



# PRODUKT- KATALOG

**BAVARIA SCHWEISSTECHNIK**

**Ihr Partner für**

UP-Schweißpulver und Pulver  
zum Elektroschlackeschweißen

UP-Schweißdrähte

UP/ES Anwendungstechnik

## Hinweis für den Anwender

Die nachstehenden Informationen und technischen Daten wurden zusammengestellt, um den Anwender bei der Auswahl der am besten geeigneten Draht-Pulver-Kombination für jede spezifische UP-/ES-Schweißungsanforderung zu unterstützen. Die genaue spezifische Anwendung sowie die Genehmigungen sollten vor Verwendung mit Bavaria Schweisstechnik abgestimmt werden.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Eigenschaften verstehen sich als Richtwerte im Schweißzustand und/oder im wärmebehandelten Zustand, basierend auf Labor- und Zulassungstests. Für die Mehrlagenschweißungen basieren die Daten auf dem reinen Schweißgut nach EN ISO 14171, ISO 24598, ISO 26304 und DIN EN 14532, wenn keine spezifischen Eigenschaften in der Einteilungsnorm festgelegt wurden, bei Verwendung eines Prüfstücks gemäß EN ISO 15792-1 (Form 1.3) oder AWS A5.17/A5.17M und A5.23/A5.23M. Für die Einlagenschweißung (Lage/Gegenlage) wurde das Prüfstück gemäß EN ISO 15792-2 (Form 2.5) verwendet.

Die europäischen Vorschriften für Drahtelektroden zum Unterpulverschweißen oder Elektroschlackeschweißen sind ähnlich den entsprechenden ASME/AWS-Normen A5.17/A5.17M und A5.23/A5.23M für Kohlenstoffstähle und niedriglegierte Stähle bzw. A5.9/A5.9M für korrosionsbeständige Schweißzusätze und AWS A5.14/A5.14M für Ni-legierte Schweißzusätze.

Die in den technischen Datenblättern genannten Eigenschaften sind lediglich als Hinweis zu verstehen und geben darüber keinerlei Garantie.

Bei Ein- oder Zweilagenschweißungen beeinflusst die Aufmischung mit dem Grundwerkstoff sowie die Wärmeeinbringung die mechanischen Eigenschaften der Schweißnaht. Daher sind die Auswahl der geeigneten Draht-Pulver-Kombination sowie entsprechende Verfahrenstests vor dem Einsatz entscheidend. Das Gleiche gilt für bereits genehmigte Draht-Pulver-Kombinationen. Details werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Die einschlägigen nationalen und internationalen Sicherheits- und Gesundheitsnormen sowie die Angaben in den Sicherheits-Datenblättern müssen strengstens eingehalten werden.

Sämtliche enthaltene Informationen und Angaben entsprechen dem Stand der uns zur Zeit der Freigabe zum Druck verfügbaren Kenntnisse (Juli 2023).

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.



# Inhaltsverzeichnis

## ALLGEMEIN

Über unser Unternehmen . . . . .	8
Normative Verweisungen des Produktkatalogs . . . . .	10

## SCHWEISSPULVER

BF 1 . . . . .	S A AR 1 76 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	12
BF 2.1 . . . . .	S A AR 1 76 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	16
BF 3 . . . . .	S A AB 1 67 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	18
BF 3.5 . . . . .	S A AB 1 67 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	20
BF 4 . . . . .	S A AB 1 76 AC . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	22
BF 5.1 . . . . .	S A AB 1 67 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	25
BF 6.30 . . . . .	S A AB 1 66 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	28
BF 6.30 MW . . . . .	S A AB 1 66 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	31
BF 6.5 . . . . .	S A FB 1 67 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	34
BF 6.9 HELIX . . . . .	S A AB 1 67 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	38
BF 8.13 . . . . .	S A CS 3 CCrMo AC . . . . .	UP-Auftragschweißen . . . . .	40
BF 8.50 . . . . .	S A FB 1 55 DC . . . . .	UP-Auftragschweißen . . . . .	41
BF 10 . . . . .	S A FB 1 55 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	42
BF 10 MW . . . . .	S A FB 1 55 AC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	45
BF 38 . . . . .	S A AF 2 5644 DC H5 . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	48
BF 44 . . . . .	ES A FB 2B 5644 DC . . . . .	ES-Bandplattieren . . . . .	50
BF 46 . . . . .	S A FB 2B 5644 DC . . . . .	ES-Bandplattieren . . . . .	51
BF 47 . . . . .	S A CS 2 5644 DC . . . . .	UP-Bandplattieren . . . . .	52
BF 47 NiMo . . . . .	S A CS 3 5654 DC . . . . .	UP-Bandplattieren . . . . .	53
WP 380 . . . . .	S F CS 2 5742 DC / S F CS 1 63 DC . . . . .	UP-Schweißen . . . . .	54

## DRAHELEKTRODEN UND WIG-SCHWEISSSTÄBE

Typische chemische Zusammensetzung der UP-Massivdrahtelektroden . . . . .	58
Typische chemische Zusammensetzung der Massivdrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen . . . . .	60
Typische chemische Zusammensetzung der Aluminium-basierten Massivdrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen . . . . .	61
Typische chemische Zusammensetzung der Aluminium-basierten Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen . . . . .	61
Typische chemische Zusammensetzung der Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen . . . . .	62

## LAGERUNG UND VERPACKUNG

Schweißpulver richtig lagern und handhaben . . . . .	64
Massivdrähte und Stäbe richtig lagern . . . . .	67
Verpackungsarten für Schweißpulver . . . . .	68
Verpackungsarten für Drahtelektroden . . . . .	70
Verpackungsarten für Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen . . . . .	83

## Die perfekte Verbindung

Die Anforderungen an eine Schweißung sind so unterschiedlich wie die Anwendungen, in denen sie bestehen muss. Eine perfekte Verbindung entsteht nur mit gezielt auf die Ansprüche abgestimmten Schweißzusätzen.

Bavaria Schweisstechnik hat dazu eine umfassende Palette an agglomerierten und erschmolzenen Schweißpulvern sowie dazu passenden Schweißdrähten. So finden Sie immer die für Ihren Bedarf optimale Draht-Pulver-Kombination – gleich, ob die Schweißnaht den klimatischen Bedingungen in einer Pipeline widerstehen, mit minimierten Fehlstellen den strengen Sicherheitsnormen von Offshore-Windkraftanlagen entsprechen oder zuverlässig hochfeste Stähle im Fahrzeugbau verbinden muss.

Sollten Sie dennoch in unserem Sortiment nicht das passende Produkt finden, sprechen Sie uns an: Gemeinsam werden wir die perfekte Lösung für Ihre Herausforderung finden. Denn als mittelständisches, unabhängiges Unternehmen kann Bavaria Schweisstechnik mit eigener Fertigung „Made in Bavaria“ flexibel und schnell auf Ihre Wünsche reagieren. Dank kontinuierlich ausgebauter Lagerkapazitäten sind unsere Produkte in der Regel ab Lager verfügbar.

Komplettiert wird unser Portfolio durch MIG-Drähte und TIG-Stäbe. Damit ist gewährleistet, dass Sie ein aufeinander abgestimmtes System erhalten, mit dem Sie immer beste Resultate erzielen.



## Qualität in der Schweißverbindung

Mit den Schweißpulvern, -drähten und -stäben von Bavaria Schweisstechnik erreichen Sie immer Schweißverbindungen von höchster Güte – das gewährleisten unsere hohen Qualitätsstandards.



**Produktion  
im eigenen Werk in  
Unterschleißheim**



**Durchgängige,  
intensive  
Produktüberwachung**



**Detaillierte Rück-  
verfolgbarkeit aller  
Rohstoffe**



**Konstante, verläss-  
liche Eigenschaften  
aller Produkte**



## Produktivität im Schweißprozess

Die Produkte von Bavaria Schweisstechnik verbinden eine hohe Güte der Schweißnaht mit einer wirtschaftlichen Verarbeitung.



**Für jede Anforderung  
angepasste  
Größenverteilung des  
Pulverspektrums**



**Optimierte Schweiß-  
geschwindigkeit und  
Strombelastung**



**Problemlose,  
effiziente Verarbeitung**



**Minimierter Aufwand  
für Nacharbeiten**



**Vermeidung von  
Fehlern wie Poren,  
Kaltrissen etc.**

Bavaria Schweisstechnik ist nach EN ISO 9001:2015 zertifiziert und als Hersteller von Schweißzusätzen nach den entsprechenden VdTUEV-Vorschriften anerkannt. Kontrollen und Audits durch diverse Abnahmegesellschaften bestätigen den Erfolg unseres Qualitätsmanagements. Nicht zuletzt unterstreichen die Anwender selbst die hohe Qualität der Produkte von Bavaria Schweisstechnik – denn unsere Schweißzusätze bestehen regelmäßig individuelle Spezifikationen von Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen.

Zweite Generation: Im Jahr 2009 übernahmen Hubert und Robert Lettner das Unternehmen von ihrem Vater und bauten es weiter aus.

## Unterpulverschweißen

## ist unsere Leidenschaft

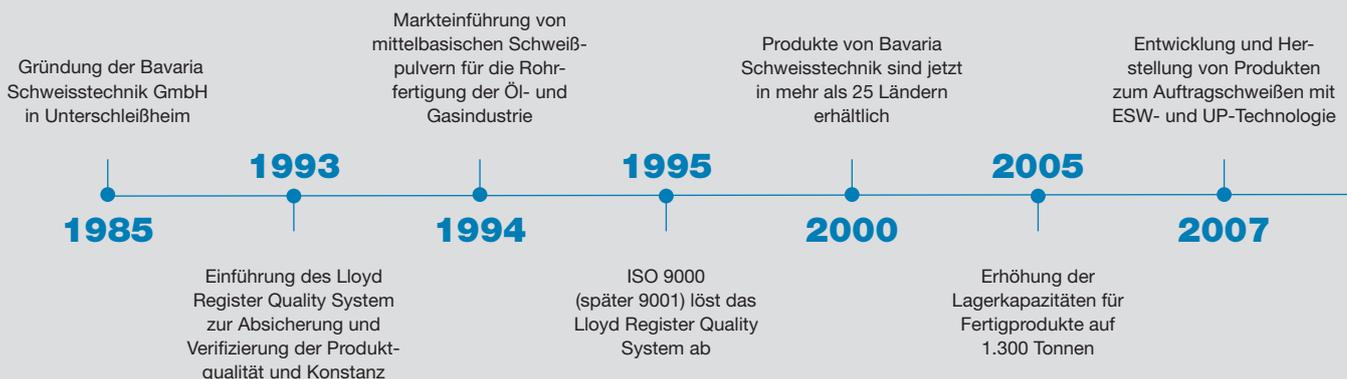
Die hohe Qualität unserer Schweißpulver und Schweißzusatzstoffe basiert auf vielen Jahrzehnten Know-how. Die im Jahr 1985 gegründete Bavaria Schweisstechnik wird heute in zweiter Generation geführt. Qualität und der starke Fokus auf den Kunden und seine Anforderungen prägen nach wie vor die Unternehmensphilosophie. Die eigene Produktion am Standort Unterschleißheim, eine intelligente Prüftechnik und nicht zuletzt eine ausgeprägte Liebe zum Detail bei Fertigung und Produktentwicklung ist die Basis für die hochwertigen Lösungen von Bavaria Schweisstechnik.

### Ihr Partner für das Unterpulverschweißen

Heute hat sich Bavaria Schweisstechnik als Spezialist für Pulver und Drähte etabliert, unsere Produkte werden von zahlreichen Herstellern von Schweißzusatzstoffen unter ihrem eigenen Markennamen vertrieben.

- Inhabergeführter Familienbetrieb
- Produktion in Unterschleißheim
- Umfassende Expertise für branchenspezifische Lösungen
- Kundenwünsche werden flexibel, schnell und partnerschaftlich umgesetzt
- Zuverlässige, weltweite Auslieferung

## Langjährige Expertise im Dienste des Kunden



## Zu Lande, zu Wasser und in der Luft

Jede Branche hat ihre Anforderungen – bei uns finden Sie die richtige Draht-Pulver-Kombination für Ihren Einsatz. Auch für außergewöhnliche Anwendungen. Weltweit. Seien es steigende Qualitätsanforderungen durch neue Stahltypen oder boomende Anwendungsfelder wie der Bereich der regenerativen Energien: Die Schweißzusätze für das Unterpulverschweißen von Bavaria Schweisstechnik erfüllen zuverlässig die Anforderungen für die unterschiedlichsten Einsätze. Die Anwendungen reichen vom Offshore-Windpark über Pipelines bis hin zur chemischen Industrie und dem Stahlbau. Ganz gleich welcher Stahl eingesetzt wird – unlegiert, niedrig- oder hochlegiert – auf mit unseren Produkten geschweißte Verbindungen ist Verlass.

## Mehr als Pulver

Qualitativ hochwertige Schweißpulver und -drähte sind die Basis für Schweißnähte von hoher Güte, doch erst mit passenden Serviceleistungen kommt eine perfekte Verbindung zustande. Bavaria Schweisstechnik unterstützt Sie entsprechend mit einem umfassenden Ansatz – damit Sie immer optimale Ergebnisse beim Unterpulverschweißen erzielen.

## Mit Expertise zur perfekten Lösung

Das Unterpulverschweißen ist aufgrund der Vielzahl eingesetzter Stähle und der komplexen Anforderungen der unterschiedlichen Anwendungen ein komplexes Verfahren. Unsere erfahrenen Fachingenieure und Techniker erarbeiten zusammen mit Ihnen die jeweils passende Lösung. Das beginnt bei der richtigen Kombination von

Draht und Pulver und reicht bis zu den optimalen Verarbeitungsparametern. Wir unterstützen Sie bei allen Anwendungsfragen. Wenn nötig, auch vor Ort. Sollte unser Portfolio einmal nicht die für Sie passende Lösung beinhalten, entwickeln wir für Sie individuell auf ihre spezifischen Anforderungen zugeschnittene Schweißpulver, natürlich immer mit den entsprechenden Schweißzusätzen.

## Ausgereiftes Logistikkonzept für eine sichere Versorgung

Vom Unternehmenssitz in Unterschleißheim aus werden heute Kunden in mehr als 60 Ländern weltweit mit Pulver und Schweißzusätzen auch für die schwierigsten Einsätze beliefert.

- Versand über See, Land sowie per Luftfracht
- Verschiedene Verpackungsgrößen und -arten für jeden Bedarf
- Hohe Versorgungsstabilität durch kontinuierlich ausgebaute Lagerkapazitäten
- Alle unsere Produkte sind in der Regel ab Lager verfügbar
- Schnelle Lieferfähigkeit
- Übernahme von Versandkomplettlösungen (Export/Logistik/Lieferung)



# Normative Verweisungen des Produktkatalogs

Die Informationen und Datenblätter dieser Broschüre basieren auf den einschlägigen normativen Verweisungen von europäischen und nordamerikanischen Veröffentlichungen und Normen, die zum Zeitpunkt der Freigabe der Broschüre gültig sind. Diese normativen Verweisungen sind an den geeigneten Stellen innerhalb des Textes erwähnt. Es handelt sich um folgende Verweisungen und Veröffentlichungen:

<b>EN 10204</b>	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
<b>EN 13479</b>	Schweißzusätze – Allgemeine Produktnorm für Zusätze und Pulver zum Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen
<b>EN 14532-1</b>	Schweißzusätze – Prüfverfahren und Qualitätsanforderungen – Teil 1: Grundprüfungen und Konformitätsbewertung von Schweißzusätzen für Stahl, Nickel und Nickellegierungen
<b>EN ISO 544</b>	Schweißzusätze – Technische Lieferbedingungen für Schweißzusätze und Pulver – Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung
<b>EN ISO 3690</b>	Schweißen und verwandte Prozesse – Verfahren zur Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Lichtbogenschweißgut
<b>EN ISO 9692-2</b>	Schweißen und verwandte Verfahren – Schweißnahtvorbereitung – Teil 2: Unterpulverschweißen von Stahl
<b>EN ISO 13916</b>	Schweißen – Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur
<b>EN ISO 14171</b>	Schweißzusätze – Massivdrahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung
<b>EN ISO 14174</b>	Schweißzusätze – Pulver zum Unterpulverschweißen und Elektroschweißen – Einteilung
<b>EN ISO 14341</b>	Schweißzusätze – Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung
<b>EN ISO 14343</b>	Schweißzusätze – Drahtelektroden, Bandelektroden, Drähte und Stäbe zum Lichtbogen-Schweißen von korrosionsbeständigen und hitzebeständigen Stählen – Einteilung
<b>EN ISO 14344</b>	Schweißzusätze – Beschaffung von Schweißzusätzen
<b>EN ISO 15792-1</b>	Schweißzusätze – Prüfverfahren – Teil 1: Herstellung von Schweißgutprüfstücken und -proben an Stahl, Nickel und Nickellegierungen
<b>EN ISO 15792-2</b>	Schweißzusätze – Prüfverfahren – Teil 2: Vorbereitung von Prüfstücken und Proben zur Prüfung von Einlagen- und Lage/ Gegenlageschweißungen an Stahl
<b>EN ISO 18274</b>	Schweißzusätze – Draht- und Bandelektroden, Massivdrähte und -stäbe zum Schmelzschweißen von Nickel und Nickellegierungen – Einteilung
<b>EN ISO 24598</b>	Schweißzusätze – Drahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen für das Unterpulverschweißen von warmfesten Stählen – Einteilung
<b>EN ISO 26304</b>	Schweißzusätze – Massivdrahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung
<b>AWS Spec A5.01 / A5.01M</b>	Welding Consumables – Procurement of Filler Metals and Fluxes
<b>AWS Spec A5.09 / A5.09M</b>	Specification for Bare Stainless Steel Welding Electrodes and Rods
<b>AWS Spec A5.14 / A5.14M</b>	Specification for Nickel and Nickel-Alloy Bare Welding Electrodes and Rods
<b>AWS Spec A5.17 / A5.17M</b>	Specification for Carbon Steel Electrodes and Fluxes for SAW
<b>AWS Spec A5.23 / A5.23M</b>	Specification for Low Alloy Steel Electrodes and Fluxes for SAW

**SCHWEISSPULVER**



  
**BAVARIA  
SCHWEISSTECHNIK**

SCHWEISSPULVER  
WELDUNG FÜR  
FUNDENTE PR...

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 1

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Rutil

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AR 1 76 AC H5\*

**Eigenschaften:**

Universell einsetzbar für das Schweißen von un- und niedriglegierten Baustählen, Rohrstählen, Kesselbaustählen bis 355 MPa Streckgrenze mittels Ein- und Mehrdraht. Ideal für Lage/Gegenlage und für Kehlnähte. Wegen des Silizium- und Manganzubrandes nur begrenzt (bis 25 mm) für Mehrlagentechnik einsetzbar. Geringer Pulververbrauch (Draht: Pulver 0,9–1,0 bei ca. 580 A/29 V). Gute Nahtausbildung mit flachen Übergängen, besonders bei

Schnellschweißungen (bis 2 m/min) im Dünoblechbereich. Große Sicherheit gegen Porenbildung selbst bei leicht verschmutzten oder angerosteten Werkstückoberflächen sowie bei geprimerten Blechen. Wenig empfindlich gegenüber Blaswirkung. Selbstablösende Schlacke, auch bei kleinen Öffnungswinkeln.

**Einsatzgebiete:**

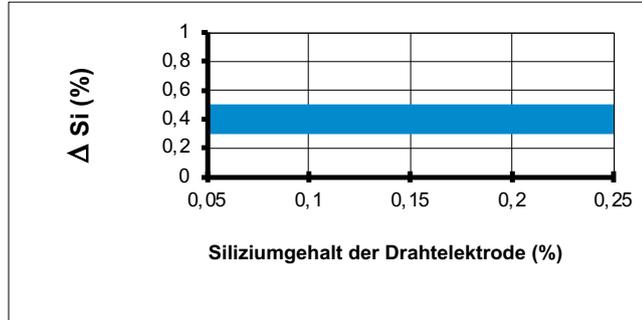
Stahlbau (z.B. Lichtmasten), Flossenrohrfertigung, Behälterbau, z.B. Öltankbau, Propangasflaschenfertigung, Fahrzeugbau

**Hauptbestandteile:**

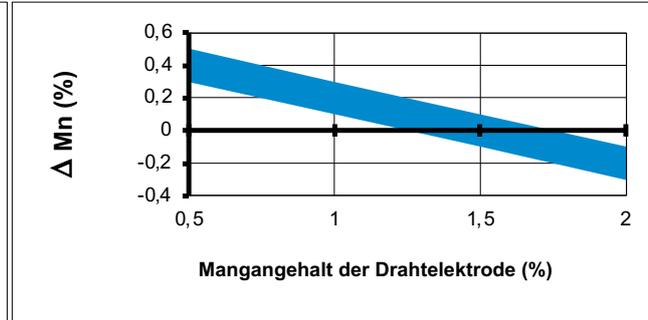
$\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
25 %	55 %	5 %	10 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~0,6			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 1,0 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–16; 2–12; 2–20

**Strombelastbarkeit:** bis 800 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 150–200 °C

**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 ISO 24598-A	AWS A5.17/.23			
BA-S1	EL12	ISO 14171-A: S 38 A AR S1	F48A0-EL12	F7AZ-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 0 AR S2	F48A0-EM12(K)	F7AZ-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 2 AR S2Si	F48A2-EM12K	F7A0-EM12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 2 AR S2Mo	F55A2-EA2-A2	F8A0-EA2-A2
BA-S2NiCu	EG	ISO 14171-A: S 46 A AR S2Ni1Cu	F55A2-EG-G	F8A0-EG-G
BA-S2CrMo1	EB2	ISO 24598-A: S S CrMo1 AR	F55PZ-EB2-B2	F8PZ-EB2-B2

**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 ISO 24598-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 3T 2 AR S2	F43TA2-EM12(K)	F6TA0-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 AR S2Si	F43TA2-EM12K	F6TA0-EM12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 4T 2 AR S2Mo	F49TA2-EA2	F7TA0-EA2
BA-S4Mo	EA3	ISO 14171-A: S 5T 2 AR S4Mo	F55TA2-EA3	F8TA0-EA3
BA-S2CrMo1	EB2		F49TPZ-EB2	F7TPZ-EB2

**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	Cu
BA-S1	EL12	0,04–0,08	0,3–0,6	0,8–1,1				
BA-S2	EM12(K)	0,04–0,08	0,3–0,6	1,0–1,4				
BA-S2Si	EM12K	0,04–0,08	0,4–0,8	1,0–1,4				
BA-S2Mo	EA2	0,04–0,08	0,3–0,7	1,0–1,4	0,4–0,6			
BA-S2Ni1Cu	EG	0,04–0,08	0,3–0,9	0,8–1,5		0,65–0,90	0,1	0,4–0,65
BA-S2CrMo1	EB2	0,04–0,08	0,3–0,7	0,9–1,3	0,4–0,6		1,0	

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

(Richtwerte)

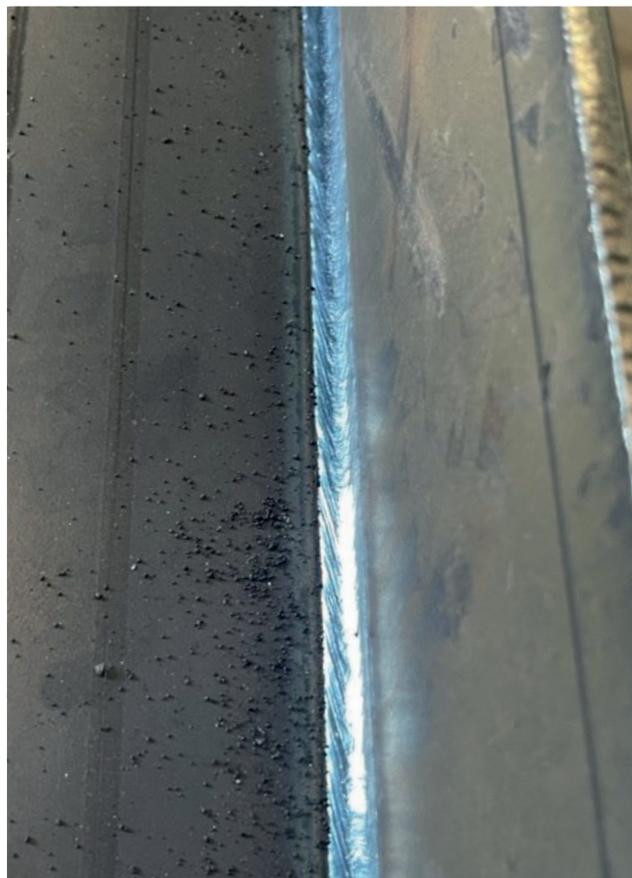
Drahtelektrode	Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
					RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S1 EL12	U	>400	>510	>24	>70	>40			
BA-S2 EM12(K)	U	>420	>530	>22	>70	>47			
BA-S2Si EM12K	U	>430	>540	>22	>70	>47	>27		
BA-S2Mo EA2	U	>480	>580	>20	>60	>47	>27		
BA-S2Ni1Cu EG	U	>460	>570	>20	>70	>40	>27		
BA-S2CrMo1 EB2	A*	>470	>570	>20	>50				

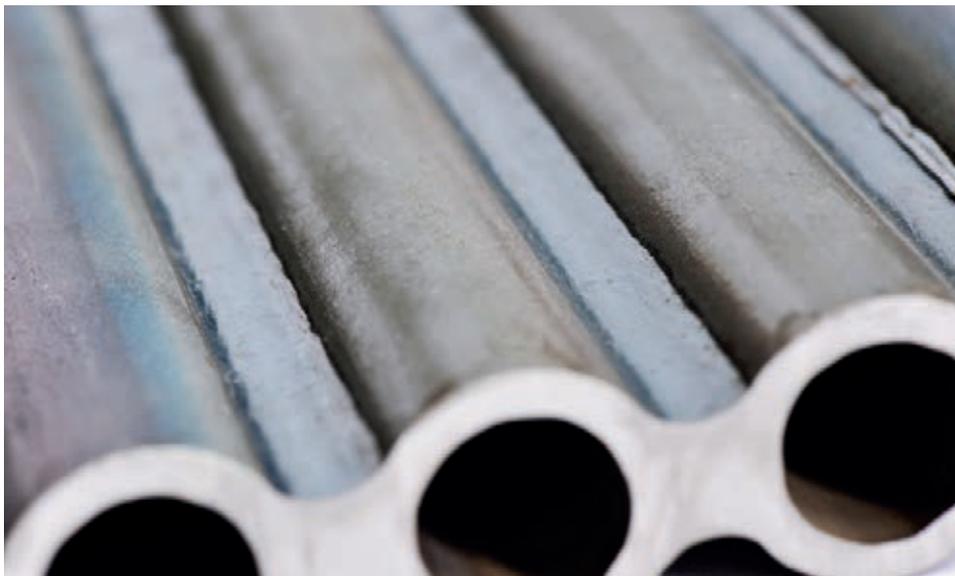
Wärmenachbehandlung: \* 680 °C/10 h

**Verpackung:** 27,5 kg PE-Säcke oder  
500–1.250 kg Big Bags

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist ein Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
150–200 °C effektive Pulvertemperatur



**BF 1 + BA-S2Mo-Drahtelektrode für das Flossenrohrschweißen****Eigenschaften für BF 1**

- Schnellschweißbeignung
- Keine Randkerben
- Nahtoberfläche (nicht zu konkav)
- Gute Schlackenentfernbarkeit
- Niedriger Pulververbrauch

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 2.1

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Rutil

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AR 1 76 AC H5\*

**Eigenschaften:**

BF 2.1 ist ein agglomeriertes Schweißpulver der Aluminat-Rutil-Typengruppe für das Schweißen von un- und niedriglegierten Baustählen, Rohrstählen, Kesselbaustählen bis 355 MPa Streckgrenze mittels Ein- und Mehrdraht. Ideal für Lage/Gegenlage und für Kehlnähte. Geringer Verbrauch von Pulver aufgrund der hohen Abrasionsfähigkeit im Pulverumlauf. Gute Nahtausbildung mit flachen

Übergängen, besonders bei Schnellschweißungen (bis 2.2 m/min) im Dünnblechbereich. Große Sicherheit gegen Porenbildung selbst bei leicht verschmutzten oder angerosteten Werkstückoberflächen sowie bei geprimerten Blechen. Wenig empfindlich gegenüber Blaswirkung. Selbstablösende Schlacke, auch bei kleinen Öffnungswinkeln.

**Einsatzgebiete:**

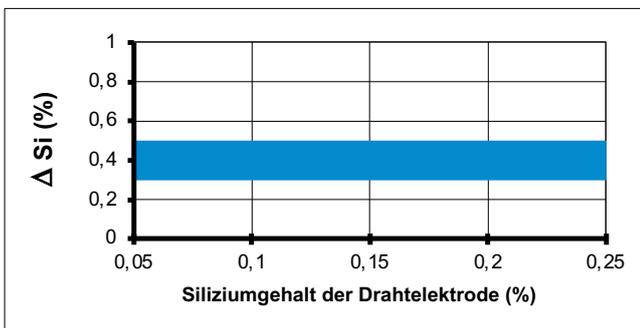
Stahlbau (z.B. Lichtmasten), Flossenrohrfertigung, Behälterbau, z.B. Öltankbau, Propangasflaschenfertigung

**Hauptbestandteile:**

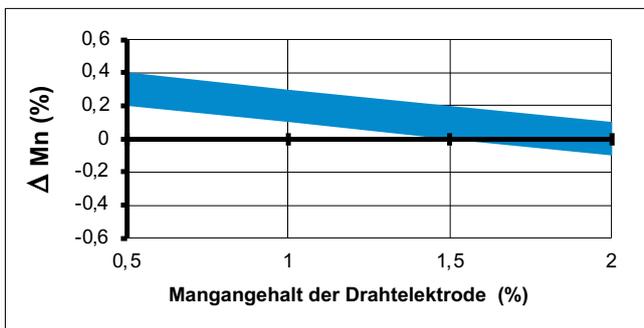
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
25 %	50 %	10 %	10 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~0,8			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 1,0 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 4–14

**Strombelastbarkeit:** bis 800 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 150–200 °C

**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 ISO 24598-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 0 AR S2	F48A0-EM12(K)	F7AZ-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 2 AR S2Si	F48A2-EM12K	F7A0-EM12K

**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 AR S2	F43TA2-EM12(K)	F6TA0-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 AR S2Si	F43TA2-EM12K	F6TA0-EM12K

**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	Cu
BA-S2	EM12(K)	0,04–0,08	0,4–0,8	1,0–1,4				
BA-S2Si	EM12K	0,04–0,08	0,4–0,8	1,0–1,4				

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R MPa	R MPa	A %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2	EM12(K)	U	> 420	> 530	> 22	> 70	> 47			
BA-S2Si	EM12K	U	> 430	> 540	> 22	> 80	> 50	> 27		

**Verpackung:** 27,5 kg PE-Säcke oder  
500–1.250 kg Big Bags

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweiß-  
pulver in geschlossenen Säcken und in trockenen  
Räumen ist ein Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

150–200 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 3

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

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

**Eigenschaften:**

BF 3 ist ein agglomeriertes Aluminat-basisches Schweißpulver, ausgelegt für hohe Strombelastbarkeit und hohe Abschmelzleistung. Es ist speziell für das Schweißen von Windtürmen im Ein- und Mehrdraht Verfahren geeignet. Eine saubere, schlackenfreie Naht bei Rundnähten im Ein- und Mehrlagenverfahren sowie Kehlnähten zeichnet BF 3 aus, insbesondere in engen Nahtvorbereitungen. Es kann auch für das Verbindungsschweißen von un-, niedrig- und

mittellegierten Stählen für den Konstruktionsbau, Pipelinebau und Druckbehälterbau verwendet werden. Es ist für das Schweißen von Gleich- und Wechselstrom geeignet und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt.

**Einsatzgebiete:**

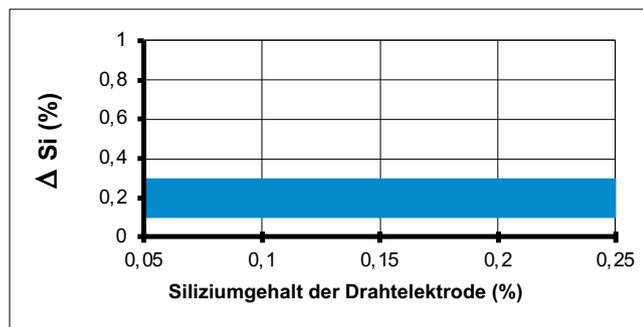
Verbindungsschweißen un- und niedriglegierter Baustähle bis S 355 J2 G3 (St 52-3N) nach EN 10025; Feinkornbaustähle bis einschließlich 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze (t < 50 mm) und Kesselbaustähle wie P265GH (H II) und 16Mo3/A335 Gr. P1.

**Hauptbestandteile:**

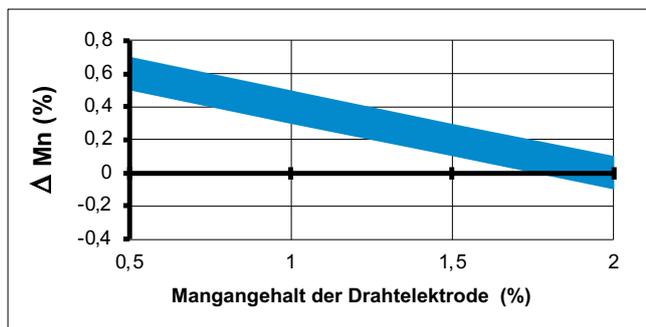
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	40 %	25 %	10 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,9			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



**Pulverschüttgewicht:** 1,1 kg / dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20

**Strombelastbarkeit:** bis 1.500 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung

**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-S1	EL12	ISO 14171-A: S 38 2 AB S1	F48A2-EL12	F7A0-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 4 AB S2	F48A4/P4-EM12(K)	F7A4/P4-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 4 AB S2Si	F48A4/P4-EM12K	F7A4/P4-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si	F55A4/F48P4-EH12K	F8A4/F7P4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 4 AB S2Mo	F55A4/P4-EA2-A2	F8A4/P4-EA2-A2

**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-S1	EL12	ISO 14171-A: S 2T 2 AB S1	F43TA2-EL12	F6TA0-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2	F49TA2-EM12(K)	F7TA0-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2Si	F49TA2-EM12K	F7TA0-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 4T 3 AB S3Si	F55TA3-EH12K	F8TA2-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 4T 2 AB S2Mo	F55TA2-EA2	F8TA2-EA2

**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-S1	EL12	0,05–0,08	0,2–0,4	0,9–1,3			
BA-S2	EM12(K)	0,05–0,08	0,2–0,4	1,4–1,8			
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,4–1,8			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,6–2,0			
BA-S2Mo	EA2	0,04–0,08	0,2–0,4	1,3–1,7	0,5		

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F	-73 °C -100 °F
BA-S1	EL12	U	>400	>510	>24	>80	>47			
BA-S2	EM12(K)	U	>420	>500	>22	>100	>70	>50	>27	
		S*	>400	>490	>22	>110	>80	>60	>30	
BA-S2Si	EM12K	U	>430	>520	>22	>100	>70	>50	>27	
		S*	>400	>490	>22	>110	>80	>60	>30	
BA-S3Si	EH12K	U	>470	>560	>22	>120	>90	>70	>35	
		S*	>400	>490	>22	>130	>100	>80	>40	
BA-S2Mo	EA2	U	>490	>570	>20	>100	>80	>30		
		S**	>470	>570	>22	>110	>70	>30		

Wärmenachbehandlung: \* 580 °C/15 h; \*\* 620 °C/15 h

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

**Lagerung und Haltbarkeit:** Original verpacktes  
Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen  
Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

200–250 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 3.5

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

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

**Eigenschaften:**

BF 3.5 ist ein agglomeriertes Schweißpulver des Aluminat-basischen Typs und eignet sich für das Schweißen von Baustählen, Rohrbaustählen, Kesselblechen sowie Feinkornbaustählen. BF 3.5 kann für das Ein- und Mehrlagenschweißen von Längs-/Rundnähten sowie Kehlnähten verwendet werden. Es ist für das Schweißen von Eindraht/Doppeldraht/Tandem und Mehrdrahtverfahren einsetzbar. BF 3.5 zeichnet sich durch gute

Schlackenlöslichkeit aus und kann deswegen auch in engen Nahtvorbereitungen verwendet werden. Charakteristisch für das Pulver sind ein mittlerer Si- und Mn-Zubrand sowie ein sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Es ist für das Schweißen von Gleich- und Wechselstrom geeignet.

**Einsatzgebiete:**

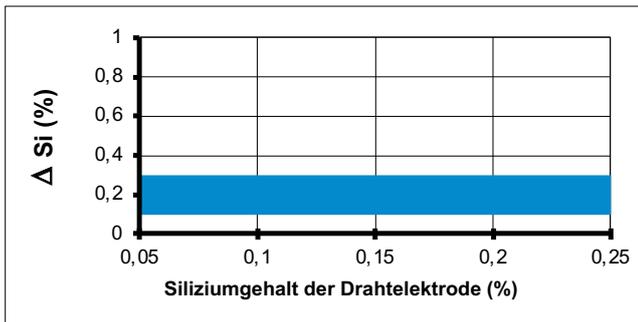
Verbindungsschweißen un- und niedriglegierter Baustähle bis S 355 J2 G3 (St 52-3N) nach EN 10025; Feinkornbaustähle bis einschließlich 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze (t < 50 mm) und Kesselbaustähle wie P265GH (H II) und 16Mo3/A335 Gr. P1.

**Hauptbestandteile:**

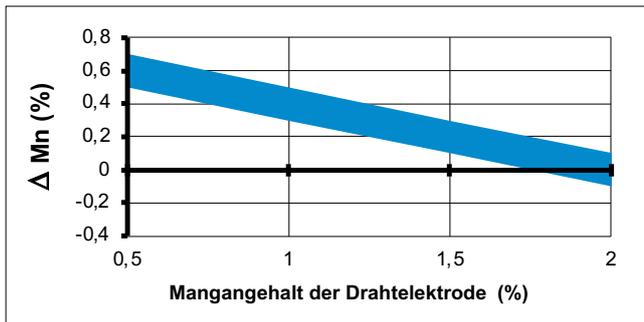
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	30 %	30 %	15 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,7			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



**Pulverschüttgewicht:** 1,1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung DIN EN 760:** 2–16 (Tyler 10×65)

**Strombelastbarkeit:** bis 1.500 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

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

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrochnungsbedingungen:**

200–250 °C effektive Pulvertemperatur

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

**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	ISO 14171-A			
BA-S1	EL12	ISO 14171-A: S 38 2 AB S1	F48A2-EL12	F7A0-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 4 AB S2	F48A4 / P4-EM12(K)	F7A4 / P4-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 4 AB S2Si	F48A4 / P4-EM12K	F7A4 / P4-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si	F55A4 / F48P4-EH12K	F8A5 / F7P4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo	F55A4 / P4-EA2-A2	F8A2 / P2-EA2-A2
BA-S2NiCu	EG	ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Ni1Cu	F55A3 / F49P3-EG-G	F8A2 / F7P2-EG-G

**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-S1	EL12	ISO 14171-A: S 2T 2 AB S1	F43TA2-EL12	F6TA2-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2	F49TA2-EM12(K)	F7TA2-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 AB S2Si	F49TA2-EM12K	F7TA2-EM12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 4T 2 AB S2Mo	F55TA2-EA2	F8TA2-EA2

**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-S1	EL12	0,05–0,08	0,2–0,4	0,9–1,3			
BA-S2	EM12(K)	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5			
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,1–1,5			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,3–0,5	1,5–1,9			
BA-S2Mo	EA2	0,04–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5	0,5		
BA-S2NiCu	EG	0,05–0,08	0,3–0,5	1,1–1,5		0,8	Cr: 0,20–0,40 Cu: 0,40–0,65

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F
BA-S1	EL12	AW	>400	>500	>24	>70	>50			
BA-S2	EM12(K)	AW	>420	>500	>22	>100	>70	>60	>47	
		S*	>390	>490	>22	>100	>70	>60	>47	
BA-S2Si	EM12K	AW	>430	>500	>22	>100	>70	>60	>47	
		S*	>400	>490	>22	>100	>70	>60	>47	
BA-S3Si	EH12K	AW	>470	>560	>22	>100	>80	>60	>47	
		S*	>400	>500	>22	>100	>80	>60	>27	
BA-S2Mo	EA2	AW	>490	>570	>20	>100	>80	>47		
		S	>470	>550	>22	>100	>80	>47		
BA-S2NiCu	EG	AW	>470	>550	>22	>100	>70	>47		

Wärmenachbehandlung: \* 620 °C / 2 h

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 4

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AB 1 76 AC

**Eigenschaften:**

Vielseitig einsetzbar zum Verbindungs- und Auftrag-schweißen mit Drahtelektroden, Fülldrähten oder Schweißbändern. Geeignet für Ein- und Mehrdraht, sowohl in Einlagentechnik, als auch bei Mehrlagenschweißungen. Gleichmäßig gute Festigkeits- und Zähigkeitswerte. Selbstablösende Schlacke ohne Restschlacke mit guter Nahtformung und flachen Übergängen zum Blechwerkstoff, auch bei hohen Stromstärken oder großen Schweißgeschwindigkeiten. Niedrige Wasserstoffgehalte aus dem Schweißpulver und gleichmäßiger

Siliziumzubrand bei geringem Manganzubrand erlauben die Verwendung aller nach ISO 14171-A genannten Drahtelektroden zum Verbindungsschweißen (bis 50 mm) sowie für die Hartauftragung den Einsatz der anforderungsspezifischen Cr, CrMo-, CrNi-legierten Massiv- oder Fülldrahtelektroden.

**Einsatzgebiete:**

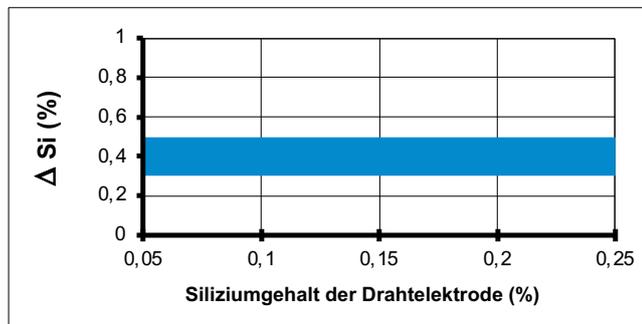
Verbindungsschweißen un- und niedriglegierter Baustähle bis S 355 J2 G3 (St 52-3N) nach EN 10025; Feinkornbaustähle bis einschließlich 420 MPa Streckgrenze ( $t < 50$  mm) und Kesselbaustähle wie P265GH (H II) und 16Mo3/A335 Gr. P1. Auftragschweißen mit Massivdrahtelektroden und Fülldrahtelektroden.

**Hauptbestandteile:**

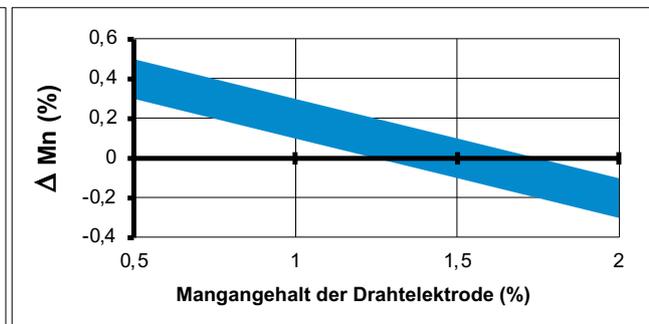
$\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
30 %	30 %	25 %	12 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,1			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



**Pulverschüttgewicht:** 1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 65)

**Strombelastbarkeit:** bis 1.000 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht



**BF 4 mit Fülldraht Ø 4,00 mm Typ 18.8.6 L**



**Exzellentes Nahtaussehen auch bei Kreuzungen und Biegungen von Schienen**

## 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-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 3 AB S2	F48A3-EM12(K)	F7A2-EM12(K)
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo	F55A3-EA2-A2	F8A2-EA2-A2

## 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-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 4T 2 AB S2Mo	F49TA2-EA2	F7TA0-EA2

## 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-S2	EM12(K)	0,04–0,8	0,4–0,8	1,0–1,4			
BA-S2Mo	EA2	0,04–0,08	0,4–0,8	1,0–1,4	0,4–0,6		

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode	Wärmebehandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
					RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2 EM12(K)	AW	>400	>510	>24	>80	>60	>50	>30	
	S*	>360	>480	>25	>90	>70	>60	>40	
BA-S2Mo EA2	AW	>470	>570	>20	>80	>60	>50	>30	
	S**	>440	>540	>22	>90	>70	>60	>40	

Wärmenachbehandlung: \* 580 °C/15; h\*\* 620 °C/15 h

**Verpackung:** 25 kg PE-Säcke oder

500–1.250 kg Big Bags

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

200–250 °C effektive Pulvertemperatur

# Agglomeriertes Schweißpulver BF 5.1

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

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

**Eigenschaften:**

Neutrales, mittelbasisches agglomeriertes Schweißpulver mit konstantem metallurgischen Verhalten (geringer Si- und Mn-Zubrand) und niedrigem Wasserstoffangebot. Somit eignet sich dieses Aluminat-basische Schweißpulver für das Kehlnaht- und Verbindungsschweißen von niedriglegierten Stählen, Feinkornbaustählen und Kesselbaustählen mittels Ein- oder Mehrdrahttechnik. Gutes Nahtformungsvermögen und selbstlösende Schlacke, auch bei Wechselstrom oder hohen Zwischenlagentemperaturen oder in tiefen Fugen von dickwandigen Bauteilen zeichnen BF 5.1 aus.

In Kombination mit geeigneten Schweißdrähten, wie Mo-, Ni- oder NiMo-legierten Sorten, sind gleichbleibende Güterwerte und Tieftemperaturzähigkeiten im Schweißgut erzielbar.

Rohstoffauswahl und Herstelltemperatur des BF 5.1 sind so ausgelegt, dass sehr niedrige Wasserstoffgehalte (H<sub>2</sub>diff. < 5 ml/100 g Schweißgut) erreicht werden.

**Einsatzgebiete:**

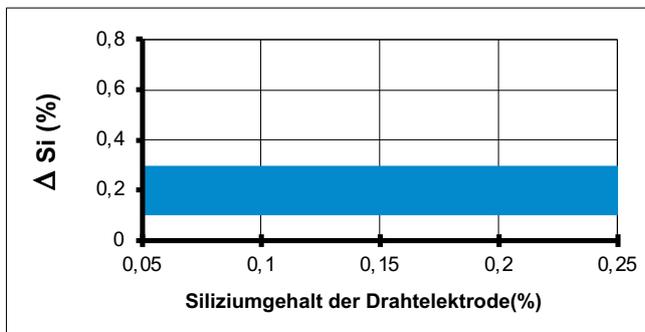
Verbindungsschweißen un- und niedriglegierter Baustähle bis S 355 J2 G3 (St 52-3N) nach EN 10025; Feinkornbaustähle bis einschließlich 420 MPa Streckgrenze (t < 50 mm) und Kesselbaustähle wie P265GH (H II) und 16Mo3/A335 Gr. P1. Auftragschweißen mit Massivdrahtelektroden und Fülldrahtelektroden.

**Hauptbestandteile:**

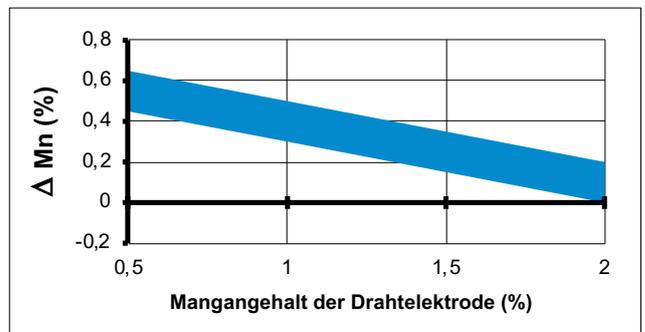
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	30 %	30 %	15 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,7			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



**Pulverschüttgewicht:** 1,1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 3–20 (Tyler 8 × 48)

**Strombelastbarkeit:** bis 1.000 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

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

## 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 ISO 24598-A	AWS A5.17/.23			
BA-S1	EL12	ISO 14171-A: S 38 3 AB S1	F48A3-EL12	F7A2-EL12
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 4 AB S2	F48A4/F43P4-EM12(K)	F7A4/F6P4-EM12(K)
BA-S3	EH10K	ISO 14171-A: S 46 5 AB S3	F55A5/F49P5-EH10K	F8A6/F7P6-EH10K
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 5 AB S2Si	F48A5/P5-EM12K	F7A6/P6-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 5 AB S3Si	F55A5/F49P5-EH12K	F8A6/F7P6-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 4 AB S2Mo	F55A4/P4-EA2-A2	F8A4/P4-EA2-A2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 50 4 AB S3Mo	F62A4/P4-EA4-A3	F9A4/P4-EA4-A3
BA-S2Ni1	ENi1	ISO 14171-A: S 42 7 AB S2Ni1	F49A7/P7-ENi1-Ni1	F7A10/P10-ENi1-Ni1
BA-S2Ni2	ENi2	ISO 14171-A: S 46 7 AB S2Ni2	F55A7/F49P7-ENi2-Ni2	F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 50 4 AB S3Ni1Mo	F62A4/P4-EF3-F3	F9A5/P5-EF3-F3
BA-S2NiCu	EG	ISO 14171-A: S 46 4 AB S2Ni1Cu	F55A4-EG-G	F8A4-EG-G
BA-S2CrMo1	EB2	ISO 24598-A: S S CrMo1 AB	F55P4-EB2-B2	F8P4-EB2-B2

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

Drahtelektrode		Two-Run/ISO 15792-2: Form 2.5	AWS A5.17M/5.23 M	AWS A5.17/5.23
ISO 14171-A ISO 24598-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 4T 3 AB S2Si	F49TA3-EM12K	F7TA2-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 4T 3 AB S3Si	F55TA3-EH12K	F8TA2-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 4T 3 AB S2Mo	F55TA3-EA2	F8TA2-EA2
BA-S2Ni1	ENi1	ISO 14171-A: S 4T 3 AB S2Ni1	F49TA3-ENi1	F7TA2-ENi1
BA-S2Ni2	ENi2	ISO 14171-A: S 4T 4 AB S2Ni2	F55TA4-ENi2	F8TA4-ENi2
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Ni1Mo	F62TA3-EF3	F9TA2-EF3
BA-S2CrMo1	EB2	ISO 24598-A: S T CrMo1 AB	F49TA2-EB2	F7TA0-EB2

## 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	Cu
BA-S2	EM12(K)	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5				
BA-S3	EH10K	0,05–0,08	0,2–0,4	1,5–1,9				
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,3–0,5	1,1–1,5				
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,3–0,5	1,5–1,9				
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5	0,5			
BA-S3Mo	EA4	0,05–0,08	0,2–0,4	1,5–1,9	0,5			
BA-S2Ni1	ENi1	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5		0,8		
BA-S2Ni2	ENi2	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5		2,0		
BA-S3NiMo1	EF3	0,05–0,08	0,2–0,4	1,5–1,9	0,5	0,9		
BA-S2NiCu	EG	0,05–0,08	0,3–0,5	1,0–1,4		0,8	0,2–0,4	0,4–0,6
BA-S2CrMo1	EB2	0,05–0,08	0,2–0,4	1,0–1,4	0,5		1,0	

**Mechanische Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23:**  
 (Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F	-73 °C -100 °F
BA-S1	EL12	AW	> 400	> 490	> 24	> 80	> 60	> 47(-30°C)		
BA-S2	EM12(K)	AW	> 420	> 510	> 24	> 100	> 70	> 47		
		S*	> 360	> 450	> 24	> 100	> 70	> 27		
BA-S3	EH10K	AW	> 470	> 560	> 23	> 100	> 70	> 60	> 47	
		S*	> 400	> 490	> 23	> 110	> 80	> 60	> 47	
BA-S2Si	EM12K	AW	> 440	> 520	> 24	> 100	> 80	> 60	> 47	
		S*	> 400	> 480	> 24	> 100	> 80	> 60	> 47	
BA-S3Si	EH12K	AW	> 470	> 560	> 23	> 120	> 100	> 80	> 47	
		S*	> 420	> 520	> 24	> 120	> 110	> 70	> 47	
BA-S2Mo	EA2	AW	> 490	> 580	> 22	> 90	> 60	> 47		
		S**	> 470	> 560	> 22	> 100	> 70	> 27		
BA-S3Mo	EA4	AW	> 540	> 640	> 22	> 90	> 60	> 47		
		S**	> 540	> 620	> 22	> 90	> 60	> 27		
BA-S2Ni1	ENi1	AW	> 440	> 530	> 25		> 140	> 100	> 60	> 47
		S*	> 400	> 490	> 26		> 150	> 120	> 110	> 47
BA-S2Ni2	ENi2	AW	> 480	> 580	> 22		> 140	> 100	> 60	> 47
		S*	> 460	> 550	> 23		> 150	> 110	> 70	> 47
BA-S3NiMo1	EF3	AW	> 570	> 670	> 22	> 110	> 100	> 47		
		S*	> 570	> 670	> 22	> 120	> 110	> 47		
BA-S2NiCu1	EG	AW	> 470	> 570	> 23	> 90	> 70	> 47		
BA-S2CrMo1	EB2	S***	> 470	> 570	> 22	> 80	> 47	> 27		

Wärmenachbehandlung: \*580 °C/15 h; \*\*620 °C/15 h; \*\*\*690 °C/15 h; 700 °C/2h

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

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweiß-  
 pulver in geschlossenen Säcken und in trockenen  
 Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
 200–250 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 6.30

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AB 1 66 AC H5\*

**Eigenschaften:**

Mittelbasisches Pulver zum Verbindungsschweißen von hochwertigen Rohrbaustählen der Öl- und Gasindustrie. Sehr gut geeignet zum Ein- und Mehrdrahtschweißen (bis 5 Drähte) in Lage/Gegenlage. Gute Nahtformung und Nahtaussehen bei ausreichender Benetzung mit flachen Nahtübergängen bei selbstlösender Schlacke. Hohe Kornfestigkeit und geringer Abrieb sind mitentscheidend für niedrigen Schweißpulververbrauch bei guten

Fördereigenschaften. Niedrige Wasserstoffgehalte unter 5 ml/100 g Schweißgutdeposit und Sauerstoffgehalte um 350 ppm sind neben dem konstanten metallurgischen Schweißpulververhalten bei geringem Silizium- und Manganzubrand ausschlaggebend für gleichmäßig gute mechanische Gütewerte, auch beim Schweißen dickwandiger Rohre in Lage/Gegenlage.

**Einsatzgebiete:**

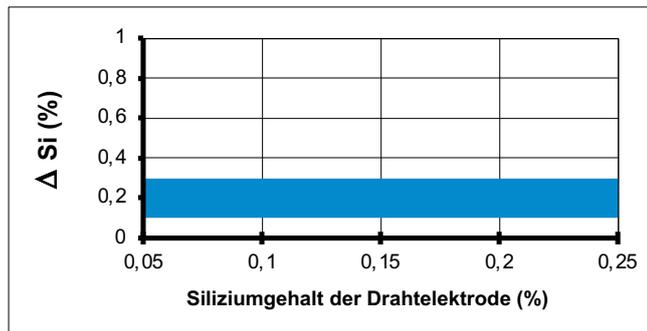
Längs- und Spiralrohrfertigung von Rohrbaustählen ab L360 oder X52 bis L555 oder X80 gem. ISO3183/API-5L.

**Hauptbestandteile:**

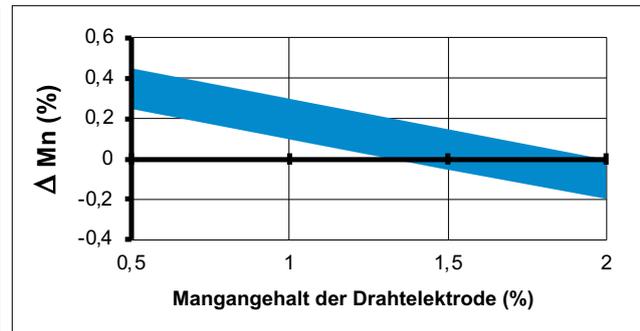
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	35 %	20 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,4			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

Zubrand von Silizium



Ab-/Zubrand von Mangan



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 65)

**Strombelastbarkeit:** 1.000 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

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

**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-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 42 3 AB S2	F48A3-EM12(K)	F7A2-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 42 3 AB S2Si	F48A3-EM12K	F7A2-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si	F55A4/F49P4-EH12K	F8A4/F7P4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo	F55A3/P3-EA2-A2	F8A2/P2-EA2-A2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo	F55A3/P3-EA4-A4	F8A2/P2-EA4-A4
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Ni1Mo	F62A3-EF3-F3	F9A2-EF3-F3
BA-S4MoSi	EA3K	ISO 14341-A: S 50 0 AB G4Mo	F62A2-EA3K-A3	F9A0-EA3K-A3

### 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 3 AB S2Mo	F62TA3-EA2	F9TA2-EA2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Mo	F62TA3-EA4	F9TA2-EA4
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Ni1Mo	F62TA3-EF3	F9TA2-EF3
BA-S2MoTiB	EA2TiB	ISO 14171-A: S 5T 5 AB S2MoTiB	F62TA5-EA2TiB	F9TA6-EA2TiB
BA-S3MoTiB	EG	ISO 14171-A: S 5T 5 AB SZ	F62TA5-EG	F9TA6-EG

### Mechanische Güterwerte der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Rohrbaustählen: (Richtwerte)

Drahtelektrode		R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei					
				RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F
BA-S2 <sup>1)</sup>	EM12	>400	>500	>80	>50	>27			
BA-S2Si <sup>1)</sup>	EM12K	>400	>500	>80	>50	>27			
BA-S3Si <sup>1)</sup>	EH12K	>460	>560	>100	>80	>70	>40		
BA-S2Mo <sup>2)</sup>	EA2	>560	>630	>100	>90	>60	>40		
BA-S3Mo <sup>2)</sup>	EA4	>570	>650	>110	>90	>70	>50		
BA-S3NiMo <sup>1)2)</sup>	EF3	>560	>650	>110	>90	>70	>60		
BA-S2MoTiB <sup>3)</sup>	EA2TiB	>560	>630	>130		>90	>80	>70	>60
BA-S3MoTiB <sup>3)</sup>	EG	>570	>650	>130		>90	>80	>70	>60

<sup>1)</sup> Grundwerkstoff mit niedrigen Si Gehalt bis zu X60 gem. API Spec. 5L

<sup>2)</sup> Grundwerkstoff Si desoxidiert für X65 und höher gem. API Spec. 5L

<sup>3)</sup> Tieftemperaturanforderungen: BA-S2MoTiB für Grundwerkstoffe mit hohem Mn-Gehalt/BA-S3MoTiB für Grundwerkstoffe mit niedrigem Mn-Gehalt

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



## 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-S2	EM12(K)	0,05-0,08	0,2-0,5	1,0-1,4			
BA-S2Si	EM12K	0,05-0,08	0,3-0,6	1,0-1,4			
BA-S3Si	EH12K	0,05-0,08	0,3-0,6	1,4-1,8			
BA-S2Mo	EA2	0,05-0,08	0,2-0,5	1,1-1,4	0,4-0,6		
BA-S3Mo	EA4	0,05-0,08	0,2-0,5	1,3-1,7	0,4-0,6		
BA-S3NiMo1	EF3	0,05-0,08	0,2-0,5	1,5-1,8	0,4-0,6	0,8-1,0	
BA-S2MoTiB	EA2TiB	0,04-0,07	0,3-0,5	1,0-1,4	0,4-0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S3MoTiB	EG	0,04-0,07	0,3-0,5	1,2-1,6	0,4-0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S4MoSi	EA3K	0,05-0,08	0,4-0,8	1,4-1,9	0,4-0,6	Ti 0,05	

## Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23: (Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2	EM12(K)	AW	> 420	> 510	> 25	> 110	> 90	> 70	> 47	
BA-S2Si	EM12K	AW	> 420	> 510	> 25	> 110	> 90	> 70	> 47	
BA-S3Si	EH12K	AW	> 470	> 550	> 25	> 130	> 90	> 80		> 47
BA-S2Mo	EA2	AW	> 490	> 580	> 23	> 120	> 80	> 70	> 47	
BA-S3Mo	EA4	AW	> 520	> 610	> 22	> 100	> 70	> 60	> 47	
BA-S3NiMo1	EF3	AW	> 580	> 680	> 20	> 120	> 80	> 70	> 47	
		S*	> 560	> 660	> 20	> 130	> 90	> 60	> 47	
BA-S4MoSi	EA3K	AW	> 540	> 630	> 20	> 80	> 47	> 27		

Wärmenachbehandlung: \* 620 °C/2 h

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

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweiß-  
pulver in geschlossenen Säcken und in trockenen

Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
200–250 °C effektive Pulvertemperatur



## Agglomeriertes Schweißpulver BF 6.30 MW

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AB 1 66 AC H5\*

**Eigenschaften:**

Mittelbasisches Pulver zum Verbindungsschweißen von hochwertigen Rohrbaustählen der Öl- und Gasindustrie. Speziell empfohlen zum Mehrdrahtschweißen (Multi-Wire) (3–5 Drähte) der Lage-/Gegenlageschweißung zur Großrohrfertigung. Gute Nahtformung und Nahtaussehen bei ausreichender Benetzung mit flachen Nahtübergängen bei selbstlösender Schlacke. Hohe Kornfestigkeit

und geringer Abrieb sind mitentscheidend für niedrigen Schweißpulververbrauch bei guten Fördereigenschaften. Niedrige Wasserstoffgehalte unter 5 ml/100 g Schweißgut und Sauerstoffgehalte um 350 ppm sind neben dem konstanten metallurgischen Schweißpulververhalten bei geringem Silizium- und Manganubrand ausschlaggebend für gleichmäßig gute mechanische Güterwerte.

**Einsatzgebiete:**

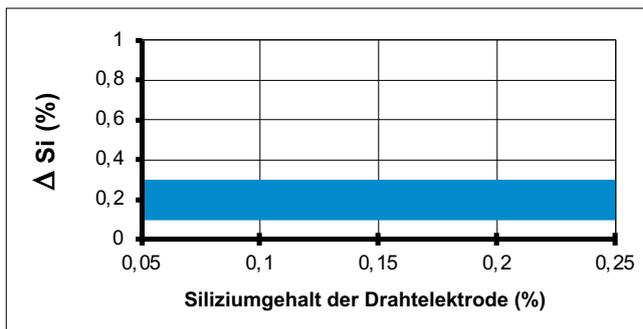
Längrohrfertigung von Rohrbaustählen ab L360 oder X52 bis L555 oder X80 gem. ISO3183/API-5L.

**Hauptbestandteile:**

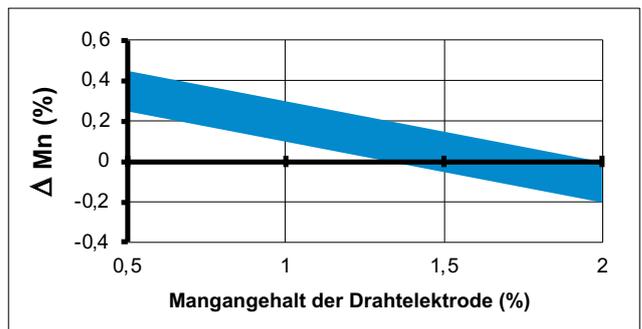
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	30 %	20 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,5			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 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 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-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 38 3 AB S2	F48A3-EM12(K)	F7A2-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 38 3 AB S2Si	F48A3-EM12K	F7A2-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si	F55A4/F49P4-EH12K	F8A4/F7P4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 50 4 AB S2Mo	F62A4-EA2-A2	F9A4/P4-EA2-A2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo	F62A4/P4-EA4-A4	F9A4/P4-EA4-A4
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 55 4 AB S3Ni1Mo	F62A4-EF3-F3	F9A4/P4-EF3-F3
BA-S4MoSi	EA3K	ISO 14341-A: S 50 2 AB G4Mo	F62A4-EA3K-A3	F9A4-EA3K-A3

## 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 3 AB S2Mo	F62TA3-EA2	F9TA2-EA2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Mo	F62TA3-EA4	F9TA2-EA4
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 5T 3 AB S3Ni1Mo	F62TA3-EF3	F9TA2-EF3
BA-S2MoTiB	EA2TiB	ISO 14171-A: S 5T 5 AB S2MoTiB	F62TA5-EA2TiB	F9TA6-EA2TiB
BA-S3MoTiB	EG	ISO 14171-A: S 5T 5 AB SZ	F62TA5-EG	F9TA6-EA3TiB
BA-S4MoSi	EA3K	ISO 14171-A: S 5T 3 AB G4Mo	F62TA3-EA3K	F9TA2-EA3K

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode		YS MPa	UTS MPa	Elong. %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei					
					RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F
BA-S2 <sup>1)</sup>	EM12(K)	> 400	> 500	> 22	> 80	> 50	> 27			
BA-S2Si <sup>1)</sup>	EM12K	> 400	> 500	> 22	> 80	> 50	> 27			
BA-S3Si <sup>1)</sup>	EH12K	> 460	> 560	> 22	> 100	> 80	> 70	> 40		
BA-S2Mo <sup>2)</sup>	EA2	> 560	> 630	> 17	> 100	> 90	> 60	> 40		
BA-S3Mo <sup>2)</sup>	EA4	> 570	> 650	> 17	> 110	> 90	> 70	> 50		
BA-S3NiMo1 <sup>2)</sup>	EF3	> 560	> 650	> 17	> 110	> 90	> 70	> 60		
BA-S2MoTiB <sup>3)</sup>	EA2TiB	> 560	> 630	> 17	> 130		> 90	> 80	> 70	> 60
BA-S3MoTiB <sup>3)</sup>	EG	> 570	> 650	> 17	> 130		> 90	> 80	> 70	> 60
BA-S4MoSi <sup>3)</sup>	EA3K	> 570	> 650	> 17	> 110	> 90	> 70	> 50		

<sup>1)</sup> Grundwerkstoff mit niedrigen Si Gehalt bis zu X60 gem. API Spec. 5L

<sup>2)</sup> Grundwerkstoff Si desoxidiert für X65 und höher gem. API Spec. 5L

<sup>3)</sup> Tieftemperaturanforderungen: BA-S2MoTiB für Grundwerkstoffe mit hohem Mn-Gehalt/BA-S3MoTiB für Grundwerkstoffe mit niedrigem Mn-Gehalt

Die mechanischen Eigenschaften werden bis zu 70 % durch die Verdünnung des Grundmaterials beeinflusst.

## 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-S2	EM12(K)	0,05–0,08	0,2–0,5	1,0–1,4			
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,3–0,6	1,0–1,4			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,3–0,6	1,4–1,8			
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,08	0,2–0,5	1,1–1,4	0,4–0,6		
BA-S3Mo	EA4	0,05–0,08	0,2–0,5	1,3–1,7	0,4–0,6		
BA-S3NiMo1	EF3	0,05–0,08	0,2–0,5	1,5–1,8	0,4–0,6	0,8–1,0	
BA-S2MoTiB	EA2TiB	0,04–0,07	0,3–0,5	1,0–1,4	0,4–0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S3MoTiB	EG	0,04–0,07	0,3–0,5	1,2–1,6	0,4–0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S4MoSi	EA3K	0,05–0,08	0,4–0,8	1,4–1,9	0,4–0,6		

## Mechanische Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23: (Richtwerte)

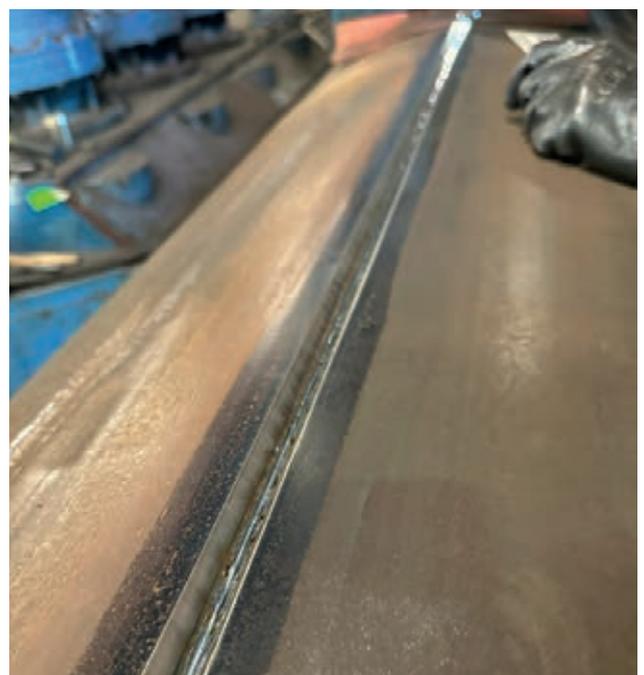
Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei				
						RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2	EM12(K)	AW	> 400	> 510	> 25	> 110	> 90	> 70	> 47	
BA-S2Si	EM12K	AW	> 400	> 510	> 25	> 110	> 90	> 70	> 47	
BA-S3Si	EH12K	AW	> 470	> 550	> 25	> 130	> 90	> 80		> 47
BA-S2Mo	EA2	AW	> 540	> 620	> 23	> 120	> 80	> 70	> 47	
BA-S3Mo	EA4	AW	> 550	> 630	> 22	> 100	> 70	> 60	> 47	
BA-S3NiMo1	EF3	AW	> 580	> 680	> 20	> 120	> 80	> 70	> 50	> 47
		S*	> 560	> 660	> 20	> 130	> 90	> 60	> 47	> 47
BA-S4MoSi	EA3K	AW	> 540	> 630	> 20	> 80	> 47	> 47		

Wärmenachbehandlung: \* 620 °C/2 h

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

**Lagerung:** Originalverpacktes Schweißpulver in  
geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist  
bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
200–250 °C effektive Pulvertemperatur



## Agglomeriertes Schweißpulver BF 6.5

**Schweißpulvertyp:** Fluoride-Basisch

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

**Eigenschaften:**

Mittelbasisches Pulver zum Verbindungsschweißen der niedriglegierten Baustähle, Feinkornbaustähle, Kesselbaustähle und insbesondere aller Rohrbaustähle. Niedrige Wasserstoffgehalte unter 5 ml/100 g Schweißgutdeposit, Sauerstoff um 350 ppm bei niedrigen Stickstoffgehalten unter 70 ppm sind neben dem konstanten metallurgischen Schweißpulververhalten die ausschlaggebende Ursache zur Erzielung gleichmäßig guter mechanischer Güterwerte mit hohen Zähigkeitswerten bei tiefen Temperaturen. Wegen der niedrigen Härtewerte (max. 240 HV10) auch geeignet für Sauergasanforderungen.

Sehr gut verschweißbar mittels Ein- und Mehrdraht (bis 5 Drähte) in Lage/Gegenlage oder Mehrlagen. Gute Nahtformung und Nahtaussehen bei ausreichender Benetzung mit flachen Nahtübergängen bei selbstablösender Schlacke, auch in engen Fugen. Hohe Kornfestigkeit und geringer Abrieb sind mitentscheidend für niedrigen Schweißpulververbrauch bei guten Fördereigenschaften.

**Einsatzgebiete:**

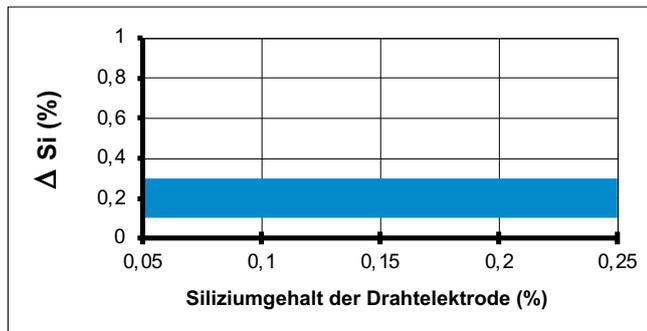
Spiral- und Längrohrfertigung von Rohrbaustählen ab L360 oder X52 bis L555 oder X80 gem. ISO3183/API-5L. Un- und niedriglegierte Baustähle nach EN 10025; Feinkornbaustähle bis 700 MPa Streckgrenze bei Einhaltung der werkstoffspezifischen Eigenschaften; Kesselbaustähle wie 16Mo3 und 13CrMo4-5.

**Hauptbestandteile:**

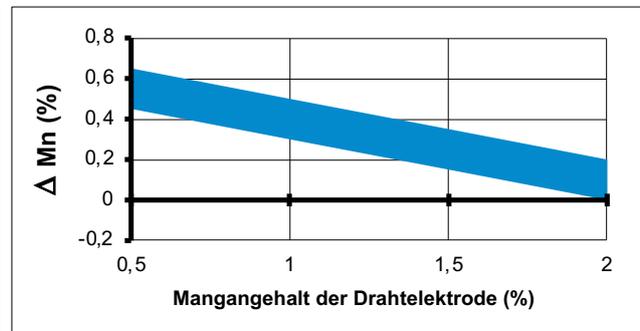
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	30 %	25 %	17 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,7			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 65)

**Strombelastbarkeit:** bis 1.000 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 300–350 °C

**Normbezeichnungen des reinen Schweißgutes von Draht-Pulver-Kombinationen zum Schweißen von Rohrbaustählen:**

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-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 38 4 FB S2	F48A4/P4-EM12(K)	F7A4/P4-EM12(K)
BA-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 38 4 FB S2Si	F48A4/P4-EM12K	F7A4/P4-EM12K
BA-S3	EH10K	ISO 14171-A: S 46 4 FB S3	F55A4-EH10K	F8A4-EH10K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 4 FB S3Si	F55A4-EH12K	F8A4-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 3 FB S2Mo	F55A3/P3-EA2-A2	F8A2/P2-EA2-A2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 50 3 FB S3Mo	F62A4-EA4-A4	F9A4-EA4-A4
BA-S2Ni1	ENi1	ISO 14171-A: S 42 6 FB S2Ni1	F49A6/P6-ENi1-Ni1	F7A8/P8-ENi1-Ni1
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 50 4 FB S3Ni1Mo	F62A4-EF3-F3	F9A4-EF3-F3

**Normbezeichnungen der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Draht-Pulver-Kombinationen zum Schweißen von Rohrbaustählen:**

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-S2Si	EM12K	ISO 14171-A: S 3T 2 FB S2Si	F43TA3-EM12K	F6TA8-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 4T 3 FB S3Si	F49TA3-EH12K	F7TA2-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 5T 2 FB S2Mo	F62TA3-EA2	F9TA2-EA2
BA-S3Mo	EA4	ISO 14171-A: S 5T 3 FB S3Mo	F62TA3-EA4	F9TA2-EA4
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 14171-A: S 5T 3 FB S3Ni1Mo	F62TA3-EF3	F9TA2-EF3
BA-S2MoTiB	EA2TiB	ISO 14171-A: S 5T 5 FB S2MoTiB	F62TA5-EA2TiB	F9TA6-EA2TiB
BA-S3MoTiB	EG	ISO 14171-A: S 5T 5 FB SZ	F62TA5-EG	F9TA6-EG

**Mechanische Güterwerte der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Rohrbaustählen:  
(Richtwerte)**

Drahtelektrode		R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei					
				RT	± 0 °C +32 °F	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °F
BA-S2Si <sup>1)</sup>	EM12K	>400	>500	>100	>80	>50			
BA-S3Si <sup>1)</sup>	EH12K	>460	>560	>100	>90	>60	>27		
BA-S2Mo <sup>2)</sup>	EA2	>560	>620	>100	>80	>50			
BA-S3Mo <sup>2)</sup>	EA4	>570	>650	>100	>90	>60	>27		
BA-S3NiMo	EF3	>570	>650	>100	>90	>70	>27		
BA-S2MoTiB <sup>3)</sup>	EA2TiB	>560	>630	>100	>90		>80	>60	>50
BA-S3MoTiB <sup>3)</sup>	EG	>570	>650	>100	>90		>80	>60	>50

<sup>1)</sup> Grundwerkstoff mit niedrigem Si Gehalt bis zu X60 gem. API Spec. 5L

<sup>2)</sup> Grundwerkstoff Si desoxidiert für X65 und höher gem. API Spec. 5L

<sup>3)</sup> Tieftemperaturanforderungen: BA-S2MoTiB für Grundwerkstoffe mit hohem Mn-Gehalt/BA-S3MoTiB für Grundwerkstoffe mit niedrigem Mn-Gehalt

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

## 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-S2	EM12(K)	0,05–0,08	0,2–0,4	1,2–1,6			
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,2–1,6			
BA-S3	EH10K	0,05–0,08	0,2–0,4	1,5–1,8			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,08	0,2–0,5	1,5–1,8			
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,08	0,2–0,4	1,2–1,6	0,4–0,6		
BA-S3Mo	EA4	0,05–0,08	0,2–0,4	1,5–1,8	0,4–0,6		
BA-S2Ni1	ENi1	0,05–0,08	0,2–0,4	1,2–1,6		0,8	
BA-S3NiMo1	EF3	0,05–0,08	0,2–0,5	1,5–1,8		0,8–1,0	
BA-S2MoTiB	EA2TiB	0,04–0,07	0,2–0,5	1,2–1,6	0,4–0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S3MoTiB	EG	0,04–0,07	0,2–0,5	1,4–1,8	0,4–0,6	Ti 0,05	B 0,005
BA-S2CrMo1	EB2	0,05–0,08	0,2–0,4	1,1–1,5	0,5		1,0

## Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23: (Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) bei			
						RT	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F
BA-S2/S2Si	EM12(K)	AW	>400	>510	>24	>120	>80	>60	>47
BA-S3Si	EH12K	AW	>470	>560	>23	>100	>80	>60	>60
BA-S2Mo	EA2	AW	>500	>590	>22	>90	>60	>47	
		S*	>480	>570	>22	>80	>70	>47	
BA-S3Mo	EA4	AW	>540	>630	>20	>80	>70	>47	
BA-S2Ni1	ENi1	AW	>430	>520	>22	>100	>90		>70 >47
		S**	>400	>510	>22	>100	>90		>80 >47
BA-S3NiMo1	EF3	AW	>610	>720	>20	>100	>70	>60	>47
		S**	>570	>650	>20	>100	>70	>60	>47
BA-S2CrMo1	EB2	A***	>400	>500	>20	>90	-10°C >40		

Wärmenachbehandlung: \* 620 °C/15 h; \*\* 580 °C/15 h; \*\*\* 690 °C/15 h

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

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

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
300–350 °C effektive Pulvertemperatur



## 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:**

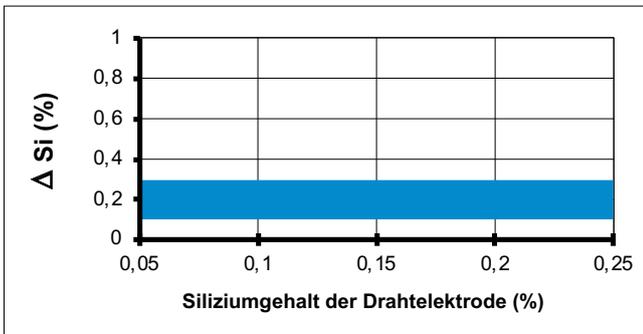
Niedriglegierte Baustähle bis 500 N/mm<sup>2</sup>, Kesselstähle und insbesondere Rohrstahtqualitäten gem. EN 10208-2/API-5L/5LX/5LS bis x 80 mit speziellen, niedriglegierten Füllmaterialien.

**Hauptbestandteile:**

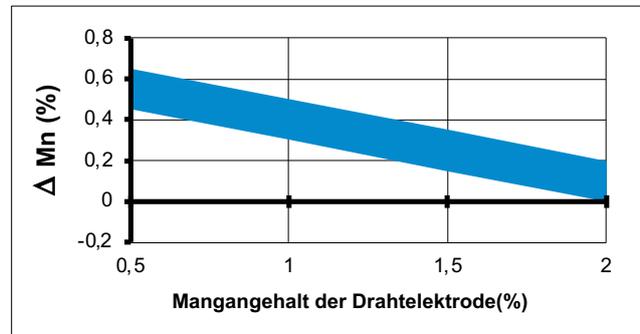
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
25 %	35 %	20 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,2			

**Metallurgisches Verhalten nach DIN EN 760:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (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 Güterwerte der Lage/Gegenlage (Two-Run) von Rohrbaustählen: (Richtwerte)

Drahtelektrode		R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>pm</sub> 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 Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23: (Richtwerte)

Drahtelektrode		R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>pm</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)				
					RT	-20 °C -4 °F	-30 °C -22 °F	-40 °C -40 °F	-51 °C -60 °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 Rücktrocknungsbedingungen:** 200–250 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 8.13

**Schweißpulvertyp:** Calcium-Silicat

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A CS 3 CCrMo AC

**Eigenschaften:**

Agglomeriertes und aktives UP-Pulver (Legierungscharakteristik C, Cr, Mo) zum Auftragschweißen und Verbindungsschweißen von niedriglegierten Drahtelektroden.

BF 8.13 zeigt konstante chemische Reaktionen, wie sie für ein Bavaria-legiertes Flussmittel typisch sind.

BF8.13 ist ein Hartauftragpulver für Härte bis 340HB mit BA-S2.

**Weitere Informationen gerne auf Anfrage.**

**Hauptbestandteile:**

$\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
55 %	25 %	10 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,7		

**Pulverschüttgewicht:** 1,2–1,3 kg/dm<sup>3</sup> (l)

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

**Strombelastbarkeit:** 800 A DC Eindraht 4,0 mm

**Verpackung:** 25 kg PE-Säcke, Fässer 25 kg

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:** 150–200 °C effektive Pulvertemperatur

**Chemische Zusammensetzung**

(typische Werte in %)

		C	Mn	Si	Cr	Mo
Reines Schweißgut 1L	BA-S2	0,12	1,3	0,6	1,3	0,15
Reines Schweißgut 2L	BA-S2	0,12	1,5	0,7	1,7	0,20
Reines Schweißgut 3L	BA-S2	0,12	1,7	0,9	1,8	0,25

**Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes**

(typische Werte)

	Wärmebehandlung	Härte
Lage 1 – BA-S2	Unbehandelt	270 HB
Lage 2 – BA-S2	Unbehandelt	330 HB
Lage 3 – BA-S2	Unbehandelt	340 HB

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 8.50

**Schweißpulvertyp:** Fluorid-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A FB 1 55 DC

**Eigenschaften:**

Mittelbasisches, agglomeriertes Pulver für das UP-Auftragschweißen und formgebende Schweißen mittels Ein- oder Mehrdraht-Technik (Doppeldraht/TWIN-ARC). BF 8.50 erzielt stabile metallurgische Reaktionen und konstante Schweiß Eigenschaften über einen breiten Strombereich, auch bei Wechselstrom. Niedriger Verbrauch, große Sicherheit gegen Porenbildung sowie niedriger Wasserstoffgehalt und geringe Empfindlichkeit gegen Blaswirkung zeichnen dieses Pulver aus. Die Auftragschweißung zeigt eine glatte Nahtoberfläche mit sanften Nahtübergängen und gute Benetzung. Die erstarrende Schlacke löst sich selbständig ohne anhaftende Restschlacken, auch bei hohen Temperaturen (> 300 °C).

BF 8.5 ist ein unlegiertes, neutrales Pulver mit geringem Siliziumzubrand und neutralen Manganreaktionen (siehe chemische Zusammensetzung der Auftragschweißungen).

**Einsatzgebiete:**

Das Pulver kann mit Wechsel- oder Gleichstrom (+ oder – Pol) in Kombination mit entsprechenden, marktgängigen Massivdrähten oder mit speziellen Metallpulver-Fülldrähten für die Hartauftragung eingesetzt werden. BF 8.50 ist speziell für das Auftragschweißen und formgebende Schweißen entwickelt worden (in Kombination mit Standard-CMn-/CMo-/CCrMo-Drähten) zur Reparatur abgetragener Oberflächen oder zur Formgebung bestimmter Werkstückbereiche. Dieses Pulver ist nicht für das Verbindungsschweißen oder das Schweißen in der Fuge geeignet.

**Hauptbestandteile:**

SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	20 %	35 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~2,5			

**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20

**Strombelastbarkeit:** bis 1.000 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

**Verpackung:** 25 kg PE-Säcke oder 25 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:** 300–350 °C effektive Pulvertemperatur



## Agglomeriertes Schweißpulver BF 10

**Schweißpulvertyp:** Fluorid-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A FB 1 55 AC H5\*

**Eigenschaften:**

BF 10 ist ein hochbasisches agglomeriertes Schweißpulver des fluoridbasischen Typs mit geringen Verunreinigungen wie z. B. Phosphor und Schwefel. Niedrige Sauerstoffwerte im Schweißgut sind ausschlaggebend für die Erzielung gleichmäßiger, guter, mechanischer Gütewerte mit hohen Zähigkeitswerten bei tiefen Temperaturen. Wegen der neutralen metallurgischen Schlackenreaktion kann über die Drahtelektrode die Schweißgutzusammensetzung ausgezeichnet eingestellt werden. BF 10 ist geeignet zum Schweißen an Gleich- und/oder Wechselstrom sowie für das Ein- und Mehrdrahtschweißen.

**Einsatzgebiete:**

Nach vorschriftsmäßiger Rücktrocknung ist BF 10 unter Beachtung der empfohlenen Wärmeführung mit geeigneten Drähten einsetzbar für das Schweißen von:

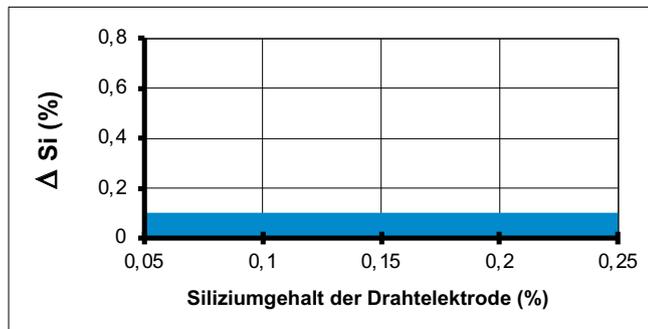
- dickwandigen Werkstücken bis 420 MPa Streckgrenze
- Offshore-Bauwerken bis 460 MPa Streckgrenze an Stählen wie ASTM A 516-Gr. 70 oder BS 4360-Gr. 50 D und S355 J2G3 nach DIN EN 10025 (früher St 52-3N)
- kaltzähen Stählen mit Kerbschlagzähigkeit bei -60 °C oder tiefer
- hochfesten Feinkornbaustählen wie S690QL1 und N-A-XTRA 70
- Kesselbaustählen wie 16Mo3/A204 Gr. A, 13CrMo4-5/A387 Gr. 12 oder 10 CrMo9-10/A387 Gr. 22

**Hauptbestandteile:**

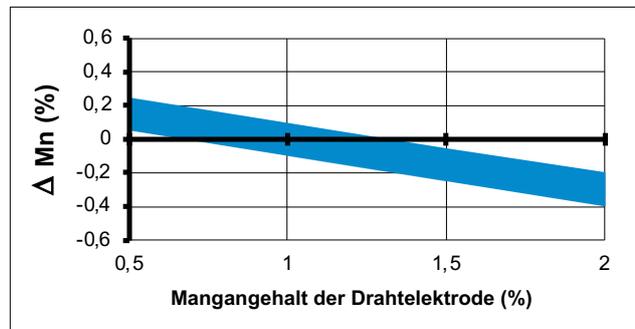
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
15 %	20 %	40 %	25 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~3,0			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 65)

**Strombelastbarkeit:** bis 800 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 300–350 °C

**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 EN 14295 ISO 26304-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 38 6 FB S2	F48A6/P6-EM12(K)	F7A8/P8-EM12(K)
BA-S3	EM10K	ISO 14171-A: S 46 6 FB S3	F55A6/F49P6-EH10K	F8A8/F7P8-EH10K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si	F55A6/F49P6-EH12K	F8A8/F7P8-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo	F55A4/F49P4-EA2-A2	F8A4/F7P4-EA2-A2
BA-S2Ni1	ENi1	ISO 14171-A: S 42 7 FB S2Ni1	F49A7/P7-ENi1-Ni1	F7A10/P10-ENi1-Ni1
BA-S2Ni2	ENi2	ISO 14171-A: S 46 8 FB S2Ni2	F55A7/F49P7-ENi2-Ni2	F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BA-S2Ni3	ENi3	ISO 14171-A: S 50 8 FB S2Ni3	F55A7/P7-ENi3-Ni3	F8A10/P10-ENi3-Ni3
BA-S3NiMo1/4	ENi5	ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Ni1Mo0,2	F55A6/P6-ENi5-Ni5	F8A8/P8-ENi5-Ni5
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 26304-A: S 55 6 FB S3Ni1Mo	F62A6/P6-EF3-F3	F9A8/P8-EF3-F3
BA-S3NiCrMo2,5	EM2 mod.	ISO 14171-A: S 50 6 FB S3Ni1,5Mo	F62P6-EM2mod.-M2	F9P8-EM2mod.-M2
BA-S3NiCrMo2,5	EM4 mod.	ISO 26304-A: S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo	F76A6/P6-EM4 mod.-M4	F11A8/P8-EM4 mod.-M4
BA-S2CrMo1	EB2(R)	ISO 24598-A: S S CrMo1 FB	F55P2-EB2R-B2R	F8P0-EB2R-B2R
BA-S1CrMo2	EB3(R)	ISO 24598-A: S S CrMo2 FB	F55P2-EB3R-B3R	F8P0-EB3R-B3R

**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-S2	EM12(K)	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2			
BA-S3	EH10K	0,05–0,09	0,1–0,3	1,1–1,5			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,09	0,2–0,5	1,2–1,6			
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2	0,5		
BA-S2Ni1	ENi1	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,4		1,0	
BA-S2Ni2	ENi2	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,4		2,0	
BA-S2Ni3	ENi3	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2		3,0	
BA-S3NiMo1/4	ENi5	0,05–0,09	0,2–0,4	1,1–1,5	0,25	1,0	
BA-S3NiMo1	EF3	0,05–0,09	0,1–0,3	1,2–1,6	0,5	1,0	
BA-S3NiMo1,5	EM2 mod.	0,05–0,09	0,1–0,3	1,2–1,6	0,4	1,6	
BA-S3NiCrMo2,5	EM4 mod.	0,05–0,09	0,1–0,3	1,2–1,6	0,5	2,5	0,5
BA-S2CrMo1	EB2	0,05–0,09	0,1–0,3	0,5–0,9	0,5		1,2
BA-S1CrMo2	EB3	0,05–0,09	0,1–0,3	0,4–0,7	1,0		2,3

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

(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)				
						RT	-20 °C -4 °F	-40 °C -40 °F	-60 °C -76 °F	-80 °C -112 °F
BA-S2	EM12(K)	AW	>400	>490	>26	>120	>100	>70	>60	
BA-S3	EH10K	AW	>450	>530	>25	>120	>100	>80	>60	
		S*	>390	>500	>28	>120	>100	>80	>60	
BA-S3Si	EH12K	AW	>470	>550	>25	>120	>100	>80	>60	
		S*	>430	>530	>26	>120	>100	>90	>70	
BA-S2Mo	EA2	AW	>490	>570	>23	>100	>90	>50		
		S**	>440	>530	>24	>100	>90	>60		
BA-S2Ni1	ENi1	AW	>440	>540	>26	>160	>140	>120	>90	
BA-S2Ni2	ENi2	AW	>470	>550	>25	>160	>140	>120	>80	>47
		S*	>420	>520	>26	>160	>140	>120	>90	>47
BA-S2Ni3	ENi3	AW	>490	>590	>24	>160	>150	>120	>100	>60
		S*	>470	>560	>25	>160	>150	>120	>100	>60
BA-S3NiMo1/4	ENi5	AW	>470	>560	>26	>160	>140	>120	>100	
		S*	>450	>540	>26	>160	>150	>120	>100	
BA-S3NiMo1	EF3	AW	>570	>670	>22	>140	>110	>80	>47	
		S*	>550	>640	>22	>150	>110	>80	>47	
BA-S3NiMo1,5	EM2mod.	AW	>590	>690	>22	>140	>100	>80		
		S***	>570	>660	>22	>150	>100	>70		
BA-S3NiCrMo2,5	EM4mod.	AW	>690	>820	>18	>140	>90	>70	>47	
BA-S2CrMo1	EB2	A ****	>420	>520	>22	>100	>47			
BA-S1CrMo2	EB3	A ****	>440	>540	>23	>100	>47			

Wärmenachbehandlung \* 590 °C/15 h; \*\* 620 °C/15 h; \*\*\* 605 °C/2 h; \*\*\*\* 700 °C/10 h

**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

300–350 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 10 MW

**Schweißpulvertyp:** Fluorid-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A FB 1 55 AC H5\*

**Eigenschaften:**

BF 10 MW ist ein hochbasisches agglomeriertes Schweißpulver des fluoridbasischen Typs mit geringen Verunreinigungen wie z. B. Phosphor und Schwefel. Niedrige Sauerstoffwerte im Schweißgut sind ausschlaggebend für die Erzielung gleichmäßiger, guter, mechanischer Güterwerte mit hohen Zähigkeitswerten bei tiefen Temperaturen. BF 10 MW ist speziell für das Mehrdrahtschweißen entwickelt worden, um eine hohe Abschmelzleistung bei hervorragender Schlackenlöslichkeit und einwandfreiem Nahtaussehen zu erzielen.

BF 10 MW ist geeignet zum Schweißen an Gleich- und/oder Wechselstrom sowie für das Ein- und Mehrdrahtschweißen.

**Einsatzgebiete:**

Nach vorschriftsmäßiger Rücktrocknung ist BF 10MW unter Beachtung der empfohlenen Wärmeführung mit geeigneten Drähten einsetzbar für das Schweißen von:

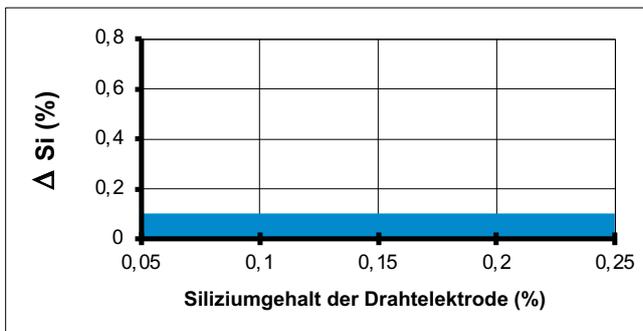
- dickwandigen Werkstücken bis 420 MPa Streckgrenze
- Offshore-Bauwerken bis 550 MPa Streckgrenze an Stählen wie BS 4360-Gr. 50 D und S3552G3 nach DIN EN 10025 (früher St 52-3N)
- kaltzähnen Stählen mit Kerbschlagzähigkeit bei -60 °C oder tiefer
- hochfesten Feinkornbaustählen wie S690QL1 und N-A-XTRA 70
- Kesselbaustählen wie 16Mo3/A204 Gr. A, 13CrMo4-5/A387 Gr. 12 oder 10 CrMo9-10/A387 Gr. 22

**Hauptbestandteile:**

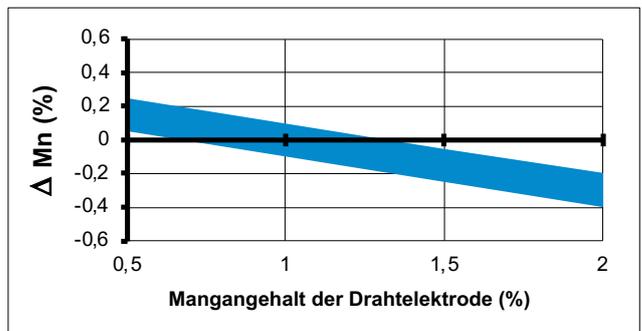
SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
15 %	20 %	35 %	30 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~3,2			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 0,95 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8 × 65)

**Strombelastbarkeit:** bis 800 A Gleich- oder Wechselstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 300–350 °C

## 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 EN 14295 ISO 26304-A	AWS A5.17/.23			
BA-S2	EM12(K)	ISO 14171-A: S 38 6 FB S2	F48A6/P6-EM12(K)	F7A8/P8-EM12(K)
BA-S2Si	EH12	ISO 14171-A: S 38 6 FB S2Si	F48A6/P6-EM12K	F7A8/P8-EM12K
BA-S3Si	EH12K	ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si	F55A6/F55P6-EH12K	F8A8/F8P8-EH12K
BA-S2Mo	EA2	ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo	F55A4/F49P4-EA2-A2	F8A4/F7P4-EA2-A2
BA-S2Ni1	ENi1	ISO 14171-A: S 42 7 FB S2Ni1	F49A7/P7-ENi1-Ni1	F7A10/P10-ENi1-Ni1
BA-S2Ni2	ENi2	ISO 14171-A: S 46 8 FB S2Ni2	F55A7/F49P7-ENi2-Ni2	F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BA-S2Ni3	ENi3	ISO 14171-A: S 50 8 FB S2Ni3	F55A7/P7-ENi3-Ni3	F8A10/P10-ENi3-Ni3
BA-S2NiCu	EG	ISO 14171-A: S 46 5 FB S2Ni1Cu	F55A5-EG-G	F8A6/-EG-G
BA-S3NiMo1/4	ENi5	ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Ni1Mo0,2	F55A6/P6-ENi5-Ni5	F8A8/P8-ENi5-Ni5
BA-S3NiMo1	EF3	ISO 26304-A: S 55 6 FB S3Ni1Mo	F62A6-/P6-EF3-F3	F9A8/P8-EF3-F3
BA-S3NiCrMo2,5	EM4 mod.	ISO 26304-A: S 69 6 FB- S3Ni2,5CrMo	F76A6/P6-EM4 mod.-M4	F11A8/P8-EM4 mod.-M4

## 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-S2	EM12(K)	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2			
BA-S2Si	EM12K	0,05–0,09	0,15–0,5	0,8–1,2			
BA-S3Si	EH12K	0,05–0,09	0,2–0,5	1,2–1,6			
BA-S2Mo	EA2	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2	0,5		
BA-S2Ni1	ENi1	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,4		1,0	
BA-S2Ni2	ENi2	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,4		2,0	
BA-S2Ni3	ENi3	0,05–0,09	0,1–0,3	0,8–1,2		3,0	
BA-S2NiCu	EG	0,12	0,8	0,5–1,6		0,4–0,8	Cu:0,30–0,75
BA-S3NiMo1/4	ENi5	0,05–0,09	0,2–0,4	1,1–1,5	0,25	1,0	
BA-S3NiMo1	EF3	0,05–0,09	0,1–0,3	1,2–1,6	0,5	1,0	
BA-S3NiCrMo2,5	EM4 mod.	0,05–0,09	0,1–0,3	1,2–1,6	0,5	2,5	0,5

**Mechanische Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.17/5.23:**  
(Richtwerte)

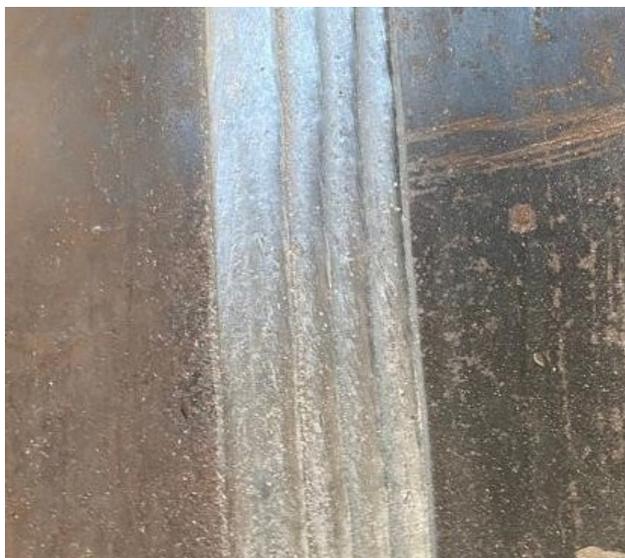
Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R MPa	R MPa	A %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)				
						RT	-20 °C -4 °F	-40 °C -40 °F	-60 °C -76 °F	-80 °C -112 °F
BA-S2	EM12(K)	AW	>400	>490	>26	>120	>100	>70	>47	
BA-S2Si	EH12(K)	AW	>400	>490	>26	>120	>100	>70	>47	
BA-S3Si	EH12K	AW	>470	>560	>25	>120	>100	>80	>47	
		S*	>470	>560	>26	>120	>100	>90	>47	
BA-S2Mo	EA2	AW	>490	>570	>23	>100	>90	>50		
		S**	>440	>530	>24	>100	>90	>60		
BA-S2Ni1	ENi1	AW	>440	>540	>26	>160	>140	>120	>90	
BA-S2Ni2	ENi2	AW	>470	>550	>25	>160	>140	>120	>80	>47
		S*	>420	>520	>26	>160	>140	>120	>90	>47
BA-S2Ni3	ENi3	AW	>500	>590	>24	>160	>150	>120	>100	>47
		S*	>470	>560	>25	>160	>150	>120	>100	>47
BA-S2NiCu	EG	AW	>460	>550	>24	>140	>120	>80	>47(50°C)	
BA-S3NiMo1/4	ENi5	AW	>480	>560	>26	>160	>140	>120	>47	
		S*	>470	>550	>26	>160	>150	>120	>47	
BA-S3NiMo1	EF3	AW	>570	>670	>22	>140	>110	>80	>47	
		S*	>550	>640	>22	>150	>110	>80	>47	
BA-S3NiCrMo2,5	EM4mod.	AW	>690	>820	>18	>140	>90	>70	>47	

Wärmenachbehandlung: \* 590 °C/15 h; \*\* 620 °C/15 h

**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
300–350 °C effektiver Pulvertemperatur



## Agglomeriertes Schweißpulver BF 38

**Schweißpulvertyp:** Aluminat-Fluorid-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A AF 2 5644 DC H5\*

**Eigenschaften:**

Speziell geeignet für das Schweißen von austenitischen Stählen, Duplexstählen und Nickelbasislegierungen. Dieser basische Pulvertyp erzeugt hervorragende Ergebnisse beim Schweißen von austenitischen, hitzebeständigen und Nb/Ti-stabilisierten rostfreien Stählen unter Verwendung der in der Norm EN ISO 14343 bzw. ASME II C SFA-5.9 vorgegebenen Drahtelektroden.

Dieses neutrale Pulver deckt einen Großteil der 300er-Serie nach SFA-5.9 ab und kann mittels Ein- oder Mehrdrahttechnik verschweißt werden.

Zudem kann es zum Verbindungs- und Auftragschweißen von Nickelbasislegierungen herangezogen werden.

BF 38 erzeugt glatte, fein gerippte Oberflächen ohne Schlackenanhaftungen an den Flanken bei selbstlösender Schlacke. Das Pulver weist ein neutrales Zubrandverhalten auf (C-neutral, leichter Si-Zubrand

und geringer Mn-Abbrand, keine Kompensation anderer Legierungselemente).

**Einsatzgebiete:**

Verbindungs- und Auftragschweißen von:

- Austenitisch-ferritische Stähle sowie Duplex (S31805/S32205 = 1.4462) oder Superduplex (S32750 = 1.4410)
- Austenitische CrNi(Mo)-Stähle (beinhaltet auch ELC-Qualitäten nach EN 10088). Beständig gegen interkristalline Korrosion im geschweißten und lösungsgelühten Zustand.
- Hochlegierte CrNi(Mo)-Stähle für Tieftemperaturanwendungen und hitzebeständige Stähle
- Nickelbasislegierungen nach AWS A5.14/EN ISO 18274
- Verbindungen aus unterschiedlichen Stählen wie niedriglegierten und rostfreien Stählen oder kaltzähnen Qualitäten (z. B. 9% Ni-Stähle)

**Hauptbestandteile:**

SiO <sub>2</sub> + TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
10 %	35 %	5 %	50 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,9			

**Pulverschüttgewicht:** 1,0 kg/dm<sup>3</sup> (l)

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

**Strombelastbarkeit:** bis 900 A Gleichstrom bei Eindraht

\* Diffusibler Wasserstoffgehalt H5: Bestimmung nach ISO 3690; Stromart DC; Trocknung bei 300–350 °C

**Chemische Analyse des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWSA5.9/5.14:**

(Richtwerte in Prozent)

Drahtelektrode	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Andere
BA-WIRE 308L ER308L	< 0,03	0,3–0,65	1,0–2,5	19,5–22,0	9,0–11,0		
BA-WIRE 309L ER309L	< 0,03	0,3–0,65	1,0–2,5	23,0–25,0	12,0–14,0		
BA-WIRE 316L ER316L	< 0,03	0,3–0,65	1,0–2,5	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	
BA-WIRE 317L ER317L	< 0,03	0,3–0,65	1,0–2,5	18,5–20,5	13,0–15,0	3,0–4,0	
BA-WIRE 318 ER318	< 0,08	0,3–0,65	1,0–2,5	18,0–20,0	11,0–14,0	Mo: 2,0–3,0	Nb: 8xC/ max 1,0
BA-WIRE 347 ER347	< 0,08	0,3–0,65	1,0–2,5	19,0–21,5	9,0–11,0		Nb: 10xC/ max 1,0
BA-WIRE 2209 ER2209	< 0,03	< 0,9	0,5–2,0	21,5–23,5	7,5–9,5	2,5–3,5	N: 0,08–0,2 Cu < 0,75

**Mechanische Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.9/5.14:**  
(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)				
						+20 °C	-40 °C	-60 °C	-120 °C	-196 °C
BA-WIRE 308L	ER308L	AW	> 370	> 560	> 35	> 80				> 40
BA-WIRE 309L	ER309L	AW	> 370	> 520	> 30	> 100				
BA-WIRE 316L	ER316L	AW	> 370	> 520	> 30	> 100				> 40
BA-WIRE 317L	ER317L	AW	> 400	> 600	> 30	> 100		> 60		> 40
BA-WIRE 318	ER318	AW	> 370	> 560	> 25	> 100				
BA-WIRE 347	ER347	AW	> 370	> 560	> 30	> 100				
BA-WIRE 2209	ER2209	AW	> 570	> 750	> 20	> 80		> 50		

**Verpackung:** 20 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver ist in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**  
300–350 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes ES-Schweißpulver BF 44 zum Bandplattieren

**Schweißpulvertyp:** Fluorid-Basisch

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – ES A FB 2B 5644 DC

**Eigenschaften:**

Hochbasisches, agglomeriertes und neutrales Pulver (ohne Legierungszubrand) zum Auftragschweißen und Verbindungsplattieren mit rostfreien Bandedelektroden der Cr-, CrNi(Mo)-Stahltypen. Anwendbar für Elektroschlackeschweißen und auch besonders zur Benutzung des ESO®-(Extended Stick Out-) Plattierungssystems, welches die höchstmöglichen Abschmelzleistungen aufgrund der Joule-Wärme (I<sup>2</sup>R-Effekt) erzielt. Das Pulver BF 44 wird durch eine hervorragende Schlackenlöslichkeit ohne Restschlacken charakterisiert. Diese Eigenschaft kommt insbesondere in Verbindung mit Nb-legierten Bändern in der ersten Lage auf vorgeheizten Substraten, so wie auch in den darauffolgenden Lagen, der Oberflächenbeschaffenheit besonders zugute. Mit dem Pulver wird ein niedriger Wasserstoffgehalt im Schweißgut erreicht und somit ist BF 44 für das Auftragschweißen von warmfesten Stählen, wie z. B. den

A387-Typen, sehr geeignet. Gutes Nahtaussehen und kerbfreie Übergänge können in allen Plattierungsprozessen erreicht werden. Bei Benutzung der prozesscharakteristischen Schweißparameter können niedrige sowie konstante Aufmischungen erzielt werden. Das Pulver BF 44 zeigt die typisch konstanten chemischen Reaktionen eines nicht zu legierenden Schweißpulvers.

**Anwendung:**

BF 44 kann für das Verbindungsplattieren und Auftragschweißen von Komponenten und Anlagen im Chemie-Apparatebau sowie im Atom- und Offshorebereich zum Erzielen eines korrosionsbeständigen Schweißguts in einer oder mehreren Lagen eingesetzt werden. In Verbindung mit geeigneten Bandedelektroden der EQ300/ EQ400-Reihen nach A5.9 oder nach EN ISO 14343 (EN 12072) sind konstante, gleichmäßige Auftragslagen bei niedriger Aufmischung erzielbar.

**Weitere Informationen gerne auf Anfrage.**

**Hauptbestandteile:**

$\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
20 %	5 %	70 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~4,6		

**Pulverschüttgewicht:** 1.0–1.1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

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

**Strombelastbarkeit:** 1.500 A Gleichstrom bei einer Bandabmessung von 60×0,5 mm

**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:** 300–350 °C effektive Pulvertemperatur



**Bandplattierung:** BF 44 / BA-Strip 309LNb / Abmessung 60×0,5 mm

# Agglomeriertes ES-Schweißpulver BF 46 zum Bandplattieren

**Schweißpulvertyp:** Fluorid-Basisch  
**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A FB 2B 5644 DC

**Eigenschaften:**

Agglomeriertes, hochbasisches Schweißpulver mit neutralem Schlackenverhalten zum Auftragschweißen und Verbindungsplattieren der gebräuchlichen NiCr(Mo)-Bänder mittels Elektroschlackeschweißen (ES). Zudem ist das Pulver BF 46 für Schweißungen mit hohen Abschmelzraten wie ES-Hochgeschwindigkeitsschweißen oder ESO®- (Extended Stick Out-) Plattieren geeignet. Das Pulver BF 46 wird durch eine hervorragende Schlackenlöslichkeit ohne Restschlacke charakterisiert. Es werden glatte Plattieroberflächen mit kerbfreien Übergängen bei Verwendung ES-spezifischer Schweißdaten erreicht. Zudem zeichnet sich das Pulver durch niedrige und konstante Aufmischungsraten aus. Mit BF 46 wird ein niedriger Wasserstoffgehalt im Schweißgut erreicht und somit ist das Pulver für das Auftragschweißen von

warmfesten Stählen, wie z. B. A387-Typen, sehr geeignet. Das konstante chemische Verhalten zeichnet diesen neutralen Pulvertyp aus.

**Anwendung:**

BF 46 wird zum Verbindungsplattieren und zum Auftragschweißen von NiCr(Mo)-Werkstoffen für Komponenten des Chemie-Apparatebaus, der Nukleartechnik und für Offshore-Anwendungen eingesetzt. Hier kommen Legierungsvarianten wie Alloy 600®, Alloy 625® und ähnliche Zusammensetzungen (Alloy 59®, C276®) zum Einsatz. Bezugnehmend auf die vorliegende Spezifikation und in Kombination mit der Bandedrode nach ASME II C: SFA A5.14 oder EN ISO 18274 sind konstante, gleichmäßige Auftraglagen im Ein- und Mehrlagenbereich bei niedriger Aufmischung erzielbar.

**Weitere Informationen gerne auf Anfrage.**

**Hauptbestandteile:**

$SiO_2 + Al_2O_3 + TiO_2$	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	5 %	70 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~4,6		

**Pulverschüttgewicht:** 1.1 kg/dm<sup>3</sup> (l)  
**Körnung nach ISO 14174:** 2–16 (Tyler 10×65)  
**Strombelastbarkeit:** 1.500 A Gleichstrom bei einer Bandabmessung von 60×0,5 mm  
**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag  
**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes

Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.  
**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:** 300–350 °C effektive Pulvertemperatur



**Bandplattierung:** BF 44 / BA-Strip 309LNb / Abmessung 60×0,5 mm

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 47

**Schweißpulvertyp:** Calcium-Silikat

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A CS 2 5644 DC

**Eigenschaften:**

Agglomeriertes Calcium-Silikat-Schweißpulver zum UP-Auftragschweißen mit hochlegierten Bandedelektroden der Cr-, CrNiMo-Qualitäten. Sowohl bei der Erstlagenschweißung als auch bei Folgeraupen auf einem vorgewärmten Trägerwerkstoff zeichnet sich dieses Bavaria-Pulver durch eine selbstablösende Schlacke ohne Restschlacken aus. Glatte Nahtoberflächen mit flachen Nahtübergängen und kerbfreien Überlappungen sind mit einem großen sowie anwenderfreundlichen Parameterfenster der Schweißdaten erzielbar. Dieses Resultat ist die ideale Voraussetzung für die nachfolgende maschinelle Bearbeitung der auftraggeschweißten Werkstücke (geringer Abtrag bei der spanenden Oberflächenbearbeitung sowie höchste Schlackeneinschlusssicherheit).

Gleichmäßiges Legierungsverhalten mit kontrolliert leichtem Siliziumzubrand sichert konstante chemische

sowie mechanisch-technologische Güterwerte in den hochlegierten Auftragsungen.

Aufgrund der Herstellmethode und der weltweit streng selektierten und qualitativ hochwertigen Rohstoffe werden mit BF 47 konstante Schweißigenschaften bei niedrigsten Wasserstoffgehalten im Auftragschweißgut erzielt. BF 47 hat außer dem desoxidierenden Element Si keine weiteren aktiven Legierungen im Rohstoffsystem.

**Einsatzgebiete:**

Auftragschweißpulver für Bereiche der abrasiven sowie der chemisch resistenten Oberflächenveredelung mittels Bandedelektroden bis 60 mm Breite. Durch die Bildung eines hochviskosen sowie kurzen Schlackenbades während der Schweißungen ist eine produktionssichere Verarbeitung selbst auf kleinsten Wellendurchmessern möglich.

**Weitere Informationen gerne auf Anfrage.**

**Hauptbestandteile:**

$\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
50 %	30 %	15 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,2		

**Pulverschüttgewicht:** 1.0–1.1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8×65)

**Strombelastbarkeit:** 1.500 A Gleichstrom bei Verwendung einer 60×0,5-mm-Bandedelektrode

**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen wRäumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

150–200 °C effektive Pulvertemperatur

## Agglomeriertes Schweißpulver BF 47 NiMo

**Schweißpulvertyp:** Calcium-Silikat

**Normbezeichnung:** ISO 14174 – S A CS 3 5654 DC

**Eigenschaften:**

Agglomeriertes, aktives UP-Bandschweißpulver, welches den Chromabbrand im Lichtbogen kompensiert sowie Nickel und Molybdän in das aufgetragene Schweißgut zulegiert. BF 47NiMo ist speziell für das Hartauftragsschweißen von Cr-, CrNiMo-Bändern designiert. Sowohl bei der Erstlagenschweißung als auch bei Folgeraupen auf einem vorgewärmten Trägerwerkstoff zeichnet sich das Bavaria-Pulver BF 47NiMo durch eine selbstablösende Schlacke ohne Restschlacken bei hohen Zwischenlagentemperaturen aus. Glatte Nahtoberflächen mit flachen Nahtübergängen und kerbfreien Überlappungen sind charakteristisch für dieses UP-Bandschweißpulver. Dieses Resultat ist die ideale Voraussetzung für die nachfolgende maschinelle Bearbeitung der auftraggeschweißten Werkstücke (geringer Abtrag bei der spanenden Oberflächenbearbeitung sowie höchste Schlackeneinschlusssicherheit). Durch die Justierung geeigneter Schweißparameter lässt sich auch innerhalb bestimmter Grenzen der Grad der Auflegierung von Nickel und Molybdän durch das Pulver beeinflussen. Gleichmäßiges Legierungsverhalten mit kontrollierten Ni-/Mo-Zubränden sichert konstante chemische sowie mechanisch-technologische Gütewerte in den hochlegierten Auftragslagen.

Aufgrund eines speziell entwickelten Herstellungsprozesses dieses Pulvers unter Auswahl von weltweit streng selektierten, qualitativ hochwertigen Rohstoffen werden mit BF 47NiMo konstante Schweißeigenschaften bei niedrigsten Wasserstoffgehalten im Auftragsschweißgut erzielt.

**Einsatzgebiete:**

Auftragsschweißpulver für Bereiche der abrasiven sowie der chemisch resistenten Oberflächenveredelung mittels Bandelektroden. Hauptanwendungsgebiet ist die Wiederaufbereitung von Stranggussrollen, die während ihres Betriebes großen abrasiven, thermischen (zyklische Thermoschockbeanspruchung) sowie stark korrosiven Umgebungen ausgesetzt sind.

Durch die Verwendung der Bandelektrode BA-Strip 430 in Kombination mit BF 47NiMo erhalten Sie eine technologisch aufeinander abgestimmte Band-Pulver-Kombination, mit der höchste Standzeiten für Stranggußrollen erzielt werden.

Durch die Bildung eines hochviskosen sowie kurzen Schlackenbades während der Schweißungen ist eine produktionssichere Verarbeitung selbst auf kleinsten Wellendurchmessern möglich.

**Weitere Informationen gerne auf Anfrage.**

**Hauptbestandteile:**

$\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	$\text{CaF}_2$
50 %	30 %	15 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~1,2		

**Pulverschüttgewicht:** 1.0–1.1 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 2–20 (Tyler 8×65)

**Strombelastbarkeit:** 1.500 A Gleichstrom bei Verwendung einer 60×0,5-mm-Bandelektrode

**Verpackung:** 25 kg Alpha Dry Alu-Bag, Eimer 25 kg

**Lagerung und Haltbarkeit:** Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zu einem Jahr ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:** 150–200 °C effektive Pulvertemperatur

## Erschmolzenes Schweißpulver WP 380

**Schweißpulvertyp:** Calcium-Silikat

**Normbezeichnung:**

ISO 14174 (nicht rostende Stähle) **S F CS 2 5742 DC**

ISO 14174 (un-/niedriglegierte Stähle) **S F CS 1 63 DC**

**Eigenschaften:**

Neutrales, nicht Cr-kompensiertes Schweißpulver mit gleichbleibenden metallurgischen Reaktionen (C-neutral, geringer Si-Zubrand und leichter Mn-Abbrand).

Geeignet für das Schweißen niedriglegierter, warmfester Stähle sowie der hochlegierten Cr-, CrNi- und CrNiMo-Stähle (einschließlich der ELC-Qualitäten). Somit auch verwendbar für Schwarz-Weiß-Verbindungen und für Auftragschweißungen. WP 380 ist zusätzlich geeignet zum Verbindungsschweißen von Nickellegierungen sowie X8 Ni 9 mit der jeweils geeigneten Ni-legierten Drahtsorte. Der leicht basische Charakter von WP 380 garantiert besonders rissichere Schweißungen in Verbindung mit genormten artgleichen oder überlegierten Schweißdrahtelektroden (Massiv- oder Fülldrahttypen). Glatte und schlackenfreie Oberflächen mit flachen Nahtübergängen werden mit Ein- oder Mehrdraht bei Verbindungs- und

Auftragschweißungen erzielt, auch in tiefen Fugen und bei vorgewärmten Werkstücken.

**Einsatzgebiete:**

Verbindungs- und Auftragschweißen:

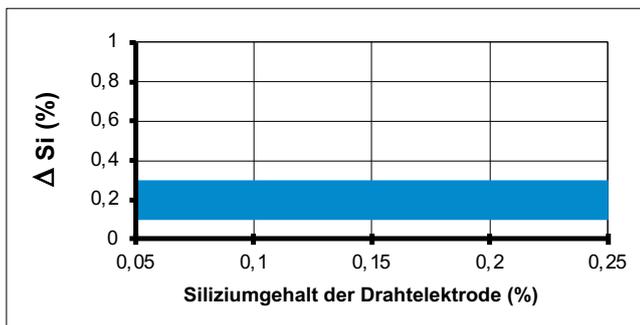
- warmfester CrMo-Stähle wie 12CrMo19-5/A378 Gr. 5 oder X20CrMoWV12-1/A351 im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau
- martensitischer (Weichmartensite) und ferritischer Cr(Ni-Mo)-Stähle nach EN 10088 in Verbindung mit werkstoffspezifischen Drahtelektroden und Wärmebehandlungen
- austenitischer CrNi(Mo)-Stähle nach EN 10088; kornerfallbeständig im unbehandelten und lösungsgeglühten Zustand
- kaltzäher und hitzebeständiger hochlegierter CrNi(Mo)-Stähle
- hochlegierter Cr(NiMo)-Stähle mit niedriglegierten Stählen (Schwarz-Weiß-Verbindungen)
- Ni-Basislegierungen mit NiCr- und NiCrMo-Drahtsorten nach ISO 18274/AWS A5.14

**Hauptbestandteile:**

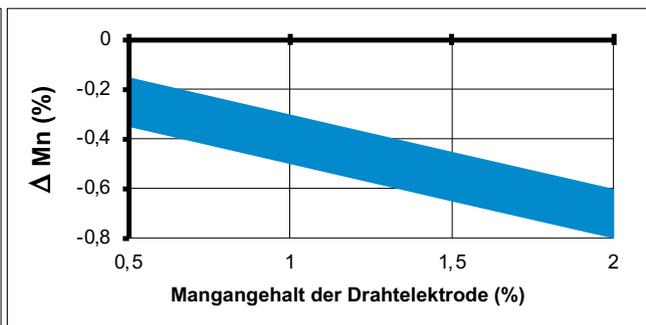
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MnO	CaO + MgO	CaF <sub>2</sub>
20 %	55 %	35 %	20 %
Basizitätsgrad nach Boniszewski: ~0,6			

**Metallurgisches Verhalten nach ISO 14174 entsprechend Pulverklasse 1 Stromart DC:**

**Zubrand von Silizium**



**Ab-/Zubrand von Mangan**



**Pulverschüttgewicht:** 1,5 kg/dm<sup>3</sup> (l)

**Körnung nach ISO 14174:** 1–16 (Tyler 10×65)

**Strombelastbarkeit:** bis zu 900 A Gleichstrom bei Eindraht

**Chemische Analyse des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.9/5.23/5.14:**

(Richtwerte in Prozent)

Drahtelektrode		C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
BA-S2Mo	EA2	< 0,08	< 0,5	< 1,0			0,5	
BA-S CrMo5	EB6	< 0,08	< 0,7	< 0,6	5,5		0,6	
BA-S CrMo9	EB8	< 0,12	< 0,8	< 1,2	8,0–10,0		0,8–1,2	Cu: < 0,35
BA-S CrMo91 <sup>1</sup>	EB91	< 0,10	< 0,5	< 1,2	8,5–10,5	0,6	1,0	0,02–0,10 V: 0,2
BA-WIRE 308L	ER308L	< 0,03	< 1,0	< 2,5	19,5–22,0	9,0–11,0		
BA-WIRE 309L	ER309L	< 0,03	< 1,0	< 2,5	23,0–25,0	12,0–14,0		
BA-WIRE 316L <sup>1</sup>	ER316L	< 0,03	< 1,0	< 2,5	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	
BA-WIRE 318	ER318	< 0,08	< 1,0	< 2,5	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	8 × C/1,0 max
BA-WIRE 347	ER347	< 0,08	< 1,0	< 2,5	19,0–21,0	9,0–11,0		10 × C/1,0 max
BA-WIRE 2209	ER2209	< 0,03	< 0,9	< 2,0	21,5–23,5	7,5–9,5	2,5–3,5	N: 0,08–0,20
BA-WIRE 276	ERNiCrMo-4	< 0,02	< 0,4	< 1,0	14,5–16,0	> 50,0	15,0–17,0	W ≈ 4/V: 0,35 Fe ≈ 4,0–7,0 Co < 2,5

**Mechanische Güterwerte des Schweißgutes nach EN ISO 15792-1 und AWS A5.9/5.23/5.14:**

(Richtwerte)

Drahtelektrode		Wärme- behandlung	R <sub>p0,2</sub> MPa	R <sub>p1,0</sub> MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> %	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
							RT	-120 °C -184 °F	-196 °C -321 °F
BA-S2Mo	EA2	S	> 440		> 540	> 20	> 90		
BA-S CrMo5	EB6	A	> 470		> 600	> 18	> 70		
BA-S CrMo91 <sup>1</sup>	EB91	A	> 540		> 660	> 17	> 47		
BA-WIRE 308L	ER308L	AW	> 340		> 540	> 35	> 70		> 40
		L1	> 250	> 280	> 520	> 35	> 80		> 50
BA-WIRE 309L <sup>1</sup>	ER309L	AW	> 380		> 580	> 30	> 70		
BA-WIRE 316L	ER316L	AW	> 350	> 380	> 550	> 30	> 70		> 40
		L2	> 270	> 300	> 520	> 35	> 80		> 50
BA-WIRE 318	ER318	AW	> 370	> 410	> 580	> 30	> 80	> 40	
		L2	> 290	> 330	> 550	> 35	> 80	> 60	
BA-WIRE 347	ER347	AW	> 360	> 400	> 570	> 30	> 80		> 40
		L1	> 280	> 310	> 550	> 35	> 80		> 50
BA-WIRE 2209	ER2209	AW	> 550	> 600	> 750	> 25	> 80	-60°C: > 40	
BA-WIRE 276 <sup>2</sup>	ERNiCrMo-4	AW	> 400		> 700	> 35	> 80		> 60

<sup>1</sup> Maximaler Drahtdurchmesser 2,4 mm

<sup>2</sup> Maximaler Drahtdurchmesser 2,0 mm

S = spannungsarmgeglüht 620 °C/15 h

A = angelassen 740–760 °C

L1 = lösungsgeglüht 1.050 °C/Wasser

L2 = lösungsgeglüht 1.080 °C/Wasser

**Verpackung:** 15 kg Alpha Dry Alu-Bag

**Lagerung und Haltbarkeit:**

Originalverpacktes Schweißpulver in geschlossenen Säcken und in trockenen Räumen ist bis zwei Jahre ab Lieferdatum lagerfähig.

**Pulverspezifische Rücktrocknungsbedingungen:**

150–200 °C effektive Pulvertemperatur

Zum Schweißen von korrosionsbeständigen austenitischen Stählen ist eine Rücktrocknung des Schweißpulvers bei Einhaltung der üblichen Lagerbedingungen nicht erforderlich.



**Universell einsetzbares Schweißpulver zum Schweißen von rostfreien, hochlegierten Stählen sowie Ni-Basis-Legierungen und niedriglegierten Stählen.**



**DRAHELEKTRODEN**

**UND**

**WIG-SCHWEISSSTÄBE**

## Typische chemische Zusammensetzung der UP-Massivdrahtelektroden

Drahtbezeichnung		C %	Si %	Mn %	Mo %	Ni %	Cr %	P %	S %	Cu %	Sonstiges (in Gew.-%)
EN ISO 14171-A EN ISO 14341-A EN ISO 24598-A EN ISO 26304-A	AWS A5.17 / A5.23										
BA-S1	EL12	0,08	0,07	0,44	0,01	0,05	0,04	0,015	0,015	0,14	
BA-S2	EM12(K)	0,11	0,12	1,07	0,01	0,04	0,03	0,007	0,008	0,09	
BA-S3	EH10K	0,11	0,12	1,61	0,03	0,02	0,05	0,015	0,012		
BA-S4	EH14	0,12	0,08	1,9	0,01	0,05	0,04	0,015	0,015	0,14	
BA-S2Si	EM12K	0,09	0,26	0,96	0,03	0,05	0,05	0,008	0,006		
BA-S3Si	EH12K	0,09	0,33	1,57	0,06	0,04	0,03	0,012	0,009		
BA-S2Mo	EA2	0,09	0,16	1,15	0,5	0,01	0,02	0,006	0,005		
BA-S3Mo	EA4	0,1	0,13	1,55	0,49	0,02	0,05	0,014	0,011		
BA-S4Mo	EA3	0,12	0,11	1,9	0,5	0,05	0,06	0,016	0,013		
BA-S2Ni1	ENi1	0,09	0,14	1,05	0,02	0,95	0,02	0,006	0,004	0,08	
BA-S2Ni2	ENi2	0,09	0,15	1,15	0,02	2,2	0,02	0,006	0,005		
BA-S2Ni3	ENi3	0,09	0,13	1,11	0,03	3,15	0,02	0,006	0,003	0,07	
BA-S2NiCu	EG (EW mod.)	0,1	0,23	0,98	0,04	0,78	0,07	0,012	0,01	0,48	
BA-S3NiMo1/4	ENi5	0,11	0,15	1,58	0,23	0,95	0,04	0,005	0,002		
BA-S3NiMo1	EF3	0,12	0,19	1,73	0,53	0,95	0,04	0,009	0,001		
BA-S3NiCrMo2,5	EM4-mod.	0,11	0,17	1,5	0,55	2,4	0,5	0,008	0,009		
BA-S2Ni1Si	ENi1K	0,09	0,65	1,05	0,05	0,09	0,02	0,012	0,01	0,1	
BA-S3TiB	EG	0,08	0,25	1,55	0,01	0,05	0,04	0,009	0,007	0,014	Ti 0,13/B0,012
BA-S2MoTiB	EA2TiB	0,08	0,25	1,25	0,54	0,05	0,04	0,015	0,015	0,14	Ti 0,14/B 0,012
BA-S3MoTiB	EG	0,08	0,3	1,48	0,5	0,02	0,03	0,01	0,008		Ti 0,15/B 0,015
BA-S3Si1	EH11K	0,09	0,95	1,67	0,06	0,04	0,03	0,012	0,009	0,04	
BA-S2MoSi	EA3K mod.	0,1	0,6	1,2	0,5	0,02	0,02	0,01	0,01	0,05	
BA-S4MoSi	EA3K	0,1	0,63	1,82	0,55	0,02	0,02	0,012	0,01	0,1	
BA-S2CrMo1	EB2 (R)	0,1	0,17	0,98	0,52	0,03	1,2	0,008	0,009	0,1	EB2R: As/Sn/Sb je 0,005 / P 0,010/S 0,010 / Cu 0,15
BA-S1CrMo2	EB3 (R)	0,1	0,18	0,64	1,02	0,02	2,4	0,008	0,007	0,09	EB3R: As/Sn/Sb je 0,005 / P 0,010/S 0,010 / CU 0,15
BA-S CrMo5	EB6	0,08	0,3	0,5	0,6		6	0,015	0,015	0,14	
BA-S CrMo9	EB8	0,08	0,35	0,5	1		9	0,01	0,01	0,1	
BA-S CrMo91	EB91	0,1	0,25	0,5	1	0,6	8,7	0,008	0,008	0,08	V 0,20/Nb 0,04

## Typische chemische Zusammensetzung der UP-Massivdrahtelektroden

Drahtbezeichnung		C %	Si %	Mn %	Mo %	Ni %	Cr %	P %	S %	Cu %	Sonstiges (in Gew.-%)	Werkstoff-Nr.	Zulassung
EN ISO 14343-A EN ISO 18274	AWS A5.9/ A5.14												
BA-WIRE 308H	ER308H	0,05	0,4	1,8	0,2	10	20	0,02	0,013	0,1			
BA-WIRE 308L	ER308L	0,02	0,4	1,8	0,1	10	20	0,02	0,013	0,1		1.4316	TÜV
BA-WIRE 309L	ER309L	0,015	0,4	1,8	0,1	13	23,5	0,02	0,013	0,15		1.4332	TÜV
BA-WIRE 309LMo	ER309LMo	0,018	0,4	1,6	2,7	13,5	23,5	0,02	0,013	0,15			
BA-WIRE 309LNb	ER(309LNb)	0,018	0,3	1,9	0,1	12,5	24	0,02	0,013	0,15	Nb 0,8		
BA-WIRE 310	ER310	0,12	0,3	1,9	0,1	21	26	0,015	0,013	0,2			
BA-WIRE 316H	ER316H	0,05	0,45	1,7	2,5	12,3	19	0,02	0,013	0,15			
BA-WIRE 316L	ER316L	0,015	0,4	1,7	2,7	12	19	0,02	0,013	0,15		1.4430	TÜV
BA-WIRE 317L	ER317L	0,015	0,5	1,9	3,6	13,7	19	0,015	0,013	0,1		1.4438	*
BA-WIRE 318	ER318	0,03	0,45	1,4	2,6	11,5	19	0,015	0,013	0,1	Nb 0,60	1.4576	TÜV
BA-WIRE 320LR	ER320LR	0,015	0,1	1,6	2,5	34,2	19,7	0,01	0,009	3,5	Nb 0,25		
BA-WIRE 347	ER347	0,05	0,4	1,4	0,1	9,8	19,5	0,015	0,014	0,1	Nb 0,60	1.4551	TÜV
BA-WIRE 385	ER385	0,015	0,4	1,9	4,5	25	20	0,015	0,015	1,5			
BA-WIRE 410	ER410	0,1	0,4	0,4	0,2	0,1	13	0,015	0,015	0,2			
BA-WIRE 410NiMo	ER410NiMo	0,03	0,35	0,4	0,6	4,5	12	0,015	0,015	0,2			
BA-WIRE 420	ER420	0,3	0,35	0,45	0,2	0,25	13	0,02	0,02	0,3		1.4007	*
BA-WIRE 430	ER430	0,04	0,35	0,5	0,1	0,1	16,5	0,015	0,015	0,2		1.4015	*
BA-WIRE 2209	ER2209	0,015	0,5	1,6	3,3	9,1	23	0,015	0,012	0,1	N 0,16	1.4462	TÜV
BA-WIRE 2594NL	ER2594	0,015	0,35	0,4	4	9,5	25	0,015	0,012	0,1	N 0,25		
BA-WIRE 82	ERNiCr-3	< 0,1	0,2	3		Bal.	20,5	0,015	0,01	0,2	Nb 2,6/ Ti<0,7/ Fe<3,0	2.4806	*
BA-WIRE 625	ERNiCrMo-3	< 0,1	0,2	0,2	9	Bal.	22	0,014	0,01	0,2	Nb 3,5/ Ti 0,1/ Fe 1,0/ Al 0,1	2.4831	*
BA-WIRE 276	ERNiCrMo-4	0,008	0,03	0,4	15,7	58	15,8	0,005	0,004	0,3	W 3,7/ Fe 5,8/ Co 0,09/ V 0,06		

\* Schweißen mit UP-Pulver WP 380 unter Berücksichtigung der Forderungen und Eigenschaften des Grundwerkstoffes.

**Einzelangaben sind Richtwerte.** Weitere Drahtelektroden (Massiv- oder Fülldrähte) auf Anfrage, insbesondere die Drahtelektroden zum Hartauftragsschweißen.

### TÜV-Zulassung

Zulassungen werden nur für die jeweiligen Draht-Pulver-Kombinationen ausgesprochen. Nach VdTÜV 1153 wird eine Draht-Pulver-Kombination nur mit vergleichbaren Grundwerkstoffen und mit ähnlichen mechanischen Eigenschaften zugelassen.

## Typische chemische Zusammensetzung der Massivdrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen

Drahtbezeichnung		C %	Si %	Mn %	Mo %	Ni %	Cr %	P %	S %	Cu %	Sonstiges (in Gew.-%)	Werkstoff-Nr.	Zulassung
EN ISO 14343-A EN ISO 18274	AWS A5.9/ A5.14												
BA-MIG 307Si	ER(307)	0,08	0,80	7,0	0,1	8,00	18,50	0,020	0,013	0,20		1.4316	
BA-MIG 308L	ER308L	0,02	0,40	1,8	0,1	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10		1.4316	TÜV
BA-MIG 308LSi	ER308LSi	0,02	0,85	1,8	0,1	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10			TÜV
BA-MIG 308H	ER308H	0,05	0,40	1,8	0,2	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10			
BA-MIG 309L	ER309L	0,015	0,40	1,8	0,1	13,00	23,50	0,020	0,013	0,15		1.4332	TÜV
BA-MIG 309LSi	ER309LSi	0,015	0,80	1,8	0,1	13,00	23,50	0,020	0,013	0,15			TÜV
BA-MIG 309LMo	ER309LMo	0,018	0,40	1,6	2,7	13,50	23,50	0,020	0,013	0,15			
BA-MIG 309LNb	ER(309LNb)	0,018	0,30	1,9	0,1	12,50	24,00	0,020	0,013	0,15	Nb 0,8		
BA-MIG 310	ER310	0,12	0,30	1,9	0,1	21,00	26,00	0,015	0,013	0,20			
BA-MIG 312	ER312	0,1	0,40	1,8	0,15	9,30	29,50	0,020	0,013	0,15			
BA-MIG 316H	ER316H	0,05	0,45	1,7	2,7	12,30	19,00	0,020	0,013	0,15			
BA-MIG 316L	ER316L	0,015	0,40	1,7	2,7	12,00	19,00	0,020	0,013	0,15		1.430	TÜV
BA-MIG 316LSi	ER316LSi	0,015	0,70	1,9	2,6	11,50	18,40	0,020	0,013	0,15			TÜV
BA-MIG 317L	ER317L	0,015	0,50	1,9	3,6	13,70	19,00	0,015	0,013	0,10		1.4438	
BA-MIG 318	ER318	0,04	0,45	1,7	2,6	12,00	19,00	0,020	0,013	0,15	Nb 0,60		
BA-MIG 318Si	ER318 sim.	0,04	0,80	1,7	2,6	12,00	19,00	0,015	0,013	0,10	Nb 0,60	1.4576	
BA-MIG 347	ER347	0,05	0,40	1,6	0,1	9,80	19,50	0,015	0,014	0,10	Nb 0,60	1.4551	
BA-MIG 347Si	ER347Si	0,05	0,80	1,6	0,1	9,80	19,50	0,015	0,014	0,10	Nb 0,60		
BA-MIG 385	ER385	0,015	0,40	1,9	4,5	25,00	20,00	0,015	0,015	1,50			
BA-MIG 410	ER410	0,1	0,40	0,4	0,2	0,10	13,00	0,015	0,015	0,20			
BA-MIG 410NiMo	ER410NiMo	0,03	0,35	0,4	0,6	4,50	12,00	0,015	0,015	0,20			
BA-MIG 420	ER420	0,3	0,35	0,45	0,25	0,30	13,00	0,020	0,02	0,30		1.4007	
BA-MIG 430	ER430	0,04	0,35	0,5	0,1	0,10	16,50	0,015	0,015	0,15		1.4015	
BA-MIG 2209	ER2209	0,015	0,50	1,6	3,3	9,10	23,00	0,015	0,012	0,10	N 0,16	1.4462	
BA-MIG 2594NL	ER2594	0,015	0,35	0,4	4,0	9,50	25,00	0,015	0,012	0,10	N 0,25		
BA-MIG 82	ERNiCr-3	< 0,1	0,20	3,0		Bal.	20,50	0,015	0,01	0,20	Nb 2,6/ Ti < 0,7/ Fe < 3,0	2.4806	
BA-MIG 625	ERNiCrMo-3	< 0,1	0,20	0,2	9,0	Bal.	22,00	0,014	0,01	0,20	Nb 3,5/ Ti 0,1/ Fe 1,0/ Al 0,1	2.4831	
BA-MIG 276	ERNiCrMo-4	0,008	0,03	0,4	15,7	58,00	15,80	0,005	0,004	0,03	W 3,7/ Fe 5,8 / Co 0,09/ V 0,06		

**Einzelangaben sind Richtwerte.**

Weitere MIG-Massivdrahtelektroden auf Anfrage.

### TÜV-Zulassung

Die Zulassungen sind nur für die jeweiligen Drähte ausgesprochen.

## Typische chemische Zusammensetzung der Aluminium-basierten Massivdrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen

Drahtbezeichnung		Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	Al %	Werkstoff-Nummer	Zulassung
EN ISO 18274	AWS A5.9/A5.14											
BA-MIG AISi5	ER4043	5,2	0,19	0,1	0,02	0,012	0,001	0,021	0,015	Rem		
BA-MIG AlMg5	ER5356	0,05	0,12	0,01	0,13	4,7	0,08	0,01	0,1	Rem		
BA-MIG AlMg4.5Mn	ER5183	0,1	0,1	0,05	0,7	4,8	0,1	0,1	0,1	Rem		

**Einzelangaben sind Richtwerte.**

Weitere MIG-Massivdrahtelektroden auf Anfrage.

### TÜV-Zulassung

Die Zulassungen sind nur für die jeweiligen Drähte ausgesprochen.

## Typische chemische Zusammensetzung der Aluminium-basierten Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen

Drahtbezeichnung		Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	Al %	Werkstoff-Nummer	Zulassung
EN ISO 18274	AWS A5.9/A5.14											
BA-TIG AISi5	ER4043	5,2	0,19	0,1	0,02	0,012	0,001	0,021	0,015	Rem		
BA-TIG AlMg5	ER5356	0,05	0,12	0,01	0,13	4,7	0,08	0,01	0,1	Rem		
BA-TIG AlMg4.5Mn	ER5183	0,1	0,1	0,05	0,7	4,8	0,1	0,1	0,1	Rem		

**Einzelangaben sind Richtwerte.**

Weitere TIG-Stabelektroden auf Anfrage.

### TÜV-Zulassung

Die Zulassungen sind nur für die jeweiligen Drähte ausgesprochen.

## Typische chemische Zusammensetzung der Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen

Drahtbezeichnung		C %	Si %	Mn %	Mo %	Ni %	Cr %	P %	S %	Cu %	Sonstiges (in Gew.-%)	Werkstoff-Nummer	Zu-lassung
EN ISO 14343-A EN ISO 18274	AWS A5.9/A5.14												
BA-TIG 307Si	ER(307)	0,080	0,80	7,00	0,1	8,00	18,50	0,020	0,013	0,20		1.4316	
BA-TIG 308L	ER308L	0,020	0,40	1,80	0,1	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10		1.4316	TÜV
BA-TIG308LSi	ER308LSi	0,020	0,85	1,80	0,1	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10			TÜV
BA-TIG 308H	ER308H	0,050	0,40	1,80	0,2	10,00	20,00	0,020	0,013	0,10			
BA-TIG 309L	ER309L	0,015	0,40	1,80	0,1	13,00	23,50	0,020	0,013	0,15		1.4332	TÜV
BA-TIG 309LSi	ER309LSi	0,015	0,80	1,80	0,1	13,00	23,50	0,020	0,013	0,15			TÜV
BA-TIG 309LMo	ER309LMo	0,018	0,40	1,60	2,7	13,50	23,50	0,020	0,013	0,15			
BA-TIG 309LNb	ER(309LNb)	0,018	0,30	1,90	0,1	12,50	24,00	0,020	0,013	0,15	Nb 0,8		
BA-TIG 310	ER310	0,120	0,30	1,90	0,1	21,00	26,00	0,015	0,013	0,20			
BA-TIG 312	ER312	0,100	0,40	1,80	0,15	9,30	29,50	0,020	0,013	0,15			
BA-TIG 316H	ER316H	0,050	0,45	1,70	2,7	12,30	19,00	0,020	0,013	0,15			
BA-TIG 316L	ER316L	0,015	0,40	1,70	2,7	12,00	19,00	0,020	0,013	0,15		1.4430	TÜV
BA-TIG 316LSi	ER316LSi	0,015	0,70	1,90	2,6	11,50	18,40	0,020	0,013	0,15			TÜV
BA-TIG 317L	ER317L	0,015	0,50	1,90	3,6	13,70	19,00	0,015	0,013	0,10		1.4438	
BA-TIG 318	ER318	0,040	0,45	1,70	2,6	12,00	19,00	0,020	0,013	0,15	Nb 0,60		
BA-TIG 318Si	ER318 (similar)	0,040	0,80	1,70	2,6	12,00	19,00	0,015	0,013	0,10	Nb 0,60	1.4576	
BA-TIG 347	ER347	0,050	0,40	1,60	0,1	9,80	19,50	0,015	0,014	0,10	Nb 0,60	1.4551	
BA-TIG 347Si	ER347Si	0,050	0,80	1,60	0,1	9,80	19,50	0,015	0,014	0,10	Nb 0,60		
BA-TIG 385	ER385	0,015	0,40	1,90	4,5	25,00	20,00	0,015	0,015	1,50			
BA-TIG 410	ER410	0,100	0,40	0,40	0,2	0,10	13,00	0,015	0,015	0,20			
BA-TIG 410NiMo	ER410NiMo	0,030	0,35	0,40	0,6	4,50	12,00	0,015	0,015	0,20			
BA-TIG 420	ER420	0,300	0,35	0,45	0,25	0,30	13,00	0,020	0,02	0,30		1.4007	
BA-TIG 430	ER430	0,040	0,35	0,50	0,1	0,10	16,50	0,015	0,015	0,15		1.4015	
BA-TIG 2209	ER2209	0,015	0,50	1,60	3,3	9,10	23,00	0,015	0,012	0,10	N 0,16	1.4462	
BA-TIG 2594NL	ER2594	0,015	0,35	0,40	4,0	9,50	25,00	0,015	0,012	0,10	N 0,25		
BA-TIG 82	ERNiCr-3	< 0,1	0,20	3,00		Bal.	20,50	0,015	0,01	0,20	Nb 2,6/ Ti < 0,7/ Fe < 3,0	2.4806	
BA-TIG 625	ERNiCrMo-3	< 0,1	0,20	0,20	9,0	Bal.	22,00	0,014	0,01	0,20	Nb 3,5/ Ti 0,1/ Fe 1,0/ Al 0,1	2.4831	
BA-TIG 276	ERNiCrMo-4	0,008	0,03	0,40	15,7	58,00	15,80	0,005	0,004	0,03	W 3,7/ Fe 5,8/ Co 0,09/ V 0,06		

**Einzelangaben sind Richtwerte.**

Weitere TIG-Massivdrahtelektroden auf Anfrage.

### TÜV-Zulassung

Die Zulassungen sind nur für die jeweiligen Drähte ausgesprochen.



**LAGERUNG**

**UND**

**VERPACKUNG**

# Schweißpulver richtig lagern und handhaben

Ein möglichst niedriger Feuchtigkeitsgehalt ist Grundvoraussetzung für eine hohe Leistungsfähigkeit der Schweißpulver. Beachten Sie daher folgende Hinweise zur Lagerung und Verarbeitung:

## Verpackung

Für den Versand verwendet Bavaria Schweisstechnik in der Regel feuchtigkeitsresistente PE- oder beschichtete Aluminiumsäcke (Füllmenge 25 kg), Stahlfässer (25 kg) oder speziell beschichtete Big Bags (400–1.250 kg). Zusätzlich werden die Verpackungseinheiten auf den Versandpaletten mit Stretchfolie umwickelt. Alle Schweißzusatzwerkstoffe werden in der Regel auf Holzpaletten mit einem Nettogewicht bis zu 1.250 kg geliefert.

## Transport

Der Transport der Verbrauchsmaterialien muss in geschlossenen Fahrzeugen erfolgen. Die Lieferung muss in Plastik eingeschweißt oder in trockenen Kartonagen oder Holzkisten auf unbeschädigten Paletten aufbewahrt werden. Ungeschützte Lieferungen dürfen keiner direkten Nässe wie Schnee und Regen ausgesetzt werden. Beschädigte Verpackungen müssen innerhalb einer Stunde umgepackt werden, ansonsten muss der Zusatzwerkstoff entsorgt werden. Es dürfen maximal zwei Paletten ohne zusätzliche Stützen aufeinandergestapelt werden.

## Lagerung

Nur originalverschweißte und intakte Verpackungen ermöglichen eine lange Lagerungsfähigkeit. Eine Lagerung nach dem FIFO-Prinzip (First-in/First-out) sowie das Trennen der Ware nach Verbrauchsmaterial und Charge minimieren das Risiko einer Haltbarkeitsüberschreitung.

### Grundsätzlich gelten folgende Regeln bei der Lagerung:

1. Halten Sie die relative Luftfeuchtigkeit so niedrig wie möglich, auf jeden Fall jedoch unter 70 %.
2. Vermeiden Sie eine direkte Sonneneinstrahlung auf die Verpackungen.
3. Die Lagertemperatur sollte zwischen 10 °C und 30 °C liegen. Lagern Sie das Pulver auf jeden Fall frostfrei.
4. Stellen Sie durch entsprechende Maßnahmen sicher, dass der Taupunkt nicht unterschritten wird.
5. Kontrollieren Sie regelmäßig die Lagerbedingungen.
6. Vermeiden Sie den direkten Kontakt der Verpackungseinheiten mit Böden und Wänden.
7. Stapeln Sie keine offenen Paletten, so vermeiden Sie Beschädigungen an den Verpackungen.

Auch nach diesen Zeiträumen kann das Schweißpulver noch verwendet werden. Allerdings sollten Sie das Schweißpulver einer Sichtprüfung unterziehen sowie einen Schweißtest durchführen, um sicherzustellen, dass die hohe Qualität nach wie vor gegeben ist.

**Haltbarkeit  
der Schweiß-  
pulver unter  
Einhaltung dieser  
Lagerbedingungen**

- Agglomerierte Schweißpulver: bis zu einem Jahr
- Schmelzpulver: bis zu zwei Jahren



## Rücktrocknung

Trotz aller Maßnahmen kann Schweißpulver über die Lagerungsdauer hinweg mehr oder weniger Feuchtigkeit aus der Atmosphäre aufnehmen. Um dies vollständig zu unterbinden, sollten Sie das Pulver ggf. vor der Verarbeitung rüchtrocknen.

### Empfohlene Temperaturen und Trocknungszeiten für Bavaria Schweißpulver:

Pulvertyp	Temperatur (°C)	Zeit (h)
FB	300–350	2–10
AB	200–250	2–10
AR	150–200	2–10
CS	150–200	2–10
AF	300–350	2–10

Vor allem bei den in Standard-Kunststofftaschen verpackten Schweißpulvern des Typs FB (Fluoride-Basic) und AB (Aluminate-Basic) sollten Sie eine Rücktrocknung durchführen, um das Risiko einer wasserstoffinduzierten Rissbildung zu vermeiden.

Trocknen Sie das Pulver in einem Ofen mit Belüftung und sorgen Sie dafür, dass lokale Bereiche nicht überhitzen. Wird das Schweißpulver statisch getrocknet, sollten Sie es nicht höher als 50 mm schichten.

Schweißpulver von Bavaria Schweisstechnik kann mehrmals rückgetrocknet werden. Beachten Sie dabei jedoch, dass die Gesamttrocknungszeit zehn Stunden nicht überschreiten darf.

Wird das getrocknete Pulver nicht sofort verbraucht, empfehlen wir die Lagerung bis zum Einsatz bei 125–175 °C.

## Alpha Bags: Zeit und Aufwand sparen

Unsere PE-beschichteten Aluminiumverpackungen sowie unsere Big Bags mit Alu-Inliner (Alpha Bags) sind so gegen Feuchtigkeit abgedichtet, dass in ihnen verpackte, agglomerierte Schweißpulver bis zu einem Jahr gelagert und ohne Rücktrocknung verwendet werden können.

Füllen Sie das Pulver direkt nach dem Öffnen in die Schweißmaschine ein. Die effektive Schweißpulvertemperatur sollte nach der Homogenisierung bei 125–175 °C liegen. Sollte der gesamte Inhalt der Verpackung nicht sofort in die Maschine passen, lagern Sie das verbleibende Pulver bis zur Verwendung bei derselben Temperatur.

Verwenden Sie für Schweißpulverabsaug- und -zirkulationssysteme trockene und ölfreie Luft. Auf diese Weise verhindern Sie, dass das Pulver von dort Feuchtigkeit aufnimmt.

**Unsere Empfehlungen zur Lagerung und Handhabung entbinden den Nutzer nicht von der Überprüfung auf Fehlerfreiheit vor der Verwendung der Schweißzusätze.**



## So recyceln Sie nicht verbrauchtes Pulver

Schweißpulver, das beim Schweißprozess nicht verbraucht bzw. aufgeschmolzen wurde, können Sie sammeln und wiederverwenden. Benutzen Sie dazu nur geeignete Drahtbürsten, um Verunreinigungen des Pulvers zu vermeiden.

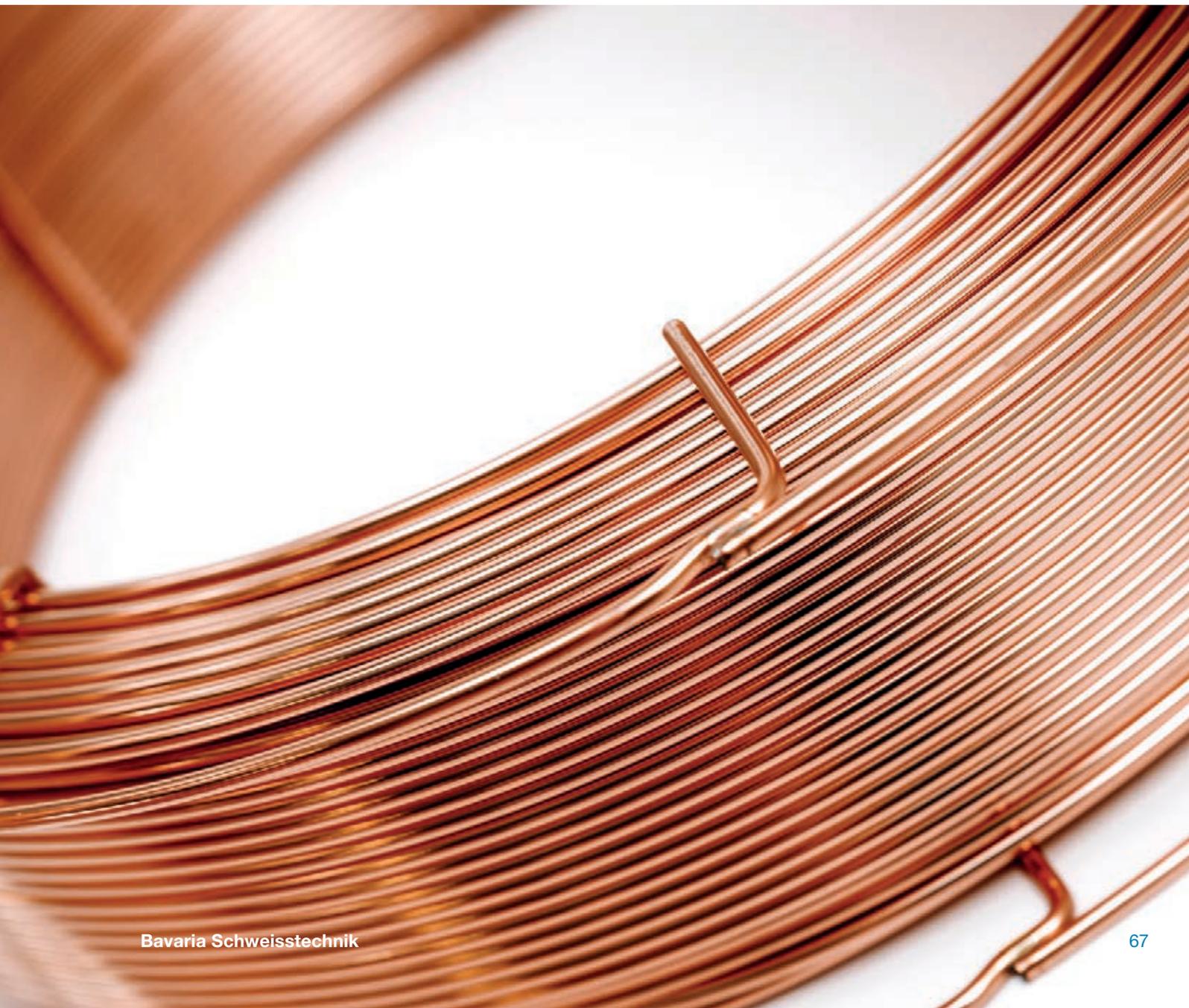
Indem Sie das recycelte Pulver mit neuem mischen, erreichen Sie eine annähernd originale Körnung. Das Mischungsverhältnis beträgt dabei üblicherweise ein Teil neues Pulver zu drei Teilen des sich im Umlauf befindlichen Pulvers. Dabei sollten 50 % der Schweißpulverpartikel größer als 0,5 mm sein, 100 % kleiner als 2,2 mm. Bevor Sie das bereits eingesetzte Pulver wiederverwenden, entfernen Sie Fremdmaterialien wie Zunder, Schlacke oder andere Verunreinigungen durch Siebe oder Staubscheider. So erhalten Sie gleichbleibend hochwertige Schweißnähte bei einem nachhaltigen Einsatz des Schweißpulvers.

## Massivdrähte und Stäbe richtig lagern

Grundsätzlich gelten für die Massivdraht- und Stabelektroden von Bavaria Schweisstechnik die gleichen Empfehlungen wie für Schweißpulver. Die empfohlene Lagertemperatur beträgt 15 bis 25 °C, die relative Luftfeuchtigkeit sollte 60 % nicht überschreiten. Genauso wie beim Schweißpulver sollte der Taupunkt nicht unterschritten werden. Beachten Sie, dass sich bei einer Lagerung bei unter 10 °C Kondenswasser auf der Oberfläche bilden kann, wenn die Drahtverpackung in einer beheizten Umgebung geöffnet wird.

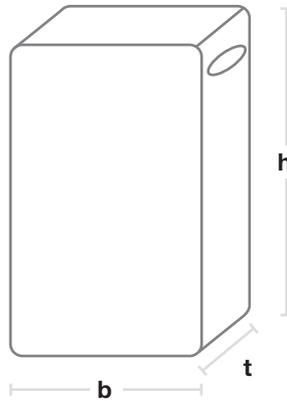
Verwenden Sie nur ordnungsgemäß gelagerte Drähte und Stäbe. Bei einer unsachgemäße Lagerung und Handhabung kann sich Rost auf den Elektroden bilden und die Qualität der Schweißung erheblich mindern.

Werden diese Bedingungen berücksichtigt, lassen sich Bavaria Schweisstechnik-Massivdrähte in ungeöffneter und unbeschädigter Originalverpackung bis zu einem Jahr lagern.



# Verpackungsarten für Schweißpulver

## PE-Sack 25 kg

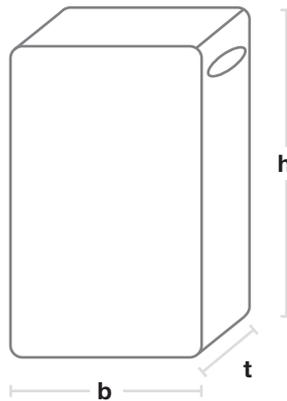


**Material:**  
Polyethylen (PE)

**Maße:**  
b 330 mm  
h 630 mm  
t 110 mm

**Füllmenge:**  
max. 25 kg

## Aluminiumsack 25 kg

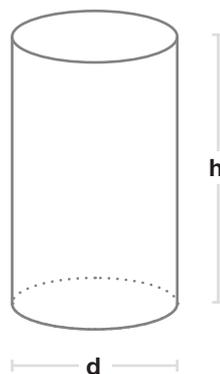


**Material:**  
PE beschichteter  
Aluminiumsack

**Maße:**  
b 330 mm  
h 630 mm  
t 110 mm

**Füllmenge:**  
max. 25 kg

## Fass 25 kg



**Material:**  
Stahlblech

**Maße:**  
h 445 mm  
d 300 mm

**Füllmenge:**  
max. 25 kg

## Big Bag 400–625 kg und 1.000–1.250 kg



**Material:** Kunststoffgewebe

**Big Bag klein (400–625 kg) / Außenmaße:**  
910 mm × 910 mm × 600 mm

**Big Bag groß (1.000–1.250 kg) / Außenmaße:**  
910 mm × 910 mm × 1.200 mm

## Big Bag mit Alu-Inliner 400–600 kg und 1.000–1.250 kg



**Material:** Kunststoffgewebe

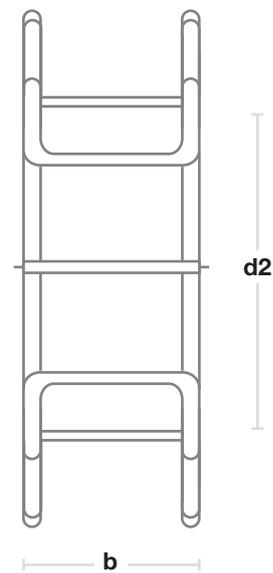
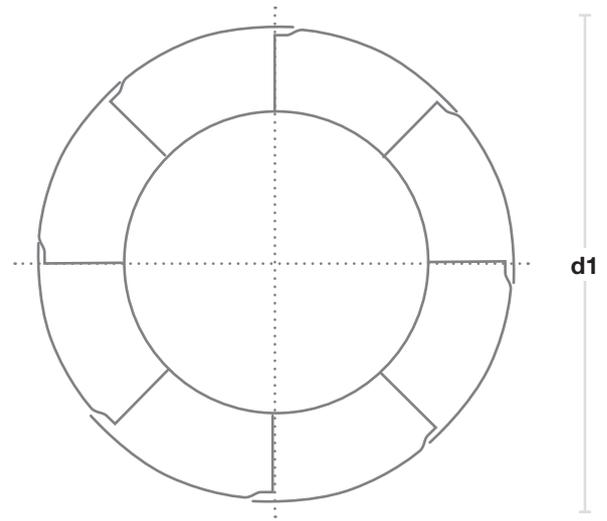
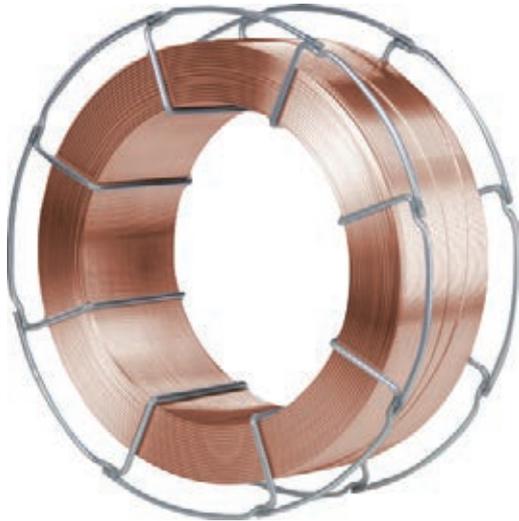
**Big Bag klein (400–625 kg) / Außenmaße:**  
910 mm × 910 mm × 600 mm

**Big Bag groß (1.000–1.250 kg) / Außenmaße:**  
910 mm × 910 mm × 1.200 mm

# Verpackungsarten für Drahtelektroden

## Spule B300 / BS 300

Material: Stahldraht/Aludraht

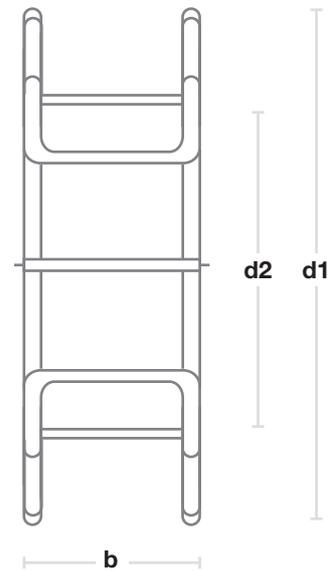
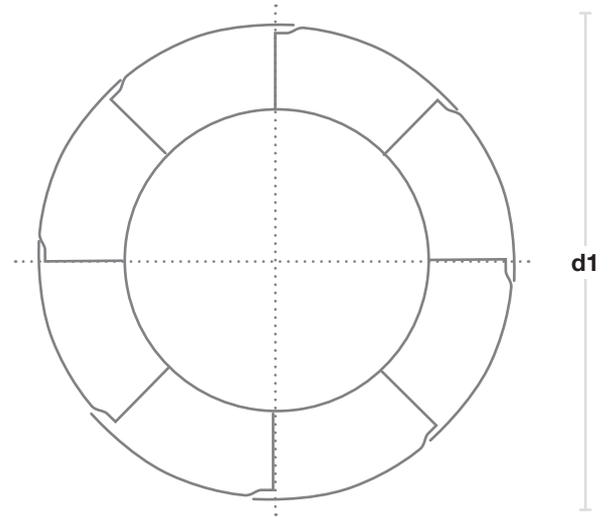


Bezeichnung	EN ISO 544	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Sonstige Abm. in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Korbspule	B 300	300	180		100	15/18/20
Korbspule	BS 300	300	51,5		100	7/15/18/20

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Spule K415

Material: Stahldraht

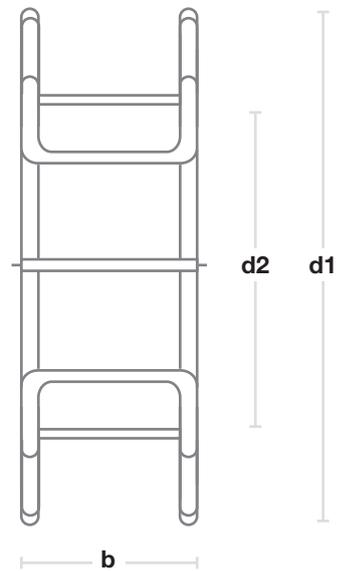
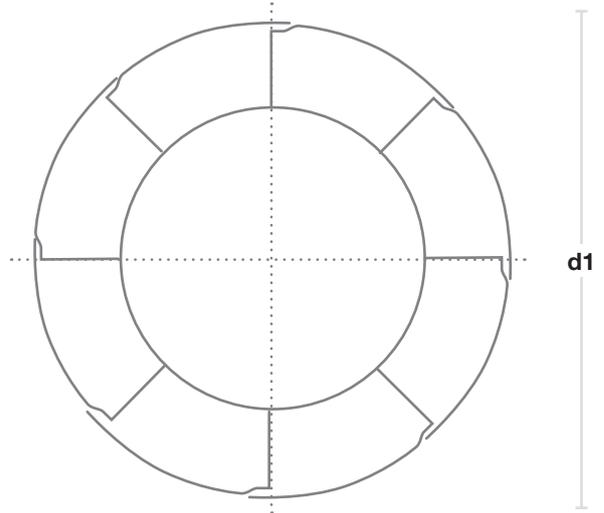


Bezeichnung	EN ISO 544	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Korbspule	B 450	415	308	103	20/25/30

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Spule K570

Material: Stahldraht

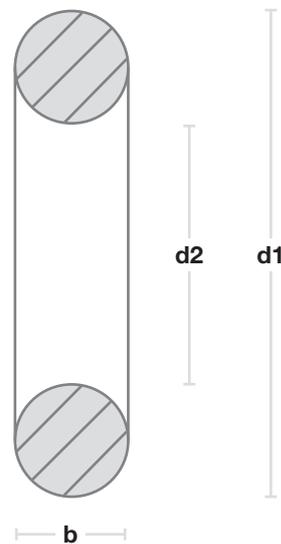
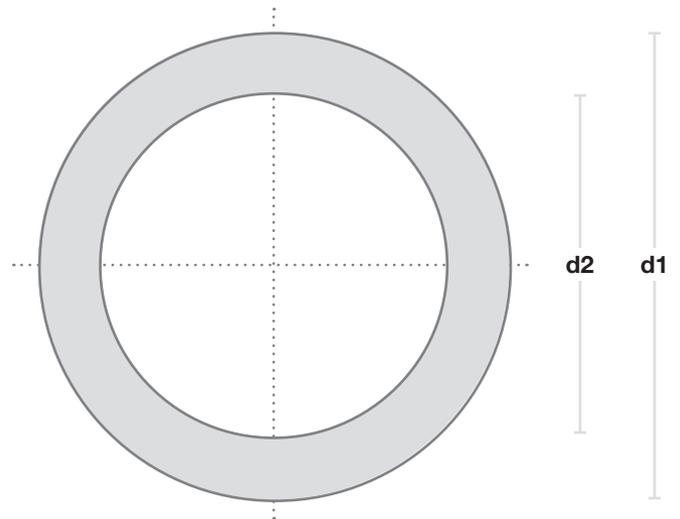


Bezeichnung	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Korbspule	760	570	115	90–100

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Spule R282 E300

**Material:** Pappkarton

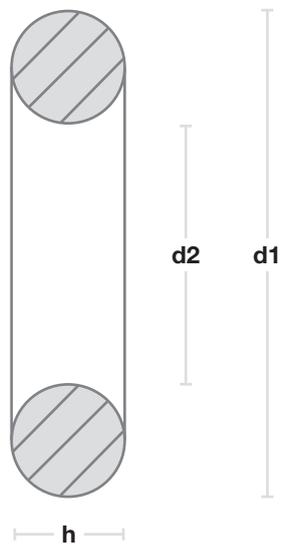
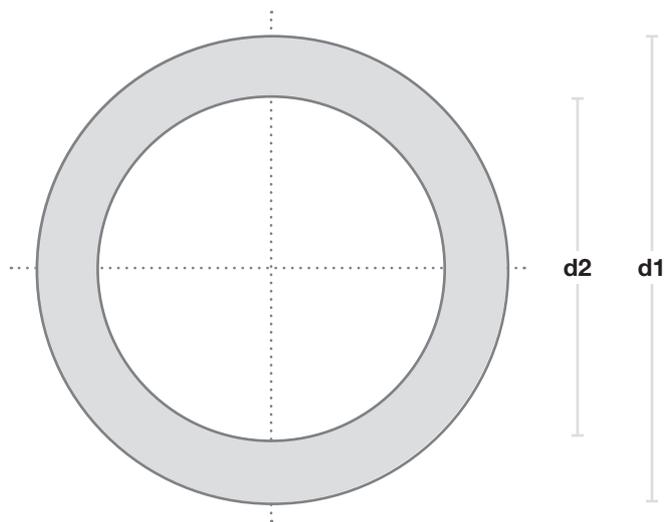


Bezeichnung	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Ringspule	282	-	65 ohne Pappkern	20
Ringspule	300	-	95	50

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Spule E570

Material: Pappkarton

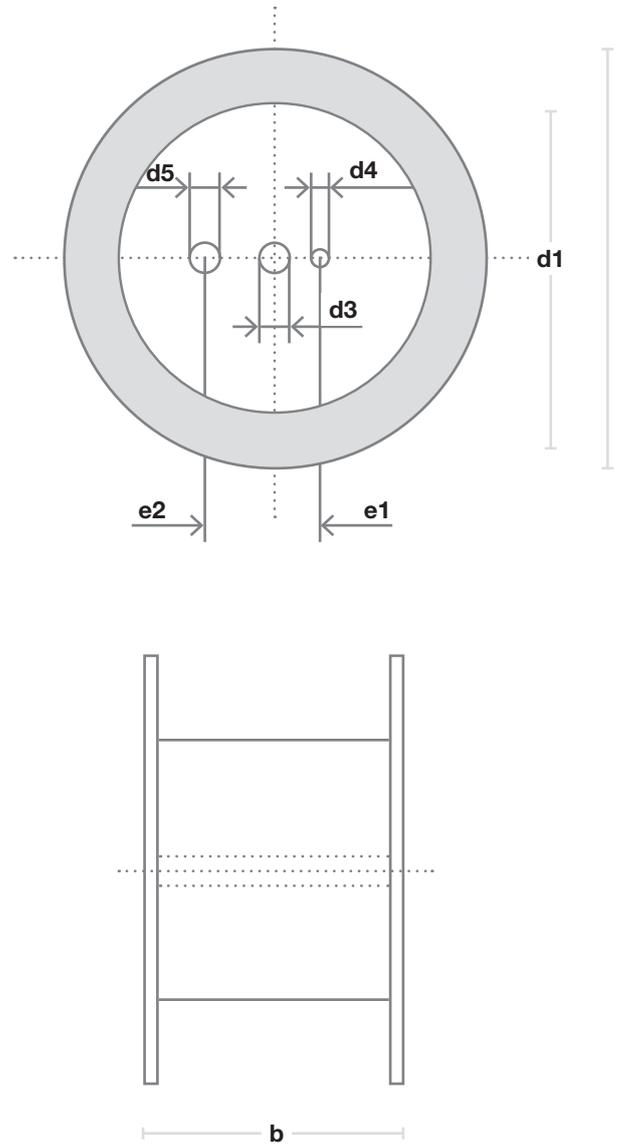


Bezeichnung	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Ringspule	800	570	100	90–100

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Spule G300

Material: Holz, Stahl

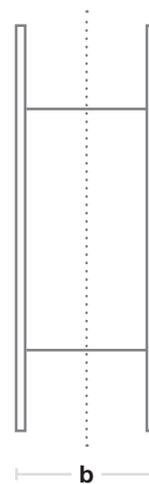
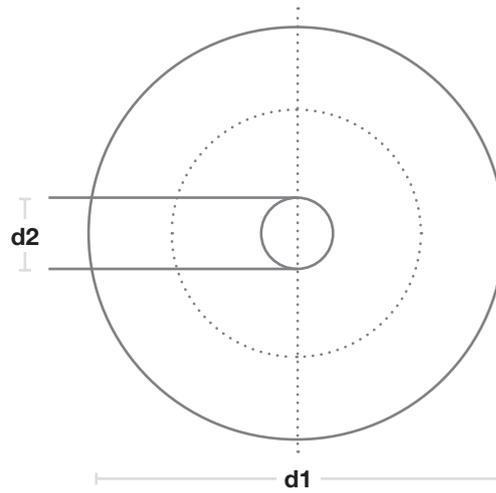


Bezeichnung	EN ISO 544	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Sonstige Abm. in mm	Gewicht ca. kg
Dornspule	S 760 E	760	-	290	d3=40,5/d4=25/d5=35 e1=65/e2=110	250/450
Dornspule	S 760 A	760	-	345	d3=35/d4=16,7/d5=16,7 e1=63,5/e2=63,5	250/450

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Dornspule S 200

Material: Stahdraht/Aludraht

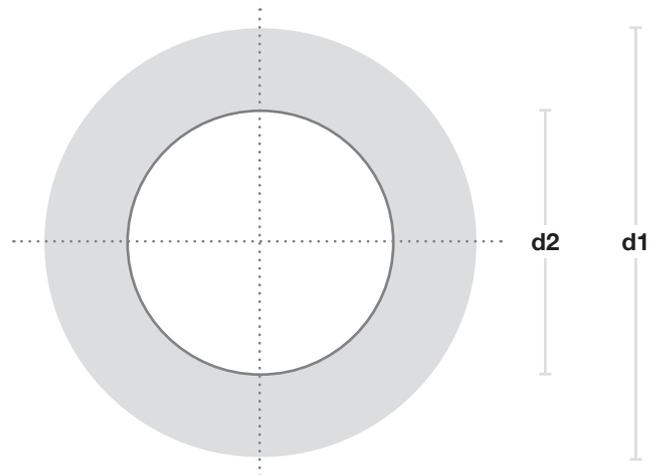
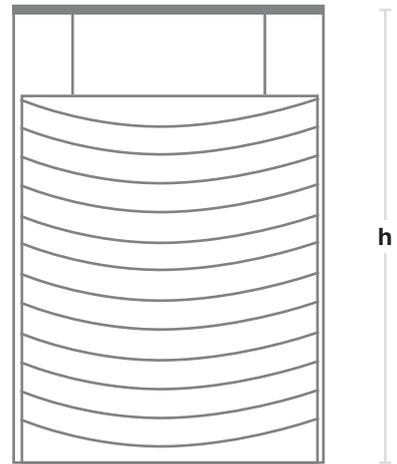


Bezeichnung	EN ISO 544	Außen-Ø d1 in mm	Innen-Ø d2 in mm	Breite b in mm	Gewicht ca. kg
Dornspule	S 200	200	50,5	55	2/5

Spulen für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 0,8–1,6 mm)

## Papphülse

**Material:** Pappkarton

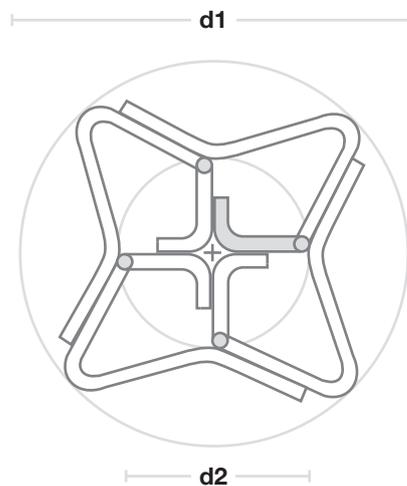
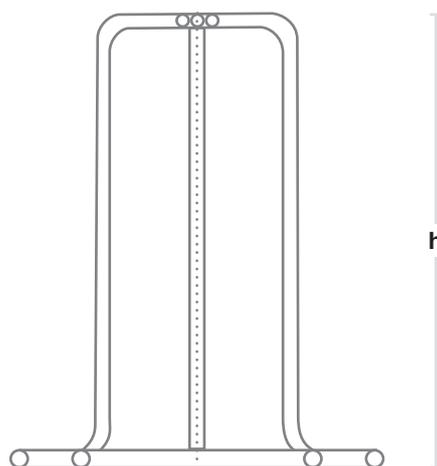
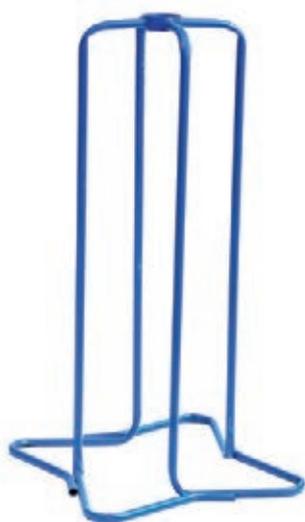


Ø-Außen d1 in mm	Ø-Innen d2 in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
800	500	900	550
800	500	1350	850–1.000

Papphülse für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Einweg-Kronenstock

Material: Stahl

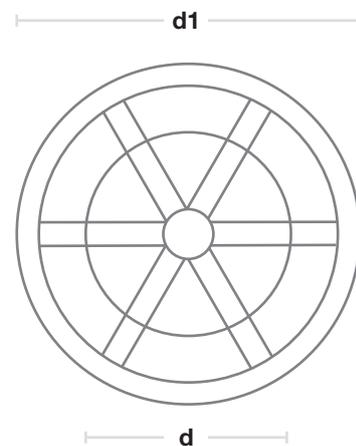
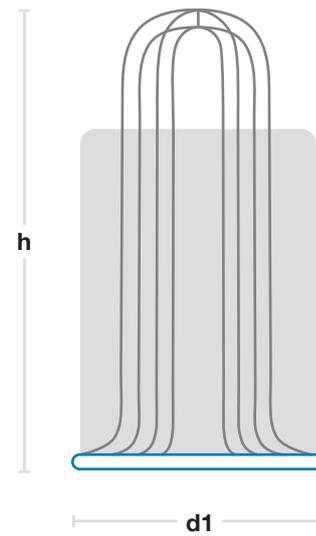
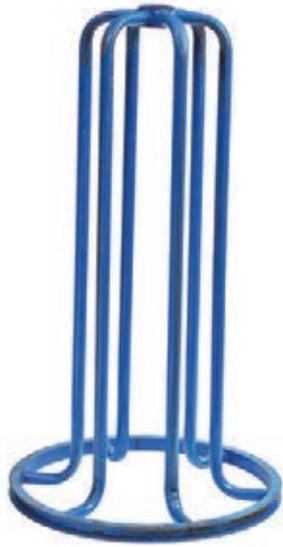


Ø-Außen d1 in mm	Ø-Innen d2 in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
950	500	1.400	max. 1.250

Kronenstock für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Mehrweg-Kronenstock

Material: Stahl

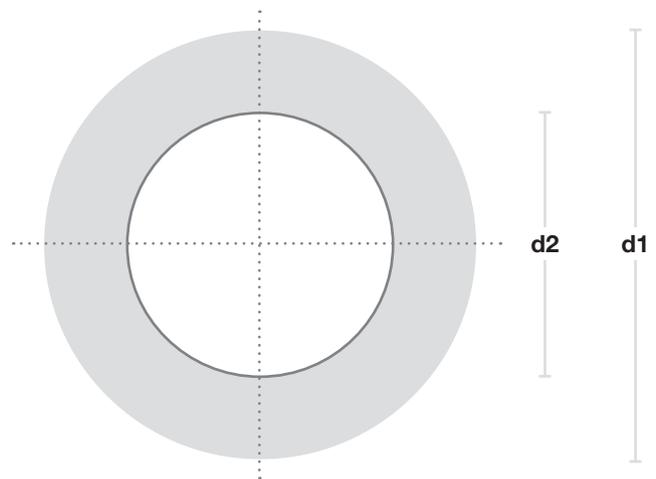
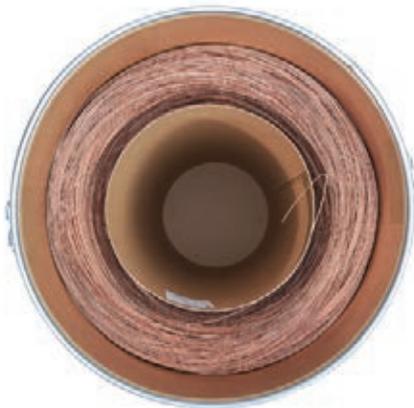
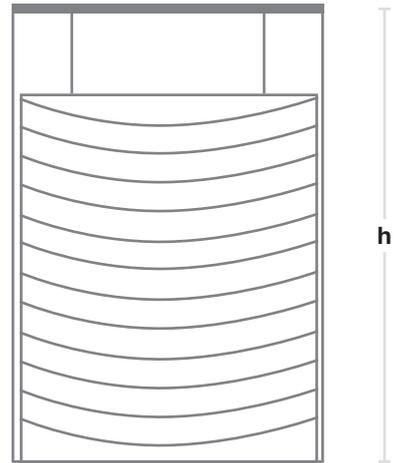


Ø-Außen d1 in mm	Ø-Innen d2 in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
900	480	1.600	max. 1.250

Kronenstock für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Fass

Material: Pappkarton mit Pappkern

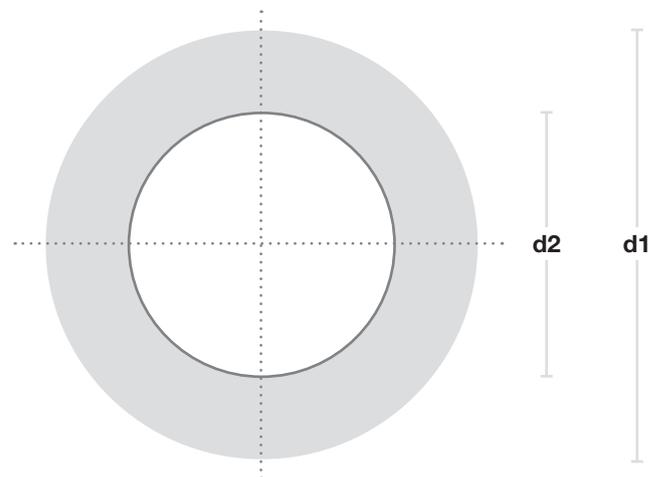
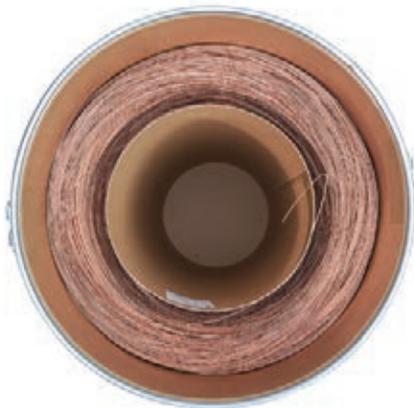
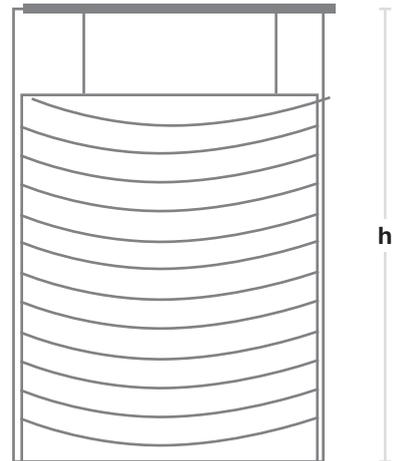


Ø-Außen d1 in mm	Ø-Innen d2 in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
570	315	1.000	max. 400

Fass für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–5,0 mm)

## Fass HPP-Protection

**Material:** Pappkarton mit Pappkern und Alluminiumlage inkl. Metaldeckel



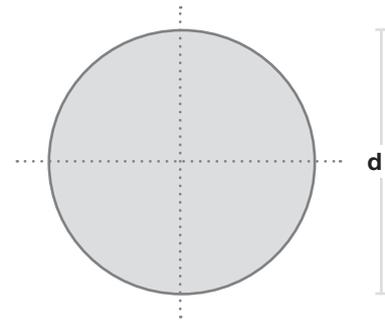
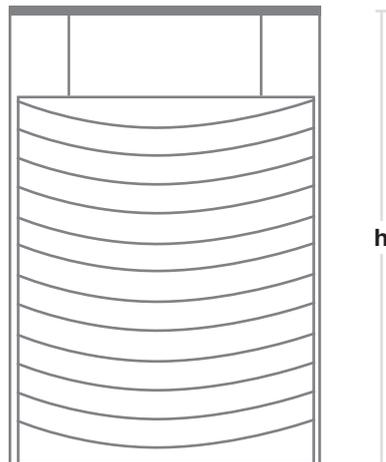
Ø-Außen d1 in mm	Ø-Innen d2 in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
660	350	930	max. 500

Fass für Massiv- und Fülldrahtelektroden (Draht Ø: 1,2–4,8 mm)

Dieses Fass besteht aus acht Lagen Pappkarton. Auf die letzte Lage Karton wird eine Aluminiumfolie aufgebracht, um Hygroskopizität zu vermeiden. Somit ist der Draht vollständig geschützt und vor Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft perfekt isoliert.

## Fass

**Material:** Pappkarton mit Pappkern

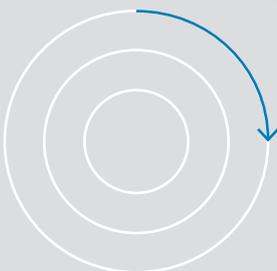


Ø-Außen d in mm	Höhe h in mm	Gewicht ca. kg
750	950	max. 750

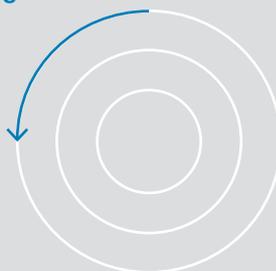
Selbstablaufendes Fass (Draht-Ø:  $\leq 2,0$  mm)

**Die Bespulung von Trommeln und Spulen ist im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn möglich:**

Bitte bei Bestellung angeben:



Uhrzeigersinn



gegen den Uhrzeigersinn

Verpackungen können auch entsprechend Ihren Anforderungen angepasst werden.

# Verpackungsarten für Massivstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen

## Kartonverpackung



Bezeichnung	EN ISO 544	Länge in mm	Höhe in mm	Breite in mm	Gewicht ca. kg
Kartonschachtel	–	1.035	43	58	2,5/5

Kartonschachtel für Massivstäbe (Draht Ø: 1,0–4,0 mm)

**BAVARIA SCHWEISSTECHNIK GMBH**

Wiesenweg 23  
85716 Unterschleißheim / Germany

[www.subarcflux.com](http://www.subarcflux.com)