



aldur®

Hochfeste vergütete Feinkornstähle

aldur®-Stähle sind wasservergütete hochfeste Feinkornstähle mit hohen Mindeststreckgrenzen und mit ausgezeichneter Zähigkeit bei tiefen Temperaturen. Sie kommen überall dort zum Einsatz, wo Gewichtseinsparung und Betriebssicherheit bei tiefen Temperaturen bis zu -60 °C gefragt sind. Beispiele sind hoch beanspruchte, geschweißte Konstruktionen im Kranbau, in Bergbaumaschinen, Druckbehältern und Druckrohrleitungen.

Die höhere Festigkeit von aldur®-Stählen im Vergleich zu herkömmlichen Baustählen eröffnet Gewichtseinsparungspotenziale, die höhere Nutzlasten und kostengünstigere Konstruktionen ermöglichen. Darüber hinaus weisen aldur®-Stähle infolge niedriger C-Äquivalente eine hervorragende Schweißbarkeit mit hoher Kaltrissicherheit in der Wärmeeinflusszone, niedriger Vorwärmtemperatur und hoher Bauteilsicherheit durch hervorragende Zähigkeit in der Schweißverbindung auf.

Gütegruppen:

- » Grundgüten aldur ... Q mit gewährleisteter Kerbzähigkeit bei -20 °C
- » Kaltzähe Güten aldur ... QL mit gewährleisteter Kerbzähigkeit bei -40 °C
- » Kaltzähe Sondergüten aldur ... QL1 mit gewährleisteter Kerbzähigkeit bei -60 °C



Premiumqualität
mit reduziertem CO₂-Fußabdruck

aldur®
greentec steel

Chemische Zusammensetzung:

Schmelzenanalyse in Masse-%

aldur®	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Al _{ges} min.	N max.	Cr max.	Ni max.	Mo max.	Cu max.	V max.	Nb max.	Ti max.	B max.	Zr max.
500 Q, QL, QL1	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15
550 Q, QL, QL1	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15
620 Q, QL, QL1	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15
700 Q, QL, QL1	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15
900 Q, QL	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15
960 Q, QL	0,20	0,80	1,70	0,020	0,010	0,018	0,015	1,50	4,00	0,70	0,50	0,12	0,06	0,05	0,0050	0,15

Kohlenstoffäquivalente:

Richtwerte für Kohlenstoffgehalt und -äquivalente

aldur®	Blechdicke [mm]	CEV ¹⁾ max. lt. EN 10025-6 [%]	CEV ¹⁾ Richtwert [%]	CET ²⁾ Richtwert [%]
500 Q, QL, QL1	≤ 50	0,47	0,43	0,27
	> 50 ≤ 120	0,70	0,46	0,29
550 Q, QL, QL1	≤ 30	0,65	0,43	0,27
	> 30 ≤ 50	0,77	0,46	0,29
	> 50 ≤ 120	0,77	0,46	0,29
620 Q, QL, QL1	≤ 50	0,65	0,46	0,29
	> 50 ≤ 120	0,77	0,52	0,32
	≤ 30	0,65	0,46	0,29
700 Q, QL	> 30 ≤ 50	0,65	0,52	0,32
	> 50 ≤ 100	0,77	0,52	0,32
	> 100 ≤ 120	0,83	0,52	0,32
	> 120 ≤ 200	0,83	0,59	0,34
700 QL1	≤ 30	0,65	0,46	0,29
	> 30 ≤ 50	0,65	0,52	0,32
	> 50 ≤ 100	0,77	0,59	0,34
	> 100 ≤ 120	0,83	0,59	0,34
900 Q, QL	> 120 ≤ 180	0,83	0,59	0,34
	≥ 30 ≤ 50	0,72	0,66	0,39
	> 50 ≤ 100	0,82	0,66	0,39
960 Q, QL	≥ 30 ≤ 50	0,82	0,66	0,39
	> 50 ≤ 100	0,85	0,66	0,39

¹⁾CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15, nach IIW²⁾CET = C + (Mn + Mo)/10 + (Cr + Cu)/20 + Ni/40, nach SEW 088

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch bei Raumtemperatur

aldur®	Blechedicke [mm]	Streckgrenze $R_{eH}^{3)}$ [MPa] min.	Zugfestigkeit $R_m^{4)}$ [MPa]	Bruchdehnung A_5 [%] min.
	≤ 50	500	590 - 770	17
500 Q, QL, QL1	> 50 ≤ 100	480	590 - 770	17
	> 100 ≤ 200	440	540 - 720	17
	≤ 50	550	640 - 820	16
550 Q, QL, QL1	> 50 ≤ 100	530	640 - 820	16
	> 100 ≤ 200	490	590 - 770	16
	≤ 50	620	700 - 890	15
620 Q, QL, QL1	> 50 ≤ 100	580	700 - 890	15
	> 100 ≤ 200	560	650 - 830	15
	≤ 50	700	770 - 940	14
700 Q, QL, QL1	> 50 ≤ 110	650	760 - 930	14
	> 110 ≤ 200	630	710 - 900	14
	≤ 50	890	940 - 1.100	11
900 Q, QL	> 50 ≤ 100	830	880 - 1.100	11
	≤ 50	960	980 - 1.150	10
960 Q, QL	> 50 ≤ 100	850	900 - 1.000	10

³⁾ Bei nicht ausgeprägter Streckgrenze wird die 0,2 %-Dehngrenze ($R_{p0,2}$) ermittelt.

⁴⁾ Der Zugversuch wird gemäß EN ISO 6892-1 an Querproben durchgeführt.

Mechanische Eigenschaften: Kerbschlagarbeit

gültig für Spitzkerbproben

aldur®	Proben- richtung	Kerbschlagarbeit $A_V^{5)}$ J, min.			
		Prüftemperatur in °C			
		-60	-40	-20	±0
500 Q, 550 Q, 620 Q, 700 Q, 900 Q, 960 Q	längs	-	-	30	40
	quer	-	-	27	30
500 QL, 550 QL, 620 QL, 700 QL, 900 QL, 960 QL	längs	-	30	40	50
	quer	-	27	30	35
500 QL1, 550 QL1, 620 QL1, 700 QL1	längs	30	40	50	60
	quer	27	30	35	40

⁵⁾ Kerbschlagbiegeversuch gemäß EN ISO 148-1 an Charpy-V-Längsproben.

Der Mittelwert aus den drei Prüfergebnissen muss den festgelegten Anforderungen entsprechen. Es darf kein Einzelwert unter 70 % des Mindest-Mittelwertes liegen. Die Prüfung erfolgt bei den Grundgütern bei -20 °C, bei den kaltzäh Güten bei -40 °C und bei den kaltzäh Sondergütern bei -60 °C.

Mechanische Eigenschaften: Mindestbiegeradien

aldur®	Biegeradius		Biegelinie zur Walzrichtung
	Biegelinie quer	Biegelinie längs	
500 Q, QL, QL1; 550 Q, QL, QL1; 620 Q, QL, QL1; 700 Q, QL, QL1	≥ 3	≥ 4	x Blechedicke
900 Q, QL; 960 Q, QL	≥ 4	≥ 5	

Die empfohlenen Mindestbiegeradien gelten nur unter Voraussetzung der Entgratung der Schnittkanten sowie einer fachgerecht ausgeführten Abkantung.

Lieferbare Abmessungen:

Maximale Breite je Dicke; Mindestbreite 1.500 mm

aldur®	Blechdicke [mm]	Max. Breite [mm]	Max. Länge [mm]	Lieferzustand ⁶⁾
500 Q, QL, QL1	12 ≤ 120	3.800	13.200	QT
550 Q, QL, QL1	12 ≤ 120	3.800	13.200	QT
620 Q, QL, QL1	12 ≤ 20	3.000	13.200	QT
	> 20 ≤ 120	3.800	13.200	QT
700 Q, QL, QL1	12 ≤ 20	3.000	16.000 ⁷⁾	QT
	> 20 ≤ 30	3.800	16.000 ⁷⁾	QT
	> 30 ≤ 180	3.800	13.200	QT
700 Q, QL	> 30 ≤ 200	3.800	13.200	QT
900 Q, QL	≥ 30 ≤ 100	2.500	13.200	QT
960 Q, QL	≥ 30 ≤ 100	2.500	13.200	QT

⁶⁾ QT ... vergütet (quenched and tempered)⁷⁾ 18.000 mm auf AnfrageDas Stückgewicht je Blech beträgt max. 15 t.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.

UNSER WEG IN EINE GRÜNERE ZUKUNFT

Premiumprodukte in der greentec steel Edition

Mit greentec steel verfolgt die voestalpine einen ambitionierten Stufenplan zur langfristigen Dekarbonisierung der Stahlerzeugung. Das erklärte Ziel ist es bis 2050 CO₂-neutral zu produzieren und die ersten Schritte in diese Richtung sind getan. Durch eine prozessoptimierte Fahrweise können bereits jetzt bis zu 10 % der direkten CO₂-Emissionen am Standort Linz vermieden werden. Die Werkstoff- und Verarbeitungseigenschaften des Stahls werden durch diese Fahrweise jedoch nicht beeinflusst. Alle voestalpine Grobblechprodukte mit dem gewohnt einzigartigen Nutzenprofil sind daher in Premiumqualität auch mit reduziertem CO₂-Fußabdruck als greentec steel Edition erhältlich.



Premiumqualität mit reduziertem CO₂-Fußabdruck

aldur®
greentec steel

Grobblech (exkl. Böden und plattierte Bleche) – greentec steel Edition

Max. CO₂-Fußabdruck 2,21 kg CO₂e/kg Stahl ¹⁾

¹⁾ nach EN 15804+A2 (Methodik EPD) „Cradle-to-Gate“

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen und Produktmerkmale dienen lediglich als unverbindliche, technische Orientierungshilfe und ersetzen keinesfalls eine individuelle Beratung durch unser Verkaufs- und Kundenserviceteam. Die hierin enthaltenen Informationen und Produktmerkmale gelten darüber hinaus nur dann als zugesicherte Eigenschaften, sofern sie individuell vertraglich vereinbart werden. Sofern nicht anderslautend vereinbart, übernimmt voestalpine daher keine Gewährleistung und sonstige Haftung für andere als die ausdrücklich vereinbarten Eigenschaften/Spezifikationen. Dies gilt ebenso für die Eignung/Verwendbarkeit der Produkte für bestimmte Einsatzzwecke und die Weiterverarbeitung zu einem bestimmten Endprodukt (Verwendungs- und Eignungsrisiken liegen daher grundsätzlich beim Kunden). Im Übrigen gelten für sämtliche Lieferungen die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen für Lieferungen und Leistungen der voestalpine Steel Division“, welche unter dem nachfolgenden Link abrufbar sind: www.voestalpine.com/stahl/Die-Steel-Division/Allgemeine-Verkaufsbedingungen

Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Nachdruck, wenn auch nur auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der voestalpine Stahl GmbH.

Weitere Informationen und Downloads
finden Sie im Internet unter
www.voestalpine.com/stahl/Marken/aldur-R

