买塑网
WWW.BUYPLAS.COM

PMMA

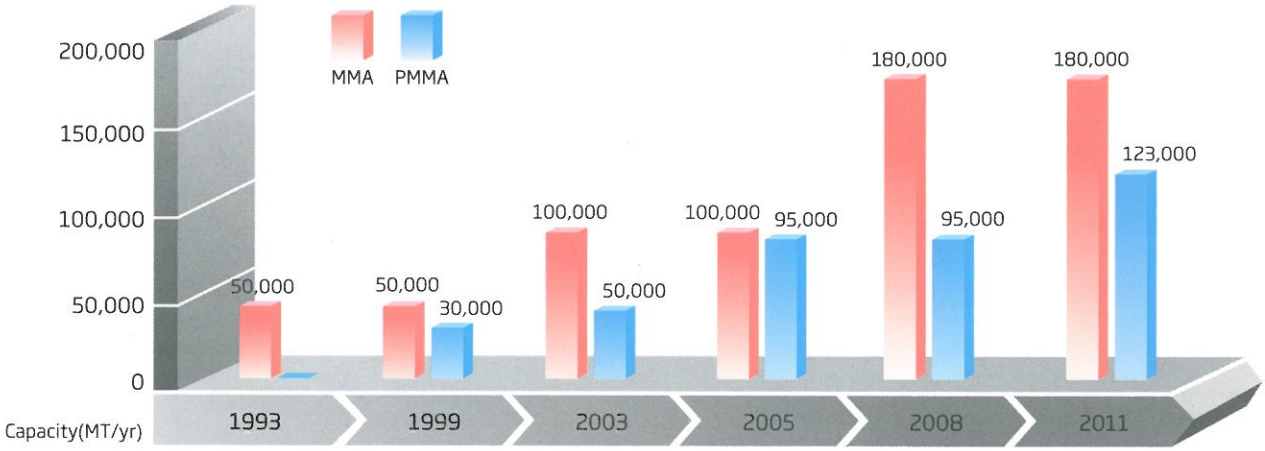
POLYMETHYLMETHACRYLATE

LG MMA

LG MMA 简介

WWW.BUYPLAS.COM

> 生产规模



> PMMA的特性

在塑料原材料当中，
具有最为优秀的透明性，
在可视光线领域里，透光率达92%以上

在塑料制品当中，耐候性最为卓越

在塑料制品当中，
由于表面硬度高，故具有极佳的耐磨性

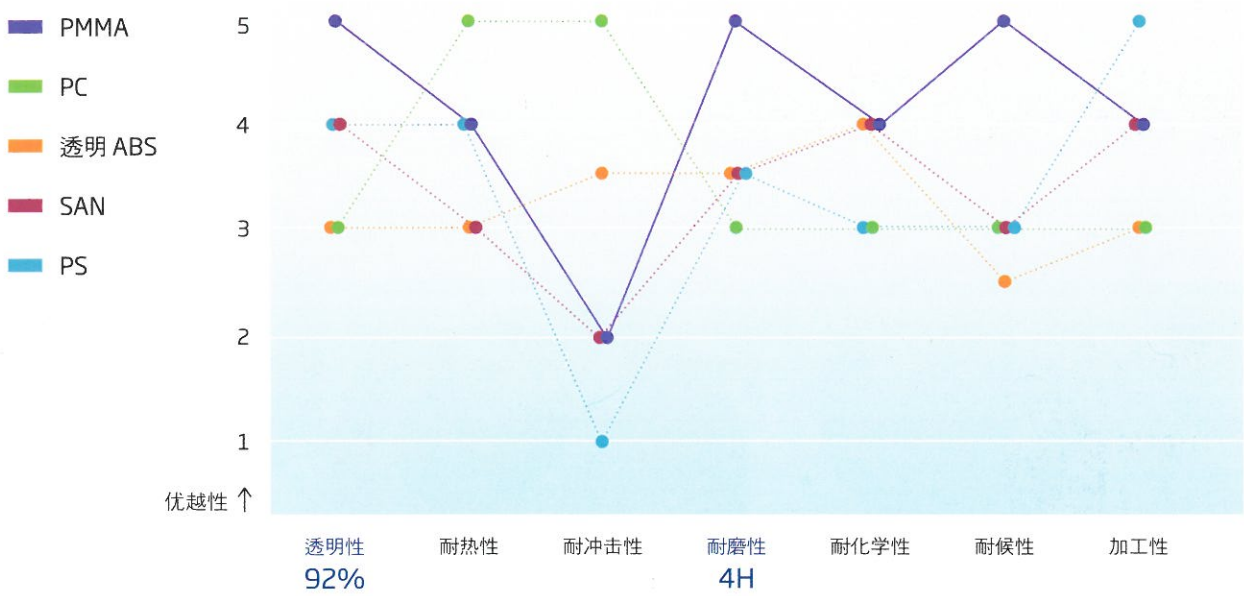
PMMA是以MMA单体为主要原料的合成聚合树脂，具有极优秀的透明度，耐候性，着色性，被广泛应用于汽车，电器，电子配件等行业。

PMMA产业全球领先企业（株)LGMMA 不仅拥有从MMA至PMMA的整套技术和生产线，还具备对于客户特殊要求予以及时满足的技术服务体系。

(株)LGMMA于1991年由LG 化学，日本住友化学和日本触媒合资设立。MMA第一工厂也于1991年竣工投产，1999年收购LG化学的PMMA 事业部门，MMA第二工厂于2005年竣工投产，MMA第三工厂于2008年竣工投产，从而达到MMA总产量18万吨/年，PMMA总产量12万3千吨/年的生产规模。巩固了韩国PMMA产业第1名的地位，也跃升为全球性的MMA和PMMA生产厂家。

买塑网 WWW.BUYPLAS.COM

> 与其他透明树脂的比较



规格及认证现况

项 目		LG PMMA
阻燃性	UL 94 (HB) CSA (HB)	All Grades
耐候性	AMECA	IH830, IH830A, IH830C, IH830CA, IH830HR, EG920, EH910, HP202, HI835MS, HI835H
有害物质	RoHS (Directive 2002/95/EC) JHPC IMDS	All Grades
FDA	US FDA regulation 21CFR177, 1010	IH830, IG840, IF850, IF870S, HI855M, HI855S, HI855H
经营系统	ISO14000 (环境) KGS18000 (安全) ISO/TS 16949 (质量)	All Grades

买塑网 WWW.BUYPLAS.COM

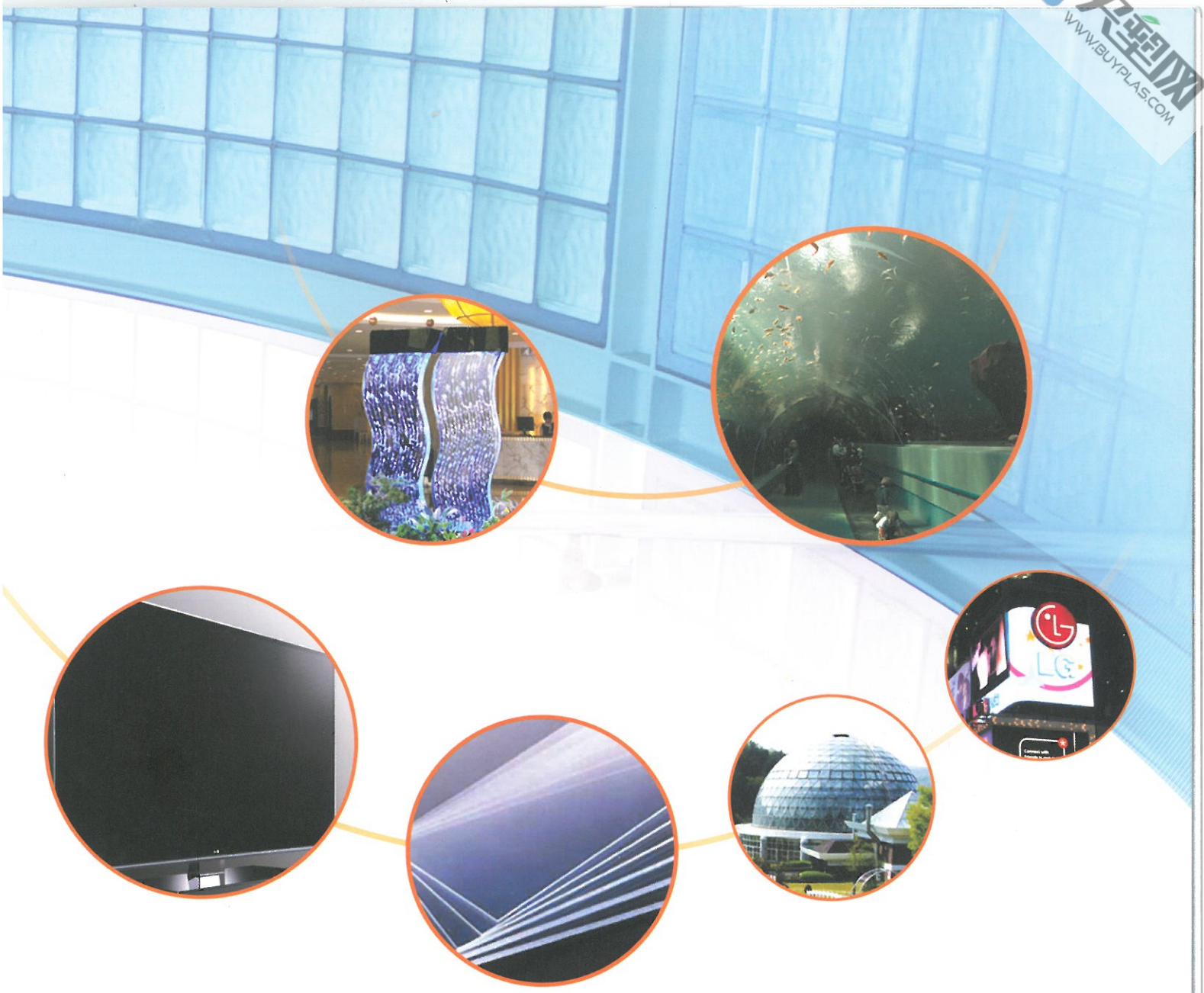
光学及挤出等级

物性表

项 目		Method (ASTM/ISO)	实验条件	Unit	光学级 HP202	光学级 HP05	光学级 HP210	挤出级 EG920	挤出级 EH910
光学性质	透光率	D1003	3.2mm	%	92	92	92	92	92
	Haze	D1003	3.2mm	%	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
热性质	流动性	D1238	230℃, 3.8kg	g/10min	2.0	1.6	10.2	1.5	0.9
	热变形温度	D648	annealed, 18.6kg	℃	104	101	98	100	101
	VICAT 软化点	D1525	1kg	℃	117	114	111	113	114
机械性质	IZOD 冲击强度	D256	notched	kJ/m²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Charpy 冲击强度	ISO179-1eA	notched	kJ/m²	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
		ISO179-1eU	unnotched	kJ/m²	15	15	15	15	15
	Rockwell 硬度	D785	M scale	-	98	98	95	98	99
	拉伸强度	D638	-	kgf/cm²	700	700	550	720	730
	延伸率	D638	-	%	15	16	8	20	17
	弯曲强度	D790	-	kgf/cm²	1,400	1,340	1,200	1,380	1,360
	弯曲模数	D790	-	kgf/cm²	34,000	33,500	36,000	34,900	34,200

项 目		Method (ASTM/ISO)	实验条件	Unit	数值(共同)
一般性质	比重	D792	-	-	1.18
	折射率	D542	-	-	1.49
	水分吸收率	D570	23 ℃, 24小时 浸泡	%	0.3
	成型收缩率	D955	-	%	0.2-0.6
	线膨胀系数	D696	-	1/℃	6×10^{-5}
	Flammability	UL94	-	-	HB
电器性质	体积交流电	D257	-	Ω·cm	$>10^{15}$
	绝缘破坏强	D149	4kV/s	kV/mm	20
	介电常数	D150	60Hz	-	3.1
	介电正接	D150	60Hz	-	0.05

REMARKS : The listed values should be used for reference purpose only



> 适用案例

导光板　LED TV，显示屏，笔记本电脑

一般板材　牌匾，广告牌，鱼缸，防音壁，采光体

压出成型条件

项 目		温度条件 (℃)
气 缸	Feed zone Melting zone Metering zone	170 - 200 220 - 250 230 - 260
Die Guide Roll		220 - 250 80 - 100

WWW.BUYPLAS.COM

注塑等级

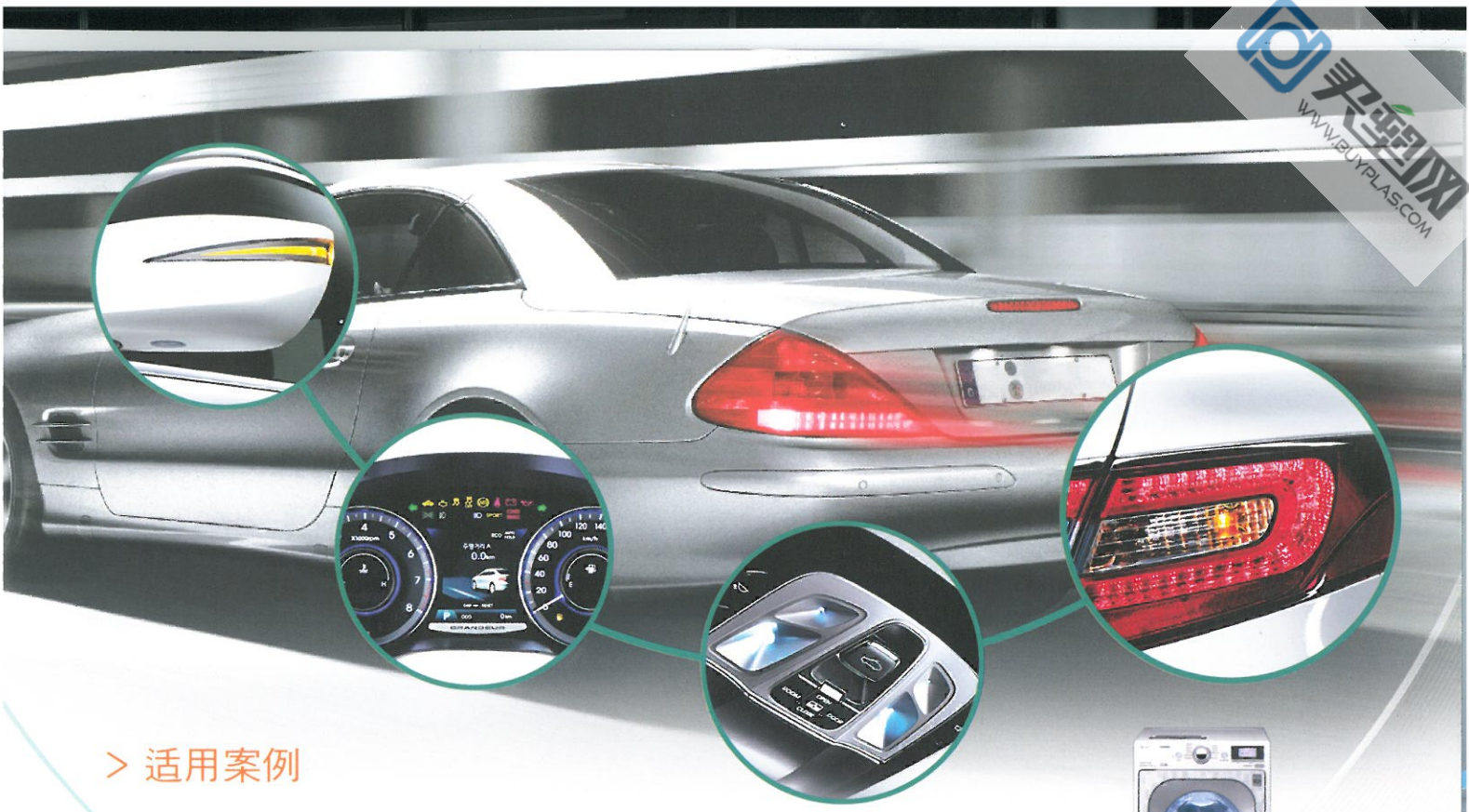
买塑网 WWW.BUYPLAS.COM

物性表

项 目		Unit	通 用 IH830	IH830C	IH830A	耐 热 IH830HR	高流动 IF850	IF870S
光学性质	透光率	%	92	92	92	91	92	92
	Haze	%	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
热性质	流动性	g/10min	2.3	2.0	5.0	1.4	12.4	20.8
	热变形温度	℃	101	101	95	106	86	84
	VICAT 软化点	℃	114	114	108	119	99	97
机械性质	IZOD 冲击强度	kJ/m²(N)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Charpy 冲击强度	kJ/m²(N)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
		kJ/m²(UN)	15	15	15	15	15	15
	Rockwell 硬度	-	98	99	96	96	91	86
	拉伸强度	kgf/cm²	720	730	650	740	640	620
	延伸率	%	13	20	10	10	10	8
	弯曲强度	kgf/cm²	1,380	1,380	1,330	1,370	1,280	1,270
	弯曲模数	kgf/cm²	34,800	34,800	33,700	33,000	33,700	33,700

项 目		Method (ASTM/ISO)	实验条件	Unit	数值(共同)
一般性质	比重	D792	-	-	1.18
	折射率	D542	-	-	1.49
	水分吸收率	D570	23 ℃, 24小时 浸泡	%	0.3
	成型收缩率	D955	-	%	0.2-0.6
	线膨胀系数	D696	-	1/℃	6×10^{-5}
	Flammability	UL94	-	-	HB
电器性质	体积交流电	D257	-	Ω·cm	$>10^{15}$
	绝缘破坏强	D149	4kV/s	kV/mm	20
	介电常数	D150	60Hz	-	3.1
	介电正接	D150	60Hz	-	0.05

N : notched, UN : unnotched



> 适用案例

汽车 尾灯，刹车灯，转向灯，室内灯罩，仪表板
汽车音响盖，车徽(Emblem)

日用品 化妆品容器，餐具，镜片，文具类，饰品类

电器电子 家电门窗

预备干燥及扣除应力条件

条件 / 等级	预备干燥		扣除应力	
	温度 (℃)	时间 (hr)	温度 (℃)	时间 (hr)
IH830, IH830C IG840, IH830A IF850, IF870S	70 - 80	4 - 6	80 - 85 80 70	4 - 6
IH830HR	75 - 85		83 - 88	

注塑条件

条件 / 等级	模具温度 (℃)	Barrel 温度 (℃)			注塑压力 (MPa)			Screw 速度 (rpm)	水分含量 (%)
		后部	中部	前部	注塑压力	保压	背压		
IH830, IH830C	75-85	215-225	220-230	230-240	140-160	20-80	10-20	40-60	<0.02
IH830A, IG840	70-80	210-220	215-225	225-235	140-160	20-80	10-20	40-60	
IF850, IF870S	65-75	205-215	210-220	220-230	130-150	20-100	10-20	30-70	
IH830HR	80-90	220-230	230-240	240-250	140-160	20-80	10-20	40-60	

耐冲击等级

物性表

项 目		Unit	HI835 Series				HI855 Series			HI5 Series	
			HI835MS	HI835M	HI835S	HI835H	HI855M	HI855S	HI855H	HI533	HI535
光学性质	透光率	%	90	90	90	88	90	90	88	91	90
	Haze	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.5	<1.0	<1.0	<1.5	<1.0	<1.5
热性质	流动性	g/10min	1.7	3.0	2.7	2.0	6.2	6.0	4.2	2.7	1.8
	热变形温度	℃	96	88	84	83	83	81	77	87	85
	VICAT 软化点	℃	110	102	98	97	97	95	91	101	99
机械性质	IZOD 冲击强度	kJ/m²(N)	2.4	3.6	3.7	4.8	3.2	3.8	4.8	4.2	5.6
	Charpy 冲击强度	kJ/m²(N)	2.5	3.7	4.0	5.0	3.5	4.0	5.0	4.5	5.5
		kJ/m²(UN)	25	35	40	55	30	40	55	50	60
	Rockwell 硬度	-	85	67	61	57	59	57	41	70	57
	拉伸强度	kgf/cm²	590	530	490	440	530	470	400	480	440
	延伸率	%	70	80	85	100	80	105	115	100	115
	弯曲强度	kgf/cm²	1,130	970	880	810	890	850	700	900	780
	弯曲模数	kgf/cm²	28,100	23,200	21,800	17,700	23,300	20,500	16,400	21,400	18,700

项 目		Method (ASTM/ISO)	实验条件	Unit	数值(共同)
一般性质	比重	D792	-	-	1.17
	折射率	D542	-	-	1.49
	水分吸收率	D570	23 ℃, 24小时 浸泡	%	0.4
	成型收缩率	D955	-	%	0.4-0.8
	线膨胀系数	D696	-	1/℃	7×10^{-5}
	Flammability	UL94	-	-	HB
电器性质	体积交流电	D257	-	Ω·cm	$>10^{15}$
	绝缘破坏强	D149	4kV/s	kV/mm	15
	介电常数	D150	60Hz	-	3.1
	介电正接	D150	60Hz	-	0.04

耐磨性等级：HI532S（彩色）
于产品表面赋予光洁特性，
加强了耐磨性，
故适用于家电产品的外壳

项 目	Unit	HI532S
流动性	g/10min	3.0
热变形温度	℃	100
IZOD 冲击强度	kJ/m²	2.8
Rockwell 硬度	-	87

N : notched, UN : unnotched

买塑网 WWW.BUYPLAS.COM

> 适用案例

电器电子　手机面板，键盘，电视边框，DVD播放机面板及外款

预备干燥及扣除应力条件

条 件 / 等 级	预备干燥		Annealing	
	温度 (℃)	时间 (hr)	温度 (℃)	时间 (hr)
HI835 series HI5 series	60 - 70	4 - 6	80	4 - 6
HI855 series			70	

注塑条件

条 件 / 等 级	模具温度 (℃)	Barrel 温度 (℃)			注塑压力 (MPa)			Screw 速度 (rpm)	水分含量(%)
		后部	中部	前部	注塑压力	保压	背压		
HI835 series HI5 series	70 -80	225-215	210-220	220-230	130-150	20-80	10-20	40-60	<0.02
HI855 series	60-70	195-205	200-210	210-220	120-140	20-100	10-20	30-70	

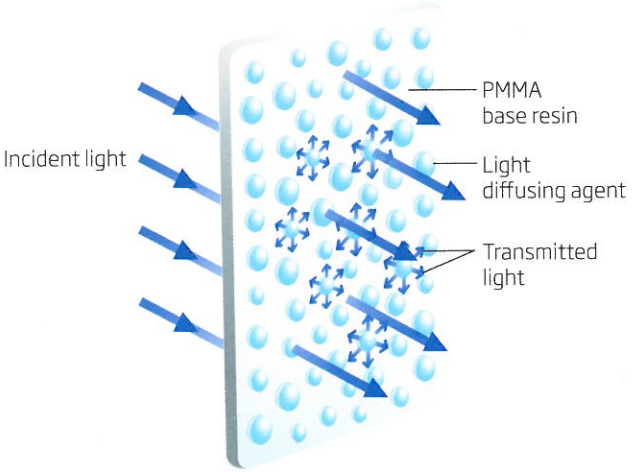
WWW.BUYPLAS.COM

光扩散等级

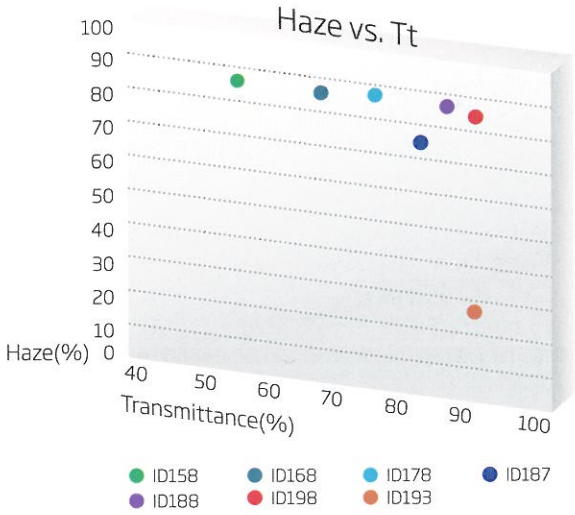
照明用光扩散

LGMMA“ID”等级 是采用LGMMA公司专有的光扩散剂配方，达到透光率高，光扩散效果佳的特性. 不但不暴露LED照明光源，反而会极大限度的提高照明部件的效率.

依据照明的特性，将可使用高透光率 / 低扩散，高透光率 / 高扩散，低透光率 / 高扩散之产品.



High Transmittance, High Diffusivity



光学性质

Property	Thickness	Unit	Method	注塑等级						
				ID198	ID193	ID188	ID178	ID187	ID168	ID158
Tt	1mm	%	JIS K 7105	91	92	90	88	88	81	70
	2mm	%	JIS K 7106	90	91	83	76	82	68	57
	3mm	%	JIS K 7107	86	90	75	65	76	57	48
Haze	1mm	%	JIS K 7105	76	16	84	86	59	82	83
	2mm	%	JIS K 7106	84	30	87	87	75	87	87
	3mm	%	JIS K 7107	86	37	87	88	81	87	87
Base PMMA				IH830C, IH830A, IF850 etc						

“ID”后面的三位数字代表基础的PMMA，透光率，haze (厚度 2mm基准)

Base PMMA 可适用于注塑级，押出级，耐冲击级

WWW.BUYPLAS.COM

> 使用时注意事项

由于静电，
将强有力地吸收周围灰尘，
因此保持原料保管场所和注塑机周边的清洁状态是关键

在产品成型时，
应留意以免与其他等级或其他树脂混入到一起

即使原料处于干燥状态也不可将其放置于大气中或以原料包装开封的状态来放置

耐容剂性

可以使用	使用时应注意	不可使用	
Dilute acid	Hydrochloric acid	Acid	Ketone
Hydrochloric acid (10%)	Alcohol	Sulfuric acid	Acetone
Sulfuric acid (30%)	Methanol	Nitric acid	Methyl ethyl ketone
Nitric acid (30%)	Ethanol	Acetic acid	Methyl Isobutyl ketone
Acetic acid (10%)	Isopropyl alcohol	Formic acid	Ether
Alkali	Butyl alcohol	Aromatic hydrocarbon	Furan
Sodium hydroxide (50%)	Ether	Benzene	Tetrahydrofuran
Aqueous ammonia (10%)	Methyl ether	Toluene	Ester
Aliphatic hydrocarbon	Diethyl ether	Xylene	Methyl methacrylate
n-Hexane	Isopropyl ether	Phenol	Methyl acrylate
n-Heptane	Cyclohexane	Alicyclic hydrocarbon	Methyl acetate
n-Octane	Tetrachloromethane	Chlorobenzene	Ethyl acetate
Paraffin	Cyclohexanon	Alcohol	Propyl acetate
Inorganic salt solution	Benzaldehyde	Benzyl alcohol	
Aqueous salt solution (10%)		Furfuryl alcohol	
Oil and fats		Chlorinated aliphatic	
Turpentine oil		Methylene dichloride	
Kerosene		Ethylene dichloride	
Gasoline		Ethylene drichloride	
Solvent naphtha		Chloroform	
Water		Nitromethane	
Sea water		Nitroethane	
Soapy water (1%)		Nitrobenzene	
Oxygenated water (10%)		Acetaldehyde	
Dibutyl phthalate		Propylene oxide	
Dioctyl phthalate		Dioxane	
Formaline (40%)		Ethyl formate	
Ethylene diamine		Acetonitrile	
Diethylamine		Acrylonitrile	
		Dimethyl formamide	
		Aniline	

WWW.BUYPLAS.COM

LG MMA

Head Office Sales Team
27F One IFC ,10, Gukjegeumyung-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-876, Korea
TEL : +82-2-6930-3885, 3883
FAX : +82-2-6930-3802

R&D Center TS&D (Total Solution & Delight) Team
104-1, Moonji-Dong, Yuseong-gu Daejeon, 305-380, Korea
Tel : +82-42-866-4287
+82-42-870-6231, 6233, 6097
Fax : +82-42-866-5799

www.lgmma.com