

가

1.

가

.
,
.
.
10 ton
가
가

2.

1) (Tencel)

1981 社
. 1988

1992 ,

2) (Lyocell)

1986 社가 , 1990 가 ,
1992 .

3.

< 1>

가

15%

가

< 1>

특 성	텐 셀	면	비스코스	모 달	폴리에스테르
변수(dtex)	1.4~1.7	1.5~1.8	1.7	1.7	1.7
인장강도(cN/tex) 건 습	38~42	20~34	22~26	34~36	55~60
	34~38	25~30	10~15	19~24	54~58
신도(%) 건 습	14~16	7~11	15~17	13~15	25~30
	16~18	11~14	21~30	13~15	25~30
흡습률(%)	11.5	8	13	12.5	0.5
包水率(%)	60~70	45~55	90~100	75~80	3~4
루프강도(cN/tex)	19	20~26	6	8	11
중합도(DP)	500~600	2,300~3,000	250~350	300~600	-

4.

가가

가가

가

가

가

, 가

가 가
가 가
가 10 , (1,800)
(300) 21
가 , 2010
가
가

가
/ 2010 500
社 社 2가 가
社 1988 A100

5. (,)

가
100%

가

가

가

가

가

6. 가

'가 . 가

(clean type)가

. / 가

가, 1 2 가

가 .

(peach type)가 4

가 , < 2> .

가 .

3 4 가 가

가 . 1

가 가

$$가 \quad 2 \quad .(\quad 3 \quad) \quad 2$$

가

가

< 2> 가

옵션 1	옵션 2	옵션 3	옵션 4
전처리	전처리	전처리	전처리
燒毛 확포발호 세정 건조	소모 확포, 로프狀 발호 세정	소모 확포, 로프상 발호 세정	소모 확포형 발호 세정 건조
액류염색기	액류염색기	액류염색기	로트 텀블러
1차 피브릴화 셀룰라제 효소처리 알칼리 세정 행금 중화 염색과 2차 피브릴화	염색과 1차 피브릴화 세정과 1차 피브릴화의 연속 셀룰라제 효소처리 알칼리 세정 중화 2차 피브릴화	염색 세정	1차 피브릴화 셀룰라제 효소처리 알칼리 세정 중화
		로트 텀블러	액류염색기
		1차 피브릴화 셀룰라제 효소처리 알칼리 세정 2차 피브릴화 중화	염색 세정
가 공	가 공	가 공	가 공
릴렉스 건조 수지가공	릴렉스 건조 수지가공	릴렉스 건조 수지가공	릴렉스 건조 수지가공

< 3> 가

(옵션 1) 확포상태의 연속/반연속 공정	발호→ 연속/반연속염색(콜드래드배치 또는 지저) → 셀룰라제 효소처리 → 수지가공
(옵션 2) 침염공정	AXIS처리를 한 원사로 제직하거나 직물상태에서의 AXIS처리. (크롤즈란의 무색가교제는 섬유의 비결정영역에서 가교결합을 하여 피브릴화를 방지함)

7.

7.1

, A100(社) (社) Procion
H-EXL 3가 /

(interlock)

7.2 가

2

2

가

가

가

,

가

.(가

가

)

가

가

가

.

C. I. Reactive

black 5 C.I. Reactive Red 228 2가 가

.

가

가

가

.

,

.

가

가

(

),

, AXIS

(

3

)

.

7.3

가

가

1

가

.

2가

가

.

.

가

. 가 1

가

2

가 . 2

가

가 .

2

가

가

2

Procion H-EXL

가

가 .

7.4

가

Kieralon MFB

가

가

가

가

Primasol

JET() 2~5g/l

Palatex PC() 2~5g/l

Decol SA

(

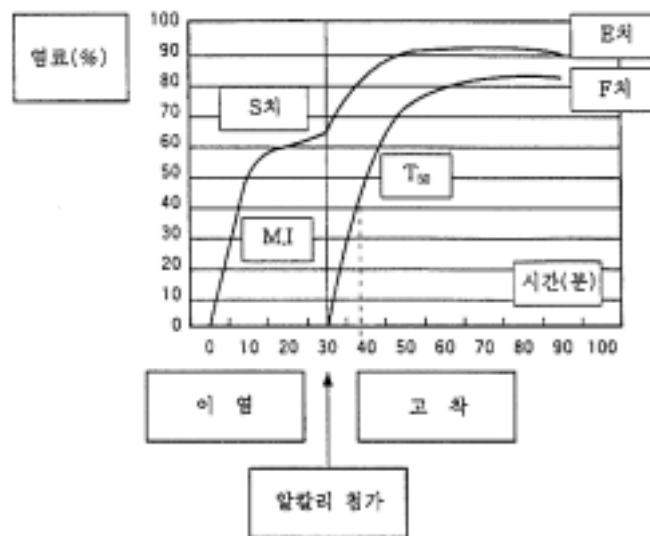
)

가

1

Ludigol 91 가

가 Fixapret NF 低
 Fixapret ECO, Siligen SIE, Siligen VN



S: () E: F:
 MI: LDF: T₅₀:
 < 1> -RCM

8.

染色一發率

(RFT : right first time)

○ S(): 가 1

○ MI() : 가

○ E : 가

○ LDF() : 2 가

S/E × MI

○ T50 (反染時間) : 50%

(RCM)

< 1> Procion H-EXL 가 < 4~6>

< 4> RCM値-1/30

: 90 eXcel

(: 1% o.w.f 40g/l : 15g/l, 80 /60)

Procion	S(%)	E(%)	MI(%)	LDF(%)	T ₅₀ (분)
Yellow H-EXL	70	96	87	63	6
Amber H-EXL	73	94	95	74	8
Red Brown H-EXL	63	91	94	65	7
Brilliant Orange H-EXL	68	78	84	73	7
Brilliant Red H-EGXL	70	86	89	68	10
Deep Red H-EXL	74	94	86	70	7
Crimson H-EXL	79	89	85	67	7
Royal H-EXL	51	74	92	63	8
Sapphire H- EXL	60	74	68	55	10
Blue H- ERD	80	95	78	66	6
Dark Blue H-EXL	81	93	80	72	8
Navy H-EXL	77	90	86	74	6

RCM

. RCM

가 .

Procion H-EXL

未

.

1/30

Procion H-EXL 1% o.w.f

90

eXcel

(

: 40g/l,

:

15g/l

80

60)

RCM 가

<

4>

.

(S)

(MI), LDF

未

.

T₅₀

.(

가

.)

Procion Yellow H-EXL, Amber H-EXL, Red Brown H-EXL, Brilliant Red H-EGXL,

Deep Red H-EXL, Crimson H-EXL, Blue H-ERD, Dark Blue H-EXL, Navy H-EXL

(,)

(1

) 가 ,

.

RCM

1% o.w.f 90

eXcel

, 40g/l,

15g/l

80

60

가

가

.

.

Procion Royal H-EXL

Sapphire H-EXL

,

.

TPD(Triphenodioxazine)

.

70g/l(未

)

가

가 2

< 5>

< 5> RCM -1/30

: 90 eXcel

(: 1% o.w.f 70g/l : 15g/l, 80 /60)

Procion	S(%)	E(%)	MI(%)	LDF(%)	T _m (분)
Royal H-EXL	65	78	85	71	8
Amber H-EXL	70	86	91	74	10

Procion Sapphire H-EXL Royal H-EXL . Royal H-EXL
EXL

가 .

가 Royal H-EXL . Procion
Sapphire H-EXL

Excel Bright Green (Procion Flavine H-EXL, Turquoise H-EXL, Emerald
H-EXL, Sapphire H-EXL) /

. (6)

< 6> RCM -1/30

: 90 eXcel

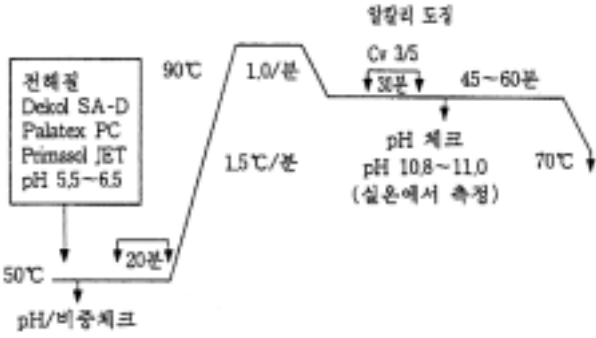
(: 1% o.w.f 80g/l : 15g/l, 80 /60)

Procion	S(%)	E(%)	MI(%)	LDF(%)	T _m (분)
Flavine H-EXL	94	94	91	91	5.5
Turquoise H-EXL	80	80	90	90	5.5
Emerald H-EXL	45	62	93	67	7
Sapphire H-EXL	85	91	90	84	7

Procion H-EXL RCM / 가

가 20g/l

가 .(2)



< 2> Procion H-EXL

/ Procion H-EXL

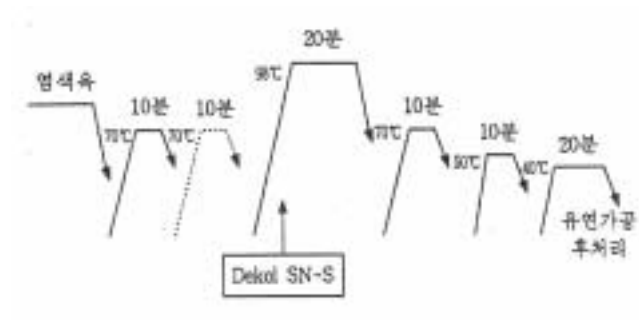
3가 가 .(7)

30

< 7>

방법 1	탄산나트륨을 첨가하기 전에 탄산수 소나트륨을 1g/l 첨가한다.
방법 2	초기 염욕 pH를 6.5로 설정. C3커브 (30% 증량법) C5커브(50% 증량법) 를 따라 첨가한다.
방법 3	3분할로 탄산나트륨을 투입(10%, 20%, 70%). 단, 10% 투입후 10분 이상의 대기시간이 필요

Procion H-EXL eXcel (3
) eXcel . Decol SN-
 S 가 가



< 3> eXcel wash off

9.

9.1

社製

AFS, 社製 , ATCY社製 MCS

500m/min

1 , 2 가

가

75~90

1 625~750m

4:1 가

7~8:1

가 1 , 2

가

가 가 200m/min

2

10~12:1

9.2

가

1 가 가 가

가 1

Pimasol JET Palatex PC

AXIS (3) 가

30l/kg/min 1

60%

300g/l

500g/l 가

1

가

1 ,

, 2

社製

機가

1,000m/min

1

,

, 2

9.3 Procion H-EXL

- (1) 1 ,
가 가
.
1 가
가 .
Procion H-EXL 가 , 가
가 .
- (2) pH 5 50 30~45 ,
가 酸가 가 .
가
가 .
Procion H-EXL 가 , 가
 , ..
- (3) 가 70 pH
10 . 가
 , 2
가 , Procion H-EXL 가 .
- (4) 2 , pH 10, 60~80 .
 , 2
가 . Procion H-EXL 가
.
Procion H-EXL 1
 , 2 가

가
가
가

10.

, , , ,
가 가 2
가 가
가 가
가
가
2 ()
5~10kg
가
2 , , , ,
, , , ,
靑
赤 25% 黃 37%
가 (scale up)
가

11.

/

,

量産

,

,

가

.

,

,

•

,

•

/

•

•