



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS86049-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA MERP
FECHA RECIBO 30-mar-17
FECHA INFORME 03-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTE 1° DE MAYO Y CALLE OJINAGA DE
SUR A NORTE FRANJA IZQUIERDA

MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"

DESCRIPCION DEL MATERIAL

ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO

TRITURACION TOTAL

CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO

EN LA OBRA

UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO

MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE

CHIHUAHUA

ANALISIS GRANULOMETRICO

MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	79	65 -- 90
No. 16	58	45 -- 70
No. 30	41	30 -- 50
No. 50	25	18 -- 30
No. 100	19	10 -- 21
No. 200	10	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO	68	
EQUIVALENTE DE ARENA	67	65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

30-mar-17

FECHA INFORME

03-abr-17

OBRA

REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION

BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE 1° DE MAYO Y CALLE OJINAGA

DE SUR A NORTE FRANJA IZQUIERDA

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.7%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	25 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	70.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	68°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	65dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 120 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	12
EMULSION	18

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		32°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		133	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		25	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		8	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.25%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		190	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCSS60409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA	MERP
FECHA RECIBO	31-mar-17
FECHA INFORME	04-abr-17
OBRA	REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA
LOCALIZACION	BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE OJINAGA Y CALLE 14a. FRANJA IZQUIERDA Y BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE 1° DE MAYO Y CALLE DE LA LLAVE FRANJA CENTRAL DE SUR A NORTE
MUESTRA	MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"
DESCRIPCION DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO	EN LA OBRA
UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO	MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA

ANALISIS GANULOMETRICO		
MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	78	65 -- 90
No. 16	51	45 -- 70
No. 30	36	30 -- 50
No. 50	24	18 -- 30
No. 100	16	10 -- 21
No. 200	9	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO	66	
EQUIVALENTE DE ARENA	68	65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.

2



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

31-mar-17

FECHA INFORME

04-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE OJINAGA ENTRE 14a. FRANJA

IZQ. Y BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE 1° DE MAYO Y DE LA LLAVE FRANJA CENTRAL DE SUR A NORTE

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.8%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	25 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTÍCULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	75.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	64°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	68dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 130 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	13
EMULSION	20

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		33°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		140	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		28	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		10	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.40%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		205	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCSS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA		MERP
FECHA RECIBO		03-abr-17
FECHA INFORME		05-abr-17
OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA		
LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE DE LA LLAVE Y CALLE 14a. FRANJA CENTRAL DE SUR A NORTE, BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE 14a. Y CALLE MORELOS FRANJA IZQUIERDA DE NORTE A SUR		
MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"		
DESCRIPCION DEL MATERIAL ROCA CALIZA		
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACION TOTAL		
CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO EN LA OBRA		
UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA		
ANALISIS GANULOMETRICO		
MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	80	65 -- 90
No. 16	49	45 -- 70
No. 30	35	30 -- 50
No. 50	25	18 -- 30
No. 100	16	10 -- 21
No. 200	11	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		67
EQUIVALENTE DE ARENA		69 65 MIN
OBSERVACIONES:		
LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CARPA DE		

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCSS60409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

03-abr-17

FECHA INFORME

05-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE DE LA LLAVE Y CALLE 14a.

FRANJA CENTRAL DE SUR-NORTE, BLVD. DIAZ ORDAZ ENTE 14a. Y MORELOS FIZQ. NORTE-SUR

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.9%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	30 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	85.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	68°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	70dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 140 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	12
EMULSION	22

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		34°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		141	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		29	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		13	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.45%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		206	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.
R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA		MERP
FECHA RECIBO		04-abr-17
FECHA INFORME		07-abr-17
OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA		
LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE MORELOS Y CALLE 1° DE MAYO		
FRANJA IZQUIERDA Y BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE 14a. Y		
CALLE OJINAGA FRANJA CENTRAL DE NORTE A SUR		
MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"		
DESCRIPCION DEL MATERIAL		
TRITURACION TOTAL		
EN LA OBRA		
MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE		
CHIHUAHUA		
CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO		
UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO		
ANALISIS GANULOMETRICO		
MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	81	65 -- 90
No. 16	54	45 -- 70
No. 30	34	30 -- 50
No. 50	23	18 -- 30
No. 100	18	10 -- 21
No. 200	10	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		65
EQUIVALENTE DE ARENA		67
		65 MIN
OBSERVACIONES:		
LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE		

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. :CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

04-abr-17

FECHA INFORME

07-abr-17

OBRA

REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION

BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE MORELOS Y C. 1° DE MAYO

FIZQ. Y BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE C. 14a. Y OJINAGA FRANJA CENTRAL DE NORTE -SUR

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.7%	1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUIROL A 25°C	35 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	77.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	65°C	ASTM D2397 ISSA
PENETRACION A 25°C	84dmm	57°C MINIMO
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 155 cm/min	40 A 90 dmm
		40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	13
EMULSION	15

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		36°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		145	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		23	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		11	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.46%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		150	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA MERP
FECHA RECIBO 05-abr-17
FECHA INFORME 08-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE OJINAGA Y C. 1° DE MAYO
FRANJA CENTRAL NORTE A SUR

MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"

DESCRIPCION DEL MATERIAL ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACION TOTAL

CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO EN LA OBRA

UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE
CHIHUAHUA

ANALISIS GRANULOMETRICO

MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	78	65 -- 90
No. 16	49	45 -- 70
No. 30	37	30 -- 50
No. 50	21	18 -- 30
No. 100	16	10 -- 21
No. 200	9	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO	68	
EQUIVALENTE DE ARENA	69	65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

05-abr-17

FECHA INFORME

08-abr-17

OBRA

REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION

BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE CALLE MORELOS Y C. 1° DE MAYO

F/LIQU. Y BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE C. 14a. Y OJINAGA FRANJA CENTRAL DE NORTE -SUR

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.7%	ASTM D2397 ISSA
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	35 SEG	1 % MINIMO MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	71.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	65°C	ASTM D2397 ISSA
PENETRACION A 25°C	84dmm	57°C MINIMO 40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 155 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	13
EMULSION	15

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		31°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		137	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		27	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		12	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.49%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		184	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA	MERP
FECHA RECIBO	06-abr-17
FECHA INFORME	10-abr-17
OBRA	REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA
LOCALIZACION	BLVD. DIAZ ORDAZ ENTE AV. TEOFILO BORUNDA Y AV. JUAREZ CARRIL AMBOS CUERPOS

MUESTRA	MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"
DESCRIPCION DEL MATERIAL	ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	TRITURACION TOTAL
CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO	EN LA OBRA
UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO	MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA

ANALISIS GANULOMETRICO		
MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	79	65 -- 90
No. 16	51	45 -- 70
No. 30	40	30 -- 50
No. 50	24	18 -- 30
No. 100	16	10 -- 21
No. 200	8	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO		67
EQUIVALENTE DE ARENA		68 65 MIN

OBSERVACIONES:
 LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO
 FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

06-abr-17

FECHA INFORME

10-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE AV. TEOFILO BORJUNDA Y AV.

JUAREZ CARRIL AMBOS CUERPOS

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.6%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	25 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTÍCULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	68.00%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	64°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	60dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 115 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	12
EMULSION	15

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		30°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		135	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		24	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		8	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.20%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		190	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA MERP
FECHA RECIBO 07-abr-17
FECHA INFORME 11-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE AV. JUAREZ Y CALLE VICTORIA
FRANJA IZQUIERDA Y CENTRAL DE SUR A NORTE

MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"

DESCRIPCION DEL MATERIAL ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACION TOTAL

CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO EN LA OBRA

UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA

ANALISIS GANULOMETRICO

MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	76	65 -- 90
No. 16	55	45 -- 70
No. 30	47	30 -- 50
No. 50	23	18 -- 30
No. 100	17	10 -- 21
No. 200	10	5 -- 15

CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO 69

EQUIVALENTE DE ARENA 66 65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

07-abr-17

FECHA INFORME

11-abr-17

OBRA

REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION

BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE AV. JUAREZ Y CALLE VICTORIA

FRANJA IZQUIERDA Y CENTRAL SUR A NORTE

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.5%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	24 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	64.00%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	63°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	55dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 140 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	11
EMULSION	13

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		28°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		135	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		22	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		6	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.18%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		185	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDÁZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA MERP
FECHA RECIBO 08-abr-17
FECHA INFORME 12-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDÁZ ENTRE AV. JUÁREZ Y CALLE VICTORIA
FRANJA IZQUIERDA Y CENTRAL NORTE A SUR

MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"

DESCRIPCION DEL MATERIAL

ROCA CALIZA

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO

TRITURACION TOTAL

CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO

EN LA OBRA

UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO

MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA

ANALISIS GANULOMETRICO

MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	78	65 -- 90
No. 16	57	45 -- 70
No. 30	43	30 -- 50
No. 50	24	18 -- 30
No. 100	18	10 -- 21
No. 200	11	5 -- 15

CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO

68

EQUIVALENTE DE ARENA

69

65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

08-abr-17

FECHA INFORME

12-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ ENTRE AV. JUÁREZ Y CALLE VICTORIA
FRANJA IZQUIERDA Y CENTRAL NORTE A SUR

TABLA No.-II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.8%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FÚROL A 25°C	35 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	70.00%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	70°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	65dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 118 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	10
EMULSION	12

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		32°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		138	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		25	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		9	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.20%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		165	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCSS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE CALIDAD DE MICROCARPETA

PLANTA
MERP
FECHA RECIBO
09-abr-17
FECHA INFORME
11-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA
LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDAZ CRUCERO ENTRE CALLE 14a. Y C. VICTORIA
CHIHUAHUA, CHIH.

MUESTRA MICROCARPETA ASFALTICA TAM. MAXIMO 1/4"
DESCRIPCION DEL MATERIAL ROCA CALIZA
TRITURACION TOTAL
CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO EN LA OBRA
UBICACION DEL BANCO DEL PREDIO MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE
CHIHUAHUA

ANALISIS GRANULOMETRICO

MALLA	% QUE PASA	LIMITES GRANULOMETRICOS ESPECIFICACION (G2)
3/8"		100
No. 4	100	90 -- 100
No. 8	76	65 -- 90
No. 16	49	45 -- 70
No. 30	39	30 -- 50
No. 50	23	18 -- 30
No. 100	18	10 -- 21
No. 200	11	5 -- 15
CONTENIDO DE RESIDUO ASFALTICO	66	
EQUIVALENTE DE ARENA	68	65 MIN

OBSERVACIONES:

LA MUESTRA ANALIZADA ES ACEPTABLE PARA USARSE COMO CAPA DE

EL JEFE DEL LABORATORIO

FAUSTO CHAVEZ RASCON.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. CCS860409-JDA BOULEVARD DIAZ ORDÁZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

FECHA RECIBO

09-abr-17

FECHA INFORME

11-abr-17

OBRA REHABILITACION Y TENDIDO DE MICROCARPETA ASFALTICA

LOCALIZACION BLVD. DIAZ ORDÁZ CRUCEO ENTRE CALLE 14a. Y C.

VICTORIA

TABLA No. II

RESULTADOS A LOS ENSAYOS DE LA EMULSION Y AL RESIDUO ASFALTICO

PRUEBAS A LA EMULSION	RESULTADO	ESPECIFICACION
ASENTAMIENTO Y ESTABILIDAD	0.5%	ASTM D2397 ISSA 1 % MINIMO
VISCOSIDAD SAUBOLT FUROL A 25°C	35 SEG	MINIMO 20, MAXIMO 100
TAMAÑO DE LA PARTICULA	NO APLICA	MENOS DE 5
RETENIDO	0.0%	MAXIMO 0.10%
RESIDUO DE LA DESTILACION	85.0%	62% MINIMO
PRUEBAS DE RESIDUO ASFALTICO	RESULTADO	ESPECIFICACION
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	69°C	ASTM D2397 ISSA 57°C MINIMO
PENETRACION A 25°C	70dmm	40 A 90 dmm
DUCTIBILIDAD A 25°C cm/min	MAS DE 100 cm/min	40 minimo

TABLA III

FORMULACION DE LA MEZCLA PARA MICROCARPETA

COMPONENTES A 25°C DE MEZCLADO	PORCENTAJE BASADO EN EL PESO SECO DEL AGREGADO
AGREGADO	100
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	1
AGUA	10
EMULSION	13

TABLA IV

EVALUACION DE LA MEZCLA ASFALTICA PARA MICROCARPETA

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACION
TEMPERATURA DE MEZCLADO		35°C	
TIEMPO MEZCLADO EN SEGUNDOS		142	120 MINIMO
COHESION HUMEDO A 60 MINUTOS		28	20 KG/CM MINIMO
PERDIDA POR ABRASION EN HUMEDO A UNA HORA		13	538 GR/M2 MAXIMO
DESPLAZAMIENTO LATERAL A 1000 CICLOS DE RUEDA CARGADA		0.55%	5% MAXIMO
EXCESO DE ASFALTO POR ADHESION DE ARENA		190	538 GR/M2 MAXIMO

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

09- Abril - 2013

Continuamos con los trabajos por este contrato con
LA GARRERA, RENOVACION Y TENDIDO DE ALICATORIO
ASCAHICA EN BUD ADAR ORDAL CERRERO ENTRA
CANILE 14 y CANIL VICTORIA ATRAS AEROS.



10- Abril - 2013

SE REALIZO Limpieza General, con esto se
concluyo los trabajos de este contrato No 010/2013

