

Technical Information

# POLYURETHANE

화 인 화 학 주 식 회 사

# POLYURETHANE 제품 소개

## - 목 차 -

1. 신발용(Action Leather 용 포함) PU Resin
2. 의류용 PU Resin
3. 가방용 PU Resin
4. PVC Semi-PU 용 PU Resin
5. Direct Coating 용 PU Resin(일반방수용)
6. Direct Coating 용 PU Resin(투습방수용)
7. 습식 PU Resin
8. 무황변용 PU Resin
9. 발포용 이액접착제
10. 가교제 & 촉진제
11. 표면처리제 PU Resin
12. 식품포장용 접착제
13. 섬유 및 Foil 용 접착제
14. Wrapping 용 접착제
15. Seam Tape 용
16. 인쇄잉크 및 Sole 용 착색제 Vehicle+ 수지
17. Sole 용 PU 발포수지
18. ELASTOMER 용 수지
19. Polyurethane 수지 제조용 Polyester Polyol

# 1. 신발용(Action Leather 용 포함) PU Resin

## 1) 건식 표피용 수지(일액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-225A	30±1	600 - 900	MEK, DMF	60 - 70	450 - 550	450 - 550	내한굴곡성, 내가수분해성
UB-235	30±1	600 - 900	MEK, DMF	30 - 40	400 - 500	500 - 600	내한굴곡성, 내가수분해성, Wet touch
UB-250	30±1	600 - 900	MEK, DMF	110 - 120	550 - 650	450 - 550	일반용, Enamel 용
UB-501MA	30±1	600 - 900	MEK, DMF	60 - 70	400 - 500	500 - 700	내한굴곡성, 내가수분해성, 고내열성, Molding 성 우수
UB-513E	30±1	600 - 900	MEK, DMF	80 - 100	550 - 650	500 - 600	내한굴곡성, 내가수분해성, Enamel 용
UB-517	30±1	600 - 900	MEK, DMF	60 - 70	550 - 650	450 - 500	내한굴곡성, 내가수분해성
UB-960	30±1	600 - 900	MEK, DMF	60 - 70	450 - 550	500 - 600	일반용

## 2) 건식 접착제 수지 (이액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/25℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UA-5900	70±1	800-1000	MEK, DMF	20-30	200-300	300-400	내가수분해성 우수
UA-5900D	70±1	500-800	MEK, DMF	20-30	200-300	300-400	내가수분해성 우수
UA-5960	70±1	1000-1400	MEK, DMF	23-27	200-300	300-400	내가수분해성 우수
UA-5970M	70±1	800-1000	MEK	23-30	200-300	300-400	내가수분해성 우수
UA-7500NY	70±1	600-900	MEK, DMF	18-25	150-250	300-500	일반용, 내한굴곡성
UA-7970A	70±1	800-1000	MEK, DMF	20-30	200-300	300-500	일반용, 내가수분해성 양호

## 3) 물성별 응용 가공 예 (습 · 건식 Leather, Action Leather)

구 분	일액형 (Skin)	접착제 (Adhesive)
일 반 용	UB-960	UA-7500NY, UA-7670, UA-7970A
내 한 굴 곡 성	UB-235, UB-225A, UB-517	UA-7500NY, UA-7670
내가수분해성용	UB-235, UB-225A, UB-517	UA-5900(D), UA-5960, UA-5970
Enamel 용	UB-250, UB-513E	UA-7500NY, UA-5900(D)

## 2. 의류용 PU Resin

### 1) 건식 표피용 수지 (일액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-235	30±1	600 - 900	MEK, DMF	30-40	400-500	500-600	내가수분해성, Wet touch
UB-440	30±1	600 - 900	MEK, DMF	70-80	550-650	400-500	중경질, 일반용
UB-827D	30±1	600 - 900	MEK, DMF	15-25	500-600	600-750	연질
UB-870	30±1	600 - 900	MEK, DMF	50-60	550-650	400-500	중질, 내용제성
UB-870E	30±1	600 - 900	MEK, DMF	50-60	550-650	400-500	중질, Enamel 용
UB-880ND	30±1	600 - 900	MEK, DMF	20-30	550-700	600-800	연질

### 2) 건식 접착제 수지(이액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/25℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UA-1065M	65±1	700-1000	DMF, MEK, TOL	20-30	200-300	400-600	속 박리형
UA-6600	60±1	400-700	TOL	15-25	300-400	400-500	일반용
UA-7200	75±1	400-800	MEK	10-20	200-400	450-550	연질, Tacky 풍부
UA-7270A	70±1	400-600	DMF, MEK, TOL	10-15	100-150	400-600	연질, 접착력, Non-Curling
UA-7560	70±1	400-600	DMF, MEK, TOL	15-25	200-300	400-500	연질, Non-Curling

### 3) 물성별 응용가공 예 (Graments, Thin-PU)

구 분	일 액 형 (Skin)	이 액 형 (Adhesive)
연 질 형	UB-827D	UA-7270A, UA-7560
중 질 형	UB-870	UA-7270A, UA-7560
Enamel 용	UB-870E	UA-7270A, UA-7560
속 박 리 용	UB-870	UA-1065M

### 3. 가방용 PU Resin

#### 1) 건식 표피용 수지 (일액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-110	30±1	600-900	MEK, DMF	45-55	500-600	400-500	중질, 상온굴곡성
UB-250	30±1	600-900	MEK, DMF	110-120	550-650	450-550	경질, Enamel 용
UB-330	25±1	600-900	MEK, DMF	200-250	400-500	200-300	초경질, 내마모성, Non-Tacky
UB-335	30±1	1300-1500	MFK, TOL	350-450	450-550	100↓	초경질, 내마모성, Non-Tacky
UB-440	30±1	600-900	MEK, DMF	70-80	550-650	400-500	중경질, 가공성 양호
UB-990	30±1	600-900	MEK, DMF	90-110	500-600	400-500	경질, 내마모성

#### 2) 건식 접착제 수지 (이액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/25℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UA-6045	45±1	700-1000	DMF, MEK, TOL	60-70	400-500	300-450	접착력, 탄성 양호
UA-6060	60±1	800-1200	DMF, MEK, TOL	35-45	250-400	400-600	접착력, 탄성 우수
UA-6400	45±1	700-1000	DMF, MEK, TOL	55-65	400-500	300-450	탄성 양호
UA-6500	45±1	1000-1500	DMF, MEK, TOL	130-150	500-650	300-350	경질, 접착력
UA-6700	45±1	1000-1500	DMF, MEK, TOL	35-45	300-450	400-600	접착력, 탄성 우수

#### 3) 물성별 응용가공 예

구 분	일 액 형 (Skin)	이 액 형 (Adhesive)
중 질	UB-110, UB-440	UA-6060, UA-6700
경 질	UB-990	UA-6060, UA-6700
초 경 질	UB-330, UB-335	UA-6060, UA-6500
Enamel 용	UB-250	UA-6060, UA-6700

## 4. PVC Semi-PU 용 PU Resin

### 1) 건식 표피용 수지 (일액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-308	30±1	600-900	MEK, DMF	70-80	500-600	400-600	중질, 내열성 우수
UB-309	25±1	600-900	MEK, DMF	250-350	500-600	100-200	초경질, 내열성 우수

### 2) PVC Leather 용 접착제 수지 (이액형)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/25℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UA-7060	60±1	600-900	DMF, MEK,TOL	20-30	150-250	250-350	PVC & Nylon 계 접착력 우수
UA-7200	75±1	400-800	MEK	10-20	200-400	450-550	Tacky 조절용
UA-7700	45±1	1000-1500	MEK,TOL	20-30	400-500	450-600	PVC & Nylon 계 접착력 우수

### 3) 물성별 응용가공 예 (PVC & Semi-PU)

구 분	일 액 형 (Skin)	이 액 형 (Adhesive)
중 질	UB-308	
경 질	UB-308, UB-309	
초 경 질	UB-309	

## 5. Direct Coating 용 PU Resin(일반방수용)

### 1) Base 용 수지

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-605	60±1	600-900	MEK, DMF	5 ↓	-	1500-2500	초연질, 고농도
UB-805H	45±1	1000-1400	MEK, DMF	5 ↓	-	1500-2500	초연질
UB-810A	33±1	800-1200	MEK, DMF, TOL	10 ↓	10 ↓	700-1500	초연질, Acryl 상용성 우수
UB-865	40±1	800-1000	MFK, DMF	10-15	50-60	1000-1500	연질
UB895M	40±1	1000-1200	DMF, TOL	10 ↓	10-20	2000-2500	선발수원단 접착력 우수
UB-1150D	50±1	1200-1500	DMF, TOL	10-20	400-500	600-800	Nylon, P.E. 원단 접착력 양호, 고농도, 내수압
UA-1145A	45±1	1000-1500	DMF MEK	20-30	400-600	500-700	연질, 일액형 접착제
NB-130	30±1	1400-1600	DMF, TOL	20-30	400-500	600-800	연질, 무황변

### 2) TOP 용 수지

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UB-335	30±1	1300-15.000	DMF TOL	350-450	450-550	100 ↓	초경질, 내마모성, Non-Tacky
UB-440	30±1	600-900	DMF MEK	75-85	550-650	450-550	중경질, 가공성 양호
UB-820	30±1	600-900	DMF MEK	30-40	500-600	500-600	연질
UB-860	40±1	800-1000	MFK DMF	55-65	450-550	400-500	연질, 고내수압
UB-861TP	40±1	800-1000	DMF MEK	55-65	450-550	400-500	연질, 고내수압, Acryl 상용성
UA-1145	45±1	1000-1500	DMF, MEK	90-110	500-700	300-500	경질, 일액형 접착제
NB-185H	30±1	1400-1600	DMF, TOL	80-90	500-600	450-550	무황변
UB-863	40±1	800~1000	DMF, TOL, MEK	40~60	450~550	400~500	고내수압, ACRYL 상용성, 메탈릭토너 상용성

### 3) 물성별 응용가공 예 (의류용, 텐트용, 가방용)

구 분	TOP 용 수지	Base 용 수지
의 류 용, 텐 트 용	UB-861TP, UB-860, UB-863	UB-865, UB-897, UB-810A
가 방 용, 산 자 용	UB-440, UA-1145	UA-1150D, UA-1145A
무 황 변 용	NB-185H	NB-130

## 6. Direct Coating 용 PU Resin(투습방수용)

### 1) Base 용 수지

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
WB-402	40±1	700-900	MEK, DMF	5-15	200-400	500-800	내수압, Swelling Type
WA-6030G	60±1	400-600	MEK, DMF, TOL	15-25	200-300	300-500	이액형투습 접착제
UA-7200	75±1	400-800	MEK	10-20	200-400	450-550	이액형 접착제, Tacky 조절용

### 2) TOP 용 수지

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
WB-401	30±1	600-900	DMF, MEK, TOL	20-30	300-500	400-700	투습성, 내수압
WB-409	30±1	600-900	DMF, MEK, TOL	20-30	300-500	400-700	투습성, 내수압, Mat type
WB-411	30±1	500-700	DMF, MEK, TOL, IPA	15-25	200-300	800-1100	투습성, 내수압, Seam Tape 접착력 우수
WB-419	30±1	500-700	DMF, MEK, TOL, IPA	15-25	200-300	800-1100	투습성, 내수압, Mat type

### 3) 물성별 응용가공 예

구 분	TOP 용 수지	Base 용 수지
유 광 Type	WB-401, WB-411	WB-402
무 광 Type	WB-409, WB-419	WB-402
R/P 전사 Type	WB-401, WB-409	WA-6030G / UA-7200



# 7. 습식 PU Resin

## 1) 습식 미다공층용 수지

제 품 명	고형분 (%)	점 도 (poise/25°C)	용 제	Film 물 성			용 도	특 성
				100% Modulus (Kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (Kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)		
UW-5040N	35±1	1200-1400	DMF	30-40	350-450	450-550	Nubuck	Wet on Wet
UW-5400	35±1	1200-1400	DMF	35-45	350-450	450-550	NubuckSuede	내가수분해용
UW-5500F	34±1	1200-1400	DMF	45-55	350-450	450-550	Film Nubuck	내가수분해용
UW-706D	23±1	500-700	DMF	40-50	300-400	450-550	의류용은층	연질투습용
UW-7350NY	31±1	1000-1200	DMF	60-70	500-600	500-600	White Shoes	일반은면용, 내황변우수
UW-8350	31±1	1000-1200	DMF	60-70	500-600	400-500	Shoes, 은층	일반은면용
UW-5580GP	35±1	1300-1500	DMF	50-60	350-450	400-500	Nubuck	내가수분해용, 접착력우수
UW-7090	31±1	800-1000	DMF	90-100	500-600	400-500	Balls, 은층	일반용
UW-708	45±1	1400-1600	DMF	70-80	350-450	400-500	Nubuck, 은층	내가수분해용, 접착력우수
UW-5000M	35±1	1200-1400	DMF	60-70	350-450	400-500	Nubuck	고내마모성, 내가수분해성
UW-5930	30±1	1000-1200	DMF	30-40	350-450	500-600	Dipping	고내가수분해, 고인열강도
UW-7030	30±1	600-900	DMF	35-45	500-600	500-600	Dipping	일반용
UW-611	32±1	800-1000	DMF	70-80	350-450	500-600	염색성 Dipping	염색성 우수, 내가수분해성
UW-637	31±1	600-800	DMF	80-90	300-400	300-400	극세사 Dipping	내가수분해용
UW-639	31±1	600-800	DMF	100-110	400-500	300-400	극세사 Dipping	내가수분해용
UW-5630	30±1	1300-1500	DMF	50-60	350-450	400-500	은층	내가수분해용, 내황변우수, 접착력
UW-5910	30±1	1000-1200	DMF	10-20	100-120	800-1000	Dipping	고내가수분해용, 고인열강도
UW-5501F	34±1	1200-1400	DMF	45-55	350-450	450-550	Film Nubuck	내가수분해용
UW-5150	35±1	1200-1400	DMF	50-60	350-450	400-500	Nubuck	내가수분해용, 접착력우수
UW-5600	35±1	1300-1500	DMF	50-60	350-450	400-500	Nubuck	내가수분해용, 접착력우수
UW-7307D	28±1	1500-1800	DMF	20-30	200-300	500-600	Gloves Coating	일반용
UW-7308	29±1	1500-1800	DMF	20-28	200-300	500-600	Gloves Coating	일반용

## 2) 습식 첨가제

제 품 명	성 상 및 조 성	특 성 및 용 도
FW-70	Nonion, 유효성분 : 100%	탈 DMF 속도가 빠름, Curling 방지
FW-80	Nonion, 유효성분 : 100%	Cell 의 형상을 미세화 시킴
FW-110	Anion, 유효성분 : 100%	응고속도 빠름, Cell 형성이 큼

## 8. 무황변용 PU Resin

(건식 표피용, 접착제 수지)

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/20℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
NB-570	30±1	700-1000	DMF, TOL, IPA	45-55	550-650	500-600	무황변 일액형
NB-570E	30±1	700-1000	DMF, TOL, IPA	45-55	550-650	500-600	무황변 일액형, Enamel 용
NA-1900	70±1	500-700	DMF, MEK	15-25	200-300	300-400	무황변 접착제

## 9. 발포용 이액형 접착제

제 품 명	고형분 (%)	점 도 poise/25℃	용 제	Film 물 성			특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)	
UF-2000	80±1	1000-1500	TOL	20-25	250-350	400-500	고점도, 발포용 접착제
UF-2000S	80±1	400-600	TOL	18-25	200-300	400-500	고점도, 발포용 접착제
F-2	100	-					발포제

## 10. 가교제 & 촉진제

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/20℃)	용 제	Isocyanate Content(%)	특 성
CLA	75±1	1000-2000	Et-Ac	13 ± 1	일반용 가교제
CLA-Q	50±1	1000-2000	Et-Ac	8.0 ± 1	속 박리용 가교제
N-75	75±1	1000-2000	Et-Ac	13 ± 0.5	무황변용 가교제
HA-Accel	-	-	TOL MEK	-	일반용 촉진제
HI-Accel	22±1	-	MEK	-	상온 경화용 촉진제
HI-60Accel	15±1	-	TOL	-	속 경화용 촉진제
HF-5Accel	5±1	-	TOL	-	속 박리용 촉진제

## 11. 표면 처리용 PU Resin

제 품 명	고형분 (%)	점 도 Cps/20℃	용 제	Film 물 성			용 도	특 성
				100%Modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	신장률 (%)		
SU-1500	21±1	300-500	MEK,DMF Cyclohexanone	100-200	300-400	300-350	PU 합피용	유 광
SU-1560	13±1	300-700	MEK,DMF Cyclohexanone	-	-	-	PU 합피용	무 광
SU-301	18±1	5000-8000	MEK,DMF	200-250	400-500	200-250	PU 합피용 Top Coating	유 광 Suitable for double coating
SV-2120F	16±1	20-60	MEK,DMF Cyclohexanone	-	-	-	PVC 용	유 광, 후 처리용
SV-2110	10.5±1	50-150	MEK,DMF	-	-	-	PVC 용	무 광 Excellent Plasticizer migration resistance
SV-2130	10.5±1	50-150	MEK,DMF	-	-	-	PVC 용	무 광 Non Tackiness

## 12. 식품포장용 접착제

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/25℃)	용 제	특 성
DL-7070	40±1	1000-2000	Et-Ac	일반 Type, 작업성 우수
DL-2150	65±1	1500-3000	MEK	Semi-Retort, 초기접착우수, 내약품성
DL-7310	50±1	500-1000	Et-Ac	High-Retort, 초기접착우수, 내열성
DL-3070	75±1	1000-2000	Et-Ac	용제형 습기경화 접착제
DL-3000F	100	70000-100000	-	무용제 습기경화 접착제
DL-5500	70±1	2000-4000	Ethanol, Methanol	Alcohol Type, 접착력우수, 작업성, 저취용

### 13. 섬유 및 Foil 용 접착제

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/25℃)	용 제	특 성
UA-0527	70±1	45,000-65,000	DMF,MEK,TOL	범용 접착제, 작업성, Soft Touch
UA-0537	70±1	45,000-65,000	MEK	작업성, 유연성, 신축성 우수, Soft Touch

### 14. Wrapping 용 접착제

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/30℃)	용 제	특 성
UA-950	32±1	13,000-15,000	DMF,MEK	초기 접착우수, 내열성, 접착강도 우수
UA-955H	32±1	14,000-16,000	DMF,MEK	작업성 우수, PVC Sheet 접착

### 15. Seam Tape 용

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/25℃)	용 제	특 성
UTA-0210	30±1	8000-10,000	MEK	접착력 우수, 내수압 우수 Blocking 성 우수
UTA-0230	35±1	8000-10,000	MEK,DMF	
UTA-0250	30±1	8000-10,000	MEK,DMF	

### 16. 인쇄 잉크 및 Sole 용 착색제 Vehicle 수지

제 품 명	고형분(%)	점 도 (cps/25℃)	용 제	특 성
UA-7700	45±1	120,000-150,000	MEK, TOL	인쇄 잉크용, 접착력우수, 상용성, 인쇄력성 우수
GR-908	40±1	4,000-6,000	MEK, TOL	
GR-909	40±1	4,000-6,000	MEK, TOL	
UB-330	25±1	60,000-90,000	MEK, DMF	Blocking 성, 접착성, 작업성 우수
UB-995	30±1	30,000-40,000	MEK, DMF	Sole 일반용
UT-217	30±1	2000-3000	MEK, DMF	Sole 고광택용, Blocking, 내용제성, 접착성 우수
NT-280	40±1	1500-2500	ANOM,MEK,IPA	Spray용, 광택성, 접착성, Blocking성, 무항변
UT-230	30±1	2000-3000	MEK,DMF,ANOM	Spray용, 광택성
UT-125	25±1	2000-3000	MEK,DMF,ANOM	Dipping용, 광택성

# 17. Sole 용 PU 발포 수지

## 1) OUT SOLE

ISO		UFO-715P	UFO-731PA	UFO-715P	UFO-700PA	UFO-720P
POLYOL		UFO-2150R	UFO-2310RA	UFO-2140R	UFI-1160R	UFO-2100R
Mixing Ratio (POLYOL/ISO)		100 / 103	100 / 103	100 / 95	100 / 78	100 / 109
Viscosity (cps)	ISO (40℃)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	300 ± 100	400 ± 100
	POLYOL(45℃)	900 ± 200	800 ± 200	900 ± 200	900 ± 200	1000 ± 200
Component Temp(℃)	ISO	40 ± 2	40 ± 2	40 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
	POLYOL	45 ± 2	45 ± 2	45 ± 2	32 ± 2	45 ± 2
Mold Temp (℃)		40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Cream Time (sec)		8 - 10	6 - 8	7 - 9	8 - 10	7 - 9
Rise Time (sec)		40 - 50	30 - 40	40 - 50	43 - 55	35 - 45
Tack Free Time (sec)		45 - 55	35 - 45	45 - 55	38 - 48	25 - 30
Free Blown Den (g/cm <sup>3</sup> )		0.22 - 0.25	0.22 - 0.25	0.22 - 0.25	0.24 - 0.28	0.21 - 0.23
Demold Time (min)		5 - 6	3 - 4	5 - 6	5 - 7	3.5 - 4.5
Mold Density (g/cm <sup>3</sup> )		0.35 - 0.50	0.35 - 0.50	0.35 - 0.50	0.50 - 0.60	0.37 - 0.45
Hardness (Shore C)		75 - 85	75 - 85	70 - 80	70 - 80	75 - 85
Tensile Strength (kg/cm <sup>2</sup> )		65 - 80	65 - 80	65 - 80	80 - 100	55 - 65
Elongation (%)		350 - 450	350 - 450	400 - 500	450 - 550	350 - 450
Tear Strength (kg/cm)		20 - 30	20 - 30	20 - 30	15 - 25	15 - 25
Main Use		Sandal	Sandal, Casual (Rotary System)	Sandal, Casual (Soft Type)	Integral	Causal

## 2) MID SOLE

ISO POLYOL		UFM-770P UFM-2700R	UFM-770P UFM-2790R	UFM-780PA UFM-2890RA
Mixing Ratio (POLYOL/ISO)		100 / 100	100 / 90	100 / 90
Viscosity (cps)	ISO (40°C)	500 ± 100	500 ± 100	500 ± 100
	POLYOL(45°C)	1100 ± 200	1100 ± 200	1100 ± 200
Component Temp(°C)	ISO	40 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
	POLYOL	45 ± 2	45 ± 2	45 ± 2
Mold Temp (°C)		40 – 50	40 – 50	40 – 50
Cream Time (sec)		8 – 10	8 – 10	6 – 8
Rise Time (sec)		55 – 65	55 – 65	55 – 65
Tack Free Time (sec)		70 – 80	70 – 80	60 – 70
Free Blown Densit (g/cm <sup>3</sup> )		0.13 – 0.15	0.13 – 0.15	0.13 – 0.15
Demold Time (min)		5 – 6	7 – 8	3 – 4
Mold Density (g/cm <sup>3</sup> )		0.30 – 0.40	0.30 – 0.40	0.30 – 0.40
Hardness (Shore C)		50 – 65	50 – 65	55 – 65
Tensile Strength (kg/cm <sup>2</sup> )		20 – 35	20 – 35	20 – 35
Elongation (%)		400 – 500	400 – 500	350 – 450
Tear Strength (kg/cm)		15 – 25	10 – 15	10 – 15
Main Use		–	–	Rotary System

## 18. ELASTOMER 용 수지

제 품 명	GM-800	GM-900	GM-950	TM-800	TM-900	TM-950	EM-800S	EM-900	EM-950
NCO-Prepolymer 성 질									
외 관	液 狀	液 狀	液 狀	固 狀	固 狀	固 狀	固 狀	固 狀	固 狀
NCO-Content (%)	4.0-4.4	4.8-5.2	6.8-7.2	3.8-4.2	4.4-4.7	5.5-5.9	3.9-4.3	4.9-5.3	6.5-6.9
점 도 (poise/80℃)	4 - 8	3 - 6	2 - 5	15 - 23	6 - 12	4 - 7	18 - 25	10 - 15	6 - 12
비 중	1.06	1.05	1.05	1.07	1.06	1.06	1.07	1.06	1.06
성 형 조 건									
MOCA 중량 (PHR)	11.5-12.6	13.7-14.9	19.5-20.6	10.9-12.0	12.6-13.5	15.7-16.9	10.5-11.6	13.2-14.3	17.6-18.7
가사시간 (min)	14 ± 1	10 ± 1	5 ± 1	15 ± 1	10 ± 1	5 ± 1	4 ± 1	5 ± 1	2 - 3
경화시간 및 온도 (hrs/℃)	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110	24 / 110
ELASTOMER 물성 (JIS K-6301)									
경 도 (Shore A)	80 ± 2	90 ± 2	95 ± 2	80 ± 2	90 ± 2	95 ± 2	80 ± 2	90 ± 2	95 ± 2
100% MODULUS (kg/cm <sup>2</sup> )	45	70	97	58	82	140	55	79	120
인장강도 (kg/cm <sup>2</sup> )	200	280	340	300	420	460	275	400	440
인열강도 (kg/cm)	50	80	85	68	95	120	70	80	85
신 도 (%)	600	470	430	550	450	380	500	420	400
반발탄성 (%)	35	35	36	60	55	50	45	35	33
압축영구줄임(%) (70℃×22hrs)	42	40	35	35	26	30	34	28	32

## 19. Polyurethane 수지 제조용 Polyester Polyol

제 품 명	수산기 (mg KOH/g)	산 가 (mg KOH/g)	색 도 (APHA)	수분함량 (ppm)	점 도 (cps/75°C)	조 성
EB-50	215±10	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	50-150	AA, BD
EB-86	165±10	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	130-230	AA, BD
EB-11	112±5	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	150-250	AA, BD
EB-86T	56±3	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	700-900	AA, BD
EB-86B	37.5±2	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	1500-2000	AA, BD
EB-86C	28±2	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	2000-2500	AA, BD
EB-45	37.5±2	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	1500-2000	AA, BD/HD
EB-45T	56±3	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	700-900	AA, BD/HD
EB-52	37.5±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1500-2000	AA, NPG
EB-53	56±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	700-1000	AA, NPG
EB-200	200±10	MAX 0.3	MAX 50	MAX 300	100-200	AA, BD/EG
EA-50D	112±5	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	150-200	AA, BD/EG
EA-50	56±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	600-800	AA, BD/EG
EA-55	45±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	800-1000	AA, BD/EG
EA-40	35±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1500-2000	AA, BD/EG
EA-37	30±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1800-2300	AA, BD/EG
EA-25	28±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1800-2300	AA, BD/EG
EA-63	60±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	600-800	AA, EG
EA-16	37.5±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1500-2000	AA, HD
EA-16T	56±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	700-1000	AA, HD



제 품 명	수산기가 (mg KOH/g)	산 가 (mg KOH/g)	색 도 (APHA)	수분함량 (ppm)	점 도 (cps/75°C)	조 성
EA-60	56±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	600-800	AA, EG/DEG
EA-77	32±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1700-2200	AA, BD/EG/DEG
EA-20	30±2	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1800-2300	AA, BD/NPG
EA-66	60±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	600-800	AA, EG/PG
EA-67	56±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	700-1000	AA, PG
EF-75	75±5	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	400-600	AA, EG/DEG
EF-36	66±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	500-700	AA, EG/DEG
EF-73	56±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	700-900	AA, EG/DEG
EF-23	75±5	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	600-800	AA, EG/DEG/TMP
EF-33	56±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	1000-1500	AA, DEG/TMP
EF-34	75±5	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	700-900	AA, DEG/TMP
EF-74	64±3	MAX 0.3	MAX 100	MAX 300	500-700	AA, EG/DEG

AA : Adipic Acid

IPA : Isophthalic Acid

SA : Sebacic Acid

BD : 1,4-Butanediol

DEG : Diethylene Glycol

EG : Ethylene Glycol

HD : 1.6-Hexanediol

PG : Propylene Glycol

NPG : Neopentyl Glycol

GL : Glycerin

TMP : Trimethylolpropane