

durostat®

# HOCHKARÄTIGE LÖSUNGEN AUS VERSCHLEISSFESTEM STAHL

Für die Maschinenbauindustrie



Martin Klein, Experte Werkstofftechnik



durostat<sup>®</sup>

# HOCHKARÄTIGE LÖSUNGEN AUS VERSCHLEISS- FESTEM STAHL

Höchste Verschleißbeständigkeit und Härte  
für stärkste Beanspruchungen

**Wie ein Diamant stehen durostat<sup>®</sup> Stähle für höchste Härte.** Durch diese besondere Eigenschaft weisen durostat<sup>®</sup> Stähle einen wesentlich höheren Verschleißwiderstand auf als konventionelle Stähle. Sie eignen sich daher besonders für den Einsatz bei hoher mechanischer Beanspruchung und starkem Abrieb. Zusätzlich garantieren durostat<sup>®</sup> Stähle eine ausgezeichnete Zähigkeit auch bei tiefen Einsatztemperaturen.





Erfahren Sie mehr über durostat® und besuchen Sie uns auf

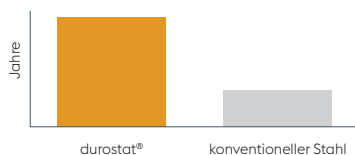
[www.voestalpine.com/durostat](http://www.voestalpine.com/durostat)



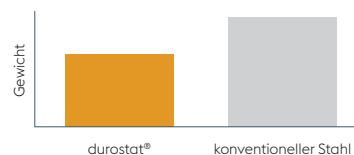
# MACHEN SIE SICH SELBST EIN BILD VON durostat®

Für eine längere Einsatzdauer

Lebensdauer von durostat®



Gewichtseinsparung durch durostat®



**Die Einsatzmöglichkeiten von durostat® sind vielseitig.** Wer seinen Kunden höchste Qualitätsstandards bieten will und zudem die Grenzen des Machbaren ständig neu zu definieren versucht, muss auch bei seinen Partnern auf beste Performance achten. Wir bieten Ihnen mit durostat® einen verschleißfesten Stahl, dessen herausragende Eigenschaften hinsichtlich Verschleißbeständigkeit und Härte neue Maßstäbe setzen.

Erfahren Sie auf den nächsten Seiten mehr über durostat®, unseren verschleißfesten Stahl für Maschinenbau, und entdecken Sie für sich den Mehrwert von durostat®.

- » Kippermulden
- » Schrottcontainer
- » Radladerschaufeln
- » Bagger
- » Rutschen
- » Lastwagenaufbauten
- » Schneepflüge
- » Lade- und Förderanlagen



durostat® service



durostat® efficiency



durostat® tailor welded

# BESTE PRODUKT-EIGENSCHAFTEN

**Für neue Maßstäbe im Maschinenbau.** Wenn es um höchste Qualität für stärkste Beanspruchungen geht, setzen durostat® Stahlsorten neue Maßstäbe. Sie bieten darüber hinaus vielseitige mechanische Eigenschaften und stehen für beste Verarbeitung. Zusätzlich können sie die Einsatzdauer von Ihren Produkten entscheidend verlängern und das Gewicht deutlich reduzieren.



## Längere Lebensdauer

Um die Nutzungsdauer von Bauteilen im abrasiven Einsatz zu verlängern, haben wir das durostat® Produktspektrum entwickelt. Unsere Stahlsorten haben eine deutlich höhere Lebensdauer als herkömmliche Stähle und halten den härtesten Einsatzbedingungen stand.



## Gewichtseinsparung

Die Blechdicke kann gegenüber herkömmlichen Baustählen bei gleicher Standzeit deutlich reduziert werden. Speziell in der Fahrzeugtechnik führt dies zu geringeren Eigengewichten und damit höheren Nutzlasten.



## Hohe Härte

Die hohe Härte wird durch beschleunigtes Abkühlen aus der Walzhitze (Direkthärtung) oder durch konventionelles Härten erzielt. Das Direkthärten wird von uns bevorzugt angewendet, da durch dieses Verfahren die Zähigkeit verbessert und die Zunderbildung reduziert wird.



### Sehr gute Kaltumformbarkeit

durostat® Stahlsorten sind zum Kaltumformen sehr gut geeignet, unabhängig davon, ob es sich um direkt gehärtete oder ungehärtete Stähle handelt. Dies wird durch ein homogenes und feinkörniges Gefüge sowie einen hohen Reinheitsgrad erzielt.

---



### Gute Schweißbarkeit

Unsere modernen Legierungskonzepte mit optimiertem Kohlenstoffäquivalent garantieren eine gute Schweißbeignung, besonders bei direktgehärteten durostat® Stählen. Bei geringeren Blechdicken kann die Vorwärmung zur Gänze entfallen.

---



### Hervorragende Ebenheit

Durch präzise gesteuerte Walzprozesse in Verbindung mit dem Einsatz modernster Richtaggregate wird eine hervorragende Ebenheit ermöglicht. Dies bietet einen wesentlichen Vorteil beim Schneiden und bei der weiteren Verarbeitung. Somit wird eine optimale Maßhaltigkeit der Bauteile erreicht.

---














### Saubere Oberfläche

Bei der Fertigungsroute direkt aus der Walzhitze bildet sich an der Blechoberfläche ein gleichmäßiger Walzzunder aus. Diese „natürliche Schutzschicht“ wirkt gegen Korrosion beim Transport und kann durch Sandstrahlen leicht entfernt werden. Ausgewählte Abmessungen können wir auch mit gebeizter Oberfläche anbieten, wodurch ein Entzundern vor dem Lackieren entfällt.

# durostat® LIEFERSPEKTRUM

**Höchste Produktqualität und beste Verarbeitungseigenschaften zeichnen durostat® Stahlsorten aus.** Um die Nutzungsdauer von Bauteilen im abrasiven Einsatz zu verlängern, haben wir mit durostat® Sonderstahlsorten entwickelt, deren Lebensdauer deutlich über jener herkömmlicher Stähle liegt und härtesten Einsatzbedingungen standhalten.

Zugversuch Brinellhärte		Blechdicke [mm]	Max. Breite [mm]	Max. Länge [mm]	Härte Richtwert [HB]	Härte Garantiewert [HB]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ Richtwert [MPa]	Zugfestigkeit $R_m$ Richtwert [MPa]
durostat 400		2,5 3,0 3,5 4,0 ≤ 6,0 > 6,0 ≤ 8,0	1.250 1.520 1.570 1.620 	12.000	400	360 – 440	1.000	1.250
		6,0 ≤ 12,0 > 12,0 ≤ 120,0	2.500 3.000	12.000	400	360 – 440	1.000	1.250
durostat 450		2,5 3,0 3,5 4,0 ≤ 6,0	1.250 1.520 1.570 1.620	12.000	450	410 – 490	1.100	1.400
		6,0 ≤ 12,0 > 12,0 ≤ 70,0	2.500 3.000	12.000	450	410 – 490	1.100	1.400
durostat 500		3,0 ≤ 4,0 > 4,0 ≤ 6,0	 1.500	12.000	500	460 – 540	1.200	1.550
		8,0 ≤ 50,0	2.500	12.000	500	460 – 540	1.200	1.550
durostat B2		1,8 ≤ 15,0	1.620	12.000	500 <sup>1)</sup>	-	< 550	< 700
		8,0 ≤ 50,0	2.500	18.700	500 <sup>1)</sup>	-	400	650
durostat B4		1,5 ≤ 12,0	1.620	12.000	600 <sup>1)</sup>	-	< 600	< 800

1) Erreichbare Härte nach Abschrecken, Lieferzustand ungehärtet



## Hinweis

durostat 400 und durostat 450 sind verschleißfeste direktgehärtete Kohlenstoffstähle.  
durostat 500 ist als Grobblech ein direktgehärteter oder konventionell gehärteter Stahl, als Warmband ein direktgehärteter Kohlenstoffstahl.  
durostat B2 und durostat B4 werden ungehärtet ausgeliefert und sind für eine Wärmebehandlung nach der Verarbeitung beim Kunden bestimmt.  
Die Eigenschaften unserer einzelnen Stahlsorten sind in den durostat® Datenblättern (Grobblech und warmgewalztes Stahlband) beschrieben.



Je nach Kundenanforderung liefern wir durostat® Stahlsorten im direktgehärteten Zustand oder ungehärtet aus. Beim Direkthärten werden sowohl Grobbleche als auch warmgewalztes Stahlband unmittelbar aus der Walzhitze beschleunigt abgekühlt. So wird die geforderte Härte von 400, 450 oder 500 HB erzielt.

Bruchdehnung [%] min. Richtwert	Kerbschlagarbeit Av [Joule] Richtwert Prüftemperatur -40 °C	Kantradien Ri min. bei 90° Kantung Lage d. Biegekante zur Walzrichtung (s = Blechdicke)		Lieferzustand
		quer	längs	
A <sub>5</sub>	längs			
10	40	3 s	4 s	direktgehärtet
10	50 	3 s	4 s	direktgehärtet
9	30	3 s	4 s	direktgehärtet
9	30	4 s	5 s	direktgehärtet
		4 s	5 s	direktgehärtet
8	20	4 s	5 s	direktgehärtet / gehärtet
> 20	-	-	-	ungehärtet
20	-	-	-	ungehärtet
> 18	-	-	-	ungehärtet



Tafelblech aus warmgewalztem Stahlband



Grobblech



auf Anfrage

**Jetzt NEU!**

durostat 500 ist nun auch als Tafelblech aus warmgewalztem Stahlband verfügbar.

Weitere Informationen erhalten Sie hier:  
[www.voestalpine.com/durostat](http://www.voestalpine.com/durostat)





# MEHR ALS NUR EIN QUALITÄTS- PRODUKT

**Wenn Lösungen gefragt sind**

**Wir sind seit vielen Jahren ein verlässlicher Partner in der Maschinenbau-industrie.** Neben innovativen, nachhaltigen Produktlösungen und herausragender Schweißtechnikkompetenz bieten wir einen Rundum-Service für die bestmögliche Unterstützung und Prozessbegleitung. Neueste Technologien in der Herstellung und Verarbeitung helfen Ihnen dabei Kosten zu senken und sorgen für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

# DER MEHRWERT

UNSERE TECHNIKER BERATEN  
SIE GERNE MIT IHRER GROSSEN  
BRANCHENEXPERTISE.



## **durostat® service**

Durch unser hauseigenes Logistikunternehmen und das bestens ausgestattete Musterteilelager in Linz sind auch kurzfristige Probe-lieferungen für Schweiß- und Kantversuche möglich. Kurzfristige Bedarfe und Kleinlose können wir schnell und unkompliziert für Sie abdecken, auf Wunsch auch als Formzuschnitt. Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei allen Fragestellungen.



## **durostat® efficiency**

Die Materialbeschaffenheit der durostat® Stahlsorten sowie modernste Qualitätssicherungsprozesse schließen Nachbearbeitungskosten fast zur Gänze aus und ermöglichen Ihnen den sofortigen Einsatz in Ihrer Produktion. Dies reduziert etwaige Ausfälle und steigert Ihre Produktivität.



## **durostat® tailor welded**

Beim Bau von Trailern, Kippern und vielen weiteren Anwendungen werden die eingesetzten Blechdicken immer geringer und die erforderlichen Breiten immer größer. Die Komplexität der Bauteile nimmt stetig zu. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bieten wir laser-/laserhybrid-geschweißte Tafeln aus Warmbreitband an. Verbindungen, die halten:

- » Dünner, breiter, verschleißfester mit hervorragender Ebenheit
- » Kombination von verschiedenen Blechdicken und/oder Materialgüten in einem Bauteil
- » Laser-/Laserhybridgeschweißte Verbindungen mit perfekten Eigenschaften

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, wenn 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](http://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.



durostat® service



durostat® efficiency



durostat® tailor welded

**voestalpine Steel Division**

voestalpine-Straße 3  
4020 Linz, Austria  
T. +43 50304 15-72204  
[machinery.industry@voestalpine.com](mailto:machinery.industry@voestalpine.com)  
[www.voestalpine.com/durostat](http://www.voestalpine.com/durostat)

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.