

طرح استانداردسازی برگه اطلاعات فنی

(Data sheet)

محصولات عرضه شده توسط پتروشیمی

در بورس کالا

پیوست طرح استاندارد سازی پلیمر پی وی سی

موضوع:

عدم انطباق کیفی پی وی سی تولیدی توسط پتروشیمی های کشور با برگه مشخصات فنی این محصول

مشکلات کلی:

- عدم انطباق مشخصات واقعی محصول با دیتا شیت ارائه شده توسط خود مجتمع
- غیر شارپ بودن دامنه ویژگی های محصول در دیتا شیت های مربوطه که در واقع رنج وسیعی از محصولات را در بر می گیرد و در واقع تولید باکیفیت هیچ گروه کالایی را به خوبی پوشش نمی دهد.

جزئیات مشکلات محول دریافتی از پتروشیمی ها

- ✓ رطوبت بالا بویژه در S57 آبادان (Heat loss):
- ✓ وجود دانه های سیاه داخل مواد تحویلی (Dark resin):
- ✓ مش بندی و نوسان در اندازه ذرات (Bulk density)
- ✓ نوسان در K-Value و رفتار مواد
- ✓ مشکل نوسان در وزن کیسه های تحویلی و خالص نبودن مقدار هر کیسه
- ✓ ریزش و هدررفت مواد به علت کیفیت یا روش نامناسب بسته بندی
- ✓ عدم مشخص بودن مشخصات تولید (تاریخ تولید، lot no و ...) بر روی جامبوها

با توجه به مصرف گسترده پودر پی وی سی در صنایع مختلف و با روش تولیدهای متفاوت، احتمال اینکه در هر صنعت مشکلات مشخصی در اولویت باشد، وجود دارد. لذا انجمن ضمن ارائه ی مشخصات فنی مقایسه ای گریدهای یکسان از همه مجتمع های پتروشیمی داخلی، به ارائه جداول مشخصات فنی مورد تایید این صنعت (جداول ۱ و ۲) برای گریدهای مورد نیاز تولید لوله و اتصالات پی وی سی (S57 , S65) پرداخته است. در ادامه مشخصات فنی گریدهای مختلف از پتروشیمی های داخلی و برخی گریدهای وارداتی جهت تصدیق جداول مقایسه ای به پیوست تقدیم می گردد.

مقایسه ی مشخصات فنی برندهای مختلف پی وی سی

S 57				LS070	B 57	
غدير	بندر امام	اروند	آبادان	LG	FORMOSA	پارامتر
۵۷	-	-	56/1-57/8	58	54/1-56	K-Value
۵۰۰-۵۶۰	-	-	500-620	580-640	580-620	Bulk Density (gr/Lit)
$30 \geq$	-	-	$30 \geq$	-	-	Dark Resin (in 100 gr)
$0.3 >$	-	-	$0.4 \geq$	$0.3 >$	$0.3 >$	Volatile Matter (%)
۰/۶۶-۰/۷	-	-	۰/۶۶۵-۰/۷۲	-	-	Inherent Viscosity
$25 \geq$	-	-	-	-	-	Fish Eye
S 65				LS100	S 65D	
۶۵	۶۴-۶۶	۶۴-۶۶	64/1-66/1	66	6۵/۷-6۷/1	K-Value
۵۳۰-۵۹۰	۵۵۰-۶۱۰	۵۵۰-۶۱۰	459-600	500-580	5۳0-5۷0	Bulk Density (gr/Lit)
$30 \geq$	$12 \geq$	≥ 8	$30 \geq$	-	-	Dark Resin (in 100 gr)
$0.3 >$	$0.5 >$	$0.3 >$	$0.401 \geq$	$0.3 >$	$0.3 >$	Volatile Matter (%)
۰/۸۵-۰/۹۱	-	-	۰/۸۴۹-۰/۹۱	-	-	Inherent Viscosity
-	101-109	101-109	-	-	-	Viscosity (ml/g)
$25 \geq$	≥ 5	$20 \geq$	-	-	-	Fish Eye (Con/25Cm ²)

PVC- S70

غدير	بندر امام	اروند	آبادان	LG	FORMOSA	پارامتر
-	٦٩-٦٦	-	6٩/٢-٧٠/٨	-	6٩/٦-٧١/٥	K-Value
-	٤٤٥-٥٠٥	-	4٤٠-٥00	-	4٥0-٤٩0	Bulk Density (gr/Lit)
-	١٢ \geq	-	٣٠ \geq	-	-	Dark Resin (in 100 gr)
-	٠/٥ $>$	-	٠/٤ \geq	-	٠/٣ $>$	Volatile Matter (%)
-	-	-	٠/٩٧٩-١/٠٢٠١	-	-	Inherent Viscosity
-	1٢0-1٢9	-	-	-	-	Viscosity (ml/g)
-	≥ 5	-	-	-	-	Fish Eye (Con/25Cm ²)

راهکارهای پیشنهادی

با توجه به قانون عرضه محصولات پلیمری در بورس کالای ایران و پیش بینی فرآیند طرح شکایت توسط خریدار و جبران خسارت توسط فروشنده در بستر این بازار، راهکارهای ذیل جهت تسریع در فرآیند بررسی موضوع به استحضار می رسد :

۱- برگه اطلاعات فنی هر یک از گریدهای رزین PVC عرضه شده در بورس کالا (بر اساس جداول پیشنهادی شماره ۱ و ۲) جهت مشخص شدن رواداری و بازه تغییرات عوامل مؤثر بر کیفیت محصول نهایی، برای یکبار توسط کارشناسان فنی شرکت ملی پتروشیمی مشخص و تایید گردد و در بانک اطلاعاتی شرکت فوق به عنوان مرجع رسیدگی به شکایات نگهداری گردد و به اطلاع خریداران برسد .

بر اساس تبصره بند ۹ دستورالعمل پذیرش کالا و اوراق بهادار در بورس کالای ایران در خصوص کالاهایی که مشمول استاندارد اجباری نمی باشند، متقاضیان باید گواهی کنترل کیفیت آزمایش های مورد تایید موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی را ارائه نمایند. در مواردی که ارائه گواهی از سوی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ممکن نباشد، ارائه گواهی از آزمایشگاه مورد تائید بورس الزامی است .

۲- به منظور رسیدگی به شکایات و رفع اختلافات، لیست آزمایشگاه های همکار اداره استاندارد و یا مراکز صاحب صلاحیت، مانند پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران جهت نمونه برداری، آزمون و اعلام نتیجه که مورد وثوق ذینفعان باشند مشخص گردد.

انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی

جدول ۱: مشخصات فنی مورد تایید در خصوص PVC- S57

PVC-S57				
Properties	Value	standard deviation	unit	Test Method
K-value	57	±0.4	NO	ISIRI13249-2 ISO 1628-2
Bulk density	570	±20	gr/L	ISO 1068
Dark resin	≤10	-	in 100 gr	B.F.G
Volatile matter	Max 0.3	±0.015	%	ISO 1269
Inherent viscosity	0.66-0.7	-	-	ASTM D1243-79
Fish eye	Max 5	-	No./25 cm^2	HULS- 6.10
Porosity	0.17-0.27	-	$mlDon/grP$	B.F.G 1094-A
Flow time	Max25	±1	Second	ASTM D1895:96
Real density	1.4	-	gr/mL	ASTM D792
Particulate size	Min 95	-	>63 μm (%)	B.F.G
	Max 5	-	>250 μm (%)	812-G

جدول ۲: مشخصات فنی مورد تایید در خصوص PVC- S65

PVC-S65				
Properties	Value	standard deviation	unit	Test Method
K-value	65	±0.53	NO	ISIRI13249-2 ISO 1628-2
Bulk density	550	±25	gr/L	ISO 1068
Dark resin	≤10	-	in 100 gr	B.F.G
Volatile matter	Max 0.3	±0.02	%	ISO 1269
Viscosity	100-110	-	ml/gr	ISO 1628-2
Inherent viscosity	0.85-0.9	-	-	ASTM D 1243-79
Fish eye	Max 5	-	No./25 cm^2	HULS- 6.10
Porosity	0.1-0.2	-	$mlDon/grP$	B.F.G 1094-A
Flow time	MAX 25	±1	Second	ASTM D1895:96
Real density	1.4	-	gr/mL	ASTM D792
Particulate size	Min 95	-	>63 μm (%)	B.F.G 812-G
	Max 5	-	>250 μm (%)	
Residual VCM	MAX 1	-	ppm	ISO 4601

پیوست ۱

مشخصات فنی پی وی سی های داخلی

۱- پتروشیمی آبادان

PVC S-57			
Properties	Value	Test Method	unit
K-VALUE	56.1-57.8	ASTM	NO
APPEARANCE	W.P	-	-
INHERENT VISCOSITY	0.665-0.72	B.F.G/ASTM D 1243-79	-
%Retained on Mesh 40	<IE-06	B.F.G	%
%Retained on Mesh 200	>=85	B.F.G	%
POROSITY	0.05-0.2	DIN 53417/1	ml/mg
Volatile Matter (Heat Loss)%Max	<=0.4	B.F.G	%
Bulk Density (Apparent)	0.5-0.62	B.F.G/ASTM D 1898-69	gr/cc
Dark Resin (Per 10 SQ.IN)	<=30	B.F.G	in 100 g

PVC S-65			
Properties	Value	Test Method	unit
K-VALUE	64.1-66.1	ASTM	NO
APPEARANCE	W.P	-	-
INHERENT VISCOSITY	0.849-0.91	B.F.G/ASTM D 1243-79	-
%Retained on Mesh 40	<IE-06	B.F.G	%
%Retained on Mesh 200	>=85	B.F.G	%
POROSITY	0.1-0.26	DIN 53417/1	ml/mg
Volatile Matter (Heat Loss)%Max	<=0.401	B.F.G	%
Bulk Density (Apparent)	0.459-0.6	B.F.G/ASTM D 1898-69	gr/cc
Dark Resin (Per 10 SQ.IN)	<=30	B.F.G	in 100 g

پتروشیمی آبادان (S70)

PVC S-70			
Properties	Value	Test Method	unit
K-VALUE	69.2-70.8	ASTM	NO
APPEARANCE	W.P	-	-
INHERENT VISCOSITY	0.979-1.0201	B.F.G/ASTM D 1243-79	-
%Retained on Mesh 40	<IE-06	B.F.G	%
%Retained on Mesh 200	>=85	B.F.G	%
POROSITY	0.2-0.32	DIN 53417/1	ml/mg
Volatile Matter (Heat Loss)%Max	<=0.4	B.F.G	%
Bulk Density (Apparent)	0.44-0.5	B.F.G/ASTM D 1898-69	gr/cc
Dark Resin (Per 10 SQ.IN)	<=30	B.F.G	in 100 g

۲- پتروشیمی اروند

PVC Suspension _ Rigid Application

Grades				Test method	Parameter
S6732	S6532	S6031	S5831	ISO	Grade
66-68	64-66	59-61	57-59	1628-2	K- Value
108-117	101-109	84-92	79-86	1628-2	Viscosity number (ml/g)
550-610	550-610	520-580	540-600	60	Bulk density(g/l)
95-100	95-100	95-100	95-100	4610	Grain size(% > 63 μm)
0-1	0-1	0-1	0-1	4610	Grain size(% >250μm)
18-24	19-25	16-22	14-20	4608	Porosity (% wt)
0.3 >	0.3 >	0.3 >	0.3 >	1269	Volatiles Matter (% wt)
25 ≥	25 ≥	25 ≥	25 ≥	6186	Flowability (s/150g)
1 ≥	1 ≥	1 ≥	1 ≥	6401	Residual VCM (ppm)
20 ≥	20 ≥	20 ≥	20 ≥	Vinnolit F5	Dark resin (Con./250g)
20 ≥	20 ≥	5 ≥	5 ≥	Vinnolit H1	Fish eyes(Counts/25cm ²)

۳- پتروشیمی بندر امام

جدول مشخصات و کاربرد انواع محصولات پی وی سی PVC PRODUCT SPECIFICATION & APPLICATION																						
Products	Properties	K-Value	Viscosity No.	Sulfate Ash	Volatiles	Bulk Density	Screen Ana. >250µM	Dark Resin Part	P. A.*	Fish Eyes	F.D. of F.O.**	Application موارد مصرف										
												WITHOUT PLASTICIZER			WITHOUT PLASTICIZER							
												EXTRUSION	INJECTION	CALANDERING	EXTRUSION	INJECTION	CALANDERING					
Polyvinyle chloride (P.V.C) poliran PV S-6058	Test Method	DIN-53726	DIN-53726	DIN-53568/2	ISO R-1269	DIN-53466	DIN-53734	HULS-6.7	ASTM D-3367	HULS-6.9	HULS-6.10											
	Value	59-61	85-92	0.5 max	0.5 max	550-610	5 max	30 max	10 min	5 MAX	4 MAX											
	Units	--	Cm3/gr	Wt. %	Wt. %	gr/lit	Wt. %	No/250 gr PVC	gr DOP/100 gr pvc	No./25 cm2	mm											
Polyvinyle Chloride (P.V.C) Poliran PV S-6558	Test Method	DIN-53726	DIN-53726	DIN-53568/2	ISO R-1269	DIN-53466	DIN-53734	HULS-6.7	ASTM D-3367	HULS-6.9	HULS-6.10											
	Value	64-66	101-109	0.5 max	0.5 max	550-610	5 MAX	30 MAX	10 min	5 MAX	4 MAX											
	Units	--	Cm3/gr	Wt. %	Wt. %	gr/lit	Wt. %	No/250 gr PVC	gr DOP/100 gr pvc	No./25 cm2	mm											
Polyvinyle Chloride (P.V.C) Poliran PV S-7054	Test Method	DIN-53726	DIN-53726	DIN-53568/2	ISO R-1269	DIN-53466	DIN-53734	HULS-6.7	ASTM D-3367	HULS-6.9	HULS-6.10											
	Value	69-71	120-129	0.5 max	0.5 max	445-505	5 MAX	30 MAX	10 min	5 MAX	4 MAX											
	Units	--	Cm3/gr	Wt. %	Wt. %	gr/lit	Wt. %	No/250 gr PVC	gr DOP/100 gr pvc	No./25 cm2	mm											

۴- پتروشیمی غدیر

Specification of Product				مشخصات محصول PVC				Test Method
Properties	Unit	Grade A	Grade B	Grade C	Grade D	Grade E	Grade F	
K-Value	.....	65	70	57	67	61	69	ASTM D 1243-79
Inherent Viscosity	.....	0.85 - 0.91	0.98-1.04	0.66 - 0.7	0.9 - 0.94	0.75 - 0.79	0.94 - 0.98	ASTM D 1243-79
Bulk Density	gr/Lit	530-590	445-505	500-560	490-550	500-560	460-520	ASTM D 1898-69
Porosity	mlDon/grP	0.1 - 0.25	0.27 - 0.37	0.17-0.27	0.27-0.37	0.17-0.27	0.23-0.33	BFG 1094 -A
Dark Resin	Count	30 max	30 max	30 max	30 max	30 max	30 max	BFG 1064
Fish Eye	Count	25 max	25 max	25 max	25 max	25 max	25 max	BFG 909 -F
Flow Time	Second	15-30	15-25	15-30	15-25	15-25	15-30	ASTM D 1895
Residual VCM Content	ppm	1 max	1 max	1 max	1 max	1 max	1 max	ASTM D 3749-78
Heat Loss	%	0.3 max	0.3 max	0.3 max	0.3 max	0.3 max	0.3 max	BFG 362-H
Particle Size	>63µ >250 µ	95% min 5% max	90% min 5% max	95% min 5% max	90% min 5% max	95% min 5% max	90% min 5% max	BFG 812-G
Application	.....	Rigid Extrusion & Molding	Flexible & Rigid extrusion & Molding Cables/Wire and cable	Injection Molding Application	Film	Injection Molding and Film	Injection Molding and Film	

میدان ونک، خیابان ونک، مجتمع تجاری آئینه ونک، طبقه ۶، واحد ۶۰۶، تلفن: ۰۱۰ و ۸۸۷۸۶۶۰۹

فکب: ۸۸۸۸۱۱۵۹، کد پستی: ۱۹۹۱۹۵۴۱۵۴

مشخصات فنی پی وی سی های وارداتی با کیفیت مطلوب

فورموسا (FORMOSA):



FORMOSA PLASTICS CORPORATION

PVC Specification

TYPE	Grade	K value	Polymerization Degree	Bulk Density (g/c.c)	Volatile Matter (%)	VAC contain %	+42mesh Course particles %
MASS PVC	B-57	54.1~56.0	620±30	0.60±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	B-60	57.8~59.4	740±30	0.60±0.02	0.3↓	-	0.01↓
Suspension PVC	S-60	59.2~60.6	780±30	0.55±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-65S	64.6~66.0	1030±30	0.48±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-65F	64.6~66	1030±30	0.50±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-65D	65.7~67.1	1050±50	0.55±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-70	69.6~71.5	1250±50	0.47±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-75	73.4~75.2	1450±50	0.45±0.02	0.3↓	-	0.01↓
	S-80	79.4~81.1	1800±50	0.45±0.02	0.3↓	-	0.01↓
Blending Resins	SPR-D	63.0~68.0	1000±100	0.48±0.05	0.8↓	3.0	-
Copolymer	C-8	58.9~61.6	800±50	0.55±0.02	2.0↓	8.0±1.0	0.01↓
	C-15	47.8~51.2	450±50	0.48±0.02	2.0↓	12.5±1.0	0.01↓
Mat PVC	C-1250M	~70	~1250	0.43±0.03	0.3↓	-	0.01↓
Paste Resin	Micro-suspension	PR-F	75.5~78.5	1600±100	0.30±0.05	0.5↓	-
		PR-G	77.5~81.0	1700±100	0.30±0.05	0.5↓	-
	Emulsion	PR-500	73.0~76.5	1450±100	0.25±0.05	0.5↓	-
		PR-450	63.0~68.0	1000±100	0.25±0.05	0.5↓	-
		PR-415	73.0~76.5	1450±100	0.25±0.05	0.8↓	-
		PR-1069	77.5~81.0	1750±100	0.25±0.05	0.5↓	-

Test method :

1. K Value : DIN 53726
2. Polymerization degree · Bulk Density · Volatile Matter : JIS-K6721
3. 42 mesh course particles : % course particles on 42 mesh sieve

میدان ونک، خیابان ونک، مجتمع تجاری آئینه ونک، طبقه ۶، واحد ۶۰۶، تلفن: ۰۱۰ و ۸۸۷۸۶۶۰۹

فکب: ۸۸۸۸۱۱۵۹، کد پستی: ۱۹۹۱۹۵۴۱۵۴



LG PVC LS070

Straight PVC : Injection / Calendar Grade

Introduction

LS070, homopolymer made by suspension polymerization can be applied to rigid or semi-rigid products. Products made from LS070 have excellent surface, bright color and transparency properties.

Application

Soft calendat products(Flooring material, Fitting, general sheet)

Properties

Test	Methods	Unit	Condition	Mid-value
Degree of polymerization	JIS K6721-77	-	30°C	700±30
K-Value	DIN 53726	-	-	58
Particle size distribution	ASTM D1921	%	45 Mesh	MAX 0.07
Bulk density	ASTM D 1895-90	g/cm ³	-	0.61±0.03
Real density	ASTM D 792	-	23°C	1.4
Heat Loss	ASTM D 3030-95	%	-	Max 0.3

* Data based on values from tests. They are not guaranteed.

- Contact LG Chem tech center PVC/Plasticizer team, if you have question about process of LS070



Tech center : 188, Munji-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 305-738, Korea
Tel : 82-42-719-3659, Fax : 82-42-719-3667

" Updated : May 02, 2018

The information contained herein, including, but not limited to, data, statements and typical values, are given in good faith. LG Chem makes no warranty or guarantee, expressed or implied, (i) that the result described herein will be obtained under end - use conditions, or (ii) as to the effectiveness or safety of any design incorporating LG Chem materials, products, recommendations or advice. Further, any information contained herein shall not be construed as a part of legally binding offer. Especially, the typical values should be regarded as reference values only and not as binding minimum values. Each user bear full responsibility for making its own determination as to the suitability of LG Chem's materials, products, recommendations, or advice for its own particular use. Each user must identify and perform all tests and analyses necessary to assure that its finished parts incorporating LG Chem material or products will be safe and suitable for use under end - use conditions. The data contained herein can be changed without notice as a result of the quality improvement of the products."

Producer: LG Chem Taejon / Korea

LG PVC LS100
Description:

LS100, homopolymer made by suspension polymerization is applied to various product such as sheet, pipe, profile, wire and hose.

LS100, is a general-purpose product used for soft and hard products and is most widely used in PVC grade.

Applications:

Pipe, sheet, profiles, wire & cable insulation, non-toxic applications for pipe, hose & film.

Properties:

ITEM	TEST METHOD	UNIT	TEST CONDITION	VALUE
Degree of Polymerization	JIS K 6721-77	-	30°C	1000 ± 50
K Value ¹	DIN 53726	-	-	66
Particle Size	ASTM D1705	%	45Mesh	Max 0.2
Apparent Bulk Density	ASTM D1895-90	g/cm ²	-	0.54 ±0.04
Specific Gravity	ASTM D790	-	23°C	1.4
Volatiles	ASTM D3030-90	%	Max 0.3	Max 0.3

1) The values of properties in the above table have been obtained by the test pieces (natural color) manufactured under certain of injection.

2) The listed values should be used for referential purposed only.

The product is supplied in 25-kg bags as well as in bulk form.