

# WR<sup>®</sup>575 AXIALLAGERSEGMENTE

## Hochleistungsverbundwerkstoffe - Kundenspezifisches Design

### ERHÖHTE STABILITÄT FÜR HOCHDREHENDE MASCHINEN

Greene, Tweed's WR<sup>®</sup>575 Axiallagersegmente sind Verschleißkomponenten in hydrodynamischen Lagern für Pumpen, Kompressoren und Turbinen. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die Axiallast aufzunehmen und die auf die Welle wirkenden Kräfte auszugleichen.

Die aus WR575 Kohlefaser-Verbundwerkstoff hergestellten Kipplagersegmente verfügen über ausgezeichnete Steifigkeitseigenschaften und erhöhen somit die Stabilität der Maschinen mit schnelldrehenden Wellen. WR575 Axiallagersegmente sind daher eine hervorragende Lösung für Hochgeschwindigkeits- und Hochlastanwendungen.

WR575 kann bei Betriebstemperaturen bis zu 250°C (482°F) eingesetzt werden. WR575 ist aufgrund seiner vielseitigen Eigenschaften der ideale Werkstoff für Axiallageranwendungen und damit ein hervorragender Ersatz für Metall-, Kohle-, Keramik- und Bronzessegmente.

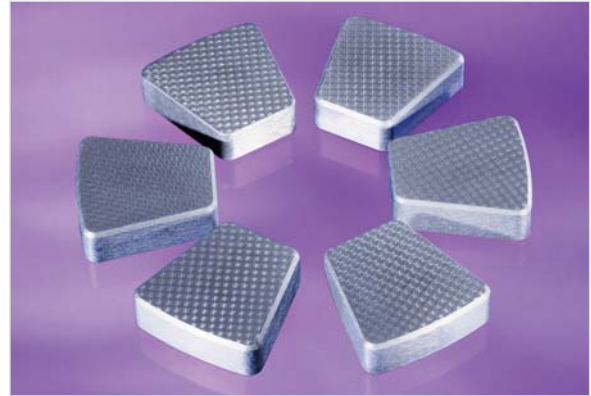
### EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

#### • Verbesserte Betriebssicherheit und Performance

- Hohe Korrosions- und Verschleißfestigkeit—Funktioniert gut in Wasser und verhindert eine Korrosion, die durch ein Festfressen oder die Leitfähigkeit von Metallsegmenten verursacht wird. Ist auch gegenüber aggressiven Chemikalien beständig und verhindert eine durch chemischen Einfluss verursachte Quellung. Deshalb bietet das WR575 eine höhere Objektstabilität und bessere mechanische Eigenschaften.
- Hochtemperaturbeständig—Ermöglicht höhere Betriebstemperatur verglichen mit Weißmetallsegmenten (bis zu 250°C/482°F) und verhindert so eine wärmebedingte Segmentverformung, die durch die im Ölfilm erzeugte Wärme verursacht wird.

#### • Verbesserte Stabilität

- Hervorragende Stoßfestigkeit—Segmente aus Verbundwerkstoffen brechen und verschleifen nicht in feinem Pulver wie Karbon- oder Keramiksegmente, wenn sie starken Stößen ausgesetzt sind. Das System ist daher mechanisch stoßfester und es wird eine Verunreinigung durch Partikel verhindert.
- Hohe Druckbelastbarkeit—Widersteht höheren Axialbelastungen als herkömmliche Segmente (z. B. Gummi, Weißmetall



WR575 Axiallagersegmente

und Karbon). Die Druckbelastbarkeit kann ohne den Einsatz von größeren Segmenten erhöht werden, oder es können kleinere Segmente verwendet werden, die die gleiche Belastbarkeit bieten, um Anwendungen kosteneffizienter zu machen. Durch die höhere Druckbelastbarkeit des WR575 wird auch eine Materialermüdung verhindert, die bei Anwendungen mit Weißmetall üblich ist und zu einer Rissbildung führen kann.

- Verbesserte Verschleißfestigkeit—Eine übermäßige Belastung, ein Festfressen oder eine mangelnde chemische Beständigkeit können zu Betriebsbedingungen führen, die den Verschleiß von herkömmlichen Segmenten dramatisch erhöhen. Segmente aus Verbundwerkstoffen bieten eine wesentlich bessere Verschleißfestigkeit, weshalb keine kleinen Praktiken erzeugt werden und das System nicht verschmutzt wird.

#### • Vereinfachte Anlagen

- Ölschmierung wird überflüssig—Die Axiallagersegmente WR575 verwenden zum Schmieren der Pumpen das bestehende Medium, weshalb Ölschmiersysteme überflüssig werden, Kosten gespart werden und das Pumpendesign vereinfacht wird.
- Optimiertes Design—Beim herkömmlichen Design wird Weißmetall mit einem Metallsubstrat verklebt, ein Design aus zwei Komponenten. Das WR575 ist ein Ein-Komponenten-Segment, die Fehlerquelle Verklebfläche wurde eliminiert.



## ANWENDUNGEN

- Für Industrieanwendungen in der Chemie, Petrochemie und der Kraftwerkstechnik
- Axiallager bei öl- und mediumgeschmierten Anwendungen in
  - Pumpen (vertikale Tauchmotorpumpen, vertikale und horizontale Kreiselpumpen)
  - Kompressoren
  - Dampf- und Gasturbinen
  - Generatoren

## LIEFERUMFANG

- Erhältlich in Platten bis zu 559 mm x 711 mm x 32 mm dick (22 in. x 28 in. x 1.25 in.).
- Designs—Es besteht die Möglichkeit, kundenspezifische Teile herzustellen. Dies beinhaltet auch Axiallagerringe.

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN		
Allgemein	ASTM Test Methode	Typischer Wert
Farbe		Schwarz
Dichte, g/cm <sup>3</sup>	D792	1,54
Faserorientierung, (Winkelgrad)		0/90
Faservolumen, %		50
Wasserabsorption @ 48 Std./100°C (212°F), %	D570	0,05
Mechanisch		
Zugfestigkeit XY, MPa (ksi)	D3039	627 (91)
Zugmodul XY, MPa (ksi)	D3039	60,000 (8,700)
Biegefestigkeit XY, MPa (ksi)	D790	827 (120)
Biegemodul XY, MPa (ksi)	D790	48,300 (7,000)
Druckfestigkeit XY, MPa (ksi)	D3410	572 (83)
Druckfestigkeit Z, MPa (ksi)	D3410	738 (107)
Druckmodul XY, MPa (ksi)	D3410	55,200 (8,010)
Druckmodul Z, MPa (ksi)	D3410	11,400 (1,650)
Thermisch		
Wärmeausdehnungskoeffizient, x-y Ebene – parallel zur Faserebene, mm/mm/°C (in/in/°F) Von 21°C bis 147°C (70°F bis 297°F) Von 147°C bis 210°C (297°F bis 410°F)	D696: E831	4.80 x 10 <sup>-6</sup> (2.67 x 10 <sup>-6</sup> ) 4.80 x 10 <sup>-6</sup> (2.67 x 10 <sup>-6</sup> )
z-Richtung – senkrecht zur Faserichtung, mm/mm/°C (in/in/°F) Von 21°C bis 147°C (70°F bis 297°F) Von 147°C bis 210°C (297°F bis 410°F)	D696: E831	6.55 x 10 <sup>-5</sup> (3.64 x 10 <sup>-5</sup> ) 1.73 x 10 <sup>-4</sup> (9.63 x 10 <sup>-5</sup> )
Glasübergangstemperatur, °C (°F)	D3418	143°C (289°F)
Einsatztemperaturbereich, °C (°F)	DSC	250°C (482°F)

### Kontakt