



S 355 / 420 / 460 ML toughcore alform plate 355 / 420 / 460 M toughcore

Außergewöhnliche Zähigkeit bis in den Kern und bis zu 140 mm Blechdicke

alform® toughcore besitzt durch das außergewöhnlich feine Gefüge über den gesamten Blechquerschnitt eine extrem hohe Zähigkeit bis in den Kern. Durch beschleunigtes Abkühlen und anschließendes Wiedererwärmen während des Walzprozesses entsteht dieses bemerkenswert feine Gefüge bis in halbe Blechdicke.

Die neue Generation von thermomechanisch gewalzten Blechen wird durch einen neuartigen und patentierten Prozess in Einklang mit der EN 10025-4 hergestellt. Die so hergestellten Bleche bieten einzigartige Kombinationsmöglichkeiten hinsichtlich Dicke, Festigkeit, exzellenter Zähigkeit sowie bester Schweißbarkeit, insbesondere im Dickenbereich von 100 mm bis 140 mm.

alform® toughcore bietet eine höhere Betriebssicherheit und eröffnet neues Potential bei der Verwendung im Stahlbau, bei der Brückenkonstruktion oder der Herstellung von Druckrohrleitungen, Fahrzeugen und Kränen. Die Stähle der alform®-Reihe werden nach dem LD-Verfahren erschmolzen.

Überzeugende Vorteile:

- » Extrem hohe Zähigkeit
- » Höhere Sicherheitsstandards
- » Einsatz in arktischen Regionen
- » Beste Schweißbarkeit



Premiumqualität
mit reduziertem CO₂-Fußabdruck

alform®
greentec steel

Chemische Zusammensetzung:

Schmelzenanalyse in Masse-%

Stahlsorte	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Cr max.	Mo max.	B max.	Ti max.	Ni max.	Cu max.	Nb max.	N max.
S 355 ML toughcore alform plate 355 M toughcore	0,05	0,35	1,60	0,01	0,002	0,25	0,2	0,0005	0,02	0,5	0,25	0,04	0,008
S 420 ML toughcore alform plate 420 M toughcore	0,07	0,35	1,60	0,01	0,002	0,25	0,3	0,0005	0,02	0,5	0,25	0,04	0,008
S 460 ML toughcore alform plate 460 M toughcore	0,07	0,35	1,60	0,01	0,002	0,25	0,3	0,0005	0,02	0,5	0,25	0,04	0,008

Kohlenstoffäquivalente:

Stahlsorte	Blechedicke [mm]	Masse [%] CEV ¹⁾ max.
S 355 ML toughcore alform plate 355 M toughcore	40 - 140	0,43
S 420 ML toughcore alform plate 420 M toughcore	40 - 140	0,45
S 460 ML toughcore alform plate 460 M toughcore	40 - 140	0,45

¹⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15, nach IIW

Mechanische Eigenschaften: Kerbschlagarbeit

Kerbschlagarbeit im Lieferzustand

Stahlsorte	Blechedicke [mm]	Kerbschlagarbeit A _k min./A min. ²⁾ [J] (¼ t) Prüftemperatur		Kerbschlagarbeit A _k min./A min. ²⁾ [J] (½ t) Prüftemperatur	
		-80 °C	-65 °C	-60 °C	-45 °C
S 355 ML toughcore alform plate 355 M toughcore	> 40 ≤ 100	150 / 105	150 / 105	100 / 35	100 / 35
	> 100 ≤ 140	-	150 / 105	-	100 / 35
S 420 ML toughcore alform plate 420 M toughcore	> 40 ≤ 100	150 / 105	150 / 105	100 / 35	100 / 35
	> 100 ≤ 140	-	150 / 105	-	100 / 35
S 460 ML toughcore alform plate 460 M toughcore	> 40 ≤ 100	150 / 105	150 / 105	100 / 35	100 / 35
	> 100 ≤ 140	-	150 / 105	-	100 / 35

²⁾ Kerbschlagbiegeversuch gemäß EN ISO 148-1 an Charpy-V-Längsproben.
Normative Forderung gem. EN 10025 bei -50 °C min. 27/19J in ¼ t

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch

Standardwerte im Lieferzustand

Stahlsorte	Blechdicke [mm]	Streckgrenze $R_{p0,2}^{3)}$ ($\frac{1}{4} t$) [MPa] min.	Streckgrenze $R_{p0,2}^{3)}$ ($\frac{1}{2} t$) [MPa] min.	Zugfestigkeit $R_m^{3)}$ ($\frac{1}{4} t$) [MPa]	Zugfestigkeit $R_m^{3)}$ ($\frac{1}{2} t$) [MPa]
S 355 ML toughcore	> 40 ≤ 100	355	355	470 - 600	470 - 600
alform plate 355 M toughcore	> 100 ≤ 140	345	345	460 - 590	460 - 590
S 420 ML toughcore	> 40 ≤ 100	420	380	500 - 630	490 - 630
alform plate 420 M toughcore	> 100 ≤ 140	380	365	480 - 620	470 - 620
S 460 ML toughcore	> 40 ≤ 100	460	400	550 - 680	540 - 680
alform plate 460 M toughcore	> 100 ≤ 140	400	385	500 - 660	490 - 660

Stahlsorte	Gleichmaßdehnung $A_g^{3)}$ [%]	Bruchdehnung $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ $A_5^{3)}$ [%]	$R_{p0,2} / R_m$ max.
S 355 ML toughcore	10	25	0,92
alform plate 355 M toughcore	10	25	0,92
S 420 ML toughcore	10	25	0,92
alform plate 420 M toughcore	10	25	0,92
S 460 ML toughcore	10	25	0,92
alform plate 460 M toughcore	10	25	0,92

³⁾ Der Zugversuch wird gemäß EN ISO 6892-1 an Querproben durchgeführt.

Lieferbare Abmessungen:

Maximale Breite je Dicke; Mindestbreite 1.500 mm

Stahlsorte	Blechdicke [mm]	Max. Breite [mm]	Max. Länge [mm]	Lieferzustand
S 355 ML toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®
alform plate 355 M toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®
S 420 ML toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®
alform plate 420 M toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®
S 460 ML toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®
alform plate 460 M toughcore	40 - 140	3.800	18.700	toughcore®

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 Stahl-erzeugung. 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

alform®
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 über toughcore® und Downloads finden Sie im Internet unter www.voestalpine.com/toughcore



Weitere Informationen über alform® und Downloads finden Sie im Internet unter www.voestalpine.com/alform



voestalpine Grobblech GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
grobblech@voestalpine.com
www.voestalpine.com/grobblech

voestalpine

ONE STEP AHEAD.