

УДК 667.613.21.4:531.717.11

Группа Л19

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ.

ОСТ 90378-88

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ

Взамен

ОСТ 6-10-403-77

ОКСТУ 2309

В ЧАСТИ ТОЛЩИН

Срок действия

с 1 июля 1988 г.
~~до 1 июля 1993 г.~~

*Без срока
ИИ.Ук.5,6-93.*

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает методы определения толщины покрытий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Для определения толщины лакокрасочных покрытий (в дальнейшем ЛКП) применяют приборы неразрушающего (ГОСТ 26737-85) и инструментального контроля.

1.2. Толщина ЛКП определяется на металлических и неметаллических пластинках (ГОСТ 8832-76) или на поверхности деталей (сборочных единиц) после их высыхания по ИТД на данный лакокрасочный

Регистр. № ВИС - 8415742 от 26.04.1988 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

материал (в дальнейшем ЛКМ).

1.3. Приборы и прилагаемые к ним контрольные образцы должны быть аттестованы службой метрологии предприятия или органами ГОССТАНДАРТа.

2. МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Определение толщины покрытия магнитным методом приборами типов МТ, МТА, микротест, микитест.

2.1.1. Магнитный метод применяется для определения толщины ЛКМ, нанесенных на ферромагнитную основу (чугун-сталь).

2.1.2. Измерение толщины покрытия проводят магнитноотрывным и магнитноиндуктивным способами.

Магнитноотрывной способ основан на измерении силы отрыва (или притяжения) магнита от детали в зависимости от толщины измеряемого покрытия.

Магнитноиндуктивный способ основан на регистрации измерений магнитного сопротивления контролируемого участка, вызванных изменением расстояния между датчиком и поверхностью ферромагнитной основы, на которую нанесено покрытие.

Точность измерения толщины покрытий приборами, основанными на магнитном методе, зависит от различных технологических и конструктивных факторов: кривизны поверхности, шероховатости и площади контролируемого участка, предельные величины которых указаны в паспортах к приборам.

2.1.3. Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий приведены в приложении I.

2.2. Определение толщины покрытия вихретоковым методом приборами типов ТПН, ВТ, минитест, электротест, изоскоп.

2.2.1. Сущность метода заключается в изменении комплексного сопротивления параметрического преобразователя или вносимой электродвижущей силой (ЭДС) измерительной обмотки трансформатора преобразователя в зависимости от толщины диэлектрического покрытия, нанесенного на металл.

Электронная схема приборов преобразует указанные изменения в электрический сигнал, пропорциональный измеряемой толщине диэлектрического покрытия. Величина сигнала зависит не только от толщины покрытия, но и от значения электрической проводимости металла подложки, шероховатости ^{поверхности} и отклонения оси преобразователя от перпендикуляра к поверхности металла контролируемой детали.

2.2.2. Вихретоковый метод применяется для измерения толщины диэлектрических ЛКМ на немагнитных материалах (цветные металлы)

с различной электропроводностью.

2.2.3. Вихретоковые приборы перед измерениями градуируют по эталонным прокладкам или по аналогичным образцам с калиброванной толщиной ЛКП.

2.2.4. Перед началом измерений необходимо ознакомиться с "Правилами проведения измерений", которые приводятся в паспорте, прилагаемом к каждому прибору.

2.2.5. Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий приведены в приложении 2.

3. МЕТОД ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО (РАЗРУШАЮЩЕГО) КОНТРОЛЯ

3.1. Измерение толщины ЛКП проводят на любых ^{неметаллических} металлических ^{ИУ} подложках микрометрами типов МК, МР с ценой деления не более 10 мкм.

3.1.1. Перед нанесением лакокрасочного материала в нескольких местах измеряется толщина пластины-подложки с соответствующей отметкой этих мест на обратной стороне пластины. Допускается применять бумажный трафарет с вырезанными в местах замера кружочками, который накладывается на пластину.

Затем наносится ЛКМ и после высыхания покрытия (в соответствии с НТД на ЛКМ) вновь проводят замеры пластины в отмеченных местах. Разность между вторым и первым замерами является толщиной покрытия.

3.1.2. Технические характеристики микрометров для контроля толщины покрытий приведены в приложении 3.

3.2. Определение толщины покрытия прибором типа ТЛКП с индикаторной головкой (ГОСТ 577-68).

На выбранном участке испытываемого покрытия с помощью мягкого графитового карандаша и линейки проводят две перпендикулярные линии. Прибор ТЛКП устанавливается на покрытие таким образом, чтобы опорные ножки находились на прямой линии и под действием собственного веса а плотно прилегали к покрытию, а центр оси шупа совпадал с точкой пересечения другой линии. Затем, вращая циферблат, устанавливает нулевое деление шкалы против стрелки индикатора. После этого прибор удаляется и в точке пересечения двух линий лакокрасочное покрытие размывается соответствующим растворителем с помощью ватного тампона, укрепленного на палочке или пинцете. Размытый участок должен иметь форму овала или круга диаметром не более 3 мм. Освобожденный от покрытия участок протирают чистой мягкой тряпкой и, установив прибор в прежнее положение, проводят вторичный замер показаний индикатора.

Толщина покрытия определяется по разности показаний первого и второго замеров с учетом цены деления.

3.3. Для замера толщины ЛЦП могут быть применены другие типы приборов, аналогичные приведенным в данном ОСТ'е, в том числе в приложениях 1, 2, 3.

Приложение I
(справочное)

Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий магнитным методом

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов		
		Диапазон измерений, мкм	Погрешность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм
MT-10H	ТУ25-06.9036-82	0-16	$\pm (1 \text{ мкм} + 0,1 \text{ А})$	7,0 180x80x90
		10-75	$\pm (2 \text{ мкм} + 0,15 \text{ А})$	
		65-280	$\pm 0,1 \text{ А}$	
		250-3000	$\pm 0,1 \text{ А}$	
MT-20H	ТУ25-06.1784-78	0-16	$\pm (1 \text{ мкм} + 10\%)$	8,0 275x355x100
		10-75		
		65-280		
		250-3000		
MT-30H	ТУ25-06.1786-79	0-100	$\pm 5\%$ от конечного значения шкалы	2,8 280x150x120
		100-1000		
MT-40HЦ	ТУ25-06.1785-76	0-20	$\pm (1 \text{ мкм} + 10\%)$	5,5 350x280x150
		20-200	$\pm 10\%$	
		200-2000	$\pm 5\%$	
MT-41HЦ	ТУ25-06.2500-83	4-22	$\pm (0,05 \text{ А} \pm 1 \text{ мкм})$	3,5 127x200x280
		20-200	$\pm (0,05 \text{ А} \pm 2 \text{ мкм})$	
		200-2000	$\pm (0,05 \text{ А} \pm 0 \text{ мкм})$	

Продолжение приложения I

Технические характеристики приборов

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов		
		Диапазон измерений, мкм	Погрешность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм
MT-50HЦ	TU25-7759 (Ив.2.778.257)-87	50-2000	$\pm (0,03 \times 0,5)$ мкм х-измеряем. знач.	-
MTA-2M	НТ 2.787.870ТУ	0-26	± 5 мкм	0,24 85x65x40
		20-70	± 2 мкм	
		60-3000	± 18 мкм	
Микротест ^ж	-	0-1000	$\pm 5\%$	0,7 220x120x50
Минитест FD ^ж	-	0-1250	$\pm 6\%$	0,45 150x110x43
Минитест FI002 ^ж	-	0-5000	$\pm 6\%$	0,7 180x117x65

Примечание. ж Приборы ФРГ

Приложение 2
(справочное)

Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий вихревым методом

Тип прибора	Номер ИТУ	Технические характеристики приборов				Дополнительные сведения
		Диапазон измерений, мкм	Точность, %	Масса прибора, кг	Минимальная толщина металлической основы, мм	
ТТИ-1му	ТУ2150.000.900ТУ	5-300	$\pm (2+5\%Ax)$	4,5 280x225x200	I 220В 50 Гц	Ø датчика 2 мм шкала линейная
ТТИ-П	ТУ1.94.0074-81	10-200	$\pm (2+5\%Ax)$	2,0 190x240x85	I 36В 50 Гц	Ø датчика 1,8 мм шкала линейная
ТТИ-10	ТУ2150.000.900ТУ	5-100	$\pm (2+5\%Ax)$	3,0 160x130x260	I 220В 50 Гц	Ø датчика 1,8 мм шкала линейная
ВТ-10ИЦ	ТУ25-06.2501-83	0-12000	$\pm 5\%$	3,5 127x200x230	I 220В 50 Гц	Ø датчика 10 мм индикация цифровая 3-х разрядная
ВТ-30И	ТУ25-06.1688-78	0-1000	$\pm 5\%$	3,0 280x180x140	I 220В 50 Гц 18 В	датчик 2 мм

Стр. 90378-88
Стр. 9

Продолжение приложения 2

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов				Питание	Дополнительные сведения
		Диапазон измерений, % АКМ	Погрешность, %	Масса прибора, кг	Минимальная толщина металлической основы, мм		
УТ-50Щ	ТУ25-77 9(УГ.А2 10-2000 Па2-778,256)-87	0-2000	$\pm(0,03\alpha + 0,5)$	0,45 180x80x40	I	220В 50Гц 9В	Индикация цифровая 3-х разрядная
Минитест № 52 ^Ж	-	0-1000	$\pm 3\%$	0,3 100x175x60	I	9В 220В 50Гц	Иск. 0-50 мкОм Пилс. 0-300 мкОм Иск. 0-1000 мкОм
Электро-тест №401 ^Ж	-	0-1000	$\pm 3\%$	300x120x210	I	9В 220В 50Гц	Иск. 0-30 мкОм Пилс. 0-100 мкОм Иск. 0-300 мкОм ИУск. 0-1000 мкОм
Изоскоп МР ^Ж	-	0-1000	$\pm 3\%$	0,5 100x175x60	I	9В	-

Примечание. ^Ж Приборы - производства ФРГ

ОСТ 90378-93

Стр. 3

Приложение 3
(справочное)Технические характеристики микрометров
для контроля толщины покрытий

Марка микрометра	Номер ИТД	Технические характеристики	
		Диапазон измерения, мм	Цена деления, мм
МК 25-І	ГОСТ 6507-78	0-25	0,01
MP25	ГОСТ 4381-87	0-25	0,002

ПЕРЕЧЕНЬ

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
на которую даны ссылки в данном стандарте

ГОСТ 577-68	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 4381-87	Микрометры рычажные. Технические условия
ГОСТ 6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 8832-76	Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытаний
ГОСТ 26737-85	Контроль неразрушающий. Толщиномеры покрытий магнитные и вихретоковые

Верно:

Михаил

/Михайлина/