

# Automatisierte Schutzgasschweißung von Pipelines

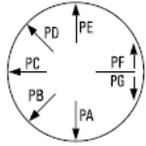
## SM-1NP

### Beschreibung & Anwendungen

Der SM-1NP ist ein mikrolegierter Massivdraht für automatisierte Schutzgasschweißung von Pipelines. Die optimale Zugabe von Mikrolegierungselementen ergibt gute Schweißguteigenschaften welche die hohen Anforderungen der Pipeline Industrie erfüllen. Das Produkt ermöglicht eine gute Tieftemperatur-Kerbschlagzähigkeit bis -50°C und hohe Rissicherheit.

### Eigenschaften

- Ausgezeichnete Schweißereigenschaften bei enger Nut
- Empfohlen für Onshore und Offshore Pipelines
- Anwendung bei Wurzellage bis zu API X100
- Verwendung mit Ar/CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> gas : M21, C1



### Normbezeichnung

- EN ISO 14341-G 46 6 M21 3Ni
- EN ISO 14341-G 46 5 C1 3Ni1
- AWS A5.28 ER80S-G

### Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Schutzgas	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung (%)	Kerbschlagarbeit(J)	
				Temp. (°C)	Durchschnitt (J)
Ar+20%CO <sub>2</sub>	620	700	24.4	-50	92
				-60	77
100% CO <sub>2</sub>	510	609	28.2	-50	59
				-60	42

### Chemische Zusammensetzung

Schutzgas	Chemische Zusammensetzung des Schweißgutes (Gew. %)													
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Ti	Al	V	B (ppm)	Cu	Nb
Ar+20% CO <sub>2</sub>	0,077	0,55	1,34	0,011	0,007	0,88	0,077	0,011	0,031	0,008	0,006	1	0,23	0,002
100% CO <sub>2</sub>	0,075	0,40	1,03	0,011	0,007	0,88	0,075	0,010	0,021	0,009	0,006	0	0,23	0,010

Schutzgas	Richtanalyse des Massivdrahtes (Gew. %)										
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	V	
Ar+20% CO <sub>2</sub>	0,077	0,71	1,44	0,008	0,006	0,89	0,055	0,008	0,170	0,005	
100% CO <sub>2</sub>	0,070	0,66	1,53	0,014	0,006	0,95	0,075	0,012	0,068	0,006	

### Schweißnaht

Schutzgas	Schweißnaht	Ampere	Volt	Schweißgeschwindigkeit (cpm)
Ar+20% CO2		80 A	15 V	40 cpm
		200 A	25 V	
		280 A	32,5 V	
100% CO2		80 A	19 V	40 cpm
		200 A	23 V	
		280 A	31,5 V	
100% CO2 (CMT Mode)		100 A	17,5 V	20 cpm
		120 A	19 V	

### Verpackung

Durchmesser	Spule	
mm	15kg	20kg
1,0	✓	✓
1,2	✓	✓

### Typische Schweißparameter

Position (Ø 1,2mm)	Ampere	Volt
PF	120 – 160A	22 – 24V