

Why **LG ASA**



LG ASA 소개

LG ASA 데코시트

LG ASA 규격



ASA(Acrylate-Styrene-Acrylonitrile) 수지는 아크릴 고무와 SAN 공중합체로 내 환경 특성이 우수하여 외장 제품에 사용이 적합한 소재입니다.

UV 안정제 / 내후성

- UV 안정제 사용을 최소화 하여 환경 이슈로부터 안전합니다..
- 옥외 폭로 후 물성, 외관변화가 적습니다..



내화학성

- 내 용제성이 우수하여 다양한 용도에 적용이 가능합니다.

고강성

- 강성, 내충격강도 등 기계적 물성이 우수합니다.

가공성

- 압출, 사출, 칼렌더 등 다양한 가공영역에서 작업이 용이합니다.

Acrylate Styrene Acrylonitrile (ASA)

ASA



자동차 외장재



건축자재



가구 & 데코시트



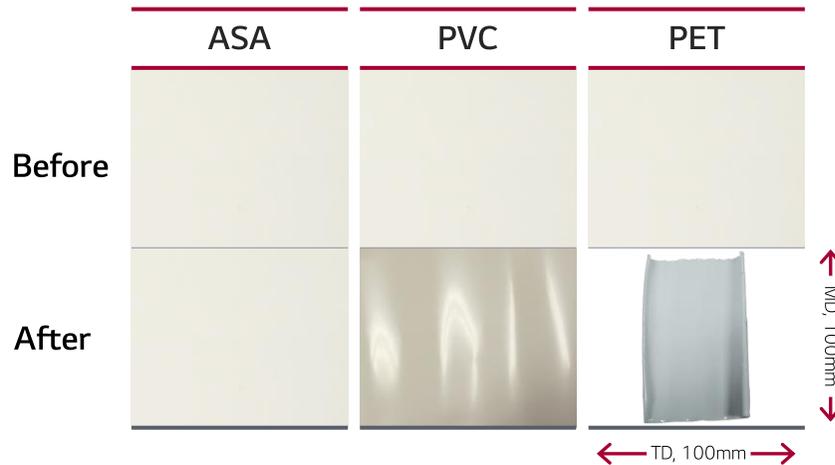
가전제품



“ LG ASA는 경쟁소재 비교 내후성, 칫수 안정성이 우수하며, 광택도 등 외관품질이 뛰어납니다.

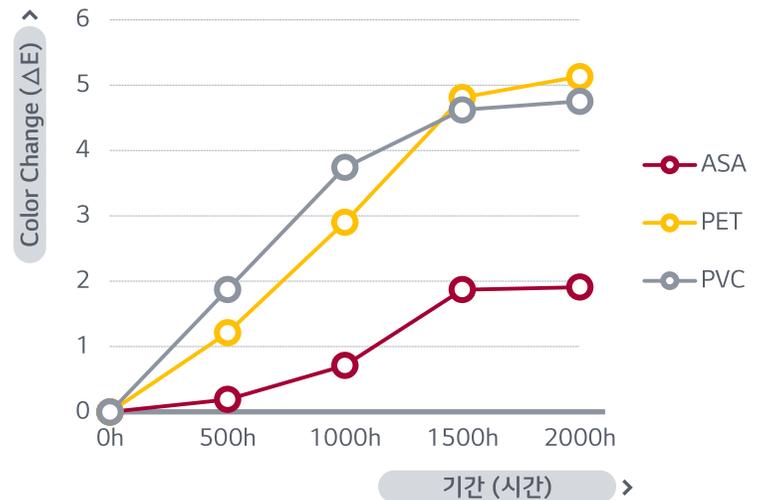
경쟁소재 비교

| 칫수 안정성 우수



시험조건 : 3 Cycles (80°C 2hours → -30°C, 2hours)

| 내후성 우수



시험조건 : enon, 63°C, 0.35 W/m², White color sheet

” LG ASA는 열안정성이 우수하여, 내열Test 이후 외관품질이 그대로 유지 됩니다.

경쟁소재 비교

| 내열Test (Heat Shock)

ASA



PET



시험조건: 100℃, 20분

데코시트

LI923P

고경도
(오버레이)

LI960

고신율
(랩핑)

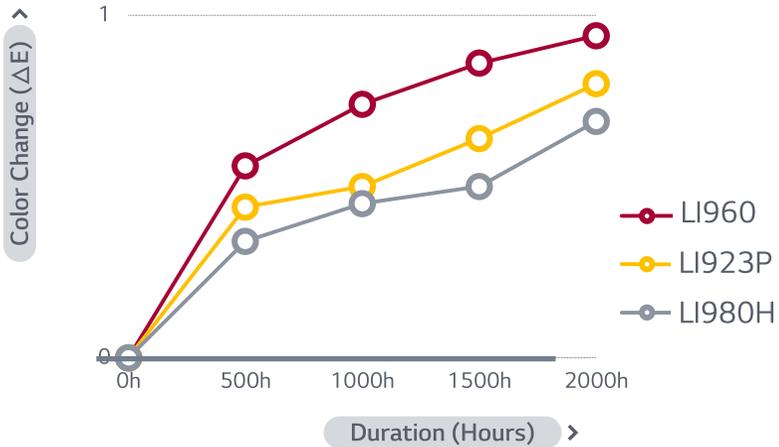
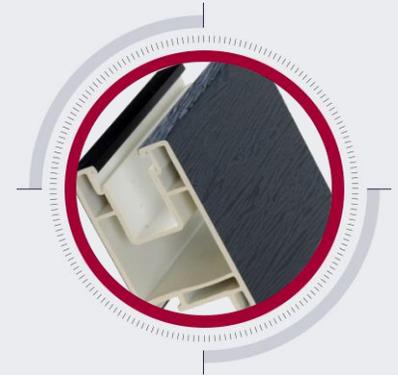
LI980H

고광택/ 내스레치성
(오버레이)

오버레이



랩핑



Xenon, 63°C, 0.35 W/m², White color

LI923P



LI960



LI980H



Gloss	유동지수	충격강도	Pencil Hardness
95	8	50	HB
90	8	210	B
100	7	50	H

TE : ASTM D638
MI : ASTM D1238
Impact strength : ASTM D256

엣지 밴드



- LG ASA는 엣지 밴드에 적용이 적합한 소재입니다.
- LG ASA는 친환경소재이며, 요구 품질 항목에서도 탁월한 품질을 보이고 있습니다.

경쟁소재 비교

| 주요 품질 항목

	PVC	ASA	ABS	TR ABS
친환경 ▶	X	⊙	⊙	⊙
내후성 ▶	△	⊙	X	X
Trimming ▶	○	⊙	⊙	○
End-Cutting ▶	○	⊙	⊙	○
착색성 ▶	△	○	⊙	⊙
특징 ▶	-	내후성 우수	고충격	투명성

(⊙ : Best, ○ : Good, △ : Bad, X : Worst)

| 낮은 TVOC



Material	TVOC (ppm)
ASA	400
ABS	400
PVC	1,000

TVOC : Total Volatile Organic Compounds
 시험조건 :: Gas chromatography-mass spectrometry

물성 평가

물성		단위	LI923P		관련규격
제품두께		mm	0.2	0.6	
인장강도	가로	N/cm ²	5,200	5,200	KS M 3001
	세로	N/cm ²	5,300	5,600	
인열강도	가로	N/cm	947	1,860	
	세로	N/cm	822	1,640	

QCP-20-01-07(5) KCL 5964-3113-6347-5009

TEST REPORT

1. NO : CT17-070116

2. Client

○ Name : LG Chem

○ Address : LG Twin Tower, 128, Yeowwi-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, South Korea

3. Date of Test : 2017.06.14 ~ 2017.07.17

4. Use of Report : Use for customer submission

5. Test Sample : ASA Decosheet 0.2T(LG L1923P)

6. Test Method

(1) KS B ISO 4288:2014 (2) ISO 4892-2:2012, KS A 0063:2015

(3) ISO 527-3:1995 (4) KS M 3001:2001

(5) KS M ISO 17555:2012 Mod. (6) KS M ISO 2813:2015 Mod.

(7) KS A 0063:2015 (8) KS M ISO 15184:2013

KCL

Affirmation	Tested By Name : Mi Ra Jeong	Technical Manager Name : In Ho So
-------------	---------------------------------	--------------------------------------

Our report apply only to the standards identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

2017.07.17

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Address : 08503 199, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Korea 82-2-2102-2500
Result Inquiry : Applied Polymer Research Center 82-2-2102-2664

Page 1 of 2 QP-20-01-07(5)

QCP-20-01-07(5) KCL

TEST REPORT

No : CT17-070116

7. Test Results

1) ASA Decosheet 0.2T(LG L1923P)

Test Item(s)	Unit	Test Method	Test Results	Remark
Surface roughness (R _a)	μm	(1)	0.04	-
Accelerated Weathering Test(Xenon, 200 hr)-Color Difference(ΔE _{uv})	-	(2)	0.5	(23.0 ± 2.0) °C, (50 ± 10) % R.H.
Tensile strength(C.D)	MPa	(3)	53.9	-
Tensile strength(M.D)	MPa	(3)	54.3	-
Tear strength(C.D)	N/cm	(4)	822	-
Tear strength(M.D)	N/cm	(4)	947	-
Thickness	mm	(5)	0.243	-
Gloss (60°)	-	(6)	75	-
Colour difference (ΔE _{uv})	-	(7)	0.2	-
Pencil hardness	-	(8)	B	-

▶ Tensile strength
- Test speed : 500 mm/min

▶ Specimen condition
- Pencil hardness : Removed the coating film
- All test items except pencil hardness : Adhered the coating film

End of Report

KCL

Page 2 of 2 QP-20-01-08(5)

3371-5490-5028-8645



TEST REPORT

1. NO : CT17-070117

2. Client

○ Name : LG Chem

○ Address : LG Twin Tower, 128, Yeowri-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, South Korea

3. Date of Test : 2017.06.14 ~ 2017.07.17

4. Use of Report : Use for customer submission

5. Test Sample : ASA Decosheet 0.6T(LG L1923P)

6. Test Method

(1) KS B ISO 4288:2014	(2) ISO 4892-2:2012, KS A 0063:2015
(3) ISO 527-3:1995	(4) KS M 3001:2001
(5) KS M ISO 17555:2012 Mod.	(6) KS M ISO 2813:2015 Mod.
(7) KS A 0063:2015	(8) KS M ISO 15184:2013

Affirmation	Tested By Name : Mi Ra Jeong <i>[Signature]</i>	Technical Manager Name : In Ho So <i>[Signature]</i>
-------------	--	---

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

2017.07.17

Korea Conformity Laboratories President *Kyung Sik Kim* *[Signature]*

Address : 08503 199, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Korea 82-2-2102-2500
Result Inquiry : Applied Polymer Research Center 82-2-2102-2664

Page 1 of 2 QP-20-01-07(5)



3371-5490-5028-8645

TEST REPORT

No : CT17-070117

7. Test Results

1) ASA Decosheet 0.6T(LG L1923P)

Test Item(s)	Unit	Test Method	Test Results	Remark
Surface roughness (Ra)	µm	(1)	0.03	-
Accelerated Weathering Test(Xenon, 200 hr)-Color Difference(ΔE*)	-	(2)	2.1	(23.0 ± 2.0) °C, (50 ± 10) % R.H.
Tensile strength(C.D)	MPa	(3)	53.3	-
Tensile strength(M.D)	MPa	(3)	57.8	-
Tear strength(C.D)	N/cm	(4)	1 640	-
Tear strength(M.D)	N/cm	(4)	1 850	-
Thickness	mm	(5)	0.652	-
Gloss (60°)	-	(6)	76	-
Colour difference (ΔE*)	-	(7)	0.2	-
Pencil hardness	-	(8)	HB	-

▶ Tensile strength
- Test speed : 500 mm/min

▶ Specimen condition
- Pencil hardness : Removed the coating film
- All test items except pencil hardness : Adhered the coating film

— End of Report —

Page 2 of 2 QP-20-01-08(5)



경쟁소재 품질 비교

물성	평가방법	단위	PVC	A-PET	PET-G	GAG PET	ASA
물리적 특성	비중	g/cm ³	1.40	1.34	1.27	1.32	1.07
	내후성	-	보통	나쁨	나쁨	나쁨	우수
기계적 특성	인장강도	Mpa	46	62	51	56	52
	굴곡강도	Mpa	2,000	2,600	2,200	2,500	2,400
	충격강도	J/m	60	40	50	50	50
	경도	R scale	105	125	108	110	110
	연필경도	-	B	F	HB	HB	HB
열적특성	열변형온도	℃	65	65	70	67	87
가공성	수축율	%	0.2~0.5	0.6~1.4	0.6~1.4	0.6~1.4	0.4~0.7
	인쇄성	-	우수	나쁨	보통	보통	우수
친환경성	-	-	-	양호	양호	양호	양호

LI923P

Extrusion Molding

Description

- Good Weatherability, High Stiffness, Good Processibility

Applications

- Deco Sheet, Profile

물성항목	규격	단위	LI923P
물리적 특성			
비중, 23℃	ASTM D792		1.07
성형수축률, 23℃, 3.2mm, 23℃	ASTM D955	%	0.4 ~ 0.7
유동지수, 220℃, 10kg	ASTM D1238	g/10min	8
기계적 특성			
인장강도, 23℃, 50mm/min, 3.2mm	ASTM D638	Mpa	53
신율파단점, 23℃, 50mm/min, 3.2mm	ASTM D638	%, (Min)	15
인장탄성율, 23℃, 50mm/min, 3.2mm	ASTM D638	MPa	2300
굴곡강도, 23℃, 15mm/min, 3.2mm	ASTM D790	Mpa	87
굴곡탄성율, 23℃, 15mm/min, 3.2mm	ASTM D790	MPa	2450
아이조드 충격강도, Notched, 3.2mm, 23℃	ASTM D256	J/m	50
아이조드 충격강도, Notched, 6.4mm, 23℃	ASTM D256	J/m	60
로크웰경도, R-Scale	ASTM D785		106
열적 특성			
열변형온도, Edgewise, 1.82MPa, 6.4mm, Unannealed	ASTM D648	℃	86
Vicat 연화점, 50N, 50℃/h	ASTM D1525	℃	94

Note

상기 수치는 대표치이며 소재 선정 목적으로만 사용될 수 있고 제품 색상에 따라 편차가 있을 수 있습니다.
 상기 수치는 소재 규격으로 간주될 수 없으며 금형 설계 목적으로 사용될 수 없습니다.
 유동지수를 제외한 대부분의 수치는 사출시편(23℃, 상대습도 50%, 48시간)으로 측정된 값입니다.

RoHS Certificate		 LG Chem				
Product	ASA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea ▪ Issued by * 55, Yeosusandan 2-ro, Yeosu-si, Jeollanam-do, Korea. LG Chem, Ltd. Yeosu Plant QA Team * Tel : 82-61-680-1210 / 1237 * Fax : 82-61-680-6063 				
Grade	LI923P					
Issued date	June 24, 2016					
<p>1. Information of Chemical</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usage : The application of Electronic parts & Automobile part and so on. ▪ Chemical Type : Thermoplastics ▪ Product Information : www.chemwide.com <p>2. Certificate</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ We hereby certify that above mentioned product complies with the RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances), EU Directive 2002/95/EC. ▪ This certifies that below mentioned chemicals are never used as additives in the manufacturing process. 						
Results of Analysis						
Substance	Pb	Hg	Cr⁶⁺	Cd	PBBs	PBDEs
Test Method	US EPA 3050B, US EPA 6010B	US EPA 3050, US EPA 6010B	US EPA 3080A., US EPA 7196A	EN1122, US EPA 6010B	US EPA 3540C, GC/MS	
MDL	5	2	1	0.5	5	5
Result	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Remark	<ul style="list-style-type: none"> •In case of Chromium, Only Hexavalent Chromium is restricted (Cr⁶⁺). Therefore Cr³⁺ and atomic Chromium are excluded in Analysis •This Certificate shall be used within the purpose of its defined usage. 					
<p>NOTE: N.D.= Not detected (<MDL) MDL = Method Detection Limit</p> <div style="text-align: right;"> <p><i>Yong Jun Kim</i></p> <p>QA Manager Y.J.Kim LG Chem, Ltd</p> </div>						



LG Twin Towers, 128 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu Seoul 07336, Korea

Tel. 02-3773-1114 / www.lgchem.com

Copyright © 2017 LG Chem. All Rights Reserved.