

## Schweißverfahren

<b>Metall-Schutzgasschweißen</b>	<b>wesentliches Merkmal</b> abschmelzende Drahtelektrode	<b>einsetzbare Schutzgase</b>	<b>Werkstoffe / Anwendungsbereich</b>
<b>MAG</b> Metall-Aktivgasschweißen	Beim MAG-Schweißen bewirkt das Schutzgas chemische Reaktionen zwischen Grund- und Zusatzwerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ar / O<sub>2</sub></li> <li>▪ Ar / CO<sub>2</sub></li> <li>▪ Ar / CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> /</li> <li>▪ Ar / CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> / He</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ unlegierte Stähle</li> <li>▪ niedriglegierte Stähle</li> <li>▪ hochlegierte Stähle</li> </ul>
<b>MIG</b> Metall-Inertgasschweißen	Beim MIG-Schweißen werden Edelgase verwendet. Diese reagieren nicht mit dem Grund- und Zusatzwerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ar</li> <li>▪ He</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aluminium</li> <li>▪ Kupfer</li> <li>▪ Titan</li> <li>▪ Andere NE - Metalle</li> </ul>
<b>Wolfram-Schutzgasschweißen</b>	<b>wesentliches Merkmal</b> nichtabschmelzende Wolframelektrode	<b>einsetzbare Schutzgase</b>	<b>Werkstoffe / Anwendungsbereich</b>
<b>WIG</b> Wolfram-Inertgasschweißen	Beim WIG-Schweißen handelt es sich um ein weitverbreitetes Schweißverfahren. Wesentliches Merkmal ist, daß der Lichtbogen zwischen Wolframelektrode und Werkstoff brennt. Es können nur inerte Schutzgase eingesetzt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ar</li> <li>▪ He</li> <li>▪ Ar / He – Gemische</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alle schweißbaren Werkstoffe</li> </ul>
<b>WP</b> Wolfram-Plasmaschweißen	Beim Plasmaschweißen schnürt eine Kupferdüse den Lichtbogen ein, der zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück brennt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ar</li> <li>▪ He</li> <li>▪ Ar / He – Gemische</li> <li>▪ Ar / H<sub>2</sub> – Gemische</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behälterbau</li> <li>▪ Apparatebau</li> </ul>
<b>Wurzelschutz / Formieren</b>	<b>wesentliches Merkmal</b>	<b>einsetzbare Schutzgase</b>	<b>Werkstoffe / Anwendungsbereich</b>
	Durch das Formieren wird die Schweißnahtwurzel vor schädlichen Einflüssen der Atmosphäre geschützt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ar / H<sub>2</sub> – Gemische</li> <li>▪ N<sub>2</sub> / H<sub>2</sub> / Ar – Gemische</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apparatebau</li> <li>▪ Rohrleitungsbau</li> <li>▪ Kesselbau</li> </ul>
<b>Beratung:</b>	Für weitere Beratung stehen unsere Fachleute jederzeit zu Ihrer Verfügung.		

Schutzgase	Verfahren	Zusammensetzung						Gruppe DIN EN 14175	Rießner Gase	besondere Werkstoffe
		Ar	He	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>			
Edelgase	WIG / MIG	4.6						I 1	Argon 4.6	WIG: alle Metalle MIG: Al / Cu / Legierung
		4.8						I 1	Argon 4.8	WIG: gasempfl. Stoffe z.B. Titan, Vanadium Wofram, Niob, Tantal
	WIG		4.6					I 2	Helium 4.6	Al / Cu / Ni – Legierung
Ar / O <sub>2</sub>	MAG	99		1				M 13	Argon S 1	- CrNi – Stahl hochlegierte St. Edelstähle
Gemische		97		3				M 13	Argon S 3	
		95		5				M 22	Argon S 5	
		92		8				M 22	Argon S 8	
		88		12				M 32	Argon S 12	
Ar / CO <sub>2</sub>	MAG	97,5			2,5			M 12	Argon K 2	- Edelstähle - Cr + CrNi-Stähle - Baustähle - St 34 – St 70 - Rohrstähle
Gemische		92			8			M 20	Progen 8	
		82			18			M 21	Progen 18	
		75			25			M 21	Progen 25	
Ar / O <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub>	MAG	91		4	5			M 23	Progen 1	- unlegierte Stähle - niedriglegierte St.
Gemische		84		3	13			M 24	Progen 2	
		80		5	15			M 25	Progen 3	
Ar / He / CO <sub>2</sub>	MAG	83	15		2			M 12		
Gemische		69	30		1			M 12		
		60	30		10			M 20	altern. T.I.M.E.	
Ar / H <sub>2</sub>	WIG / WP	98				2		R 1	Ar/Wst 98/2	- Nickel - Nickellegierungen - CrNi – Stähle
Gemische		95				5		R 1	Ar/Wst 95/5	
		93,5				6,5		R 1	Ar/Wst 93,5/6,5	
		90				10		R 1	Ar/Wst 90/10	
		85				15		R 1	Ar/Wst 85/15	
		80				20		R 2	Ar/Wst 80/20	
Ar / He	WIG / MIG	70	30					I 3	Ar/He 70/30	- Aluminum - Kupfer - hohe Geschwindigkeit
Gemische		50	50					I 3	Ar/He 50/50	
H <sub>2</sub> / N <sub>2</sub>	Formieren					5	95	N 5	Formiergas 95/5	Schutz der Wurzel vor Oxidation und beim Hartlöten zum Ver- meiden von Zunder- bildung
Gemische						10	90	N 5	Formiergas 90/10	
						20	80	N 5	Formiergas 80/20	
						30	70	N 5	Formiergas 70/30	

Beratung:

Für weitere Beratung stehen unsere Fachleute jederzeit zu Ihrer Verfügung.

#### Rießner-Gase GmbH & Co. KG, Postfach 1360, 96203 Lichtenfels

- ◆ Vertriebs- und Abfüllzentrum Lichtenfels, Rudolf-Diesel-Str. 5, 96215 Lichtenfels  
Telefon (0 95 71) 7 65 - 0, Telefax (0 95 71) 7 65 67, e-mail: gase@riessner.de
- ◆ Depot Sachsen, Zeppelinstraße 9, 09212 Limbach-Oberfrohna, Telefon (0 37 22) 81 46 89, Fax. (0 37 22) 40 24 40