

가 , , (pop ping) , 20 % . .

가 (yellowing)

가 " " 가 80 μ m (leveling) 40 μ m

0 652 264 A1 , 가

196 18 657 A1 , 가

(,) (clogging) , 20 90 , 40 70 가 가 가 가 가

가 2 6 μ m

(> 10 μ m) 가

196 17 086 A1

가 0.23 0.43 μ m 가 0.1 10 μ m

가

r) , 가

(cosolvent)

(external emulsifie

가

가 , 198 41 842.6 , 가 0.8 20 μ m 가

가 30 μ m	,	0.05	1 meq/g	,	0.05
1 meq/g	,	(i) 1000/s	50	1000 mPas, (ii) 10/s	150
00 mPas, (iii) 1/s		180	12000 mPas		80

1%

가

40 50 μ m

가

가

가

198 41 842.6

가

1%

40 50 μ m

가 (window)

가

(,)

가 30 μ m /
(oil in water type)

가	,	a)	가	0.8	20 μ m	99%
가	,	b)	가			c)

가

" "

가

가

가

(MFFT)

가

0.8 20 μ m, 2 6 μ m .
 (median), 50% 50%
 50%
 가 1% ,
 (finishing) 30 μ m
 (mudcracking)
 가
 , 가 (rinse duct)
 가 , 30 μ m가 가
 / , " "
 가 , " "
 , 가 가
 0.5 % , 0.2 % , 1 % ,
 (ion - forming group) , 3 56g KOH/g (MEQ MEQ 0.05
 1.0 meq/g), 28g KOH/g (MEQ MEQ 0.3 meq/g 가),
 17g KOH/g (MEQ MEQ 0.3 meq/g 가 가 가
 가 , 가 가 ,
 , 100% , 100%
 0.3 meq/g MEQ 1 meq/g , 0.5 meq/g ,
 0.05 meq/g MEQ
 (salt group)
 , 가 ,
 , 가 ,
 , N,N - (AMP) , 3

196 31 269 , EP - A - 0 004 571 0 582 051 가, DE - A - 196 17 086

가 .
가
associative thickner) 가 . 가 (

가
[: " Lackadditive" (Additives for coatings) by
Johan Bieleman, Wiley - VCH, Weinheim, New York, 1998, pages 31 - 65]

가 가
가
1000/s 50 1500 mPas 10/s 150 8000 mPas 가

" 가 "
가 : 가 가 가 가
가 가 가 가

(Tg) 가 (MFFT) 가

가 [: " Lackadditive" by Johan Bielemann, Wiley - VCH, Weinheim, New Y
ork, 1998] , 가 , 가 , 가 (wetting) 가
가 , 가 가 , (flatting agent), , ,
가 .

가 가 가
가 가 MFFT가 ,
가

(hydroformylation)

; 7-

(C₅) 가

가(OHN)가 200

450 (Mn) 400 1000 (Mw) 600 1100 ;
가 , 2 /

C₉ C₁₆

, 2 , 가 , 가
50 % , 가

()

20 , 가 가 0 , 10 , 15 , (b
ar coater) 25 가 (gradient oven) 가

가 가 가 [: Rompp Lexiko
n Lacke und Druckfarben, Georg Theime Verlag, Stuttgart, New York, 1998, " minimum film - forming tem
perature" page 391]

70 , 50 , 40 가

가 , , ,

가 , / , 가 .
MFFT가 () 가

" , 가 70 , 60 , " 50
h/g, 15 750 Wh/g, 20 500 Wh/g . 10 1000 W

(shear field)

(microfluidizer)

가

가

%, 가 20 70 % , 5 90 %, 10 80 가, 가

가 10 60 %, 20 50 % .

가

(bag filter)가

가 10 50 μ m ,

?10

?(Pong ?) ?50

?(Cuno ?)

가

,가

(bubbling)()

가

가 가

20 60 .

가 가 (chronological offset)

가 120 160 .

1

445.3 (MEK) , 80 가 . 47.6 TBPEH(tert -
) 31.1 MEK , 183.3 tert - , 7
 1.4 n- , 95.2 , 121.4 , 5 80 2
 4.76 , 2 80 가 ,
 500mbar 5 , 50

:

: 71.4 %(130 1)

: 8.0 dPas(23 ; 55%)

가: 10.1 mg KOH/g

2

가

837 , 0.1 가
 , 168 431 ,
 가 , 80 ,
 가
 15.7 % , 1 40
 , 155 362 3,5- 30 가
 가 80 , NCO 0.1 % 가
 30 , 47 n- 가 ,
 가 30 80 ,

70 %(130 1)

1

e?)] (gun) , [(Basf Coatings AG) ?(Ecoprim 5
 , , 80 [?(Ecostar ?)]
 , 40 , 15 . 145 30 , 5
 , 가 15 μ m가
 40 45 μ m .
 1 .

[1]

	2
	40 45 μ m
20 °	77
(haze)	80

(57)

1.

/ 가 0.8 20 μ m 99% 가 30 μ m
 (pseudoplastic)

a. 가 (oil in water type) ,

b. ,

c. 가 .

2.

1 , (d) 가 .

3.

1 2 , 가 (b)
 (e) 가 .

4.

1 3 , 0.05 1 meq/g , 0.05
1 meq/g .

5.

1 4 , (i) 1000/s 50 1000 mPas (ii) 100/s
150 8000 mPas 가 .

6.

1 5 , 10 60 %, 20 50 %

7.

1 6 , 가 2 6 μ m .

8.

1 7 , (associative thickner)

9.

1 8 , 가 , 가
/ () .

10.

9 , 가 가

11.

1 10 , 가 0 , 10

12.

1 11 , 가

13.

1 12 , 가 .

14.

OEM (finishing) (refinish) , 가 1 , 13 ,