

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B32B 33/00

(11)
(43)

2002 - 0031324
2002 05 01

(21) 10 - 2001 - 0065330
(22) 2001 10 23

(30) JP - P - 2000 - 0032
3254
JP - P - 2000 - 0032 2000 10 23 (JP)
3255 2000 10 23 (JP)

(71) 가 가
가 가 가 1048
가 가
1 6 10

(72) 가 가 1048 가 가
1 6 10 가 가
1 6 10 가 가
1 6 10 가 가

(74)
:

(54) 가 가

가 , , , (A) (水分散液) —
1MPa 28MPa , 100% 2000% —, (B) 가

(percentage elongation) 100 2000% (A) (polymer shell) (tensile strength)가 1 28MPa (水分散液), (B) (microsphere)

가 (A) (B) (decorated metal plate)

(A) (EVAc) (anionic polyurethane dispersion) (sulfonate group) 가

가

가 가 가 가 가 가 가 가

가 , 5 30μm , 150 가 2

가 (medium density fiberboard; MDF), (ve) FRP 가 (ALC)

70 %

-

-

가

()

()

()

()

70 %

EVAc

9 - 194811

가

가

가

가

(A)

가

20 60 %

35 55 %

가

가

가

가

UPRENE UXA - 3005

UX - 306(가가

가 가), ECOS - 1000S

ECOS1000H(

가가 가 가)

SUPERFLEX

410, 700, 750(

가 가)

70 %

EVAc

(A)

가

(A)

가

70 %

-

-

가

100 ()

2 50

, 3 40

()

가

(A) 가 ,
(B)

가가

(B)

(

가 가 . 가)

가 ,

가

가

20 100 , 가 90 150
20 가 가 가 . , 100 가 90 ,
, 가 150 가 가 가 .
, 가 가 가 .
가 , 3 30 μ m, 9 17 μ m . 가 , (A) ,
3 μ m 가 가 가 . 가 30 μ m .
, 가 (grits) .
, 가 (EVAc)
: 35 , : 101) , EXPANCEL 053DU(EXPANCEL/Akzo Nobel ,
(A) 100 2 100 , 5 75
(EVAc)
, 100 2 100 , 5 75 . 2
가 가 , 100 / .
5 75 .
가 , (boiling resistance) 가 가 .
- 가 , 가 ,
, 가 , , pH , ,
, 가 , , .
() , () . , (spreader roll)
가 . , , , ,
, .
, () , () . ,

가

가

,

)) 가 가 PVC (decoration layer) ((

가

5 30μm

150

가

2

가

가

2

가

가

150

가

가

가

5 30μm

가

가

10

가

가

150

가

가

가

가

가

150

20

1

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

(粗面化)

가 (anchor effect)

()

(1) EVA(1)

가 5 %
 , 50 70
 -
 (A)
 / 17
 /83 , / 9
 2.5 % . 0.1/100 .
 55.3 % . 2000mPa · s/25 pH 4.6 .
 700% . EVA(1) (percentage elongation) 9.8MPa

(2) EVA(2)

가 0.07/100 EVA(1)
 75.5 % . 200mPa · s/25
 55.0 % . pH 4.5 .
 9.5MPa 710% . EVA(2)

(3) SF467

" SUMIKAFLEX 467" (가가 가 가)
) 29 % .
 65.0 % . pH 5 . 4.0
 MPa 770% . SF467

(4) OM4000

" KURARAY OM - 4000" (가 가)
 56.0 % . pH 5 .
 4.0MPa 1000% . OM4000

(5) OM3100

" KURARAY OM - 3100" (가 가)
 56.0 % . pH 5 .
 1.5MPa 3000% . OM3100

(6) SF480

) . pH 5 . " SUMIKAFLEX 480" (가가 가 가
 29.0MPa 0% . 55.0 % . SF480

(7) SF400

) . pH 5 . " SUMIKAFLEX 400" (가가 가 가
 7.4MPa 520% . 55.0 % . SF400

(8) S - PU

S - PU 45.0 % , pH 8 가 .

(9) EX053

kzo Nobel 가 가) 가 . EXPANCEL 053DU(EXPANCEL/A
 가 101 가 .
 EX053 35

1 5 1 2

1 3 S - PU , 1 5 1 2 EVA(1), EVA(2), SF467, EX05

1 5 1 2 , 가
 (Japanese Agricultural Standard; JAS) 1 가 3.0mm (Iauan p
 lywood) 110g/m² . ,
 0.08mm . 0.2MPa 22
 1 . 22 5

가 .

(1)

JAS 2 가 . 70 2 . ,
 75mmx75mm 3 가 가
 60 1 " O" 가 , " "
 , " x" 가 25mm

(2) (heat creep test)

가
 25mm x 60 70
 200mm
 50mm
 70
 1
 (自由端) 500g 가 1
 가
 1

(3)

가
 mx150mm
 MINIJET MJS - 200" (JARD, INC.)
 가
 2
 가
 가
 120 , 150 200
 150m
 가

1 " "
 " O"
 " "
 " x"
 " xx"

(4)

가
 가
 7" (가 가)
 10 가 가
 가
 가
 1
 가
 150mmx150mm
 " PANA CURE NUX7328F - 46
 가

(5)

가 가

150mmx150mm

" HISPEC HT210" (가 가가 가

150

가) 가 가 , 20 24
가 .가 , 가
가 . 1 .

()

1 , 1 3
가 . , 1 3
1 3
2 3 ,가 150 200
.

EVAc 가 (S - PU) 4
5

가 120 10 , " " " O" 가
5 2 3

1 2 , 가 (EX053)

6 11 3 4

2 , EVA(1), SF400, OM4000, OM3100, SF480, EX053 S - PU
6 11 3 4

6 11 3 4 ,
가 12mm
110g/m² , 1.0mm
0.5MPa 1 22 , 22
5

가

(1) (tensile test)

가
25mmx25mm
00A" () , 22 50mm/ " AUTOGRAPH AG - 50
2

(2) 가

가 가
48 25mmx25mm " AUTOGRAPH AG - 5000A" 40 , 90%RH
50mm/ 2

(3)

가 가
120 , 150 180 150mmx150mm
가 가 " MINIJET MJS - 200" 2
2

2 " " " O" " "
" x" (rip) " xx"

(4)

가 가
150 150mmx150mm " PANA CURE NUX7328F - 467" 10 가 ,
가 가 2

(5)

가 가
150mmx150mm

가 " HISPEC HT210" 가 가
20 24 150 가 가
가 2

()

2 , 6 11 (S-PU) - (EVAc)
70 % (5, 6).
[EVAc(1)] (S-PU)
(6).

6 11 , 150 180 가
가 ,
가 120 10 , " " " O"
가

3 4 , EVAc , 6 11 3 4
1

12 17 5 6

3 , EVA(1), SF400, OM4000, OM3100, SF480, EX053 S-PU
12 17 5 6

12 17 5 6 ,
가 10mm

150g/m² , 1.0mm

0.5MPa 3 22 , 22 5

가

(1)

가 6 11
2

(2) 가

가 25mmx25mm 가 23 3
" AUTOGRAPH AG - 5000A"
50mm/ 3

(3)

가 , 150 가 2 6 11 가
3

()

3 , 12 17 (S-PU) - (EVAc)
70 % (EVAc(1)) (16, 17). (S-PU) -
(17).

, 12 17 , 150 가
' 가
5 6 EVAc

가 , 가
가 ,

[1]

	실시에					비교예		
	1	2	3	4	5	1	1	2
에틸렌-비닐아세테이트 공중합체(EVAc) 에멀전 (중량부)	SF467	100	---	80	---	80	---	100
	EVA(1)	---	100	---	---	---	---	---
	EVA(2)	---	---	100	---	---	---	---
음이온성 폴리우레탄 복산염 (중량부)	S-PU	---	---	---	20	20	20	---
	EX053	30	20	30	40	40	---	---
열팽창성 미립 중공체 (중량부)	인장강도 (MPa)	4.0	9.8	9.5	6.8	12.6	6.8	9.8
	연신율 (%)	770	700	710	990	900	990	700
필지 시험	60°C	△	○	△	○	○	○	○
	70°C	30	20	22	0	0	0	13
내열 크리프 시험 (mm/1h)	100°C	100<	100<	100<	0	0	2	79
	120°C	△	△	△	△	△	x x	x x
	150°C	○	◎	◎	○	◎	x x	x x
	200°C	○	◎	◎	○	◎	x x	x x
박리 시험(자외선 조사)	150°C	○	◎	◎	○	◎	x x	x x
	150°C x 20 분	△	△	△	△	△	x x	x x
박리 시험(열풍)	150°C x 24 시간	△	△	△	△	△	x x	△

	실시에										비교예		
	6	7	8	9	10	11	3	4					
에틸렌-비닐아세테이트 공중합체(EVAc) 에틸진 (중량부)	SF400	100	100										
	OM4000			100				85					
	EVA(1)				100					90			
	OM3100										100		
음이온성 폴리우레탄 분산액 (중량부)	SF480											100	
	S-PU							15		10			
열팽창성 미립중공체 (중량부)	EX053	30	60	30	30			30		30		60	60
	EVAc 에틸진의 건조 필름	인장강도 (MPa)	7.4	7.4	4.0	9.8	10.7	11.8			1.5	29.0	
연신율 (%)		520	520	1000	700	540	850			3000<	0		
점착 강도(실온) (N/cm ²)		74	70	75	74	79	81			60	70		
점착 강도(습식 가열조건) (N/cm ²)		60	57	60	65	67	75			49	64		
박리 시험 (원적외선 조사)	120°C	△	△	△	△	△	△			△	△	x	x x
	150°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	x	x x
	180°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	x	x x
박리 시험(자외선 조사)	150°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	△	x x
	150°C x 20 분	△	△	△	△	△	△			△	△	x x	x x
박리 시험(열풍)	150°C x 24 시간	△	△	△	△	△	△			△	△	x x	x x

	실시에						비교예		
	12	13	14	15	16	17	5	6	
에틸렌-비닐아세테이트 공중합체(EVAc) 에멀전 (중량부)	SF400	100	100	100	85				
	OM4000			100					
	EVA(1)				100				
	OM3100						100		
음이온성 폴리우레탄 분산액 (중량부)	SF480							100	
	S-PU					15			
열팽창성 미립공공체 (중량부)	EX053	30	60	30	30		60	60	
	EVAc 에멀전의 건조 필름	인장강도 (MPa)	7.4	7.4	4.0	9.8	10.7	11.8	1.5
연신율 (%)		520	520	1000	700	540	850	3000<	0
접착 강도(실온) (N/cm ²)	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.0	1.2	
	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	0.7	0.1	0.3	
박리 시험(원자외선 조사) 150°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	x x	

(57)

1.

가 (top layer), (substrate), (bonding layer)

가

(A) 8MPa , 100% (aqueous dispersion)— 2000% —, 1MPa 2
 (B) 가 (polymer shell) (microsphere)

2.

1 , 가 .

3.

1 , (A) , , 1

4.

1 , (A) - .

5.

1 , (A) - .

6.

5 , (sulfonate groups) 가 .

7.

1 , (A) 100 2 100

8.

1 ,

가 20 100 90 150 가 .

9.

1 ,

가 .

10.

4 ,

- (toluene insoluble fraction) 70 %

11.

5 ,

100 - 2 100 .

12.

1 ,

가 (light) .

13.

12 ,

5 μ m 30 μ m 가 .

14.

13 ,

150 가 2 .

15.

12 ,