑실 장력이 강해지고 왼쪽 **D**방향으로 돌리면 밑실 장력이 약해집니다.

3-6. 노루발관련(노루발 장치)

경고 전원 켤때 물건을 노루발 밑에 놓지마세요. 노루발 밑에 물건 있는 상태에서 전원 (ON) 누르면 E910번 에러 코드 나타납니다.

注意 노루발 밑에 원단등 놓여있는 상태에서 (ON) 전원 켜면 원점 검색할때 노루발 펄스모터의 특유한 소리가 나는데 이건 고장 아닙니다.



3-6-1. 노루발 압력 조절
노루발 압력은 조작판넬 **A**에 나타납니다.
(그림 예: 100)

[변경방법]

1. **100** 버튼 누르면 노루발 압력 입력화면이 나타납니다.
- 2) **2** 버튼 눌러 노루발 압력 변경합니다.
(조작판넬 입력수치범위: -350 ~ 200.)
* 입력수치와 노루발 압력은 아래도표를 참조하세요.
- 3) **3** 버튼 눌러 입력수치 저장하면 봉제화면으로 돌아갑니다.



조작판넬 입력수치	노루발압력 (참조)	
	S 규격	H 규격
0	10N (1kg) 좌우	30N (3kg) 좌우
100 (공장출하수치)	40N (4kg) 좌우	60N (6kg) 좌우

注意

1. 손가락등을 노루발 밑으로 놓지 마세요.
2. 노루발,침판 교체후 노루발 압력이 변화됩니다.

3-6-2. 노루발 미세 올림기능

조작판넬 수치를 마이너스로 설정하면 노루발 미세 올림상태에서 봉제가가능합니다. 벨벳등 보풀이 나기 쉬운 원단을 봉제할때는 원단 밀림과 원단손상을 적게합니다. 조작판넬 입력수치 , 노루발 높이및 노루발 대략수치는 아래설명 참조하세요.

조작판넬 입력수치	노루발 높이	노루발압력 (참조)	
		S 규격	H 규격
0	0mm	10N (1kg) 좌우	30N (3kg) 좌우
-350	4mm 좌우		

- *1 노루발 바닥과 침판윗면이 닿는 상태에서 노루발 높이는 0mm입니다.
- *2 조작판넬 입력수치를 마이너스로 설정하면 노루발 압력이 고정됩니다.
- *3 노루발 ,침판 교체로 노루발 압력이 변합니다.
- *4 조작판넬 입력수치 범위는 -350 ~ 200입니다.

注意

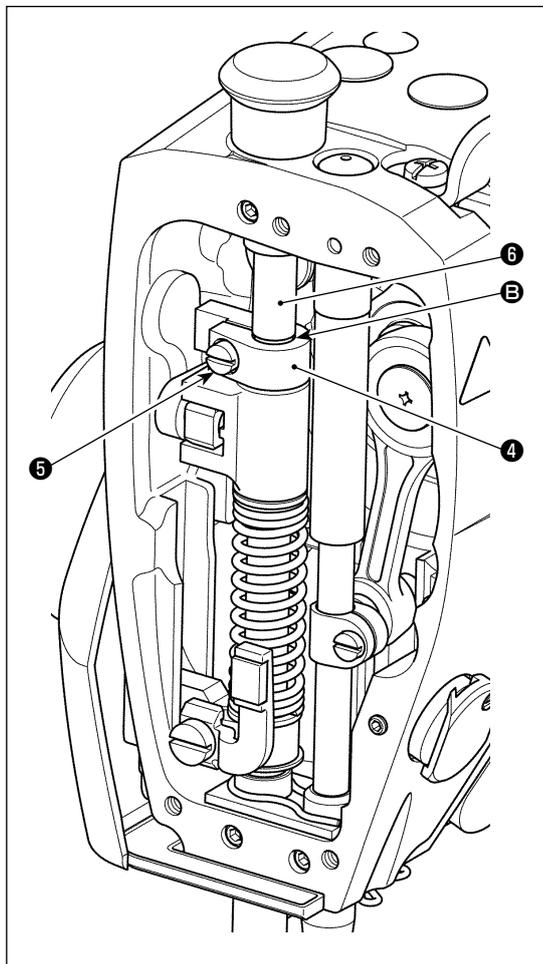
1. 노루발 미세 올림기능 사용하지 않을때는 반드시 조작판넬 입력수치를 플러스로 설정해야합니다. 노루발이 들린 상태에서는 이송력이 충분하지 않습니다.
2. 노루발 미세 올림기능 사용할때는 이송력이 충분하지않으므로 봉제속도 낮추거나 수동으로 조절해야합니다.

⚠ 경고

갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 다시 조작 해야합니다.

3-6-3. 노루발 압력 초기값 변경

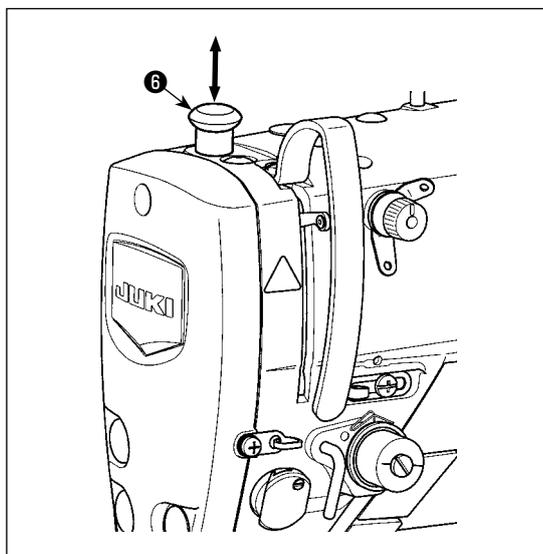
노루발 압력 초기값을 변경하려면 노루발 누름대잡이 ④의 조립위치 변경으로 초기압력 변경가능합니다. 때문에 봉제공정에 따라 적당히 조정 필요합니다



[조정방법]

- 1) (OFF) 눌러 재봉기 전원 끕니다.
- 2) 면판을 떼어냅니다.
- 3) 노루발 누름대 잡이 앞나사⑤를 느슨하게 풀어 노루발 누름대 잡이 ④를 노루발대 부싱⑥의 눈금선 기준 위치로 조절합니다.
* 노루발 누름대 잡이 ④의 방향은 면판과 평행되게 조립합니다.
- 4) 조절후 나사⑤를 조이고 면판을 조립합니다.

노루발대⑥의 눈금③과 누름대 잡이(상)④의 위치	노루발압력 (참조)		
	S 규격	H 규격	
4mm 위	/		
1mm 위	0N (0kg) 좌우	/	
0 (눈금선아래) [공장출하값]	10N (1kg) 좌우	30N (3kg) 좌우	
1mm 아래	20N (2kg) 좌우	40N (4kg) 좌우	

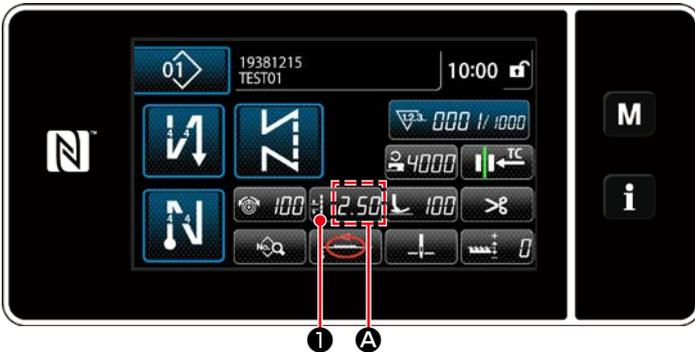


3-6-4. 수동 노루발 들기

전원 OFF 상태에서 노루발 덮개⑥를 상하 이동하면 노루발을 상하로 이동할수 있습니다. 노루발을 교체하거나 교체한후 바늘 끝부위가 노루발 중심으로 조정할때 사용합니다.

3-7. 실조시 조절

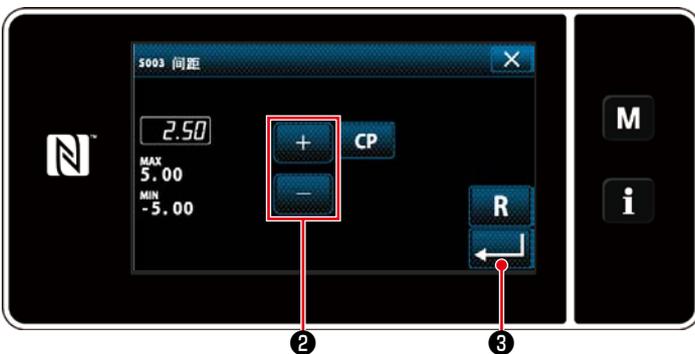
- 注意**
- 표준 출하상태이외에는 상황과 재봉물에 따라 간혹 조작판넬의 원단 이송수치와 실제 봉제 간격이 다른 때에는 실제 봉제에 맞추어 간격 조절합니다
 - 일부부속(침판, 톱니)은 서로부딪칠수있는데 부속사이 간격 확인합니다.(0.5mm이상)
 - 실조시, 톱니높이, 이송시간 변경후에는 실제 봉제전 저속 작동하면서 톱니, 침판 부딪치는지 확인합니다.



땀 길이가 조작판넬 **A**에 나타납니다.(그림 예 : 2.50mm)

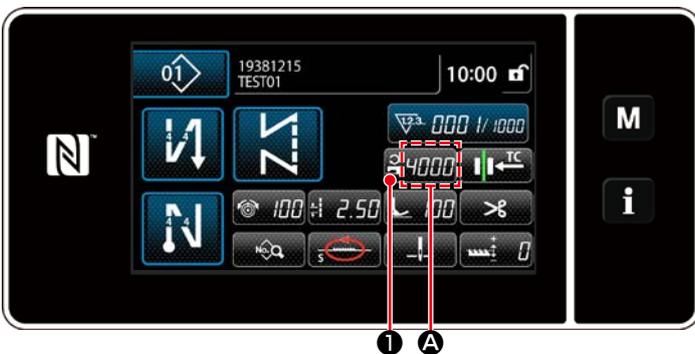
[조정방법]

- 2.50** **1** 버튼 누르면 땀 길이가 입력 화면이 나타납니다.



- +** **-** **2** 버튼 눌러 수치변경합니다
입력단위:0.05mm, 입력범위:-5.00 ~ 5.00
- R** **3** 버튼 눌러 입력수치 저장하면 봉제 화면으로 돌아갑니다.

3-8. 봉제속도 조절



봉제속도는 조작판넬 **A**부위에 나타납니다.(그림예: 4,000 sti/min)

[변경]

- 4000** **1** 버튼 누르면 봉제속도 입력 화면이 나타납니다.



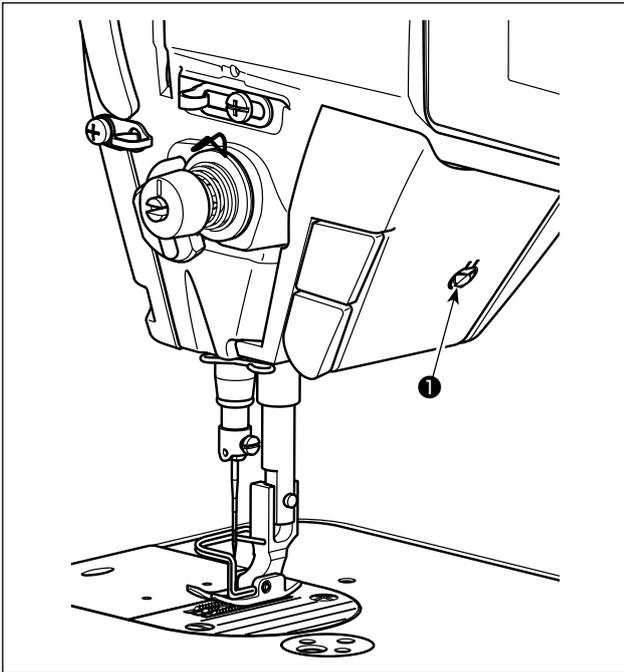
- 10개 수자 버튼 **2**으로 봉제속도 변경합니다.
- R** **3** 버튼 누르면 입력수치 저장되고 봉제 화면이 나타납니다.

3-9. LED 조명



경고

갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 LED 조명 밝기 조절할때 손을 바늘 가까이 하지 말고 발을 발판위에 놓지 말아야합니다.



* LED 조명 목적은 조작성능을 제고하기 위해서 지 수리목적으로 사용되면 안됩니다.

본 재봉기는 기본으로 LED조명 설치되어 있습니다. 밝기조절, 조명을 끌때는 ①버튼으로 5단계 조절 가능하고 조명을 끕니다.

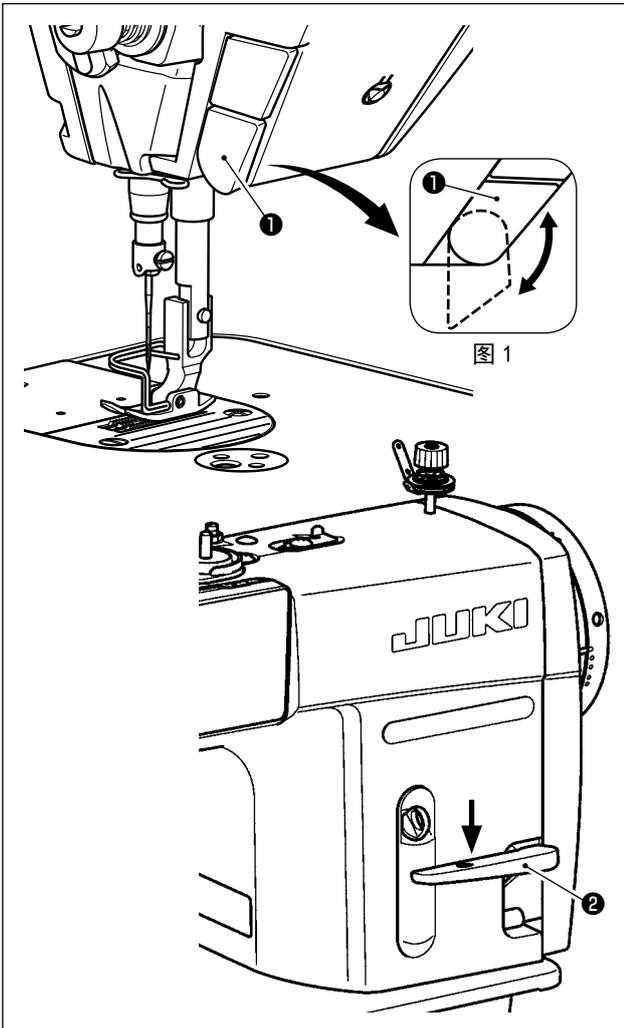
[밝기 조절]

1 ⇒ . . . 4 ⇒ 5 ⇒ 1

밝아짐 ⇒ 어두어짐 ⇒ 꺼짐 ⇒ 밝아짐

순서에 따라 매번 버튼 ①을 누르면 반복적으로 변합니다.

3-10. 도메



[수동도메버튼]

만약 도메버튼 ①을 누르면 재봉기는 바로 역이송 되면서 도메가능합니다.

손 떼면 바로 앞으로 박음질됩니다.

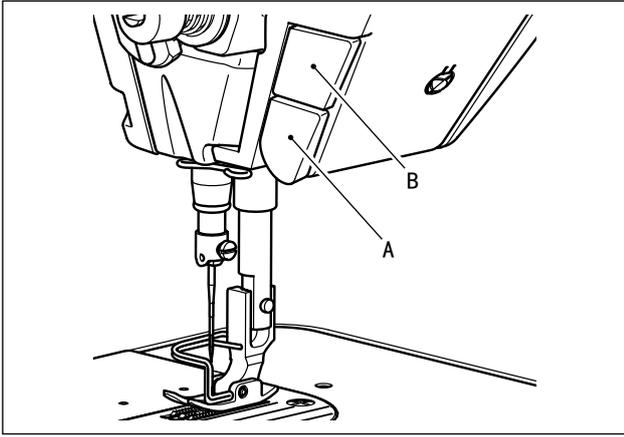
[역진레버로 도메]

역진레버 ②로 앞이송 ⇄ 뒷이송 양을 조절합니다.

[도메버튼 위치조절]

도메버튼 ①을 돌려서 두개 위치에서 사용 가능합니다. (그림 1)

3-11. 사용자 설정버튼



사용자 설정버튼B로 각종 조작 가능합니다.

* 수동버튼A도 각종 조작 설정가능합니다.

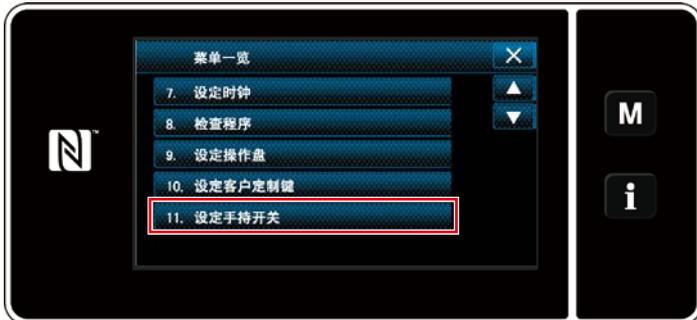
초기값은 아래와 같습니다.

도메버튼 A 입력: 도메버튼 입력

도메버튼 B 입력: 원터치 변환 버튼



1) 3 초동안길게 **M** ①버튼 누르면 「모드화면」 나타납니다.



2) 「11. 수동버튼 설정」 선택합니다.



3) 설정할 버튼 선택합니다.



4) 수동버튼을 설정할 항목을 선택하고  ②버튼 누릅니다.

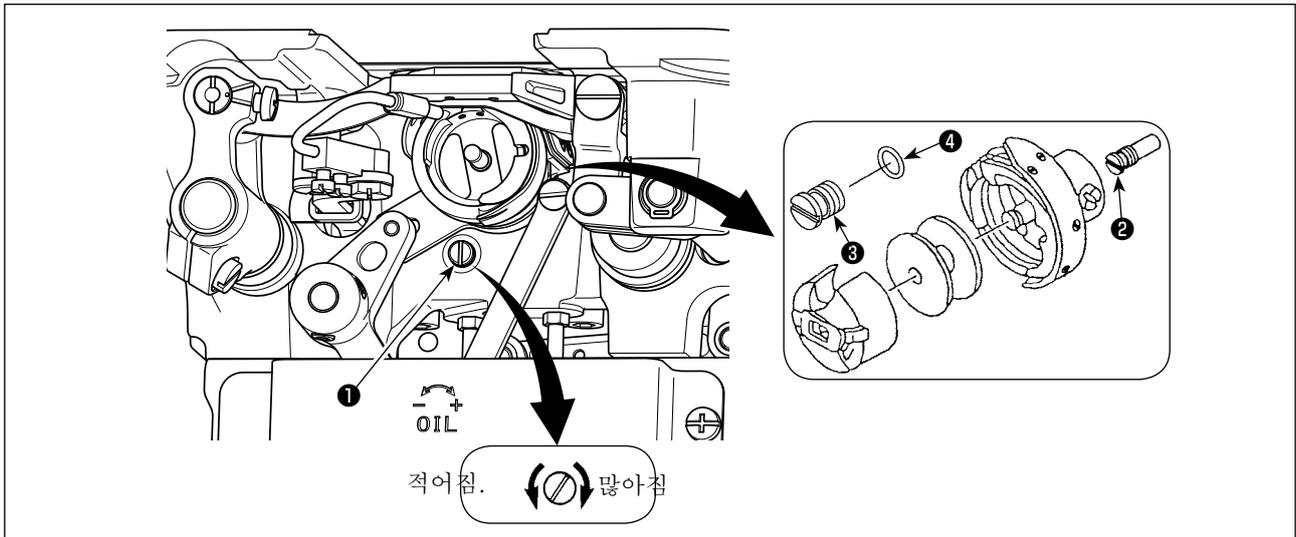
[수동버튼 조작내용]

	기능항목		기능항목
1	기능 없음	12	고속 명령 입력
2	반땀 보충	13	바늘 올림 기능
3	도메 보충	14	도메버튼 입력
4	끝도메 한번 기능 취소	15	슬로우시동 버튼 입력
5	사절 기능	16	속도명령 입력 스위치
6	노루발 올림 기능	17	도메 간단조작 속도명령 스위치 입력
7	1 땀 보충	18	안전버튼 입력
8	시작,끝도메 취소기능	19	자동도메 버튼 취소 혹은 추가
9	발판 앞으로 밟기 기능취소	20	봉제카운터 입력
10	사절출력기능 금지	21	원터치 변환 버튼
11	저속명령 입력		

3-12. 가마 유량 조정방법

 경고	가마는 고속회전하므로 사고예방 위하여 유량 조정할때 주의하세요.
---	-------------------------------------

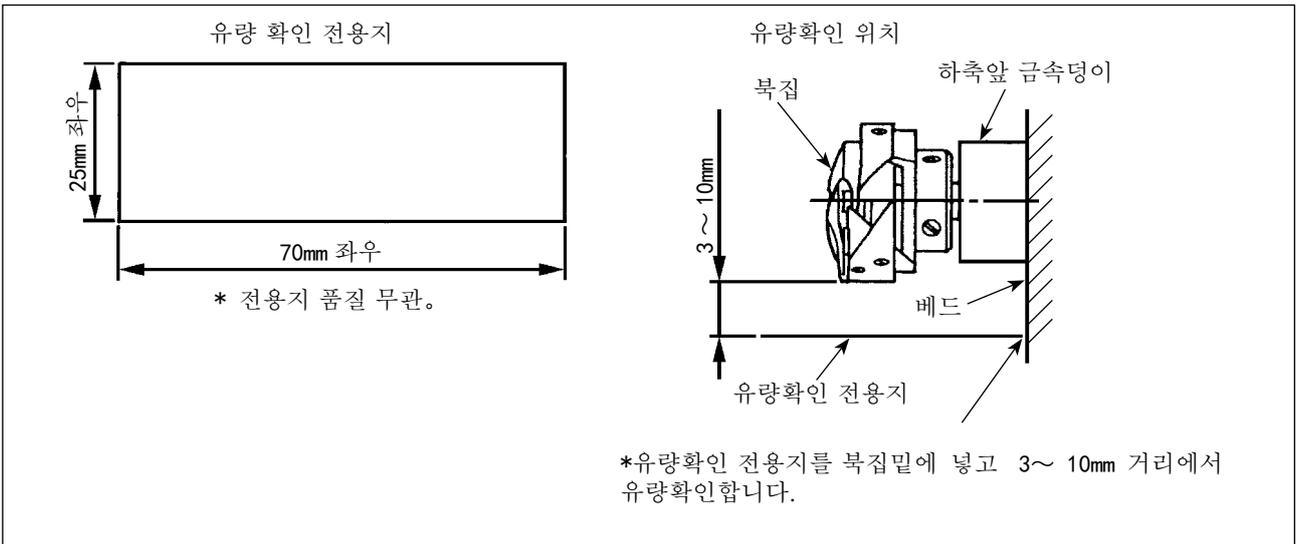
3-12-1. 가마유량조정



나사①를 오른쪽으로 돌리면 급유되는 오일양이 증가하고 왼쪽으로 돌리면 감소합니다.

	[DDL-9000C-FMS 기종이 RP 북집 사용시 (무급유가마)
	1. 고정나사②를 풀고 하측고정나사 ③ (no: 11079506) 와 와샤④ (no: R0036080200)를 끼웁니다.
	2. 조절나사①를 풀어서 유량을 적게 조절하여 사용하는 동시에 나사를 넘 조이지말며 또 나사①가 떨어지지않게끔 주의해야합니다.
	3. RP북집사용할때 유조안의 기름이 다 빠지지않게끔 주의합니다.

3-12-2. 유량확인 방법



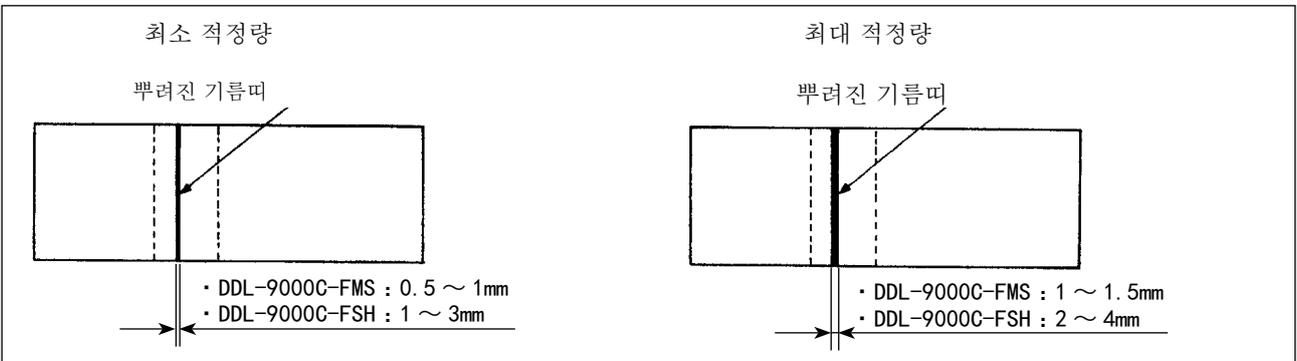
* 복집 유량 확인할때는 [실감기 모드]에서 측정하세요 .

[실감기 모드] 관련 「3-3. 밀실 감는 방법[실감기 모드]」 p.17를 참조하세요.

* 아래 2) 번조작할때 실채기부터 바늘윗실,보빙실을 다 빼고노루발 올리고 활판을 빼낸 상태에서 유량 확인하세요 . 이때 복집이 손에 닿지 않게 주의하세요 .

- 1) 기계냉각할때는 3 분동안 공회전 시킵니다.
- 2) 재봉기가 돌아갈때 유량확인 전용지를 넣습니다.
- 3) 유조안에 기름이 있는지 확인합니다.
- 4) 유량확인 시간은5초 (시계로 측정)

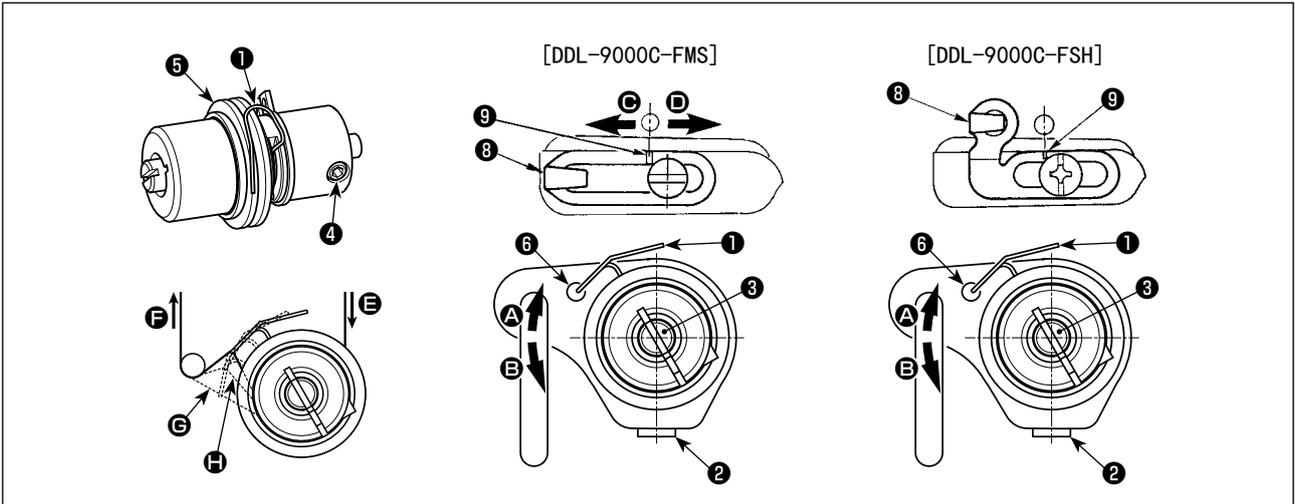
3-12-3. 유량 적정 표준 샘플



1) 위그림은 유량이 적정한 상태입니다. 봉제공정에 따라 약간의 조절이 필요하지만 너무 많이 증감해서는 안됩니다. (급유량이 너무 적으면 가마가 소착될 우려가 있고 너무 많으면 재봉천의 기름에 의한 오염이 발생할수 있습니다.)

2) 유량은 3회 측정해서 모두 변화없어야 합니다.

3-13. 실채기 스프링과 실채기 보유한 실의 양 조절



(1) 실채기 스프링 ① 이동량

- 1) 나사 ②를 풀습니다.
- 2) 다이알 ③을 오른쪽 ④방향으로 돌리면 스프링 이동량이 커지고 왼쪽 ⑤방향으로 돌리면 작아집니다.

(2) 실채기 스프링 압력조절

- 1) 나사 ②를 풀고 ⑤번을 떼어냅니다.
- 2) 다이알 고정나사 ④를 느슨하게 합니다.
- 3) 조시탱크 다이알 ③을 오른쪽 ④방향으로 돌리면 압력이 커지고 왼쪽 ⑤방향으로 돌리면 약해집니다.

* 실채기 스프링 ①의 표준상태

⑥번 파인 부위와 실채기 스프링 앞부위가 일치하게 놓이게 합니다. (원단소재와 공정에 따라 약간의 조정이 필요합니다.)

注意 실채기 스프링 조정 적정여부 확인하는 방법: ⑥방향으로 실을 당긴후 ⑦를 빠져나가기전 실채기 스프링이 ⑧상태로 이동되었는지 확인합니다. 만약 최후 ⑨상태로 이동하지 못하면 실채기 스프링 압력을 약하게 합니다. 그외에 스프링 이동량이 너무 작으면 봉제효과 나빠 집니다.
일반 원단은 10 ~ 13mm 좌우가 적정합니다.

(3) 실채기 보유한 실의 양 조절

- 1) 후물용: ④의 방향으로 암실안내-⑧를 이동하면 실채기가 보유한 실의 양이 증가합니다.
- 2) 박물용: ⑤의 방향으로 암실안내-⑧를 이동하면 실채기가 보유한 실의 양이 감소합니다.

* 암실안내 표준상태

DDL-9000C-SMS: 고정나사 중심과 암실안내 눈금 ⑨이 일치합니다.
DDL-9000C-SMS: 기계에 파인 부분과 암실안내 눈금 ⑨이 일치합니다.

4. 조작판넬 사용방법

4-1. 봉제화면설명 (봉제도안 선택할때)

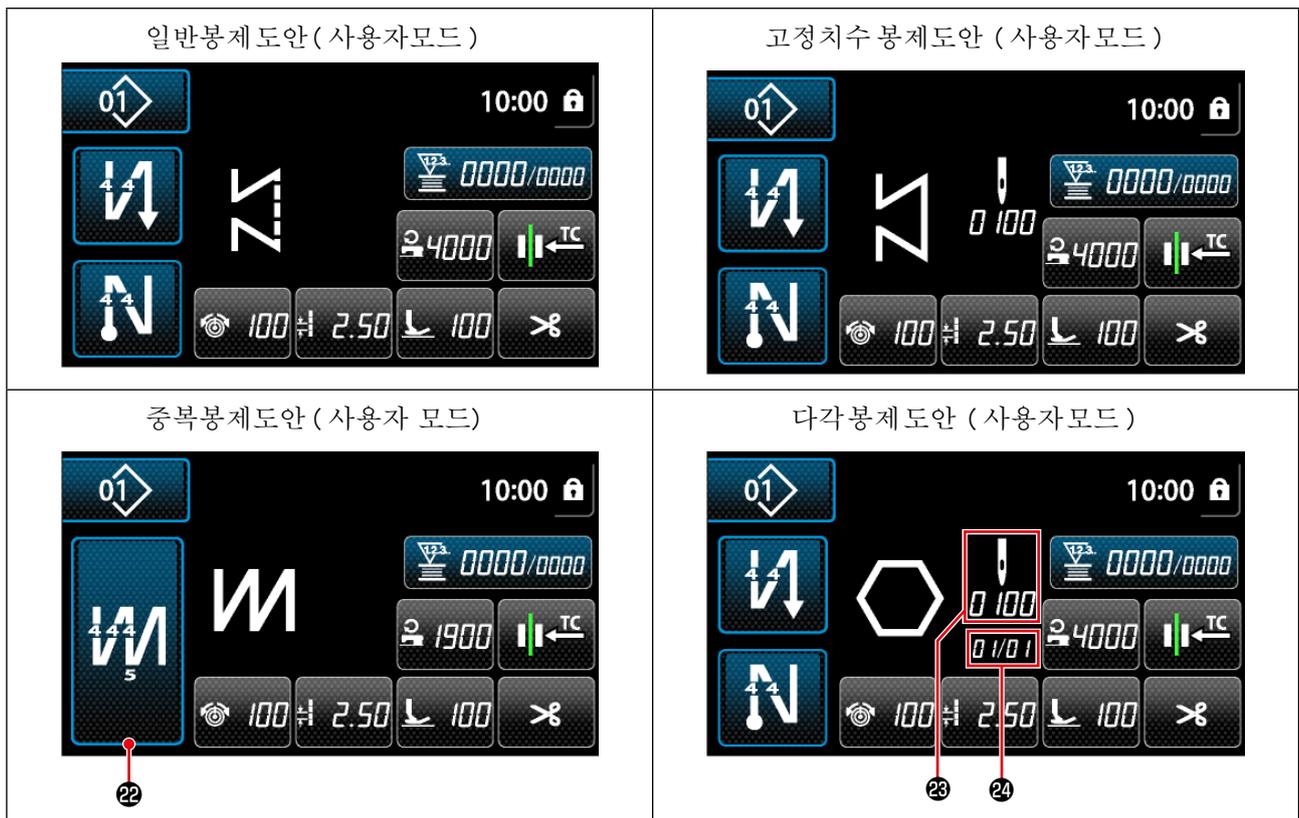
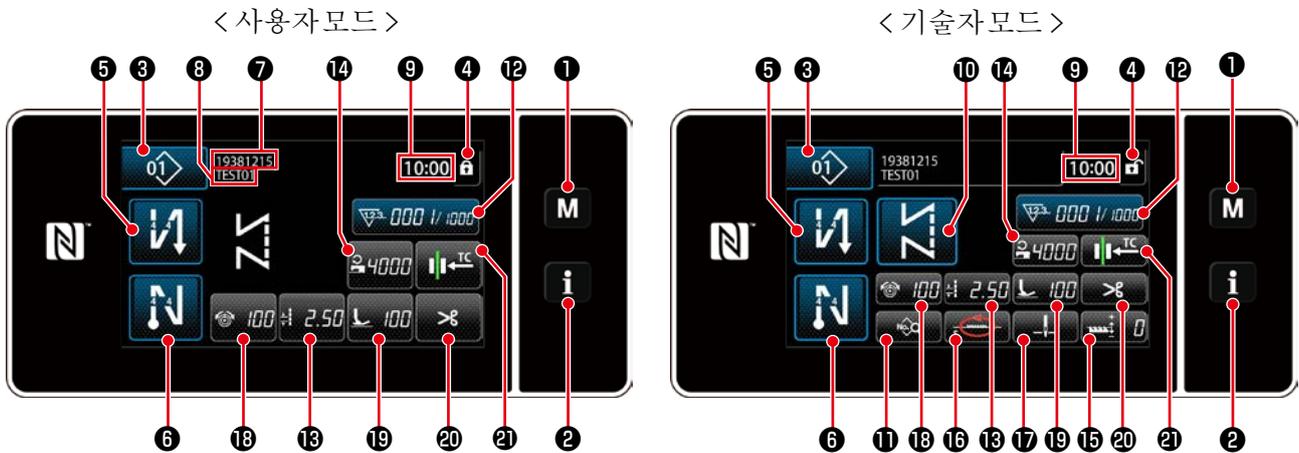
봉제화면에는 현재 봉제중인 도안형태와 설정값이 나타납니다. 선택한 도안에 따라 화면과 버튼 조작방법도 다릅니다. 그밖에 봉제도안과 카운터가 나타납니다. 카운터관련 「4-3. 카운터 기능」 p. 55 참조하세요.

화면에는 <사용자모드> 와 <기술자모드> 있습니다.

M ①과 **i** ②버튼 동시에 누르면 사용자 모드와 기술자 모드로 변환가능합니다.

(1) 봉제화면 (봉제도안 선택할때)

N ⑩버튼으로봉제모양 선택 가능하고 봉제모양은 아래 4가지입니다.





	버튼, 디스플레이	내용
❶	모드 버튼	메뉴화면이 나타납니다. 제1단계:일반적인 방법으로 누르기 ; 제2단계 : 3초이상 길게 누르기 ; 제 3단계 : 6초 이상 길게 누르기 . 동시에 정보버튼 누르면 사용자모드와 기술자 모드 변환이 가능합니다.
❷	정보버튼	정보화면이 나타납니다. 제1단계;일반적인 방법으로 누르기 ; 제2단계 : 3초이상 길게 누르기 ; 제3단계 : 6초 이상 길게 누르기 . 동시에 정보버튼 누르면 사용자모드와 기술자 모드 변환이 가능하다.
❸	봉제도안No. 버튼	도안 일람화면이 나타납니다. 버튼에는 선택한 봉제도안 no 나타납니다. (P01 ~ P99)
❹	화면 간단잠금 버튼	화면위 버튼 조작을 유효 /무효하게 변환합니다. 버튼에 간단잠금상태가 표시됩니다. 잠금중 :  잠금해제 :  간단잠금상태에서는 화면내 이외의 버튼은 조작되지않습니다.

	버튼,디스플레이	내용
5	시작도메 버튼	시작도메 유무를 변경합니다. 시작도메 OFF 하면 왼쪽상단에  아이콘 나타납니다. 1초동안 길게 누르면 시작도메 편집화면이 나타납니다. → 일반봉제, 고정치수 봉제, 다각봉제 화면이 나타납니다.
6	끝도메 버튼	끝도메 유무를 변경합니다. 끝도메 OFF 하면 왼쪽상단에  아이콘 나타납니다. 1초동안 길게 누르면 끝도메 편집화면이 나타납니다. 。 → 일반봉제, 고정치수 봉제, 다각봉제 화면이 나타납니다.
7	물품 NO	물품 NO 나타납니다.
8	공정/ (주)	메로리스위치U404 내용 설정으로 물품NO,공정 혹은 (주)를 나타냅니다.
9	시계	24시간제로 재봉기 시간을 설정합니다.
10 *	봉제모양 버튼	선택한 봉제도안이 나타납니다. 일반봉제도안 / 고정치수봉제도안 / 중복봉제도안 /다각봉제도안등 4가지 도안 있습니다. 버튼 눌러 화면을 선택합니다.
11 *	봉제데이터 일람표	기능 등록 가능합니다. 초기상태는 「봉제데이터 편집화면」입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요.
12	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는 「봉제카운터」입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요.
13	사용자 설정 버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[땀길이] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
14	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[봉제속도] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
15 *	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[톱니 높이 보정] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
16 *	사용자 설정 버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[이송궤적] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
17 *	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[바늘대 정지위치] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
18	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는[윗실 장력] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요

	버튼, 디스플레이	내용
19	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는 [노루발 압력] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
20	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는 [사절금지] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
21	사용자 설정버튼	기능 등록 가능합니다. 초기상태는 [이송시간] 입니다. 「4-2-6. 도안기능 일람표」 p.43참조하세요
22	중복 봉제 버튼	1초동안길게 버튼 누르면 중복봉제 설정화면이 나타납니다. 「4-2-5. 도안 편집」 p. 41참조하세요. → 중복 봉제 선택했을때에 나타납니다.
23	땀수	고정치수 땀수, 다각봉제에 등록된 각 단계별 땀수 나타납니다. → 고정치수 봉제, 다각봉제 선택했을때 나타납니다.
24	다각봉제도안 총 단계수	왼쪽에는 현단계 나타나고 오른쪽에는 총단계수 나타납니다. (1 ~ 20) → 다각봉제 선택했을때 나타납니다.

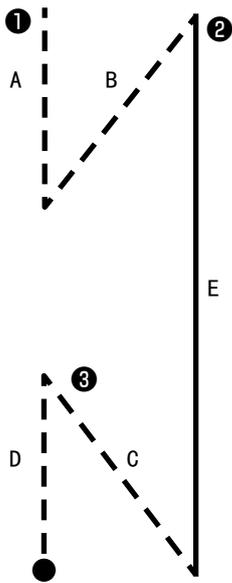
* 기술자 모드에서만 가능합니다.

4-2. 봉제도안

일반적으로 사용되는 봉제모양을 도안으로 등록합니다. 등록된 후에는 도안 NO만 선택하면 지금 하고자하는 봉제도안을 불러올수있습니다.
99가지 도안 등록가능합니다.

4-2-1. 도안구성

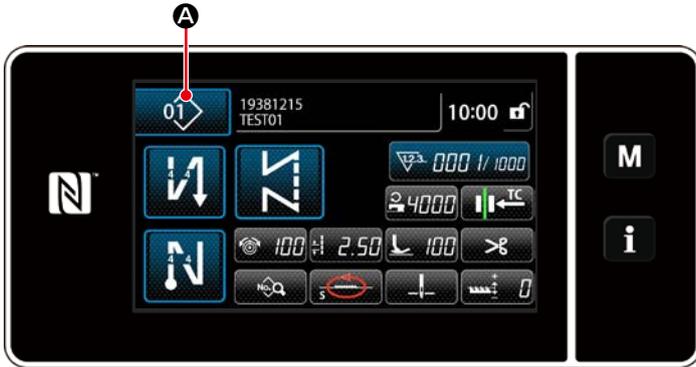
한개 도안은 시작도메,메인봉제,끝도메,도안기능 4가지로 나눕니다.



도안 No. 1 ~ 99	
①	시작도메부위 「4-2-3. 시작도메도안」 p. 35참조하세요.
②	메인봉제 부위 <ul style="list-style-type: none"> • 일반봉제 • 고정치수 봉제 • 중복봉제 • 다각봉제 「4-2-5. 도안편집」 p. 41、「8-2. 다각봉제설정」 p. 100참조하세요.
③	끝도메 부위 「4-2-7. 끝도메 도안」 p. 46참조하세요.
④	도안기능 「4-2-5. 도안편집」 p. 41참조하세요.

4-2-2. 봉제도안 일람표

저장된 봉제도안 일람화면이 나타납니다. 기술자 모드에서 편집, 복사, 삭제 가능합니다.



< 봉제화면 (사용자모드) >

각 모드 봉제화면에서  A 누르면 봉제도안 일람화면이 나타납니다.

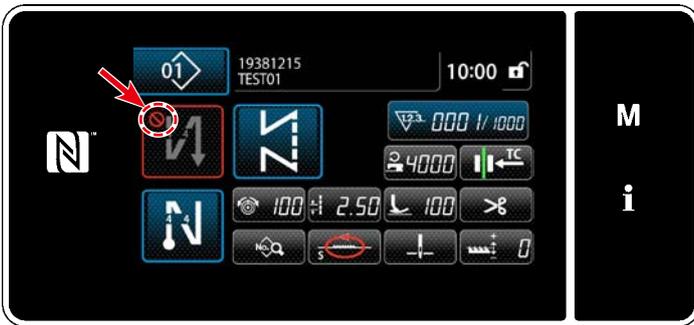
<p>도안일람화면No. 순서 (사용자모드)</p>	<p>도안일람화면 문자순서 (사용자모드)</p>
<p>도안일람화면No. 순서 (기술자모드)</p>	<p>도안일람화면 문자순서 (기술자모드)</p>

	명칭	기능
①	도안 No. 버튼	등록 완료된 봉제도안, 순환도안 No 나타냅니다. (미등록한 순환도안 No는 나타나지 않습니다.) 이 버튼 누르면 봉제도안 선택가능 상태로 변합니다. 범위 : 봉제도안 1 ~ 99, 순환도안 1 ~ 9
②	문자등록 버튼	봉제도안 나타나고 이 버튼 누르면 봉제도안 선택가능상태로 변합니다.
③	배열순서 버튼	봉제도안 No, 공정, 물품no, (주) 순서에 따라 등록된 도안을 배열합니다.
④	선별 버튼	선택조건 설정화면이 나타납니다.
⑤	새 편집 봉제도안편집 버튼	새 봉제도안 편집합니다. 상세내용은 「8-1-1. 도안편집」 p. 96 참조하세요. *기술자 모드일때에만 나타납니다.
⑥	새 편집 순환도안 버튼	새 순환도안 편집합니다. 상세내용은 「8-3. 순환봉제도안」 p. 103 참조하세요. *기술자 모드일때에만 나타납니다.
⑦	도안복사 버튼	복사한 봉제도안, 순환도안은 새No로 등록합니다. 상세내용은 「8-1-2. 도안 복사」 p. 98 참조하세요. *기술자 모드일때에만 나타납니다.
⑧	도안삭제 버튼	삭제도안 확인 정보 나타냅니다. 등록한 도안이 1개뿐일때는 삭제 안됩니다. *기술자 모드에서만 나타납니다.
⑨	위로 회전 버튼	앞페이지 나타냅니다.
⑩	아래로 회전 버튼	뒷페이지 나타냅니다.
⑪	닫기 버튼	선택한 도안 취소하면 봉제화면이 나타납니다.
⑫	저장버튼	선택한 도안 저장하면 봉제화면이 나타납니다.
⑬	선택한 도안 데이터	선택한 도안의 각 데이터 나타냅니다.

4-2-3 시작도메 도안

시작도메 모양을 설정합니다.

(1) 시작도메 유효하게 설정

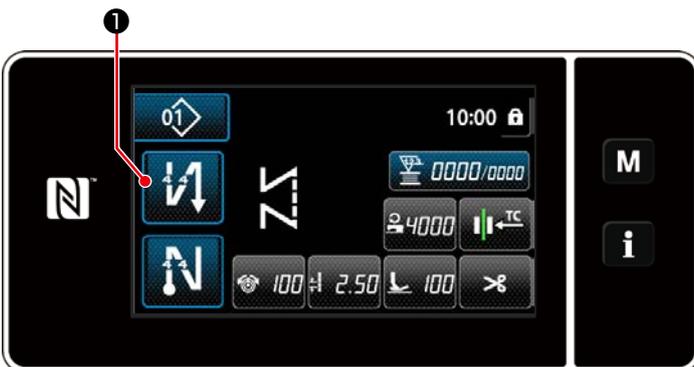


시작도메 ON일때 ( 아이콘없음) 조작가능합니다.

OFF 때는 시작도메 버튼 눌러  아이콘 없애면 시작도메 유효합니다.

(2) 시작도메 도안 맘수, 맘길이를 변경합니다. (사용자 모드일때)

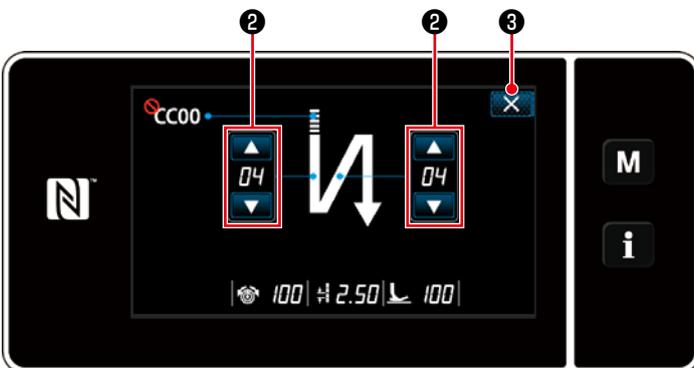
① 시작도메 편집화면이 나타납니다.



1초동안 길게  ①버튼

누르면 시작도메 편집화면이 나타납니다.

② 시작도메 모양, 맘수, 맘 길이를 설정합니다.



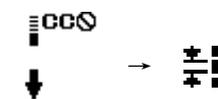
 ②로 수치 변경합니다

 ③버튼 눌러 입력수치 저장하면 봉제화면으로 돌아갑니다.

< 시작도메 편집화면 >

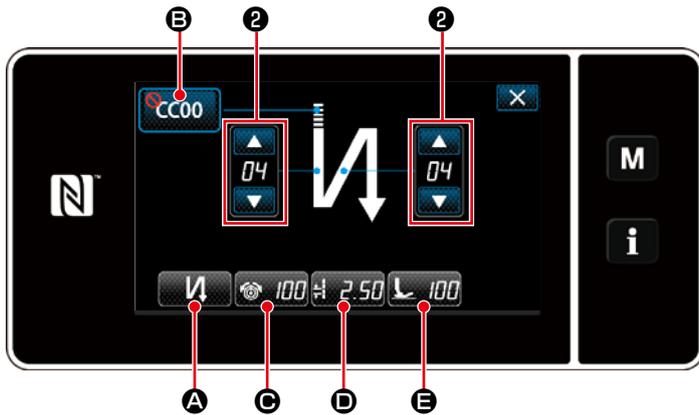
선택가능한 [봉제종류]와 [편집항목]은 아래와 같습니다.



봉제종류	편집항목
<p>도메 </p> <p>봉제시작할때 한번 도메합니다..</p>	<p>땀수 A 땀수 B 땀길이</p> <p></p>
<p>압축 봉제 </p> <p>봉제시작 간격 줄여줍니다.</p>	<p>땀수 A 땀 길이</p> <p></p>
<p>중복도메 </p> <p>봉제시작할때 두번 도메합니다.</p>	<p>땀수 A 땀수 B 땀길이</p> <p></p>
<p>사용자 설정패턴 </p> <p>임의로 패턴땀수와 땀길이 설정 가능합니다.</p>	<p>사용자설정패턴 No.</p> <p></p>

◆기술자 모드일때

① 시작도메 편집화면이 나타나면 모양 설정가능합니다.



< 시작도메 화면 (기술자모드)>

1. 시작도메 편집화면이 나타납니다.

2.  ②로 시작도메 값을 변경합니다.

• 시작도메 봉제종류 (A) 선택합니다.



< 도메종류 입력화면 >

1.  A 버튼 누르면 도메종류 입력 화면이 나타납니다. 한번도메, 압축봉제 중복 도메, 사용자패턴 등 4가지 중에서 시작도메도안을 선택합니다.

2.  ④ 버튼 눌러 저장하면 시작도메 화면으로 돌아갑니다.

• 사용자 설정한 패턴 선택 (B)



< 사용자패턴 선택화면 >

1.  B 버튼 누르면 사용자 패턴 선택화면이 나타납니다.

* 사용자패턴 버튼 사용하지 않을때는  아이콘이 나타납니다.

2. ⑤ 버튼 눌러 사용자 패턴 선택합니다.

3.  ④ 버튼 눌러 저장하면 시작도메 화면으로 돌아갑니다.

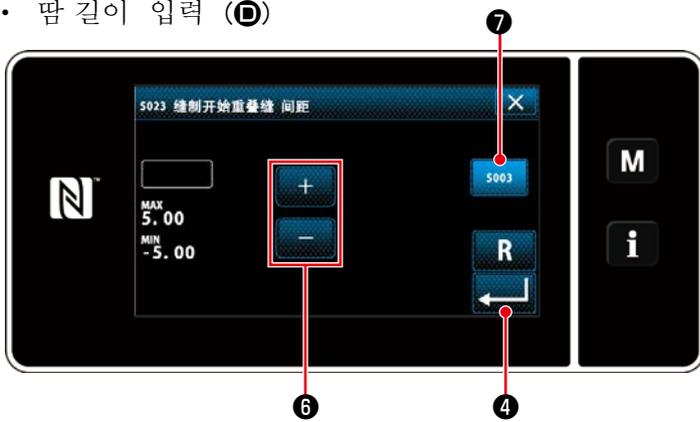
• 윗실 장력 입력 (C)



< 윗실 장력 입력 화면 >

1. **100 C** 버튼 누르면 실장력 입력 화면 나타납니다.
6 버튼 눌러 장력 입력합니다.(0 ~ 200)
 * **7** 버튼 선택되면 **100 C** 나타나지 않습니다.
2. **Enter** **4** 버튼 눌러 저장하면 시작도메 화면으로 돌아갑니다.

• 땀 길이 입력 (D)



< 땀수 입력 화면 >

1. **2.50 D** 누르면 땀길이 입력 화면이 나타납니다.
6 버튼으로 땀 길이 입력합니다.
 (-5.00 ~ 5.00)
 * **7** 선택했을 때는 **2.50 D** 나타나지 않습니다.
2. **Enter** **4** 버튼 눌러 저장하면 시작도메 화면으로 돌아갑니다.

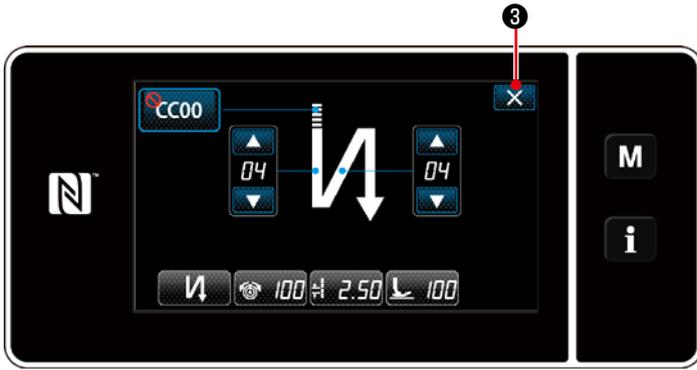
• 노루발 압력 입력 (E)



< 노루발 압력 입력 화면 >

1. **100 E** 버튼 누르면 노루발 압력 입력 화면이 나타납니다.
6 버튼으로 노루발 압력 입력합니다.
 (-10 ~ 200)
 * **7** 선택되었을 때 **100 E** 나타나지 않습니다.
2. **Enter** **4** 버튼 눌러 저장하면 시작도메 화면으로 돌아갑니다.

② 변경된 항목 적용



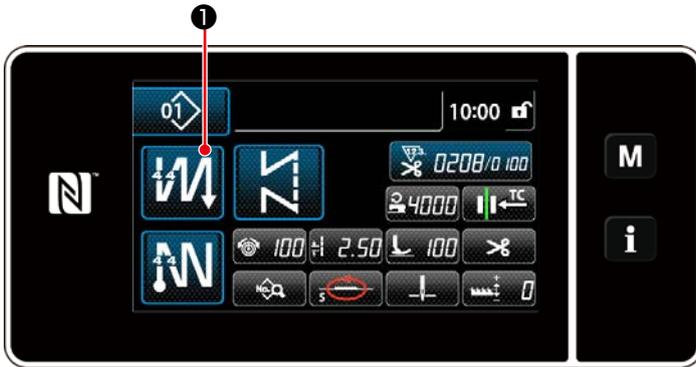
< 시작도메 화면 (기술자모드) >

X ③ 버튼 눌러 저장하면 봉제화면으로 돌아갑니다.

4-2-4. 중복도메

중복도메 모양 설정합니다.

① 중복도메 설정화면이 나타납니다.

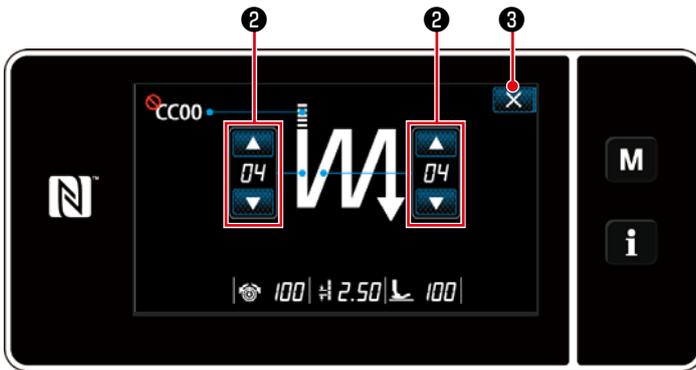


< 봉제 화면 >

중복도메 봉제화면에서 1초동안 길게

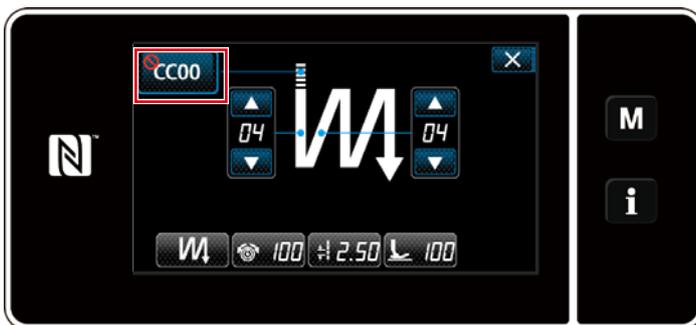
 ① 누르면 중복도메 편집화면이 나타납니다.

② 중복도메 모양 설정



< 중복도메 편집화면 (사용자 모드) >

1.  ②로 값을 설정합니다.
2.  ③ 눌러 저장하면 봉제화면으로 돌아갑니다.



< 중복도메 편집화면 (기술자 모드) >

기술자 모드일때 위 설정외에도 사용자 패턴 설정가능합니다.

(사용자 패턴으로 설정할때)

「4-2-3. (2) ◆기술자 모드」 p. 37 참조하여 사용자 패턴 설정하세요.

4-2-5. 도안편집

(1) 편집방법 (일반봉제, 고정치수 봉제, 중복봉제 선택할때

* 다각봉제 편집방법은 「8-2. 다각 봉제 설정」 p.100참조하세요

(2) 봉제 데이터 편집화면이 나타납니다.



일반봉제, 고정치수 봉제, 중복봉제 선택화면에서
 ① 버튼 누르면 봉제데이터 편집화면이 나타납니다.

② 봉제도안편집



각각 도안편집 기능이 있습니다. 편집가능한 항목은 「4-2-6. 도안기능일람표」 p.43 참조하세요.

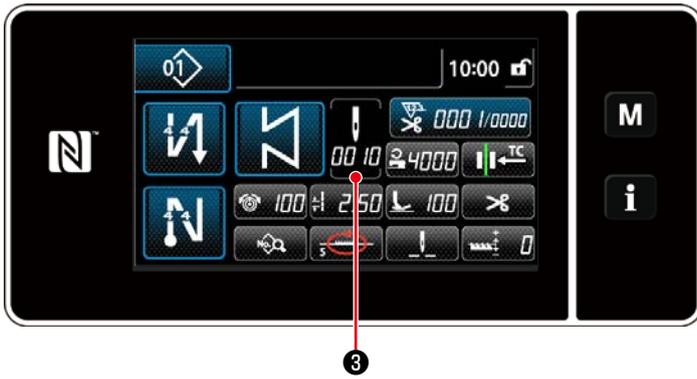
항목 변경후  눌러 저장합니다.

 ②버튼 누르면 봉제화면으로 돌아갑니다.

③ 편집후의 봉제도안대로 봉제

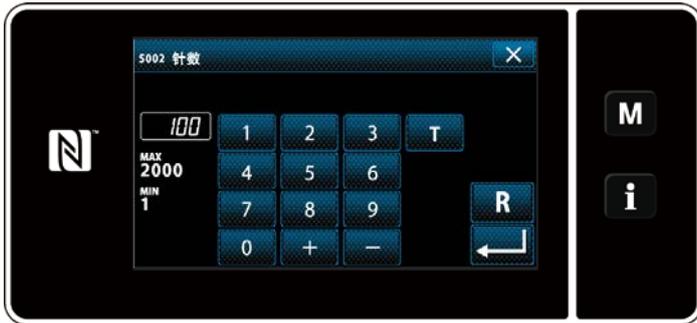


변경후 내용이 나타납니다.



* 고정치수 봉제도안 선택할때  ③ 누르면
 땀수 입력화면이 나타납니다. (땀수만 변경
 가능할때)

패턴기능설정관련 「4-2-8. 패턴기능설정」
 p. 47 참조하세요.



< 땀수 입력화면 >



* 중복봉제도안 선택할때 1초동안 길게

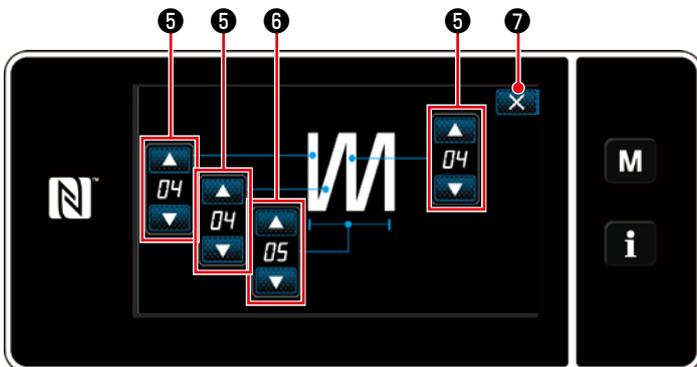


④ 누르면 중복봉제 데이터 편집화
 면이 나타납니다.

*  ⑤로 땀수 설정합니다.

2.  ⑥로 중복봉제 횟수 설정합니다.

3.  ⑦ 눌러 수치 저장하면 봉제화
 면으로 돌아갑니다.



< 중복봉제 편집화면 >

4-2-6. 도안기능 일람표

(1) 도안봉제모드의 설정항목

코트no	항목명칭	입력범위			
		일반	고정치수	중복	다각
S001	모양				
S002	땀수 / 횡수	—	1 ~ 2000	1 ~ 15 次	—
S003	땀 길이	-5.00 ~ 5.00 / 사용자 설정 간역 No. 1 ~ 20			—
S004	실 장력	0 ~ 200			
S005	노루발 압력	-350 ~ 200			
S041	바늘 정지위치	 : 하정지  : 상정지		—	
S042	와이퍼 기능	 : OFF /  : ON			
S043	사절금지	 : OFF /  : ON			
S044	원터치	—	 : OFF  : ON	—	—
S045	원터치후 사절	—	 : OFF  : ON	—	 : OFF  : ON
S046	짧은 잔사량	 : OFF /  : ON			
S047	봉제 제한 속도	150 ~ U096		—	
S048	이송궤적	S  / A  / C  / B 			
S049	이송시간	-30 ~ 30°			
S050	톱니 높이 보정	-4 ~ 8			—
S051	도메 땀 길이 보정값	-5.00 ~ 5.00			
S052	원단 두께 감지 센서	1000 ~ 3000			
S053	원단두께 감지후 작동 땀수	0 ~ 200			
S061 *1	제한 봉제속도	150 ~ U096 / 공동설정 S047		—	150 ~ U096 / 공동설정 S047
S062 *1	땀 길이	-5.00 ~ 5.00 / 공동설정 S003		—	-5.00 ~ 5.00 공동설정 S003
S063 *1	실장력	0 ~ 200			

코드no	항목 명칭	입력범위		
S064 *1	노루발 압력	-350 ~ 200		
S065 *1	톱니 높이 보정	-4 ~ 8	—	-4 ~ 8
S066 *1	이송궤적	S  / A  / C  / B 	—	S  / A  / C  / B 
S068 *2	물품no	~ 24 자		
S069 *2	공정	~ 24 자		
S070 *2	(주)	50 자		

*1. 이것은 워터치 변환기능입니다. 「4-2-9. 워터치 변환기능」 p. 49
참조하세요 .

*2. 나타나는 글자수는 제한되어있습니다.

(2) 다각봉제 단계 설정 항목

단계 1		
	항목명칭	입력범위
S071	땀수	1 ~ 2000
S072	땀 길이	-5.00 ~ 5.00 / 사용자설정 간격No. 1 ~ 20
S073	실장력	0 ~ 200
S074	노루발 압력	-350 ~ 200
S075	톱니 높이 보정	-4 ~ 8
S076	바늘 정지 위치	 : 하정지 /  : 상정지 : /  : 사절 /  : 연속
S077	노루발 정지위치	0 ~ 15.0 mm
S078	원터치	 : OFF /  : ON
S079	제한 봉제속도	150 ~ U096
↓		
단계 2		

* 항목설정,입력범위는 단계1과 동일합니다.

* 최대로 20단계까지 설정가능합니다.



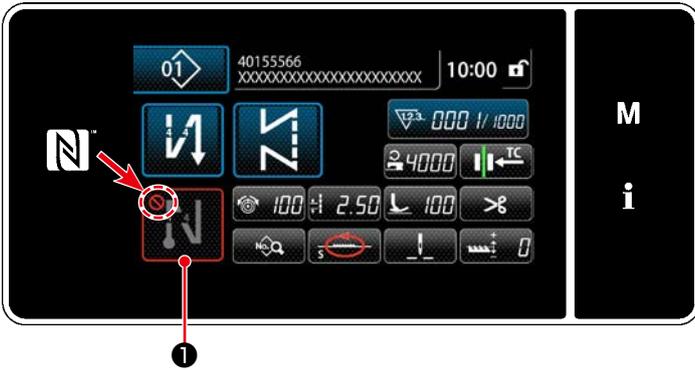
설정 변경후 톱니와 침판이 서로 부딪치는지 확인해주세요.

실조시 혹은 톱니높이 변경후 땀 길이가 변경할 수 있으므로 시운전하고 봉제시작합니다.

4-2-7. 끝도메 도안

끝도메 모양을 설정합니다.

(1) 끝도메 유효하게 설정



끝도메 ON(아이콘 없음) 상태에서
조작가능합니다.

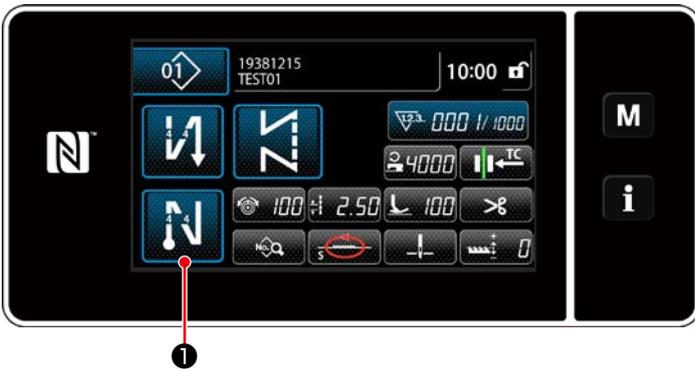
OFF 일때는 끝도메 버튼 눌러 아이콘
지우면 끝도메 유효하게 변경 됩니다.

도메, 중복도메 선택 하였을때 ① 원
쪽에 팜수 A, 오른쪽에는 팜수B 나타내고;
압축봉제 선택하면 팜수A만 나타납니다.
수치범위는 (0~99)입니다.

사용자 설정패턴 선택하면
사용자 패턴 no 나타납니다.

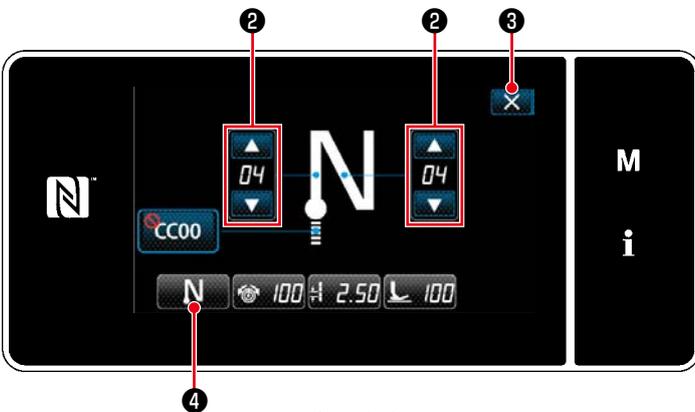
(2) 끝도메도안 팜수, 팜길이 변경

① 끝도메 편집도안이 나타납니다.



1초동안 길게 ① 누르면
끝도메 편집화면이 나타납니다.

② 끝도메 모양, 팜수, 팜 길이를 설정합니다.



< 끝도메 편집화면 >

②로 수치 변경합니다.

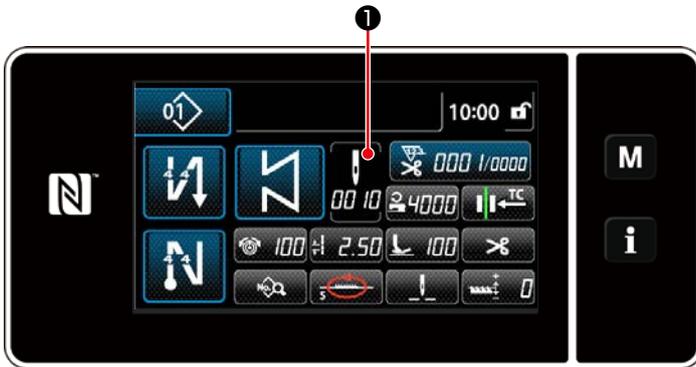
③ 눌러 수치 저장하면 봉제 화면으로
돌아갑니다.

④ 눌러 봉제종류 선택합니다.

4-2-8. 패턴설정

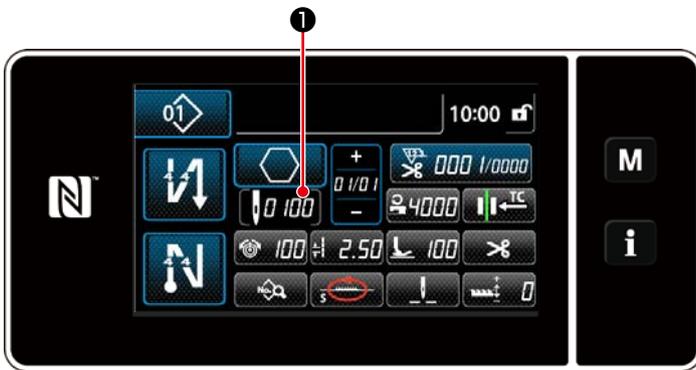
실제 봉제땀수를 도안 땀수에 입력하는 기능입니다.
봉제 데이터 편집화면에서 실행가능합니다.

* 패턴설정기능은 「고정치수 봉제」와「다각봉제」선택하였을때 사용가능합니다.



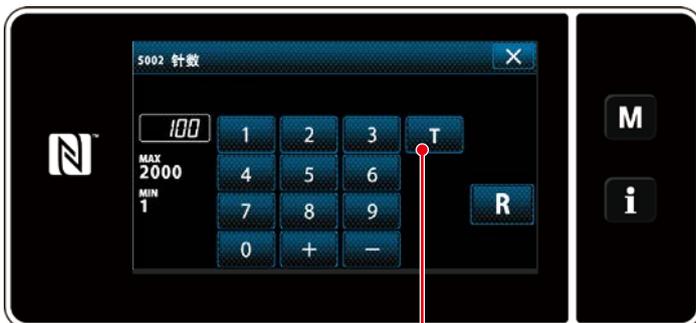
< 봉제화면 (고정치수봉제) (기술자모드) >

봉제데이터 일람화면에서 ①누르면 땀수 입력화면이 나타납니다.



< 봉제화면 (다각봉제) (기술자모드) >

(1) 설정방법 (고정치수 봉제)

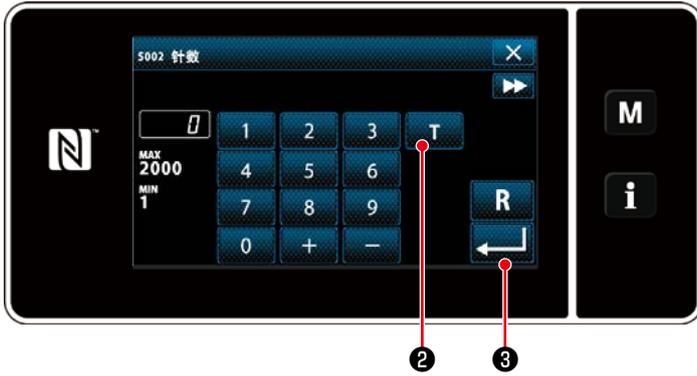


< 땀수입력 화면 >

- ① (ON) 누르면 패턴설정기능입니다.
T ②누른후 (ON)기능 켭니다.
- ② 패턴설정 기능 시작
 입력값을 0으로 변경합니다.재봉기가 정지할때까지 발판 밟고땀수를 셉니다.
- ③ 설정내용을 저장합니다.
 사절로 패턴설정내용 저장하고 봉제화면으로 돌아갑니다.(기술자 모드)

(2) 설정 방법 (다각봉제)

① (ON) 패턴 설정기능 켭니다.



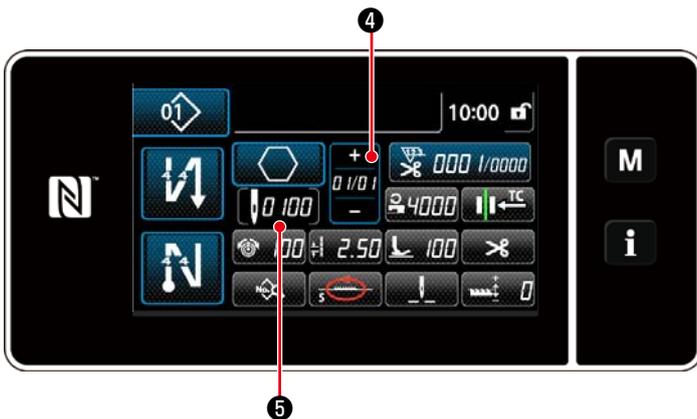
< 땀수 입력 화면 >

T ② 눌러 기능 켭니다.
(ON)

② 패턴 설정 시작하고 각 단계를 저장합니다.

입력값을 0으로 하고 발판을 재봉기 정지될때까지 밟으며 땀수를 셉니다.

1. 조작판넬 조작



최종단계(최종 한땀)까지 봉제하고

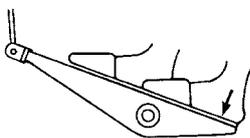
← ③ 눌러 내용 저장하고 봉제화면으로 돌아갑니다. (기술자모드)

+ 0 100 - ④ 눌러 현단계 패턴내용 저장합니다.

0 100 ⑤ 눌러 다음단계 땀수 입력 화면으로 이동합니다.

더 등록할 단계가 없으면 조작 불가능합니다.

2. 발판으로 밟을때



최종단계(최종 한땀)까지 봉제하고 발판을 다시 뒤로 밟으면 패턴내용이 저장되고 다음단계로 이동합니다.

더 등록할 단계가 없으면 조작 불가능합니다.

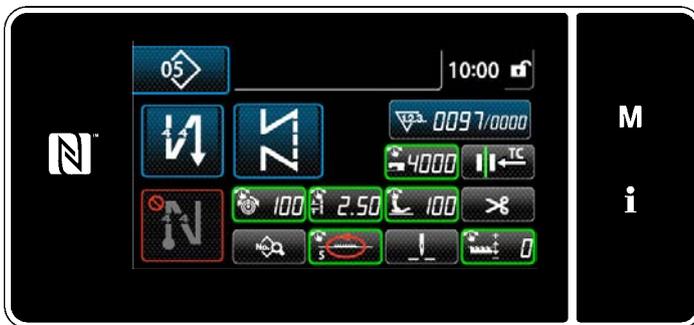
4-2-9. 윈터치변환기능

사용자 설정버튼으로 윈터치 기능사용할때 사용자 설정버튼 누른후 간격, 봉제속도, 톱니높이 변경가능합니다.

- S003 땀 길이 ⇔ S062 윈터치 땀 길이변환
- S004 실장력 ⇔ S063 윈터치 실장력 변환
- S005 노루발 압력 ⇔ S064 윈터치 노루발 압력변환
- S047 봉제속도 ⇔ S061 윈터치 봉제속도 변환
- S050 톱니높이 ⇔ S065 윈터치 톱니 높이 변환
- S048 이송궤적 ⇔ S066 윈터치 이송궤적 변환

「3-11. 사용자 설정버튼」 p. 24 참조하세요

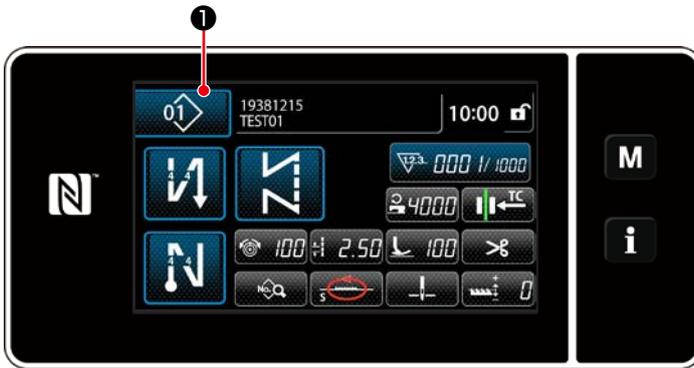
윈터치 변환중 데이터 변화 나타납니다.



4-2-10. 신 도안 등록

새로 편집한 도안을 등록합니다.

① 봉제도안 새 편집기능 선택합니다.



1.  ① 누르면 봉제도안 관리화면 나타납니다.



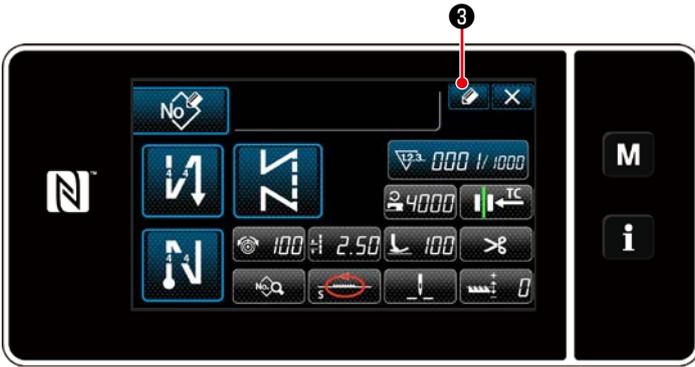
2.  ② 누릅니다.

2 < 봉제도안 관리화면 >



3. 봉제모양 선택합니다. (일반봉제, 고정치수 봉제, 중복봉제, 다각봉제)

② 새 봉제도안 No 선택합니다.

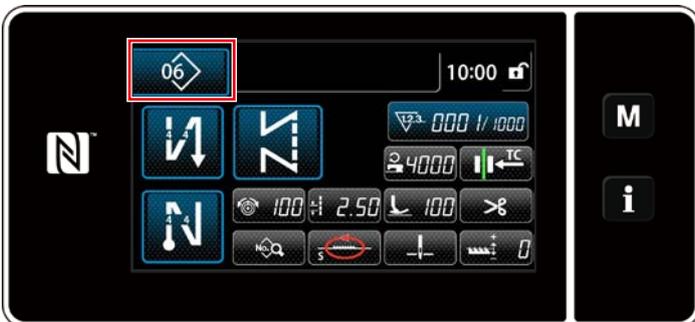


1.  ③ 봉제도안 No 나타나면 등록합니다.



2. 도안No 입력합니다.
 ④ 눌러 저장하면
 봉제도안 관리화면이 나타납니다.

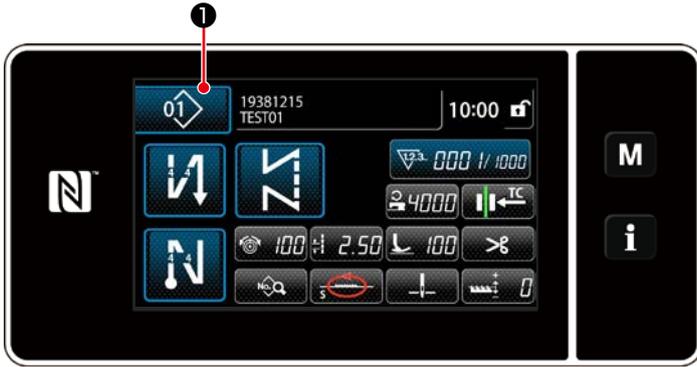
③ 편집내용



편집된 도안이 나타납니다.

< 봉제 화면 >

4-2-11. 도안 복사



1. **01** ① 누르면 봉제관리화면이 나타납니다.



- 复制** ② 복사를 누릅니다.

< 봉제도안관리화면 >



3. 복사도안 No 입력합니다.
4. **↵** ④ 눌러 저장합니다.

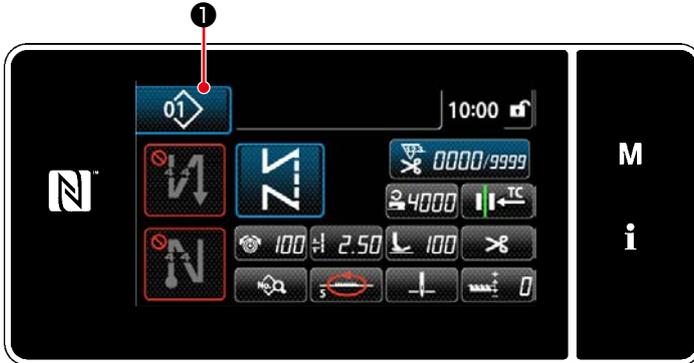


5. 편집된 도안이 나타납니다.

4-2-12. 정선기능

저장된 봉제도안 데이터 물품no, 공정,(주)중에서 입력할 내용 선택 가능합니다. 사용자모드, 기술자모드에서 모두 선택가능합니다.

① 봉제도안 새편집 기능 선택합니다.



< 봉제화면 (기술자모드) >

1.  ① 누르면 봉제도안 관리화면이 나타납니다.



< 봉제도안 관리화면 >

2.  ② 누릅니다.

4-3. 카운터 기능

설정된 수치에 도달하면 화면에서 알려주는 기능입니다.

4-3-1. 카운터 표시된 봉제화면



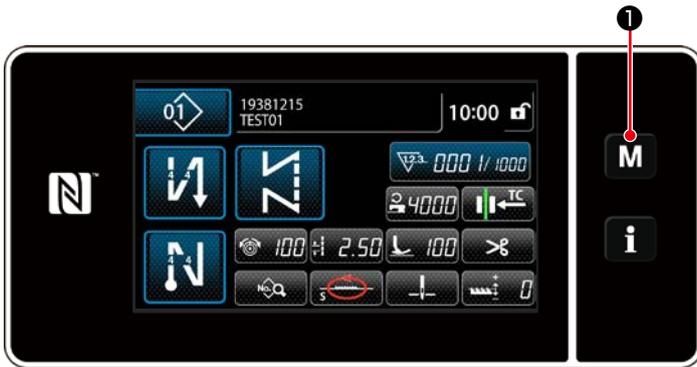
카운터에는 밀실카운터, 생산 카운터, 간격시간 카운터 세가지 있습니다.

4-3-2. 카운터 종류

	<p>밀실 카운터 10뿔 봉제할때마다 현수치가 증가됩니다. 설정값까지 도달하면 카운터 수치증가된 화면 나타납니다. * 참조: 「4-3-4. 카운터 다시 시작하는 방법」 p. 59</p>
	<p>생산 카운터 1장 봉제할때마다 현수치가 증가됩니다. 설정값까지 도달하면 카운터 수치가 증가된 화면 나타납니다. * 참조: 「4-3-4. 카운터 다시 시작하는 방법」 p. 59.</p>
	<p>간격시간 카운터 1장 봉제할때마다 현수치가 증가됩니다. 목표값은 설정한 간격시간마다 1씩 증가됩니다. * 참조: 「4-3-4. 카운터 다시 시작하는 방법」 p. 59.</p>

4-3-3. 카운터 설정방법

① 카운터 설정선택



1. **M** ① 누르면 모드화면이 나타납니다.



2. 「카운터 설정」선택합니다.

< 모드 화면 >

② 카운터 종류, 카운터 현재수치, 카운터 설정수치 설정합니다. 동일한 방법으로 봉제카운터와 밑실 카운터 설정합니다.



1. 카운터 설정화면이 나타나면 설정가능합니다.
2. 각 버튼을 누르면 화면이 변경됩니다.

< 카운터 설정 화면 >



< 카운터 종류 화면 >

1. 카운터 종류 선택합니다.
2.  ② 눌러 저장합니다.



< 카운터 현재수치 화면 >

1. 카운터 현재수치를 선택합니다.
2. 수치를 입력합니다.
3.  ② 눌러 저장합니다.



< 카운터 설정값 화면 >

1. 카운터 설정값을 선택합니다.
2. 수치를 입력합니다.
3.  ② 눌러 저장합니다.

밀실 카운터	
	UP 카운터 : 10뿔 봉제되면 현수치가 증가됩니다. 현수치와 목표값이 동일해지면 카운터 UP화면 나타납니다.
	DOWN카운터 : 10뿔 봉제되면 현수치가 감소됩니다. 현수치가 0되면 카운터 UP화면이 나타납니다.
—	카운터 미사용시 : 봉제해도 밀실 카운터는 작동하지 않습니다. 밀실 카운터 화면도 나타나지 않습니다.

생산 카운터	
	UP 카운터 : 1장 봉제할때마다 현수치가 증가됩니다. 현 수치와 목표값이 동일해지면 카운터 UP화면 나타납니다
	DOWN 카운터 : 매번 1장 봉제할때마다 현수치가 감소됩니다. 현수치가 0 되면 카운터 UP화면이 나타납니다.
—	카운터 미사용시 : 봉제해도 생산카운터는 작동하지 않습니다. 생산카운터 화면도 나타나지않습니다.

간격시간 카운터	
	UP카운터 : 한장 봉제할때마다 현 수치는 증가됩니다.
	DOWN카운터 : 한장 봉제할때마다 현 수치는 감소됩니다.
—	카운터 미사용시 : 봉제해도 생산카운터는 작동하지 않습니다. 생산카운터 화면도 나타나지않습니다.

③ 설정내용 저장합니다.



< 모드 화면 >

카운터 내용 저장하고 **X** ③ 눌러 모드 화면으로 돌아갑니다.

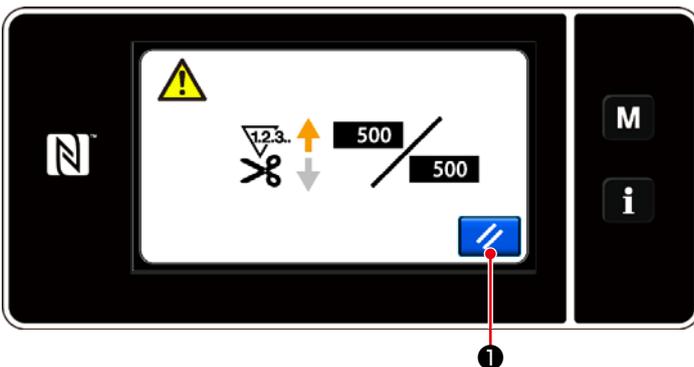
다시한번 **X** ③ 눌러 봉제화면으로 돌아갑니다.



< 봉제화면 (카운터)>

설정된 카운터 내용이 나타납니다.

4-3-4. 카운터 다시 시작하는 방법

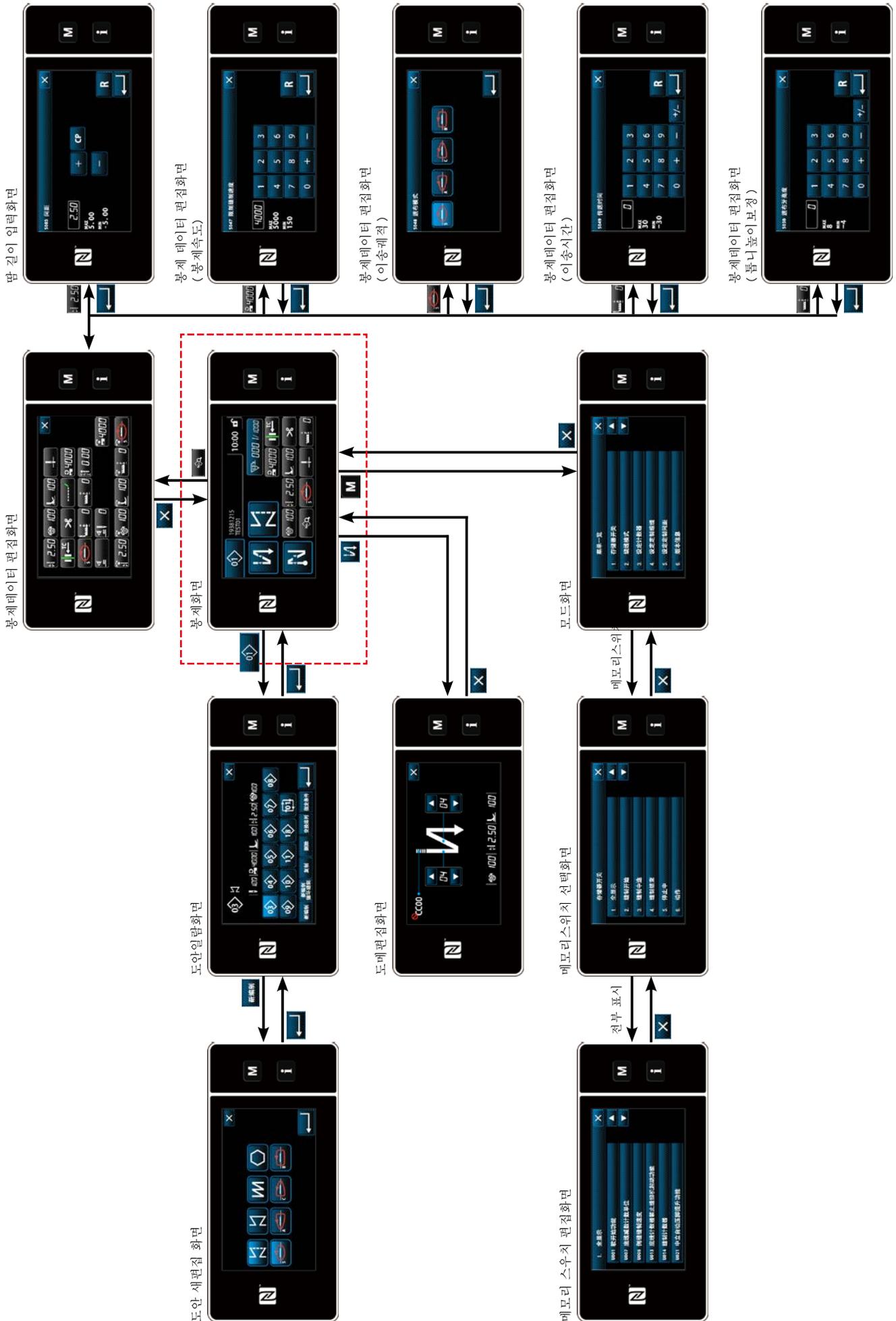


< 카운터UP화면 >

봉제중 설정값 도달하면 카운터 UP화면이 나타납니다.

|| 누르면 봉제모드로 돌아가서 다시 카운터 시작합니다.

4-4. 조작판넬 약도



4-5. 메모리 스위치 일람표

No.	항목	설정범위	단위
U001	슬로우 시동기능 헤드에 따라 초기값도 다릅니다.(0 : OFF)	0 ~ 9	땀
U002	재봉물 끝단 감지 센서 0: 재봉물 끝단 감지기능없음. / 1: 재봉물 끝단감지후, 설정된 땀수 (U004)만큼 재봉되고 재봉기는 정지한다.	0 ~ 1	-
U003	재봉물 끝단 센서의 사절기능 사용 0: 재봉물 끝단감지후 자동사절기능없음. / 1:재봉물 끝단 감지후 설 정된 땀수 (U004) 만큼 재봉되고 재봉기는 정지하면서 자동사절한다.	0 ~ 1	-
U004	재봉물 끝단 감지후 땀수 재봉물 끝단 감지후 재봉기 정지할때까지 땀수를 설정	0 ~ 19	땀
U007	밀실 카운터 DOWN단위 0 : 10 땀 / 1 : 15 땀 / 2 : 20 땀	0 ~ 2	-
U008	도메 속도 헤드에 따라 초기값도 다릅니다. 발판 최저 속도보다 낮을때도 우선입니다.	150 ~ 3000	sti/min
U013	밀실 카운터 정지기능 0 : 카운터 정지되지 않으면 재봉기 가동금지 1 : 카운터 정지되면 사절후 재봉기 가동금지 2 : 카운터 정지되면 잠시 정지하고, 사절후 재봉기 가동금지 * 그러나 카운터 초기값= 0 일때기능무효	0 ~ 2	-
U014	생산 카운터 기능 1 : 생산 카운터 자동 / 2 : 생산카운터 스위치 입력	1 ~ 2	-
U021	발판 중립때 노루발 상승 0: 무효 / 1: 유효	0 ~ 1	-
U025	손으로 돌린 후 동작 (사절) 손으로 돌려 상하위치 떠난후 사절 동작 설정 0: 허가 / 1: 금지	0 ~ 1	-
U030	도중 도메기능 도중 도메기능 설정 0: 도중도메기능없음 / 1: 도중 도메기능 있음	0 ~ 1	-
U031	도중 도메 땀수 도중 도메땀수 설정	1 ~ 19	땀

No.	항목	설정범위	단위
U032	정지중의 도중 도메유효조건 도중도메 유효조건 0: 재봉기 정지할때 무효 / 1: 재봉기 정지할때 유효	0 ~ 1	-
U033	도중도메의 사절기능 사용 도중도메 종료후 사절기능 설정 0: 자동사절기능없음 / 1: 자동사절기능 있음	0 ~ 1	-
U035	발판 최저속도 헤드에 따라 사절 Max값도 다릅니다.	150 ~사절 Max	sti/min
U036	사절속도 헤드에 따라 사절 Max값도 다릅니다.	130 ~사절 Max	sti/min
U037	슬로우 시동 속도 헤드에 따라 사절 Max값도 다릅니다. 발판 최저속도보다 낮을때도 우선임.	100 ~ Max	sti/min
U038	원터치 속도 헤드에 따라 사절 Max값도 다릅니다.	100 ~ Max	sti/min
U039	회전시작위치 재봉기 작동시작할때 발판 위치 설정 (발판 이동량)	10 ~ 5000	-
U040	가속시작 위치 발판 중립위치부터 재봉기 가속시작위치 설정 (발판 이동량)	10 ~ 1000	-
U041	노루발 상승 시작위치 발판으로 노루발 상승 시작위치 설정 (발판 이동량)	-500 ~ -10	-
U042	노루발 하강시작위치 발판으로 노루발 하강 시작위치 설정 (발판 이동량)	10 ~ 500	-
U043	사절시작위치 발판중립위치, 사절 시작위치 설정 (발판 이동량)	-1000 ~ -100	-
U044	최고봉제속도 위치 발판중립위치와 재봉기 최고봉제속도위치 설정 (발판 이동량)	10 ~ 15000	-
U045	발판 중립 보정값 발판 센서 중립위치 설정	-150 ~ 150	-
U047	노루발 상승 종료위치 발판을 뒤로 1단계 밝은 위치 (제1단계 스프링 위치)	-1000 ~ -100	-
U049	노루발 하강시간 헤드에 따라 초기값도 다릅니다.	0 ~ 500	ms

No.	항목	설정범위	단위
U051	시작도메 ON 보정	-50 ~ 50	도
U052	시작도메 OFF 보정	-50 ~ 50	도
U053	끝도메 OFF 보정	-50 ~ 50	도
U055	사절후 노루발 상승 헤드에 따라 초기값도 다릅니다. 0 : 상승하지않음 1: 상승	0 ~ 1	-
U056	사절후 역회전 헤드에 따라 초기값도 다릅니다. 0 : 역회전 하지않음 / 1 : 역회전함	0 ~ 1	-
U057	사절할때 노루발 하강기능 사절할때 노루발 높이를고정 0 : OFF / 1 : ON	0 ~ 1	-
U059	시작도메 동작 선택 0: 수동 / 1: 자동	0 ~ 1	-
U060	시작도메후 정지 정지기능은 발판조작 상태와는 무관하게 정지 0 : OFF / 1: ON	0 ~ 1	-
U064	끝도메 시작 봉제속도	150 ~ 1000	sti/min
U068	노루발 올림 동작 변환 발판 밟을때 노루발 상승동작 변환 0 : 2 단계동작 / 1 : 발판 뒤로 밟는 이동량에 따라 수동동작	0 ~ 1	-
U069	제1단계 노루발 상승높이 뒤로 밟을때 제1단계 노루발 최고높이	0.1 ~ 8.5	mm
U070	제2단계 노루발 상승높이 뒤로 밟을때 제2단계 노루발 최고높이 (사절후 하강후의 사절 위치 까지 뒤로 밟는다.)	8.5 ~ 13.5	mm
U073	재시도 기능 바늘이 관통되지 않았을때 사용 0: 재시도 기능없음 / 1: 재시도 기능 있음	0 ~ 1	-
U087	발판 가속특성 0: 표준 / -1 ~ -10 : 저주파 저가속도 / 1 ~ 10 : 저주파 고가속도	-10 ~ 10	-
U090	초기 시작 바늘 상정지 0 : 조작판넬 확인후 상정지 / 1 : 자동 상정지	0 ~ 1	-

No.	항목	설정범위	단위
U092	시작도메 감속기능 시작도메 완료시 감속기능 0: 감속하지않음 / 1: 감속함	0 ~ 1	-
U093	반땀 보정 기능 스위치 전원켰을때 반땀 보정기능 0: 보통 (반땀만 동작) / 1: 한땀 (상정지→상정지)	0 ~ 1	-
U096	최고봉제속도 헤드에 따라 초기값도 다릅니다.	150 ~ Max	sti/min
U120	주축 기준 각도 보정 설정수치로 주축기준신호 각도 설정 (0 도)	-60 ~ 60	도
U121	상 정지위치 각도 보정 상정지 위치 보정	-15 ~ 15	도
U122	하정지 위치 각도 보정 하정지 위치 보정	-15 ~ 15	도
U182	생산카운터 정지 기능 0: 생산카운터 사용하면 정지하지 않음. 1: 카운터 정지되면 사절후 재봉기 가동 금지 * 그러나, 카운터 초기값이= 0 일때는 금지기능무효	0 ~ 1	-
U183	생산 카운터 사절 횟수	1 ~ 20	-
U280	짧은잔사량 봉제 완료시 압축봉제 땀수 짧은잔사량기능ON 일때, 사절전의 압축봉제땀수 설정한다.	1 ~ 9	땀
U281	짧은잔사량 봉제 완료시 압축봉제 땀길이 짧은잔사량 기능 ON 일때, 사절전의 압축봉제 땀 길이 설정한다.	0 ~ 2.5	0.05 mm
U286	와이어 속도 와이퍼 동작시 속도 설정	100 ~ 3000	sti/min
U288	와이퍼 ON 각도 봉제시작할때 와이퍼 ON 각도	180 ~ 290	도
U289	와이퍼 OFF 각도 봉제시작할때 와이퍼 OFF 각도	210 ~ 359	도
U290	와이퍼 AK 작동시간 와이퍼있을때 AK의ON 작동시간 설정	0 ~ 50	ms
U292	와이퍼 슬로우 시동 해제 와이퍼 슬로우 시동해제 각도 *와이퍼 작동할때 설정이 유효하다.	180 ~ 900	도

No.	항목	설정범위	단위
U293	와이퍼 속도 해제각도 와이퍼 속도 해제 각도 설정 * 와이퍼 작동할때 설정이 유효함.	0 ~ 720	도
U294	와이퍼 초기 흡인시간	4 ~ 10	ms
U326	노루발 올릴때 톱니를 0 위치로 이동 노루발 올릴때 톱니높이를 0으로 설정 0 : OFF / 1 : ON	0 ~ 1	-
U400	조작판넬 사용모드 가동할때 봉제화면 모드 지정 0 : 기술자모드 / 1 : 사용자 모드	0 ~ 1	-
U401	땀길이 입력단위 0 : 땀수(mm) / 1 : inch 의땀수 / 2 : 3cm 의 땀수	0 ~ 2	-
U402	자동잠금시간 일정기간동안 조작판넬 사용하지 않을때 자동잠금	0 ~ 300	초
U403	후광자동 OFF 일정기간 조작판넬 사용하지 않을때 자동으로 조작판넬 후광 단기 (OFF) 기능	0 ~ 20	-
U404	물품 no,공정 /(주)표시 봉제화면에 표시할 물품 no, 공정 혹은 (주)를 지정	0 ~ 1	-
U406	언어선택 0 : 선택하지않음 / 1: 일본어 / 2: 영어 / 3: 중국어	0 ~ 3	-
U407	조작판넬 조작음0 : OFF / 1: ON	0 ~ 1	-

4-6. 에러 일람표

에러코드	에러내용	원인	확인항목
E000	데이터 초기화 실행 (에러아님)	<ul style="list-style-type: none"> 컨트롤박스 교환후 초기화 실행후 	고장이 아닙니다.
E007	모터 과부하	<ul style="list-style-type: none"> 헤드 잠금후 너무 두꺼운 원단 봉제하였을때 모터가 회전하지 않을때 모터 혹은 드라이브 고장났을때 	<ul style="list-style-type: none"> 재봉기실등 피대바퀴에 감기지 않았는지 확인 모터출력 케이블 잭이(4P) 느슨해지거나 빠지지 않았는지? 손으로 피대바퀴 돌릴때 걸리지 않는지?
E009	전자벨브 전기 통과시간 너무 길다.	전자벨브 전기 통과시간이 초과 되었을때	
E011	저장매체 삽입하지않음	저장매체 삽입하지 않았을때	전원끄고 저장매체 확인.
E012	읽기 에러	저장매체의 데이터를 읽지 못할때	전원끄고 저장매체 확인 .
E013	입력 에러	저장매체에 데이터입력못할때	전원끄고 저장매체 확인 .
E014	입력 보호	저장매체가입력금지 상태일때	전원끄고 저장매체 확인 .
E015	포맷 에러	포맷 안될때	전원끄고 저장매체 확인 .
E016	외부 저장매체 용량 초과	제장매체 용량 부족할때	전원끄고 저장매체 확인 .
E019	용량 초과	사용자 최대 간격 혹은 패턴간격 초과된것을 usb에 입력 혹은 읽을때	전원 끄고 ,usb 확인.
E022	문서 찾을수 없음.	USB에 없는문서를 조작판넬에 읽을때	
E032	문서 호환성 에러	문서 호환 안될때	전원끄고 저장매체 확인
E071	모터 케이블잭 빠짐	모터 케이블잭 빠짐	모터케이블잭이 느슨하거나 빠짐
E072	사절동작시 모터 과부하	E007 와 동일	E007 와 동일
E079	과부하운전 에러	주축모터 과부하	
E081	상하이송모터 질렸슴	상하이송모터 질렸슴	상하이송모터가 걸렸는지 확인
E204	USB 삽입	USB 삽입즉시 가동하였을때	USB 꺼내기
E205	ISS 캐시 용량 경고	ISS 캐시 용량이 꽉 찹니다. 계속 사용하면 기존데이터가 삭제됩니다.	ISS 데이터 출력

에러코드	에러내용	원인	확인항목
E220	그리스 보충 경고	• 규정땀수도달후	• 지정된 부위에 그리스 보충합니다.
E221	그리스 보충 에러	• 설정된 땀수 도달후 봉제되지 않음.	• 지정된 부위에 그리스 보충합니다.
E302	헤드로 뒤로 젖혔을때 (안전스위치 작동할때)	• 전원켜고 젖힌 상태에서 입력할때	• 전원끄지않고 재봉기헤드를 뒤로 젖히지 않았는지/(안전위하여 재봉기조작금지)
E303	메니스커스 센서 에러	• 메니스커스 센서 신호를 검출하지못할때	• 헤드와 기종설정이 일치여부? • 모터 케이블이 끊어지지 않았는지
E402	삭제 불가 에러	• 순환도안중의 도안 삭제하려고할때 • 도안의 사용자 땀길이, 사용자 패턴 삭제하려고 할때	
E407	비밀번호 틀림	• 입력한 비밀번호 틀릴때	
E408	비밀번호 글자수 부족	• 입력한 비밀번호 글자수가 부족할때	
E411	다각도안 등록안될때	• 11개 이상의 다각도안 등록하려 할때	
E412	사용자 땀 길이 미등록 에러	• 사용자 땀길이 No 에러일때	
E413	사용자 패턴 미등록 에러	• 사용자 패턴 No. 에러일때	
E499	간이 프로그램 에러		
E704	데이터 에러 (버전이 적확하지않음)	• 초기통신때 버전과동일하지 않음.	• 적용가능한 버전으로 바꿉니다.
E731	모터 센서 불량	• 모터신호가 정확히 입력안 될때	• 모터신호 연결잭 (CN39)이 빠지지 않았는지? • 모터센서 케이블이 헤드에 끼우거나 끊어지지 않았는지 확인 • 모터센서 연결잭 삽입방향이정확여부 확인 .
E733	모터 역회전	• 모터드라이브가 500sti/min 이상 회전속도로 규정방향 반대방향으로 회전할때	• 주축모터 케이블이 잘못연결되었는지 확인 • 주축 모터 동력용 회로가 잘못 연결되었는지 확인
E750	재봉기 정지	• 항목입력 안전스위치 눌러졌을때	

에러코드	에러내용	원인	확인항목
E811	전압 초과	<ul style="list-style-type: none"> • 정격전압이상의 전압 입력하였을때 • 설정은 100V, 입력은 200V 일때 • JA : 120V 컨트롤 박스에 220V 전압 연결하였을때 • CE : 230V 컨트롤 박스에 400V 전압 연결하였을때 	<ul style="list-style-type: none"> • 정격전원전압보다 $\pm 10\%$ 이상인가? • 100V/200V변환케이블 잭 설정이 잘못되었는지 확인. 이상 상황에서는 전원 모드 고장입니다.
E813	저전압		
E815	회생저항 연결안됨.	<ul style="list-style-type: none"> • 회생저항 연결하지않았을때 	<ul style="list-style-type: none"> • 회생저항이 회생저항케이블 잭 (CN11)에 연결되었는지 확인.
E900	주축모터 IPM 과전류 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 주축 모터 동작 불량 	
E901	주축모터 IPM 과부하		
E903	85V 전원 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 85V 전압이 정확히 출력되지 않았을때 	<ul style="list-style-type: none"> • 펄스 모터 이상여부? • F2 퓨즈 확인
E904	24V 전원 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 24V 전압이 정확히 출력되지 않았을때 	
E910	노루발 모터 원점 검측에러	<ul style="list-style-type: none"> • 노루발 모터가 원점위치로 이동되지 못할때 	<ul style="list-style-type: none"> • 노루발 설정 정확여부검사 (메모리스위치 No. 23) • 노루발 모터의 원점 조정 정확여부 확인.
E912	주축모터 속도 검측 에러		
E915	조작판넬 통신 불량	<ul style="list-style-type: none"> • 조작판넬과 통신되지 않을때 	
E918	메인보드 온도 이상	<ul style="list-style-type: none"> • CTL 메인보드 온도가 높을때 	
E922	주축 제어안됨.	<ul style="list-style-type: none"> • 주축모터 제어안될때 	
E924	모터 드라이브 불량	<ul style="list-style-type: none"> • 모터 드라이브 고장일때 	
E946	헤드 EEPROM 입력불량	<ul style="list-style-type: none"> • 헤드보드가 잘못 연결되었을때 	<ul style="list-style-type: none"> • CN32 가 느슨하거나 빠지지 않았는지?
E955	전류 센서 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 주축 모터 고장 • 전류 센서 고장 	<ul style="list-style-type: none"> • 주축모터 단락여부확인.
E961	땀수 모터 편차 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 땀수 모터 과부하로 동작안될때 	<ul style="list-style-type: none"> • 땀수모터 과부하 걸렸는지 확인
E962	노루발 모터 편차 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 노루발 과부하로 작동안될때 	<ul style="list-style-type: none"> • 노루발모터 과부하 걸렸는지 확인
E963	IPM 온도 에러	<ul style="list-style-type: none"> • CTL 보드 온도 높을때 	
E965	땀수 모터 온도 에러	<ul style="list-style-type: none"> • 땀수 모터 과부하일때 	<ul style="list-style-type: none"> • 땀수모터 과부하걸렸는지 확인

에러코드	에러내용	원인	확인항목
E966	상하이송 모터온도 에러	• 상하이송 모터 과부하일때	• 상하이송 모터 과부하걸렸는지 확인
E971	땀수모터 IPM 과전류 보호	• 땀수모터 동작불량	
E972	땀수모터 과부하	• 땀수 모터 과부하일때	• 땀수모터 과부하 걸렸는지 • 확인.
E973	상하이송모터 IPM 과전류 보호	• 상하이송모터 동작불량	
E974	상하이송모터 과부하	• 상하이송 모터 과부하일때	• 상하이송 모터 과부하걸렸는지 확인
E975	노루발모터 IPM 과전류 보호	• 노루발 모터 동작 불량	
E976	노루발 모터 과부하	• 노루발 모터 과부하	• 노루발모터 과부하 걸렸는지 • 확인
E977	CPU 에러	• 프로그램 에러일때	
E978	네트워크 통신에러	• 네트워크에서 받은 데이터 손상되었을때	
E985	땀수,상하이송 모터 원점 복위 에러	• 땀수모터가 원점위치로 이동되지 못할때. • 상하이송 모터가 원점위치로 이동되지 못할때	• 땀수모터 원점 조정이 정확 여부? • 상하이송 모터 원점 조정이 정확 여부?

4-7. 메모리 스위치

메모리 스위치 데이터는 재봉기작동 데이터이므로 공동으로 모든 봉제도안 ,순환도안 데이터에 적용됩니다.

① 메모리 스위치 종류 선택



< 봉제화면 >

1. 봉제화면에서 **M** ① 누르면 모드화면이 나타납니다.



< 모드화면 >

2. 「1. 메모리 스위치」 선택하면 「메모리 스위치 종류 선택 화면」 나타납니다.



< 메모리 스위치 종류 선택 화면 >

3. 「1. 전부표시」 선택합니다. 「메모리 스위치 편집 화면」 나타납니다.
4. 「1. 전부표시」 이외의 항목을 선택하면 메모리 스위치 편집 화면에 대응된 항목의 메모리 스위치만 나타납니다.

② 메모리 스위치 설정



< 메모리 스위치 편집 화면 >

메모리 스위치 일람화면에서 편집항목을 선택하고 ②번 누릅니다.

③ 내용설정 저장



< 입력 화면 >

1. 숫자버튼 ③   ④로 설정값 입력합니다.
2. 1 초동안 길게  ⑤누르면 초기값으로 돌아갑니다.
3.  ⑥눌러 저장하면 「메모리 스위치 편집 화면」이 나타납니다.

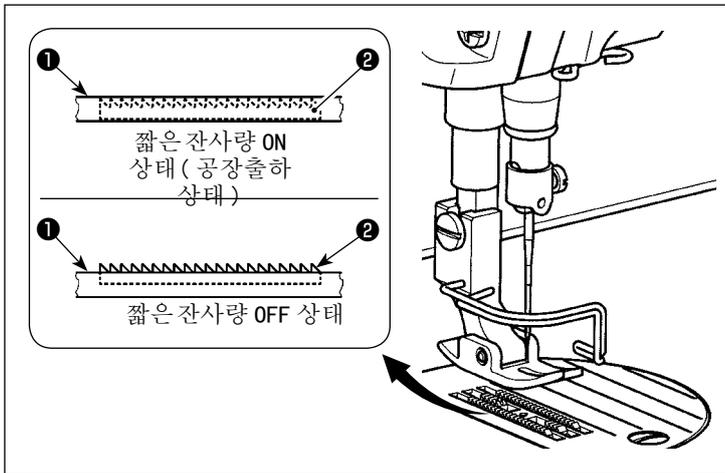
5. 주요 신기능

전자이송으로 각종 조정이 가능합니다. 상세내용은 「4-2. 봉제도안」 p. 32참조하세요



전자이송으로 저속 회전시 펄스모터의 특유한 소리나는데 이 소리는 고장이 아닙니다.

5-1. 짧은 잔사량 사절



톱니① 내려간다음 사절하므로 사절후 잔사량 길이 짧아집니다.
그밖에 톱니①가 침판②위로 돌출되지않으므로 원단 밀어넣는것과 빼는것이 쉬워집니다.

※ 사절할때 톱니 하강/ 하강하지않음을 설정 가능합니다. 「메모리 스위치 U057」.



[톱니높이 설정방법]

1) **M** ① 누르면 모드화면이 나타납니다.



2) 「1. 메모리 스위치」선택합니다.



3) 「1. 전부 표시」선택합니다.



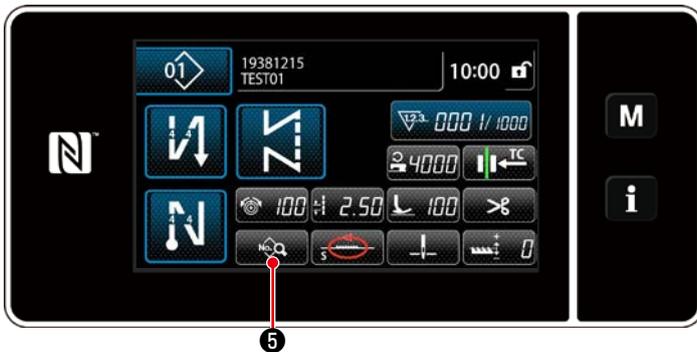
4) 「U057 사절할때 노루발 하강기능」선택합니다.



5) 수자버튼 ②으로 사절할때 톱니상태 선택합니다. (0 : 톱니UP, 1 : 톱니DOWN)

6) ③ 눌러 입력한 값을 저장합니다.

7) 누르면 봉제화면이 나타납니다.

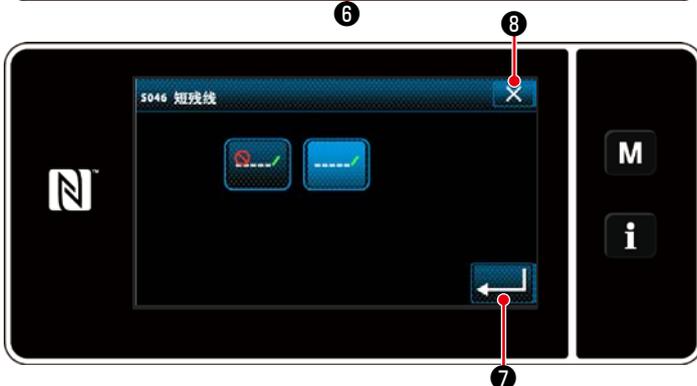


[압축 봉제 설정방법]

1) ⑤ 누르면 봉제데이터 편집화면이 나타납니다.



2) ⑥ 누르면 「S046 짧은잔사량」 나타납니다.



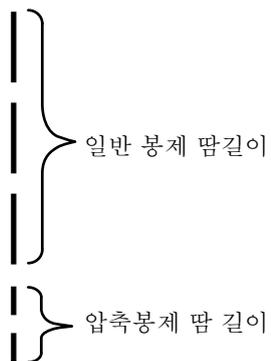
3) 짧은 잔사량 사절 설정합니다. ON/OFF (패턴 유무)

4) ⑦ 눌러 입력값을 저장합니다.

5) 누르면 봉제화면으로 돌아옵니다.

압축봉제할때는 짧은잔사량 사절을 (OFF) 꺼주세요.
그밖에 실채기 스프링 이동량도 크게조정해주세요.

[압축봉제 땀수 조절 방법]



짧은 잔사량 (압축봉제 ON일때)사절할때 압축봉제 땀길이 및 땀수는 그의 설정값을 변경합니다. 봉제 항목에 따라 조정이 필요합니다.

[압축봉제 땀수설정]



- 1) 「1. 전부표시」 메뉴중에서 「U280 짧은잔사 봉제종료 압축봉제땀수」선택합니다.
- 2) 땀수 설정하세요.
(공장출하값: 2)
- 3) 눌러 저장하면 봉제화면이 나타납니다.

[압축봉제 간격설정]



- 1) 「1. 전부표시」 메뉴중에서 「U281 짧은잔사 봉제종료 압축봉제 땀 길이」 선택합니다.
- 2) 땀 길이 설정하세요.
(공장출하값: S규격 :0.3/ H규격 : 0.5)
- 3) ① 누르면 설정이 저장되고 봉제 화면으로 돌아갑니다.

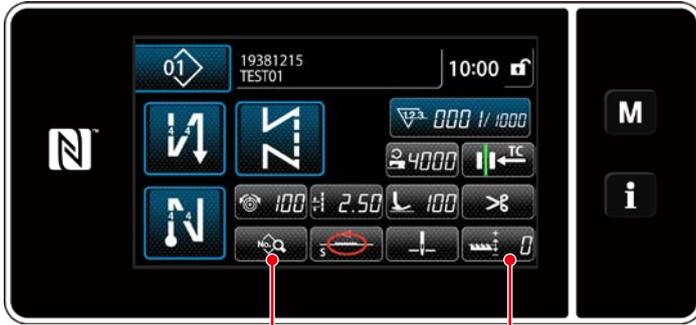


압축봉제 땀 길이를 줄이면 바늘이 쉽게 빠지거나 사절불량이 많습니다. 주의해주십시오 .
(재봉물, 바늘굵기에 따라 땀 길이 크게 해주세요)

5-2. 톱니 높이 조정



1. 일부 부속은(침판, 톱니) 서로 부딪칠수있으므로 부속사이 간격을 확인해야합니다. (0.5mm이상)
2. 실조시 길이, 톱니 높이, 이송시간 변경후 실제 봉제전에 저속 운전하면서 톱니, 침판 서로 부딪치지 않는지 확인합니다.



[조정방법]

- 1) ① 누르면 봉제데이터 화면이 나타납니다.
혹은 ② 누르면 「S050 톱니 높이」 나타납니다.



- 2) ③ 누르면 「S050 톱니 높이」 나타납니다.



- 3) 수자버튼과 ④ 눌러 톱니 높이가 변경합니다.

아래 톱니높이 조정범위를 참조하세요.

- 4) ⑤ 눌러 입력값 저장합니다.
- 5) ⑥ 누르면 봉제화면이 나타납니다.

[DDL-9000C-FMS]

톱니높이 (mm)	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20
조작판넬 입력값	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8

저 ←←←

↑
표준
(공장출하값)

→→→ 고

[DDL-9000C-FSH]

톱니높이 (mm)	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.50	1.55	1.60
조작판넬 입력값	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8

저 ←←←

↑
표준
(공장출하값)

→→→ 고

* 조작판넬 입력값 범위는 -4 ~ 8 입니다.

5-3. 이송시간



실조시 길이, 톱니 높이, 이송시간 변경후 실제 봉제전에 저속 운전하면서 침판, 톱니 부딪치지 않는지 확인합니다.



바늘과 이송시간은 조작패널로 조정합니다.

[조정방법]

1) **NOQ** ① 누르면 봉제데이터 편집화면 나옵니다.



2) **S049** ② 누르면 「S049 이송시간」 나타납니다.

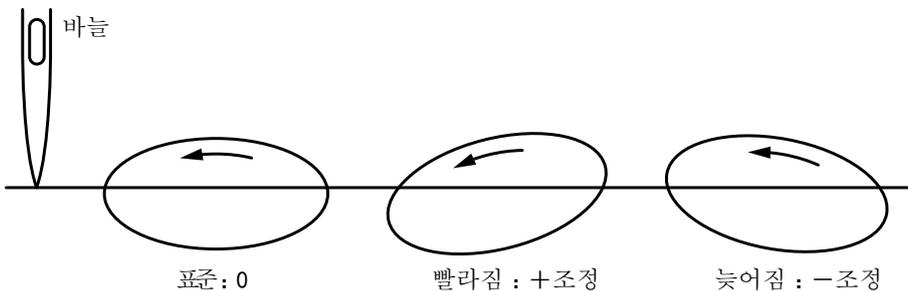


3) 수자버튼으로 **이송시간** 변경합니다.

(+ : 빨라짐, - : 늦어짐)

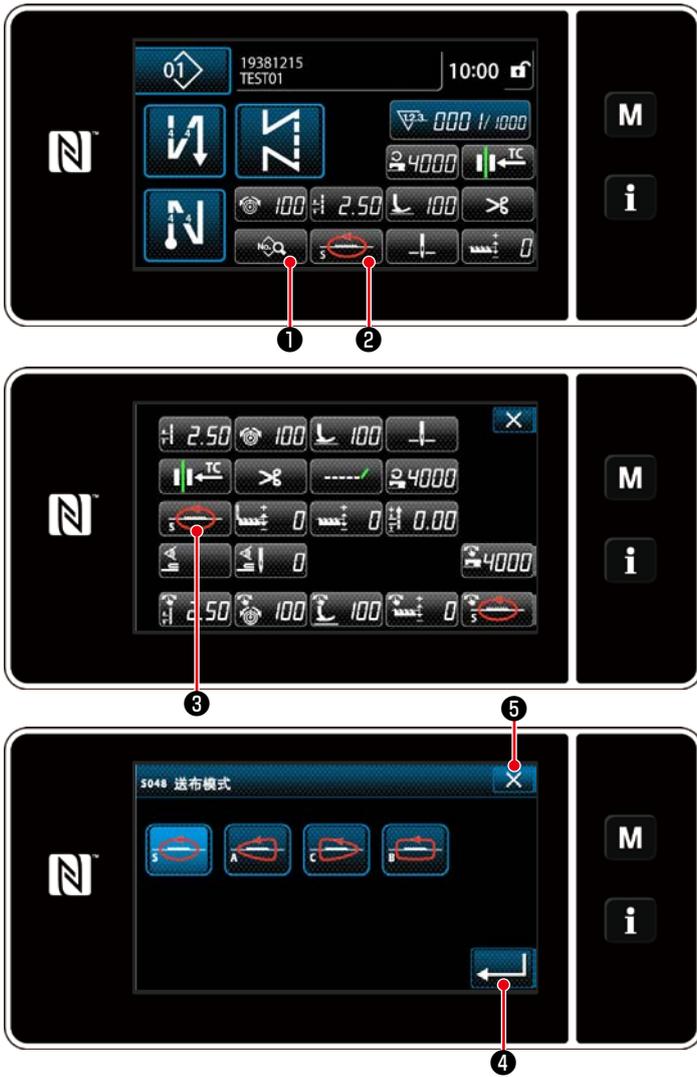
4) **←** ④ 눌러 입력값 저장합니다.

5) **X** ⑤ 번 누르면 봉제화면으로 돌아갑니다.



1. 설정값에 따라 상술한 이송시간은 변화될수 있습니다.
2. 이송시간 조정후 실조시 길이 변화되는데 실제 봉제할때는 확인하면서 조절합니다.

5-4. 이송궤적 변경



봉제항목 수요에 따라 이송궤적 변경가능합니다.

[변경방법]

- 1) ① 누르면 봉제데이터 편집화면이 나타납니다.
혹은 ② 누르면 「S048 이송모드」 나타납니다.
- 2) ③ 누르면 「S048 이송모드」 나타납니다.
- 3) 이송궤적 변경
이송궤적 종류는 아래 몇가지입니다.
- 4) ④ 눌러 입력값 저장합니다.
- 5) 누르면 봉제화면이 나타납니다.

이송궤적모양 [약도]	명칭	특성 (톱니 동작관련)	이송간격과 봉제속도
	S 표준	표준적인 매끄러운 타원형 궤적	0 ~ 4.00mm : 5,000sti/min (H : 4,500sti/min) 4.05 ~ 5.00mm : 4,000sti/min
	A	올라갈때 수직으로 올라가고 앞뒤 수평운동	0 ~ 5.00mm : 4,000sti/min
	C	톱니 수직으로 내려가므로 바늘 휘어짐이 적음	0 ~ 5.00mm : 4,000sti/min
	B	수직으로 올라가고 수직으로 내려갑니다. 수직으로 내려가므로 바늘이 쉽게 휘어지지 않습니다. 높이 변경해도 땀길이 변화 적은 이송궤적입니다.	0 ~ 5.00mm : 2,500sti/min

6. 유지 보수

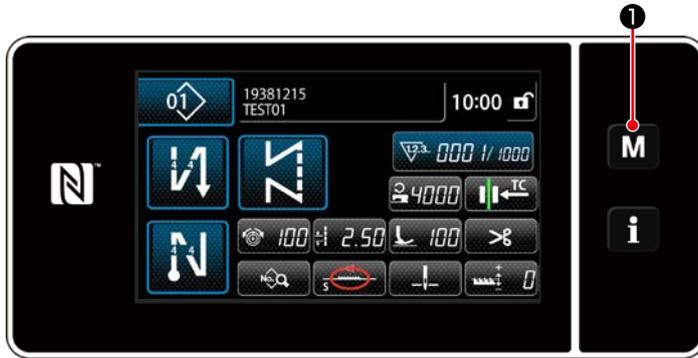
재봉기를 더욱더 오래동안 사용하기 위하여 매일 아래와 같이 유지보수 합니다.

6-1. 유지보수 모드

재봉기 유지 보수할때 사용하세요.



유지보수 모드 일때는 발판 밟아도 재봉기는 가동하지않습니다.



- 1) **M** ① 누르면 모드화면이 나타납니다.



- 2) 화면 변환



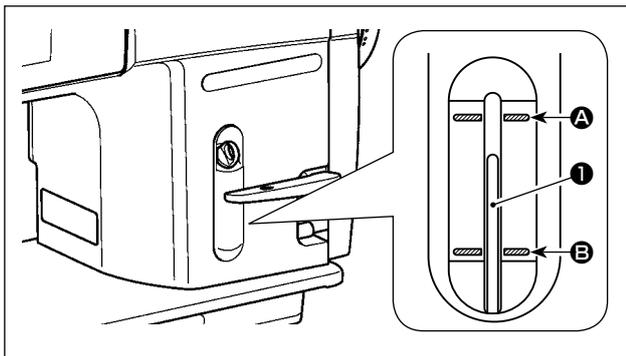
사고예방위하여 화면이 변환되었는지 확인합니다.

6-2. 복잡 유량 확인



경고

갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터 정지되어있음을 확인하고 조작합니다.

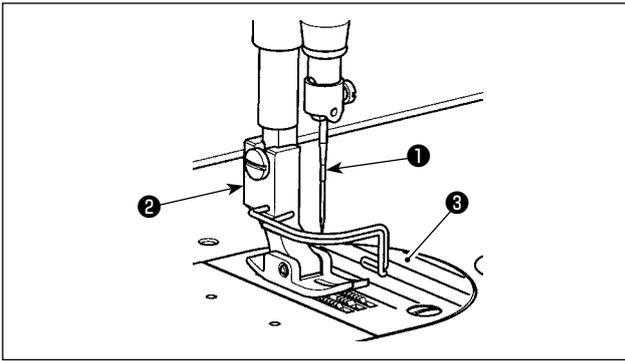


유량 표시 막대기 ①의 앞부분이 눈금 A와 B 사이에 있는지 확인합니다.

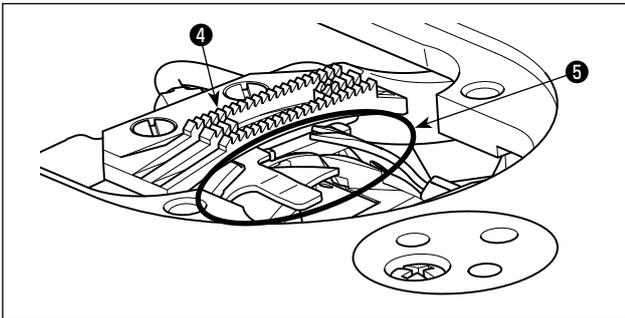
(「2-12. 급유」 p. 10. 참조하세요.)

6-3. 청소

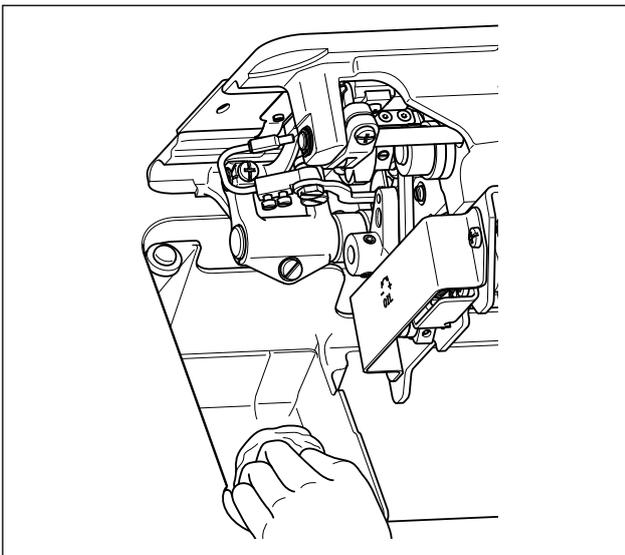
 경고	갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터 정지되어있음을 확인하고 조작합니다.
---	---



1) 바늘**①**, 노루발**②** 및 침판**③**을 빼냅니다.



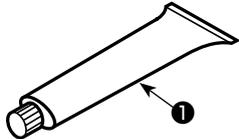
2) 부드러운 청소솔 혹은 원단으로 톱니 **④**와 사절장치**⑤**에 묻은 먼지를 털어냅니다.



3) 헤드를 뒤로 젖히고 부드러운 원단으로 복집등 먼지를 깨끗이 닦아내고 흠집이 없는지 확인합니다. 원단으로 복집주위 밑바닥에 쌓인 먼지도 깨끗이 닦아냅니다.

6-4.

	가 여
---	--------

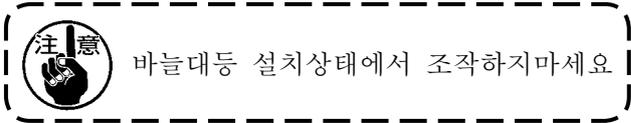
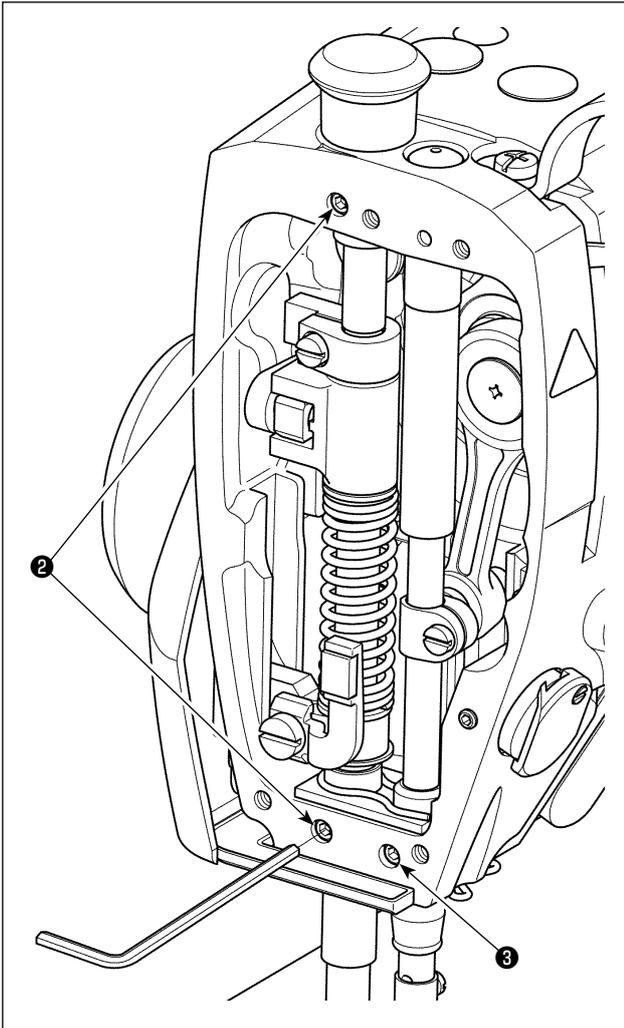
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 그리스 주유 필요할때는 경보음이 울립니다. 경보음이 울리면 그리스를 주유하여 주십시오. 그밖에 열악한 환경에서 재봉기 사용할때는1년간격으로 그리스를 주유하여 주십시오. 2. 그리스 주입 부위에 재봉기 기름 넣지 않습니다. 3. 그리스를 너무 많이 주유하면 그리스가 실체기커버혹은 바늘대에서 새어나옵니다. 4. JUKI GREASE A TUBE ① (NO : 40006323) 그리스를 사용하세요 	
---	---	---

6-5. 바늘대 아래 금속부속과 노루발대 아래 금속부속에 그리스 도포하기



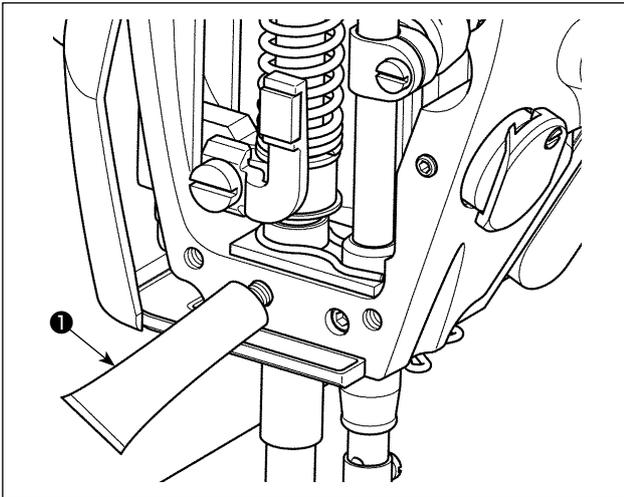
경고

갑작스런 가동으로 인한 사고예방 위하여 전원 끄고 모터 정지되어있음을 확인하고 조작하세요



바늘대등 설치상태에서 조작하지마세요

- 1) 면판을 떼어냅니다.
- 2) 육각렌치로 노루발대 금속부위 나사 ②와 바늘대 아래 금속부위 나사 ③를 풀니다.
(DDL-9000C-FMS모델에 한하여).



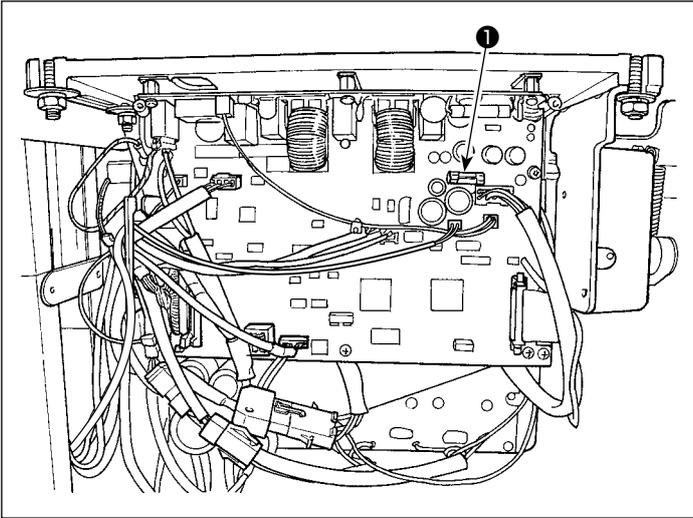
- 3) 전용 그리스 ①의 두껍을 분리하고 앞부분을 급유구멍에 넣고 전용 그리스①를 주유합니다.
이때 그리스가 급유구멍에 넘칠때까지 주유합니다.
- 4) 급유나사로 흘러나온 전용 그리스를 밀어넣습니다.
- 5) 전용그리스를 깨끗이 닦아냅니다. (급유나사 주위).

6-6. 퓨즈 교체



위험

1. 사고예방 위하여 5분동안 전원을 끈후 다시 덮개를 엽니다.
2. 반드시 전원 스위치 끄고 컨트롤 박스 덮개를 열고 규정용량 퓨즈로 교체합니다.



1 개 퓨즈 사용
MAIN 보드

- ① 85V 전원 보호용 5A
(시간 지연 퓨즈)