



# Verschleißresistenz hat einen Namen: TBL

Landmaschinen und Betonmischfahrzeuge sind nur dann wirtschaftlich, wenn ihre Stahlkonstruktionen hohe Verschleißbeständigkeit besitzen. Sie als Hersteller sind zugleich jedoch auf möglichst gute Verarbeitungsqualitäten der Stähle angewiesen. Beide Eigenschaften kombinieren Sie ideal mit den härtbaren TBL-Borstählen von thyssenkrupp.

TBL-Stähle sind feinkörnige, borlegierte Sonderbaustähle mit nicht nur hoher Oberflächenqualität und hohem Reinheitsgrad, sondern auch engen Analysetoleranzen. Diese sorgen für gleichbleibendes Verhalten bei der Vergütung, reibungslose Produktionsabläufe und konstant hohe Produktqualität.

Mit den TBL-Stählen kombinieren Sie wie nie zuvor hervorragenden Verschleißschutz mit ausgezeichneten Umformeigenschaften und Vergütungsmöglichkeiten – und nicht zuletzt auch mit Kostenreduktion.

## Vorteile auf einen Blick

- ⊖ Hohe Verschleißbeständigkeit für höhere Lebensdauer
- ⊖ Gleichbleibende hohe Qualität in den Endprodukten
- ⊖ Flexible Formgebung mit einstellbaren Eigenschaften
- ⊖ Beträchtliche Kostenersparnisse



**TBL-Stähle von thyssenkrupp: die ideale Kombination aus Verschleißresistenz und Verarbeitungsfähigkeit.**

# Hohe Verschleißresistenz. Für gleichbleibend hohe Produktqualität.

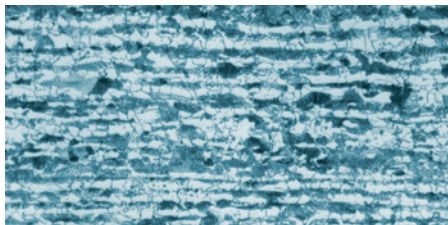
Bereits im Lieferzustand verfügen die TBL-Stähle von thyssenkrupp über ausgezeichnete Umformeigenschaften und gute Schweiß-eignung. Üblicherweise werden sie nach der Verarbeitung für den Einsatz in Landmaschinen vergütet. Und hier kommt ihre Legierung mit Bor ins Spiel: Dadurch lassen sich TBL-Güten problemlos in Wasser, Öl oder Polymerdispersion härten. Somit eignen sich TBL-Stähle auch für komplexe Konstruktionen, bei denen eine hohe Verschleiß-festigkeit gefragt ist, beispielsweise in Eggen, Packern und Pflügen. Je nach Stahlsorte und Wärmebehandlungsbedingungen können unterschiedliche mechanische Eigenschaften eingestellt werden.

## Auch ungehärtet sehr effektiv

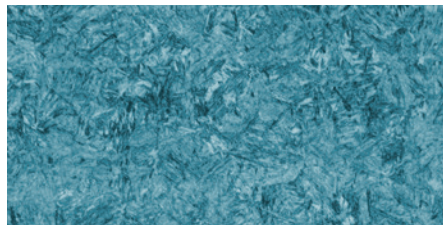
Bei eher moderaten Verschleißbeanspruchungen können TBL-Güten auch im ungehärteten Zustand erfolgreich eingesetzt werden. Ermöglicht werden die guten Verschleiß-eigenschaften hier bereits durch die beim Walzen eingestellte Gefügestruktur, die sich durch das gleichzeitige Vorhandensein sowohl harter als auch weicher Gefügebestandteile – Perlit neben Ferrit – auszeichnet.

## Beeindruckende Endhärten

Die maximal erreichbare Härte nach dem Härten liegt bei bis zu 660 HBW (62 HRC) für den TBL. Letztlich hängen die erreichbaren Härten maßgeblich von der chemischen Zusammensetzung sowie der erzielten Abkühlgeschwindigkeit beim Härteprozess ab. Die empfohlene Austenitisierungstemperatur beträgt 860–900 °C. Ein Anlassen nach dem Härten ist normalerweise nicht erforderlich.



Die Mikrostruktur von TBL-Stählen zeigt sowohl harte Perlit-Anteile (dunkle Flächen) als auch weiche ferritische Bestandteile (helle Flächen).



Nach dem Härten zeigt die Mikrostruktur von TBL-Stähle zu 100% Martensit.

### Lieferbare Abmessungen TBL-Stähle

| Stahlsorte | Lieferform    | Dicke <sup>1)</sup> [mm] | Breite <sup>1)</sup> [mm] |
|------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
|            |               | von_bis                  | min._max.                 |
| TBL 30     | Warmbreitband | 2,50–15,00               | 1.000–2.000               |
| TBL 35     | Warmbreitband | 2,50–15,00               | 1.000–1.630               |
| TBL 40     | Warmbreitband | 3,00–12,00               | 1.000–1.630               |
| TBL 45     | Warmbreitband | 3,00–12,00               | 1.000–1.630               |
| TBL 50     | Warmbreitband | 3,00–12,00               | 1.000–1.630               |

<sup>1)</sup> Es sind nicht alle Dicken-, Breiten- und Längenkombinationen möglich. Bandbleche auf Anfrage.

**Für alles, was Sie leicht weiterbringt: unser Service.**

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir nicht nur Werkstoffkonzepte. Für verarbeitungstechnische Fragen erhalten Sie Zugang zum umfangreichen Know-how unserer Mitarbeiter aus Forschung und Anwendungstechnik.

**Unser Know-how**

- Werkstoff-konzepte
- Prozess-optimierung
- Verarbeitungs-unterstützung

**Ihr Nutzen**

- Gewichts-optimierung
- Performance
- Kostenersparnis

**Ihr Ansprechpartner**

Thomas Nießen  
T.: +49 203 52-25540  
thomas.niessen@thyssenkrupp.com