

가

—

—

가 , .

가 가

가 .

가

가 15 . 가 ,

가 (know-how)

.

(size box)

가 2 (slasher)

. 가 20 25ypm . 가

가 7ft 1 5ft

2 가 . 가

. 가

2 가 가 가 .

가

(picker stick) ,

(journal) 가 가 ,

.

가 . 가

· ,
·
가
·
, (tapioca), ·
가
, 가
· ,
· ,
가
·
가
· 가 , 가 ,
·
(antistick agent) 5 (gal)
· 가 ,
· ,
·
·
가
1930 가 가
· 가 가
가
· 가
· 25 30% 가

rod) , (bust
.

. 가

가 .

.

(PVA) 가

\$1.20 1.25 . 가

PVA 가 .

. , PVA ,

가 . PVA 가

.

가 가 PVA

, PVA 가 가

.

P V A

PVA . 1939

가 .

. , (

) 가

(bulk polymerization bead polymerization) .

(),

가 . PVA

, , .

PVA 가 가

. 가

. 가 ()가

가 가 .

가 가 PVA

. 가

가 PVA 가 가 .

가 PVA , 가 PVA

가

. 가 PVA ,

, ,

.

PVA 3가 ,

, , PVA . 4%

PVA (ball test) 50 60cps(cm/sec) ,

PVA 25 40cps, PVA 4 8cps .

90 100% 가 PVA 가 , 85 90% 가

PVA 가 .

PVA .

가 . PVA

(curing cycle) ,

PVA .

, PVA

.

700 800psi , (gum) 630

750psi, (CMC) 7000psi PVA 22,000psi

.

가 가

가 .

, 가 (unplasticized) PVA ,

35%RH , 22,000psi, 17,000psi, 9,000psi

.

가 PVA 가

. 가 가

10% 600%

PVA 가 PVA 85% 가

PVA . PVA

. PVA

.

PVA .

PVA 88 ° 93

(190 ° 200) 15 20 가 .

PVA PVA .

PVA 10 15% , PVA 15 25%

, PVA 20 30% .

PVA . PVA

(BOD; biochemical oxygen demand)

. BOD

PVA 10% 160ppm 0.1% 477ppm .
PVA BOD . PVA
CMC BOD . PVA
.
PVA
.
, 가
(가 PVA),
,
가
가 PVA
, PVA
PVA 가 ,
.

C M C

CMC . CMC

100% .
CMC .
가
,
CMC 가 ,

·
· (gum) , (dextrin) (amulose)
· PVA
CMC ·
·
· 가 가 가 ·
가
· 가
· 가
·
가 ·
·
(cloth fell)
·
·
(split), (bust rod), , 가
·
·
·

가

.

5%

.

.

8%

, 12%

, 18%

.

, ()

.

(wax)

.

가 가

.

가

.

(shirting)

가

가

.

가

가

가

.

가

.

가

가

가

.

.

가

.

가

.

,

가

.

.

가

가

가

가

.

가

가

.

PVA, CMC, PVA

가

가

.

가

가

.

가

.

PVA CMC

가

.

가

.
 .
 가
 가
 .
 .
 가 가
 가
 PVA CMC
 .
 가
 .
 가
 .
 PVA 가 50 ψ /lb
 가 32 32.5 ψ /lb
 , 가 2
 .
 가 가 , PVA 가
 , CMC 가 . 가
 .
 가 ?
 .