



SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

## Betriebs- und Schweißanleitung für UA ( unbeweglicher Anschweißpunkt )

(Stand 24.06.2024)

### Allgemeine Grundsätze und Sicherheitshinweise zur Benutzung:

- Das Herabfallen von Lasten, verursacht durch das Versagen und/oder die falsche Benutzung von Anschlagmitteln oder deren Einzelteilen, birgt eine indirekte Gefahr für Leib oder Gesundheit der Personen, die sich im Gefahrenbereich von Hebevorgängen aufhalten. • Diese Betriebsanleitung enthält diejenigen Gesichtspunkte in Bezug auf die sichere Benutzung verbunden mit bewährter Handhabung des UA.
- Vor Anwendung der UA's müssen die beauftragten Personen durch Sachkundige unterwiesen werden. UA's dürfen weder in Säuren benutzt noch Säuredämpfen ausgesetzt werden. Es sollte beachtet werden, dass gewisse Produktionsprozesse Säuren bzw. Dämpfe freisetzen.

### Montageanweisung:

- Die Position des UA's an der Last sind so auszuführen, dass eine plane Auflagefläche zur Aufnahme der zu erwartenden Krafteinleitung geeignet ist.
- Die UA's sind so an der Last anzubringen:
- Leicht und ohne Behinderung zum An- und Aushängen des Anschlagmittels.
- Gefahrenstellen (Quetschstellen, Scherstellen, Fang- oder Stoßstellen) vermeiden, die den Transport gefährden oder behindern. dass sie leicht und ohne Behinderung zum An- und Aushängen des Anschlagmittels erreicht werden können.
- Vermeidung von Gefahrenstellen (Quetschstellen, Scherstellen, Fang- oder Stoßstellen), die den Anschläger oder den Transport gefährden oder behindern.
- Dass unzulässige Beanspruchungen z.B. wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden und dass der Kontakt zu scharfen Kanten ausgeschlossen werden kann.
- Die Anzahl und Anordnung muss so gewählt werden, dass die Last beim Transport ihre Lage nicht unvorhergesehen verändern kann.

**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 Positionierung der UA's muss so sein, dass für den einsträngigen Anschlag die Anordnung senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegt, bei zweisträngigen Anschlag die Anordnung beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes liegt, bei drei- oder viersträngiger Anordnung gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt angeschlagen wird.

- Bringen Sie die UA's in Zugrichtung an.
- Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit der einzelnen UA's für symmetrische und unsymmetrische Belastungen nach der entsprechenden Formel. FORMEL WLL = Tragfähigkeit (G) / ( Anzahl der Stränge \* cos Winkel ) bzw. vergleichen Sie die Ergebnisse mit der Tabelle des maximalen Lastgewichts

#### Maximales Lastgewicht „G“ bei verschiedenen Anschlagarten für UA

Anschlagart								
Stranganzahl	1	1	2	2	2 symmetrisch	3; 4 symmetrisch	2; 3; 4	
Winkel	0°	90°	0°	90°	0°-45° 45°-60°	0°-45° 45°-60°	asymm.	
Tragfähigkeit in T	0,8	0,8	1,6	1,6	1,12	0,8	1,6	1,18
Tragfähigkeit in T	1,6	1,6	3,2	3,2	2,2	1,6	3,4	2,4
Tragfähigkeit in T	3,2	3,2	6,4	6,4	4,5	3,2	6,7	4,8
Tragfähigkeit in T	5	5	10	10	7	5	10,5	7,5
Tragfähigkeit in T	10	10	20	20	14	10	21,2	15
Tragfähigkeit in T	20	20	40	40	28	20	42	30
Tragfähigkeit in T	31,5	31,5	63	63	45	31,5	67	47,5
								31,5

**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

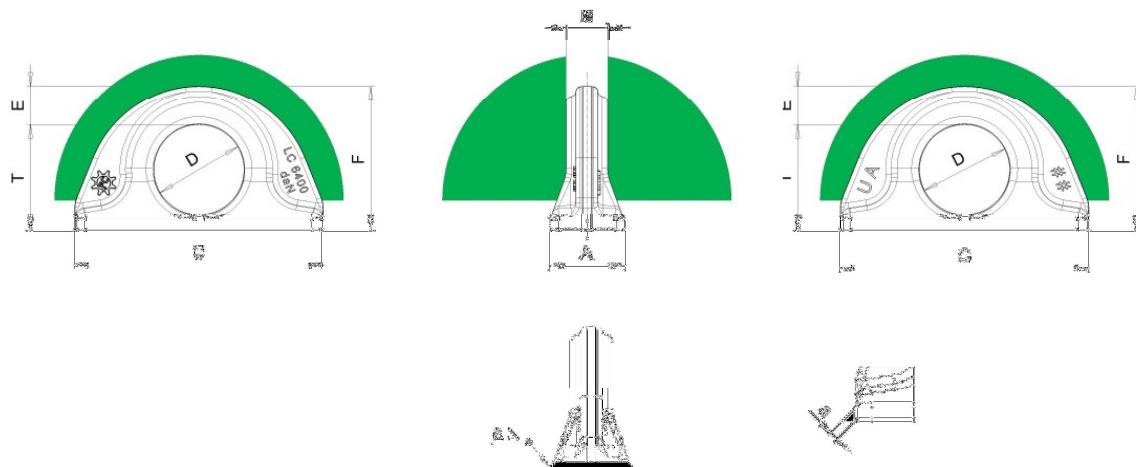
**Fernverbindungen**  
Telefon: +49 2924 876601  
Telefax: +49 2924 876614  
Mobil: +49 176 20344600  
E-Mail: mail@anschweisspunkte.de  
Internet: www.anschweisspunkte.de

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



SFA | Amboßweg 1a | 59519 Möhnesee

## Maßtabelle der UA's



Artikel WLL / LC	A	B	C	D	E	F	T	Gewicht in kg
UA WLL 0,8T UA LC1.600daN	22	12	70	32	12	50	38	0,2
UA WLL 1,6T UA LC3.200daN	30	16	100,5	35	16	57,5	41,5	0,5
UA WLL 3,2T UA LC6.400daN	41	23	137,6	50	21	80,3	59,3	1,2
UA WLL 5T UA LC10.000daN	51	27	172	60	27,5	99	71,5	2,3
UA WLL 10T UA LC20.000daN	70	38	228	80	35	130	95	5,3
UA WLL 20T UA LC40.000daN	90	52	272	115	40	175	135	10,7
UA WLL 31,5T UA LC63.000daN	108	64	320	130	50	204	154	18,3

Maßangaben A -T in mm + entsprechender Schmiedetoleranz!

Die grünen Flächen kennzeichnen die Einsatzmöglichkeiten des UA in Zugrichtung.

**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

## Angaben zur Schweißnaht

Artikel	Größe Kehlnaht ▲	Länge in mm	Volumen in cm <sup>3</sup>
UA WLL 0,8T UA LC1.600daN	a=3	177	1,593
UA WLL 1,6T UA LC3.200daN	a=4	270	2,16
UA WLL 3,2T UA LC6.400daN	a=6	360	6,48
UA WLL 5T UA LC10.000daN	a=7	431	21,1
UA WLL 10T UA LC20.000daN	a=8	576	36,86
UA WLL 20T UA LC40.000daN	a=12	697	100,3
UA WLL 31,5T UA LC63.000daN	a=15	824	185,4

### Hinweise zur Schweißung:

- Die Schweißung wird durch ein mind. nach **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 17637 durchführt.
- Die Schweißung hat durch einen nach DIN EN ISO 9606-1 geprüften Schweißer zu erfolgen, welcher zuvor eine eigene Sichtkontrolle durchgeführt hat. Schweißnähte mit  $a > 5-6$  mm sind in einer Mehrlagenschweißung (Strichraupen) durchzuführen.
- Der Hersteller der Schweißung, trägt im Rahmen seiner Qualitätssicherung die alleinige Verantwortung, den zugelassenen Schweißprozess und die Qualifizierung des Schweißverfahrens sicherzustellen.

**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

- 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 (zerstörungsfreien 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.

## Durchführung der Schweißung

- Zu Beginn der Schweißung in Verbindung von z.B.: Castolin CastoMag 45252 (CrMo-legiertes Schweißgut mit hoher Warmfestigkeit bis 570°C, geeignet zum Verbindungsschweißen von warmfesten CrMo-legierten Stählen) ist das Bauteil 0,8T bis 3,2T auf mindestens 50 Grad bis maximal 100 Grad Celsius vorzuwärmen.
- Die UA's ab 5T bis 31,5T sind auf mindestens 150 Grad bis maximal 200 Grad Celsius vorzuwärmen (Gradangabe gilt für die Temperatur am Böckchen).
- Der Werkstoff des Bauteils besteht aus 39NiCrMo3 – 1.6510
- Es wird empfohlen die Platte des UA's als erstes zu heftet. Die Schweißnaht wird von der Mitte der Platte beginnend in den Außenbereich ausgeführt. Die Kehlnaht muss durchgehend an der Grundplatte des UA's geschweißt werden.
- Das Schweißgut ist in den vollen Querschnitt einzubringen (siehe Maß: Höhe der Grundplatte)
- 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.

**Schweißverfahren + Zusatzstoffe** für Europa, USA, Canada für den Werkstoff Baustähle, NiMnCrMo legierte Stähle

MAG (135) / MIG (131)	EN ISO 16834-A z.B. Castolin CastoMag 45252	Geeignet für den Einsatz der Betriebstemperatur -40 bis 350 Grad
-----------------------	---	--

**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

## TEMPERATUREINSATZTAUGLICHKEIT

Die angegebenen Tragfähigkeiten der UA's gelten bei Einsatztemperaturen von -40°C bis 200°C ohne Abzug. Von 200 bis 300 Grad reduziert sich die Tragfähigkeit um 10%, bei Temperaturen von 300 bis 400 Grad reduziert sich die Tragfähigkeit um 25%, über 400 Grad ist eine Verwendung nicht zulässig.

### Prüfung und Wartung:

Die UA's sind nach der Montage sowie mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Vor dem Gebrauch, z.B. durch den Anschläger, müssen die UA's auf Anrisse, Verformungen, starke Korrosion in Augenschein genommen werden.

Auflistung möglicher Prüfkriterien:

- Vollständigkeit des UA's
- Tragfähigkeitsangabe beachten.
- Sofortiges Benutzungsverbot bei Anrisse am Bauteil oder der Schweißnaht
- Sofortiges Benutzungsverbot bei Beschädigung des Bauteils. Es gelten die aktuellen Prüfvorschriften.
- Sofortiges Benutzungsverbot bei starker Korrosion.
- Sofortiges Benutzungsverbot bei einer Querschnittsveränderung von >= 10% (siehe dazu Maßtabelle der Teile).

**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