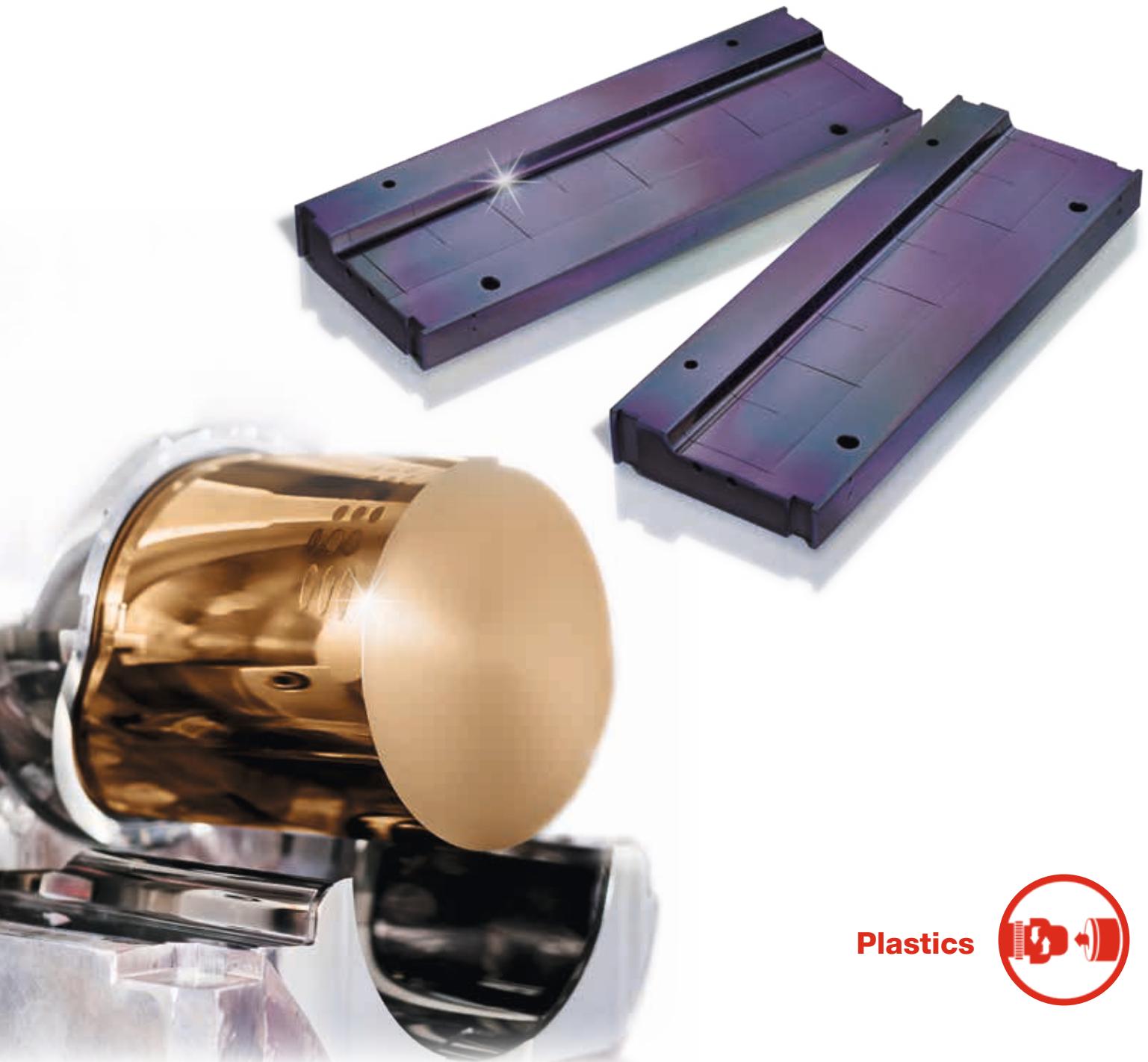


Mehr Produktivität und Effizienz in der Kunststoffverarbeitung

Unsere Verschleißschutz-Lösungen
beim Spritzgießen und in der Extrusion



Plastics



Optimales Spritzgießen und Extrudieren mit Oberflächenlösungen von Oerlikon Balzers

Beim Spritzgießen und Extrudieren spielt die Formwerkzeugoberfläche eine entscheidende Rolle: Je höher deren Qualität, desto höher sind Produktivität und Effizienz im Fertigungsprozess. Dieses Ziel erreichen Sie zuverlässig mit den innovativen BALINIT® und BALIQ® Verschleißschutz-Lösungen

von Oerlikon Balzers – einem weltweiten Technologieführer für Hartstoffbeschichtungen. Oerlikon Schichten veredeln Ihre Formwerkzeuge auf höchstem Niveau und bieten Ihnen zahlreiche Vorteile für die Kunststoffverarbeitung.

BALINIT und BALIQ steigern Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Fertigungssicherheit

Extreme Schichthärte

- Bietet erstklassigen Schutz gegen abrasiven Verschleiß
- Schützt vor Oberflächenverfärbungen (z. B. bei Verwendung von aggressiven Masterbatches)

Reduzierung der Werkzeugkosten durch längere Werkzeugstandzeiten mit weniger Ausschuss und kürzeren Zykluszeiten

Keramische Werkstoffe – geringer Reibungskoeffizient

- Verhindert Adhäsion, z. B. Ankleben der Schmelze
- Schützt gegen Anhaftungen von beweglichen Formteilen – auch bei Trockenlauf
- Reduziert Verklebungen durch reaktionsträge Oberflächen

Reduzierung der Produktions- und Stückkosten durch verringerte Maschinenstillstandzeiten und verbesserte Werkstück-Qualität

Brillante Oberflächenqualität

- Verbessert die Formfüllung und Entformung
- BALINIT® und BALIQ® Schichten ermöglichen einen längeren Schutz gegen Oberflächenablagerungen
- Verbessert Korrosionsbeständigkeit von amorphen Kohlenstoffschichten

Reduzierung der Instandhaltungskosten durch verringerten Wartungs- und Reinigungsaufwand



Steigern Sie Ihre Produktivität mit unseren innovativen Oberflächenlösungen



Oberflächenlösungen

BALINIT® MOLDENA

BALINIT® DYLYN

BALINIT® MAYURA

BALIQ® CRONOS

BALIQ® TINOS

BALITHERM®

PRIMEFORM

Die Wahl der richtigen Beschichtung richtet sich nach dem Verschleißbild, dem Werkzeugmaterial und der Oberflächenbeschaffenheit sowie nach dem zu verarbeitenden Kunststoff.

Schichteigenschaften auf einen Blick

	Kohlenstoffbasierte Schichten für das Spritzgießen		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Schichtmaterial	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H
Mikrohärte [HV 0.05]	2.500	2.500	1.500
Reibwert gegen Stahl (trocken)	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Schichtdicke [µm]	1 – 3	1 – 3	1 – 4
Schichteigenspannung [Gpa]			-1,0
Maximale Anwendungstemperatur [°C]	300	300	300
Beschichtungstemperatur [°C]	180 – 220	180 – 250	180 – 250
Schichtfarbe	Schwarz	Schwarz	Dunkelgrau
Schichtaufbau	Multilayer	Monolayer	Lamellar
Abrasion	++	++	+
Adhäsion (Fressen)	++	+++	+++
Korrosion	+++	++	+
Entformung	+++	++	+
Formfüllung	+++	++	+
Verfügbar als STAR-Version*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)
Verfügbar als BALINIT® DUPLEX Serie Nitrieren in Kombination mit einer BALINIT® Beschichtung	x	x	x

*Die STAR-Versionen zeichnen sich durch höhere Traglasten und hohe Flächenpressungen aus.

Folgende Materialien können beschichtet werden: Schnellarbeitsstähle, Stähle für Kunststoff-Formwerkzeuge, Kalt- und Warmarbeitsstähle, Edelstähle, Vergütungsstähle, Hartmetalle und

Anwendungsempfehlungen

	Kohlenstoffbasierte Schichten für das Spritzgießen		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Thermoplaste			
PE, PP, PB	+++		
PS, SB, SAN, ABS, ASA	+		
PVC	+		
PTFE, SPTFE, PVDF	+		
POM	++		
PA	++		
PC, PBT (B), PET (P)	+++		
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES	+		
PI	+		
CA, CP, CAP	+		
PMMA	++		
TPU	++		
Duroplaste			
PF	++		
EP	+		
UP	+		
MF, UF, MP	++		
Elastomere			
PUR	++		
NBR, EPDM, Si	++		
Multipolymer TPE, FPM	+		

+= bedingt geeignet

++= gut geeignet

+++ = sehr gut geeignet

Alle für die Verpackungsherstellung in der Lebensmittelindustrie relevanten BALINIT® Schichten wurden von der FDA als unbedenklich für diese Anwendung eingestuft.

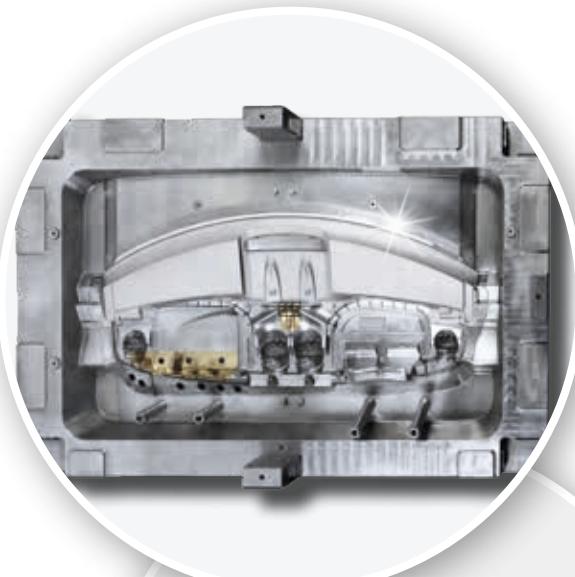
Alle hier zur Verfügung gestellten Daten dienen nur als Referenz. Die Werte sind abhängig von den jeweiligen Substraten, der Geometrie und der Oberflächenbeschichtung.

BALINIT® MOLDENA	BALINIT® MAYURA	BALIQ® TINOS	BALIQ® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
CrON	ta-C	TiN S3p	CrN	
2.800	6.500	3.000	2.150	up to 1.400
0,3 – 0,5	< 0,10	0.6	0.5	0
~7	0,3	2 – 4	2 – 4	
-0,4	-4,0	-2,7 +/- 1	- 2,1 +/- 1	
700	500	700	700	400
350	< 150	200 – < 500	200 – < 500	380/480
Dunkler Regenbogen	Regenbogen / Regenbogen schwarz	Goldgelb	Silber	
Multilayer	Multilayer	Monolayer	Monolayer	
+++	++	++	++	++
+++	++	++	++	+
+++	+	++	++	++
+++	++	+++	+++	+
++	++	++	++	+
x	x			

passende Berylliumkupfer-Legierungen.

IPC-Entformungstests haben gezeigt, dass BALITHERM® PRIMEFORM eine deutliche Verbesserung im Vergleich zur Hartverchromung darstellt.

Überzeugende Leistungen beim Spritzgießen



BALIQ® TINOS für Abfallbehälter

Werkzeug: 1.2343 ESU

Kunststoff: PC / ABS

Herausforderung:

Kratzempfindlichkeit der hochglanzpolierten Hohlräume, Rückstände

Die Lösung: BALIQ® TINOS

- Verbessertes Entformungsverhalten
- Deutlicher Rückgang der Instandhaltungsmaßnahmen
- Weniger Rückstände
- Einfachere Reinigung
- Keine Kratzer

10 x

**Verlängerung
des Wartungs-
intervalls**

BALITHERM® PRIMEFORM Behandlung für Instrumententräger (Automobil)

Werkzeug: Kavität, Stahl: 1.2738 HH

Verarbeiteter Kunststoff: PA6.6 GF30

Herausforderung unbehandelt:

Werkzeugverschleiß durch glasfaserverstärktes Material mit Flammenschutz (V0), Kratzempfindlichkeit, Austrieb, Korrosion

Die Lösung: BALITHERM® PRIMEFORM

- Für stark verbessertes Entformungsverhalten, optimierte Verarbeitbarkeit, gesteigerte Bauteil-Qualität
- Höhere Produktionseffizienz und Zuverlässigkeit
 - Reduzierte Ausschuß- und Instandhaltungskosten
 - Reduzierter Austrieb an der Trennebene

30 %

**Steigerung
der
Produktivität**

Überzeugende Leistungen beim Extrudieren



BALINIT® MOLDENA für Kunststoff-Fensterrahmen

Werkzeug: Vakuum-Kalibrierungseinheit

Verarbeiteter Kunststoff: Holzfaserverstärktes PVC

Herausforderung:

Glasfasern und TiO_2 verursachen Abrieb an den Kanten der Vakuum-Nuten und auf der flachen Gleitfläche, dies führt zu Kratzern im Profil und Stick-Slip-Effekten.

Die Lösung: BALINIT® MOLDENA

- Druckminderung um 20 %
- Verschleiß- und Kratzschutz
- Verlängert die Standzeit von Beschichtungen auf bis zu 9.600 km
- Oxidschicht erhöht den Durchlauf um 30 %
- Reduzierung von Verklebungen
- Höhere Produktionseffizienz und Zuverlässigkeit
- Erhöhte Korrosionsbeständigkeit

Steigerung
des Material-
flusses um

30 %

BALINIT® DYLYN für Verschlusskappen

Eine der bekanntesten kohlenstoffbasierten Beschichtungen auf dem Markt sorgt für eine zuverlässige Serienproduktion und trägt zu mehr Nachhaltigkeit, besserer Qualität und geringeren Wartungskosten bei.

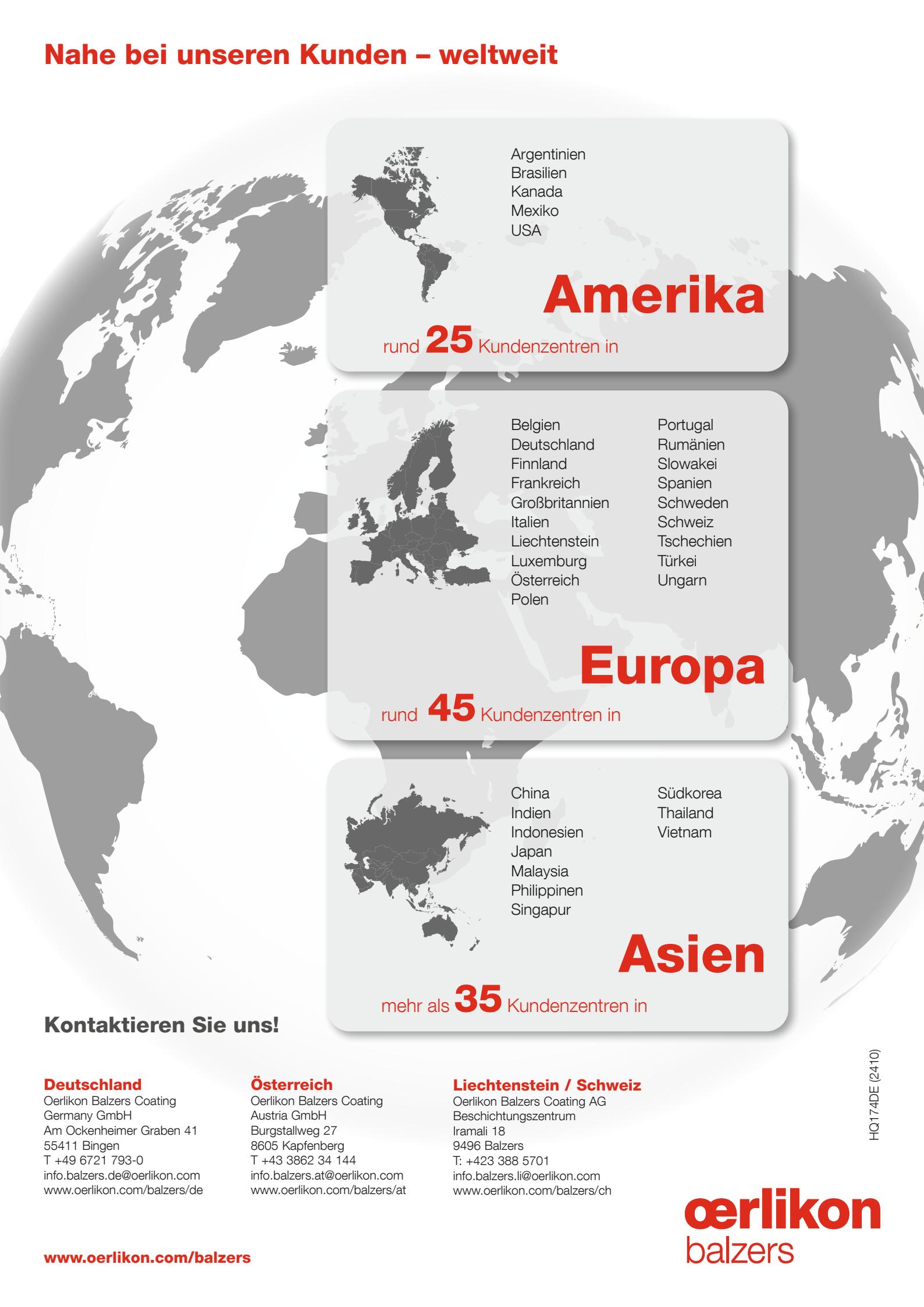
Die Lösung: BALINIT® DYLYN

- Hohe chemische Korrosionsbeständigkeit
- Einfacher Wechsel von normalen zu biologischen & recycelten Polymeren
- Geringe Oberflächenenergie
- Ausgezeichnetes Trennvermögen
- Verhindert die Bildung von Formablagerungen
- Produktivitätssteigerung

Reduzierung
der Ausfallzeiten
um

50 %

Nahe bei unseren Kunden – weltweit



Argentinien
Brasilien
Kanada
Mexiko
USA

Amerika

rund **25** Kundenzentren in



Belgien
Deutschland
Finnland
Frankreich
Großbritannien
Italien
Liechtenstein
Luxemburg
Österreich
Polen

Portugal
Rumänien
Slowakei
Spanien
Schweden
Schweiz
Tschechien
Türkei
Ungarn

Europa

rund **45** Kundenzentren in



China
Indien
Indonesien
Japan
Malaysia
Philippinen
Singapur

Südkorea
Thailand
Vietnam

Asien

mehr als **35** Kundenzentren in

Kontaktieren Sie uns!

Deutschland

Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH
Am Ockenheimer Graben 41
55411 Bingen
T +49 6721 793-0
info.balzers.de@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

Österreich

Oerlikon Balzers Coating
Austria GmbH
Burgstallweg 27
8605 Kapfenberg
T +43 3862 34 144
info.balzers.at@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/at

Liechtenstein / Schweiz

Oerlikon Balzers Coating AG
Beschichtungszentrum
Iramali 18
9496 Balzers
T: +423 388 5701
info.balzers.li@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/ch