



alform[®] x-treme

Datenblatt • August 2013

TAFELBLECH

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, geringerer Treibstoffverbrauch

Chemische Zusammensetzung

Schmelzanalyse 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.
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
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
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

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

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

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

alform®	Richtwerte	
	CEV	CET
900 x-treme	0,57	0,31
960 x-treme	0,66	0,34
1100 x-treme	0,73	0,43

Die Stahlsorten weisen aufgrund niedriger Kohlenstoffäquivalente eine hervorragende Schweißbeignung und hohe Kaltrissicherheit nach Graville auf.

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch

Zugversuch längs, Mindestwerte für R_{eH} und R_m gelten auch in Querrichtung
Streckgrenze und Zugfestigkeit entsprechen den Anforderungen nach EN 10025-6

alform®	Streckgrenze R_{eH} [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Bruchdehnung [%] min.	
			A_{80}	A_5
900 x-treme	≥ 900	940 – 1100	-	10
960 x-treme	≥ 960	980 – 1150	-	10
1100 x-treme	≥ 1100	1160 – 1350	-	8

Bei nicht ausgeprägter Streckgrenze und in Schiedsfällen gilt die $R_{p0,2}$ -Dehngrenze

Mechanische Eigenschaften: Kerbschlagarbeit/Kantradien

alform®	Kerbschlagarbeit ¹⁾ Av [Joule]			Kantradien ²⁾ Ri min. bei 90° Kantung		
	Prüfrichtung längs Prüftemperatur -20 °C	Prüfrichtung quer Prüftemperatur -20 °C	Prüfrichtung längs Prüftemperatur -40 °C	s < 3 mm	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⁾ Av-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 Av ≥ 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]					
	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
900 x-treme	1350	1620	1620	1620	1620	1560
960 x-treme	1290	1475	1620	1620	1620	1550
1100 x-treme	1200	1430	1430	1430	1430	1430

Lieferung nur als Tafelblech ungebeizt.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Weitere Informationen und Downloads finden Sie im Internet unter www.voestalpine.com/Produktinformationsportal

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen und Produktmerkmale dienen ausschließlich als unverbindliche, technische Orientierungshilfe und ersetzen keinesfalls eine individuelle Beratung durch unser Verkaufs- und Kundenserviceteam. Die in der Broschüre enthaltenen Informationen und Produktmerkmale gelten nur als zugesicherte Eigenschaften, sofern individuell vertraglich vereinbart. Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Nachdruck, wenn auch nur auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der voestalpine Stahl GmbH.

voestalpine Steel Division

voestalpine-Straße 3
 4020 Linz, Austria
 T. +43/50304/15-8018
produktmanagement@voestalpine.com
www.voestalpine.com/stahl