



Weichstähle

Die Multitalente für komplexe Tiefzieh-Bauteile

Weichstähle bieten durch eine niedrige Streckgrenze, hohe Bruchdehnungen und hohe r-Werte die beste Umformbarkeit hinsichtlich Tiefzieheignung. Durch ihre Vielfalt an Festigkeitsklassen reicht ihr Einsatzgebiet von einfachen Profilformen bis hin zu kompliziertesten Pressteilen mit höchsten Anforderungen an das Umformverhalten. Das Legierungskonzept basiert bei moderaten Ansprüchen an die Umformbarkeit auf einem LC (Low Carbon)-Grundwerkstoff. Für höchste Umformansprüche wird ein IF (Interstitial Free)-Legierungskonzept verwendet, das mit Titan und/oder Niob stabilisiert wird. Beste r-Werte bei IF-Tiefziehstählen ermöglichen extreme Tiefziehbeanspruchungen für komplexe Bauteile. Durch dieses ausgezeichnete Eigenschaftsprofil eignen sich Weichstähle für die Darstellung von Karosserieaußenteilen und Strukturteilen mit höchsten Anforderungen an die Tiefzieheignung.

Überzeugende Vorteile:

- » Exzellente Tiefzieheignung
- » Sehr gute Umformbarkeit aufgrund niedriger Streckgrenze und hoher r-Werte
- » Ausgezeichnete Schweißeignung
- » Hohe Korrosionsbeständigkeit durch ZE, Z, ZF bzw. EG, GI, GA oder ZM Beschichtung
- » In Außenhautqualität erhältlich



PREMIUMQUALITÄT
MIT REDUZIERTEM
CO₂-FUSSABDRUCK

Chemische Zusammensetzung:

Schmelzenanalyse in Masse-%

Stahlsorte	Norm	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Ti max.
Nach EN 10346 bzw. voestalpine Sondergüte							
DX51D	EN 10346	0,18	0,50	1,20	0,120	0,045	0,30
DX52D	EN 10346	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30
DX53D	EN 10346	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30
DX54D	EN 10346	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30
DX56D	EN 10346	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30
DX57D	EN 10346	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30
DX58D	voestalpine	0,12	0,50	0,60	0,100	0,045	0,30

Stahlsorte	Norm	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Al min.	Ti max.	Cu max.
Nach VDA 239-100 bzw. voestalpine Sondergüte									
CR1	VDA 239-100	0,12	0,50	0,60	0,055	0,035	0,010	0,30	0,20
CR2	VDA 239-100	0,10	0,50	0,50	0,025	0,020	0,010	0,30	0,20
CR3	VDA 239-100	0,08	0,50	0,50	0,025	0,020	0,010	0,30	0,20
CR4	VDA 239-100	0,06	0,50	0,40	0,025	0,020	0,010	0,30	0,20
CR5	VDA 239-100	0,02	0,50	0,30	0,020	0,020	0,010	0,30	0,20
CR6	voestalpine	0,02	0,50	0,30	0,020	0,020	0,010	0,30	0,20
HR0	VDA 239-100	0,13	0,50	0,60	0,035	0,030	0,015	0,30	0,20
HR2	VDA 239-100	0,10	0,50	0,50	0,025	0,030	0,015	0,30	0,20

Stahlsorte	C max.	Mn max.	P max.	S max.	Ti max.
Nach EN 10130 oder EN 10152					
DC01	0,12	0,60	0,045	0,045	-
DC03	0,10	0,45	0,035	0,035	-
DC04	0,08	0,40	0,030	0,030	-
DC05	0,06	0,35	0,025	0,025	-
DC06	0,02	0,25	0,020	0,020	0,30
DC07	0,01	0,20	0,020	0,020	0,20

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch

Stahlsorte	Norm	Prüfrichtung	0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$ [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Bruchdehnung A_{80} min. ¹⁾ [%]	r-Wert r_{90} ¹⁾ min.	n-Wert n_{10-20/A_2} min. ¹⁾ [MPa]
Nach EN 10346 bzw. voestalpine Sondergüte							
DX51D	EN 10346	quer	-	270 - 500	22	-	-
DX52D	EN 10346	quer	140 - 300	270 - 420	26	-	-
DX53D	EN 10346	quer	140 - 260	270 - 380	30	-	-
DX54D	EN 10346	quer	120 - 220	260 - 350	36	1,6	0,18
DX56D	EN 10346	quer	120 - 180	260 - 350	39	1,9	0,21
DX57D	EN 10346	quer	120 - 170	260 - 350	41	2,1	0,22
DX58D	voestalpine	quer	110 - 170	250 - 330	43	2,3	0,23
Nach VDA 239-100 bzw. voestalpine Sondergüte							
CR1	VDA 239-100	quer	140 - 300	270 - 410	28	-	-
CR2	VDA 239-100	quer	140 - 240	270 - 370	34	1,3	0,16
CR3	VDA 239-100	quer	140 - 210	270 - 350	38	1,8	0,18
CR4	VDA 239-100	quer	140 - 180	270 - 330	39	1,9	0,20
CR5	VDA 239-100	quer	110 - 170	260 - 330	41	2,1	0,22
CR6	voestalpine	quer	110 - 170	250 - 330	43	2,3	0,23
HR0	VDA 239-100	quer	240 - 350	310 - 460	22	-	0,12
HR2	VDA 239-100	quer	180 - 290	270 - 400	30	-	0,16
Nach EN 10130							
DC01		quer	140 - 280	270 - 410	28	-	-
DC03		quer	140 - 240	270 - 370	34	1,3	-
DC04		quer	140 - 210	270 - 350	38	1,6	0,18
DC05		quer	140 - 180	270 - 330	40	1,9	0,20
DC06		quer	120 - 170	270 - 330	41	2,1	0,22
DC07		quer	100 - 150	250 - 310	44	2,5	0,23
Nach EN 10152							
DC01		quer	140 - 280	270 - 410	28	-	-
DC03		quer	140 - 240	270 - 370	34	1,3	-
DC04		quer	140 - 220	270 - 350	37	1,6	0,17
DC05		quer	140 - 200	270 - 330	39	1,9	0,19
DC06		quer	130 - 180	270 - 350	41	2,1	0,21
DC07		quer	110 - 160	250 - 310	43	2,5	0,22

¹⁾ Einschränkungen aufgrund von Dicke und Beschichtungsvariante laut EN 10130, EN 10152, EN 10346, VDA 239-100 bzw. voestalpine Sondergüte

Beschichtungen und lieferbare Abmessungen:

Lieferbare Dicken [mm] je Beschichtung

Stahlsorte	Norm	Z	ZF	ZM
Nach EN 10346 bzw. voestalpine Sondergüte				
DX51D	EN 10346	0,45 - 4,00	0,45 - 2,00	0,45 - 2,00
DX52D	EN 10346	0,45 - 4,00	0,45 - 2,00	0,45 - 2,00
DX53D	EN 10346	0,45 - 4,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
DX54D	EN 10346	0,50 - 2,50	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
DX56D	EN 10346	0,50 - 2,50	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
DX57D	EN 10346	0,50 - 2,50	auf Anfrage	0,50 - 2,00
DX58D	voestalpine	0,50 - 2,00	auf Anfrage	0,50 - 2,00

Stahlsorte	Norm	UC	EG	GI	GA	ZM
Nach VDA 239-100 bzw. voestalpine Sondergüte						
CR1	VDA 239-100	0,4 - 3,0	0,4 - 2,0	0,45 - 4,00	0,45 - 2,00	0,45 - 2,00
CR2	VDA 239-100	0,4 - 3,0	0,4 - 2,0	0,45 - 4,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
CR3	VDA 239-100	0,4 - 3,0	0,4 - 2,0	0,50 - 2,50	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
CR4	VDA 239-100	0,4 - 3,0	0,4 - 2,0	0,50 - 2,50	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
CR5	VDA 239-100	0,4 - 3,0	0,4 - 2,0	0,50 - 2,50	auf Anfrage	0,50 - 2,00
CR6	voestalpine	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,50 - 2,00	auf Anfrage	0,50 - 2,00
HR0	VDA 239-100	1,8 - 16,0	-	2,00 - 4,00	-	-
HR2	VDA 239-100	1,8 - 16,0	-	2,40 - 4,00	-	-

Stahlsorte	unbeschichtet		ZE	
	Nach EN 10130		Nach EN 10152	
DC01	0,4 - 3,0		0,4 - 2,0	
DC03	0,4 - 3,0		0,4 - 2,0	
DC04	0,4 - 3,0		0,4 - 2,0	
DC05	0,4 - 3,0		0,4 - 2,0	
DC06	0,4 - 3,0		0,4 - 2,0	
DC07	0,4 - 1,5		0,4 - 1,5	

Lieferbare Abmessungen finden Sie im Internet unter: www.voestalpine.com/Produktinformationsportal bzw. 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 Stahlherzeugung. 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 Stahlbandprodukte mit dem gewohnt einzigartigen Nutzenprofil sind daher in Premiumqualität auch mit reduziertem CO₂-Fußabdruck als greentec steel Edition erhältlich.



Premiumqualität mit reduziertem CO₂-Fußabdruck

Warmgewalztes Stahlband – greentec steel Edition

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

Kaltgewalztes Stahlband – greentec steel Edition

Max. CO₂-Fußabdruck 2,15 kg CO₂e/kg Stahl ¹⁾

Feuerverzinktes Stahlband – greentec steel Edition

Max. CO₂-Fußabdruck 2,30 kg CO₂e/kg Stahl ¹⁾

Elektrolytisch verzinktes Stahlband – greentec steel Edition

Max. CO₂-Fußabdruck 2,30 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 zum 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/ultralights



voestalpine Stahl GmbH
voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
produktmanagement@voestalpine.com
www.voestalpine.com/stahl

voestalpine
ONE STEP AHEAD.