

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

04.04.2016

Geschäftszeichen:

I 24-1.1.1-24/09

#### Zulassungsnummer:

**Z-1.1-267**

#### Geltungsdauer

vom: **4. April 2016**

bis: **4. April 2021**

#### Antragsteller:

**Stahlwerk Annahütte**  
**Max Aicher GmbH & Co. KG**  
83404 Ainring - Hammerau

#### Zulassungsgegenstand:

**Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen**  
**Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und zehn Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung ist warmgewalzter und aus der Walzhitze wärmebehandelter hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen.

Die Nennstreckgrenze liegt bei  $670 \text{ N/mm}^2$  und die Nennfestigkeit bei  $800 \text{ N/mm}^2$ . Der Bewehrungsstahl entspricht der Duktilitätsklasse B nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA und wird im Folgenden als SAS 670 bezeichnet.

Der Querschnitt ist etwa kreisförmig. Die Nenndurchmesser betragen 18, 22, 25, 28, 30, 35 und 43 mm.

Die Gewinderippen sind in zwei Reihen so angeordnet, dass sie sich zu einem eingängigen Rechtsgewinde ergänzen (siehe Anlage 1).

#### 1.2 Anwendungsbereich

SAS 670 darf als Biegebewehrung von Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA mit den in dieser Zulassung angegebenen mechanischen Eigenschaften verwendet werden.

Für die Verwendung als hochfeste Bewehrung mit einer charakteristischen Streckgrenze von  $670 \text{ N/mm}^2$  gelten folgende Voraussetzungen:

- Beton der Festigkeitsklassen C 20/25 bis C 80/95,
- Verbindung von Stäben mittels geschraubter Muffenverbindung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Verankerung der Stäbe mittels Ankerkörper nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Schweißbarkeit unter Einhaltung der in den Anlagen angegebenen Schweißanweisungen.

Die Verwendung von SAS 670, z.B. als Querkraftbewehrung, in Leichtbeton, für Übergreifungsstöße oder in Diskontinuitätsbereichen ist nur unter Ansatz einer charakteristischen Streckgrenze von  $500 \text{ N/mm}^2$  zulässig.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Oberflächengestaltung und Gewicht

Die Rippengeometrie, Abmessungen sowie die Nennmasse des Bewehrungsstahls SAS 670 müssen diameterabhängig den Angaben in Anlage 1 entsprechen. Die einzuhaltenden Toleranzen sind bei der fremdüberwachenden Stelle und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Mechanisch-technologische Eigenschaften

Die in Anlage 2 festgelegten Anforderungen an die mechanisch-technologischen Eigenschaften sind zu erfüllen.

##### 2.1.3 Chemische Zusammensetzung

Die für die Fertigung verwendeten chemischen Grenzwerte sind bei der fremdüberwachenden Stelle und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.1-267

Seite 4 von 8 | 4. April 2016

### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Bewehrungsstahl SAS 670 wird warmgewalzt und aus der Walzhitze wärmebehandelt. Das Ausgangsmaterial (Schmelze oder Knüppel) muss die Anforderungen des Abschnitts 2.1.3 erfüllen.

Die Gewindestäbe sind in technisch gerader Form zu fertigen und in Regel- oder Sonderlängen zu schneiden.

#### 2.2.2 Kennzeichnung

Der Bewehrungsstahl ist auf der Flachseite zwischen den beidseitig aufgewalzten Gewinderippen mit einem Walzzeichen "SAS 670/800 1" in einem Abstand von etwa 1 m zu kennzeichnen (siehe Anlage 1).

Der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Versandeinheit muss mit einem witterungsfesten Schild versehen sein, auf dem Walzzeichen, Schmelznummer, Zulassungsnummer, Betonstahlsorte sowie das Übereinstimmungszeichen aufgebracht sind.

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

#### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist so durchzuführen, wie sie in DIN 488-6 für Betonstabstahl B500B festgelegt ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-1.1-267

Seite 5 von 8 | 4. April 2016

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

**2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Häufigkeit der Prüfungen richtet sich nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.1. Ferner sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.1. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Produktion eine Erstprüfung durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.3.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung****3.1 Allgemeines**

Für Entwurf und Bemessung von Biegebauteilen mit SAS 670 gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA unter Ansatz der mechanischen Eigenschaften nach Anlage 2 und unter Berücksichtigung der folgenden Einschränkungen.

**3.2 Ermittlung der Schnittgrößen**

Die Berechnung der Schnittgrößen darf nur durch elastische Verfahren erfolgen. Verfahren mit plastischen Umlagerungen von Schnittgrößen dürfen nicht angewendet werden.

**3.3 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit****3.3.1 Querkraft**

Die Verwendung von Bewehrungsstahl SAS 670 als Querkraftbewehrung ist nur unter Ansatz einer charakteristischen Streckgrenze von  $500 \text{ N/mm}^2$  zulässig (siehe Abschnitt 1.2).

**3.3.2 Nachweis gegen Ermüdung**

Für SAS 670 mit Gewinderippen ist eine Ermüdungsschwingbreite gemäß DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle C.2DE bzw. Anlage 2 durchmesserabhängig anzusetzen.

**3.4 Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit****3.4.1 Allgemeines**

Für Biegebauteile mit Bewehrungsstahl SAS 670 sind die Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit gemäß DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3 und 7.4 zu führen.

### 3.4.2 Begrenzung der Rissbreiten

Für den Nachweis der Begrenzung der Rissbreiten nach DIN EN 1992-1-1 bzw. DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3.3 können für Stahlspannungen bis  $400 \text{ N/mm}^2$  die Tabellen 7.2DE und 7.3N angewendet werden. Für Stahlspannungen größer als  $400 \text{ N/mm}^2$  ist eine direkte Berechnung der Rissbreiten nach DIN EN 1992-1-1 bzw. DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3.4 durchzuführen oder eine Oberflächenbewehrung gemäß Tabellen 1 und 2 anzuordnen.

**Tabelle 1**

Mindestoberflächenbewehrung parallel zur Zugbeanspruchung zur Begrenzung der Querrissbreiten

$\phi$ [mm]	$A_{s,surf}$ bei $w_{k,quer}$		
	0,4 mm	0,3 mm	0,2 mm
18	-	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
22	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
25	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
28	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
30	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
35	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,02 \cdot A_{ct,ext}$
43	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,02 \cdot A_{ct,ext}$

**Tabelle 2**

Mindestoberflächenbewehrung orthogonal zur Zugbeanspruchung zur Begrenzung der Längsrissbreiten

$\phi$ [mm]	$A_{s,surf}$ bei $w_{k,längs}$	
	0,2 mm	0,1 mm
18	-	-
22	-	-
25	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
28	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
30	-	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$
35	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,02 \cdot A_{ct,ext}$
43	$0,01 \cdot A_{ct,ext}$	$0,02 \cdot A_{ct,ext}$

### 3.4.3 Begrenzung der Verformungen

Beim Nachweis der Begrenzung der Verformungen ohne direkte Berechnung nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.4.2 sind die auf Basis von B500B ermittelten zulässigen Biegeschlankheiten mit dem Faktor 0,75 zu reduzieren.

### 3.5 Allgemeine Bewehrungsregeln

#### 3.5.1 Mindestbiegerollendurchmesser

Für den Mindestbiegerollendurchmesser  $D_{\min}$  gelten die Angaben nach Tabelle 3.

Für Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe gilt Tabelle 3 für die Betonfestigkeitsklasse C25/30. Für abweichende Betonfestigkeitsklassen ist der Mindestbiegerollendurchmesser gemäß DIN EN 1992-1-1, Gleichung (8.1) zu ermitteln.

**Tabelle 3**

Mindestbiegerollendurchmesser  $D_{\min}$  für SAS 670

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser für Haken, Winkelhaken, Schlaufen, Bügel		Mindestwerte der Biegerollendurchmesser für Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe für C25/30		
Stabdurchmesser mm		Mindestwerte der Betondeckung rechtwinklig zur Biegeebene		
$\phi < 20$	$\phi \geq 20$	$> 100$ mm und $> 7 \phi$	$> 50$ mm und $> 3 \phi$	$\leq 50$ mm oder $\leq 3 \phi$
5 $\phi$	9 $\phi$	20 $\phi$	20 $\phi$	27 $\phi$

#### 3.5.2 Stöße

Stöße von Bewehrungsstahl SAS 670 sind über Betonstahlverbindungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung auszubilden. Übergreifungsstöße sind nur unter Ansatz einer charakteristischen Streckgrenze von  $500 \text{ N/mm}^2$  zulässig.

#### 3.5.3 Querbewehrung

Bei einachsiger gespannten Platten muss die Querbewehrung aus SAS 670 gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9.3.1 mindestens 20 % der Hauptbewehrung betragen. Bei Verwendung von B500B als Querbewehrung, ist diese mit mindestens 26,8 % der Hauptbewehrung auszubilden.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung gelten DIN EN 13670, in Verbindung mit DIN 1045-3 sowie DIN EN ISO 17660-1.

Folgende Normen, sofern nicht anders angegeben, werden in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN 488-6:2010-01                      Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN 1045-3:2012-03                  Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
- DIN EN 13670:2011-03              Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-1.1-267**

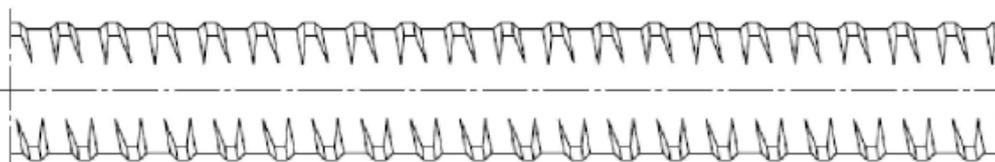
**Seite 8 von 8 | 4. April 2016**

- DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004+AC:2010 **und**
- DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN ISO 17660-1:2006-12 Schweißen - Schweißen von Betonstahl – Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung DIN EN ISO 17660-1:2006-12

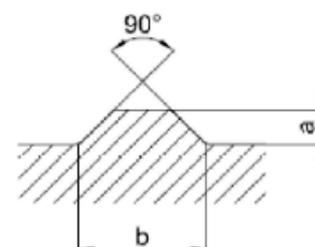
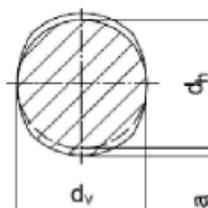
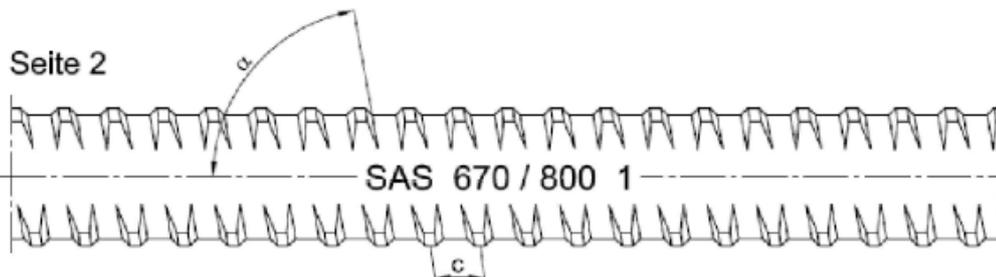
Andreas Kummerow  
Referatsleiter

Beglaubigt

Seite 1



Seite 2



Abmessungen

Nenndurchmesser Ø [mm]	Nennmasse G [kg/m]	Kerndurchmesser		Gewindrippen - Maße			
		d <sub>h</sub> [mm]	d <sub>v</sub> [mm]	Höhe min. a [mm]	Breite b <sub>s</sub> [mm]	Abstand c [mm]	Neigung α [grad]
18	2,00	17,5	17,2	1,10	4,1	8	82,5
22	2,98	21,7	21,4	0,90	3,9	8	83,8
25	3,85	24,3	23,9	1,30	5,5	10	83,3
28	4,83	27,3	26,9	1,45	5,6	11	83,4
30	5,55	29,5	29,1	1,50	5,6	11	83,9
35	7,55	34,3	34,0	1,70	6,3	14	83,3
43	11,40	42,4	42,1	2,00	8,0	17	83,4

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewindrippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Geometrie und Abmessungen

Anlage 1

<b>Eigenschaften und Anforderungen an den Betonstabstahl SAS 670 mit rechtsgängigen Gewinderippen</b>					Wert p <sup>1)</sup> [%]	
1	Nenn- durch- messer	Nenn- querschnitt	Charakteristische Streckgrenzkraft F <sub>e</sub> R <sub>e</sub> = 670 MPa	Bruchkraft F <sub>m</sub> R <sub>m</sub> = 800 MPa	—	
	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kN]		
	18	254	170	204		
	22	380	255	304		
	25	491	329	393		
	28	616	413	493		
	30	707	474	565		
	35	962	645	770		
43	1452	973	1162			
2	Streckgrenze <sup>3)</sup>		R <sub>e</sub>	[MPa]	670	5
3	Verhältnis		R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> R <sub>e,ist</sub> / R <sub>e,nenn</sub>		≥ 1,08 ≤ 1,30	10
4	Dehnung bei Höchstlast A <sub>gt</sub> (ermittelt aus $A_g + \frac{R_m}{E} \cdot 100\%$ )		A <sub>gt</sub>	[%]	≥ 5	10
5	Bezogene Rippenfläche f <sub>R</sub>			-	≥ 0,056	5
6	Grenzabweichung von der Nennmasse je Meter			[%]	+/- 4,5	5
7	Biegerollendurchmesser für Rückbiegeversuch Biegeversuch		Ø 18 bis 30 mm Ø 35 und 43 mm	[mm]	8 x d 6 x d	Mindest- wert
8	Ermüdungsschwingbreite für N = 1 · 10 <sup>6</sup> bei einer Oberspannung von 0,6 R <sub>e</sub>		Ø 18 bis 28 mm Ø 30 bis 43 mm	[MPa]	175 145	5 <sup>2)</sup>
9	geeignet für Schweißverfahren <sup>5)</sup> (gemäß Schweißanweisungen Anl. 3 - 10)			111, 135		
10	Rippenparameter			Siehe Anlage 1		
<sup>1)</sup> Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 - a = 0,90 (einseitig) <sup>2)</sup> Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 - a = 0,75 (einseitig) <sup>3)</sup> Re entspricht R <sub>p0,2</sub> - Dehngrenze <sup>4)</sup> E ≈ 200 000 N/mm <sup>2</sup> <sup>5)</sup> 111 = Lichtbogenhandschweißen (E); 135 = Metall-Aktivgasschweißen (MAG)						

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenn Durchmesser: 18 bis 43 mm

Eigenschaften und Anforderungen

Anlage 2

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

Schweißaufgabe

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

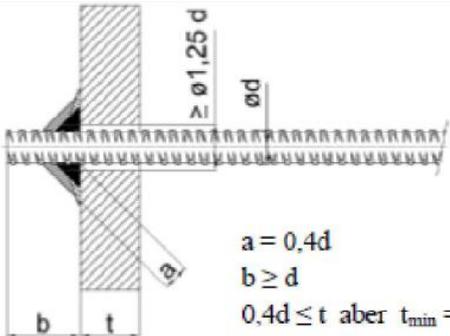
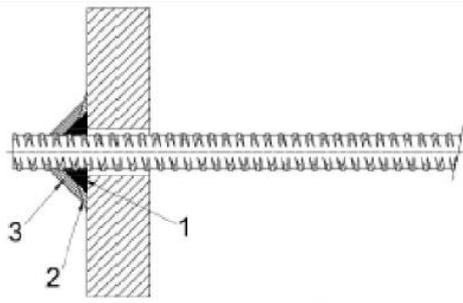
Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 18\text{mm}$  und  $\varnothing 22\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

Nahtvorbereitung, Schweißfolge

Prüfstückmaße	Schweißfolge, Nahtaufbau
 <p> <math>a = 0,4d</math>  <math>b \geq d</math>  <math>0,4d \leq t</math> aber <math>t_{\min} = 4\text{mm}</math> </p>	
Reinigen der Nahtfuge durch schleifen	

Angaben für das Schweißen

Schweißraupe	Stabelektrodentyp	Stabelektroden- durchmesser [mm]	Stromart/Polung	Stromstärke [Ampere]
1	B	2,5mm	DC +Pol	90 – 95
2	B	2,5mm	DC +Pol	90 – 95
3	B	2,5mm	DC +Pol	90 – 95

Stabelektrodentyp: DIN EN 757 E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5  
 Stabelektrodevorbehandlung: Rücktrocknung 2h/ 300-350°C, Warmhalten bei ca. 100°C  
 Vorwärmung: keine  
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf Raumtemperatur, kurzer Lichtbogen  
 Heften: Heften vor dem Schweißen anschleifen  
 Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Lichtbogenhandschweißen  
 Nenndurchmesser 18 und 22 mm

Anlage 3

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 25\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**

Prüfstückmaße	Schweißfolge, Nahtaufbau
<p> <math>a = 0,4d</math>  <math>b \geq d</math>  <math>0,4d \leq t</math> aber <math>t_{\min} = 4\text{mm}</math> </p>	
Reinigen der Nahtfuge durch schleifen	

**Angaben für das Schweißen**

Schweißraupe	Stabelektrodentyp	Stabelektroden- durchmesser [mm]	Stromart/Polung	Stromstärke [Ampere]
1	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
2	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
3	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135

- Stabelektrodentyp: DIN EN 757 E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5  
 Stabelektrodevorbehandlung: Rücktrocknung 2h/ 300-350°C, Warmhalten bei ca. 100°C  
 Vorwärmung: ca. 70-90°C  
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C  
 kurzer Lichtbogen  
 Heften: Heften vor dem Schweißen anschleifen  
 Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Lichtbogenhandschweißen  
 Nenndurchmesser 25 mm

Anlage 4

elektronische Kopie der abZ des DIBt: z-1.1-267

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

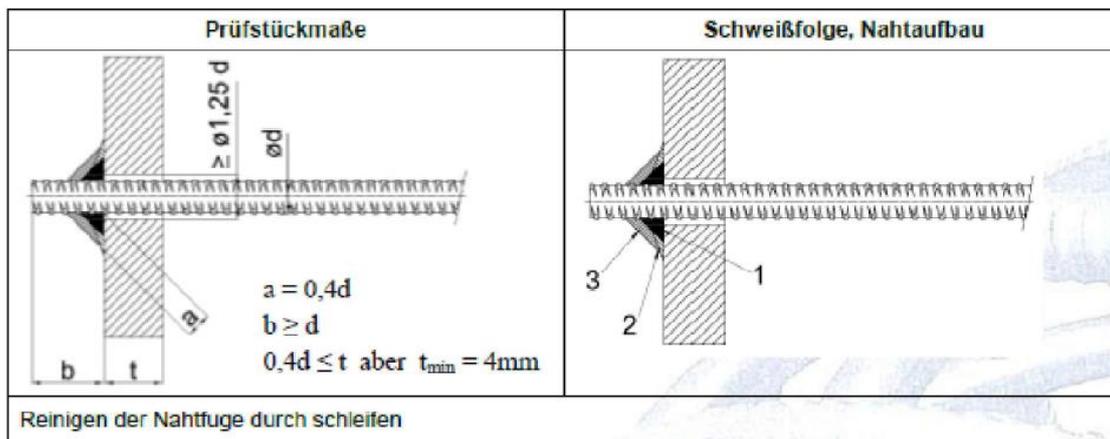
Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 28\text{mm}$  und  $\varnothing 30\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**



**Angaben für das Schweißen**

Schweißraupe	Stabelektrodentyp	Stabelektroden- durchmesser [mm]	Stromart/Polung	Stromstärke [Ampere]
1	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
2	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
3	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135

Stabelektrodentyp: DIN EN 757 E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5  
 Stabelektrodevorbehandlung: Rücktrocknung 2h/ 300-350°C, Warmhalten bei ca. 100°C  
 Vorwärmung: ca. 100°C  
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C kurzer Lichtbogen  
 Heften: Hefter vor dem Schweißen anschleifen  
 Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Lichtbogenhandschweißen  
 Nenndurchmesser 28 und 30 mm

Anlage 5

elektronische Kopie der abZ des DIBt: z-1.1-267

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 35\text{mm}$  und  $\varnothing 43\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**

Prüfstückmaße	Schweißfolge, Nahtaufbau
<p> <math>a = 0,4d</math>  <math>b \geq d</math>  <math>0,4d \leq t</math> aber <math>t_{\min} = 4\text{mm}</math> </p>	
Reinigen der Nahtfuge durch schleifen	

**Angaben für das Schweißen**

Schweißraupe	Stabelektrodentyp	Stabelektroden- durchmesser [mm]	Stromart/Polung	Stromstärke [Ampere]
1	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
2	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135
3	B	3,2mm	DC +Pol	115 – 135

- Stabelektrodentyp: DIN EN 757 E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5
- Stabelektrodevorbehandlung: Rücktrocknung 2h/ 300-350°C, Warmhalten bei ca. 100°C
- Vorwärmung: ca. 110°C – 120°C
- Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C kurzer Lichtbogen
- Heften: Heften vor dem Schweißen anschleifen
- Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Lichtbogenhandschweißen  
 Nenndurchmesser 35 und 43 mm

Anlage 6

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

Schweißaufgabe

Schweißverfahren: MAG - Schweißen (135)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

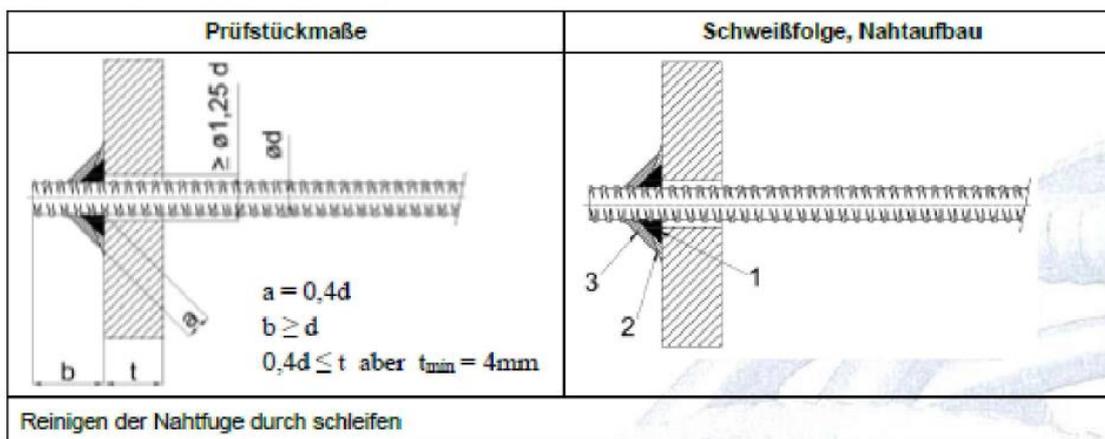
Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 18\text{mm}$  und  $\varnothing 22\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

Nahtvorbereitung, Schweißfolge



Angaben für das Schweißen

Schweißraupe	Schweißzusatzwerkstoff $\varnothing$ [mm]	Stromstärke [A]	Spannung [V]	Feinstufe	Grobstufe	Drahtvorschub	Stromart / Polung
1	1,0			4	2	5,0	DC (+)
2	1,0			4	2	5,0	DC (+)
3	1,0			4	2	5,0	DC (+)

Schutzgas: Corgon 18, I1 ISO 1475  
 Schutzgasmenge: ca. 10-12 [l/min]  
 Schweißzusatz: G Mn3Ni1CrMo nach EN ISO 16834-A  
 Vorwärmung: ca. 60°C – 80°C  
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C  
 Hefen: Hefter vor dem Schweißen anschleifen  
 Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Metall-Aktivgasschweißen  
 Nenndurchmesser 18 und 22 mm

Anlage 7

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

Schweißverfahren: MAG - Schweißen (135)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

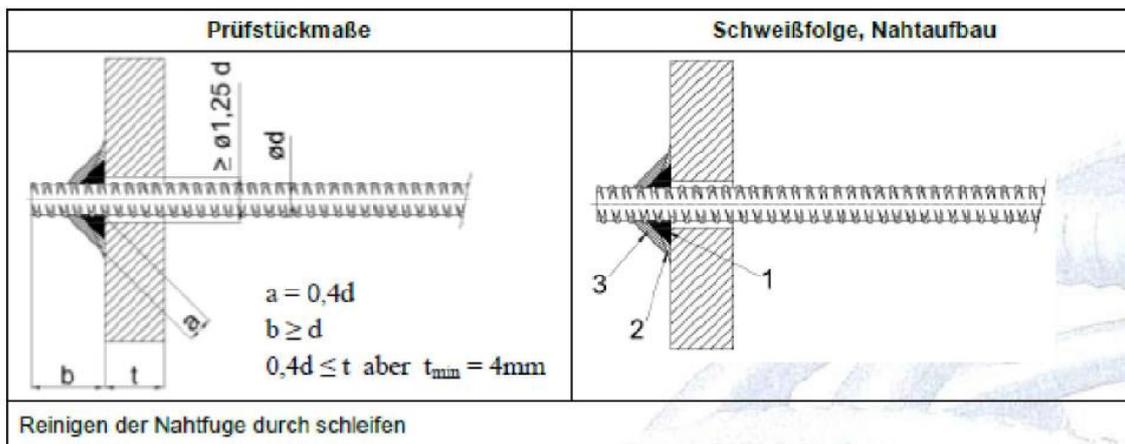
Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 25\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**



**Angaben für das Schweißen**

Schweiß- raupe	Schweißzusatz- werkstoff $\varnothing$ [mm]	Strom- stärke [A]	Spannung [V]	Fein- stufe	Grob- stufe	Draht- vorschub	Stromart / Polung
1	1,0			4	2	5,0	DC (+)
2	1,0			4	2	5,0	DC (+)
3	1,0			4	2	5,0	DC (+)

Schutzgas: Corgon 18, I1 ISO 1475  
 Schutzgasmenge: ca. 10-12 [l/min]  
 Schweißzusatz: G Mn3Ni1CrMo nach EN ISO 16834-A  
 Vorwärmung: ca. 60°C – 80°C  
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C  
 Hefen: Hefter vor dem Schweißen anschleifen  
 Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Metall-Aktivgasschweißen  
 Nenndurchmesser 25 mm

Anlage 8

Schweißanweisung (WPS)



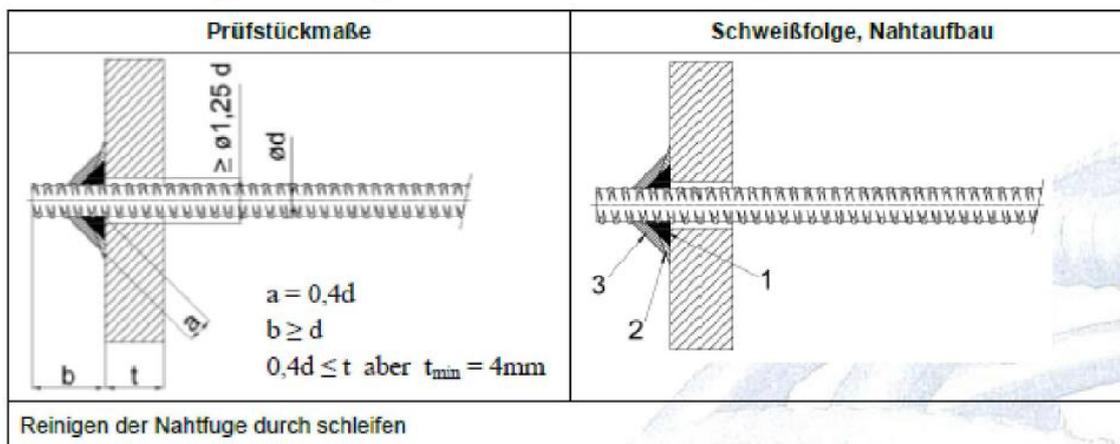
Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

- Schweißverfahren: MAG - Schweißen (135)
- Nahtart: FW [Kehlnaht]
- Halbzeug:
- Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 28\text{mm}$  und  $\varnothing 30\text{mm}$
- Abmessungen: siehe Zeichnung
- Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**



**Angaben für das Schweißen**

Schweißraupe	Schweißzusatzwerkstoff $\varnothing$ [mm]	Stromstärke [A]	Spannung [V]	Feinstufe	Grobstufe	Drahtvorschub	Stromart / Polung
1	1,0			4	2	5,0	DC (+)
2	1,0			4	2	5,0	DC (+)
3	1,0			4	2	5,0	DC (+)

- Schutzgas: Corgon 18, I1 ISO 1475
- Schutzgasmenge: ca. 10-12 [l/min]
- Schweißzusatz: G Mn3Ni1CrMo nach EN ISO 16834-A
- Vorwärmung: ca. 80°C – 90°C
- Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C
- Hefen: Hefen vor dem Schweißen anschleifen
- Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

**Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen**  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Metall-Aktivgasschweißen  
 Nenndurchmesser 28 und 30 mm

Anlage 9

elektronische Kopie der abz des dibt: z-1.1-267

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

**Schweißaufgabe**

Schweißverfahren: MAG - Schweißen (135)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

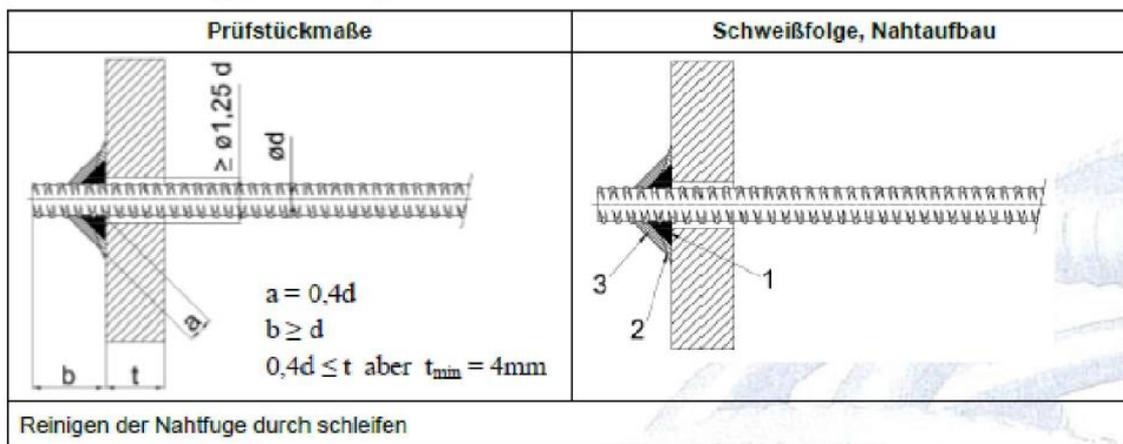
Halbzeug:

Werkstoffart: SAS 670/800,  $\varnothing 35\text{mm}$  und  $\varnothing 43\text{mm}$

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

**Nahtvorbereitung, Schweißfolge**



Reinigen der Nahtfuge durch schleifen

**Angaben für das Schweißen**

Schweißraupe	Schweißzusatzwerkstoff $\varnothing$ [mm]	Stromstärke [A]	Spannung [V]	Feinstufe	Grobstufe	Drahtvorschub	Stromart / Polung
1	1,0			5	2	5,2	DC (+)
2	1,0			5	2	5,2	DC (+)
3	1,0			5	2	5,2	DC (+)

- Schutzgas: Corgon 18, I1 ISO 1475
- Schutzgasmenge: ca. 10-12 [l/min]
- Schweißzusatz: G Mn3Ni1CrMo nach EN ISO 16834-A
- Vorwärmung: ca. 100°C – 110°C
- Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf ca. 80°C
- Hefen: Hefter vor dem Schweißen anschleifen
- Ansätze beim Schweißen: Anschleifen

Anweisung ausgestellt am / von:

**Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen**  
 Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Metall-Aktivgasschweißen  
 Nenndurchmesser 35 und 43 mm

Anlage 10

elektronische Kopie der abz des dibt: z-1.1-267