

# Werkstoffdatenblatt

## Rohre und Hohlprofile aus vergütetem Feinkornbaustahl

 Materials Services  
 Materials Germany  
 Technischer Verkauf

Seite 1/3

Werkstoffbezeichnung:	Kurzname	Werkstoff-Nr.
	<b>S770QH</b>	<b>1.8635</b>
	<b>S770QLH</b>	<b>1.8636</b>

### Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für nahtlose und geschweißte Rohre und Hohlprofile aus schweißgeeignetem vergütetem Feinkornbaustahl mit einer Nennstärke  $\leq 65$  mm. Die maßgebende technische Lieferbedingung ist die EN 10210-3. Die Toleranzen sind entsprechend in der EN 10210-2 festgelegt. Die Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des S770QL (1.8938) gemäß Tabelle 1 der SEW 090-2 werden mit diesem Werkstoffdatenblatt eingehalten.

### Anwendung

Rohre und Hohlprofile werden für Konstruktionen verschiedener Art im Stahlbau, Brücken- und Kranbau, Offshore- und Stahlwasserbau, Fahrzeug-, Schiff- und Maschinenbau verwendet.

### Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse in %)

Stahlsorte	C max.	Si	Mn	P <sup>a)</sup> max.	S <sup>b)</sup> max.	Al <sup>c)</sup> min.	Cr max.	Mo	Ni
S770QH S770QLH	0,20	0,20-0,50	1,20-1,70	0,020	0,010	0,018	0,50	0,20-0,50	0,50-1,20
	Cu max.	Nb <sup>d)</sup> max.	Ti <sup>d)</sup> max.	V <sup>d)</sup> max.	W max.	Zr max.	N max.	B max.	CEV max.
	0,50	0,05	0,05	0,12	1,50	0,15	0,020	0,0050	0,65

<sup>a)</sup> max. 0,025 % zulässig für S770QH

<sup>b)</sup> max. 0,015 % zulässig für S770QH

<sup>c)</sup> Es müssen mindestens 0,015 % von kornfeinenden Elementen zugesetzt werden, Aluminium ist eins davon. Der Mindestanteil von 0,015 % bezieht sich auf Al<sub>ges</sub>. Dieser Wert gilt als erreicht, wenn der Wert von Al<sub>ges</sub>  $\geq 0,018$  % beträgt. In strittigen Fällen ist der Anteil an Al<sub>ges</sub> zu bestimmen

### Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Stahlsorte	Lieferzustand	Nennstärke [mm]	Streckgrenze min. R <sub>eH</sub> [MPa]	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	Bruchdehnung		Stahlsorte	Kerbschlagarbeit KV <sub>2</sub> <sup>4)</sup>		
					Min. <sup>2)</sup> [%]	<sup>3)</sup> [%]		Prüftemp. [°C]	Min. <sup>2)</sup> [J]	<sup>3)</sup> [J]
S770QH S770QLH	QT <sup>1)</sup>	$\leq 16$	770	850 to 1020	13	11	S770QH	-20	30	27
		$> 16$ $\leq 40$	710	770 to 950						
		$> 40$ $\leq 65$	670	720 to 920			S770QLH	-40		

<sup>1)</sup> QT = vergütet ( gehärtet & angelassen )

<sup>2)</sup> l = Längsrichtung

<sup>3)</sup> t = Querrichtung

<sup>4)</sup> Bezüglich der Korrelation zu anderen Temperaturen siehe EN 1993-1-10.

### Anhaltsangaben über physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C Kg/dm <sup>3</sup>	Elastizitätsmodul kN/mm <sup>2</sup> bei						Wärmeleit- fähigkeit bei 20 °C W/m K	spez. Wärme- Kapazität bei 20 °C J/kg K	spez. elektrischer Widerstand bei 20 °C Ω mm <sup>2</sup> /m
	-100 °C	-50 °C	-25 °C	0 °C	20°C	100°C			
7,85	217	215	214	213	212	207	40	461	0,247

Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup> zwischen 20 °C und

-100 °C	-50 °C	-25 °C	0 °C	20 °C	100 °C
10,8	11,3	11,5	11,7	11,9	12,5

### Warmformgebung / Wärmebehandlung

Vergüten			Wärmebehandlung		
Austenitisieren	Härten	Anlassen	Spannungsarmglühen <sup>1)</sup>	Abkühlungsart	
910-950°C	Abschrecken mit Wasser	600- 720°C	Abkühlung an ruhender Luft	< 600 °C	Luft

<sup>1)</sup> mindestens 30K unter Anlasstemperatur

### Schweißen

Als Standardschweißverfahren für diese Stahlsorte kommen in Frage:

WIG-Schweißen

Lichtbogenschweißen (E)

MAG-Schweißen Massiv-Draht

MAG-Schweißen Fülldraht

Als Schweißzusatzwerkstoffe werden die für diesen Stahl genannten Elektroden und Schweißdrähte empfohlen.

Verfahren	Schweißzusatz
WIG	Union I 2,5 Ni
MAG Massiv Draht	Union NiMoCr
MAG Fülldraht	Union TG 55 Ni
Lichtbogenhand (E)	Phönix SH Ni 2K 100

Die Stähle lassen sich in allen Dicken unter Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik von Hand und automatisch verschweißen.

Die angegebenen Schweißzusatzwerkstoffe gelten für die höchsten Anforderungen.

Warm- und Kaltumformung sind prinzipiell möglich.

Die Rohroberfläche sollte in jedem Fall schwitzwasserfrei sein.

### Bemerkung

Der Werkstoff ist magnetisierbar.

### Herausgeber

thyssenkrupp Schulte GmbH  
Technischer Verkauf  
thyssenkrupp Allee 1  
45143 Essen

### Literaturhinweis

DIN EN 10210-3	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
DIN EN 10210-2	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
Böhler Schweißtechnik Deutschland GmbH, Hamm	

### Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.  
Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen.  
Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.



thyssenkrupp