

1.

가 , 10 15
20 .

가
가 , 가 가
가 , 가 가
.

가 .
1984~1985 600 t
40% , 가

가
가

BASF

20

가

(safety range)

2.

< 1>.

< 1>

분 순 물	함량(%)
천연분순물 (헤미셀룰로오스, 펙틴, 단백질, 지방, 왁스)	8~12
호제, 방적유 (전분, 아크릴계 糊劑, PVC, CMC, 지방산아민, 파라핀왁스)	10~15

< 2>.

< 2>

성 분	함 량 (%)
셀룰로오스	88.0~96.0
펙틴 ^(a)	0.7~1.2
왁스 ^(b)	0.4~1.0
단백질 ^(c)	1.1~1.9
회분 ^(d)	0.7~1.6
기타 유기물질 ^(e)	0.5~1.0

- (a) Ca, Mg Fe
- (b) (C₂₄~C₃₀), ,
- (c)
- (d) Ca, Mg, K, Na
- (e) ,

4%

< 3>

BASF

2

BASF

< 3>

3

가

가

< 3>

성 분	함 량 (%)
탄산 칼륨	45
인산 칼륨	11
염화 칼륨	10
황산 칼륨	9
인산 칼슘	9
인산 마그네슘	8
산화철	7
산화알루미늄	
기 타	1

가

()

BASF (PIX)

PIX

(D.P)

< 4>

< 4> PIX

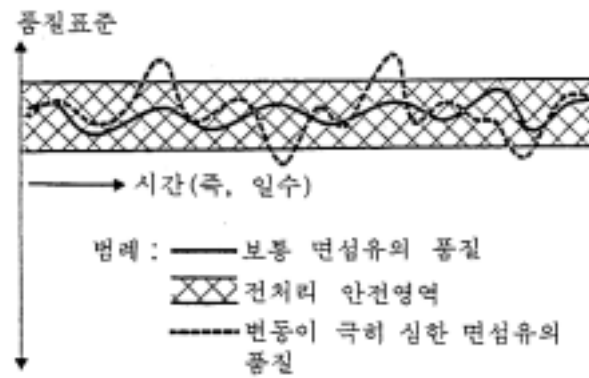
항 목	절 단 강 력			절 단 신 장			중합도
	(cN)	변동계수 (%)	표준편차 (cN)	(%)	변동계수 (%)	표준편차 (%)	
PIX 사용시	3.9	53.0	2.1	17.4	28.0	4.7	2680
PIX 미사용시	2.8	52.0	1.5	14.0	55.0	4.9	2290

가

) (, ,)

2~3

가



< 1>

가 < 1> ,

가 ,

“ ”

가

가

· BASF

가 가 가 , 가
 , 가 <

2>.



약4%	20%까지	10%까지
지방, 기름, 왁스, 마모된 금속	호재	섬유 불순물, 세미 셀룰로오스, 재민, 단백질, 씨 껍질, 열매 꼬투리, 색소물질, 염류

< 2> 가

가

20%

가

가

4%

가

가

가

(post-oiling)

가 가

가

가

· ,
· ,

(
) ,
10% ,

· Courtaulds(
15 14% 28% 2 가

· ,
0.5% ,
· ,

· 가 가 ·

·
(boiling off) 3

· , BASF ·

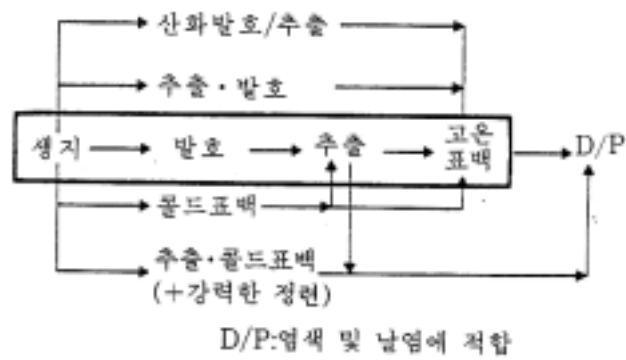
3.3

P/C

가

- , , ,
-
-
- pH
-
-

.< 3> 가



< 3>

3

가

가

, 2

3

가

가

3

4.

< 5>.

< 5>

성분	쉽게 제거되는 성분	제거되기 어려운 성분
호제	폴리아크릴산 염 개질된 옥수수 및 감자의 전분 CMC ^(a) 폴리비닐 알코올	천연 옥수수, 쌀 및 감자의 전분 텍피오카 전분 아교를 함유한 糊劑
기타 조제	유화된 우지(牛脂) PEO 왁스 ^(b) PPO 왁스 ^(c)	파라핀 왁스 유화되지 않은 우지 실리콘 소포제

(a)

(b)

(c)

가

가 가

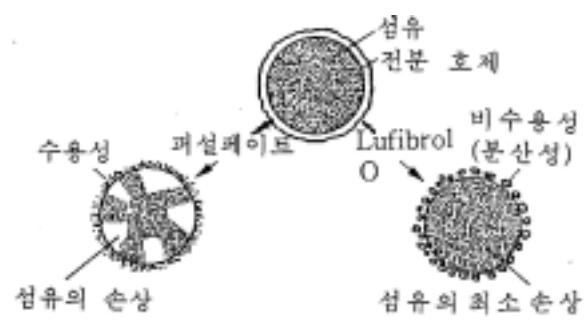
가

가

가

[Lufibrol(BASF)]가

< 4>



< 4> Lufibrol O

5.

1

가

가

<

5>

가

가

“ ”

가

가

BASF

Lufibrol E

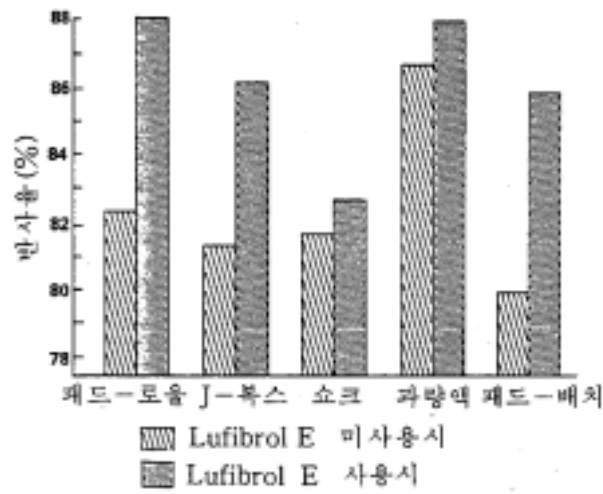
가 가

가

(

가

)



< 5>

Lufibrol E가

6.

가

가 ,

가 /

< 6>

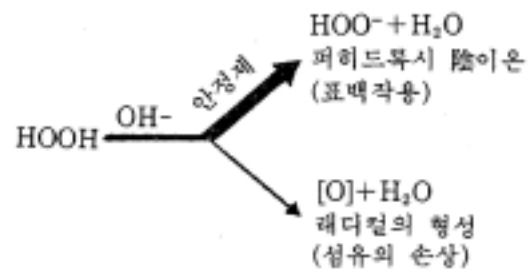
가 < 6>

가 2

가 < 6>

< 6>

적 용 범 위	과산화수소	차아염소산나트륨	아염소산나트륨
블드-표백	○	○	×
스팀-표백(짧은 시간 처 리)	○	○	×
스팀-표백(긴시간 처리)	○	×	○
과량의 액으로 표백	○	○	○
침지 표백	○	○	○
빛에 안정한 백도	○	×	×
추출 작용	○	○	×
부식성	없음	약간 있음	심함
분해물의 독성	없음	Cl ₂	ClO ₂



< 6>

(.)

()

, , 가 ,
 BASF 3가

가

-

가

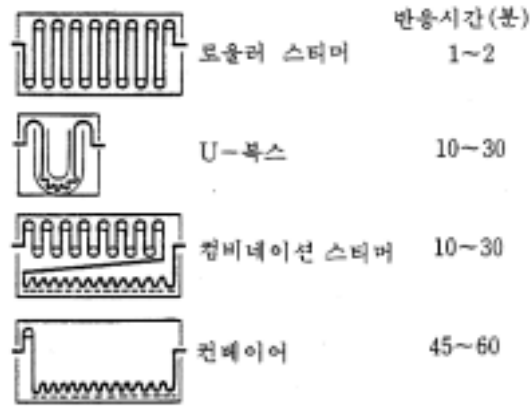
()

-

, U-

<

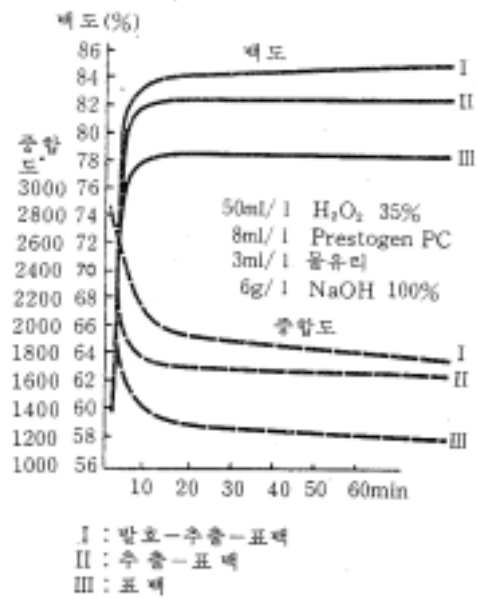
7>.



< 7>

가

가 . < 8>



< 8>

가

가

가

/가

10

가

가

가

BASF 1975

(, 가)

7.

가

??

3

가 가

“3! 2”

-

8. 3! 2

3

, BASF

2가 가

< 9>.

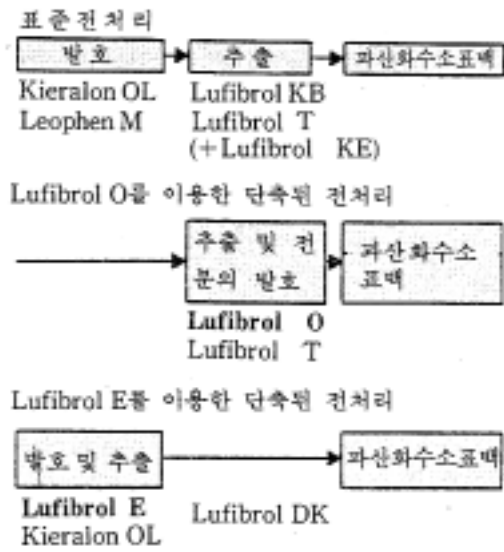
(Lufibrol O)

(Lufibrol E)

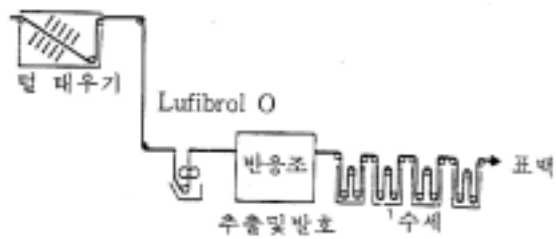
가

<

10>.



< 9> 가



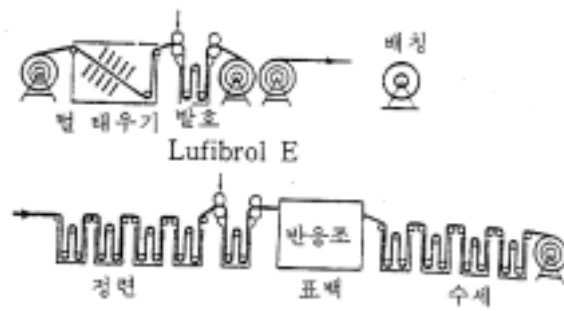
< 10> Lufibrol O

가

가

가

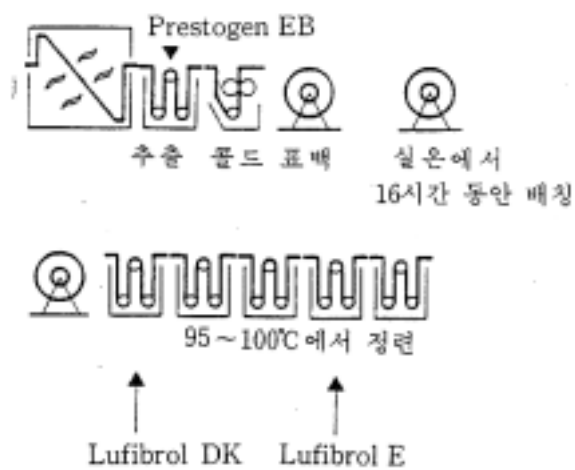
, < 11>.
 BASF
 P/C 2 가



< 11> Lufibrol E

9. -

BASF ,



< 12> BASF -

< 12> 가

-

1,000kg 200kg

가 .

. ,

.

가

가 .

2 1

가 .

3

가

.

10.

가 .

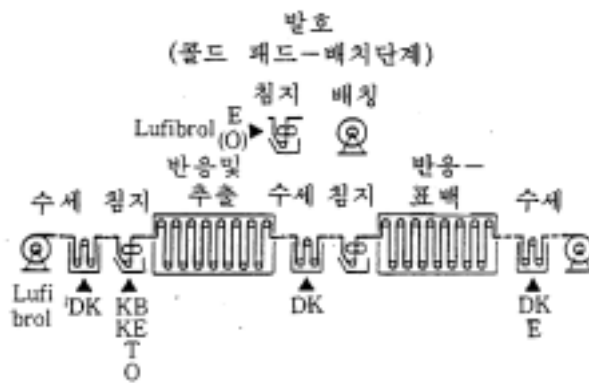
,

, ,

가

.

가 < 13>.



< 13> Lufibrol

가 가

1 $20 \times 10^6 \text{m}$

5%

2 $(1 \times 10^6 \text{m})$

, 2 1%

가 DM600,000

m DM3

1

DM200,000

가

20g/l

DM3.50/kg

7m/l- /

가

가 가