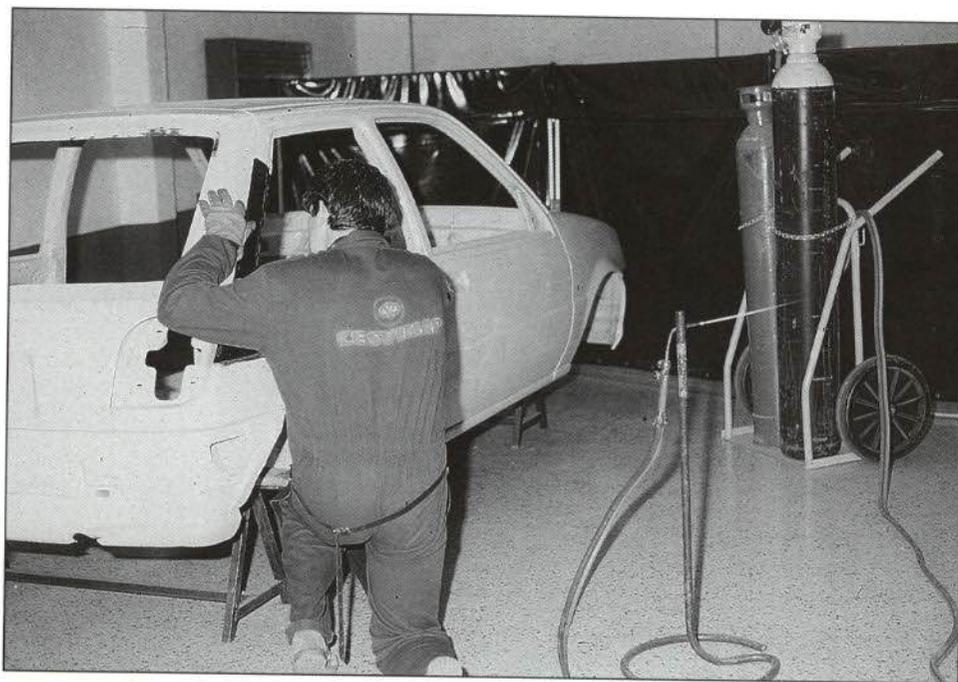




Gases de soldadura utilizados en la reparación de automóviles

Dentro de los distintos parámetros que condicionan el proceso de soldadura se encuentra el gas a emplear, ya sea posibilitando la ejecución de elevadas temperaturas o como elemento protector



Los gases de soldadura reúnen unas propiedades específicas que los hacen idóneos para determinadas aplicaciones.



CESVIMAP

Centro de Experimentación y Seguridad Vial **MAPFRE**



1. PRINCIPALES GASES DE SOLDADURA

Los gases más utilizados en soldadura en la reparación de carrocerías de automóviles son:

GAS	CARACTERISTICAS	OBTENCION
Oxígeno (O₂)	Gas incoloro, inodoro e insípido, que se encuentra presente en la atmósfera en la proporción del 21 por 100 en volumen. Es un gas muy activo, comburente y de carácter oxidante.	Por destilación fraccionada del aire líquido.
Acetileno (C₂H₂)	Gas combustible e inflamable de olor característico.	Por reacción del carburo cálcico con agua.
Anhídrido Carbónico (CO₂)	Gas incoloro, inodoro y de sabor picante. Es un gas activo y de carácter oxidante.	Por la combustión del carbón, fuel-oil o gas natural en exceso de oxígeno.
Argón (Ar)	Gas, en condiciones normales, inodoro e inerte. Pertenece al grupo de los gases nobles o inertes y está presente en la atmósfera.	Por destilación fraccionada del aire líquido.
Helio (He)	Gas incoloro, inodoro e insípido, químicamente inerte a cualquier temperatura y presión.	Principalmente a partir de gas natural.

2. IDENTIFICACION DE LOS GASES

Para la correcta y rápida identificación de los gases se emplea un código de colores, que van pintados tanto en el cuerpo como en la ojiva de la botella.

2.1. Color del cuerpo

Denota las principales características del gas. En el caso de mezcla de gases, el color viene determinado por el componente mayoritario.

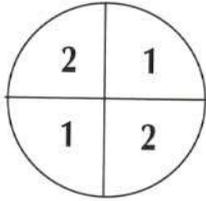
INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES	ROJO
OXIDANTES E INERTES	NEGRO O GRIS
TOXICOS Y VENENOSOS	VERDE
CORROSIVOS	AMARILLO
BUTANO Y PROPANO	NARANJA
MEZCLAS DE CALIBRACION	GRIS PLATEADO



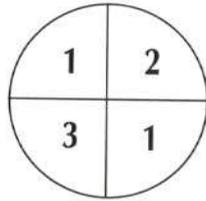
2.2. Color de la ojiva

Indica el tipo de gas o gases presentes en la botella.

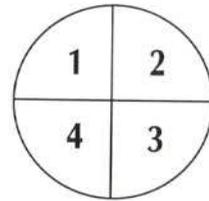
Cuando se trata de mezclas de gases se emplea el siguiente marcado:



Mezcla de 2 componentes.



Mezcla de 3 componentes.



Mezcla de 4 componentes.

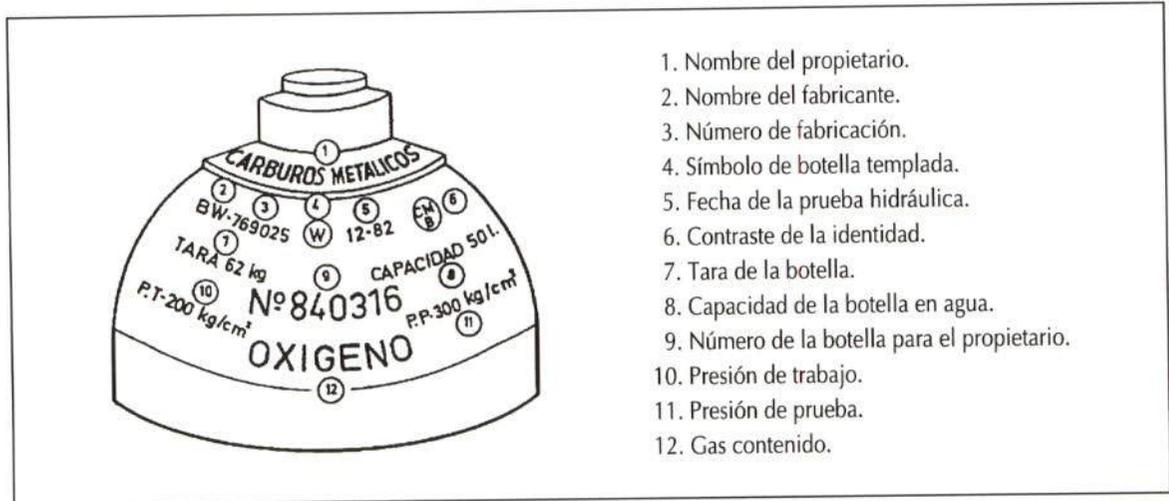
Normalmente, en el taller de carrocería se pueden dar las siguientes combinaciones:

TIPO DE GAS	PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA		
	OXIACETILENICA	MIG / MAG	TIG
OXIGENO			
ACETILENO			
ANHIDRIDO CARBONICO			
ARGON			
HELIO			
ARGON - HELIO			
ARGON - ANHIDRIDO CARBONICO			
ARGON - OXIGENO			
ARGON - ANHIDRIDO CARBONICO - OXIGENO			



3. IDENTIFICACION Y MARCADO DE LA BOTELLA

La botella proporciona la siguiente información:



1. Nombre del propietario.
2. Nombre del fabricante.
3. Número de fabricación.
4. Símbolo de botella templada.
5. Fecha de la prueba hidráulica.
6. Contraste de la identidad.
7. Tara de la botella.
8. Capacidad de la botella en agua.
9. Número de la botella para el propietario.
10. Presión de trabajo.
11. Presión de prueba.
12. Gas contenido.

4. APLICACIONES MAS USUALES DE ESTOS GASES

La elección del gas de soldadura influye en una serie de aspectos, tales como: formación del cordón, penetración, tendencia a salpicaduras, aspecto de la soldadura, etcétera.

Sus aplicaciones principales son:

GAS	APLICACIONES
OXIGENO	Se emplea fundamentalmente como comburente en la soldadura oxiacetilénica. Adicionado al argón en cantidades no superiores al 5 por 100, se utiliza en los procesos de soldadura MIG/MAG, permitiendo mejorar la capacidad de mojado y la penetración, a la vez que disminuye la tendencia a producir mordeduras.
ACETILENO	Se emplea como gas combustible en la soldadura oxiacetilénica. Mezclado en el propio soplete con el oxígeno, su combustión produce una llama que permite alcanzar elevadas temperaturas, superiores a la temperatura de fusión del metal a unir.
ANHIDRIDO CARBONICO	Mezclado con porcentajes entre el 15 y el 25 por 100 con argón, se utiliza para la soldadura MIG/MAG de los aceros. Su presencia da lugar a un arco más suave y con menos turbulencias, un mejor aspecto del cordón, pocas proyecciones, etcétera. Sin mezclar no suele emplearse actualmente en soldadura, debido a los riesgos de oxidación que conlleva.
ARGON	Su aplicación fundamental, sin mezclar, está en la soldadura MIG y TIG del aluminio y sus aleaciones, así como en la soldadura del acero inoxidable y del cobre. Mezclado con CO ₂ y/o O ₂ se emplea mayoritariamente en la soldadura de acero.
HELIO	Puro tiene unas aplicaciones similares a las del argón, es decir, soldadura MIG y TIG de aluminio. También se emplea mezclado con argón para la soldadura del acero.