

(II)

3.

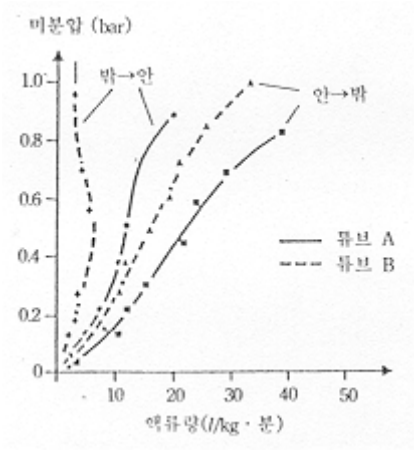
가.

(uptake)

h

$\cdot < 2 >$

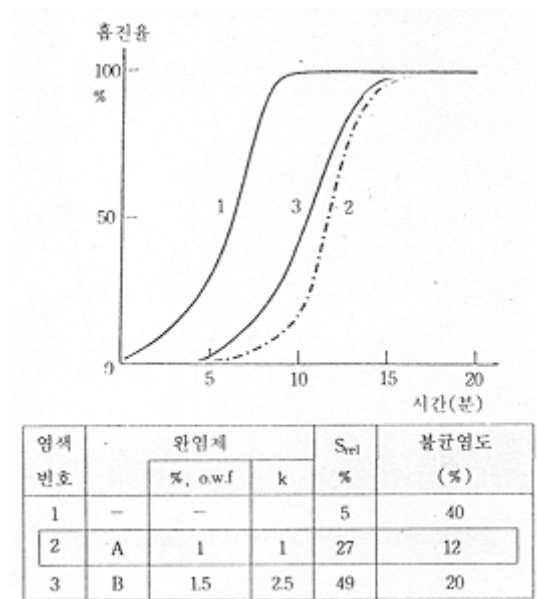
$h(\text{ /min}) = 0.25 \times l \times U$



< 6>

(cone) → →

(.)

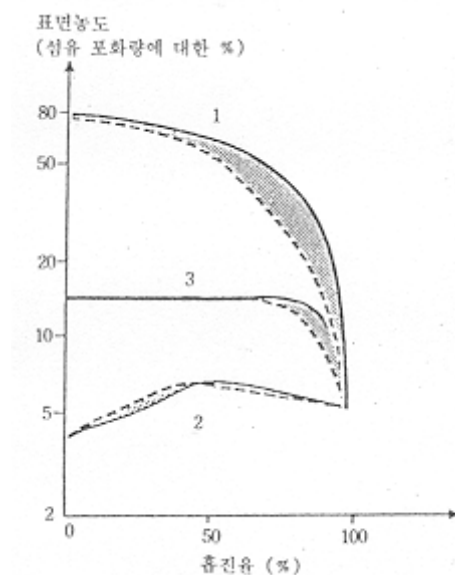


< 7>

(0.65% Astrazon Blue 5GL(K=2) Dralon Praxitest

2 / . 176 4 / 219

30 .(S_{rel}=)



< 8>

(—) (...)

(< 7>)

VBE 가 .

< 7> .

가 가 . 2

가 가

. 3 가 가 가

. 1 2

가 . < 8> .

. 가 /

(). 2

가 가

. $S = \Delta C_{sur} / \Delta C_L$

가 가 가 가

.

(Langmuir)

(가 가

) 가

. 가

가 .

가 < 4>

. Astrazon

< 4> 가 IBM PC

가 .

< 4> , C m

. C ΔK 가

. ΔK 가 . C=1/ΔK +1

ΔK >1 . m

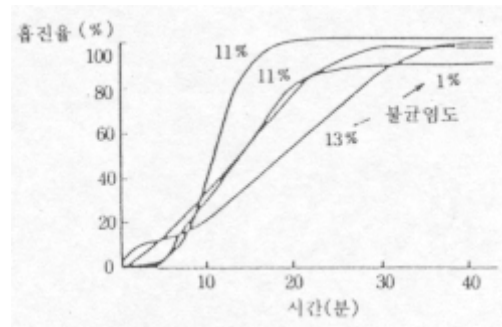
.

< 4> Colorex

염색	흡진속도 (%/min)	완염제 양 (%)	불균염도 (ΔE-CIELAB)
a	3	0.0	3.1
b	3	0.7	0.8
a=완염제 없음 b=적정량의 완염제 첨가 U=2회 순환/min K2 완염제, 염료농도=0.25%(K=2.5~3.5의 염료 사용) 염색시작온도=176°F, 염색최대온도=219°F, 총 염색시간=60분			

가 가

가 < 9>.



< 9> 가

Dacron 54

(:2 / , , 17:1, 1.8 /min, 266

10)

1. 섬유표면을 피복 (흡착+계면이동)	
2. 여과작용 (집합, 재결정화)	
3. 흡진 (염색속도, 용해도, 용해속도)	
4. 표면농도의 변화 (흡착특성)	
5. 섬유내부에서의 기동성 (확산)	
6. 염액내의 염료 (최종 흡진율, 용해도)	

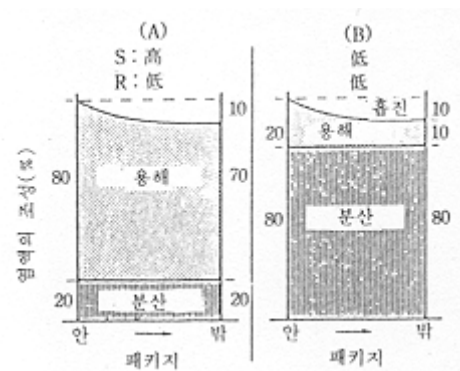
< 10>

가

가

< 10>

. <
 10> 3 가 가
 . < 11> 가
 가 . 가
 가 ()
 가 .
 Gerber ‘ , /
 . Resolin < 10>
 . 3
 , , .
 가 가
 2 . ,
 REDOP $F_B = F \times E$ 가
 . F 가 (E=1)
 . E (specific influence)
 . F_B 가 < 11>.



< 11> (S= , R=)

(on-tone)

가 .

(가) 가

< 5>.

가 가

$$\langle 1 \rangle. \quad 4 \quad ,$$
$$\left(\begin{array}{c} 1 \\ 0 \\ 0 \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} 1 \\ 0 \\ 0 \end{array} \right) \quad 2 \quad 3$$

가 가 < 7>.

< 5> Dacron 54

개별염색		혼합염색				
불균염도(%)		혼합비		새조 혼진	불균염도(%)	
적색	청색	적색	청색		적색	청색
4	21	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	+	4	20
4	21	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	-	5	16
3	9	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	+	5	11
4	6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	-	5	6
3	28	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	+	7	17

U=2회순환/분, 액비=17:1, 액의 역류없이 염색
 염색초기온도=176°F, 송은속도=1.8°F/분
 염색최대온도=266°F, 염색최대온도에서 10분간
 염색

< 6>

염색 번호	개별염색의 불균염도(%)			혼합염색시의 불균염도 (색조 : 베이지색)		
	황색	적색	청색	$ \Delta L $	$ \Delta H $	$\Delta E\text{-CIELAB}$
1	4	2	7	0.7	0.2	0.7
2	4	2	15	1.6	1.4	2.5
3	4	4	15	1.4	0.6	1.8
4	15	17	15	1.6	0.2	1.6

) =158 =5.4 /min(230), 2.7 /min(266)
< 5> .

< 7>

염색 번호	염료의 균염능			승온속도를 달리했을 때의 불균염도(%)	
	개별염색		혼합시		
	개별염색	FB		1.8(°F/min)	3.2(°F/min)
1	적색 : 상(上)	2	0.5	4	
	청색 : 하(下)	1		20	
2	적색 : 상(上)	2	1.1	6	10
	청색 : 중(中)	1.5		9	15
3	적색 : 상(上)	2	2	5	5
	청색 : 상(上)	2		6	9

) $1^{1/2}$ < 5>

()

Resolin K

가 h가 FB FB < 3> VBE, S, m

$h \cdot fb_{\min} \times$

$C(C=FB_{\min}/FB_{\max})$

$FB_{\min} \quad FB_{\max}$

, FB . C 가
 . 가 ()
 (2) .

$$h=0.5 \times FB \times R \times A \times W \quad (2)$$

FB $(FB_{\min}^2/FB_{\max})$, U (/
), R (가 R=0.75, 가 R=1.5),
 A 0.75 1.5 . W
 0.75 3

.
 .
 () 가가 < 2>
 . 가
 가 가 . 가
 가 가 .
 가
 가 < 8, 9>.
 ()

< 8>

가

)

염색 번호	g/l	NaCl의 첨가	불균염도 (ΔE-CIELAB)
1	10	203°F에서 1g/l 10분후 2g/l 20분후 7g/l	0.9
2	10	189°F에서부터 30분간 첨가속도를 늘려가면서	0.5

) , 23:1, 2 /min, 0.4% Direct Yellow
106+0.2% Direct Black 12, 176 2.7 /min 203 가
203 40

< 9>

가

염 색 번 호	g/l	30분후에 소다회 첨가	불균염도 (ΔE-CIELAB)
1	2	전체를 첨가	1.2
2	2	60분간 첨가속도 늘림	0.5

) 1.5% Levafix , 2 /min, 50g/l
가 18:1 122 90

< 10>

가

염색번호	액류	2g/l 의 소다회 첨가(단계별로)	불균염도 (ΔE-CIELAB)
1	안→밖	1	6.0
2	안→밖	3	2.8
3	밖→안	1	0.6
4	밖→안	3	0.7

) 10:1, 0.6 /min , 0.2% Levafix Golden
Yellow E-G+0.2% Brilliant Blue E-BRA, 30 (Soda ash) 가 30, 45,
60 3 가, 122 90

< 10>

가

가

. Levafix

가

. 가

가

. 가

(3)

.

$$t_D=135/U \times R \times A \times W \quad (3)$$

. U, R, A W

(2)

.

가 .

가 .

.

< 11> Levafix

Levafix 연료 열액조성 보정과 투입량		
배치 : pa 23-45		
열액조성 : hl.rez	배치 무게 : 525.0 lbs	
20 LX. GOLD. YELLOW EG	0.5470 %	2.872 lbs
59 LX. BR. RED E4BA	0.6799 %	3.569 lbs
95 LX. BR. BLUE EBRA	0.6165 %	3.237 lbs
액비 8.4 : 1		
엽(표준)	35.000 g/l	154.00 lbs
중탄산나트륨	0.953 g/l	4.20 lbs
가성소다(플레이크 상태)	9.700 g/l	5.09 lbs

가 가 pH
.

Levafix IBM-PC

. < 11>

4.

가
가

(Levelness in yarn dyeing : Advances in theory and practice ; *Textile Chemist and Colorist*, October 1990)