

Agglomeriertes Schweißpulver BF 6.9 HELIX

Schweißpulvertyp: Aluminat-Basisch

Normbezeichnung: ISO 14174 – S A AB 1 67 AC H5*

Eigenschaften:

Mittelbasisches Pulver mit Schnellschweißigenschaften im Ein- und Mehrdrahtbereich des Unterpulver-Schweißprozesses. BF 6.9 HELIX wurde für einstufig oder zweistufig im Lage-/ Gegenlageprozess produzierte Spiralrohre entwickelt. Gute Nahtformung und -aussehen bei flachen Nahtübergängen sowie hervorragende Schlackenlöslichkeit zeichnen BF 6.9 HELIX aus. Das Pulver zeigt eine starke Widerstandsfähigkeit gegen Oberflächenbeeinträchtigungen der Schweißnaht, hohe Abriebfestigkeit und einen geringen Pulververbrauch mit guten

Fördereigenschaften im Pulverumlaufsystem. Niedrige Wasserstoffgehalte unter 5 ml/100g Schweißgut, Sauerstoffgehalte um 350 ppm und niedrige Stickstoffgehalte im Schweißgut sind ausschlaggebend für gleichmäßig gute mechanische Güterwerte mit hohen Zähigkeitswerten bei tiefen Temperaturen. Aufgrund der geringen Härte im Schweißgut wird das Pulver BF 6.9 HELIX auch bei Sauer-gasanwendungen eingesetzt.

Einsatzgebiete:

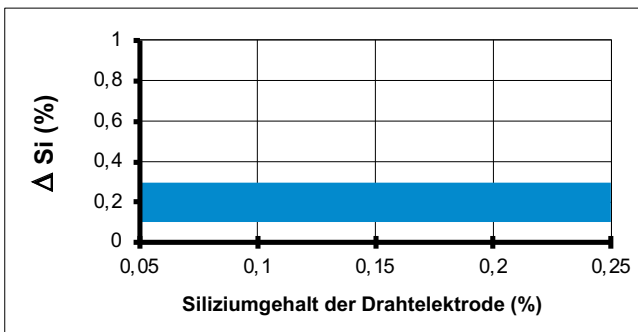
Niedriglegierte Baustähle bis 500 N/mm², Kesselstähle und insbesondere Rohrstahtqualitäten gem. EN 10208-2/API-5L/5LX/5LS bis x 80 mit speziellen, niedriglegierten Füllmaterialien.

Hauptbestandteile:

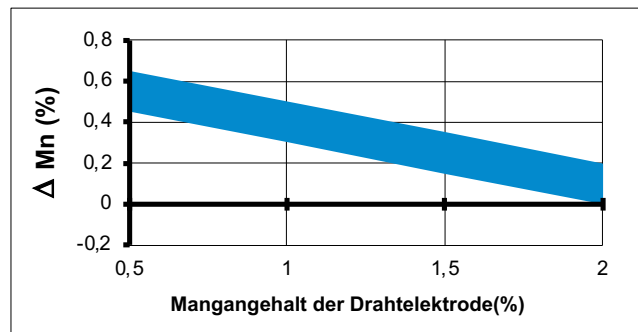
SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaO + MgO	CaF ₂
25 %	35 %	20 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,2			

Metallurgisches Verhalten nach DIN EN 760:

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



Pulverschüttgewicht: 0,95 kg/dm³ (l)

Körnung nach ISO 14174: 2 – 16 (Tyler 10 × 65)

Strombelastbarkeit: 1.500 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 200–250 °C

Normbezeichnungen der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Draht-Pulver-Kombinationen:

Drahtelektrode		Two-Run/ISO 15792-2: Form 2.5	AWS A5.17M/5.23M	AWS A5.17/5.23
ISO 14171-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2	F43TA2-EM12(K)	F6TA0-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2Si	F43TA2-EM12K	F6TA0-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 4T 3 AB S3Si	F49TA3-EH12K	F7TA2-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 5T 2 AB S2Mo	F62TA2-EA2	F9TA0-EA2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Mo	F62TA3-EA4	F9TA2-EA4
BA-S3MoTiB	EG	ISO 14171-A: S 5T 5 AB SZ	F62TA5-EG	F9TA6-EG

Mechanische Gütwerte der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Rohrbaustählen:

(Richtwerte)

Drahtelektrode		R _{p0,2} MPa	R _{pm} MPa	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)					
				RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F
BA-S2	EM12(K)	>400	>500	>130	>70	>50			
BA-S2Si	EM12K	>400	>500	>130	>70	>50	>47		
BA-S3Si	EH12K	>460	>560	>130	>80	>50			
BA-S2Mo	EA2	>560	>630	>130	>90	>50	>47		
BA-S3Mo	EA4	>570	>650	>130	>100	>80			
BA-S3MoTiB	EG	>570	>650	>150	>130	>100	>90	>70	>50

Mechanische Eigenschaften werden bis zu 70 % durch Verdünnung des Basismaterials beeinflusst.

Normbezeichnungen des reinen Schweißgutes von Draht-Pulver-Kombinationen:

Drahtelektrode		RSG / ISO 15792-1: Form 1.3	AWS A5.17M/5.23M	AWS A5.17/5.23
ISO 14171-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 38 3 AB S2Si	F48A3-EM12K	F7A2-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 42 4 AB S3Si	F48A4-EH12K	F7A4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo	F55A3-EA2-A2	F8A2-EA2-A2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo	F62A3-EA4-A4	F9A2-EA4-A4

Chemische Analyse des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23:

(Richtwerte in Prozent)

Drahtelektrode		C	Si	Mn	Mo	Ni	Cr
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,0–1,4			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,4–1,7			
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,08	0,2–0,5	1,0–1,4	0,4–0,6		
BA-S3Mo	EA4	0,05–0,09	0,2–0,5	1,3–1,7	0,4–0,6		

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23:

(Richtwerte)

Drahtelektrode		R _{p0,2} MPa	R _{pm} MPa	A ₅ %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)			
					RT	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2	EM12(K)	>400	>490	>24	>100	>60	>50	>47
BA-S3Si	EH12K	>470	>560	>23	>130	>80	>70	
BA-S2Mo	EA2	>490	>580	>23	>110	>80	>47	
BA-S3Mo	EA4	>550	>630	>22	>110	>80	>47	

Verpackung: 25 kg PE-Säcke oder 500–1.250 kg Big Bags

Lagerung und Haltbarkeit: Das Schweißpulver ist in trockenen Räumen bis zu einem Jahr lagerfähig.

Pulverspezifische Rücktrochnungsbedingungen: 200–250 °C effektive Pulvertemperatur