

# Verschleiß: Worauf es ankommt

Die Wahl des Verschleißblechs hat Auswirkungen auf Ihren Geschäftserfolg. Hardox® maximiert den Verschleißwiderstand Ihrer Maschinen und Ausrüstungen, reduziert die Reparaturanfälligkeit und steigert die Gesamtproduktion Ihres Betriebes.

Aufgrund der ausgezeichneten und verlässlichen Eigenschaften von Hardox bleibt der Verschleißwiderstand dieses Werkstoffes während seiner gesamten Lebensdauer konstant. Dies ermöglicht, die Standzeit zu kalkulieren und Reparaturpläne zu rationalisieren.

Aufgrund der idealen Kombination von hoher Härte, hoher Festigkeit und exzellenter Zähigkeit ist Hardox für unterschiedlichste Einsatzbereiche geeignet wie beispielsweise beim Zerkleinern, Sortieren und Transportieren. Was ist der Grund für die hohe Leistung von Hardox? Die Herstellungsprozesse beinhalten die metallurgische Reinigung des Stahls nach dem neuesten Stand der Technik und einen einzigartigen Härtungsvorgang. Dies führt zu Verschleißblechen mit hervorragender Härte und Zähigkeit sowie exzellenten Verarbeitungseigenschaften.

## KNOW-HOW ZU IHRER VERFÜGUNG

Neben Blechen bietet Ihnen SSAB auch Know-How. Wir geben unser Wissen über unsere Technical Manager, unsere Conceptual Design Group™ und unsere Wear Technology Group™ an Sie weiter. Die Conceptual Design Group besteht aus Experten, die Ihnen helfen können, Ihre Produkte hinsichtlich der Konstruktion zu optimieren. Die Wear Technology Group erforscht die verschiedenen Verschleißphänomene. Wir bieten Ihnen Zugriff auf Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung bei der Lösung von Verschleißproblemen. Sie

erhalten hier spezifische Unterstützung sowie Informationen über verschleißkritische Komponenten.

## INFORMATIONEN ÜBER VERSCHLEISS

Verschleiß gibt es in unterschiedlichen Formen und mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Lebensdauer der Komponenten. Die häufigsten Verschleißarten sind Gleit- und Schlagverschleiß. Aber auch Quetschverschleiß ist nicht selten. Hierbei werden abrasive Partikel in einem engen Spalt zwischen zwei starren Flächen eingeklemmt.

Alle Arten von wiederverwertbaren Materialien sind einzigartig und tragen zu den spezifischen Schadensbildern des abrasiven Verschleißes bei.

Die Software WearCalc, die Ihnen unsere Technical Manager erläutern können, beschreibt und berechnet die Wirkung verschiedener Verschleißkombinationen bei abrasiver Beanspruchung. Sie erlaubt eine Voraussage der relativen Verschleißfestigkeit und den Vergleich von unterschiedlichen Verschleißschutzlösungen. Ganz gleich um welche Anwendung und Verschleißsituation es sich handelt: Hardox ist Ihr Schlüssel zu optimalen Lösungen.

### Gleitverschleiß

Bei Gleitverschleiß kann das abrasive Medium frei gleiten und rollen. Durch Wahl einer härteren Hardox-Güte kann die Lebensdauer erheblich gesteigert werden.

### Schlagverschleiß

Bei Schlagverschleiß prallen Steine in unterschiedlichen Winkeln auf die Oberfläche der Verschleißkomponente. Auch hier führt eine härtere Hardox-Güte zu einer längeren Lebensdauer.

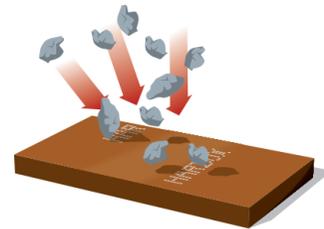
### Quetschverschleiß

Bei Quetschverschleiß ist die Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißkomponenten schwieriger zu quantifizieren. Jedoch verlängert eine höhere Hardox-Blechhärte oft die Standzeit beträchtlich.



### GLEITVERSCHLEISS

Bei Gleitverschleiß kann das abrasive Medium (z. B. Gesteinsbrocken) frei gleiten und rollen. Durch Wahl einer härteren Hardox-Güte kann die Lebensdauer erheblich gesteigert werden.



### SCHLAGVERSCHLEISS

Bei Schlagverschleiß prallen Gesteinsbrocken in unterschiedlichen Winkeln auf die Oberfläche der Verschleißkomponente. Auch hier führt eine härtere Hardox-Güte zu einer längeren Lebensdauer.



### QUETSCHVERSCHLEISS

Bei Quetschverschleiß ist die Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißkomponenten schwieriger zu quantifizieren. Jedoch verlängert eine höhere Hardox-Blechhärte oft die Standzeit beträchtlich.

SSAB gehört zu den Weltmarktführern im Bereich wertsteigernder hochfester Stähle. SSAB hat Produkte im Angebot, die in enger Zusammenarbeit mit Kunden entwickelt wurden – damit die Welt stärker, leichter und nachhaltiger wird.

Weltweit sind Mitarbeiter in über 45 Ländern für SSAB tätig. Die Produktionsstätten befinden sich in Schweden und in den USA. SSAB ist an der NASDAQ OMX Nordic Exchange Stockholm notiert. [www.ssab.com](http://www.ssab.com).

**HARDOX®**  
VERSCHLEISSBLECH

# HARDOX IM EINSATZ

## Recycling

Ein Teil Ihres Erfolges

**DaMa  
tech®**

iSteel  
Solutions

119-DE-Hardox on site: Recycling-V1-2011, Confronti: Osterberg & Sommerstruck



## HARDOX – EIN KOMPLETTES PRODUKTPROGRAMM

Sie finden immer das richtige Hardox Blech, um Verschleißprobleme in den Griff zu bekommen. Die unterschiedlichen Härteabstufungen, Dicken und Breiten maximieren optimal die Anwendungsleistung.

**Hardox 400 und 450** sind universelle Verschleißbleche mit hoher Zähigkeit, guter Biegebarkeit und hervorragender Schweißbarkeit.

**Hardox 500** ist ein zähes, biegbares und schweißbares verschleißbeständiges Blech, geeignet für höhere Ansprüche an die Verschleißfestigkeit.

**Hardox 550** mit einer Härte von 550 Brinell und der gleichen Zähigkeit wie Hardox 500 steigert die Verschleißfestigkeit noch um weitere 50 HB, aber nicht zu Lasten der Rissfestigkeit.

**Hardox 600** hat eine Härte von 600 Brinell, kann aber trotzdem noch geschneit und geschweißt werden – ein hervorragendes Blech für Hochleistungsanwendungen.

**Hardox HITuf** ist ein verschleißbeständiges Blech mit extra hoher Zähigkeit und sehr hoher Verschleiß- und Rissbeständigkeit für hoch beanspruchte Verschleißteile mit großem Querschnitt.

**Hardox Extreme** ist für Anwendungen vorgesehen, bei denen eine extrem hohe Verschleißfestigkeit erforderlich ist. Dieser Werkstoff kann teure Verschleißschutzprodukte wie hartauftragsgeschweißte Bleche und hochchromlegierten Weißguss ersetzen.

**DaMa  
tech®**

iSteel  
Solutions

### DaMa Tech GmbH

Leifvågvej 1 | 8260 Sønderborg  
Negrellistraße 1 | T +43 7202 70041  
A-4650 Lambach | E [office@damatech.com](mailto:office@damatech.com)  
Austria | W [www.damatech.com](http://www.damatech.com)

**SSAB**

# Recycling von Komponenten für härteste Anforderungen

Recyclingprozesse wie z. B. die Zerkleinerung von Abfällen stellt höchste Anforderungen an die Ausrüstung.

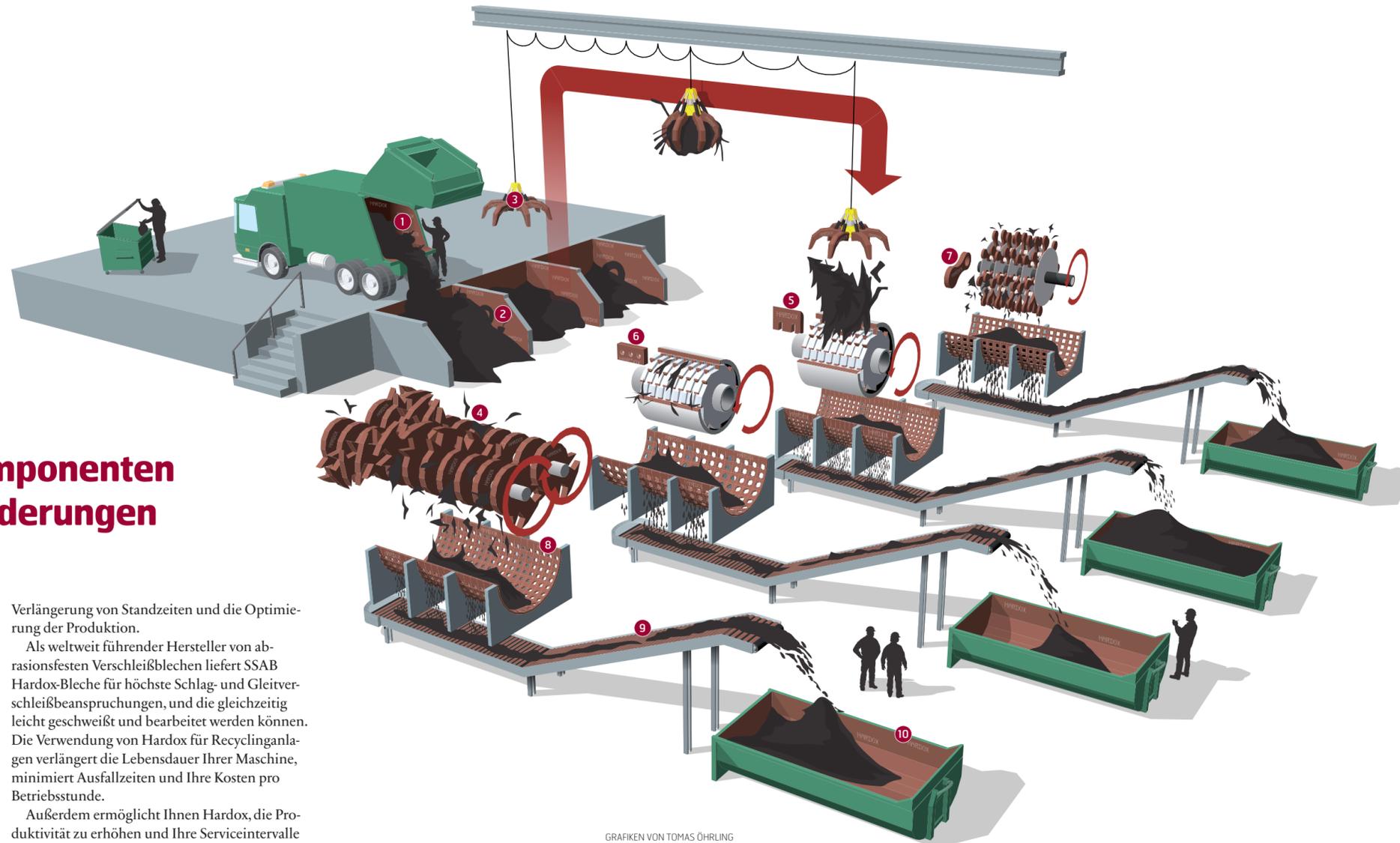
Und wenn die hierzu eingesetzten Komponenten zu schnell verschleifen, kann dies zu erheblichen Kosten führen. Um produktiv und wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen hier Materialien zum Einsatz kommen, die diese extremen Belastungen verkraften können. Hier sind Hardox-Verschleißbleche die Lösung.

Die speziell für härteste Anforderungen entwickelten Hardox-Verschleißbleche erlauben Abfallverwertern und Herstellern von Recyclingausrüstungen die Reduzierung von Kosten, die

Verlängerung von Standzeiten und die Optimierung der Produktion.

Als weltweit führender Hersteller von abrasionsfesten Verschleißblechen liefert SSAB Hardox-Bleche für höchste Schlag- und Gleitverschleißbeanspruchungen, und die gleichzeitig leicht geschweißt und bearbeitet werden können. Die Verwendung von Hardox für Recyclinganlagen verlängert die Lebensdauer Ihrer Maschine, minimiert Ausfallzeiten und Ihre Kosten pro Betriebsstunde.

Außerdem ermöglicht Ihnen Hardox, die Produktivität zu erhöhen und Ihre Serviceintervalle selbst zu bestimmen.



GRAFIKEN VON TOMAS ÖHRLING

## ANWENDUNGEN



**1. MÜLLFAHRZEUGE**  
Hardox 400 oder 450. Mit der verbesserten Härte von Hardox können leichtere LKW mit höheren Nutzlasten gebaut werden. Für die Packerklingen in Müllfahrzeugen kann Hardox 450 oder 500 verwendet werden.



**2. AUSKLEIDUNGEN**  
Hardox 500, 550 oder 600. Hardox kann zur Verkleidung der Wände der Sortiertaschen verwendet werden.



**3. GREIFER**  
Hardox 450 oder 500. Hardox kann die Lebensdauer von Greifern und anderen Ausrüstungen dieser Art erheblich verlängern.



**4. SCHREDDER**  
Hardox 500, 550 oder 600. Hardox kann auch in Schreddern verwendet werden. Die jeweilige Stahlsorte hängt vom sortierten Material und der Häufigkeit zäher, schwer zu zerkleinernder Objekte in der Maschine ab. Die hohe Zähigkeit von Hardox-Stählen verleiht Schreddern eine erheblich höhere Riss- und Spaltbildungsbeständigkeit.



**5. GRANULATORMESSER**  
Hardox 600 oder Extreme. Granulatormesser werden für die Zerkleinerung von Abfällen, insbesondere Kunststoff, Reifen, Kabeln und Gummiabfällen eingesetzt. Die hohe Härte von Hardox-Stählen liefert eine wesentlich höhere Zerspannungsfestigkeit.



**6. PRISMATISCHE MESSER**  
Hardox Extreme oder 600. Hardox kann für die Zerkleinerung von Kunststoff, Reifen, Kabeln und Gummiabfällen eingesetzt werden. Die hohe Härte von Hardox-Stählen liefert eine wesentlich höhere Zerspannungsfestigkeit.



**7. HAMMERMÜHLEN**  
Hardox 500, 550 oder 600. Für die Zerkleinerung von Abfällen und Mineralien werden Hämmer verwendet. Die hohe Härte von Hardox-Stählen liefert eine wesentlich höhere Bruchfestigkeit.



**8. SIEBE**  
Hardox 500 oder 450. Walzgebogene Siebe werden beim Recycling sehr häufig gleichzeitig als Sortier- und Zerkleinerungswerkzeuge eingesetzt. Die hohe Härte von Hardox-Stählen liefert eine wesentlich höhere Bruchfestigkeit.



**9. FÖRDERBÄNDER**  
Hardox 450 oder 500. Zur Verkleidung von Förderbändern und zur Verwendung in laufenden Ketten.



**10. CONTAINER**  
Hardox 400 oder 450. Für Wände und Böden von Containern. Hardox-Verschleißplatten kombinieren Zähigkeit mit großer Härte, was zu mehr Widerstandsfähigkeit gegenüber Stößen und Beulen sowie zu höherer Verschleißfestigkeit führt.