

O.E 보전작업 Manual(3)

나. 작업명 : Spin Box Part

작업내용	기술 과제 항목	기능	사용주요 부품	작업 인원 (남/여)		소요 시간
				기능	비 기능	
1. Spin Box 내부를 소제한다. * 공급부와 방출부분이 집중되어있는 Spin Box 내부에는 많은 먼지가 산재한다. * 풍면 및 잡물은 방출되는 제품에 혼입되어 불량사르 만들어 낸다. * 능률이 떨어지면 Poly Guard의 내용을 파악하여 소제 주기를 앞당길 필요가 있다. 1) Air Hose를 Piecer Air 소제기에 연결한다. * Hose의 길이는 40m 정도 길이가 되어야 한다. 2) Opening Roller Assembly를 빼내 작업대위에 정렬해 놓는다. 3) Rotoe는 빼내어 Winding의 yarn				1/1	1/1	40분

Detector Wire 부분에 취부해 놓는다. 4) Rotor Chamber는 빼내어 순번대로 6개씩 모아 바닥에 놓아둔다. 5) Air House로 내부를 소제한다. End Frame에서 → Drive Frame 쪽으로 또는 Drive Frame에서 → End Frame 쪽으로 소제해 나간다. 6) Twin Disc 주위 및 Spin Box Navel Transport Channel을 소제한다. * Transport Channel 소제시에는 구멍 막힘이 있는지 확인해 나간다. (구멍이 막히면 피싱이 공급된 섬유가 옆추에팔려 올라가 굵은실 및 Slub가 발생한다.) 7) 하부 Spin Box Cover 및 Feed Gear Shaft Winding Head 부분의 순으로 소 제해 나간다. 8) 먼지 소제가 끝난후에는 Twin Disc 의 반사경을 형겔으로 깨끗이 닦아준 다. * 투명치 못한 반사경은 피싱시 Error 를 유발시킨다. 9) Feed Gear 및 Shaft에 묻어있는 Oil						
--	--	--	--	--	--	--

및 풍면을 깨끗이 닦아준다. * Feed Gear에 Oil이 많이 묻어있으면 Gear를 분해하여 Oil을 닦아주어야 한다. (유입된 Oil로 인하여 Magnet Disc가 작동되지 않아 Gear가 구동되지 않는다.) * Oil이 많이 묻어 있는 추는 Thrust Bearing의 Oil 탱크를 체크해 누유 관계를 확인한다. 2. Rotor를 점검한다. 1) Rotor 끝부분의 마모는 마모된 만큼 Rotor가 안쪽으로 밀려 들어가 가는실 발생의 원인이 된다. ① Rotor의 끝부분이 (Ball 접촉부분) 마모되었으면 눈금자로 측정하여 본다. ② 눈금자로 측정하여 직경 ϕ 4mm 이상 흠이 나있으면 새것으로 교체한다. * 마모된 Rotor는 재사용하는 일리 없도록 폐기처분한다. * Rotor 끝이 마모된 추는 Thrust Bearing을 분해하여 Ball 상태 및 Wick, Oil량 등을 병행하여 체크해 보						
1) Rotor 끝부분의 마모는 마모된 만큼 Rotor가 안쪽으로 밀려 들어가 가는실 발생의 원인이 된다. ① Rotor의 끝부분이 (Ball 접촉부분) 마모되었으면 눈금자로 측정하여 본다. ② 눈금자로 측정하여 직경 ϕ 4mm 이상 흠이 나있으면 새것으로 교체한다. * 마모된 Rotor는 재사용하는 일리 없도록 폐기처분한다. * Rotor 끝이 마모된 추는 Thrust Bearing을 분해하여 Ball 상태 및 Wick, Oil량 등을 병행하여 체크해 보	A2, C3		Rotor	1/1		15분

도록 한다. * 필요에 따라 위 항목의 부품도 교체해 주도록 한다. 2) Rotor Groove안을 확인한다. (육안검사) * Rotor Groove안에 낀 딱지 및 이물질은 방출 중 주기성 Slub의 원인이 된다. * Rotor Groove안에 낀 딱지는 붓솔 또는 Scraper를 사용하여 제거해 준다. ㉠ Rotor Groove안을 형겅으로 깨끗이 닦아준다.	A12		Rotor	1/1	15분
3. Rotor Brake Shoe를 점검한다. (육안검사) * Shoe의 과도한 마모는 피상시 Spin Box를 Open하였을때 Rotor의 회전이 멈추지 않아 피상 Error로 공추가 발생한다. * Rotor가 조립되어 있지 않는 상태에서 Check한다. 1) Rotor Shaft가 접촉되는 부분의 마모 정도를 Check한다. 2) 육안으로 확인 중 마모가 심한	B5		Shoe	1/1	10분

Shoe는 빼내어 눈금자로 측정해 본다. 3) 깊이가 1.5mm 이상 마모되었으면 위치를 바꿔 끼우도록 한다. (4면 사용이 가능하다.) 4) 4면이 모두 마모된 부위라면 심품으로 교환해 주도록 한다. ㉠ Safety Catch를 위로 올린다. ㉡ Press Roller Assembly를 당겨서 빼낸다. ㉢ Strap을 올리고 Brake Lining을 빼낸다. ㉣ Shoe을 새것으로 교환한다. ㉤ 조립은 역순으로 한다. 4. Opening Roller 침포의 마모를 점검한다. (Micro Scope) * 침포의 마모는 Slub, 모우사의 원인이 된다. 1) 검사는 Sampling 검사를 한다. ㉠ 1대는 18 Section으로 구성됨. ㉡ 216추/18 Section = 12추 ㉢ 12추마다 1~2개 정도 검사한다. 2) Opening Roller를 Housing에서 빼낸다.	A8, A12	T 10	Roller 침 포	1/1	15분
---	------------	---------	---------------	-----	-----

3) 침포가 손상되지 않도록 뒤집어 세워 정렬해 놓는다. 4) 침포의 끝은 Micro Scope (30X)을 사용하여 마모 정도를 확인한다. 5) 침포의 끝면이 세로의 길이가 가로 의 1.5배 이상이면 교환한다. 6) 교체주기를 2년으로 관리한다. 5. Opening Roller 침포의 손상을 점검한다. (육안검사) * 침포의 손상은 Slub, 모우등의 발생 원인이 된다. * 손상이란 침포의 구부러진 상태 부러진 상태등을 칭한다. 1) 침포손상은 가능한 전추에 걸쳐 확인한다. 2) Opening Roller의 침포를 돌려가며 확인한다. 3) 손상된 침포는 새것으로 교환한다. ① 교환시 침포의 방향은 Head 위에서 볼 때 오른쪽으로 향하도록 한다. ② 침포는 화섬용, 면용으로 구분되어 있어 반드시 육안으로 확인 후 사용한다.	A8, A12	T 10	Roller 침 포	1/1	15분
---	------------	---------	---------------	-----	-----

* 화섬용은 면용에 비해 밀도가 크다. ㉔ Head 위치를 조정할때에는 Housing과 Head 밑면의 간극이 0.2mm 정도 되게 Thickness Gauge를 사용 조정한다.					
6. Twin Disc의 마모를 점검한다. * Twin Disc의 마모는 Rotor 진동으로 인하여 모우가 발생한다. 1) Sampling 검사를 한다. 2) 1 section에 2~3개 정도 검사한다. 3) 버어니아 캘리퍼스로 외경을 (ϕ)측정한다. 4) 표준 외경에서 0.2mm 이상 마모되었으면 교환한다. * 표준외경치 : ϕ 70mm * 측정치가 : 69.8mm 이하로 측정되면 교환한다.	A8, C2	T4	Twin Disc	1/1	10분
7. 표면이 손상된 Twin Disc를 Check한다. (육안검사) * 손상된 Twin Disc로 인하여 피싱 Error가 발생한다. (공추) 1) 추마다 Twin Disc 표면을 손으로 만	B5	T4		1/1	10분

저보며 확인한다. 2) 손상된 Twin Disc는 교환한다. 3) Twin Disc의 교환은 한쪽만 손상되었더라도 양쪽을 모두 교환한다. (양쪽 외경이 같도록 하기 위해)						
8. Twin Disc의 반사경을 점검한다. (육안검사) * 불량상태의 반사경은 피사의 적외선 불빛을 제대로 반사시켜주지 못하여 피싱 Error를 일으킨다. (공추) 1) 반사경을 부드러운 형겔으로 닦아준다. 2) 표면이 굽힘으로 인해 투명치 못하면 교환해준다. 3) 깨져 있거나 떨어져 나간 부분이 있으면 교환한다.	B5	T4	반사경	1/1		10분
9. Spin Box Cover의 동작 상태를 점검한다. * Cover의 열고 닫힘이 부드럽지 못하면 피사가 피싱할 때 Box Opener가 Spin Box를 열지못해 피싱이 이루어지지 않는다. (공추발생)	B5		Lock Collar	1/1		20분

* Piecer기의 Cleaning Head 및 Feeder Arm의 부품이 파손되는 경우가 발생할 수 있다. 1) Spin Box Cover를 열고 닫아 본다. 2) 열고 닫힘이 부드럽게 동작되어야 한다. 3) 열리고 닫힘이 부드럽지 못하면 Lock Cover를 점검한다. ④ Spin Box 좌측의 Lock Collar 오른손으로 회전시켜 마모 유무를 확인한다. ⑤ 마모되었으면 Collar을 빼낸다. ⑥ 버어니어 캘리퍼스로 측정하여 2mm 이상 마모 되었으면 교환한다. 10. Tangential Belt를 교환한다. * 53280mm(53.28mm) 길이의 Belt로서 운전중 Belt의 사고는 ④ 장시간의 교환작업 (70분)으로 인한 시간손실 ⑤ 장시간 정대로 인한 생산감소 ⑥ 부품손실등의 결과를 초래한다. (Belt 절단시에 Twin Disc, Opening Roller Cover등이 손상됨) * 주기적인 관리로 교환해 주어야 한						
* 53280mm(53.28mm) 길이의 Belt로서 운전중 Belt의 사고는 ④ 장시간의 교환작업 (70분)으로 인한 시간손실 ⑤ 장시간 정대로 인한 생산감소 ⑥ 부품손실등의 결과를 초래한다. (Belt 절단시에 Twin Disc, Opening Roller Cover등이 손상됨) * 주기적인 관리로 교환해 주어야 한	T8	Rotor Belt	1/1			15분

다. (교환주기 : 1.5~2년) 1) Rotor를 전부 빼내어 보관한다. 2) 종전 Belt를 벗겨낸다. ④ End Frame쪽의 Tension Pulley B.K.T의 고정 볼트를 풀어준다. ④ 핸들을 돌려 Tension Pulley를 위로 끝까지 올린다. ④ Belt를 벗겨낸다. 3) Press Roll과 첫번 네추 Twin Disc Bearing 뭉치를 떼어낸다. 4) 새 Belt를 Drive Frame쪽에서부터 걸어나오도록 한다. ④ Belt상에 표시된 (1000mm의 간격 표시) 부분이 위에서 볼 수 있는 위치에 오도록 한다. ④ Belt상에 표시된 화살표가 (Belt 회				1/1	15분	20분
--	--	--	--	-----	-----	-----

전방향 표시) 회전방향쪽으로 (←) 되도록 한다. (왼쪽방향) ㉔ Belt의 이음매는 Rotor Shaft 또는 Opening Roller와 같은 방향으로 주행하여야 한다. 5) 예비 Belt (길이 약 2~2.5m)을 Tension Pulley에 걸고 새 Belt위에 겹치도록 한다. 6) 끝부분에서 두 Belt를 인장기수에 조여준다. 7) 핸들을 돌려 Tension Pulley를 최대한까지 80cm 정도 내리도록 한다. 8) 인장기구를 간막이에 걸고 Pin을				1/1		20분
6) 끝부분에서 두 Belt를 인장기수에 조여준다. 7) 핸들을 돌려 Tension Pulley를 최대한까지 80cm 정도 내리도록 한다. 8) 인장기구를 간막이에 걸고 Pin을				1/1		10분

넣는다. 9) Tension Pulley를 돌려 올린다. * 안전 Pin이 간막이를 잡고 있기 때문에 새 Belt는 인장된 상태로 유지된다. 10) 느슨해진 예비 Belt를 벗기고 새 Belt 및 인장기구를 해체한다. 11) Tension Pulley를 이용 새 Belt의 장력을 조정한다. Belt 상에 표시된 1000mm 간극이 1035mm 간극이 되도록 조정한다. * Tangential Belt를 신품으로 교환후에는 3.5% 시장률을 적용하여 Tension을 조정해 준다. * 표시된 부분이 없을 경우에는 Belt 위에 1000mm의 간극으로 두선을 만들고 조정하도록 한다.						
				1/1		5분
				1/1		10분