



**Volkswagen de México**  
Aseguramiento de la Calidad  
Técnica de Materiales NAR  
Km. 116 Aut. México-Puebla

**Contacto:**  
Cuaya Juárez, Alfredo  
Departamento: M-GQA/33  
CC: 8573  
Teléfono: +52-222-2306320

**66-Z-19-00178**

**Desarrollo de materiales**  
Fecha de solicitud: 18.01.2019  
Fecha de salida: 18.02.2019

## Homologación de método en evaluación de tono - Quality Instruments

Reporte intermedio	X	Reporte final	Pieza BMG	Hrs. empleadas: 8.0	Grado
No. Parte		Descripción	Fecha dibujo	Proveedor	
000.000.000		Placas de referencia.		Concorde	-

*This report contains translated sections; in case of discrepancies the Spanish version shall govern.*

### I. Motivo (Reason):

Se requiere homologación en técnica de medición de tono con Laboratorio Quality Instruments de México S.A. de C.V. ubicado en Santiago de Querétaro; en placas de tono para asegurar que la metodología en evaluación de tono y brillo se realice de acuerdo a la norma VW 50190. Proveedor presenta espectrofotómetro de la marca Konica Minolta CM-2500c.

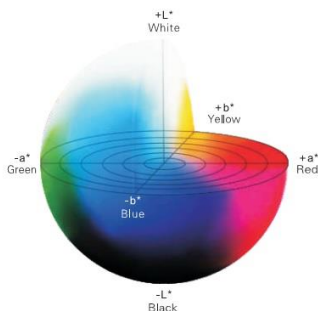
*It is required homologation in tone measuring technique with Laboratory Quality Instruments de México S.A. de C.V. - Santiago de Querétaro on plates of tone to ensure the tone and gloss methodology tone and gloss evaluation is performed according to VW 50190 standard. Supplier presents Konica Minolta CM-2500c Spectrophotometer.*

### II. Conclusión (Summary):

La metodología de medición de tono y brillo es igual Laboratorio Quality Instruments de México S.A. de C.V. ubicado en Santiago de Querétaro y Volkswagen de México. Las diferencias numéricas en los resultados son mínimas. Las evaluaciones de tono y brillo del Laboratorio Quality Instruments de México S.A. de C.V. ubicado en Santiago de Querétaro **SON CONFIABLES**. La Homologación de equipo es **EXITOSA**. Se anexa tabla de resultados.

*The tone and gloss measuring methodology is the same between supplier Laboratory Quality Instruments de México S.A. de C.V. - Santiago de Querétaro. The metric evaluations are identical between equipment. The numeric differences in the results are minimal. The tone evaluations of supplier Laboratory Quality Instruments de México S.A. de C.V. - Santiago de Querétaro **ARE RELIABLE**. The Homologation is **SUCCESSFUL**. Table of results attached.*

**Análisis de color según norma VW 50190.**  
**Instrumento de medición: CM-2500C – CT – Konica Minolta®**  
**Geometría: 45/0**  
**SpectraMagic NX®**



Distribución:  
Cuaya Juárez, Alfredo (M-GQA/33)

Elaboró/Contacto:  
Cuaya Juárez, Alfredo  
Tel.: +52-222-230-6320  
alfredo.cuaya@vw.com.mx

Aprobó:  
Moctezuma Rivero, Alejandro  
Tel.: +52-222-230-7266  
alejandro.moctezuma@vw.com.mx

El presente informe es generado electrónicamente, por lo cual no contiene firmas. El servicio proporcionado por el laboratorio no incluye el muestreo, es una responsabilidad del solicitante y está en función de sus necesidades. Los resultados originales se registran en bitácoras.



*Tablas de evaluación de tono en piezas para homologación.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Placa Titanschwarz	25.26	-0.21	-1.08	25.20	-0.26	-1.24	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	25.22	-0.21	-1.15	25.15	-0.23	-1.31	-0.04	0.00	-0.07	0.08	-0.05	0.03	-0.07	0.09

*En placa plástica de color Titanschwarz textura K4T, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Placa Stormgrey	63.23	0.06	4.03	63.42	0.51	4.49	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	63.14	0.06	4.09	63.32	0.50	4.54	-0.09	-0.01	0.06	0.10	-0.09	-0.01	0.05	0.11

*En placa plástica de color Stormgrey textura K3A, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Placa NutriaBeige	58.25	2.74	11.16	58.93	2.67	12.70	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	58.27	2.72	11.12	58.94	2.64	12.65	0.02	-0.02	-0.04	0.05	0.01	-0.03	-0.05	0.06

*En placa plástica de color Nutria Beige textura K31, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Vinil Shetland	58.20	0.70	6.93	58.59	1.17	7.87	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	58.18	0.70	6.96	58.56	1.15	7.88	-0.02	0.00	0.03	0.03	-0.03	-0.02	0.01	0.04

*En la muestra de vinil color Shetland, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Vinil Stormgrey	63.92	0.01	3.90	64.17	0.18	4.41	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	63.90	0.01	3.94	64.14	0.18	4.45	-0.02	0.00	0.04	0.05	-0.02	0.01	0.04	0.05

*En la muestra de vinil color Stormgrey, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Vinil Titanschwarz	23.98	0.01	-0.51	23.97	-0.02	-0.60	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	24.03	0.02	-0.56	24.01	0.00	-0.64	0.05	0.00	-0.05	0.07	0.05	0.01	-0.04	0.07

*En la muestra de vinil color Titanschwarz, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Textil Stormgrey	58.85	0.12	3.78	59.02	0.10	4.24	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	58.70	0.10	3.64	58.85	0.08	4.05	-0.15	-0.02	-0.15	0.21	-0.18	-0.02	-0.20	0.26

*En la muestra textil color Stormgrey, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*

Nombre datos	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	L*(F11)	a*(F11)	b*(F11)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)	dL*(F11)	da*(F11)	db*(F11)	dE*ab(F11)
Textil Titanschwarz	20.48	0.20	-0.55	20.49	0.05	-0.59	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Quality Instruments de México S.A. de C.V.	20.42	0.19	-0.57	20.44	0.07	-0.61	-0.05	0.00	-0.03	0.06	-0.05	0.02	-0.02	0.06

*En la muestra textil color Titanschwarz, el espectrofotómetro de proveedor Laboratorio Quality Instruments S.A. de C.V. mide de manera similar al equipo de Volkswagen de México.*