



# Westfalen

## Westfalen Schutzgase für die Schweißtechnik.

Schutzgas	Zusammensetzung			Gruppe	Verfahren/Anwendung					
					nach ISO 14175	MAG unleg. Stahl	MAG hochleg. Stahl	MIG	WIG/ WP	Wurzel- schutz/ Formieren
Sagox® 1	5 % CO <sub>2</sub>	6 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 23	■					
Sagox® 2	13 % CO <sub>2</sub>	3 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 24	■					
Sagox® 7S	7 % CO <sub>2</sub>	1,5 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 24	■					
Sagox® 8	8 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 20	■					
Sagox® 10	10 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 20	■					
Sagox® 15	15 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 20	■					
Sagox® 18	18 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 21	■					
Sagox® 20	20 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 21	■					
Sagox® 25	25 % CO <sub>2</sub>		Rest Ar	M 21	■					
Sagox® D		8 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 22	■					
Sagox® S		12 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 32	■					
Argon S1		1 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 13		■				
Argon S3		3 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 13		■				
Argon S4		4 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 22	■					
T.I.M.E.	26,5 % He	8 % CO <sub>2</sub>	0,5 % O <sub>2</sub>	Rest Ar	M 24	■				
Sagox® He 30/8	30 % He	8 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	M 20	■					
Sagox® He 10/2	10 % He	2 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	M 12		■				
Sagox® He 30/2	30 % He	2 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	M 12		■				
Sagox® 2K		2,5 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	M 12		■				
Sagox® 3K	30 % He	0,5 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	M 12		■				
Sagox® SC	Bestandteile von CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> und He in Argon			Z		■				
Argon 3K W1	3 % CO <sub>2</sub>	1 % H <sub>2</sub>	Rest Ar	M 11			■			
Sagox® HC	Bestandteile von CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> und He in Argon			M 11		■				
Sagox® Ni	Bestandteile von CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> und He in Argon			Z		■				
Argon 4.6			99,996 % Ar	I 1			■	■	■	
Argon 4.8			99,998 % Ar	I 1			■	■	■	
Deltatig 2	2 % N <sub>2</sub>		Rest Ar	N 2				■		
Deltatig 3	3 % N <sub>2</sub>		Rest Ar	N 2				■		
Deltatig H2	3 % N <sub>2</sub>	2 % H <sub>2</sub>	Rest Argon	N4				■		
Helium 4.6	99,996 % He			I 2				■		
Argon/Helium										
70/30	30 % He		Rest Ar	I 3			■	■		
50/50	50 % He		Rest Ar	I 3			■	■		
30/70	70 % He		Rest Ar	I 3			■	■		
Argonox	0,03 % NO	0,007 % N <sub>2</sub>	Rest Ar	Z			■	■		
Argon He 11®	10 % He	0,03 % NO	0,007 % N <sub>2</sub>	Rest Ar	Z		■	■		
Argon He 31	30 % He	0,03 % NO	0,007 % N <sub>2</sub>	Rest Ar	Z		■	■		
Argon He 51	50 % He	0,03 % NO	0,007 % N <sub>2</sub>	Rest Ar	Z		■	■		
Tigonert	0,8 % H <sub>2</sub>	3,2 % He	Rest Ar	R 1				■	■	
Argon W1	1 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 1				■	■	
Argon W2	2 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 1				■	■	
Argon W3	3 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 1				■	■	
Argon W5	5 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 1				■	■	
Tagonox 5	5 % H <sub>2</sub>	0,25 % CO <sub>2</sub>	Rest Ar	Z				■		
Argon W7	7 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 1				■	■	
Argon W20	20 % H <sub>2</sub>		Rest Ar	R 2					■	
Stickstoff	99,998 % N <sub>2</sub>			N 1						■
Formiergas 95/5	5 % H <sub>2</sub>		Rest N <sub>2</sub>	N 5						■
Formiergas 90/10	10 % H <sub>2</sub>		Rest N <sub>2</sub>	N 5						■
Formiergas 80/20	20 % H <sub>2</sub>		Rest N <sub>2</sub>	N 5						■

Formiergase werden in der Schweißtechnik vorzugsweise zum Schutz der Schweißnahtwurzel vor Oxidation und Zunderbildung eingesetzt. Wenn der Wasserstoffgehalt in der Stickstoffmischung > 10 % ist, muss die überschüssige Mischung verbrannt werden.



## Schutzgas-Schweissverfahren im Überblick.

Metall-Schutzgasschweissen	Wesentliches Merkmal abschmelzende Drahtelektrode	Einsetzbare Schutzgase	Werkstoffe/ Anwendungsbereiche
<b>MAG</b> Metall-Aktivgasschweissen	Beim MAG-Schweissen bewirkt das Schutzgas chemische Reaktionen mit dem Grund- und Zusatzwerkstoff und ist damit aktiv.	Gemische aus - Argon/Sauerstoff - Argon/Kohlendioxid - Argon/Kohlendioxid/ Sauerstoff - Argon/Kohlendioxid/ Sauerstoff/Helium	- unlegierte Stähle - niedriglegierte Stähle - hochlegierte Stähle
<b>MIG</b> Metall-Inertgasschweissen	Beim MIG-Schweissen werden Edelgase verwendet. Diese reagieren nicht mit dem Grund- und Zusatzwerkstoff.	- Argon - Helium	- Aluminium - Kupfer - Titan - andere Nichteisenmetalle
	Geringe Zusätze im Schutzgas verbessern die Stabilität des Lichtbogens und erhöhen die Schweißleistung.	- Argonox - Argon He 11® - Argon He 31 - Argon He 51	- Aluminium
Wolfram-Schutzgasschweissen	Wesentliches Merkmal nicht abschmelzende Wolframelektrode	Einsetzbare Schutzgase	Werkstoffe/ Anwendungsbereiche
<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.	- Argon - Helium - Argon/Helium-Gemische - Argon-W Gemische	- alle schweisbaren Werkstoffe  - hochlegierte Stähle
	WIG-Schweissen von ELC-Stählen.	- Tagonox 5	- ELC-Stähle
	Gleichstromschweissen von hochlegierten Stählen zur Senkung des Delta-Ferrit-Anteils.	- Deltatig 2 - Deltatig 3 - Deltatig H2	- hochlegierte Stähle
	Wechselstromschweissen von Aluminium.	- Argonox - Argon He 11® - Argon He 31 - Argon He 51	- Aluminium
<b>WP</b> Wolfram-Plasmaschweissen	Beim Plasmaschweissen schnürt eine Kupferdüse den Lichtbogen ein, der zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück brennt.	- Argon - Helium - Argon/Helium-Gemische - Argon/Wasserstoff-Gemische	- Behälterbau - Apparatebau
Wurzelschutz/Formieren	Wesentliches Merkmal	Einsetzbare Schutzgase	Werkstoffe/ Anwendungsbereiche
	Durch das Formieren wird die Schweißnahtwurzel vor schädlichen Einflüssen der Atmosphäre geschützt.	- Argon - Argon/Wasserstoff-Gemische - Stickstoff - Stickstoff/ Wasserstoff-Gemische	- Apparatebau - Rohrleitungsbau - Kesselbau

Diese kurzgefasste Übersicht kann nur einen kleinen Einblick in die breite Palette von Westfalen-Schutzgasen und deren vielfältige Anwendungsbereiche darstellen. Auf Wunsch werden auch spezielle Sondergasgemische nach individuellen Anforderungen zusammengestellt – zum Beispiel für Nickel-Basislegierungen und Duplex-Werkstoffe. Bei detaillierten Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Schweißfachingenieure, die stehen Ihnen hilfreich zur Seite.

### Westfalen Gas Schweiz GmbH

Sisslerstr. 11  
5074 Eiken AG  
Schweiz  
Tel. +41 61 855 25 25  
Fax +41 61 855 25 26  
www.westfalen.ch  
info@westfalen.ch