Измерение блеска поверхности

дата публікації: 2019.10.08

Внешний визуальный вид любого товара играет если не решающую, то значительную долю в маркетинговой политике производителя товара. Особенно это касается любого покрытия на металлических и других поверхностях.

Яркий внешний вид и глянцевый блеск различных поверхностей все более затребован на рынке. Начиная с второй половины XX-го века немецким производителям удалось создать доступные переносные приборы для измерения блеска — блескомеры.

Блеск измеряют с помощью блескомеров фотоэлектрическим методом, а именно, направляя на поверхность световой пучок постоянной силы под конкретным углом, после отражения от испытуемой поверхности контролируют количество (интенсивность) света. Значение блеска покрытия или материала представляют как значение отражения по отношению к стандартизированной черной стеклянной пластине. Единица измерения — GU (gloss unit или единица блеска). Угол измерения блеска зависит от отражающей способности поверхности, то есть чем выше она — тем с меньшим углом нужно измерять блеск. Например, определение происходит следующим образом: уровень блеска условно делится на высокий, средний и низкий.

Обычно почти все поверхности измеряются под углом 60°. Когда угол 60° измеряет уровень блеска выше 70 GU, рекомендуется применять угол 20°. Угол 20° идеально подходит для измерений в области с высоким блеском (глянцевые поверхности). На полуматовых и матовых поверхностях со значениями менее 10 GU при 60° рекомендуется проводить измерения под углом 85°. Улучшенная методика определения угла измерения описана в стандарте ISO 2813.

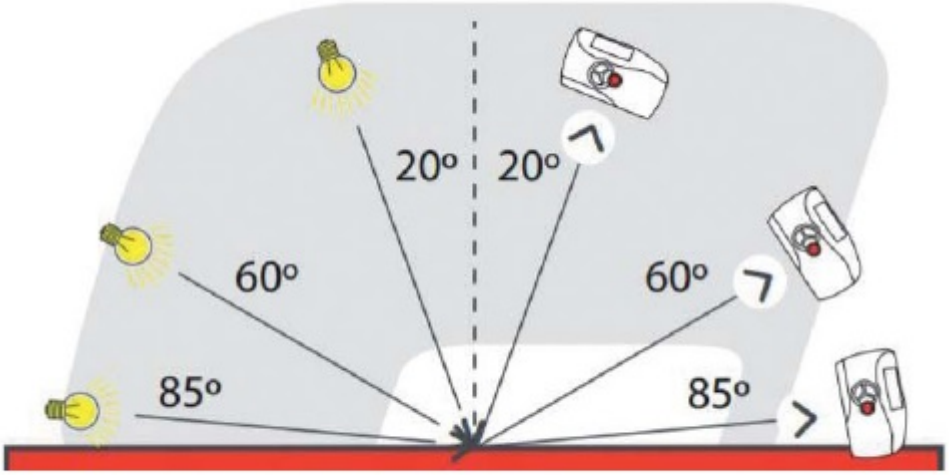

Рис.1 Используемые углы измерения.

Хотя принцип измерения и ход проведения измерения прост, на самом деле все гораздо сложнее. На визуальную оценку влияет ряд факторов: состояние (структура) оцениваемой поверхности (гладкая, грубая, текстурированная), освещение и субъективность наблюдателя. Необходимым условием для оценки внешнего вида покрытия является прямое освещение. Рассеянное освещение вызывает рассеянное отражение и уменьшает впечатление от блеска. Что касается самого наблюдателя, то, кроме качества его зрения, важно также, на чем он фокусирует взгляд — на отражении источника света или на самой поверхности. В первом случае оценивается качество (четкость) отражения, то есть способность поверхности отражать предметы. В другом — количество отраженного света. И с блескомерами не все так просто. ISO 2813 и его аналоги ASTM определяют измерение блеска по отношению к первичному стандартному образцу (черной стеклянной пластине).

Однако формула калибровки прибора перед измерением основана на формуле Френеля и применима для зеркальных поверхностей. Сама формула Френеля нашла применение в геологии для определения преломления света кристаллами минералов. Другим нюансом в использовании черной стеклянной пластины как образца для калибровки, становится различие в изготовлении таких пластин, а также в стремлении производителей блескомеров завысить разрешающую способность и воспроизводимость значений своих приборов в этих идеальных условиях. Отдельные эксперты также обращают внимание на длину волны пучка света в зависимости от того или другого стандарта.

В настоящий момент на рынке доступно большое количество блескомеров зарубежного производства. Хоть они и одинаковым способом измеряют блеск и калибруются перед измерением, различия между ними есть. Рекомендуем вам рассмотреть блескомеры компании TQC Sheen, Нидерланды. Компания TQC Sheen уже более 30 лет занимается производством оборудования для лабораторных испытаний в лакокрасочной промышленности и этот опыт позволил им разработать первую в своем роде четырехуровневую систему заводской калибровки своих блескомеров, не использующую только образцы из черного стекла с их недостатками. Эта система превосходит точность и повторяемость измерений многие метрологические службы разных стран. Если учтем также контроль производства материалов и сборки непосредственно на заводе TQC Sheen - то мы получим одно из самых качественных и выгодных предложений блескомеров на рынке. Сотрудники компании TQC Sheen состоят в действующих комиссиях ISO.

По материалам интернет изданий

Менеджер отдела приборов для неразрушающего контроля
ЧП «Компания Сперанца»
Дмитрий Занько
speranza-ua.com
(067) 664 97 89

Джерело: http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artykul/750