

# **BALITHERM PRIMEFORM für große Kunststoffformen**

Eine brandneue Oberflächenbehandlung  
für alle Grossformen



# BALITHERM PRIMEFORM – leicht zu reparieren, unabhängig von der Oberfläche

Als Experte wissen Sie, dass hochglanzpolierte, laser- oder chemisch strukturierte und alle anderen polierten Oberflächen während der Produktion, bei der Wartung der Formen oder bei falscher Handhabung Verschleiß und Kratzern ausgesetzt sind. Die Reparatur nimmt

Zeit in Anspruch und reduziert Ihre Produktivität. Oerlikon Balzers hat jetzt Lösungen für alle möglichen Anwendungen entwickelt, unabhängig von der Größe der Form. Egal welche Oberfläche Sie haben, schützen Sie sie mit einer der neuen BALITHERM® PRIMEFORM-Lösungen.

## Standard

- niedrige Temperatur
- unkritische Oberflächen
- kritische Stahlsorten für das Anlassen
- nicht für hochglanzpolierte Oberflächen

## Hoher Härtewert

- hohe Temperatur
- für alle normalen Werkzeugstähle
- nicht für hochglanzpolierte oder strukturierte Oberflächen

## Hohe Qualität

- niedrige Temperatur
- für alle Oberflächen und Stahlsorten
- geeignet für hochglanzpolierte und strukturierte Oberflächen

Die INAURA Beschichtungsanlagen haben eine Ladekapazität von 10 x 3 Meter und 40 Tonnen. Der vollautomatisierte Prozess sorgt für eine stabile und kontrollierte Verschleißschutz-Behandlung. Dank der Kombination aus Wasserstoff, Stickstoff und Elektrizität kommt die INAURA ohne Verwendung giftiger Gase und Chemikalien aus.

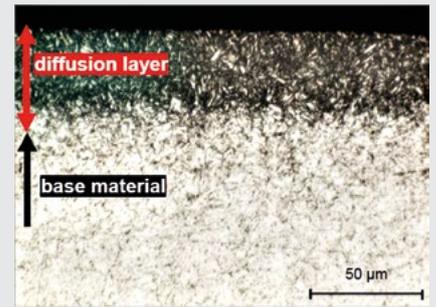


**NEU**  
Die Behandlung  
für hohe Qualität  
und Härte!

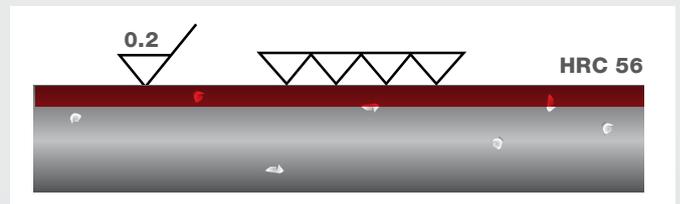
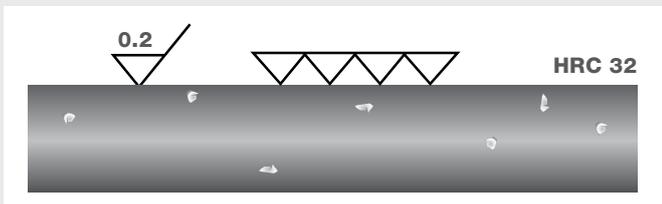
# Erhöhen Sie Ihre Effizienz um eine weitere Stufe mit unseren neuen BALITHERM PRIMEFORM-Lösungen!

BALITHERM® PRIMEFORM ist ein Plasma-unterstütztes thermochemisches Verfahren, bei dem das Werkstück als Kathode dient. Durch das Beschleusen des Werkstücks mit Ionen wird die Oberfläche gereinigt und gleichzeitig erwärmt. Durch das Beifügen von Stickstoff wird eine harte Diffusionsschicht erzeugt.

BALITHERM® PRIMEFORM ist ein Verfahren, das speziell für Kunststoffspritzguss- und -Pressformen entwickelt wurde.



## BALITHERM PRIMEFORM stoppt Porosität



### Ohne BALITHERM® PRIMEFORM

- 1.2738 (P20) Stahl besitzt eine natürliche Porosität, die speziell beim Polieren von grossen Werkzeugflächen deutlich wird.

### Mit BALITHERM® PRIMEFORM

- BALITHERM® PRIMEFORM reduziert nicht die Porosität, aber verhindert die Ausbreitung und hält die Werkzeugoberfläche in ihrem ursprünglichen Zustand (wie vom Kunden genehmigt).
- Durch Nachpolieren und Formenwartung entsteht nach der BALITHERM Behandlung keine weitere Porosität.

Stahlsorte	1.2738/1.2311/1.2312		
	P20+Ni/P20/P20+S -/-/-		
	BALITHERM® PRIMEFORM		
	Standard	Hoher Härtewert	Hohe Qualität
Polierbarkeit	++	-	+++
Schweißbarkeit	+	+	++
Oberflächenhärte	++	+++	++

Stahlsorte	1.2343/1.2344		
	H11/H13 SKD 6/SKD 61		
	BALITHERM® PRIMEFORM		
	Standard	Hoher Härtewert	Hohe Qualität
Polierbarkeit	++	-	+++
Schweißbarkeit	+	+	++
Oberflächenhärte	++	+++	++

Stahlsorte	1.4112/1.4122		
	440B/- -/-/-		
	BALITHERM® PRIMEFORM		
	Standard	Hoher Härtewert	Hohe Qualität
Polierbarkeit	++	-	+++
Schweißbarkeit	+	+	++
Oberflächenhärte	+	+++	++

Stahlsorte	1.859/1.8550/1.7735		
	-/-/A470 -/-/-		
	BALITHERM® PRIMEFORM		
	Standard	Hoher Härtewert	Hohe Qualität
Polierbarkeit	++	-	+++
Schweißbarkeit	+	+	++
Oberflächenhärte	+	+++	++

Service	BALITHERM® PRIMEFORM		
	Standard	Hoher Härtewert	Hohe Qualität
<b>Prozesstemperatur</b>	380°C	470°C	380°C
<b>HV-Härte</b> (abhängig von Stahlqualität und Geometrie)	HV1 bis zu 1.200	HV1 bis zu 1.500	HV1 bis zu 1.200
<b>Vorteile</b>			
Formoberfläche mit Oxydschicht erhöht die Verschleißfestigkeit		●	
Homogener Härteanstieg für alle Formgeometrien	●	●	●
Hohe Verschleißfestigkeit gegenüber abrasiven Kunststoffen; dringt in Löcher, Taschen, Rippen ein; reduziert konsequent Rückstände, die durch Polymerausgasung verursacht werden.	● <sup>***</sup>	●	● <sup>***</sup>
Ausgezeichnete Schweißbarkeit, auch bei hochglanzpolierten Oberflächen	●		●
Verlängerte Lebensdauer der Form (reduziert den Verschleiß der Trennfläche bei glasfaserverstärkten Kunststoffen)	ca. 3x länger	ca. 10x länger	ca. 3x länger
Korrosionsverminderung gegenüber PVC	●	●	●
BALITHERM® PRIMEFORM ist ein Diffusionsverfahren, wodurch es zu keinen Schichtabplatzungen kommen kann	●	●	●
Keine Maßabweichungen wie bei anderen bekannten Technologien	●	●	●
Verhindert Kantensprödigkeit: keine Abdeckung bei hochglanzpolierten Oberflächen erforderlich			●
<b>Anwendungsbeispiele</b>			
Für alle Spritzgussformen und Sheet Moulding Compound (SMC)-Werkzeuge	●	●	●
Geeignet für Texturen mit einer Tiefe von weniger als 50 Mikrometern	●		●
Geeignet für Texturen mit einer Tiefe von mehr als 50 Mikrometern	● <sup>*</sup>		●
Strichpolierte Oberflächen bis zu einer Körnung von 600	● <sup>**</sup>	● <sup>*</sup>	●

\* Glanzgradeinstellung erforderlich

\*\* Nachpolieren erforderlich

\*\*\* Kunststoffmaterialien mit bis zu 30 % Glasfaseranteil



# BALITHERM PRIMEFORM für Außen- und Innenteile

Mit BALITHERM® PRIMEFORM erhalten Sie qualitativ hochwertigere Bauteile, geringere Werkzeugwartung und Ausfallzeiten.

## Verschleißschutz mit BALITHERM PRIMEFORM – SMC-Pressformen für Lastkraftwagen

### Zielsetzung für BALITHERM® PRIMEFORM:

Schützen Sie die Form vor Verschleiß während des SMC-Verfahrens als Alternative zum Hartverchromen.

**Formenstahl:** 1.2738

**Abmessungen:** 1.780 x 1.170 x 560 mm

**Gewicht:** 4,8 + 5 Tonnen (2 Formen in einer Charge)

**Verarbeiteter Kunststoff:** Sheet Molding Compound

**Härte vor BALITHERM® PRIMEFORM:** 31 HRC

**Härte nach BALITHERM® PRIMEFORM:** 61 HRC = + 100 %

## Kratzbeständigkeit mit BALITHERM PRIMEFORM – LKW-Sonnenblende



Neue MD®Xtra-1.2738 Formenstahl für große Formen von Finkl Steel (Schmolz + Bickenbach Group):

Die BALITHERM® PRIMEFORM-Behandlung hat einen signifikanten Einfluss auf die Oberflächenhärte von MD®Xtra. Die Oberflächenhärte von MD®Xtra kann in allen Lieferzuständen ohne Einfluss auf die Grundhärte um über 100 % erhöht werden. Härten von bis zu 66 HRC wurden für MD®Xtra Super Hard nachgewiesen.

### Zielsetzung für BALITHERM® PRIMEFORM:

Erhöhung der Kratz- und Verschleißfestigkeit.

**Formenstahl:** 1.2738mod (HH)

**Abmessungen:** 2.690 x 540 x 370 mm

**Gewicht:** 1.825 kg

**Eingespritzter Kunststoff:** PMMA

**Härte vor BALITHERM® PRIMEFORM:** 31 HRC

**Härte nach BALITHERM® PRIMEFORM:** 61 HRC = + 100 %

Diese erhöhte Härte bietet einen besseren Schutz vor abrasivem Verschleiß beim Spritzgießen von langglasfaserverstärkten Thermoplasten und erleichtert das Hochglanzpolieren. Als zusätzlicher Vorteil kann die Form repariert und behandelt werden, ohne die oberflächenbehandelte Schicht abzulösen.



# Nahe bei unseren Kunden – weltweit



**Nutzen Sie unser globales Netzwerk von Beschichtungszentren,  
um das Potenzial Ihrer Kunststoff-Spritzgussformen voll auszuschöpfen**

#### **Hauptsitz Balzers**

Oerlikon Balzers Coating AG Balzers  
Technology and Service Centre  
Iramali 18  
LI-9496 Balzers  
Liechtenstein  
T +423 388 7500  
[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

#### **Deutschland**

Oerlikon Balzers Coating  
Germany GmbH  
Hohe-Flum-Straße 22  
79650 Schopfheim  
T +49 76 22 39 99-0  
[www.oerlikon.com/balzers/de](http://www.oerlikon.com/balzers/de)

#### **Mexiko**

Oerlikon Balzers Coating México,  
S.A. de C.V.  
Carretera Estatal 100  
Número 4200 Lote 31  
Número 4-I  
Colonia Parque Industrial Aeropuerto  
76247 Querétaro  
T +52 442 360 30 71  
[www.oerlikon.com/balzers/mx](http://www.oerlikon.com/balzers/mx)

Unsere vollständige Standort-  
Übersicht finden Sie auf:

[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

#### **China**

Oerlikon Balzers Coating  
(Suzhou) Co., Ltd.  
No.9 Changyang Street  
Suzhou Industry Park  
Jiangsu Province  
Suzhou 215024  
T +86 512 67620369  
[www.oerlikon.com/balzers/cn](http://www.oerlikon.com/balzers/cn)

#### **Japan**

Oerlikon Nihon Balzers  
Coating Co., Ltd.  
Shizuoka PPD Factory  
1110-10 Kamo  
Shizuoka Pref.  
Kikugawa-City 439-0031  
T +81 537 35 8843  
[www.oerlikon.com/balzers/jp](http://www.oerlikon.com/balzers/jp)

#### **USA**

Oerlikon Balzers Coating USA, Inc.  
109 Parkway  
East Pell City, AL 35125  
T +1 205 884 1210  
[www.oerlikon.com/balzers/us](http://www.oerlikon.com/balzers/us)

HQ281DE (2102)

**oerlikon**  
balzers