

방 적 기 술

- 3. 조방공정 (13) -

4. 보전관리

4.1 수입검사

(1) 스피들

스피들은 1추에 하나씩 제각기 풋 스텝, 롱 컬러에 의해 지지되어서 600~1,000rpm으로 운전된다.

머리부분에는 플라이어가 끼워져 프런트 롤러 파지점에서 나온 조사에 꼬임을 주게 된다. 보통 기대에 있어서의 길이는 920mm, 970mm가 일반적이다.

최근에는 롱 리프트(long lift) 개조 및 고속기의 출현에 의해서 규격의 통일이 곤란하다.

스피들에 관계되는 풋 스텝, 롱 컬러도 마찬가지다.

수입검사에 있어서는 하기의 점을 십분 주의하여 신중히 하여야 한다.

① 치수 : 직경 $D-0.05$

$+0$

: 길이 $+0$

$L-0.4$

테이퍼 기본부 $+0$

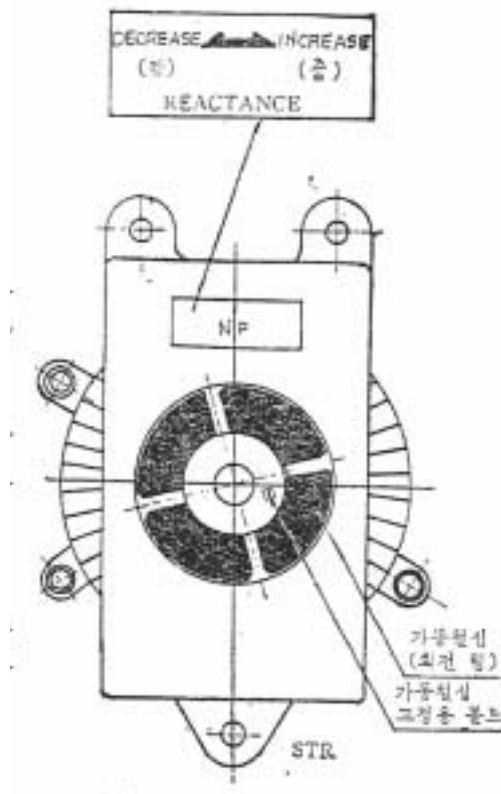
$D-0.035$

② 외관 : 외관은 표면이 원활한 상태이어야 하고 사용상에 있어서 나쁜

상처가 있는지, 갈라졌는지, 녹이 슬었는지 등의 결점이 없고 끝손질이 양호해야 한다.

③ 경도 : 블레이드(blade)와 풋 스텝의 접촉부의 경도는 쇼어(shore) 70°이상, 그 외 다른 부분은 쇼어 35°이상이다.

④ 진동 : 블레이드의 진동은 0.05mm이하이어야 한다. 고속기에 있어서는 제작회사와 기계타입에 유의하여 수입규격을 결정하여야 한다.



<그림 3-78> 기동용 리액터

(2) 플라이어

JIS 규격에 있어서는 시방, 간방 리프트 255mm, 280mm의 규격을 정하였다.

리프트 305mm(12"), 330(13"), 406mm(16")등의 개조 및 고속기용 플라이어에

있어서는 JIS 규격에 준하여 고속성에 대응해서 규격을 제조회사 독자적으로 정하였다. 일반적인 수입주의 사항은 다음과 같다.

① 상처, 갈라짐 등이 없어야 한다. 실이 통과하는 부분에 눈으로 잘 보이지 않는 곳은 특히 주의해야 하고 시방을 하여 걸리는 것이 있으면 빼어 놓아야 한다.

② 플라이어를 끼었을 때의 높이는 게이지를 사용하여 소켓의 밑부분의 기준안에 있는가를 확인한다.

JIS에 있어서는 기준선보다 1~2mm높게 되어 있으나 수입공장에 따라 별도로 정하여졌을 때는 그것에 의하는 것이 좋다.

③ 플라이어의 진동은 기준안에 있는가를 확인한다.(기준 : $\pm 0.1\text{mm}$ 이하)

④ 플레서의 높고 낮음은 게이지를 끼우는 부분을 깨끗이 소제하여 플라이어를 끼워 게이지의 눈금을 보아 검사한다.(기준 : $\pm 0.1\text{mm}$)

⑤ 프레스 커브는 커브 게이지를 사용해서 검사한다.

⑥ 플라이어 진동검사

밸런싱 시험기를 정비하여서 검사할 플라이어의 소켓 부분을 소제한 후에 시험기에 걸어서 운전하여 다이얼 게이지의 바늘의 진폭을 읽고 회전을 정지시킨다. 플라이어를 빼어내고 반회전 시키고 플라이어를 끼워 재운전시켜 다이얼 게이지의 바늘진폭을 읽는다.

기준 : 반회전 전후의 한 방향에서 진동이 0.1mm이상은 수정하고 불가능한 것은 불량으로 한다.

(3) 보빈(bobbin)

보빈의 수입규정은 JIS 규격을 참고로 하면 다음과 같다.

<표 4-1> 보빈의 규격

단위 : mm

직 경	윗부분 구멍	길 이	윗부분 직경	아랫부분 직경
41φ+0.7, -0	19.3 +0.3, -0	L +0.4, -0	41+0, -0.15	32.2 +0.4, -0

<표 4-2> 고속조방기용 보빈

단위 : mm

플라이어크기	직 경	윗부분 구멍	길 이	최대진동	편 심
14×7(in)	54 +0.5, -0	22.2+0.2, -0	395+0.5, -0	0.5	0.2
16×6(in)	54+0.4, -0	22.2+0.2, -0	445+0.5, -0	0.5	0.2

주의 : ① 최대진동은 보빈의 밑부분을 기준으로 하여 머리부분의 진동을 조사한다.

② 최근에는 합성수지로 된 것이 많다.

특히 목관에 있어서는 갈라지고, 더럽거나 상처 등이 없고 상하 철 테두리가 있는지, 페인팅 얼룩이 없는가를 조사한다. 구부러진 보빈은 전장에 대해서 최대로 구부러짐이 0.3mm이내이어야 한다. 고속조방기용 및 리프트 개조 대응에 있어서는 JIS 규격을 참고로 하면 다음과 같다.

(4) 에이프런(apron)

1) 고무 에이프런

수입규정에 있어서는 하기 예를 참고하기 바란다.

<표 4-3> 고무 에이프런의 규격

	내 경	두께	폭
A	65미만 ± 0.15	± 0.04	0, -0.3
B	65미만 ± 0.2 65이상 ± 0.3	± 0.04	± 0.2
C	T+0.3, -0	± 0.03	+0, -0.2
	B ± 0.1	± 0.03	+0, -0.2

T : 톱(top) B : 보텀(bottom)

주의 : 위 표의 수입규정은 통일된 것이 아니다.

<표 4-4>의 방적용품 고무공업회 검사방법을 참고로 하면 좋다.

<표 4-4> 방적용품 고무공업회 검사방법

시험항목	시험방법
끝손질 후 외경	다이얼 게이지(0.01눈금, 단자 접촉면 4~6, 단자압 30~80g)의 측정치로 한다.
진 동	진동 검사기로 양쪽 중심 또는 V블록(block)를 사용하여 다이얼 게이지(0.01눈금)의 측정치로 한다.
경 도	JIS K-6301에 준하여 스프링 경도계에 의해 표면의 경도 측정치로 한다.
폭	노기스(caliper) (0.1mm)의 측정치로 한다.
내 경	테이퍼 코운 게이지(taper cone gauge)에 의한 측정치로 한다.
두께	다이얼 두께 게이지(dial thickness gauge : 0.01눈금)의 측정치로 한다.
온 도	20~30°C에서 1시간이상 방치후에 측정하여야 한다.

2) 가죽 에이프런

재료는 원칙적으로 송아지(또는 어린 소) 가죽

<표 4-5> 가죽 에이프런 규격

내 경	두 께	폭
60미만 ± 0.15	± 0.06	+0
60이상 ± 0.2		-0.5

(5) 고무코트

1) 기준 : 루스 보스 롤러(loose boss roller)

2) 헹잡물

헹잡물(모래, 나무조각, 철조각, 이질고무 등) 및 고무첨가물의 입자가 큰 것을 말한다. 기포 혼입이 되고 상처가 있는 것은 그것의 많고 적음 혹은 크고 작음에 관계없이 불량으로 한다.

3) 특수시험

① 접착강도 : 접착강도 시험기로 측정하여 60kg 이하의 하중에 코트가 벗겨지는 것(빠져나오는 것)은 접착 불량으로 한다.

② 복원성 : 특수 복원측정기로 측정하여 복원률 60%이상일 때는 합격으로 한다.

③ 샘플링(시료채취)

<표 4-7> 시료 채취수

입하수	~1,000	1,000~2,000	2,000~5,000	5,000~
시료수	5	10	15	20

이상의 특수검사에 의해 샘플링중에 불량품이 1개이상 나올 때에는 그 로트(lot)를 불량으로 한다.

(6) 플루티드 롤러(fluted roller)

1) 플루티드 롤러 직경(mm)

23.18, 25.00, 25.40, 26.99, 28.50, 28.57, 30.00, 31.75, 34.92, 35.00은 D+0, D-0.05

2) 외관

: 사용상 유해한 상처, 갈라짐, 녹슬음, 막벗겨짐 등 그 외의 결점이 없어야 하고 끝손질한 것이 양호하지 않으면 안된다.

3) 경도 : 쇼어(shore) 75° 이상, 소오 티스(saw teeth)의 경우는 샤프트 부분이외는 쇼어 50~60°

4) 진동 : 샤프트 부분을 중심으로 하여 이것에 끼워진 인접해 있는 야쪽 플루티드 부분의 진동은 0.04mm이하이어야 하고 1스텝의 진동은 0.05mm이하.