

Operating Manual

J1250

Continuous Tubular Centrifuge

Copyright © 2018 Hanil Scientific Inc. All rights reserved.

Contact Us

If you have any questions, contact Hanil Scientific Inc. or place of purchase.

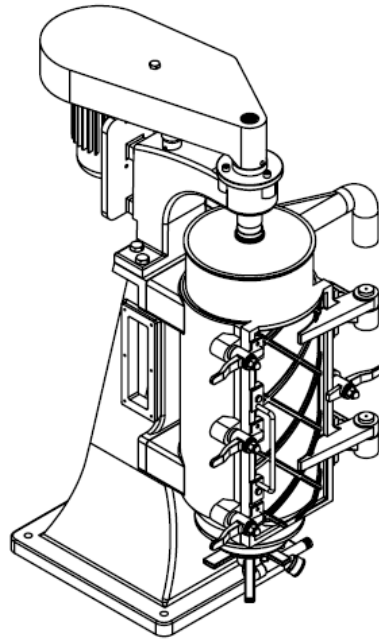
info@ihanol.com / techsupport@ihanol.com

Doc.No.: OMJ1PDKR1801

목 차

1. Technical Specifications - 1
2. 설치 - 2
3. 일반적인 주의사항 - 3
4. LCD Display 조작방법 - 4
5. J1250 콘트롤 입력방법 - 5
6. 단독운전시 P/G변경내역 - 6
7. 운전방법 - 7
8. Bowl - 8
9. Bearing Pulley - 9
10. Tension Pulley - 10
11. Drag - 11
12. 고장 및 대책 - 12

1. Technical Specifications



- MODEL : J1250
- Speed: 15,000 rpm / 15,800 xg
- Max. Capacity: 2,200L/hr when the density is 1g/ml
- Bowl Capacity: 9L
- Bowl Dimension(inner) 1259(Ø) x 735(L) mm
- Bowl Material / Weight: SUS /27 kg
- Time Control: 99 hr 59 min 59 sec or Continuous
- Power Consumption: 3 kW
- Power Requirement: 380v, Phase or 220v, 3 Phase

2. 설 치

기초

콘크리트 바닥 및 앵카 볼트를 체결이 가능한 바닥면이어야 합니다.
자세한 내용은 귀사에 문의바랍니다.

설치

원심분리기를 거치할 때는 그림에 표시되어있는 것과 같은 방법으로 거치해주시기 바랍니다. 또 원심분리기의 설치 시 수평을 잡는 방법은 프레임의 상부 베어링 폴리 부분에 수평기를 올려 놓고 수평을 잡으시기 바랍니다.

원심분리기의 주위는 최저 좌우 60cm, 후면 50cm, 이상을 공간을 확보하여야 하고, 정면은 작업공간으로 이용되어야 하므로 되도록 넓게 비워두시기 바랍니다.

전기배선.

1. 제어판, 조작판은 조작하기 쉬운 곳에 놓아 주시기 바랍니다.
2. 가배선을 하고 미동으로 모터의 회전방향은 바울의 회전방향과 같으며 정방향(시계방향)이며 반드시 일치하여야 합니다.
3. 귀사의 배치에 따라 제어판, 조작판이 제작될 경우에는 반드시 자사에게 전기도면의 청구를 부탁 드립니다. (전동기가 특수 모터이기 때문)
4. 인버터(암페어 단위의 전류계)에 동작상태가 표시되므로 기계가 이상이 있는지, 오버로드 되어있는지의 판단이 가능합니다.

배관

1. Feed pipe (급액)에는 플렉시브 튜브(flexible tube)를 사용하시고, 고정배관은 금해주시기 바랍니다. (분해조립 시에 손이 많이 가기 때문)
2. 배액을 다른 탱크에 또는 배관에 따라 이송하는 경우, 커버에서 나오는 액을 일단 쿠션탱크에 받아주기 바랍니다. 그대로 연결하면 공기의 배출이 없게 되어, 커버에서 분출되는 경우가 있습니다.
3. 급액 압력 0.1~0.5kg/cm²정도로 보내는 것은 헤드압력, 탱크압력으로 보내기, 펌프 이외에도 문제 없습니다.
4. 급액배관은 기계의 좌우부터 반드시 정면은 비워두시기 바랍니다.

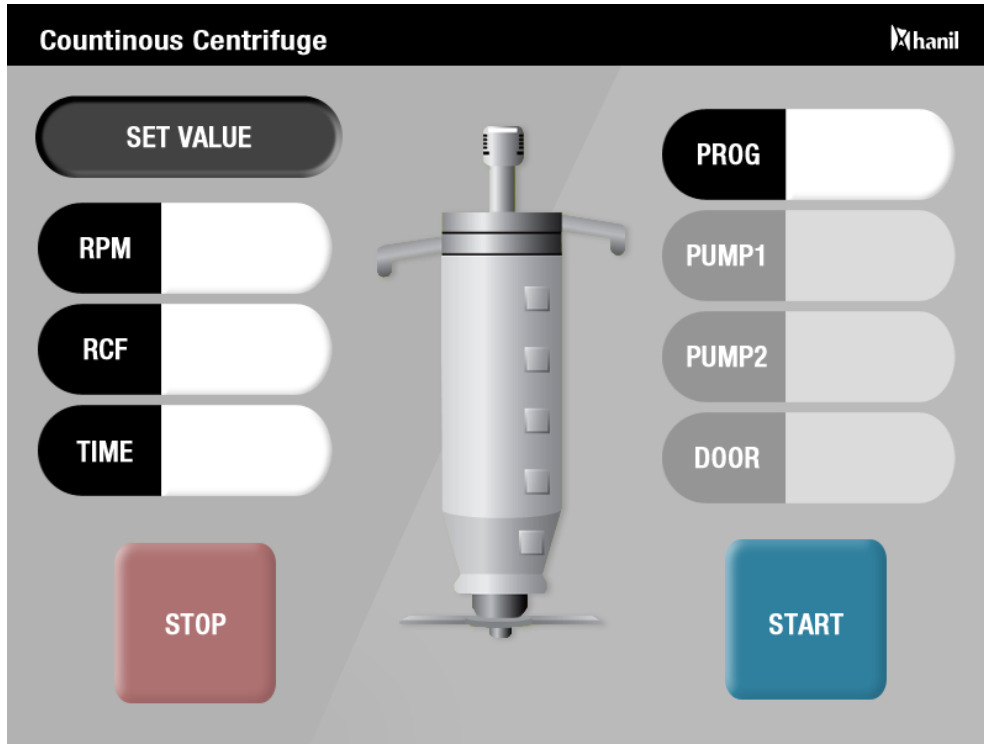
3. 일반적인 주의사항

J-1250 원심분리기는 매분 사양과 동일하게 고속회전을 하기 때문에 취급의 오류에 따라 대형사고를 부를 수 있는 위험성이 높은 원심분리기를 효과적이고 안전하게 사용하기 위해 아래사항에 특히 유의해서 사용하기를 바랍니다.

1. 회전 전에는 반드시 각 부분을 점검해서 원심분리기에 이상이 없는지 확인해 주시기 바랍니다.
특히, 타인이 조작했던 원심분리기의 안전확인을 하지 않고 사용하는 것을 금하여 주시기 바랍니다.
2. 운전 중에 회전부분(Pulley, Spindle등)에 수건, 천 같은 말릴 위험이 있는 물건은 가까이 두지 마십시오. 특히 장갑을 끼고 회전부분을 접촉하는 것은 매우 위험합니다.
3. 바울 외통의 커버는 바울이 완전히 정지할때 까지 열지 마십시오.
4. 각 부분의 정비, 조립은 확실하게 행하시고, 평상시의 정비, 사용시의 점검을 해주시기 바랍니다.
5. 회전개시 후에 60초 정도 전류값이 2~3암페어를 표시하면 정상운전 입니다.
상기 이외 예를 들어, 기동시간이 굉장히 긴 경우, 통상 운전시의 전류값이 이상하게 높다거나 운전개시, 운전 중에 큰 진동 및 소음이 생기는 것과 같이 이상 현상 발생시에는 즉시 운전을 멈추고 원인을 파악하시기 바랍니다.
원인을 확실히 파악하지 않은 채로 재사용은 금하여 주시기 바랍니다.
6. Bowl의 취급에는 특히 주의를 기울여 주시고, 각 나사 부분에 흠집이 나지 않도록 해주시기 바랍니다.
7. 원심분리기의 분해, 조립 시에는 반드시 플라스틱 망치를 사용하시고, 금속망치는 사용하지 말아주시기 바랍니다.

4. LCD Display 조작방법

(선택 사양)



사용방법

- Set Valve Part : Rpm과 Rcf값을 입력할 수 있습니다.
 - RPM/RCF : 회전수 및 상대원심력 값을 입력할수있습니다.(최대 15,000rpm)
(두 개의 값 중 아무것이나 입력을 하면 환산되어 같이 표시를 하게 됨)
 - Time : 값의 입력 방법은 시간 : 분 : 초 순으로 입력을 합니다.
제한 값은 99시간 59분59초까지 입력이 가능합니다.
 - PROG : 설정값을 저장 및 호출 할수 있습니다.
 - PUMP1,2 : 각각의 펌프를 제어할수있으며 설정 회전 RPM까지 도달후 펌프가 작동됩니다.
(STOP 버튼을 누를시 펌프는 멈추고 바울의 회전이 감속됨)
 - DOOR : 기기 본체 도어의 열림과 닫힘 상태를 표시해주며 도어가 열림시 기기는 작동되지 않습니다.
- 작동 방법 : Run을 누르게 되면 가운데 배치된 그림의 아래 부분은 회전을하며 RPM,RCF 및 Time값이 표시됩니다. 정지하게되면 배치된그림이 멈추게 됩니다..
 - Level Sensor (옵션사양) : 분리된 시료의 넘침 방지 시 사용되며 사용된 시료통의 80% 도달시 1차 부저음이 울리며 90% 도달 시 펌프가 정지됩니다.(펌프만 정지)

5. J1250 콘트롤 입력방법



- 1.Set Value 터치한다.
- 2.RPM Calilbration UP Input 00:02:26초 입력하고 Enter 친다.
- 3.RPM Calilbration Down Input 00:03:41초 입력하고 Enter 친다.
- 4.RPM 15000입력하고 Enter 친다
- 5.Time 예) 01:00:00 시간.분.초 입력 Enter 친다.



- 1.Current Value 터치한다.
- 2.Motor precent Input (모터기어비) 4.32입력 Enter 친다.



- LCD판 중간 회전체 시료받이부위터치한다.
- 1.Rotor Radius(로타 레디우스)6.2814 입력 Enter 친다.



- ∴Centrifugal Separator ∴표시터치한다.
- 1.Pass Word Input (패스워드) 1987입력 Enter 친다.



∴표시터치한다. 최종 입력 데이터값을 볼 수 있다.

Debug Window		x
Program. RPMupcount 가속	102	
Program. RPMdowncount 감속	67	
Program. Motor Percent 모터기어비	4.32	
Program. Rotor Rodius 로터레디우스	6.2814	
Inverter RPM	15000	
Inverter Input RPM	3472	
Sanup Number	0	
RPM Set	15000	



확인 후 X 터치한다 그 다음 Run작동 시작.



다음 사용할 때에는 RPM하고 Time설정한다
또한 가.감속 입력 되어야만 모터가 작동한다
작동이 안될 때는 가.감속 입력을 다시 한다.

6. 단독운전시 P/G변경내역

1. INVERTER SETTING 입력내역 중
2. NO.08 b1-01=2를 b1-01=0으로 변경한다.
3. NO.10 b1-02=2를 b1-02=0으로 변경한다.
4. NO.76. DATA/ENTER KEY를 터치한다.

예> △, ▽, ▷KEY를 눌러(15,000 RPM)일 경우 3480입력한다.

RPM10,000 = 2,320 RPM
RPM11,000 = 2,550 RPM
RPM12,000 = 2,780 RPM
RPM13,000 = 3,010 RPM
RPM14,000 = 3,250 RPM
RPM15,000 = 3,480 RPM
RPM16,000 = 3,710 RPM을 입력한다.

DATA/ENTER KEY를 터치 확정한다.

입력이 완료되면 전원 S/W를 차단했다가 다시 전원S/W를 올린다.
그런 다음, RUN . STOP 작동 시작한다.

7. 운전 방법

조립

1. Drag Assembly을 망치를 이용하여 장착한다.
(단 그림의 38번과 39번 40번은 제외한다)
2. Bowl를 조심스럽게 프레임안 Drag hole에 넣는다
3. 샘플받이 용기를 장착한다.
4. 본체의 전면부 도어를 닫는다 락장치를 손으로 최대한 장력을 가한후 망치로 2~3회 두드려서 마무리한다.
5. Spindle을 밑으로내린다
(주의 : 그림외 8번과 9번의 Clutch가 정확하게 일치하여야한다.)
6. 4번의 Clutch가 일치되었음을 확인후에 스프링들과 바울을 스페너 2개와 망치를 이용하여 체결한다.
7. Spindle 슬리브 캡을 밑으로 내리고 완력을 이용하여 최대한 조여준다.
8. 1번항의 Drag Assembly중 38번,39번,40번을 망치를 이용하여 연결한다.
9. 샘플 in Line 호스를 연결한다.
10. 구리스 캡을 반회전 시켜서 투입한다.
11. 재차1번부터 8번까지를 확인하고 정확하게 조인되었을시에는 모터를 동작시킨다.

운전

1. 조립이 완전하게 끝나면, 벨트를 걸고 Tension pulley의 장력을 가감해서 Motor Pulley를 손으로 돌리고 회전상태를 확인한 다음에 운전해주시기 바랍니다.
2. 기동초기는 조금 흔들리는 경우가 있으나, 회전이 상승하는 것에 따라 안정화 됩니다.
(약60초 정도로 규정의 15,000회전/분에 도달합니다.)
소음이 발생하고 (철컹철컹하는 소리) 진동이 있는 경우에는 즉시 운전을 멈추고 소음의 원인을 파악해 주시기 바랍니다. 원인은 대부분 조립 불완전 입니다.
3. 셋팅된 회전수에 도달하여 이상이 없는 경우는 정량펌프에 전원을 공급하고 샘플을 투입하여 시료 분리 작업을 시작해 주시기 바랍니다.
(단 옵션인 컨트롤이 없는 경우 출고시 인버터에 설정된 rpm까지 회전되며 rpm값이 보여지지 않으므로 약 5분정도후에 샘플을 투입한다.)
4. 정지는 셋팅된 시간이 경과되면 자동으로 정지가 됩니다.
(단 샘플의 투입이 계속되는 중에는 정지를 시키면 안되므로 반드시 샘플의 투입을 차단한 다음에 모터를 정지하여야 합니다.)
5. 작업종료 후에 운전을 멈추면 Bowl내에 잔류하고 있는 액은 원심력을 잃어 아래방향으로 옆 Drag의 Drain입구에서 흘러 나오기 때문에 Drip port를 달아주시기 바랍니다.

분해

분해는 반드시 조립방법의 역순으로 해야만이 기기의 수명을 연장시키고 작업에 효율성을 늘릴수있습니다.

8. Bowl

구성

그림의 단면에 표시되어있는 대로 Bowl seal과 Bowl bottom, Three wing 세 부분으로 되어있습니다.

분해

1. Coupling nut을 풀고 Spindle을 위쪽으로 들어올려 두고, 커버를 하나씩 벗기고 외통의 도어를 개방한 후 프레임 하단에 형값을 대고 Bowl을 흠이 가지 않도록 안전하게 뽑아 청소대위에 둡니다.
2. Bowl bottom을 뺄 때는 Bowl seal의 아래쪽에 Bowl vice를 대고 Bowl bottom wrench로 떼어 냅니다.
(새겨져 있는 방향으로 돌리면 떨어집니다) 이 때, 플라스틱 망치를 사용해주시기 바랍니다.
3. Three wing는 하단의 구멍에 Three wing puller(이탈기) 를 걸고 안전하게 뽑아 냅니다.
4. Bowl안에 있는 테프론 시트를 손을 이용하여 천천히 끌어내려 뽑아 냅니다.
5. Bowl brush로 내부를 깨끗하게 청소합니다.
6. Bow boss Sleeve는 Bowl boss Sleeve wrench를 사용하여 떼어내십시오. 외경이 0.8mm이상 마모된 경우에는 예비품과 교환해 주시기 바랍니다. 신품의 외경은 Ø35입니다.

조립

1. Three wing의 하단에 각인되어 있는 V인을 Bowl seal 하단의 외경면에 각인되어있는 V인에 맞추어 Three wing의 상단이 Bowl내부의 상단에 맞을 때까지 끼워주시기 바랍니다.
(플라스틱 망치이용)
2. Bowl bottom은 분해와는 반대로 조립해 주십시오. 이 때, Bowl bottom gasket 이 잘려져 있는지 혹은 Bowl의 Gasket에 닿는 면이 흠집이 있는지 확인해 주십시오. 이 Gasket부분의 Seal이 좋지 않으면 액이 새는 원인이 됩니다.
또 Bowl seal하단의 V인과 Bowl bottom의 V인이 맞는지 확인해 주십시오.
V인이 어긋나 있을 때는 (좌우13mm이상의 경우)Bowl bottom gasket을 교환해 주십시오.
어긋난 채로 사용하게 되면 밸런스에 영향을 미치기도 하고, 액이 새는 원인이 되기도 합니다.
3. Bowl cap은 분해할 때 반드시 Bowl 에 장착해주시기 바랍니다.

9. Bearing Pulley

구조

그림은 Bearing pulley의 단면을 표시하고 있습니다. Motor pulley에서의 회전은 특수 평벨트에 의해 Bearing pulley에 전해집니다. Bearing pulley가 회전하면 Pulley cap, Rubber coupling, Female clutch도 일체가 되어 회전하고, Female clutch와 Male clutch의 맞물림에 따라 Male clutch에 회전을 전달합니다. Male clutch에 전해진 회전은 Spindle screw 에 의해 고정된 Male clutch에서 Spindle에 전달됩니다.

분해

1. Spindle과 Bowl을 연결해놓고, Coupling nut wrench로 돌아가는 것을 누르면서 Spindle에서 Spindle screw를 Spindle wrench로 풀어주십시오.
2. Spindle screw가 풀어진 상태로 Spindle과 Bowl의 연결을 떼어내고 Spindle에서 Spindle screw, Male clutch를 제거하고 Bearing pulley에서 Spindle을 뽑아주십시오.
마지막으로 Coupling nut를 Spindle에서 떼어주시기 바랍니다.
3. Bearing Sleeve의 Set screw를 풀어주십시오.
다음에 Bearing Sleeve를 Coupling nut wrench로 풀어주십시오.
4. Pulley를 Vice로 누르고 Pulley cap을 Coupling nut로 풀어주십시오.
Vice로 Pulley를 누를 때에는 반드시 Pulley의 표면을 흠집이 나지 않도록 유연한 금속 (동편 등) 혹은 헝겊조각을 대서 행하여 주십시오.
Pulley cap은 좌나사 이기 때문에 새겨져 있는 방향으로 돌려주시기 바랍니다.
5. Pulley cap에 남은 Female clutch, Rubber Coupling은 아래방향에서 눌러주시기 바랍니다.
6. Bearing Sleeve를 Coupling nut wrench로 고정해서 Sleeve nut wrench로 Sleeve nut를 풀어주십시오.
7. Bearing Sleeve의 상단부에 Bearing limber를 대고 가볍게 두드리면 Bearing pulley에서 Bearing screw가 빠지게 됩니다.
8. Bearing pulley내에 남은 Filler ring, Bearing spacer, Bowl bearing은 Bearing limber를 사용해서 떼어내 주십시오.

조립

분해의 반대로 행하여 주십시오. 조립할 때는 특히 먼지나 이물질이 들어가지 않도록 주의 해주시기 바랍니다.

주의

1. Female clutch의 핀이 휘어져 있거나, 튀어나와 있는 것은 불량입니다. 이 핀은 Rubber Coupling에 딱 맞지 않으면 안됩니다.
2. Pulley cap의 휘어진 핀은 불량입니다.
3. Rubber coupling은 기름으로 불려있으면 불량입니다. 불량인 Rubber coupling을 그대로 사용하면 Ball이 흔들리거나 Bearing이 상하게 됩니다. 수명은 약 1,000시간 입니다.

10. Tension Pulley

구조

평 벨트에 장력을 주기 위하여 Tension arm을 이용하고 있습니다. Tension Pulley elbow(L보)을 지점으로 해서 Tension arm으로 되어있습니다.

Pulley의 내부에는 Bearing이 내장되어 가볍게 회전하는 식으로 되어 있습니다.

분해

1. Tension shaft collar의 Set bolt를 풀고 Tension Pulley assembly를 프레임에서 떼어내 주십시오.
2. Tension arm의 Set bolt를 풀고 Tension arm elbow에서 떼어내 주십시오.
3. Tension pulley를 Vice대에 고정하고 Tension pulley cap을 Sleeve nut wrench로 떼어내 주십시오. 이 때 Pulley의 표면을 흠집이 나지 않도록 주의를 해주시기 바랍니다.
4. Tension arm를 Vice로 고정하고, Lock nut을 풀어주십시오.
5. Tension pulley에서 Tension arm, Wheeler, spacer, Ball bearing을 떼어내 주십시오.

조립

분해의 역순서로 진행합니다. 벨트의 장력을 가감할 때에는 Tension arm의 스프링을 이용하여 장력을 조절해 주십시오. 벨트를 조정할 때에는 Tension elbow(L보)에 붙어있는 Tension arm set screw를 풀고 Tension arm의 각도, 상하위치의 에 의해 진행해주시기 바랍니다.

주의

1. Tension pulley gasket이 끊어진 채로 혹은 낡은 채로 사용하고 있으면 기름이 증발하는 원인이 됩니다.
2. Ball bearing의 번호는 #6200입니다.
3. Tension pulley의 표면에 흠집이 나지 않도록 유의하여 주시기 바랍니다.

11. Drag

구조

그림의 단면은 Drag Assembly의 단면을 표시하고 있습니다. 이 부분은 Bowl의 하부축 받침과 원액 공급구를 겸하여, Drag Spring 및 6개의 Bullet catches로 그 위치를 유지합니다. Nozzle은 Hand nut에 단단히 조여져 있습니다.

분해

1. 플라스틱 망치로 Drag Lever를 안에서 두드려서 Lever를 아래쪽으로 향하게 한 다음 손으로 하단의 Drag를 수직으로 꺼내면 Frame에서 떨어집니다.
2. Drag shell을 Drag shell wrench로 풀어서 떼어내 주시기 바랍니다. 이 때 Spring도 동시에 떼어냅니다.
3. Ferrule cap는 손으로 풀어내도 됩니다. 만약 견고하여 떼어지지 않을 경우에는 Ferrule body를 손으로 잡고 Ferrule cap의 옆을 플라스틱 망치로 가볍게 두드려 주시기 바랍니다. 쉽게 떼어낼 수 있습니다.
4. Drag bushing은 Ferrule body의 하단에서 누르면 빠집니다.
5. Bullet catch는 Ferrule body의 안쪽에서 눌러서 빼내 주시기 바랍니다. Bullet catch의 끝부분의 Ball탄력이 약해졌을 때 이외에는 분해 교환의 필요가 없습니다.

조립

분해의 역순으로 행하고, 마지막에는 Grease cup을 돌려서 Bushing의 구멍에서 Grease가 나오는 것을 확인해 주십시오.

주의

1. Drag spring은 탄력이 약해지면 Bowl이 흔들립니다. 이 경우는 예비품과 교환하여 주십시오.
2. Bullet catch 6개의 탄력에 불균형이 있으면 Bowl이 흔들립니다. 새것으로 교환해 주시기 바랍니다.
3. Drag bushing의 내경이 1.6mm이상 마모된 것은 반 바퀴를 돌려서 사용해 주십시오. 1개의 Bushing으로 2번을 사용할 수 있습니다. Bowl이 불량진동을 일으킬 경우에는 대략 이 Bushing 좋지 않기 때문입니다. Bowl을 장착할 때에는 흠집을 내거나 처리물이 내면에 부착되지않게 특별히 주의하시기 바랍니다.
4. Drag bushing의 급유는 Grease cap에서 양질의 Graphite grease를 운전개시1/4회전, 이후 2~3시간마다 1/4회전씩 급유를 해주시기 바랍니다.(식용 구리스를 사용해 주십시오)
5. Drag의 분해청소는 매주 1회씩 진행해주시기 바랍니다. 단 처리액에 따라 작업종료 때마다 청소를 할 필요가 있습니다.

12. 고장 및 대책

벨트 파손의 경우

1. Bearing pulley, Idler pulley, Motor pulley의 면에 파손이 있지 않습니까? 그렇다면 Emery paper(고운 사포)로 매끄럽게 해주십시오. (되도록 촘촘한 것을 사용)
2. 벨트가 Pulley의 상단 혹은 하단에서 구동하지 않습니까? Pulley의 정확한 위치로 회전할 수 있도록 Idler arm을 위아래로 조절해 주시기 바랍니다.

Drag bushing가 손상되었을 경우

1. 기계의 설치가 제대로 되었는지요? 기울어져 있는 방향이 손상을 줍니다.
2. Bullet catch 6개의 탄력이 같습니까?

Bowl boss sleeve가 손상되었을 경우

1. Bowl이 벨런스가 맞지 않습니다. 다음의 경우를 검토해 주십시오.

Bowl의 이상진동의 경우

1. Bowl내에 고형분이 남아 언벨런스가 되는 경우가 대부분입니다. 운전정지 때마다 반드시 청소를 완전하게 해주시기 바랍니다. Bowl내부의 상단에 고형물이 남아있는 경우가 있습니다.
2. Bowl의 Spindle의 연결부(Bowl top)가 파손되어 있지는 않은지 미세한 손상에도 영향이 있습니다. 줄판 혹은 사포류는 일체 사용하지 마시고 둥근 끌 혹은 칼끝으로 가볍게 티를 떼어내 주시기 바랍니다. 또한 연결부의 표면을 잘 닦아 주시기 바랍니다.
3. Spindle의 손상은 없습니까? 휘어졌거나, Bowl과의 연결면에 흠집이 있으면 예비부품과 교환해 주십시오.
4. Three wing spring이 마모되어있지 않습니까? Spring의 탄력이 약해져 있으면 Bowl하부로 흘러내리거나 Bowl내에서 기울어져 언벨런스가 됩니다.
5. Bowl boss sleeve가 마모되어 있지 않습니까? 직경1mm이상 마모되면 Bowl이 진동을 일으키는 원인이 됩니다.
6. Drag bushing이 마모되어 있지 않습니까? 직경1mm이상 마모되면 Bowl이 불량진동을 일으키게 됩니다.
7. Bullet catch 및 Drag spring의 탄력이 약해져 있지 않습니까? 또 운전정지 시에 Bowl하부에서 유출된 고액분이 부착되어 탄력을 저지하고 있지 않습니까?
8. Bowl상부의 Neck이 휘어져있지 않습니까? 무엇인가의 충격으로 Bowl top이 휘어진 경우에는 공장으로 반송해주시기 바랍니다.(해당 기술부에 문의)
9. Bowl shell과 Bowl bottom의 나사 부분이 마모되어 있는 경우에는 편심되어 조여야 할 때가 있습니다. 공장으로 반송해주시기 바랍니다.(해당 기술부에 문의)
10. 기타, 원인불명의 불량진동의 경우, 공장으로 반송해주시기 바랍니다.

Bowl의 Seal이 끊어진 경우

1. Bowl bottom gasket이 조금이라도 끊어져 있거나, Gasket의 접촉면에 큰 흠집은 없습니까? Bowl bottom를 분해했던 때의 경우를 상세히 조사해 주시기 바랍니다.

액이 적당하게 Feed 되지 않을 경우

1. Feed nozzle이 막혀있지는 않습니까?
2. Three wing이 Bowl하부에 흘러내리고 있지는 않습니까? Three wing spring의 탄력이 약해져 있는 경우에는 신품과 교체, Bowl의 가장 상부에 닿게 삽입하여 주십시오.
3. Feed pipe line에 고장은 없습니까?

Tension Pulley bearing이 손상된 경우

1. Tension Pulley gasket이 끊어져 기름이 새고 있지는 않습니까?
Ball bearing을 예비품과 교체할 때에는 Gasket을 같이 교체하시기 바랍니다.

Bearing pulley의 Ball bearing이 손상된 경우

1. [Rubber coupling]이 파손되어 손상이 있는 경우가 있습니다. 이 경우[Rubber Coupling]이 손상된 시기의 대책을 검토해 주시기 바랍니다.
2. [Rubber sealing]가 끊어져 있지 않습니까? [Rubber sealing]은 [Pulley cap]을 분해할 때마다 교체하여 주십시오.
3. [Bearing spacer]가 마모되어 있지는 않습니까? [Sleeve nut]가 꼭 조여져 있지 않으면 [Spacer]가 마모되어 짧아질 수 있습니다. 신품의 높이는 16mm입니다.

Rubber coupling이 손상된 경우

1. Pulley cap의 핀이 손상되어 있지 않습니까?
2. Rubber coupling이 Pulley cap의 밑에 딱 맞게 들어가 있습니까?
3. 운전 시작에 Female clutch와 Male clutch의 조합이 맞지 않은 상태로 구동하는 경우가 있습니다. 전동기가 회전하기 시작하면 4번 걸리는 소리가 나고 바로 조합이 되지만, 그 때 Rubber coupling을 손상시키게 됩니다.

회전방향에 따른 벨트의 조정

1. 전동기의 회전방향은 Motor pulley측에서 보면 정방향(시계방향)입니다.

벨트를 걸기 전에 반드시 회전방향을 확인해 주시기 바랍니다.

벨트의 거는 방법.

Tension pulley shaft set screw, Tension pulley spindle set screw를 풀고 Tension arm의 위치를 고정하고 벨트가 떨어지지 않도록 정확한 위치에 회전시켜 주십시오.

2. 벨트의 조정

벨트의 위치관계에 관해서는 출하 시에 조정되어 있지만, 사용중에 벨트가 기울어지거나, 벗어나려 한다면, 다시 벨트의 조정을 행하여 주십시오. 벨트의 조정은

2-1 Tension pulley의 상하, 수평 조정.

2-2 Tension arm의 좌우 조정.

에 따라 조정을 행한다.

1) Bearing pulley부분.

Bearing pulley의 벨트 위치조정은 Tension pulley의 상하에 의해 행하여 주시기 바랍니다.

2) Motor pulley부분.

Motor pulley의 벨트위치조정은 Idler elbow의 좌우이동에 의해 행하여 주시기 바랍니다.

3) 벨트의 장력에 따른 뒤틀림의 조정.

a.뒤틀림의 조정은 Tension pulley의 수평각도의 조정에 의해 행하여 주십시오.

벨트와 Tension pulley의 접촉면이 밀착한 중심에 오도록 해주십시오.

이 조정이 잘되지 않으면 벨트가 풀리기 쉽습니다.

* 각 조정은 각각의 연관이 있어, 단독조정으로 끝이 나는 것이 아니오니 조정을 반복해서 행하여 최적의 조건을 찾아주시기 바랍니다.

* 벨트는 되도록 중심에 오도록 하시고, Pulley의 끝에 걸리지 않도록 해주시기 바랍니다. 벨트가 끊어지거나 이탈하기 쉽습니다.

MEMO

