

SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

## **Lastbock Tieftemperatur schweißbar – Betriebs- und Schweißanleitung Stand 30.03.2023**

### **Allgemeine Grundsätze und Sicherheitshinweise zur Benutzung**

- Unter Beachtung der DGUV Regel 109-017 (Betreiben von Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln im Hebezeugbetrieb) ist der Einsatz erlaubt.
- Der Benutzer der Ringböcke ist dazu verpflichtet vor Inbetriebnahme regelmäßig die Ringböcke auf Risse der Schweißnaht, starke Korrosion, Verschleiß oder Verformungen etc. zu kontrollieren.
- Zu Prüfen gilt im Einzelnen:
  - a) Vollständigkeit des Anschlagpunktes
  - b) Vollständige Lesbarkeit der Tragfähigkeitsangabe und des Herstellerkennzeichens
  - c) Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper und Einhängebügel
  - d) Mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, besonders auf Zugspannung belastete Bereiche
  - e) Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10% - starke Korrosion – Anrisse an tragenden Teilen – Anrisse oder andere Beschädigungen an der Schweißnaht.
- Der Einsatzort ist so zu wählen, dass die eingeleiteten Kräfte vom Lastbock auf den Unterbau ohne Verformungen aufgenommen werden können. Der Lastbock ist allseitig belastbar. Das Schweißmaterial muss für die Schweißung geeignet sein.
- Die Lage der Ringböcke ist so zu wählen, dass ein Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden wird. Es wird auf die BGI 622 – Belastungstabellen für Anschlagmittel verwiesen.
- Das Anschlagmittel muss im Lastbock frei beweglich sein. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen auftreten. Beschädigungen durch scharfkantige Belastungen müssen ausgeschlossen werden.
- Der Temperatureinsatz der Lastböcke liegt bei – 50 Grad bis 200 Grad Celsius ohne dass eine Reduzierung der Tragfähigkeit erforderlich ist. Bei Temperaturen ab 200 Grad bis 300 Grad reduziert sich die Tragfähigkeit um 12% sowie bei Temperaturen von 300 Grad bis 400 um 25%. Eine Benutzung unter – 50 sowie über 400 Grad ist ausgeschlossen.

#### **Anschrift**

SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

#### **Eintragung**

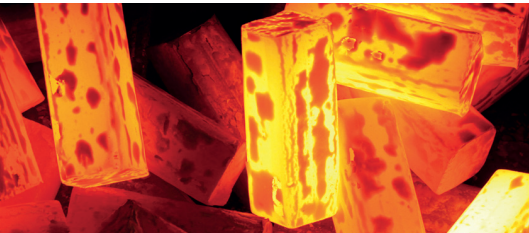
SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

#### **Fernverbindungen**

Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

#### **Bankverbindungen**

Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS



SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

- Die Lastböcke dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Kontakt gebracht werden.
- Die Distanznoppen dienen als Abstandsmaß für den notwendigen Luftspalt zur Wurzelschweißung (ca. 2,5mm). Diese dürfen nicht entfernt werden.
- Wird der Lastbock nur zur Verzerrung genutzt, so kann die angegebene Tragfähigkeit für das Zurren verdoppelt werden.
- Variante mit Feder : Vor und während der Montage / Schweißung des Anschlagpunktes darf der Ring nur im Bereich 45 – 0 – 45 Grad bezogen auf die vertikale Ebene bewegt werden. Nach der Schweißung kann der Ring bis zu seinem Maximum bewegt werden.

#### **Anschrift**

SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

#### **Eintragung**

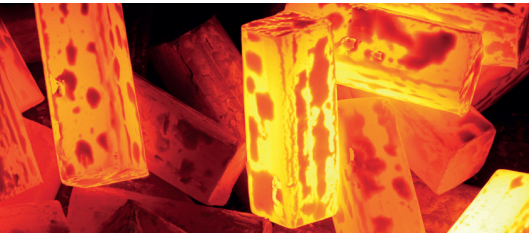
SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

#### **Fernverbindungen**

Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

#### **Bankverbindungen**

Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS

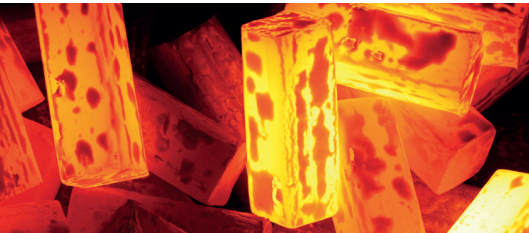


## Maximales Lastgewicht „G“ bei versch. Anschlagarten für Lastbock GK 10

Anschlagart								
Stranganzahl	1	1	2	2	2 symmetrisch	2 symmetrisch	3; 4 symmetrisch	2; 3; 4 asymm.
Winkel	0°	90°	0°	90°	0°-45°	45°-60°	0°-45°	45°-60°
Tragfähigkeit in T	1,5	1,5	3	3	2,1	1,5	3,15	2,25
Tragfähigkeit in T	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	5,25	3,75
Tragfähigkeit in T	4	4	8	8	5,6	4	8,4	6
Tragfähigkeit in T	6,7	6,7	13,4	13,4	9,5	6,7	14	10,1
Tragfähigkeit in T	10	10	20	20	14	10	21	15
Tragfähigkeit in T	16	16	32	32	22,4	16	33,6	24

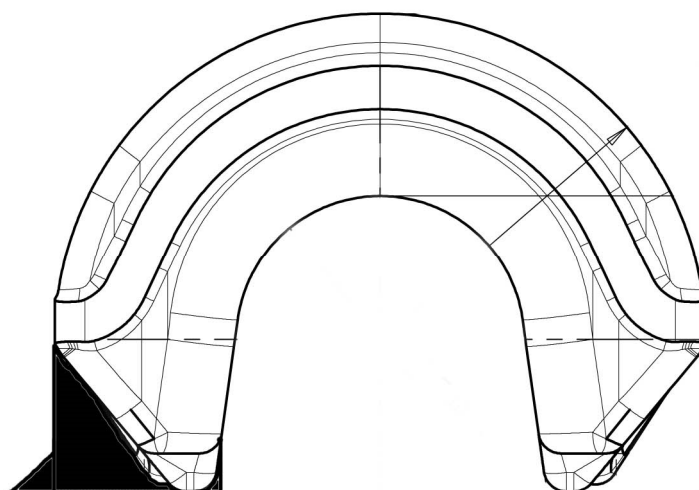
### Hinweise zur Schweißung

- Die Schweißung wird durch ein nach mind. **DIN EN 1090-2 (EXC2)** oder **DIN EN ISO 3834-3** zertifiziertes Unternehmen herzustellen sein. Unternehmen, welche keine Zertifizierung wie beschrieben vorweisen, dürfen die Schweißung nicht durchführen.
- Die Bewertung von Schweißnähten geschieht in der Regel getrennt nach jeder einzelnen Unregelmäßigkeit. Treten mehrere Unregelmäßigkeiten im Schweißnahtquerschnitt auf, ist die Beurteilung DIN EN ISO 5817-C (Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten an Schweißverbindungen) heranzuziehen.
- Der Hersteller der Schweißung verfügt über eine geeignete Schweißaufsichtsperson gemäß DIN EN ISO 14731, welche im Anschluss an die Schweißung, eine 100%-Sichtprüfung der Schweißnähte nach DIN EN ISO 17637 durchführt.
- Die Schweißung hat durch einen nach DIN EN ISO 9606-1 geprüften Schweißer zu erfolgen, welcher zuvor eine eigene Sichtkontrolle durchgeführt hat.
- Der Hersteller der Schweißung, trägt im Rahmen seiner Qualitätssicherung die alleinige Verantwortung, den zugelassenen Schweißprozess und die Qualifizierung des Schweißverfahrens sicher zustellen.
- Wir empfehlen zwingend eine vorgezogene Arbeitsprüfung gemäß DIN EN ISO 15613 oder eine Verfahrensprüfung gemäß DIN EN ISO 15614-1 zur Qualifikation dieser Schweißung.
- ZfP (zerstörungsfreie Schweißnahtprüfung) sind gemäß DIN EN ISO 17635 zu beachten. Den Umfang zur ergänzenden, zerstörungsfreien Schweißnahtprüfung ist der ZfP-Stahltragwerke –DIN EN 1090-2, Tab. 24 zu entnehmen. Die Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 9712.









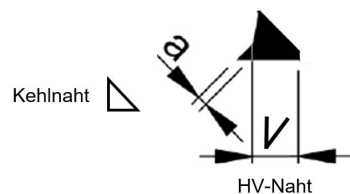
SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

## Schweißnahtanordnung



Bitte beachten Sie die **Schweißnahtgröße** – je nach Größe des Anschweißklotzes

	Größe	Länge
Lastbock 1,5T	HV 4 + 3 	2 x 35mm
Lastbock 2,5T	HV 7 + 3 	2 x 41mm
Lastbock 4T	HV 8 + 3 	2 x 47mm
Lastbock 6,7T	HV 12 + 4 	2 x 61mm
Lastbock 10T	HV 16 + 4 	2 x 61mm
Lastbock 16T	HV 25 + 6 	2 x 91mm



- Der Werkstoff des anzuschweißenden Böckchens ist 1.5070 (S355J2+N) nach DIN EN 10025-2.
- Das Anschweißmaterial muss für die Schweißung geeignet und frei von Verunreinigungen, Öl und Farbe sein.
- Eine Vorwärmung des Anschweißpunktes des Lastbockes 16T, ist mit mindestens 100 Grad (Messungen am Böckchen) erforderlich. Alle Typen mit niedrigerer Tragfähigkeit, benötigen keine Vorerwärmung, das Grundmaterial ist jedoch separat zu betrachten.
- Die Konstruktion des Anschweißböckchens gewährleistet den erforderlichen Luftspalt für das Einbringen der Wurzellage. Jede weitere Lage vergütet die bereits eingebrachte Lage.
- Das Schweißgut ist in den vollen Querschnitt einzubringen und die Schweißnahtübergänge sind kerbfrei auszuführen. Die Schweißung soll in Strichraupen erfolgen.
- Reinigen Sie sorgfältig die Schweißnähte vor dem Schweißen der Zwischen- und Decklagen und entfernen Sie sichtbare Fehlstellen.
- Vor Auftragung der Decknaht sind Schlacke (E-Hand/111) oder Verunreinigungen zu entfernen.
- Abkühlzeiten sind vor den zerstörungsfreien Prüfungen, gemäß DIN EN 1090 zu beachten.

### Anschrift

SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

### Eintragung

SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

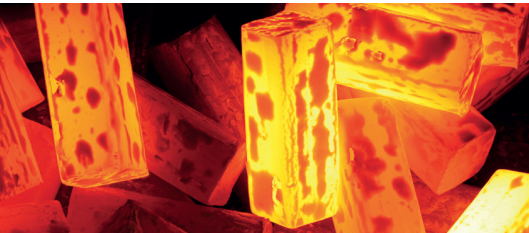
### Fernverbindungen

Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

### Bankverbindungen

Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS





SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

**Schweißverfahren + Schweißzusatzwerkstoffe** für Europa, USA, Canada für den Werkstoff  
Baustähle, niedrig legierte Stähle

Beispiele:

MAG (135) / MIG (131)



## DATENBLATT

SW 80S Ni1 15kg/Spule 1.0mm

097-003622-30010

- Niedriglegierte Massivdrahtelektrode, kaltzäh
- Verkupfert, lagengesputt
- Spritzerarm durch hohe chemische Reinheit
- Zum Schweißen kaltzäher Stähle
- Tieftemperaturanforderungen bis zu - 60 °C



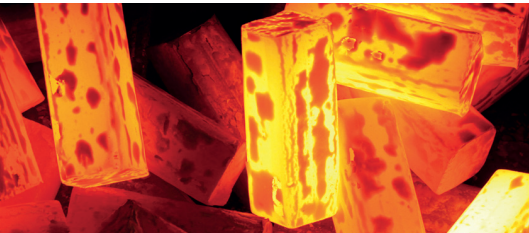
Normen	DIN EN ISO 14341-A / G 50 6 M21 3Ni1			
	AWS A-5.28 / ER 80S-Ni1			
Schweißpositionen	PA / PB / PC / PD / PE / PF			
Polarität	DC+			
Ø Draht	1 mm			
Chemische Analyse	C	Si	Mn	Ni
	0.09 %	0.5 %	1.05 %	0.9 %
Schutzgas	C1			
	M2			
	M3			
Dehngrenze, Rp 0,2%	≥500 MPa			
Dehnung, 4d/5d	≥18 %			
Zugfestigkeit, Rm	≥560 MPa			
Kerbschlagarbeit, Av	-60 °C: ≥ 47 J			
Gebinde	B300			
Gewicht	15 kg			
VK-Gebinde	Spule			
Werkstoffe	P420NH, Gp240GH-GP280GH, S185-S355G1, S255-S355N			

**Anschrift**  
SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

**Eintragung**  
SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

**Fernverbindungen**  
Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de


**Bankverbindungen**  
Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS



SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee



DB Systemtechnik GmbH  
Zertifizierungsstelle für Schweißzusätze  
14774 Brandenburg-Kirchmöser

Zulassungszertifikat für Schweißzusätze und Schweißhilfsstoffe			
<b>Hersteller:</b> EWM AG Vertriebs- und Logistikzentrum D-56235 Ransbach - Baumbach			
<b>Schweißzusatz:</b>	SG-Drahtelektrode	<b>DB-Zulassungs-Nr.:</b>	42.038.13
<b>Markenbezeichnung:</b>	SW 80S NiCu	<b>Geltungsdauer:</b>	31.05.2025
<b>Normbezeichnung:</b>	DIN EN ISO 14341-A-G 42 2 M Z		
<b>Geltungsbereich aufgrund der nach VA 918 490 durchgeführten Eignungsprüfung:</b>			
<b>Werkstoffgruppe nach CEN ISO/TR 15608 <sup>1)</sup>:</b>	Mit den Schutzgasen nach DIN EN ISO 14175 - M2, M3: 1.4		
<b>Schweißprozess nach DIN EN ISO 4063:</b>	135		
<b>Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947:</b>	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG		
<b>Stromart und Polung:</b>	= (+)		
<b>Durchmesserbereich:</b>	0,8 - 1,6 mm		
<b>Bemerkungen/Schweißbedingungen:</b>	./.		
<b>Kirchmöser, den 18.05.2022</b>		 (Dip.-Ing. (FH) Kopiec - Leiter Zertifizierungsstelle)	

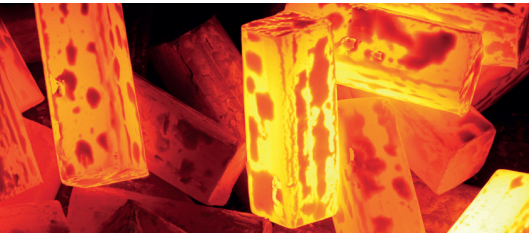
- 1) Erläuterungen zu den mitgeltenden Werkstoffen sind der VA 918 490, Anhang 3 zu entnehmen.  
2) Grundlage für die Zertifizierung ist die VA 918 490, auf Basis der DIN EN 14532-1-3

**Anschrift**  
SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

**Eintragung**  
SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

**Fernverbindungen**  
Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

**Bankverbindungen**  
Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS




SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

Fülldrahtelektrode (136) / (138)



DB Systemtechnik  
Zertifizierungsstelle für Schweißzusätze  
14774 Brandenburg-Kirchmöser

Zulassungszertifikat für Schweißzusätze und Schweißhilfsstoffe	
<b>Hersteller:</b> Castolin Eutectic GmbH Gutenbergstr. 10 65830 Krieffel	
<b>Schweißzusatz:</b>	SG-Fülldrahtelektrode
<b>Markenbezeichnung:</b>	EnDÖtec DO*265 S
<b>Normbezeichnung:</b>	DIN EN ISO 17632-A-T 42 4 B C 3 H5 DIN EN ISO 17632-A-T 46 4 B M 3 H5
<b>DB-Zulassungs-Nr.:</b>	42.024.10
<b>Geltungsdauer:</b>	31.01.2026
<b>Geltungsbereich aufgrund der nach VA 918 490 durchgeführten Eignungsprüfung:</b>	
<b>Werkstoffgruppe nach CEN ISO/TR 15608 <sup>1)</sup>:</b>	Mit den Prozessgasen nach DIN EN ISO 14175 - C1, M2, M3: 1.2
<b>Schweißprozess nach DIN EN ISO 4063:</b>	136
<b>Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947:</b>	PA, PB
<b>Stromart und Polung:</b>	= (+)
<b>Durchmesserbereich:</b>	1,2 – 2,0 mm
<b>Bemerkungen/Schweißbedingungen:</b>	.-
<b>Kirchmöser, den 08.02.2023</b>	
 (Dip.-Ing. (FH) Kyrice – Leiter Zertifizierungsstelle)	

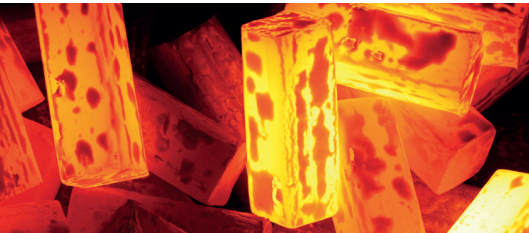
- 1) Erläuterungen zu den mitgeltenden Werkstoffen sind der VA 918 490, Anhang 3 zu entnehmen.
- 2) Grundlage für die Zertifizierung ist die VA 918 490, auf Basis der DIN EN 14532-1-3

**Anschrift**  
SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

**Eintragung**  
SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

**Fernverbindungen**  
Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

**Bankverbindungen**  
Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS



SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

## Werkstoffgruppen nach CEN ISO/TR 15608

Bescheinigte Werkstoffgruppe	Werkstoffbezeichnung nach ausgewählten DIN EN – Werkstoffnormen <sup>1)</sup>	Geltende Werkstoffgruppen nach CEN ISO/TR 15608
<b>Werkstoffgruppe 1 nach CEN ISO/TR 15608 (unlegierte Stähle mit <math>R_{eH} \leq 460</math> MPa)</b>		
1.1	S235JR bis S275J2+N DIN EN 10025-2 S275N DIN EN 10025-3 S275M DIN EN 10025-4	1.1
1.2	S235JR bis S355K2 DIN EN 10025-2 S275N bis S355N oder NL <sup>2)</sup> DIN EN 10025-3 S275M bis S355M oder ML <sup>2)</sup> DIN EN 10025-4 GE200, GE240 DIN EN 10293 B500A, B500B DIN 488-1	1.1, 1.2
1.3	S235JR bis S355K2 DIN EN 10025-2 S275N bis S460N oder NL <sup>2)</sup> DIN EN 10025-3 S275M bis S460M oder ML <sup>2)</sup> DIN EN 10025-4 GE200, GE240 DIN EN 10293 B500A, B500B DIN 488-1 <sup>4)</sup>	1.1, 1.2, 1.3, 2.1
1.4	S235JR bis S355K2 DIN EN 10025-2 S275N bis S355N oder NL <sup>2)</sup> DIN EN 10025-3 S275M bis S355M oder ML <sup>2)</sup> DIN EN 10025-4 S275J0W - S355J2W DIN EN 10025-5 GE200, GE240 DIN EN 10293	1.1, 1.2, 1.4
<b>Werkstoffgruppe 2 nach CEN ISO/TR 15608 (Thermomechanische behandelte Feinkornbaustähle mit <math>R_{eH} &gt; 360</math> MPa)</b>		
2.1	S420M bis S460M oder ML <sup>2)</sup> DIN EN 10025-4 S355MC bis S460MC DIN EN 10149-2	1.1, 1.2, 1.3, 2.1
2.2	S500MC bis S700MC DIN EN 10149-2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2 <sup>3)</sup>
<b>Werkstoffgruppe 3 nach CEN ISO/TR 15608 (vergütete Feinkornbaustähle mit <math>R_{eH} &gt; 360</math> MPa)</b>		
3.1	S460Q bis S690Q, QL oder QL 1 <sup>2)</sup> DIN EN 10025-6	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1 <sup>3)</sup>
3.2	S890Q bis S960Q, QL oder QL 1 <sup>2)</sup> DIN EN 10025-6	2.2, 3.1, 3.2 <sup>3)</sup>
<b>Werkstoffgruppe 11 nach CEN ISO/TR 15608 (unlegierte Stähle mit C-Gehalt <math>&gt; 0,25\%</math>)</b>		
11	E295 bis E360 DIN EN 10025-2 C35 bis C60 DIN EN 10083-2 GE300 DIN EN 10293	11

1) Neben den aufgeführten Stählen gelten alle unlegierten Stähle gleicher Festigkeitsgruppe, die nach einer anderen Werkstoffnorm bezeichnet sind, als mit erfasst. Dies gilt auch für unterschiedliche Lieferzustände (z.B. S690Q DIN EN 10025-6 beinhaltet auch S700MC DIN EN 10149-2),

2) Das Zulassungszertifikat gilt für die Lieferzustände NL, ML oder QL nur wenn die erforderliche Kerbschlagarbeit über die Normeinstufung nachgewiesen ist.

3) Das Zulassungszertifikat gilt nur für die Werkstoffe, die in den im Geltungsbereich angegebenen Streckgrenzenbereich ( $R_{eH}$ ) fallen.

4) Das Zulassungszertifikat gilt auch für das Schweißen tragender Betonstahl – Stumpfnah – Schweißverbindungen nach DIN EN ISO 17660-1, Abschnitt 7.2, wenn in der Normbezeichnung die Kennzahl für die Streckgrenze mindestens „50“ beträgt

### Anschrift

SFA GmbH  
Amboßweg 1a  
59519 Möhnesee

### Eintragung

SFA GmbH  
HRB 9095 (Arnsberg)  
Geschäftsführer: Mirko Geschke  
USt-IdNr.: DE 270798733  
Steuer-Nr.: 343/5781/2955

### Fernverbindungen

Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

### Bankverbindungen

Sparkasse Soest-Werl  
IBAN: DE65 4145 0075 0000 0879 73  
SWIFT: WELADED1SOS