

직기의 특성이 직물과 의류 물성변화에 미치는 영향 (II)

김승진, 이민수, 이희준, *배기한, **이대훈

영남대학교 공과대학 섬유공학과

* 경남모직(주) 기술개발실

** 생산기술연구원 섬유실용화센터

요 약

경사 2/96 Nm, 위사 1/50 Nm로써 경사 연수 940과 1200 t.p.m. 2가지로 변화시키고 경사밀도를 2가지, 위사밀도를 각각 2가지로 변화시킨 3H 모직물을 Sulzer 직기와 HUS 직기로 제직하여 32가지의 각기 다른 직물을 제조하였다. 이들 시료의 직물구조인자를 Table 1에 보인다. 직기 특성에 따른 직물의 물성을 측정하기 위해 KES-FB, FAST 시스템에서 Hand치와 봉제성능을 측정하였으며 Momsanto와 I.W.S. 방법으로 구김회복률을 각각 측정하여 이들 물성과 꼬임수, 밀도 그리고 직기 특성에 따른 변화를 분석하여 다음의 결론을 얻었다.

- 1) Sulzer 제직 lot가 HUS lot 보다 Hand의 변화가 심하며 직기의 고속화에 따른 두께·무게가 감소하며 물성의 불안정을 초래한다.
- 2) 경사 t.p.m. 940, 위사밀도 88본 lot의 Sulzer 직기 시료가 우수한 Hand, T.A.V.를 보이나 FAST 시험에 의한 Formability는 HUS 직기 lot가 우수하다.
구김회복성도 940 t.p.m.에서 모두 우수하며 특히 Sulzer 직기에서는 낮은 t.p.m.에 높은 위사 밀도가 좋은 구김회복성을 보이는 反面 HUS 직기에서는 낮은 t.p.m.에 낮은 위사밀도 lot가 구김회복성이 양호하다.
- 3) 직물의 신축성은 Sulzer 보다 HUS가 큰 값을 보이며 이는 기계적인 장력차이에 기인되며 수축률과 Drape 물성의 불안정성을 초래한다. 즉 신축성이 크면 H.E.이 큰 값을 보이며 장력을 많이 받는 경사방향 수축은 Sulzer 직기 lot는 R.S.가 큰 값을 보인다.

Table 1. Specimens

시료 No.		사종				조 직	사양	밀 도	제 직 기계	비 고
		경사	위사	경사연수	위사연수					
1	2424-A	2/96	1/50	940	800S	3H	28×3×71	88	SULZER	
2	-B	"	"	"	"	"	"	84	"	
3	-C	"	"	"	800Z	"	"	88	"	
4	-D	"	"	"	"	"	"	84	"	
5	2425-A	"	"	"	800S	"	26×3×72	92	"	
6	-B	"	"	"	"	"	"	88	"	
7	-C	"	"	"	800Z	"	"	92	"	
8	-D	"	"	"	"	"	"	88	"	
9	2426-A	"	"	1200	800S	"	26×3×72	92	"	
10	-B	"	"	"	"	"	"	88	"	
11	-C	"	"	"	800Z	"	"	92	"	
12	-D	"	"	"	"	"	"	88	"	
13	2427-A	"	"	"	800S	"	28×3×71	88	"	
14	-B	"	"	"	"	"	"	84	"	
15	-C	"	"	"	800Z	"	"	88	"	
16	-D	"	"	"	"	"	"	84	"	
17	2433-A	"	"	940	800S	"	28×3×71	88	HUS	
18	-B	"	"	"	"	"	"	84	"	
19	-C	"	"	"	800Z	"	"	88	"	
20	-D	"	"	"	"	"	"	84	"	

(뒷편 계속)

시료 No.		사중				조 직	사양	밀 도	제직 기계	비고
		경사	위사	경사연수	위사연수					
21	2434-A	2/96	1/50	940	800 S	3H	26×3×72	92	HUS	
22	-B	"	"	"	"	"	"	88	"	
23	-C	"	"	"	800 Z	"	"	91	"	
24	-D	"	"	"	"	"	"	88	"	
25	2435-A	"	"	1200	800 S	"	26×3×72	92	"	
26	-B	"	"	"	"	"	"	88	"	
27	-C	"	"	"	800 Z	"	"	92	"	
28	-D	"	"	"	"	"	"	88	"	
29	2436-A	"	"	"	800 S	"	28×3×71	88	"	
30	-B	"	"	"	"	"	"	84	"	
31	-C	"	"	"	800 Z	"	"	88	"	
32	-D	"	"	"	"	"	"	84	"	