

<PU >

「 “가 가...” PU

PU PU PU , BASF , Dow ,
PU ICI PU PU
PU
MDI 20 , PU
가
PPG PU MDI 가
PU
MDI가 가 , 4 70%가 , PU PPG

PU (: M/T, %)												
	1990		1991		1992		1993		1994		1995	
A P P L 가	18,000	5.88	20,000	11.1	22,000	10.0	24,500	11.3	26,000	6.12	28,000	7.69
	12,000	20.0	13,000	8.33	14,000	7.69	15,000	7.14	17,000	13.3	19,000	11.7
	10,000	11.1	10,000	0	9,000	10.0	8,000	11.0	8,000	0	8,000	0
	10,400	15.5	11,600	11.5	12,800	10.3	14,200	10.9	15,800	11.2	18,500	17.0
	44,200	5.23	48,000	8.59	51,900	8.12	55,500	6.93	60,100	8.28	65,500	8.98
C A S E	20,000	8.10	20,400	2.0	22,700	11.2	25,500	12.3	27,900	9.41	30,000	7.52
	5,400	54.2	6,000	11.1	6,600	10.0	7,300	10.6	8,200	12.3	10,000	21.9
	120,000	10.0	129,000	7.25	139,000	7.75	150,000	7.91	163,000	8.66	179,000	9.81

2~3 BASF가 Bayer 2
MDI 4

MDI 가 14 ~16 28 8000
가

PU PPG(Polyoxy propylene Glycol) MDI
PU MDI 6 4 5000 1 5000 가
9 5000 6 가

ICI Bayer PU

BASF, Bayer, Dow, ICI, Mitsui Doatsu 5 가 PU
PU

PU (: 1000M/T)				
T D I	()	25.0 25.0 (50.0)	Allied Sig- nal	81 가 , [: 20 -25(90.12)] 91.6 , 92.5 가
M D I	()	40.0 20.0 20.0 (80.0)	BASF MISUL Bayer	92.9 가 () 92.10 가 () 88 가 (), 92.12
(PPG)	()	60.0 27.0 20.0 (107.0)	SMNYO -KASEI DOW ARCO	74 가 , [: 40 -50(89.5) - 60(91.5)] 88.10가 , [: 20 -27(90)] 90.12가
	()	8.0 7.5 4.5 4.0 4.0 1.5 (29.5)		가 (, TPU,)

PPG

PU

PU

가 가 가 가

PU

가 가

PU

, 가 가

가

가 가

PU

PU , PU

Solid Urethane Plastic,

() .

PU 가		
		가
PU Foam	RIM	Slab stock, Sheet Rool Mold Slab stock, Mold Slab stock, Mold, Lamination, (RIM)
PU Elastomer	가 (TPU)	Conventional, , , , , Calender, ,
Solid PU Plastic	-	, Coating
.	-	Coating, Calender (,)
()	-	,
	, Resin Concrete, Sealant, Coking ,	가 가
	1 , , ,	,
	2 Polyisocyanate- polyol ,	
	1 Polyisocyanate Prepolymer Emulsion ,	Roll, ,
	2 Polyisocyanate- Polyol ,	

() . 가

PU 1939 (I · G) (O · Bayer) 가
(Diisocyanate) 가 Polyurethane, Polyurea

1957 Bayer System ,

PU 1957 11 Flexible Slab Foam .
1957 100cm, 40cm Slab , 3
() 가 Seat Cushion , 20 ~ 30
10 PU 1970 5 가
가 PU 가

1970 PU 70% , , , 가
Seat Cushion, 가 ,
1970 1,2

가 PS 가
PU

NON- , , 가
1977 1 79 2 , 83 3 , 85 4

1980 22%
PU

88 가 PU 가 , 가 8 8000

90 , Spray ,
가 Show Case 가,
System, PU 91 10 LNG TANK

92 91 14% 가
1987 9 가 92 5
가 , 96 1 PU CFC 가
PU

PU (PPG) (TDI, MDI) 가 ,
(,) Filler 가

PPG · MDI · TDI 92 가 .
TDI 78 Rohne Porlene 2 5000
92 5 가 , 2 5000
TDI Allied signal , 가

가 92 5 , 92 50% 가
93 가 5 92 3
7000 MDI 2
가 , 93 6 Bayer PPG, MDI PU MDI
92 6 , 가 4 , 92 9 가
PPG Sanyo Kasei , 74 가 , 5
Dow 2 Arco
, 2
PPG 92 가 6 2000 10 PPG
Dow , 가
PPG
TDI , Pure MDI
, Polymeric MDI
PPG
PU
PU 가
() 3000 3
TDI
6000~7000(3)
MDI TDI polymeric MDI
92 (Cold foam)
, PMDI 500 , Prepolymer 900 PPG 4 2900 , TDI 1 9600
TDI가 93.3%
Slab Stoch TDI PPG 2 6000 , TDI 1 5000 4 1000
Mold foam 가 PPG 1 1600 , TDI
4500 , PMDI500 , Prepolymer 800 1 7400
가 Mold PPG 400 , TDI 100 , Prepolymer 100 600
가 TDI MDI가
, 가
3 (6000)
Polymeric MDI가 TDI
MDI
92 PPG 2900 PMDI 1000 , Prepolymer 600 4500
EA PPG 900 , Prepolymer 600 1500 PPG 200
, PMDI 1000 3000

PVC

PU 가

()

Sole · RIM 4 92 2 1300 PPG 2400
1 1800 , MMDI 5500 Prepolymer 1600

PPG 800 · Prepolymer 3500

가 PPG 100 Prepolymer 50 , Shoe Sole Polyester 1 1800 · MMDI 5500 · Prepolymer
400 , RIM PPG 1500 · Prepolymer 800
3

Polymeric MDI Crude MDI

가 () ()

)

92 Rigid Foam 3 4000 PPG 1 4000 , PMDI 2
PPG 7000 · PMDI1 1 7000 PPG
1750 , PMDI 2500 PPG 1750 PMDI 2500 4250 , PPG
1400 · PMDI2000 3400 , PPG 2100 · PMDI 3000 5100

· TPU

PTMEG · PPG ·

PEG) MDI(TDI · XDI),
(PTMEG ·) Pure MDI, , Hyclrazin-ehy clrate

92 1 6500 , PTMEG 500 · TDI 400 · MMDI 3400 2
4400 PTMEG 8000 · MMDI 2000 1
, TPU 800 , MMDI 200 1000

92 PU 6 3900 , 4500 , 2 1300 , 3 4000 ,
4 4300 16 3100
PPG 6 6200 , 2 9100 , PTMEG 8500 10 3800
· TDI 2 5600 , PMDI 2 400 , MMDI 1 1500 · Prepolymer 3100

MDI 3 8600

, PU

()

가 PU

PU

PIM,

87 262 4000 89 316 3000 , 91 340 87~91 6.7%
, 93 390 , 95 420 93~95 5.4%

PU 92 1 7000 (PPG 7000 · PMDI 1)

, 91 0.6% 가

PU 93 1 9500 92 14.7% 가 ,
94 2 2300 14.4%, 95 2 4800 11.2% 가가

PU 4.5KG

가

87 96 6000

89 109 9000 , 91 93 171 , 95 213 6000 91~95

11.7% 가

92 7 76
 7984 91 17.6% 가 , 60 9600 18 8384 91
 19.6% · 11.6% 가
 PU 가
 가
 가, RIM , RIM, R · RIM,
 RIM
 PU 가 92 PU Mold
 Foam 1 7400 , 1150 , RIM 2300 2
 5400 가
 92 2 5400 91 10.4% 가 , 93 2 7000 9.8%, 94 3 3000 8.6%,
 95 3 2900 8.6% 가가
 PU ICI가 PU
 , PU 60%
 91 RIM 12~14KG , 17~18KG
 가 PP 가 TPU
 , HR
 87~91 가 63.0% 87 250 , 89 1410 91 1790 가
 93 2100 , 95 25600 9.4% 가
 , Steel 가
 , 92 4250
 91 7.5% 가
 93 4800 92 11.6% 가 , 94 5400 12.5%, 95 6100 13.0% 가
 가
 가
 Bayer MDI
 PUF
 . 92 92 PU 가
 PU 가가
 PU 92 1 3800 91 22.1% 가 93 1 6100 16.7%, 94
 1 7800 10.6%, 95 1 9000 6.7% 가가 , 가
 4250 , 3400 , 5100 가
 2
 PU 가 가
 Unknown System House가

, 가 . PU , 가
 가 PU 가
 92 가 Mold Foam 600 , Integral Skin 150
 92 가 가 가 가가
 , ICI가
 90 75.4% 가 ,
 가
 87 5 2500 , 89 6 2900 , 92 8 9200 89~91
 14.3% 가 , 93 8 8800 91 , 95
 10 55 91~95 가 44% 가
 PU 92 5 3100 91 10.6% , 93
 5 4200 2.1%, 94 5 6900 5.0%, 95 6 1300 7.7% 가
 92 Shoe Sole 1 7700
 PU 가 PU 가
 , 92
 MDI Dow PU
 , Self formulator Lab
 가 , 92 MDI MDI PU
 가 가 PU ,
 Dow (MDI) , PU
 ICI
 Arco PPG
 PU
 HCFC 123 141b가 R-22
 가 가
 가
 -50 ~130 , 160 가
 200 , RIM 200