

Gasschweißstäbe GII

Normbezeichnung:

EN 12536 AWS A 5.2
O II R60

Eigenschaften und Anwendungsgebiete: Gasschweißstab mit weniger dünnfließendem Schweißgut • Geringe Spritzerbildung • Schweißstab mit Porenneigung

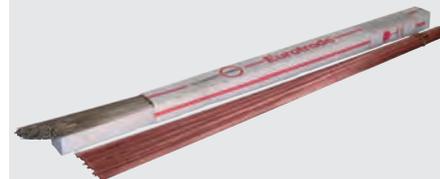
• Kennzeichnung: II

Grundwerkstoffe: Unlegierte Baustähle nach **EN 10025:** S185, S235JR, S235JRG1, S235JRG2, S275JR • Rohrstähe nach **EN 10216 T2:** P235GH, P265GH • Nach **EN 10217 T2:** P 235, P 265

Richtanalyse des Schweißzusatzes %:

C	Si	Mn
0,17	0,20	0,80

EUROTRODE®



Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen Prüfungsumfang anfordern

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ), Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge

Art.-Nr.	Abmessung (Ø x L) mm	Gewicht je Paket kg
S 616 220	2,0 x 1000	25
S 616 230	3,0 x 1000	25

Gasschweißstäbe GIII

Normbezeichnung:

EN 12536 AWS A 5.2
O III R60

Eigenschaften und Anwendungsgebiet: Gasschweißstab mit zähfließendem Schweißgut • Keine Spritzerbildung • Schweißstab mit geringer Porenneigung

Kennzeichnung: III

Grundwerkstoffe: Unlegierte Baustähle nach **EN 10025:** S185, S235JR, S235JRG1, S235JRG2, S275JR, S235J0, S275J0, S355J0 • Rohrstähe nach **EN 10216, T2:** P 235GH, P265GH • Nach **EN 10216, T2:** P235, P265 ASTM A 36 Gr. alle; A283 Gr. B, C, D; A285 Gr. B; A414 Gr. C; A442 Gr. 60; A515 Gr. 60; A 516 Gr. 55, 60; A 570 Gr. 33, 36, 40

Richtanalyse des Schweißzusatzes %:

C	Si	Mn	Ni
0,10	0,10	1,10	0,50

EUROTRODE®



Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen Prüfungsumfang anfordern

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ), Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge

Art.-Nr.	Abmessung (Ø x L) mm	Gewicht je Paket kg
S 616 320	2,0 x 1000	25
S 616 325	2,5 x 1000	25
S 616 330	3,0 x 1000	25

EUROTRODE® (Autogen-) Gas-Schweißstäbe



Gasschweißen

Marke	Richtanalyse in %	DIN 8554 Schweißstabsklasse und Kennziffer*	AWS A 5.2 ASME SFA 5.2	B.S. 1453	Anwendungsgebiet		
G I	C 0,08	Mn 0,45	G I 00	R 45	A 1	s. Tabelle 3	
G II	C 0,17	Si 0,20	Mn 0,80	G II 10	R 60	s. Tabelle 3	
G III	C 0,10	Si 0,15	Mn 1,10	Ni 0,50	G III 11 G III 21 ¹⁾	R 60	s. Tabelle 3
G IV	C 0,12	Si 0,10	Mn 1,00	Ni 0,50	G IV 11 G IV 21 ¹⁾	R 60-G	A 6 s. Tabelle 3

*) Erläuterungen zu den Schweißstabsklassen und Kennziffern siehe Tabellen 1 bis 3

- 1) bei Mehrlagenschweißung
- 2) bei Mehrlagenschweißung und Wärmebehandlung nach dem Schweißen entsprechend DIN 17155 Teil 2, DIN 17175 Teil 2, DIN 17177

Schweißverhalten der Gasschweißstäbe
Tabelle 2*

	Schweißstabsklasse			
	I	II	III	IV
Fließverhalten	dünnfließend	weniger dünnfließend	zähfließend	zähfließend
Spritzer	viel	wenig	keine	keine
Porenneigung	ja	ja	gering	keine

*Auszug aus EN 12536: 2000

Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin und Köln, erhältlich ist.

Literaturhinweise

Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, VdEh, Düsseldorf

BS 6200-3, Probenahme und Analyse von Eisen, Stahl und anderen Eisenmetallen – Teil 3: Analyseverfahren.

CEN/CR 10261. ECISS-Mitteilung 11 – Eisen und Stahl – Überblick von verfügbaren chemischen Analyseverfahren.

Technische Änderungen vorbehalten!

Chemische Zusammensetzung der Gasschweißstäbe
Tabelle 1*

Kurzeichen Schweißstabsklasse	Chemische Zusammensetzung in (m/n) ^{1) 2) 3)}							
	C	Si	Mn	P _≤	S _≤	Mo	Ni	Cr
G I	0,03 bis 0,12	0,02 bis 0,20	0,35 bis 0,65	0,030	0,025			
G II	0,03 bis 0,20	0,05 bis 0,25	0,50 bis 1,20	0,025	0,025			
G III	0,05 bis 0,15	0,05 bis 0,25	0,95 bis 1,25	0,020	0,020		0,35 bis 0,80	
G IV	0,08 bis 0,15	0,10 bis 0,25	0,90 bis 1,20	0,020	0,020	0,45 bis 0,65		

- 1) Falls nicht anders festgelegt Mo ≤ 0,3%, Ni ≤ 0,3%, Cr ≤ 0,15%, Cu ≤ 0,35% und V ≤ 0,03%. Der Anteil an Kupfer im Stahl plus Überzug darf 0,35% nicht überschreiten.
- 2) Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.
- 3) Die Ergebnisse sind auf dieselbe Stelle zu runden wie die festgelegten Werte unter Anwendung von ISO 31-0, Anhang B, Regel A.

Eignung der Schweißstabsklassen unter Berücksichtigung der gewährleisteten Kerbschlagarbeitswerte der angegebenen Stahlsorten
Tabelle 3*

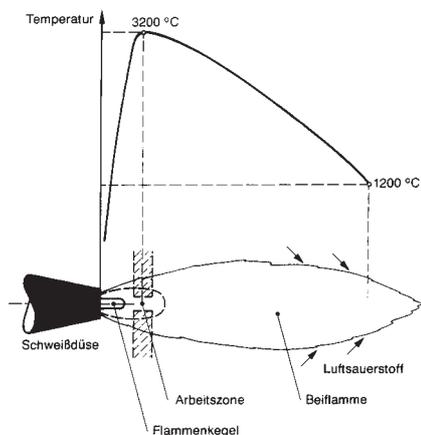
Grundwerkstoffe	Geeignete Schweißstabsklasse nach Tabelle 1					
	Stahlart	Stahlsorte	G I	G II	G III	G IV
Unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025	S185 ¹⁾		X	X	X	X
	S235JR			X	X	X
	S235JRG1			X	X	X
	S235JRG2					
	S275JR				X	X
Geschweißte kreisförmige Rohre aus unlegiertem Stahl ohne besondere Anforderung nach DIN 1615	S235J0				X	X
	S275J0				X	X
Geschweißte kreisförmige Rohre aus unlegiertem Stahl für besondere Anforderung nach DIN 1630	S355J0				X	X
	S185 ¹⁾		X	X	X	X
Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchung nach DIN EN 10217, T1	SPT360			X	X	X
	SPT410 ²⁾			X	X	X
	SPT510 ²⁾			X	X	X
Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchung nach DIN EN 10216, T1	SPT360			X	X	X
	SPT410 ²⁾			X	X	X
	SPT510 ²⁾			X	X	X
Nahtlose kreisförmige Rohre aus unlegiertem Stahl für besondere Anforderung nach DIN 1630	St 37.0				X	X
	St 44.0 ²⁾				X	X
	St 52.0 ²⁾				X	X
Rohre nach DIN 17175	St 35.8				X	X
	St 45.8				X	X
Geschweißte warmfeste Rohre nach DIN 17177	St 37.8				X	X
	St 42.8				X	X
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen nach DIN EN 10028, T2	P235GH				X	X
	P265GH				X	X
	P295GH				X	X
	16Mo3				X	X
	13CrMo4-5				X	X

- 1) Der Stahl S185 ist nur bedingt schweißgeeignet.
- 2) Die Zugfestigkeit normalgeglühter Schweißnähte kann geringer sein als die Zugfestigkeit des Grundwerkstoffes.
- 3) Bei Mehrlagenschweißung

* Auszug in Anlehnung an EN 12536: 2000

Technische Informationen zum Gasschweißen

Hinweis: Acetylen-Sauerstoff-Flamme (Schweißflamme)



Arbeitszone

Entstehen der reduzierenden Gase
Kohlenmonoxid und Wasserstoff

Beiflamme

weitere Verbrennung dieser Gase durch
Sauerstoffaufnahme aus der Umgebung
führt zum Bilden von Kohlendioxid und
Wasserdampf

Hinweis: Einstellung der Schweißflamme

Die Schweißflamme kann nach den verschiedenen Ausströmgeschwindigkeiten eingestellt werden, z. B. als harte oder weiche Flamme. Sie kann nach dem Mischungsverhältnis der Schweißgase eine acetylenüberschüssige, eine normale oder eine sauerstoffüberschüssige Flamme sein.

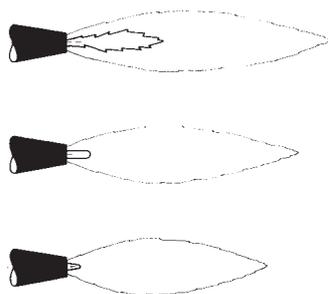
Harte Flamme:

Eine harte Flamme ist dann eingestellt, wenn für den entsprechenden Schweißensatz die größtmögliche Ausströmgeschwindigkeit eingestellt ist, ohne daß die Flamme abreißt.

Weiche Flamme:

Eine weiche Flamme ist dann eingestellt, wenn von der gezündeten Flamme ausgehend die Ausströmgeschwindigkeit der Schweißgase an den Ventilen des Griffstücks gemindert wird.

Hinweis: Mischverhältnis



Acetylenüberschuss

aufkohlend
aufhärtend

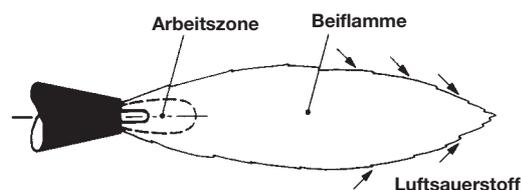
normal

reduzierend
rückführend

Sauerstoffüberschuss

oxidierend
schäumend
stritzend

Hinweis: Verbrennungsstufen der Acetylen-Sauerstoff-Flamme



Merke:

1 Teil Acetylen braucht 2,5 Teile Sauerstoff
zur vollständigen Verbrennung.

erste Verbrennungsstufe

Acetylen + Sauerstoff +

 
1 Teil 1 Teil
aus dem Brenner

zweite Verbrennungsstufe

Sauerstoff → Kohlendioxid
+ Wasserdampf


1,5 Teile
aus der Umgebungsluft