



alform® x-treme

Ultrahochfeste Bleche aus warmgewalztem Stahlband

Erfolgreicher Leichtbau bedingt den Einsatz von hochfesten bzw. ultrahochfesten Stählen. Die innovativen Stahlsorten von voestalpine bieten überragende Vorteile bei Gewichtsreduktion und Verarbeitung.

Die alform® x-treme-Stähle sind thermomechanisch gewalzt und beschleunigt gekühlt. Das Gefüge besteht aus Martensit bzw. angelassenem Martensit. Aufgrund der Feinnadeligkeit des Martensits sind die Sonderbaustähle für die Kaltumformung gut geeignet und weisen eine hohe Zähigkeit auf. Außerdem zeichnet sich der Stahl durch gute Schneid- und Schweißbeignung aus. Spannungsarmglühen kann von 500 - 550 °C (maximale Glühdauer 30 min.) durchgeführt werden.

Überzeugende Vorteile:

- » Optimale Verarbeitbarkeit, hervorragende Schweißbeignung
- » Höhere Verschleißbeständigkeit
- » Bauteile und Fahrzeuge mit höherer Trag- bzw. Nutzlast und geringerem Eigengewicht herstellbar
- » Bessere Umweltverträglichkeit durch geringeren Treibstoffverbrauch



Premiumqualität
mit reduziertem CO₂-Fußabdruck

alform®
greentec steel

Chemische Zusammensetzung

Schmelzenanalyse in Masse-% und Kohlenstoffäquivalent

alform®	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Al min.	Cr max.	Ni max.	Mo max.	Cu max.	V max.	Nb max.	Ti max.	B max.	CEV max.	Richtwerte CEV	Richtwerte CET
900 x-treme	0,12	0,50	1,70	0,015	0,006	0,020	1,50	2,00	0,70	0,20	0,12	0,06	0,05	0,005	0,67	0,57	0,31
960 x-treme	0,12	0,50	1,70	0,015	0,006	0,020	1,50	2,00	0,70	0,20	0,12	0,06	0,05	0,005	0,77	0,66	0,34
1100 x-treme	0,20	0,50	2,10	0,015	0,006	0,020	1,70	2,00	0,80	0,70	0,20	0,09	0,24	0,005	0,82	0,73	0,43

Die Analysengrenzen der entsprechenden Stahlsorten der EN 10149-2 und der EN 10025-6 werden erfüllt.

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

CET = C + (Mn+Mo)/10 + (Cr+Cu)/20 + Ni/40

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch

Zugversuch längs, Mindestwerte für R_{eH} und R_m gelten auch in Querrichtung.

alform 900 x-treme und alform 960 x-treme erfüllen alle Anforderungen der EN 10149-2, Streckgrenze und Zugfestigkeit entsprechen auch den Anforderungen nach EN 10025-6.

Bei nicht ausgeprägter Streckgrenze und in Schiedsfällen gilt die R_{p02} -Dehngrenze.

alform®	Streckgrenze R_{eH} [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Bruchdehnung [%] min. A_5
900 x-treme	≥ 900	940 – 1100	10
960 x-treme	≥ 960	980 – 1150	10
1100 x-treme	≥ 1100	1160 – 1350	8

Mechanische Eigenschaften: Kerbschlagarbeit/Kantradien

alform®	Prüfrichtung längs Prüftemperatur -20 °C	Kerbschlagarbeit ¹⁾ [Joule]			Kantradien ²⁾ Ri min. bei 90° Kantung	
		Prüfrichtung quer Prüftemperatur -20 °C	Prüfrichtung längs Prüftemperatur -40 °C		s 3-6 mm	s > 6 mm
900 x-treme	40	30	30 ³⁾	2,5 s	3,0 s	
960 x-treme	40	30	30 ³⁾	2,5 s	3,0 s	
1100 x-treme	27	27	27	3,5 s	5,0 s	

¹⁾ Mindest-Mittelwert aus 3 Proben (ISO-V) bezogen auf Vollproben (10x10 mm).

²⁾ Kleinster zulässiger Innenradius bei 90° Kantung für Blechdicke s, Biegeachse in Längsrichtung.

³⁾ Wenn zum Zeitpunkt der Anfrage und Bestellung vereinbart, gilt quer zur Walzrichtung ein Mindest-Mittelwert ≥ 27 Joule.

Die Kerbschlagarbeit kann auf Verlangen bei der Bestellung für Blechdicken ≥ 3 mm ermittelt werden.

Hinweis: Kerbschlagproben bei Dicke < 6 mm sind nicht konform mit den entsprechenden Euronormen.

Abmessungsbeispiele

Maximale Breite je Dicke; Mindestbreite 900 mm

alform®	Dicke [mm]					
	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
900 x-treme	1500	1600	1600	1600	1600	1600
960 x-treme	1400	1500	1600	1600	1600	1600
1100 x-treme	-	1300	1500	1500	1600	1430

Lieferung nur als Tafelblech ungebeizt mit Naturwulzkante.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.



Premiumqualität mit reduziertem CO₂-Fußabdruck



Warmgewalztes Stahlband – greentec steel Edition

Max. CO₂-Fußabdruck 2,10 kg CO₂e/kg Stahl ¹⁾

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

Sämtliche in den voestalpine Lieferspektren angeführten Produkte, Abmessungen und Stahlsorten sind auch in der greentec steel Edition erhältlich.

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/alform

