

Hara DX-500 보전작업 Manual(3)

나. 작업명 : Draft

작업내용	기술 과제	기 능	사용주요 부품	작업 인원	소요 시간
- 기계의 커버를 연다. - 커버 열면서 Gas Spring의 이상유무를 확인한다. * Gas Spring의 압력이 약하면 커버를 열어놓고 작업하는 도중에 작업자의 위쪽에서 떨어져 머리나 손을 다칠수 있다. - Gas Spring이 불량하면 교체한다. - 톱 암을 올린다. - 톱 암을 올려서 Stop Lever를 핀에 정확하게 고정시킨다. - 톱 롤러를 뺀다. - Top Roller Cot가 손상되지 않도록 취급한다. * 연조의 주요 작용은 롤러파트에서 일어나며, 롤러와 롤러 사이에서 수행되는데 Cot는 최적의 상태를 유지해야 하며,				여1	5분

롤러의 전체 표면에 걸쳐 굴곡이나 흠이 없어야 한다. * Cot가 손상되면 드래프트 작용시에 플리스에 나쁜영향을 주게되어 불균제의 원인이 된다. - Top Roller를 닦는다. - 철심에 감겨있는 풍면, 먼지를 제거한다. - 철심에 묻어있는 그리스등을 닦는다. - 부드러운 헝겊과 중성비누를 사용하여 표면을 깨끗이 닦는다. - 비누로 표면을 닦은 다음 물로 닦는다. - 철심에 묻어있는 물기를 닦는다. - Cot에 흠집이나 굴곡이 있는지 확인한다. * Cot에 흠집이나 굴곡이 있으면 Draft 작용을 할 때 주기적으로 결점을 만들어 최종제품에도 불균제가 주기적인 형태로 나타난다. * Cot의 내부에 기포가 있거나 딱딱하게 뭉친 부분이 있으면 Roller끼리 접촉시 전면에 걸쳐 일정한 힘이 작용하지 않기 때문에 역시 주기적인 결점이 나타나는	A1, B1			여1	30분
---	-----------	--	--	----	-----

불균제가 된다. - Top Roller 주유 - 톱 롤러를 닦은 후 톱 롤러의 양쪽에 있는 주유구에 그리스를 주입한다. - 주유가 완료되면 주유부위와 롤러 arber등을 깨끗이 닦아 그리스로 인한 2차 오염을 방지한다. - Top Roller Bush 주유 - Bush 내부의 그리스를 닦아낸다. * 브러쉬의 털이나 이물질이 혼입되지 않도록 주의한다. Bush 내부에 이물질이 있으면 운전시 베어링을 손상시킨다. - Bush 내부에 있는 베어링 이상유무를 확인한다. * 베어링은 롤러 베어링으로 되어 있는데 베어링이 손상되거나 할 경우 Draft 작용중 롤러가 원활하게 회전하지 못하여 불균제가 발생한다. - Bush 내부에 있는 칼라등의 이상유무를 확인한다. - Bush 내부에 있는 베어링에 그리스를	A3			여1	30분
--	----	--	--	----	-----

주유한다. * 브러쉬의 털이나 이물질이 혼입되지 않도록 주의한다. 주유가 제대로 되지 않으면 롤러가 고속으로 회전할 때 쉽게 손상된다. - Top Roller를 연마한다. - 사용시간이 길어지면 Cot의 표면이 경화되어 섬유 파지력이 약해져 Draft 작용을 원활히 수행하지 못하게 되어 품질이 저하되므로, 주기에 맞추어 연마하여 항상 정상적인 상태를 유지한다. 연마후 연마상태 확인은 확대경으로 표면의 거칠기를 확인한다. - Roller 표면과 철심을 닦는다. - Roller 표면에 묻어있는 고무가루를 닦는다. - 자외선 처리기에서 자외선 처리를 한다. - 황산처리를 할 경우에는 규정된 방법에 의하여 작업한다. - 연마주기 : 혼방, 화섬 2.5-3개월, 면 5-6개월 - 연마량	A1, A3, B1	T3		여1	30분
---	------------	----	--	----	-----

a. 연마량 : 0.2 – 0.3mm (직경) b. 최소 사용 직경 : $\phi 34 \rightarrow \phi 31\text{mm}$ (연마횟수 15-10회) - 물러 처리법 - 최근에는 환경 문제로 인하여 주로 자외선 처리를 한다. - 염화유황 처리 1. 준비하는 약품, 기구 a. 제1염화유황 (S2C 1 2, 시판 100% 원액) b. 수산화나트륨(NaOH 가성소다의 고체덩어리) 또는 암모니아액 c. 초산에틸, 흰가솔린 d. 면포, 처리작업용 장갑 및 앞치마, 슬 e. 액용기, 계량기 2. 처리액 5% 용액 (S2C 1 2 5cc + 흰가솔린 95cc) : 면방용 10% 용액 (S2C 1 2 10cc + 흰가솔린 90cc) : 화섬용 3. 중화액	A9, B1	T3		여1	30분
---	-------------------	-----------	--	-----------	------------

가성소다 2~3g + 물 98~97cc 또는 암모니아액 5cc + 물 95cc 4. 처리방법 ① 물러표면의 더러운 것을 닦아낸다. - 방법, 기구 : 초산에틸 또는 희 가솔린 면포(적신다) - 주의 사항 : a. 표면의 오염은 처리반점 발생이 원인이 된다. b. 청소후 표면에 접촉하여 더러워지지 않도록 취급에 주의한다. ② 처리액을 바른다. - 방법, 기구 : 솔로 2~3회씩 두껍게 바른다. - 주의 사항 : a. 회전시켜 반점이 없도록 바른다. b. 액이 너무 과하지 않도록 주의한다. c. 환기를 실시한다. ③ 표면을 닦는다. - 방법, 기구 : 흰가솔린, 면포 - 주의 사항 : a. 같은 면포를 다시 사용하지 않는다. ④ 중화액에 담금 - 방법, 기구 : 용기안에서 3회전					
--	--	--	--	--	--

- 주의 사항 : a. 액면은 2mm 깊이로 한다. ⑤ 흐르는 물에 세척 - 방법, 기구 : 면포 - 주의 사항 : a. 물로 세척후 수분을 잘 닦아낸다. 5. 처리액 취급시의 주의 a. 염화유황은 휘발성이고, 공기중의 수분을 흡수하므로 분리하기 위하여 밀폐하여 냉암소에 보관한다. b. 처리액은 변질, 농도변화를 방지하는 의미에서 필요량 만큼만 만들어 사용하도록 한다. c. 고농도의 처리액은 고무에 균열을 생기게 하므로 위험성이 있다. d. 염화유황은 금속을 녹슬게 하므로 방청제등을 철심에 발라 녹이 생기는 것에 유의한다. 또 작업시 악취가 나고 손가락등에 묻으면 황색으로 변하기 때문에 충분히 주의한다. - 농황산 처리 1. 준비하는 약품, 기구 a. 농황산 (H₂SO₄, 공업용 또는 시약					
--	--	--	--	--	--

1급품) b. 수산화 나트륨 (NaOH, 가성소다 덩어리) 또는 암모니아 액 c. 초산에틸, 물 d. 면포, 처리작업용 장갑 및 앞치마 등 e. 액용기, 계량기 2. 처리액 H₂SO₄ 97~98% 용액 3. 중화액 가성소다 5g + 물 95cc 4. 처리방법 ① 롤러표면의 더러운 것을 닦아낸다. - 방법, 기구 : 농황산 면포 (적신다) - 주의 사항 : a. 표면의 오염은 처리반점 발생이 원인이 된다. b. 청소후 표면에 접촉하여 더러워지지 않도록 취급에 주의한다. ② 처리액을 담금 - 방법, 기구 : 3~5초 (물세척 까지) - 주의 사항 : a. 용기안에서 회전시켜 처리한다. b. 액면은 0.5~1mm를 유지한다. c. 실내 온도는 25~30℃로 한다. ③ 흐르는 물에 세척					
--	--	--	--	--	--

- 방법, 기구 : 6~7초 ④ 중화액에 담금 - 방법, 기구 : 3~6초(2~3회 돌린다.) - 주의 사항 : a. 액면은 2mm 깊이로 한다. ⑤ 흐르는 물세척 - 방법, 기구 : 6~7초 (면포) - 주의 사항 : a. 물로 세척후 수분을 잘 닦아낸다. 5. 처리액 취급상의 주의 a. 농황산은 공기중의 수분을 흡수하지 않도록 밀폐하여 냉암소에 보관한다. b. 액은 필요량만큼 적게 만들어 사용하도록 한다. - 희석황산 처리 1. 희석 방법 비이커에 정량의 물 또는 과산화수소(30%액)을 달아서 농유산의 발열에 주의하여 냉각하면서 조금씩 넣는다. 조정후는 액이 실내 온도와 같게 냉각한 후 사용한다. 2. 처리액과 처리시간 a. 처리액 : 90% 용액, H₂SO₄ : 90cc, 물					
--	--	--	--	--	--

또는 과산화수소 : 10cc, 처리시간 : 8~15초 b. 처리액 : 85% 용액, H₂SO₄ : 85cc, 물 또는 과산화수소 : 15cc, 처리시간 : 13~25초 a. & b. : 과도한 처리는 고무 재질에 따라 균열에 주의한다. 3. 처리방법 : 농황산 처리에 준하여 작업한다. - Bottom Roller Bearing을 점검한다. - Bearing이 마모되거나 상태가 비정상이면 Roller 회전이 불균일하고 Roller의 진동으로 인하여 주요작용인 Draft가 일정하게 되지 않아 생산되는 제품이 불량이 된다. - 운전중에는 청진기를 이용하거나 감촉으로 이상유무를 확인한다. * 이상이 있거나, 이상이 발생하기 시작하는 시점이라도 정도의 차이는 있지만 덜그럭 거리는 소리와 느낌이 있다. * 운전중에 점검 할 때는 롤러파트의 커버를 열고 안전스위치를 위로 들어올려 운전중인 상태로 하고 실시한다.	A1, A3, C2	T1		남1	5분
--	------------------	----	--	----	----

* 회전중인 롤러에 손이나 옷깃이 접촉되지 않도록 주의한다. - 냄새로 이상유무를 확인한다. * 쇠끼리 마찰하여 타는 냄새가 나면 이상이 있는 것이다. - 욕안으로 베어린 부위에서 녹이나 쇳가루가 있는지 확인한다. - 기계 정지후 * Roller의 베어링 부위를 한손으로 가볍게 잡고 다른 한손으로 두드려보아 이상유무를 확인한다. * 보텀롤러 베어링이 마모되어 문제가 있는 상태일때는 보텀롤러 부분과 베어링하우징의 틈새가 생겨 손으로 두드릴 때 툇툇 부딪치는 느낌이 있다. (보텀롤러를 가볍게 잡고 있는 한손에 느낌이 전달된다.) 이때 느껴지는 진동의 정도에 따라 이상유무를 판단한다. (보텀롤러의 힘에 의해 미세한 진동이 있을 수 있으므로 구분을 하여야 한다.) - 베어링이 있는 모든 지점을 확인한다. - 주유 해야할 모든 곳에 주유한다.					
---	--	--	--	--	--