

직기의 특성이 직물과 의류 물성변화에 미치는 영향 (I)

김승진, 이민수, 이회준, *배기한, **이대훈

영남대학교 공과대학 섬유공학과

* 경남모직(주) 기술개발실

** 생산기술연구원 섬유실용화 센터

요 약

경사·위사 2/80 Nm로써 경·위사 연수를 772/826과 900/1000 T.P.M.으로 2가지로 변화시키고 경사·밀도를 2가지, 위사·밀도를 각각 2가지로 변화시킨 평직물을 Somet 직기와 HUS Rapier 직기에서 모직물을 제직하여 16가지의 각기 다른 직물을 제조하였다. 이들 시료의 직물구조인자를 Table 1에 보인다.

직기 특성에 따른 직물의 물성을 측정하기 위해 KES-FB와 FAST 시스템에서 Hand치와 봉제성을 측정하였으며 Monsanto와 I.W.S. 방법으로 구김회복률을 각각 측정하여 이들 물성과 꼬임수, 밀도 그리고 직기 특성에 따른 변화를 분석하여 다음의 결론을 얻었다.

- 1) Somet 직기에서 제직한 시료가 HUS 직기 제직 lot 보다 Hand의 변화가 심하며 직기의 고속화에 의한 직물의 두께, 무게가 감소하며 물성의 불안정을 초래한다.
- 2) 구김회복성은 직기에 따른 변화를 보이지 않으나 높은 꼬임의 위사·밀도 60본 일때가 가장 우수하다.
- 3) Hand치와 의복 외관 특성은 Somet 직기 제직분이 우수한 결과를 보이나 formability는 HUS 제직 lot가 우수하다. 이것은 직물의 extensibility가 HUS 쪽이 큰 값을 보이므로써 역시 제직장력에 기인된다. Hand치는 구김회복성 결과와는 반대로 낮은 꼬임하에서 Somet는 높은 경·위 밀도, HUS는 낮은 경·위 밀도 lot가 우수하다.
- 4) Somet와 HUS의 기계적인 장력의 차이는 Drape성과 수축률의 차이를 유발하여 물성의 불안정을 초래한다.

Table 1. Specimens

시료 No.		사종				조 직	사양	밀 도	제작 기계	비고
		경사	위사	경사연수	위사연수					
1	2420-A	2/80	2/80	772/826	772/826	2H	34×2×68	56	SOMET	
2	-B	"	"	"	"	"	"	60	"	
3	2421-A	"	"	"	"	"	32×2×68	60	"	
4	-B	"	"	"	"	"	"	64	"	
5	2422-A	"	"	900/1000	900/1000	"	34×2×69	56	"	
6	-B	"	"	"	"	"	"	60	"	
7	2423-A	"	"	"	"	"	32×2×69	60	"	
8	-B	"	"	"	"	"	"	64	"	
9	2429-A	"	"	772/826	772/826	"	34×2×68	56	HUS	
10	-B	"	"	"	"	"	"	60	"	
11	2430-A	"	"	"	"	"	32×2×68	60	"	
12	-B	"	"	"	"	"	"	64	"	
13	2431-A	"	"	900/1000	900/1000	"	34×2×69	56	"	
14	-B	"	"	"	"	"	"	60	"	
15	2432-A	"	"	"	"	"	32×2×69	60	"	
16	-B	"	"	"	"	"	"	64	"	