

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 08.04.2021 Geschäftszeichen: I 24-1.1.1-2/21

**Nummer:
Z-1.1-267**

Geltungsdauer
vom: **4. April 2021**
bis: **4. April 2026**

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

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

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zehn Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 4. April 2016 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II **BESONDERE BESTIMMUNGEN**

1 **Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich**

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

Die Nennstreckgrenze liegt bei 670 N/mm² und die Nennfestigkeit bei 800 N/mm². Der Bewehrungsstahl entspricht der Duktilitätsklasse B nach DIN EN 1992-1-1:2011-01+A1:2015-03 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04+ A1:2015-12 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).

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Stahlbetonbauteilen mit SAS 670 zur Verwendung als Biegebewehrung nach DIN EN 1992-1-1:2011-01+A1:2015-03 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04+A1:2015-12 mit den in diesem Bescheid angegebenen mechanischen Eigenschaften.

Für die Verwendung als hochfeste Bewehrung mit einer charakteristischen Streckgrenze von 670 N/mm² gelten folgende Voraussetzungen:

- Beton der Festigkeitsklassen C20/25 bis C80/95,
- 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 N/mm² zulässig.

2 **Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 **Oberflächengestaltung und Gewicht**

Die Rippengeometrie, Abmessungen sowie die Nennmasse des Bewehrungsstahls SAS 670 müssen durchmesserabhängig 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.

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 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen: Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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,
- 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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Allgemeines

Für Planung 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 N/mm² zulässig (siehe Abschnitt 1).

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 N/mm² die Tabellen 7.2DE und 7.3N angewendet werden. Für Stahlspannungen größer als 400 N/mm² 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

ϕ [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

ϕ [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 $> 3 \phi$	≤ 50 mm oder $\leq 3 \phi$
5 ϕ	9 ϕ	20 ϕ	20 ϕ	27 ϕ

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 N/mm² 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.

3.6 Bestimmungen für die Ausführung

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

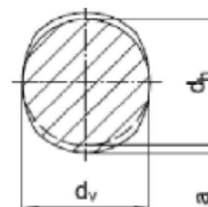
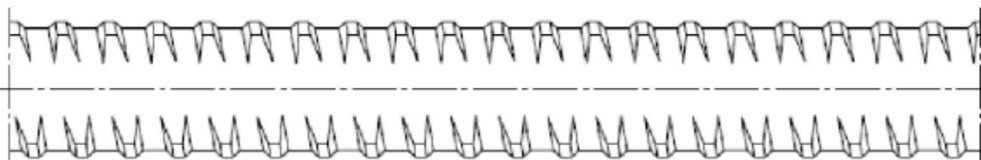
Folgende Normen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

- 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
- DIN EN 1992-1-1:2011-01+A1:2015-03
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+ A1:2014 **und**
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04+ A1:2015-12
Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau +Änderung A1
- 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

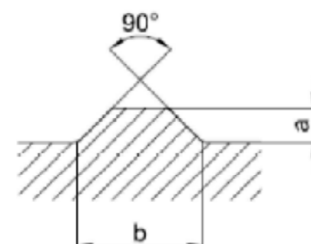
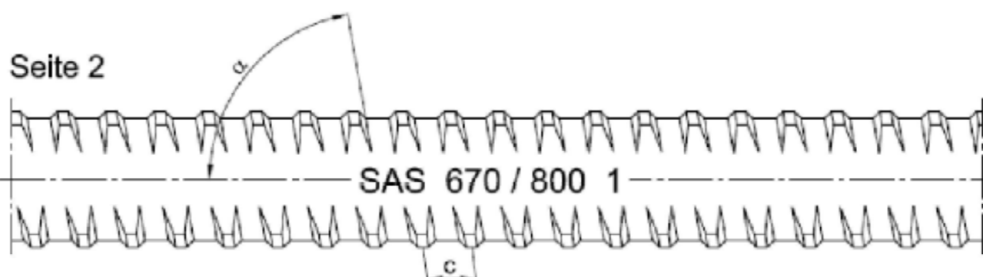
Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Kisan

Seite 1



Seite 2



Abmessungen

Nenndurchmesser	Nennmasse	Kerndurchmesser		Gewindrippen - Maße			
		Höhe	Breite	Abstand	Neigung		
Ø [mm]	G [kg/m]	d _h [mm]	d _v [mm]	min. a [mm]	b _s [mm]	c [mm]	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

Eigenschaften und Anforderungen an den Betonstabstahl SAS 670 mit rechtsgängigen Gewinderippen					Wert p ¹⁾ [%]	
1	Nenn-durch-messer	Nenn- querschnitt	Charakteristische Streckgrenzkraft F _e R _e = 670 MPa	Bruchkraft F _m R _m = 800 MPa	—	
	[mm]	[mm ²]	[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 ³⁾		R _e	[MPa]	670	5
3	Verhältnis		R _m /R _e R _{e,ist} /R _{e,nenn}		≥ 1,08 ≤ 1,30	10
4	Dehnung bei Höchstlast A _{gt} (ermittelt aus $A_g + \frac{R_m}{E^{4)}$ · 100 %)		A _{gt}	[%]	≥ 5	10
5	Bezogene Rippenfläche f _R			-	≥ 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 ⁶ bei einer Oberspannung von 0,6 R _e		Ø 18 bis 28 mm Ø 30 bis 43 mm	[MPa]	175 145	5 ²⁾
9	geeignet für Schweißverfahren ⁵⁾ (gemäß Schweißanweisungen Anl. 3 - 10)			111, 135		
10	Rippenparameter			Siehe Anlage 1		
¹⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 - a = 0,90 (einseitig) ²⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 - a = 0,75 (einseitig) ³⁾ Re entspricht R _{p0,2} - Dehngrenze ⁴⁾ E ≈ 200 000 N/mm ² ⁵⁾ 111 = Lichtbogenhandschweißen (E); 135 = Metall-Aktivgasschweißen (MAG)						
Hochfester Bewehrungsstahl SAS 670/800 mit Gewinderippen Nenndurchmesser: 18 bis 43 mm					Anlage 2	
Eigenschaften und Anforderungen						

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

Schweißaufgabe

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

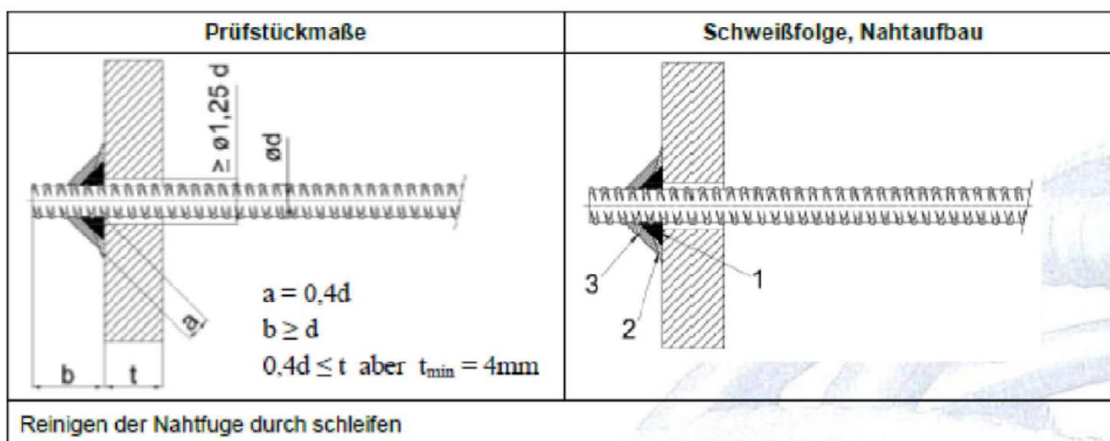
Halbzeug:

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

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

Nahtvorbereitung, Schweißfolge



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
 Stabelektrodenvorbehandlung: Rücktrocknung 2h/ 300-350°C, Warmhalten bei ca. 100°C
 Vorwärmung: keine
 Besonderheiten: Luftabkühlung nach jeder Schweißraupe auf Raumtemperatur, 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 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> $a = 0,4d$ $b \geq d$ $0,4d \leq t$ aber $t_{\min} = 4\text{mm}$ </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: 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 25 mm

Anlage 4

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

Schweißaufgabe

Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißen (111)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

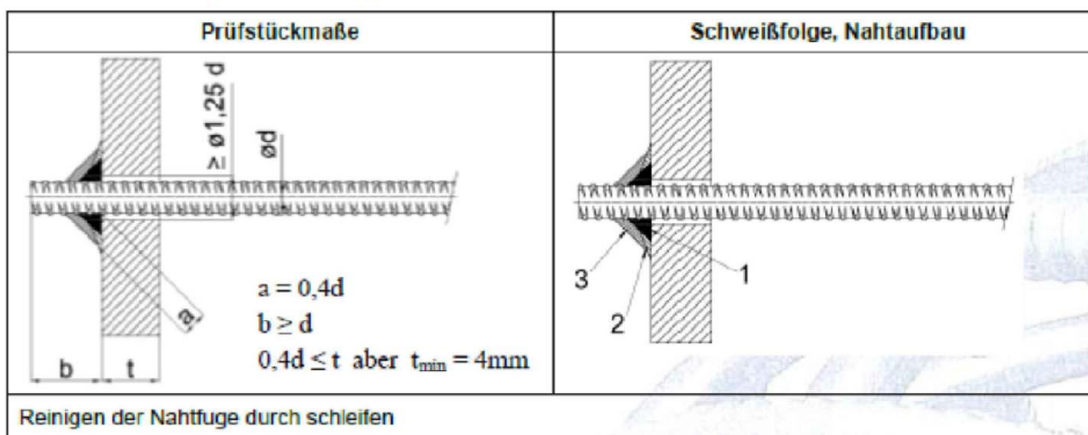
Halbzeug:

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

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> $a \geq 0,25 d$ $b \geq d$ $0,4d \leq t$ aber $t_{\min} = 4\text{mm}$ </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
 Stabelektrodenvorbehandlung: 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
Nenn Durchmesser: 18 bis 43 mm

Schweißanweisung für Lichtbogenhandschweißen
Nenn Durchmesser 35 und 43 mm

Anlage 6

Schweißanweisung (WPS)



Schweißer:

Prüfstelle: SLV München, NL der GSI mbH

Schweißaufgabe

Schweißverfahren: MAG - Schweißen (135)

Nahtart: FW [Kehlnaht]

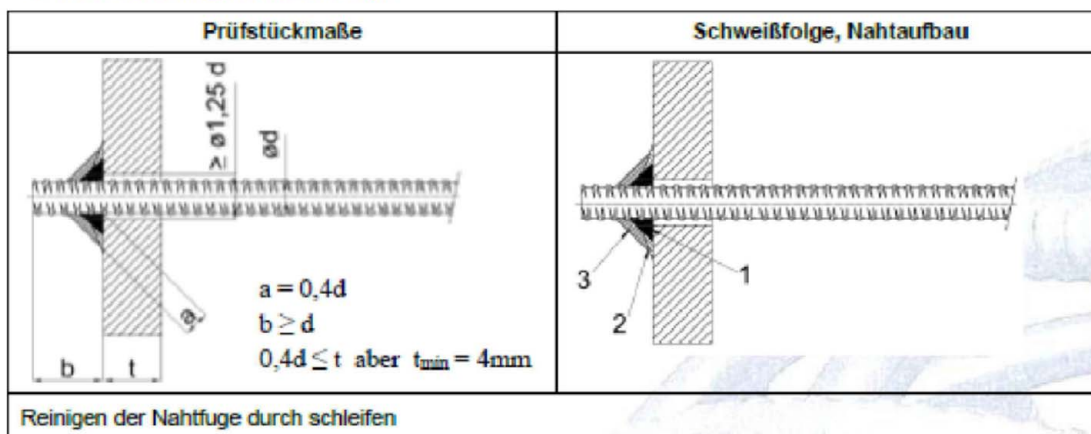
Halbzeug:

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

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

Nahtvorbereitung, Schweißfolge



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			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: 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 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]

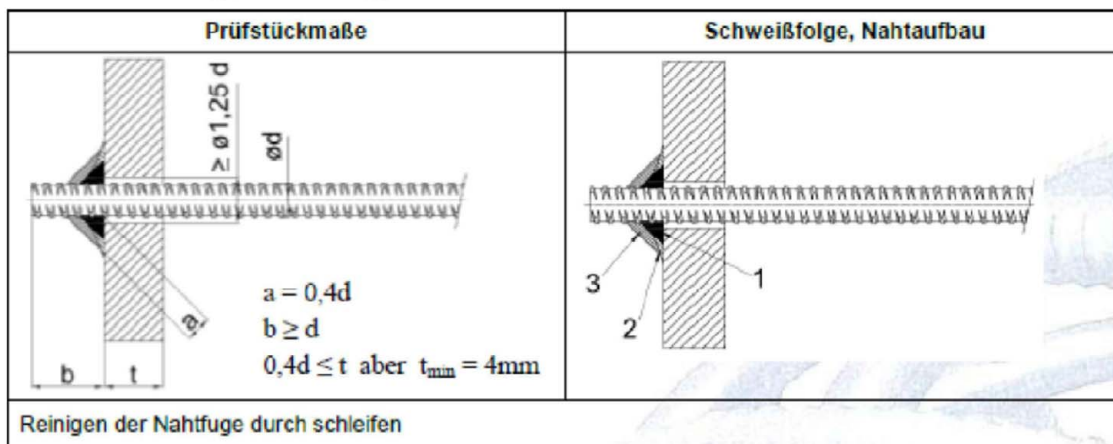
Halbzeug:

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

Abmessungen: siehe Zeichnung

Schweißposition: PB[horizontal] drehend

Nahtvorbereitung, Schweißfolge



Angaben für das Schweißen

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: 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 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]

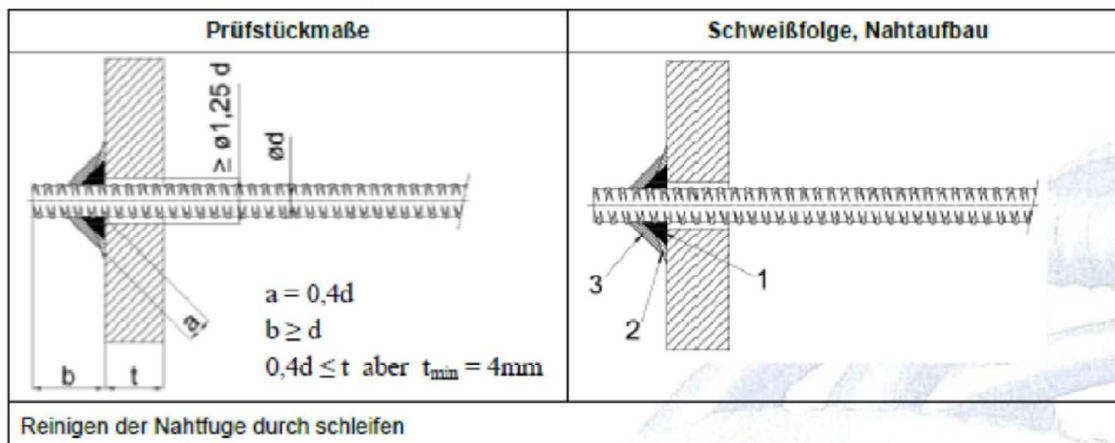
Halbzeug:

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: Hefler 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

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

Prüfstückmaße	Schweißfolge, Nahtaufbau
<p> $a \geq 0,25 d$ $a = 0,4d$ $b \geq d$ $0,4d \leq t$ aber $t_{\text{min}} = 4\text{mm}$ </p>	
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