

로우터 정방에서의 세사방출

최근 시험한 결과에 의하면 OE정방기로 Ne 20 이상의 실을 방출할 수 있는 것으로 나타났다. 영국의 한 정방공장에서는 로우터 정방기(BD 2,000, Investa)를 사용하여 Ne 54가지 성공적으로 방출하였으며 본 고에서는 그 결과를 비교 검사하여 보았다.

그러나 시험에 의하면 로우터 정방에서 세사방출의 가능성이 제시되고 있는 하지만 이러한 OE정방사의 생산이 링 정방사와 비교할 때 과연 경제성이 있나 하는 점은 아직 확실하게 설명되지 못하고 있다.

표 1에서 보면 OE정방기로 방출된 실은 링 정방기로 방출된 실보다 균제도가 우수하며 생산성도 링 정방사보다 높다. Ne 54의 실을 방출할 경우 로우터 정방기의 생산량은 0.0343lb / position·hr로서 링 정방기의 생산량 0.0110lb / position·hr에 대해 312%에 해당한다.

<표 1> OE정방사와 링 정방사의 비교(Ne 54)

	Trial A	Trial B	Trial C	Ring spun
Combing roll speed(rpm)	6,000	6,500	6,500	-
Rotor speed(rpm)	40,000	40,000	40,000	-
Twist multiplier(mechanical)	5.84	5.84	6.20	4.00
Twist multiplier(actual)	5.40	5.60	6.00	4.10
Yarn evenness(% U)	16.00	15.70	15.60	19.00
Thick places/250m	69	64	60	70
Thin places/250m	98	103	96	173
Neps/250m	490	465	460	490
Yarn strength(g/tex)	9.00	9.00	8.80	13.80
Elongation(%)	9.10	9.00	7.60	6.60
Strength variation(% CV)	15.10	15.80	15.00	17.00
Ends down/100 position-hrs	4.40	4.40	3.00	5.50
Fibers/cross section	64	64	64	63

제작에서 실의 품질은 기계 정합율은 0.82인 반면 OE정방사는 0.95로서 링 정방사에 비해 그다지 높지 않은 정합율을 보였다. OE정방사에서는 사강력의 저하는 기기 정합율에 큰 영향을 미치지 않았지만 균제도는 사강력과 달리 상당히 큰 영향을 미쳤다.(이 데이터는 OE정방사를 리와인딩 하지 않은 것임)

그 후 6개월이 지나 이번에는 새로 개발된 체코제 OE정방기(BD 200RC Investa)로 이러한 실험을 반복했다.

이 실험에서 영국의 정방공장은 OE 정방기의 성능을 실험하기 위해서 2종류의 혼면을 사용하였다. 시험 A는 캘리포니아산 면을 스테이셔러니 톱 카아드(stationary top card; 70lb/hr)로 소면한 슬라이버로 시험했다. 시험 B는 아프카니스탄면을 옴니폴 카아드(Omnipol card; 체코제)로 소면한 슬라이버로 시험했다.

<표 2> 시험 A와 시험 B의 비교

	Sliver A ¹	Sliver B ²
Combing roll speed(rpm)	6,500	6,500
Rotor speed(rpm)	40,000	40,000
Twist multiplier(mechanical)	6.10	6.10
Twist multiplier(actual)	5.82	5.82
Yarn evenness(% U)	17.10	15.70
Thick places/250 m	95	82
Thin places/250m	102	74
Neps/250m	468	342
Yarn strength(g/tex)	9.60	9.80
Strength variation(% CV)	17.20	12.20
Ends down/100 position-hrs	17.00	4.00

표 2는 2종류의 혼면에서 절단강도가 증가한 것을 보여주며 균제도는 슬

라이버 B에서 보다 훨씬 좋았다.

이와 같이 품질이 양호한 실을 처음 시험에서와 마찬가지로 에어제트(air jet) 직기의 위사로 사용하였다.

이 시험에서 나타난 특이한 점은 BD 200RC 형의 OE정방기의 다양한 변수의 방출에 있다. 즉, 이 정방기는 Ne 4정도의 태번수로부터 Ne 54의 세번수까지 방출 할 수 있었다. 확실히 이러한 방출 범위는 오늘날, 대부분의 정방공장에서 생산하는 거의 대부분의 변수를 망라하고 있다.