

| | Página |
|---|--------|
| 1.- INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2.- OBJETO Y APLICACIÓN DEL MANUAL | 13 |
| 3.- EL PARABRISAS | 19 |
| 4.- EL VIDRIO..... | 23 |
| 5.- TIPOS DE LUNAS | 27 |
| 5.1.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS | 29 |
| 5.1.1.- LUNAS TEMPLADAS | 30 |
| 5.1.2.- LUNAS LAMINADAS | 30 |
| 5.1.3.- VENTAJAS DE LAS LUNAS LAMINADAS | 31 |
| 5.2.- CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS..... | 32 |
| 5.2.1.- EFECTO DE LA RADIACIÓN SOLAR SOBRE LAS LUNAS | 32 |
| 5.2.2.- TIPOS DE LUNAS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS | 33 |
| 5.3.- FABRICACIÓN DE LUNAS PREMONTADAS | 34 |
| 5.4.- GEOMETRÍA DE LAS LUNAS | 35 |
| 5.5.- OTROS SISTEMAS INCORPORADOS A LAS LUNAS | 35 |
| 6.- HOMOLOGACIÓN DE LUNAS POR EL REGLAMENTO CEPE/ONU 43R00 | 37 |
| 6.1.- MARCA DE HOMOLOGACIÓN INTERNACIONAL | 39 |
| 6.2.- MARCA DE HOMOLOGACIÓN AMERICANA | 41 |
| 6.3.- MARCA DE HOMOLOGACIÓN DEL CONSTRUCTOR DEL VEHÍCULO | 42 |
| 7.- SISTEMAS DE SUJECCIÓN | 43 |
| 7.1.- LUNAS MONTADAS CON GOMA | 45 |
| 7.2.- LUNAS PEGADAS | 46 |
| 8.- ADHESIÓN | 47 |
| 8.1.- FUNDAMENTOS DE LA ADHESIÓN | 49 |
| 8.1.1.- TEORÍA DE LA INTERCONEXIÓN MECÁNICA | 50 |
| 8.1.2.- TEORÍA DEL ENLACE QUÍMICO | 50 |
| 8.1.3.- TEORÍA DE LA ATRACCIÓN ELECTROSTÁTICA | 51 |
| 8.2.- MOJABILIDAD DE UN SUSTRATO | 51 |
| 8.3.- PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES | 54 |
| 9.- MATERIALES Y PRODUCTOS A UTILIZAR | 55 |
| 9.1.- LIMPIEZA PREVIA: LIMPIADORES-DESENGRASANTES | 58 |
| 9.2.- PROMOCIÓN DE LA ADHERENCIA: IMPRIMACIONES Y ACTIVADORES | 59 |
| 9.3.- PROTECCIÓN CONTRA LOS RAYOS ULTRAVIOLETA, U.V. | 60 |
| 9.4.- ADHESIÓN: POLIURETANOS | 61 |
| 9.4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA UNIÓN POR ADHESIVO | 61 |
| 9.4.2.- TIPOS DE ADHESIVOS | 61 |
| 9.4.3.- POLIURETANOS | 62 |
| 9.4.4.- TIPOS DE POLIURETANOS | 63 |
| 9.4.4.1.- POLIURETANOS MONOCOMPONENTES | 64 |
| 9.4.4.2.- POLIURETANOS BICOMPONENTES | 65 |
| 9.4.4.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS POLIURETANOS | 65 |
| 9.4.4.4.- TIEMPOS DE ESPERA EN EL PEGADO DEL PARABRISAS | 67 |
| 9.5.- PRODUCTOS DEL MERCADO | 68 |
| 10.- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | 71 |
| 10.1.- HERRAMIENTAS DE CORTE DEL ADHESIVO | 73 |
| 10.1.1.- MÁQUINAS DE CORTE | 74 |
| 10.1.1.1.- GENERALIDADES DE LAS CUCHILLAS DE CORTE | 74 |
| 10.1.1.2.- MÁQUINAS DE CUCHILLAS OSCILANTES | 74 |



| | |
|--|------------|
| 10.1.1.3.- MÁQUINAS DE CUCHILLAS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA | 75 |
| 10.1.2.- ÚTILES DE CORTE: CUERDA DE PIANO Y TIRADOR DE CORTE | 76 |
| 10.2.- HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN DEL ADHESIVO | 78 |
| 10.2.1.- PISTOLAS DE INYECCIÓN | 78 |
| 10.2.2.- BOQUILLAS O CÁNULAS | 78 |
| 10.2.3.- TENACILLAS DE CORTE PARA BOQUILLAS | 78 |
| 10.3.- OTROS ÚTILES | 79 |
| 11.- PROCEDIMIENTO GENERAL DE INSTALACIÓN DE LUNAS PARABRISAS | 81 |
| 11.1.- IDENTIFICACIÓN DE LA LUNA. TIPO Y SISTEMA DE SUJECIÓN | 83 |
| 11.2.- LUNAS MONTADAS CON GOMA | 84 |
| 11.2.1.- PREPARACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO | 84 |
| 11.2.2.- PROCESO DE DESMONTAJE | 84 |
| 11.2.3.- PROCESO DE MONTAJE | 86 |
| 11.2.4.- RECOGER EL PUESTO DE TRABAJO | 87 |
| 11.2.5.- PUNTOS DE CALIDAD | 87 |
| 11.3.- LUNAS PEGADAS | 88 |
| 11.3.1.- PREPARACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO | 88 |
| 11.3.2.- DESMONTAJE DE ACCESORIOS | 88 |
| 11.3.3.- DESMONTAJE DE LA LUNA | 88 |
| 11.3.3.1.- LIMPIEZA DEL MARCO | 88 |
| 11.3.3.2.- PROTECCIÓN DEL MARCO | 89 |
| 11.3.3.3.- CORTE DEL CORDÓN DE ADHESIVO | 89 |
| 11.3.3.3.1.- CUERDA DE PIANO | 89 |
| 11.3.3.3.2.- TIRADOR DE CORTE | 91 |
| 11.3.3.3.3.- MÁQUINA DE CUCHILLA OSCILANTE | 92 |
| 11.3.3.3.4.- MÁQUINA DE CUCHILLA TÉRMICA | 93 |
| 11.3.3.3.5.- PUNTOS DE CALIDAD EN LA OPERACIÓN DE CORTE | 94 |
| 11.3.3.4.- EXTRACCIÓN DE LA LUNA | 94 |
| 11.3.4.- POSICIONADO DE LA LUNA | 95 |
| 11.3.5.- PREPARACIÓN DE SUPERFICIES | 95 |
| 11.3.5.1.- PREPARACIÓN DE LA LUNA | 96 |
| 11.3.5.1.1.- LUNA NUEVA | 96 |
| 11.3.5.1.2.- LUNA REUTILIZADA | 97 |
| 11.3.5.2.- PREPARACIÓN DEL MARCO | 98 |
| 11.3.5.3.- PUNTOS DE CALIDAD EN LA PREPARACIÓN DE SUPERFICIES | 100 |
| 11.3.6.- APLICACIÓN DEL ADHESIVO | 101 |
| 11.3.7.- MONTAJE DE LA LUNA | 103 |
| 11.3.8.- MONTAJE DE ACCESORIOS | 105 |
| 11.3.9.- TIEMPO DE RETENCIÓN DEL VEHÍCULO | 105 |
| 11.3.10.- COMPROBACIÓN DE LA CORRECTA INSTALACIÓN | 105 |
| 11.3.11.- RECOGER EL PUESTO DE TRABAJO | 106 |
| 12.- NORMAS DE CALIDAD GENERALES | 107 |
| 13.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD | 113 |
| 14.- POSIBLES PROBLEMAS EN LA INSTALACIÓN DE LUNAS | 117 |