ОКП 23 1200

УДК 667.633.263.3:678.664
Группа Л24

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ООО «ОКЗ»

В.Л. Мыльников
«____»_____2005 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «НПК ЯрЛИ»

В.Б. Манеров
«____»_____2005 г.

ЭМАЛЬ «ЯрЛИ» В-МА-1232

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2312-075-21743165-2005
(Взамен ТУ 6-10-2027-85)

Литера А
Срок действия с . .2005 г.
без ограничения

СОГЛАСОВАНО

Территориальное управление
Роспотребнадзора
по Ярославской области
Санитарно-эпидемиологическое
заключение
№_____
от _____
№_____
от_____

ЗАО «НПК ЯрЛИ»

Заместитель генерального
директора по качеству

О.Ф. Рядовкина
«_____»_____2005 г.

Заместитель генерального
директора по внедрению

О.А. Войнов
«_____»_____2005 г.

Начальник НТО
_____Т.А. Куликова

Заведующий лабораторией № 60
_____Т.Ф. Потёмина

Заведующий группой метрологии
_____В.Р. Захаров

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на водоразбавляемую эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 марок: эмаль «ЯрЛИ» В- МА-1232 ГЛ (глянцевую), эмаль «ЯрЛИ» В- МА-1232 ПГЛ (полуглянцевую), эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М (матовую) представляющие собой суспензию пигментов в растворе водоразбавляемых смол с введением специальных добавок.

Назначение эмалей в таблице 1.

Таблица 1

Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ	Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М
Предназначаются для защиты металлических поверхностей из углеродистой и оцинкованной стали, сплавов алюминия и других цветных металлов, эксплуатируемых в атмосферных условиях и внутри помещений (условия эксплуатации УХЛ 1, Т1 и У2 в соответствии с ГОСТ 9.401-91)		
в комплексе с грунтовками : ЭП-0228 по ТУ 6-10-1943-84, или ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78, или В-КФ-093 по ТУ 6-21-0204564-28-89		**в качестве самостоятельного покрытия**
Для окраски технологического оборудования, изделий электромашиностроения, приборостроения, станкостроения, деталей машиностроения, в том числе дисков колёс		Для окраски поверхностей широкого назначения
Покрытие эмали не ниже III класса по ГОСТ 9.032-74		Покрытие эмали не ниже IV класса по ГОСТ 9.032-74

Системы покрытия по поверхности из углеродистой стали сохраняют защитные и декоративные свойства в различных условиях эксплуатации по ГОСТ 9.401-91 в течение времени, указанного в таблице 2.

Практический срок службы комплексного покрытия зависит от подготовки поверхности, условий и качества нанесения, реальных условий эксплуатации.

Таблица 2

Система покрытия	Количество слоёв	Толщина покрытия	Срок службы в условиях эксплуатации до балла, не более				
			УХЛ1		Т1	У2	
			АД2	А31	АД3 А31	АД2	А31
1 Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М	2	35-50	не менее 2 лет	не менее 4 лет	не менее 1 года	не менее 3 лет	не менее 5 лет
2 Грунтовка ЭП-0228 или ГФ-0119	1	18-22	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ или		35-50	2	5	1,5	3	6
эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ	2		лет	лет	лет	лет	лет
3 Фосфатное покрытие	1		не менее	не менее	не менее	не менее	не менее
Грунтовка ЭП-0228 или ГФ-0119	1	18-22	3	6	2	5	7
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ или		35-50	лет	лет	лет	лет	лет
эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ	2						

Эмаль наносят на поверхность методом пневматического и безвоздушного распыления, методом окунания.

Требования по безопасности изложены в 1.3 таблица 3 (показатели 5÷10 16), 1.6, 1.7.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведены в приложении А.

Условное обозначение при заказе: *Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ чёрная, ТУ 2312-075-21743165-2005.*

1 Технические требования

1.1 Эмаль должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и ГОСТ Р 51691-2000 и изготавливаться по технологическому регламенту и рецептуре, утверждённым в установленном порядке.

1.2 Перед применением эмаль перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости питьевой водой по ГОСТ Р 51232-98, или дистиллированной водой по ГОСТ 6709-72, или конденсатом и фильтруют через сито с сеткой 0,1Н-0,2Н по ГОСТ 6613-86, или аналогичное сито импортного производства, или сетку из синтетической ткани (капроновую, полиэфирную, полиамидную) с номинальным размером отверстий от 100 до 200 мкм по ГОСТ 4403-91.

1.3 Эмаль должна соответствовать требованиям и значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Цвет покрытия • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ** белый светло-серый RAL 7035 GL серый RAL 7038 GL серый RAL 7040 GL синий RAL 5005 GL красный RAL 3020 GL чёрный • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ** чёрный • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М** серый.	Должен находиться в пределах допускаемых отклонений, установленных контрольными образцами цвета Чёрный, оттенок не нормируется Чёрный, оттенок не нормируется Должен находиться в пределах допускаемых отклонений, установленных контрольными образцами цвета	По ГОСТ 29319-93 и 5.3 настоящих ТУ
2 Внешний вид покрытия	После высыхания эмаль должна образовывать однородную, без кратеров, пор и морщин поверхность, допускается незначительная шагрень	По 5.3

3 Блеск покрытия по фотоэлектрическому блескомеру типа ФБ-2 • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ,** не менее • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ** • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М**	 55 49-37 10-19	По ГОСТ 896-69

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
4 Блеск покрытия по блескомеру типа REFO 3-D, под углом (60,0±0,5) °, единицы • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ,** не менее • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ** • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М**	 70 55-69 20-35	По ИСО 2813-78
5 Массовая доля нелетучих веществ, % • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ,** белой, светло-серой RAL 7035 GL	58±3	По ГОСТ 17537-72 и 5.4 настоящих ТУ
серой RAL 7038 GL, серой RAL 7040 GL	55±3	
синей RAL 5005 GL	42±3	
красной RAL 3020 GL	46±3	
чёрной	41±2	
• **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ** чёрной	44±3	
• **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М** серой	54±3	
6 Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С, с	40-90	По ГОСТ 8420-74
7 Время высыхания до степени 3, мин, не более • при температуре (130±2) °С • при температуре (140±2) °С • при температуре (150±2) °С	 40 30 20	По ГОСТ 19007-73 и 5.5 настоящих ТУ
8 Степень перетира, мкм, не более • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ** • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ** • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М**	 15 25 30	По ГОСТ 6589-74 способ А
9 Укрывистость высушенного покрытия, г/м^2, не более • **эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ** белой, светло-серой RAL 7035 GL	105	По ГОСТ 8784-75 раздел 1
серой RAL 7038 GL, серой RAL 7040 GL	70	
синей RAL 5005 GL	50	

красной RAL 3020 Gl.	130	
чёрной	30	
• эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ чёрной	30	
• эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М серой	70	

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
10 Величина pH	8,0-9,0	По 5.6
11 Адгезия покрытия, баллы, не более	1	По ГОСТ 15140-78 раздел 2
12 Эластичность плёнки при изгибе, мм, не более	2	По ГОСТ 6806-73
13 Твёрдость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы, не менее		По ГОСТ 5233-89
• эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	0,40	
• эмали «ЯрЛИ В-МА-1232 ПГЛ	0,35	
• эмали «ЯрЛИ» В-МА-1232 М	0,30	
14 Прочность покрытия при ударе по прибору типа У-1, см, не менее	50	По ГОСТ 4765-73
15 Стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2) °С, ч, не менее		По ГОСТ 9.403-80, раздел 2 и 5.7 настоящих ТУ
• воды	240	
• индустриального масла	240	
• бензина	72	
16 Температура вспышки в закрытом тигле, °С	62-65	По ГОСТ 12.1.044-89 и 5.8 настоящих ТУ

Примечание: — Допускается изготовление эмали других цветов по согласованию с потребителем в соответствии с требованиями настоящих технических условий, за исключением показателей «цвет», «массовая доля нелетучих веществ», «укрывистость».

1.4 Сырьё, применяемое для изготовления эмали, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, указанных в рецептуре и регламенте, и должно быть разрешено к применению Госсанэпиднадзором Российской Федерации.

1.5 Плотность эмали по ГОСТ 28513-90 различных цветов приведена в таблице 4. Величина справочная.

Таблица 4

Марка эмали	Цвет эмали	Плотность, г/см^3

«ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	белый, светло-серый RAL 7035 GL	1,30 - 1,32
	серый RAL 7038 GL, серый RAL 7040 GL	1,28 - 1,30
	синий RAL 5005 GL	1,10 - 1,11
	красный RAL 3020 GL	1,20 - 1,22
	чёрный	1,05 - 1,06
«ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ	чёрный	1,10 - 1,11
«ЯрЛИ» В-МА-1232 М	серый	1,30 - 1,32

1.6 Упаковка эмали - по ГОСТ 26319-84 и ГОСТ 9980.3-86, группа упаковки - 11.

Отрицательное отклонение содержимого нетто от номинального количества каждой упаковочной единицы - по ГОСТ 8.579-2002.

Допускаемое положительное отклонение содержимого нетто от номинального количества каждой упаковочной единицы - по ГОСТ 9980.3-86.

Допускается упаковка в стальную тару без покрытия внутренней поверхности: фляги по ГОСТ 5799-78, барабаны по ГОСТ 5044-79, ГОСТ 18896-73, ТУ 6-27-2-94, банки по ГОСТ 6128-81 вместимостью 5 $дм^3$ и 8 $дм^3$.

1.7 Маркировка эмали - по ГОСТ 9980.4-2002.

По ГОСТ 19433-88 класс опасности 9, классификационный шифр - кш-9123.

На транспортную тару должен быть нанесён манипуляционный знак по ГОСТ 14192-96 - «Беречь от солнечных лучей».

2 Требования безопасности

Эмаль не горюча. После испарения воды остаётся горючая масса.

2.1 Токсичность определяется свойствами основных компонентов, входящих в состав эмали.

При производстве эмали в воздушную среду выделяются пары бутилцеллозольва, диметилэтаноламина; пыль двуокиси титана, углерода технического, пигмента голубого фталоцианинового, пигмента красного 5С, микроталька, микробарита, за содержанием которых на рабочем месте должен быть организован контроль в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 и ГОСТ 12.1.005-88.

Периодичность контроля воздуха по ГН 2.2.5.1313-03 и ГОСТ 12.1.005-88.

Возможные пути поступления вредных веществ при производстве и применении - ингаляционный и через кожные покровы.

Данные о токсичности, пожаро-взрывоопасности основных компонентов, входящих в эмаль, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование компонентов	Агрегатное состояние	Характеристика токсичности			Пожаро-взрывоопасные характеристики			
		Класс опасности	ПДК мг/м^3	Характер действия на организм при превышении ПДК	Температура вспышки, °С	Температура самовоспламенения, °С	Пределы воспламенения	
							Температурные, °С	Концентрационные,% по объёму
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Бутилцеллозольв	п	3	5	Вещество умеренно опасное. Обладает наркотическим действием. Раздражает дыхательные пути, слизистые оболочки глаз и кожу, вызывая дерматиты. Может вызвать поражение почек, печени. Способен проникать через неповреждённую кожу	71 (о.т.)	244	-	-
2 Диметилэтаноламин	п	3	5	Вещество умеренно опасное. Действует на центральную нервную систему. Раздражает слизистые глаз, кожу	38	225	35-80	2,6-17,0
3 Углерод технический м. П 803 для производства резины	а	3	-/4	Вещество умеренно опасное. Вызывает заболевание лёгких, действует на слизистые оболочки глаз, полости рта, кожу	-	свыше 250	Склонен к самовозгоранию при смачивании водой, растительными маслами, при контакте с окислителями	
4 Пигмент голубой фталоцианиновый м. УНФ	а	3	-/5	Вещество умеренно опасное. Действует на нервную систему, печень, кровь	-	аэрогеля 460	-	
5 Двуокись титана	п	4	-/10	Вещество малоопасное. Может	Пожаро-взрывобезопасна			

				вызвать заболевание лёгких				

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 Пигмент красный 5 С	а	3	-	Обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Действует на нервную систему и кровь.	-	аэрогеля 270	-	НКПВ-124 г/м^3
7 Пигмент жёлтый железоокисный м. Ж-О	а	4	-/10	Вещество малоопасное. Действует прижигающе на пищеварительный тракт. При длительном воздействии откладывается в лёгких, вызывая сидероз. Действует раздражающе на слизистые оболочки верхних дыхательных путей	Пожаро-взрывобезопасен			
8 Микротальк	а	-	-/4	Вещество малоопасное. Оказывает воздействие на органы дыхания	Пожаро-взрывобезопасен			
9 Микробарит	а	4	-/6	Раздражает верхние дыхательные пути, глаза, кожу и желудочно-кишечный тракт	Пожаро-взрывобезопасен			
10 Аэросил А-175	а	3	1	При вдыхании может накапливаться в организме и вызывать заболевание лёгких - силикоз	Пожаро-взрывобезопасен			
11 Disperbyk-190 Паспорт безопасности ф. Byk Chemie Германия от 20.10. 94	п	-	-	Опасен при попадании внутрь	Пожаро-взрывобезопасен			

2.2 Все работы, связанные с производством эмали, должны производиться в производственных помещениях при постоянно работающей местной вытяжной и общей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны производственных помещений в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75, содержание вредных веществ при этом не должно превышать предельно-допустимых концентраций в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 и ГОСТ 12.1.005-88 с учётом однонаправленного действия.

2.3 Все работающие, занятые изготовлением и применением эмали, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты рук согласно утверждённым отраслевым нормам и ГОСТ 12.4.103-83 защитными мазями и пастами по ГОСТ 12.4.068-79 и резиновыми перчатками. Для защиты органов дыхания - респираторами типа ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76 или РУ-60м и РУ-60му по ГОСТ 17269-71, респираторами РПГ-67 по ГОСТ 12.4.004-74 и РМП-62 по ТУ 1-01-0517-78. В аварийных ситуациях - фильтрующим противогазом марки А по ГОСТ 12.4.121-83. Для защиты глаз применяют очки защитные м. Г по ГОСТ Р 12.4.013-97.

Работающие с эмалью должны пройти предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом МЗСР РФ № 83 от 16.08.2004.

Работающие, занятые производством и применением эмали, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89.

2.4 При производстве эмали должны соблюдаться «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» в соответствии с СП 2.2.2.1327-03 и ГОСТ 12.3.002-75.

2.5 При испытании и применении эмали должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.005-75 и «Межотраслевым правилам по охране труда при окрасочных работах» ПОТ Р М-017-2001.

2.6 При производстве эмалей в случае загорания необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, огнетушителями: пенными и углекислотными, пенными установками, тонкораспылённой водой, инертным газом.

2.7 Методы определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.014-84 и по методикам:

Пыль пигментов	МУ № 4436-87 утверждены 18.11.87
Бутилцеллозольв	МУ № 4894-88, выпуск 24, утвержден 12.12.88
Диметилэтаноламин	МУ №5 885-91, выпуск 12, утверждён 10.09.91

2.8 Производство эмали должны соответствовать «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-540-03)», утверждённым Госгортехнадзором России 05.05.2003 г., «Правилам безопасности лакокрасочных производств» (ПБ 09-567-03), утверждённым Госгортехнадзором России 27.05.2003.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 При производстве и применении эмали образуются твёрдые, газообразные и жидкие отходы, которые могут вызвать загрязнение атмосферного воздуха, почвы и воды.

3.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами паров растворителей должен быть организован контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) по ГОСТ 17.2.3.02-78 в порядке, установленном соответствующим федеральным органом исполнительной власти.

3.3 При производстве и применении эмали должны соблюдаться гигиенические требования по охране атмосферного воздуха населённых мест в соответствии с СанПиН 2.1.6.1032-01 и ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1339-03.

3.4 С целью охраны окружающей среды от загрязнений сточными водами должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоёмов в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

3.5 Все жидкие отходы, образующиеся после фильтрования, промывания оборудования и коммуникаций, в виде загрязнённых растворителей и использованных фильтратов возвращают на производство или собирают и отправляют на обезвреживание.

3.6 Обезвреживание отходов, образующихся при замывании оборудования осуществляют в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

3.7 Высушенное покрытие не оказывает вредного воздействия на организм человека и окружающую среду.

4 Правила приёмки

4.1 Правила приёмки - по ГОСТ 9980.1-86 и ГОСТ 15.309-98.

4.2 Приёмо-сдаточные испытания проводят по показателям 1÷13 таблицы 3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты испытаний распространяются на всю партию.

4.3 Значения показателей 15,16 таблицы 3 определяют периодически, не реже одного раза в год с календарной даты начала выпуска эмали.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проверяют каждую партию до получения удовлетворительных результатов подряд не менее чем на трёх партиях.

При получении повторного отрицательного результата периодические испытания переводят в приёмо-сдаточные до получения удовлетворительных испытаний.

5 Методы испытаний

5.1 Отбор проб - по ГОСТ 9980.2-86.

5.2 Подготовка к испытанию

5.2.1 Подготовку пластинок осуществляют по ГОСТ 8832-76, раздел 3.

Блеск покрытия по блескомеру ФБ-2, время высыхания, укрывистость, твёрдость покрытия определяют на пластинках размером 90х120 мм из стекла листового марки $М_5$ толщиной до (2,0±0,2) мм по ГОСТ 111-2001.

Блеск покрытия по блескомеру REFO 3-D определяют на стеклянных пластинках размером 90х120 мм из стекла листового марки $М_1$ или $М_2$ толщиной (3,0±0,2) мм по ГОСТ 111-2001.

Эластичность покрытия при изгибе определяют на пластинах из чёрной жести по ГОСТ 13345-85 размером 20х150 мм и толщиной от 0,25 до 0,28 мм.

Цвет покрытия, внешний вид, адгезию, прочность при ударе, стойкость к статическому воздействию жидкостей определяют на пластинках из тонколистовой углеродистой стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523-97 размером 70х150 и толщиной от 0,8 до 0,9 мм.

Перед испытанием эмаль тщательно перемешивают и определяют в неразбавленной эмали условную вязкость, массовую долю нелетучих веществ, степень перетира, температуру вспышки.

Для определения pH эмаль разбавляют дистиллированной водой по ГОСТ 6709-72 в соотношении 1:1 и вновь перемешивают до однородного состояния.

Для определения остальных показателей эмаль разбавляют дистиллированной водой до условной вязкости от 28 до 31 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С, перемешивают и фильтруют через сито с сеткой 01Н-02Н по ГОСТ 6613-86. После перемешивания эмаль выдерживают до полного исчезновения пузырей не менее 30 мин.

5.2.2 Разбавленную эмаль наносят на подготовленные пластинки краскораспылителем методом пневматического распыления:

- для определения цвета, блеска и укрывистости - до полного укрытия пластинки;
- для определения внешнего вида, времени высыхания, твёрдости, адгезии, эластичности при изгибе, прочности при ударе - в один слой;
- для определения стойкости к статическому воздействию жидкостей эмаль наносят на обе стороны пластинки в два слоя по предварительно загрунтованной в один слой грунтовкой ЭП-0228 поверхности, края и незащищённые места пластинки окрашивают той же грунтовкой.

5.2.3 Окрашенные пластинки выдерживают при температуре (20±2) °С перед установкой в сушильный шкаф в течение 10 мин.

Каждый слой эмали сушат при температуре (140±2) °С в течение 30 мин в сушильном шкафу. Сушильный шкаф должен обеспечивать нагрев до температуры 200 °С, погрешность поддержания заданной температуры ± 2 °С.

5.2.4 Высушенное покрытие выдерживают на воздухе при температуре (20±2) °С перед испытанием на

- цвет, внешний вид, блеск, время высыхания, укрывистость - 30 мин до охлаждения;
- адгезию, эластичность при изгибе, прочность при ударе, твёрдость - 3 ч;
- стойкость к статическому воздействию жидкостей - 24 ч.

5.2.5 Толщина высушенного покрытия в таблице 6:

Таблица 6

Марка эмали	Цвет эмали	Толщина покрытия в мкм	
		однослойного	двухслойного
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	белый	15-20	25-35
	светло-серый RAL 7035 GL	15-20	25-35
	серый RAL 7038 GL	15-20	25-35
	серый RAL 7040 GL	15-20	25-35
	синий RAL 5005 GL	15-20	25-35
	красный RAL 3020 GL	15-20	25-35
	чёрный	10-15	15-25
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ШГЛ	чёрный	10-15	15-25
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М	серый	18-25	35-50

Толщину определяют микрометром типа МР-25 по ГОСТ 4381-87 с погрешностью измерения не более ±3 мкм или другими микрометрами и приборами для измерения толщины покрытия в соответствии с ГОСТ Р 51694-2000.

5.3 Цвет и внешний вид высушенного покрытия эмали определяют визуально при рассеянном дневном естественном свете или искусственном дневном освещении. Рассматриваемые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии от 300 до 500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключающим блеск покрытия:

При разногласиях в оценке цвета и внешнего вида за результат принимают определение при естественном дневном свете.

5.4 Для определения массовой доли нелетучих веществ пробу эмали массой от 1,80 до 2,20 г помещают в сушильный шкаф. Первое взвешивание проводят после сушки при температуре (120±2) °С в течение 1 ч, каждое последующее через 5 мин до постоянной массы. Сушильный шкаф должен обеспечивать нагрев до температуры 200 °С, погрешность поддержания заданной температуры ± 2 °С.

5.5 Время высыхания определяют по ГОСТ 19007-73. При определении допускается удаление бумаги любым способом, не приводящим к визуальным повреждениям покрытия.

5.6 Для определения величины pH пробу эмали помещают в тщательно промытый стакан В-2-50 по ГОСТ 25336-82 и определяют величину pH pH-метром любого типа. За результат измерения величины pH принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение равное 0,1 pH. Результат измерения округляют до первого десятичного знака.

5.7 При определении стойкости покрытия к статическому воздействию воды (ГОСТ 6709-72), индустриального масла (марок И-12А+И-50А по ГОСТ 20799-88), бензина (марки нефрас С2-80/120 по ТУ 38.401-67-108-92), окрашенные и высушенные по 5.2 образцы помещают в испытуемую жидкость на 2/3 высоты и выдерживают в течение времени, указанного в пункте 15 таблицы 3.

После испытания образцы выдерживают на воздухе при температуре (20±2) °С в течение 2 ч и осматривают невооружённым глазом.

После испытания не должно быть пузырей и отслаивания покрытия.

Допускается незначительное изменение цвета и блеска покрытия (поматовение) до баллов Ц2 и Б2 по ГОСТ 9.407-84.

5.8 В зависимости от температуры вспышки эмаль относят к классу опасности 9 и подклассу 9.1 по ГОСТ 19433-88.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование и хранение эмали - по ГОСТ 9980.5-86.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие эмали требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий применения, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

Расслоение эмали при хранении не является браковочным признаком, если после перемешивания эмаль становится однородной и соответствует всем требованиям настоящих технических условий.

Снижение величины pH не является браковочным признаком. Величина pH может корректироваться введением диметилэтаноламина по ТУ 6-02-1986-77 до значения, соответствующего требованиям настоящих технических условий.

Изменение вязкости в процессе хранения эмали не является браковочным признаком, если при разбавлении эмали до значения массовой доли нелетучих веществ, указанного в пункте 5 таблицы 3, эмаль соответствует всем требованиям настоящих технических условий.

7.2 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока эмаль переиспытывается и, в случае соответствия требованиям настоящих технических условий, может быть использована в производстве.

8 Указания по применению

8.1 Область применения

Водоразбавляемая эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 различных марок и цветов

- **эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ (глянцевая),**
- **эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ (полуглянцевая),**
- **эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М (матовая).**

Разработана на основе импортного связующего с введением специальных добавок, обеспечивающих эмалям высокое качество, соответствующее мировому уровню.

Эмаль наносят по любым грунтовкам и перекрывают органорастворимыми, водоразбавляемыми и водно-дисперсионными лакокрасочными материалами.

Эмаль обладает:

- высокими защитными свойствами от действия воды, солей, бензина, индустриальных масел, соляного тумана и повышенной влажности;
- особыми эксплуатационными свойствами - имеет пониженную температуру сушки в отличии от других водоразбавляемых отечественных эмалей, разбавляется водой, не успевшая высохнуть эмаль легко отмывается водой;
- лучшими экологическими и пожароопасными характеристиками по сравнению с органорастворимыми лакокрасочными материалами, что позволяет улучшить санитарно-гигиенические условия труда, снизить пожароопасность окрасочных цехов.

Назначение эмалей в таблице 7.

Таблица 7

Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	**Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ**	**Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М**
Предназначаются для защиты металлических поверхностей из углеродистой и оцинкованной стали, сплавов алюминия и других цветных металлов, эксплуатируемых в атмосферных условиях и внутри помещений (условия эксплуатации УХЛ 1, Т1 и У2 в соответствии с ГОСТ 9.401-91)		
в комплексе с грунтовками : ЭП-0228 по ТУ 6-10-1943-84, или ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78, или В-КФ-093 по ТУ 6-21-0204564-28-89		**в качестве самостоятельного покрытия**
Покрытие эмали не ниже III класса по ГОСТ 9.032-74		Покрытие эмали не ниже IV класса по ГОСТ 9.032-74
Для окраски технологического оборудования, изделий электромашиностроения, приборостроения, станкостроения деталей машиностроения, в том числе дисков колёс		Для окраски поверхностей широкого назначения

Системы покрытия по поверхности из углеродистой стали сохраняют защитные и декоративные свойства в различных условиях эксплуатации по ГОСТ 9.401-91 в течение времени, указанного в таблице 8.

Практический срок службы комплексного покрытия зависит от подготовки поверхности, условий и качества нанесения, реальных условий эксплуатации.

Таблица 8

Система покрытия	Количество слоёв	Толщина покрытия	Срок службы в условиях эксплуатации до балла, не более				
			УХЛ1		Т1	У2	
			АД2	А31	АД3 А31	АД2	А31
1 Эмаль «ЯрЛИ» В-МЛ-1232 М	2	35-50	не менее 2 лет	не менее 4 лет	не менее 1 года	не менее 3 лет	не менее 5 лет
2 Грунтовка ЭП-0228 или ГФ-0119	1	18-22	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее
Эмаль «ЯрЛИ» В-МЛ-1232 ГЛ или		35-50	2	5	1,5	3	6
эмаль «ЯрЛИ» В-МЛ-1232 ПГЛ	2		лет	лет	лет	лет	лет
3 Фосфатное покрытие	1		не менее	не менее	не менее	не менее	не менее
Грунтовка ЭП-0228 или ГФ-0119	1	18-22	3	6	2	5	7
Эмаль «ЯрЛИ» В-МЛ-1232 ГЛ или		35-50	лет	лет	лет	лет	лет
эмаль «ЯрЛИ» В-МЛ-1232 ПГЛ	2						

8.2 Условия применения Перед применением эмаль, в случае охлаждения, выдерживают при комнатной температуре в течение 24 ч, перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости питьевой водой по ГОСТ Р 51232-98, или дистиллированной водой по ГОСТ 6709-72, или конденсатом и фильтруют через сито с сеткой 0,1Н-0,2Н по ГОСТ 6613-86, или аналогичное сито импортного производства, или сетку из синтетической ткани (капроновую, полиэфирную, полиамидную) с номинальным размером отверстий от 100 до 200 мкм по ГОСТ 4403-91.

Рекомендуемая рабочая вязкость эмали по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С при нанесении

- методом пневматического распыления - от 28 до 31 с,
- методом безвоздушного распыления - подбирается в соответствии с окрасочным оборудованием,
- методом окунания - 30-33 с.

Степень разбавления - не более 30 %.

Работы, связанные с применением эмали, должны производиться в тщательно проветриваемом помещении при постоянно-работающей местной вытяжной и общей приточно-вытяжной вентиляции.

Наносят при температуре окрашиваемой поверхности и окружающего воздуха не ниже 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 80 %, температура окрашиваемой поверхности должна быть выше точки росы воздуха на 3 °С.

8.3 Подготовка поверхности Окрашиваемая металлическая поверхность должна быть сухой и чистой.

Необработанную металлическую поверхность очищают от ржавчины методом сухой абразивоструйной очистки, или механизированным (с помощью электро- и пневмошлифовальных машинок), или ручным (с помощью шлифовальной шкурки, металлических щёток, скребков для труднодоступных мест).

Очищенную механизированным или ручным методом поверхность

•обеспыливают с помощью обдува воздухом, или волосяных щёток, или мягкой ткани, не оставляющей ворса на поверхности;

•обезжиривают органическими растворителями, («ЯрЛИ» 777 по ТУ 6-27-280-2002 или другими подходящими растворителями, не оставляющими жирных следов на поверхности).

После очистки поверхности абразивоструйным методом обезжиривание не производится.

Перед абразивоструйной очисткой новые металлические поверхности при необходимости обезжиривают от жировых и масляных загрязнений.

Степень подготовки поверхности в таблице 9.

Таблица 9

Способ подготовки поверхности	Степень подготовки поверхности	
	по ИСО 8501-1:1998 (Е)	по ГОСТ 9.402-80
• абразивоструйный	Sa2 1/2, Sa3	1, 2
• ручной или механизированный	St3	1, 2

Подготовленную поверхность сразу после очистки в зависимости от применяемой системы покрытия фосфатируют, или грунтуют, или окрашивают эмалью. Грунтовки наносят и сушат в соответствии с действующей нормативной документацией.

Загрунтованная металлическая поверхность должна быть неповреждённой, сухой, чистой и обеспыленной.

8.4 Способ нанесения Наносят краскораспылителем методом пневматического, безвоздушного распыления, окунанием в один-два слоя.

Теоретический расход эмали на один слой в зависимости от цвета составляет 120 - 150 г/м^2. Практический расход зависит от подготовки поверхности, метода нанесения, толщины покрытия, конфигурации изделия.

Рекомендуемая толщина высушенного покрытия в таблице 10:

Таблица 10

Марка эмали	Цвет эмали	Толщина покрытия в мкм	
		однослойного	двухслойного
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ГЛ	белый	15-20	25-35
	светло-серый RAL 7035 GL	15-20	25-35
	серый RAL 7038 GL	15-20	25-35
	серый RAL 7040 GL	15-20	25-35
	синий RAL 5005 GL	15-20	25-35
	красный RAL 3020 GL	15-20	25-35
	чёрный	10-15	15-25
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 ПГЛ	чёрный	10-15	15-25
Эмаль «ЯрЛИ» В-МА-1232 М	серый	18-25	35-50

8.5 Время высыхания покрытия эмали в таблице 11.

Таблица 11

Температура высыхания	(130±2) °С	(140±2) °С	(150±2) °С
Время высыхания каждого слоя эмали до степени 3 по ГОСТ 19007-73	40 мин	30 мин	20 мин
Рекомендуемое время выдержки высушенного покрытия эмали перед нанесением второго слоя при температуре от 15 °С до 25 °С - не менее 15 мин до охлаждения			
Выдержка высушенного до степени 3 покрытия при температуре окружающей среды перед эксплуатацией изделия - 2 сут.			

8.6 Очистка тары, инструмента После использования первой порции эмали тару, краскораспылитель промывают немедленно водой.

8.7 Утилизация отходов Использованную воду отстаивают, фильтруют и повторно используют. Отстой утилизируют в соответствии с установленными местными правилами.

8.8 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня изготовления.

8.9 Условия хранения Эмаль не горюча. Хранят в сухом помещении при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С в плотно закрытой таре.

8.10 Состав: специальное водоразбавляемое связующее, пигменты, наполнители, специальные добавки, растворители, вода.

Приложение А
справочное
Перечень ГОСТов, ОСТов, ТУ,
на которые даны ссылки в данных технических условиях

Таблица А1

ГОСТ.ОСТ.ТУ	Наименование
ГОСТ 8.579-2002	ГССОЕИ. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте
ГОСТ 9.032-74	ЕЗСК. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначение
ГОСТ 9.401-91	Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.402-80	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
ГОСТ 9.403-80	Покрытия лакокрасочные Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей
ГОСТ 9.407-84	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.014-84	ССБТ. Воздух рабочей зоны, метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.005-75	ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.004-74	Респираторы фильтрующие противогазовые РПГ-67
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85	Очки защитные. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.028-76	Респиратор ШБ-1 «Лепесток»
ГОСТ 12.4.068-79	Средства дерматологические защитные
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная и средства защиты рук. Классификация
ГОСТ 12.4.121-83	Противогазы промышленные фильтрующие с аэрозольным фильтром
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытание и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 896-69	Фотоэлектрический метод определения блеска
ГОСТ 111-2001	Стекло листовое

Продолжение таблицы А.1

ГОСТ.ОСТ.ТУ	Наименование
ГОСТ 1770-74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки
ГОСТ 5233-89	Метод определения твёрдости покрытия по маятниковому прибору
ГОСТ 4381-87	Микрометры рычажные
ГОСТ 4403-91	Ткани для сит и шёлковых синтетических тканей
ГОСТ 4765-73	Метод определения прочности плёнок при ударе
ГОСТ 5044-79	Барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов
ГОСТ 5233-89	Метод определения твёрдости покрытия по маятниковому прибору
ГОСТ 5799-78	Фляги для лакокрасочных материалов
ГОСТ 6128-81	Банки металлические для химических продуктов
ГОСТ 6589-74	Метод определения степени перетира
ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная
ГОСТ 6806-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности при изгибе
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Метод определения условной вязкости
ГОСТ 8784-75	Метод определения укрывистости
ГОСТ 8832-76	Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытаний
ГОСТ 9980.1-86 + 9980.3 -86, ГОСТ 9980.5-86	Материалы лакокрасочные. Правила приёмки. Отбор проб для испытаний. Упаковка. Транспортирование и хранение
ГОСТ 9980.4-2002	Материалы лакокрасочные. Маркировка
ГОСТ 13345-85	Жесть
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15140-78	Методы определения адгезии
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения.
ГОСТ 17269-71	Респиратор фильтрующий универсальный РУ -60м
ГОСТ 17537-72	Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твёрдых и плёнкообразующих веществ
ГОСТ 18896-73	Барабаны стальные толстостенные для химических продуктов
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 20799-88	Масла индустриальные
ГОСТ 23343-78	Грунтовка ГФ-0119
ГОСТ 24595-81	Грунтовка В-МЛ-0143
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

Окончание таблицы А.1

ГОСТ.ОСТ.ТУ	Наименование
ГОСТ 26319-84	Грузы опасные. Упаковка
ГОСТ 28513-90	Материалы лакокрасочные. Определение плотности
ГОСТ 29319-93	Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета
ГОСТ Р 51232-98	Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества
ГОСТ Р 51691-2000	Материалы лакокрасочные. Эмали. Общие технические условия
ГОСТ Р 51694-2000	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ИСО 2813-78	Международный стандарт. Лаки и краски. - Метод измерения зеркального блеска покрытия эмалей под углом 20 °, 60 °, 85 °
ИСО 8501-1:1998	Подготовка стальной поверхности перед нанесением ЛКМ. Визуальная оценка чистоты поверхности Часть 1. Степени коррозии и степени подготовки неукрытой стальной поверхности после полного удаления предыдущих покрытий
ИСО 9117:1990	Лаки и краски. Определение полного времени и состояния при полном высыхании. Метод испытаний
ТУ 6-02-1986-77	Диметилэтаноламин технический
ТУ 1-01-0517-78	Респиратор для маляров-пульверизаторщиков РПМ-62
ТУ 6-10-1943-84	Грунтовка ЭП-0228
ТУ 6-27-2-94	Барабаны стальные для лакокрасочных материалов
ТУ 2319-280-21743165-2002	Растворитель «ЯрЛИ» 777
ТУ 38.401-67-108-92	Бензин-растворитель для резиновой промышленности
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества воздуха населённых мест
Сан ПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе населённых мест
ГН 2.1.6.1339-03	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в атмосферном воздухе населённых мест
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера страниц (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	заменённых	новых	изъятых					

gost.e-ecolog.ru