

Estas pinturas incorporan partículas de mica artificial.

Esmaltes perlados o nacarados

Los nuevos automóviles que van incorporándose al mercado ofrecen prestaciones cada día más semejantes. Por ello, el color de la carrocería se ha convertido, al filo de los ochenta, en un elemento diferenciador importante. Para los fabricantes, el «styling» del coche constituye un poderoso argumento de venta. De ahí que se hayan interesado por fenómenos ópticos hasta ahora irreproducibles. Este es el caso de los colores perlados o nacarados.



Básicos perlados.

Las perlas, por ejemplo, son concreciones de nácar generadas por las ostras para protegerse de las impurezas. Se da el mismo fenómeno de transparencia cromática en moluscos, minerales, en las escamas de los peces, plumas de algunas

aves, reptiles. El efecto cromático que se produce tiene su origen en la superposición de la luz reflejada. Parte de la luz se transmite a través del cuerpo, mientras que la otra se refleja. Esta manipulación cromática recibe el nombre de interferencia.



La reproducción artificial de estos efectos fue posible merced al descubrimiento de los pigmentos de mica, que imitan los reflejos de las perlas naturales. La mica es un silicato de aluminio y potasio que cuenta con la propiedad de ser fácilmente exfo-

lible. Es decir: la mica puede fragmentarse en laminillas. El tamaño medio de las partículas de mica se sitúa en torno a los 40 micras (una micro equivale a una milésima parte de milímetro). Estas laminillas fragmentadas tienen la propiedad de

ser traslúcidas en parte; la otra parte del haz de luz recibido es reflejado.

DOBLE REFRACCION

Los fabricantes de pintura de vehículos han incorporado estas partículas de mica a algunos productos para imitar el efecto perlado de irización natural. Para conseguir un aumento del índice de refracción, se deposita sobre las láminas de mica una capa de espesor controlado de dióxidos de titanio u óxidos de hierro.

Variando el espesor de esta capa pueden producirse distintos colores sin utilizar pigmento de color. La capa interfiere en la trayectoria de la luz de tal forma que refleja un color y transmite el color complementario. Este cambio de color se denomina «dicroísmo».

La mica presenta un efecto perla blanco al ser tratada con dióxido de titanio, un efecto perla rojo si la tratamos con óxido férrico y un efecto azul si lo hacemos con óxido de cobalto. Por su propia naturaleza, este tipo de pigmentos es completamente inerte, no reactivo y estable a temperaturas elevadas. La ausencia de reacción de los pigmentos nacarados con el medio que les rodea garantiza una estabilidad total dentro de los envases, así como los cambios de matiz y oscurecimiento que se producen con el tiempo.

SISTEMA DE PERLADO

La pintura perlada es esencialmente de dos tipos: bicapa y tricapa. Los sistemas de perlados bicapas están configurados por una base de color y por un barniz; los sistemas tricapas presentan un color de fon-

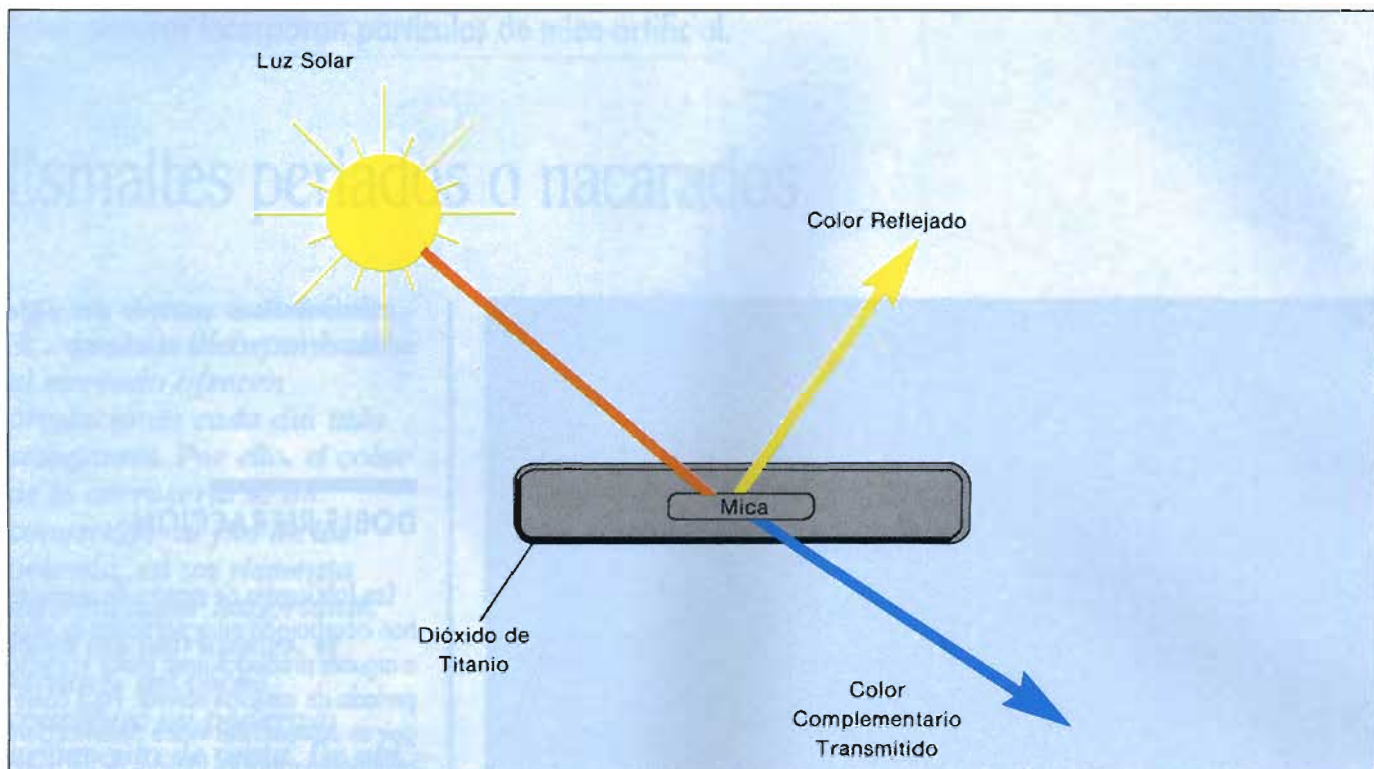


Figura 1. Incidencia de la luz sobre una partícula de mica.

do, una película de efecto perlado y un barniz.

En un sistema bicapa, la base puede estar formada sólo por pigmentos, con los que obtenemos un color liso. Si la base está compuesta por pigmentos y partículas de aluminio, se trata de un color metaliza-

do, y si se incorpora laminillas de mica artificial, se obtiene un color perlado.

La pintura perlada bicapa produce un efecto metálico realzado. Pero, para obtener un óptimo efecto irisado, es preciso que la película sea la más transparente posible, ya que, si estuviera pigmentada

en exceso, obstruiría el paso de la luz.

La pintura perlada tricapa hace uso de las mismas partículas de mica, pero contiene menos pigmentos de color. Por lo tanto, debido a su bajo poder de cubrición, el sustrato afecta de manera directa al tono final. Es preciso aplicar un fondo de

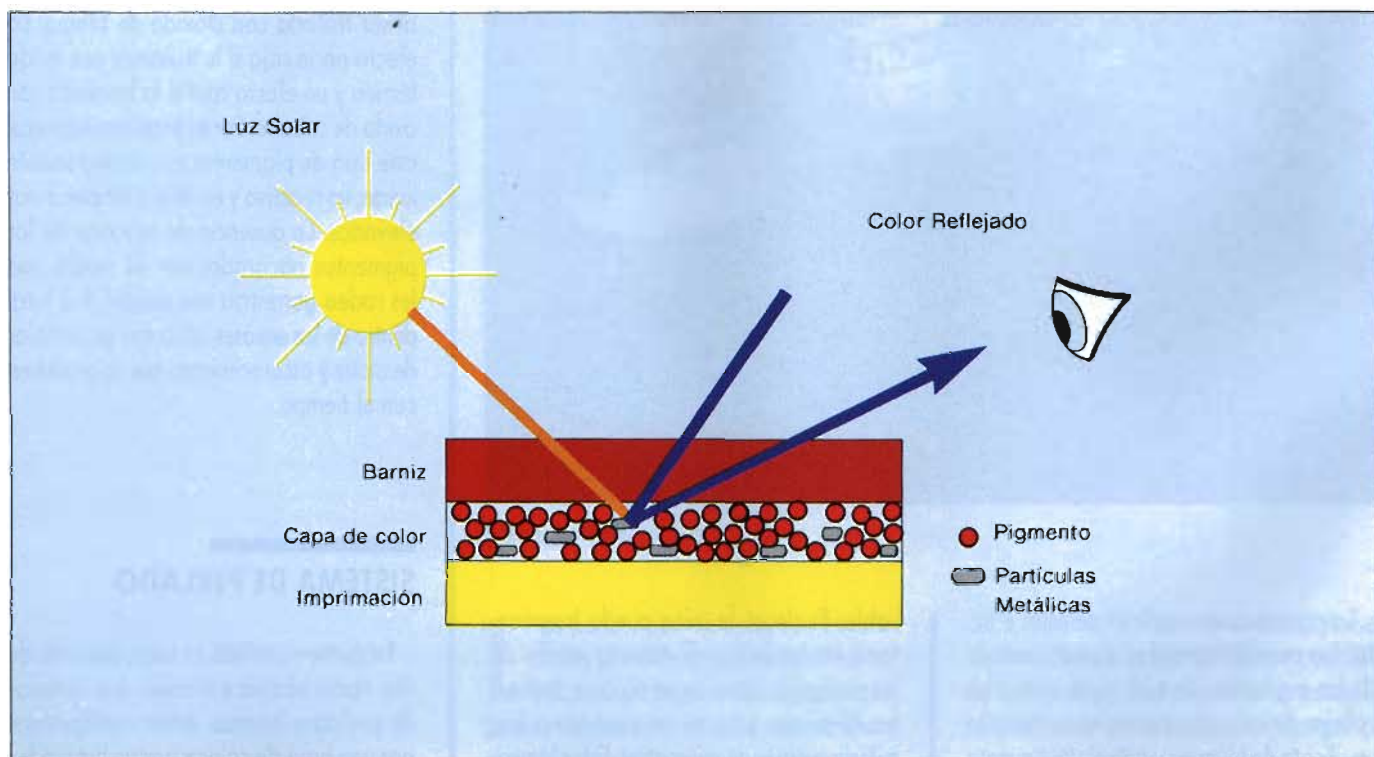


Figura 2. Bicapa metalizada.

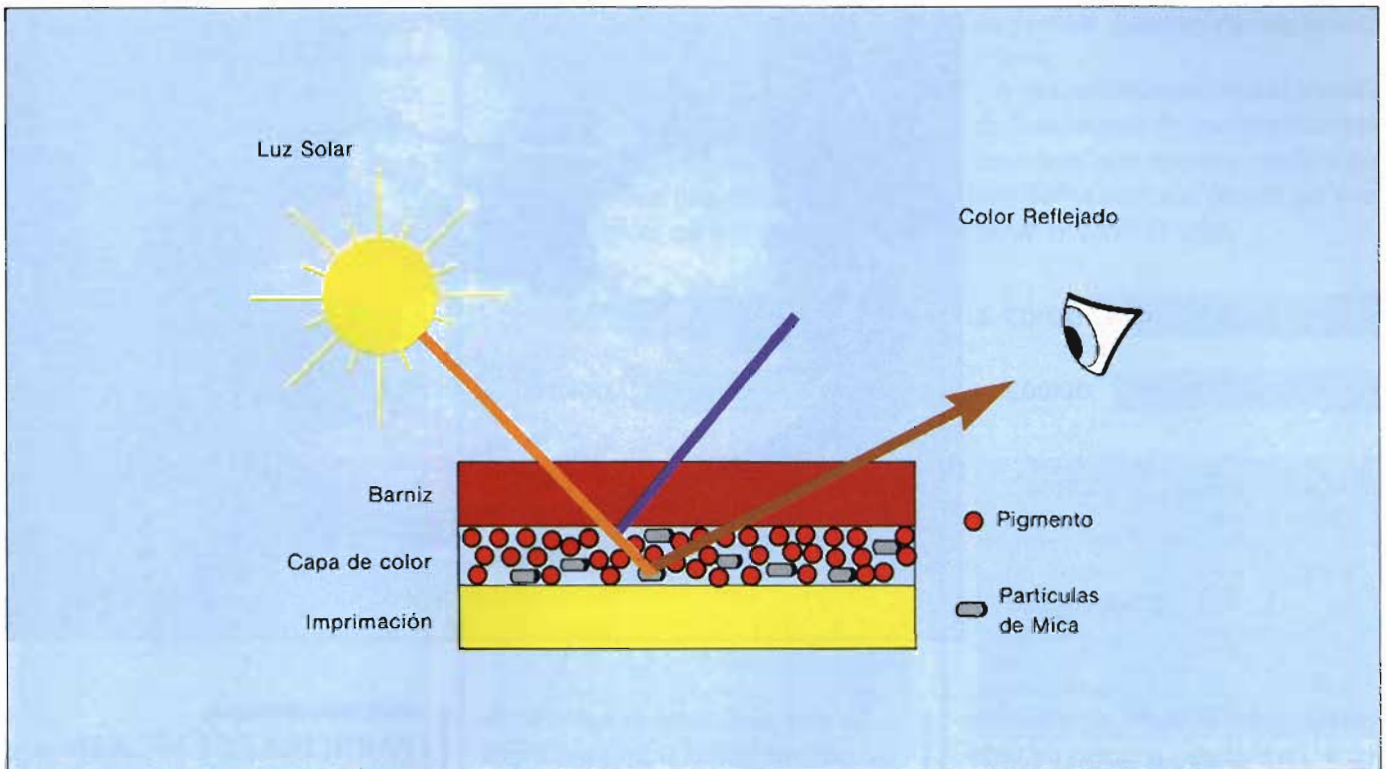


Figura 3. Bicapa perlada.

color, normalmente blanco, entre la imprimación y las capas de color perlado. El color que se percibe dependerá del ángulo de la luz. El matiz de reflexión es nulo cuando el ángulo se aproxima a los 90°, aumentando o disminuyendo a medida que se va acercando o alejando de este valor.

EL REPINTADO

El repintado de la pintura perlada bicapa es similar al que se efectúa para la pintura metalizada bicapa. La diferencia es que se utilizan partículas de mica en lugar de las laminillas de aluminio. La ma-

yoría de los vehículos que pasan por las líneas roborizadas de las fábricas son de este tipo.

El repintado de la pintura tricapa es diferente, ya que resulta necesario retocar el fondo de color. En los procesos de reparación, estos colores presentan algunas

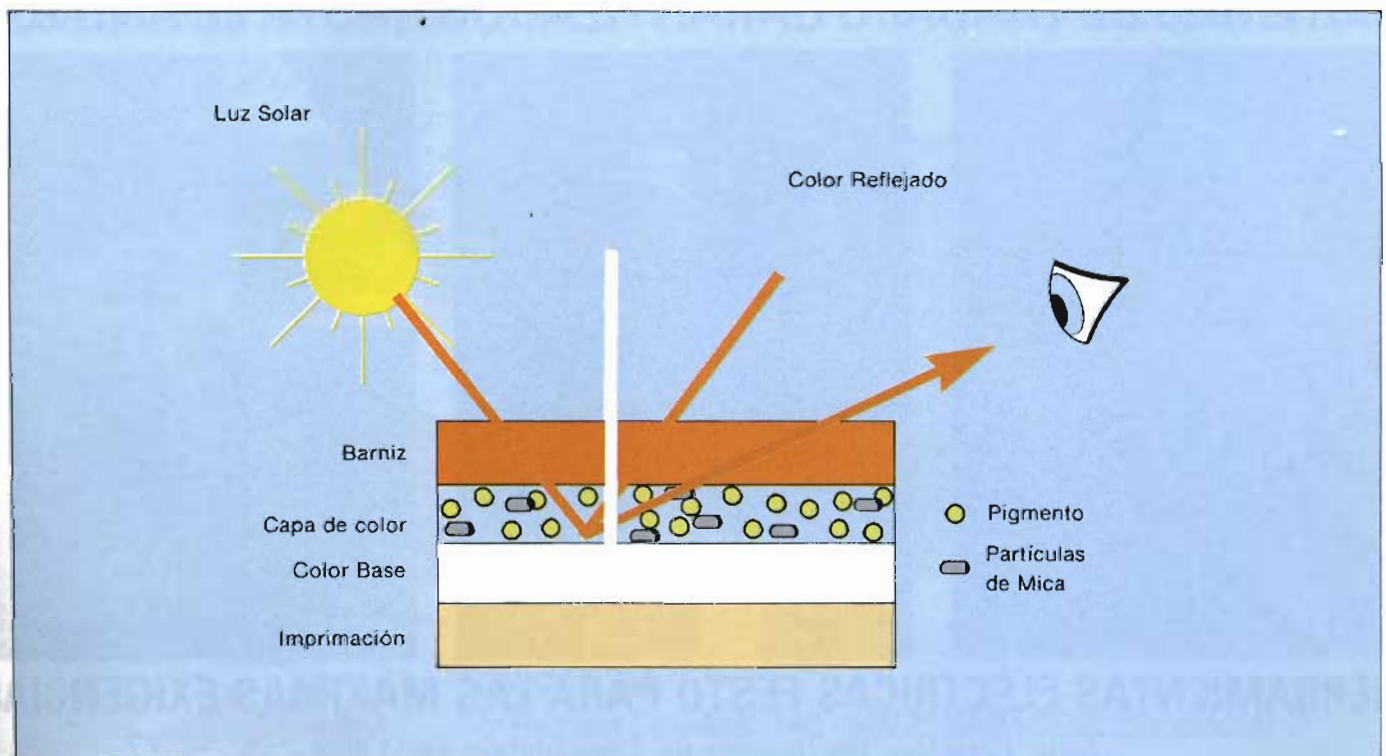


Figura 4. Tricapa perlada.



Distintos pigmentos nacarados.

peculiaridades. En efecto, es preciso retocar a la vez la base y el espesor del perlado, porque cambiar sólo uno de estos elementos impide obtener una reproducción exacta del color.

Por otra parte, tanto en repintado de bicapa como tricapa, existe la posibilidad de realizar un parche perdido o difuminado, como alternativa al repintado total de la pieza.

PARTÍCULAS DE MICA EN COLORES PERLADOS BICAPA

En los últimos años, los fabricantes de automóviles han solicitado de los fabri-

FESTO

**TRABAJAR CON FESTO ES PENSAR EN EL FUTURO
SISTEMAS DE TRABAJO GARANTIZADOS HASTA EL AÑO 2000**



HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS FESTO PARA LAS MÁXIMAS EXIGENCIAS

FESTO, S.A. Avda. Gran Vía, 159 (Autovía de Castelldefels, km. 1,800)
08908 HOSPITALET (Barcelona) - Tel. (93) 336 02 12 - Fax 336 06 70 - Télex 52887

contes de pinturas formulaciones de colores perlados, ampliando así la gama de colores en sus líneas de pintado. Estos colores han tenido que ser formulados, del mismo modo, para el sector reparador.

De los denominados colores perlados,

son los bicapa los que son utilizados mayoritariamente; sus formulaciones son idénticas, en sus concepción, a las formulaciones de los colores metalizadas bicapa, con la salvedad que los primeros llevan adicionalmente unas pequeñas partículas de mica, que son las que dan el efecto perla-

do, y por consiguiente el nombre, a dichos colores.

A continuación, se relacionan una serie de formulaciones de colores perlados bicapa de reciente aparición, resultando la cantidad de partículas de mica que intervinen en 1 litro de color.

1.- COLOR: **HOLMAN BLUE MICA MET.**

CODIGO: **FORD XSC 2549 CM/92**

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Azul	132,7	132,7
Negro	180,2	47,5
Blanco perla	223,7	43,5
Violeta	243,3	19,6
Aluminio	261,8	18,5
Rojo	278,3	16,5
Azul perla	284,7	6,4
Aluminio grueso	285,7	1,0
Resina	937,2	651,5

TOTAL BASICOS PERLADOS 49,9

2.- COLOR: **NOUVEAU RED MICA MET.**

CODIGO: **FORD X/2472CM/92**

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Rojo violáceo	223,6	223,6
Rojo	340,4	116,8
Rojo perla	382,1	41,7
Negro	406,5	24,4
Aluminio	428,8	22,3
Naranja	430,9	2,1
Resina	948,1	517,2

TOTAL BASICOS PERLADOS 41,7

3.- COLOR: **TURMALIN MICA MET.**

CODIGO: **FORD XSC 2547 CM/92**

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Rojo transp.	247,8	247,8
Verde	343,8	96,0
Azul	434,1	90,3
Negro	478,1	44,0
Blanco perla	522,1	44,0
Resina	963,4	441,3

TOTAL BASICOS PERLADOS 44,0

DOS MARCAS DE PRESTIGIO A SU DISPOSICIÓN

CHIEF
AUTOMOTIVE SYSTEMS, INC.

nova VERTA

LA BANCADA MÁS COMPLETA DEL MERCADO MUNDIAL

¡ SIN COMENTARIOS!

Consúltenos



istribuidor Exclusivo para España y Portugal



UNICAR, SA

c/ Raimon Caselles, 148 - 08025 SABADELL (Barcelona)

Tel (93) 711 58 01 Fax: (93) 711 50 14

4.- COLOR: SPECTRAL BLUE MICA MET.

CODIGO: GM/OPEL 270/24 1992/93

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Azul	330,3	330,3
Azul perla	392,1	61,8
Negro	419,8	27,7
Rojo transp.	441,1	21,3
Aluminio	451,7	10,6
Naranja	459,2	7,5
Aluminio grueso	463,4	4,2
Resina	947,9	484,5

TOTAL BASICOS PERLADOS 61,8

5.- COLOR: MARSEILLE/SATIN RED MET. MICA

CODIGO: GM/OPEL 549/72L/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Rojo transpar.	173,0	173,0
Marrón transpar.	325,0	152,0
Rojo perla	406,0	81,0
Violeta	462,5	56,5
Azul violeta	478,5	16,0
Blanco	493,5	15,0*
Resina	959,0	465,5

TOTAL BASICOS PERLADOS 81,0

6.- COLOR: ROUGE IMPERIAL IRISE MET.

CODIGO: RENAULT 570/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Violeta	156,0	156,0
Rojo perla	277,5	121,5
Rojo luminoso	341,0	63,5
Negro	383,0	42,0
Blanco	396,5	13,5
Bronce perla	405,5	9,0
Resina	954,0	548,5

TOTAL BASICOS PERLADOS 130,5

7.- COLOR: BLEU ALPINE IRISE MET.

CODIGO: RENAULT 488/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Azul perla	258,0	258
Azul luminoso	361,5	103,5
Azul	387,5	26,0
Aluminio	413,0	25,5
Aluminio fino	430,5	17,5
Resina	979,5	549,0

TOTAL BASICOS PERLADOS 258

8.- COLOR: VERT NACRE MET.

CODIGO: RENAULT 593/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Verde	271,0	271,0
Azul perla	386,0	115,0
Negro	418,5	32,5
Azul	435,0	16,5
Aluminio grueso	442,5	7,5
Resina	957,5	515,0

TOTAL BASICOS PERLADOS 115

9.- COLOR: ROSEWOOD MICA MET.

CODIGO: ROVER BLCV 929/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Magenta	192,5	192,5
Marrón transp.	293,5	101,0
Negro	374,5	81,0
Bronce perla	397,0	22,5
Rojo perla	411,0	14,0
Resina	937,5	526,5

TOTAL BASICOS PERLADOS 36,5

10.- COLOR: GOMERAGRÜN PERLEFFET

CODIGO: VOLKSWAGEN/AUDI LZ6P/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Verde	211,0	211,0
Azul	300,0	89,0
Blanco perla	378,0	78,0
Negro	407,5	29,5
Aluminio	426,0	18,5
Amarillo transp.	441,5	15,5
Azul luminoso	452,5	11,0
Resina	953,5	501,0

TOTAL BASICOS PERLADOS 78,0

11.- COLOR: INDIAN ROT PERLEFFET MET.

CODIGO: VOLKSWAGEN LC3T/Y8/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Marrón transp.	196,3	196,3
Magenta	349,7	153,4
Rojo perla	399,8	50,1
Bronce perla	415,5	15,7
Negro	429,0	13,5
Rojo transp.	439,5	10,5
Aluminio	444,7	5,2
Blanco	446,8	2,1
Naranja	448,4	1,6
Resina	945,3	496,9

TOTAL BASICOS PERLADOS 65,8

12.- COLOR: DUSTY MAUVE PERLEFFET MET.

CODIGO: VOLKSWAGEN LCSP/TR/92

BASICOS	1 litro (gr)	PARCIALES (gr)
Azul Perla	113,7	113,7
Negro	197,1	83,4
Rojo transp.	248,3	51,2
Rojo	285,2	36,9
Bronce perla	307,0	21,8
Aluminio	316,5	9,5
Resina	953,3	636,8

TOTAL BASICOS PERLADOS 135,5