

# **BALITHERM IONIT ST** **verschleißfest und** **nicht magnetisch**

Für die Behandlung austenitischer und  
nicht rostender martensitischer Stähle



Automotive



# BALITHERM IONIT ST – ein verlässliches Diffusionsverfahren für Austenite und nicht rostende Martensite

Mit dem neuen BALITHERM® IONIT ST Prozess bietet Oerlikon Balzers ein verlässliches Diffusionsverfahren für Austenite und nicht rostende Martensite an. Nicht magnetische Eigenschaften bleiben erhalten, die Stähle halten hohen Verschleißbeanspruchungen besonders zuverlässig stand und bleiben gleichzeitig korrosionsbeständig.

In der Automobilindustrie finden hochlegierte Stähle vor allem für mechanische Komponenten Verwendung. Hier sind sowohl deren amagnetische (nicht magnetische) Eigenschaften von Bedeutung, gleichzeitig aber auch ihre hohe Verschleißfestigkeit.

So werden beispielsweise Ein- und Auslassventile, die mechanisch wie auch thermisch hoch beansprucht sind, aus einer Kombination von martensitischem Stahl und austenitischem Stahl gefertigt – ersterer ist die ideale Lösung für die hohen klopfenden Beanspruchungen durch die Nocken der Nockenwelle, während letzterer den hohen Temperaturen und mechanischen Beanspruchungen am Ventilteller standhält.

VERSCHLEIß-MECHANISMUS	ERFORDERLICHE EIGENSCHAFTEN
Adhäsivverschleiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geringer Reibwert</li> <li>■ Geringe Affinität der Werkstoffpaarung (Adhäsionskräfte, gegenseitige Löslichkeit)</li> </ul>
Abrasivverschleiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hohe Oberflächenhärte</li> <li>■ Geringer Reibwert</li> <li>■ Geringe Rauigkeit</li> <li>■ Hohe Bruchzähigkeit</li> </ul>
Ermüdungverschleiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hohe Oberflächenhärte</li> <li>■ Geringer Reibwert</li> <li>■ Geringe Rauigkeit</li> <li>■ Hohe Bruchzähigkeit</li> </ul>
Erosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hohe Oberflächenhärte</li> <li>■ Hohe Elastizität</li> </ul>

## BALITHERM IONIT ST für Austenit und Martensit

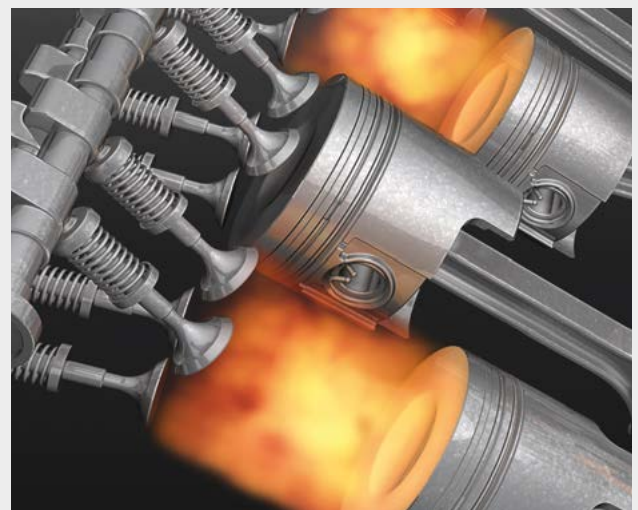
WÄRME-BEHANDLUNG	BALITHERM® IONIT ST Austenit	BALITHERM® IONIT ST Martensit
Diffusions-Zone	5 – 50 µm	30 – 100 µm
Oberflächenhärte (HV 0,1)	> 1000	> 1000
Maximale Einsatztemp.	< 550 °C	< 520 °C
Korrosionsbeständigkeit	Abhängig von der Behandlungstemperatur	

Diese Werte sind ungefähre Angaben und abhängig von der jeweiligen Anwendung und den Umgebungs- und Testbedingungen.

### Robuster Schutz bei höchsten Beanspruchungen



Mit BALITHERM® IONIT ST behandelte Ventile halten den hohen Belastungen in einem Motor stand.



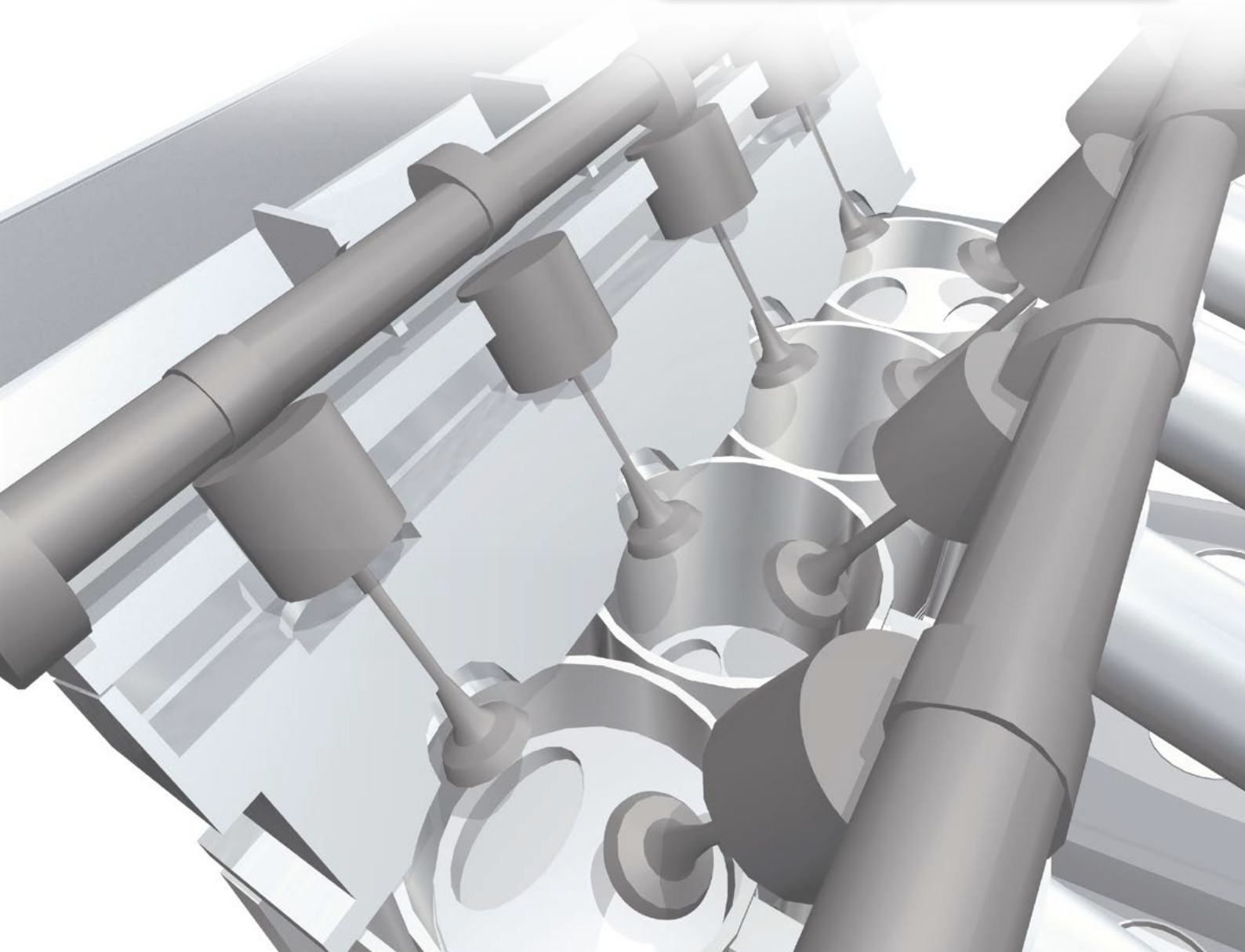
Hohe thermische und mechanische Belastung der Ventile während des Verbrennungsvorgangs.

# BALITHERM IONIT ST zur Veredelung von Ventilstählen

Oerlikon Balzers bietet nun mit BALITHERM® IONIT ST einen Nitrierprozess an, der die Verschleißigenschaften des Austenits erheblich verbessert, ohne dass seine nicht magnetischen Eigenschaften verändert werden. Da beide Werkstoffe unterschiedlich nitrieren, werden problemlos Diffusionstiefen von 15 µm im Austenit und 30 µm im Martensit erzielt – so halten sie Verschleißbeanspruchungen besonders zuverlässig stand. Zudem kann dank der niedrigen Prozesstemperatur sichergestellt werden, dass es nicht zu einer Chromverarmung im Randbereich kommt und damit die Korrosionsbeständigkeit erhalten bleibt.

- **Beibehaltung der nicht magnetischen Eigenschaften**
- **Erhaltung der Korrosionsbeständigkeit hochlegierter Stähle**
- **Vermeidung von Fressen**
- **Verschleißschutz von austenitischen Werkstoffen mit geringer Kernhärte**

## Reibverschweißung von Austenit und Martensit



## Nutzen auch Sie die Vorteile von BALITHERM IONIT ST Kontaktieren Sie uns jetzt!

### Hauptsitz Balzers

Oerlikon Balzers Coating AG  
Balzers Technologie- & Servicezentrum  
Iramali 18  
9496 Balzers  
Liechtenstein  
T +423 388 7500

### China

Oerlikon Metco Surface Technology  
(Shanghai) Co., Ltd.  
Changchun Branch  
Building 3-3, 2177 Changde Road  
Jingkai District  
Changchun 13001  
T +86 431 81907960

Oerlikon Metco Surface Technology  
(Shanghai) Co., Ltd.  
Buildings 1&2, 539 Baian Road  
Jiading District  
Shanghai 201814  
T +86 21 67087000

### Deutschland

Oerlikon Metaplas GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 63  
38228 Salzgitter  
T +49 5341 8587-0

Oerlikon Balzers Coating  
Germany GmbH  
Am Böttcherberg 30 – 38  
51427 Bergisch Gladbach  
T +49 2204 299-0

Oerlikon Metaplas GmbH  
Bernd-Beltrame-Straße 5  
09399 Niederwürschnitz  
T +49 37296 9324-0

### Slowakei

Oerlikon Balzers Coating  
Slovakia s.r.o  
Industrial Park / Priemyselny park  
Veľká Ida 770  
044 55 Veľká Ida  
T +421 5532107-10

Unsere vollständige Standort-  
Übersicht finden Sie auf:  
[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)