

OnTop

TOP-NEWS FÜR KUNDEN VON OERLIKON BALZERS DEUTSCHLAND | 2023



Schutzwall
gegen Abrasion **4**



Upgrade in der
Königsklasse **10**



Customer
Solution Center **16**

INHALT

Attacke

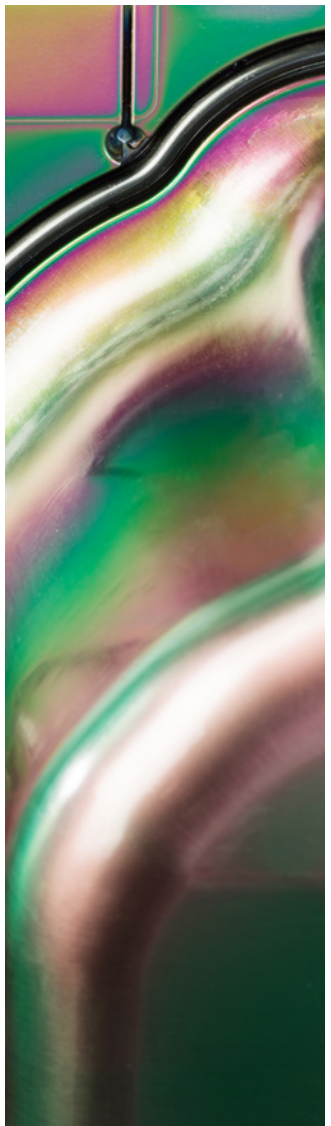
Wenn aggressive
Glasfasern den Verschleiß
deutlich erhöhen:
BALINIT® CROMA PLUS

4

Die Wende

Upgrade bei der Bearbeitung
von CBN-Schneidstoffen:
BALIQ® TISINOS

10



You never walk alone

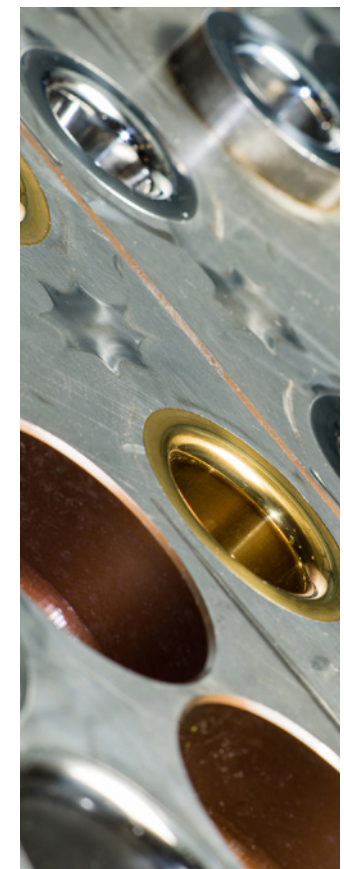
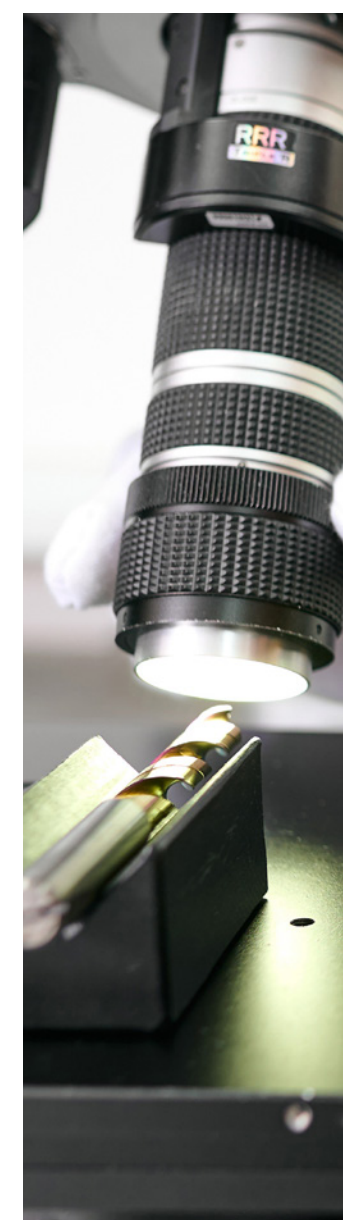
Customer Solution Center:
Problemlöser vom Dienst

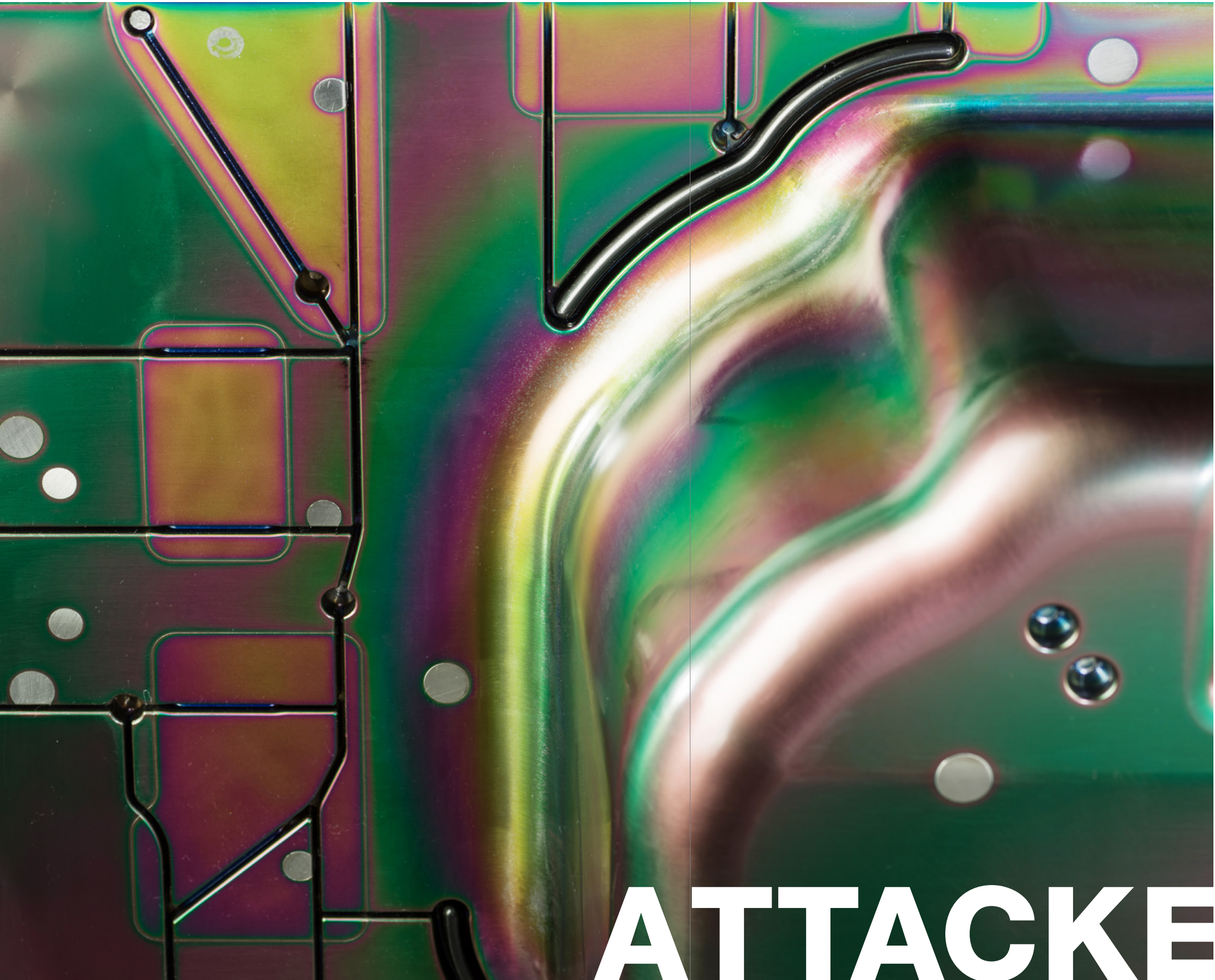
16

Auf die Tube drücken

Standzeit von 100 auf
60.000 Teile erhöht:
BALINIT® FORMERA

22

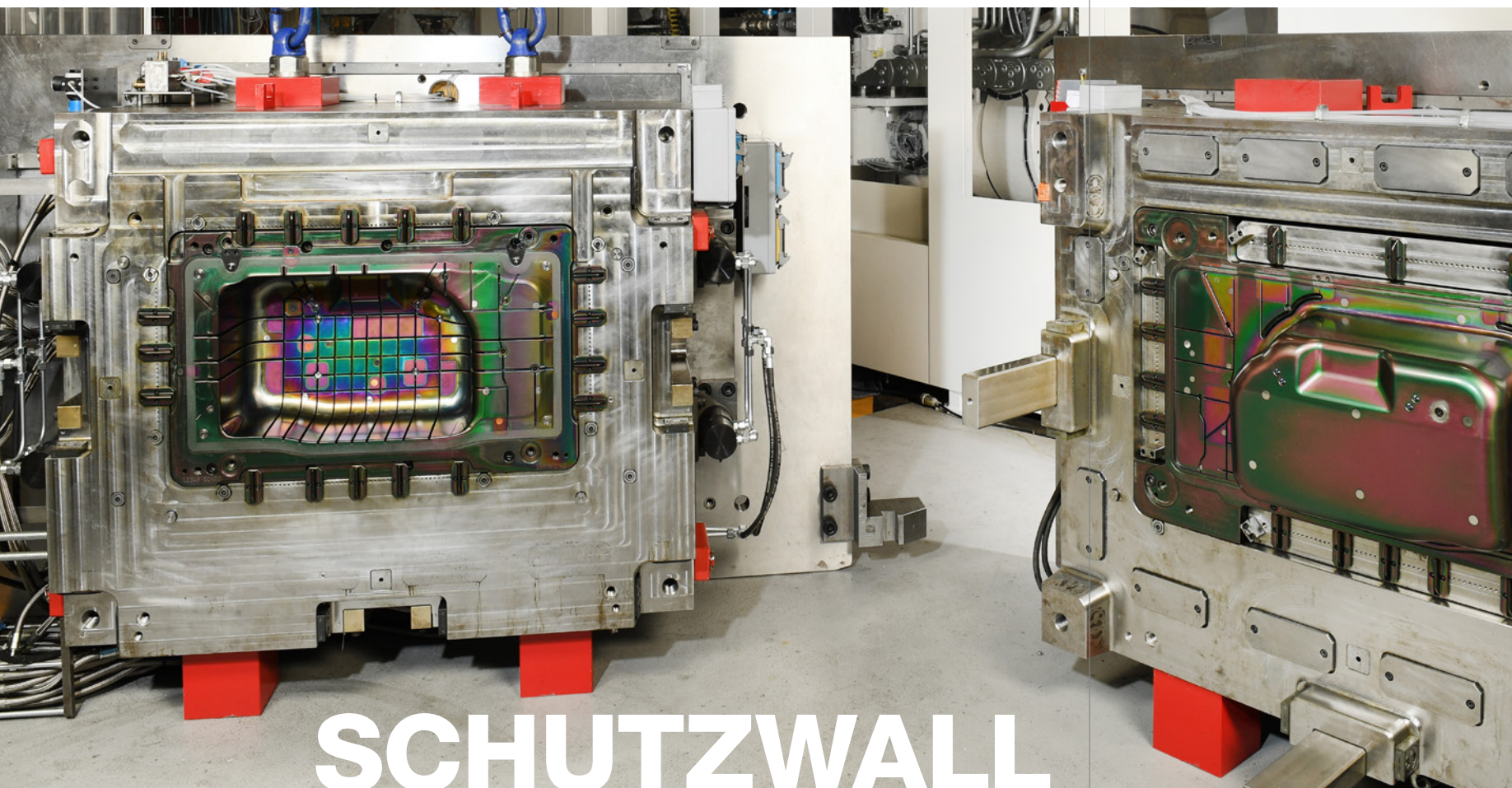




ATTACKE

Wenn aggressive Glasfasern den Verschleiß deutlich erhöhen:
BALINIT CROMA PLUS

BALINIT CROMA PLUS



SCHUTZWALL GEGEN ABRASION

Wenn aggressive Glasfasern im Kunststoffmaterial das Spritzgießwerkzeug angreifen, bildet BALINIT® CROMA PLUS nicht nur einen wirksamen Schutzwall gegen Abrasion. Die Beschichtung sorgt zudem für ein besseres Fließverhalten der Schmelze, reduziert den Spritzdruck und verlängert die Wartungsintervalle. Davon profitieren die Formenbauer von Siebenwurst und die Mercedes-Benz AG bei der Fertigung von Laderaummulden für das Elektromodell EQS.

OERLIKON BALZERS
PRODUKT-INFOS



Schlecht fürs Werkzeug

Für die Laderaummulde eines aktuellen Mercedes-Benz-Elektromodells wurde ein Mix aus Polypropylen mit 50 Prozent Glasfasern verwendet. Eine Herausforderung für die Formenbauspezialisten von Siebenwurst. Denn was gut fürs Gewicht ist, ist schlecht für das Werkzeug. Ihre Herausforderung war, das Spritzgießwerkzeug vor den enorm abrasiven Glasfasern zu schützen.

Ohne Schicht geht's nicht

Für den renommierten Automobilhersteller war die Produktion der Laderaummulde nicht das erste Projekt mit Siebenwurst. Er kam bereits 2008 auf das Unternehmen im bayerischen Dietfurt in der Oberpfalz zu, weiß Anton Liebl, inzwischen stolze 46 Jahre in Siebenwurst-Diensten. Damals empfahl der Projektleiter eine Beschichtung von Oerlikon Balzers, um Spritzgießwerkzeuge vor verschleißträchtigen Kompositen zu schützen. „Wir setzen schon lange Zeit ausschließlich Beschichtungen von Oerlikon Balzers ein“, betont Anton Liebl.

Abspecken mit Fasern

In der Elektromobilität ist Leichtbau Trumpf. Logisch: je weniger Gewicht, desto höher die Reichweite des Fahrzeugs. Faserverbundkunststoffe zählen daher zu den bevorzugten Materialien, wie z. B. Organobleche, die eine stabile Matrix aus thermoplastischer Kunststoffschicht und Glasfasern, Kohlenstoff oder Aramid bilden. Sie ersetzen Metall und senken somit das Gewicht.



Gute Zusammenarbeit zahlt sich aus!
V.r.: Anton Liebl, Projektleiter Siebenwurst,
Bernd Hilneder, Oerlikon HRSflow, und
Michael Bilo, Oerlikon Balzers.



„Beschichtungen sind unverzichtbar, um die Herausforderungen durch Komposite in den Griff zu bekommen.“

Anton Liebl, Projektleiter
Siebenwurst Modell- und Formenbau

Schillernder Wunschkandidat

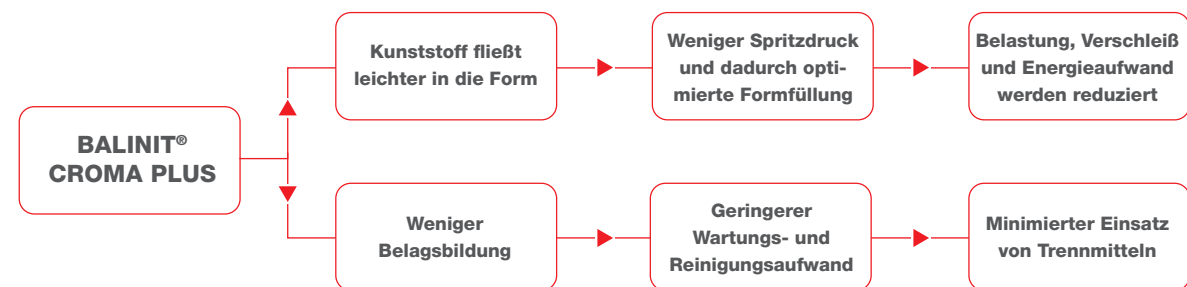
Die guten Erfahrungen führten dazu, dass auch für das aktuelle Projekt ein Produkt von Oerlikon Balzers ins Lastenheft geschrieben wurde:

BALINIT® CROMA PLUS. Die wie ein Regenbogen schillernde, chromnitrid-basierte PVD-Beschichtung (Physical Vapour Deposition) ist der Top-Kandidat, wenn es um höchst verschleißfeste Spritzgießformen geht. Dies gilt auch für die Fertigung der Kunststoffmulden im Mercedes-Benz-Werk Hamburg. Dort sorgt sie für sehr hohe Schusszahlen und entsprechend lange Wartungsintervalle.

125 Jahre Erfahrung

Solche und andere komplexe Aufgaben löst der Modell- und Formenbauer mit seiner fundierten Know-how-Palette, in der bereits 125 Jahre Erfahrung stecken. Sie begründet den Anspruch gegenüber unseren Kunden, der kompetenteste Problemlöser für ihre Belange zu sein – vom Designmodell bis in die Serienproduktion.

SCHMELZEN FLIESSSEN GLEITEN



Heißkanalsystem on top

Doch nicht nur bei Beschichtungsleistungen arbeitet man zusammen. Beim nächsten Projekt mit Oerlikon Balzers erhält Siebenwurst neben der Beschichtung für sein Spritzgießwerkzeug auch ein Heißkanalsystem von der Unternehmensschwester Oerlikon HRSflow – sozusagen eine Komplettlösung aus einer Hand. Auch dies nicht zum ersten Mal: Siebenwurst war schon Kunde von HRSflow, bevor der Lieferant zum Oerlikon-Konzern zählte.

FAKTEN
Siebenwurst Modellbau & Formenbau

 **Modell- und Formenbau**

Gründung
1897
als Modellschreinerei

500
Mitarbeiter

 **Stammsitz in
92345 Dietfurt, Bayern**

**Standorte in
Deutschland und Mexiko**

**Mitarbeiterdependancen
in den USA und China**

 www.siebenwurst.com



DIE WENDE

Material alternativlos. Leistung kompromisslos. **BALIQ TISINOS.**

BALIQ TISINOS



UPGRADE IN DER KÖNIGS- KLASSE

Die Bearbeitung mit CBN-Schneidstoffen ist so etwas wie die Königsklasse der Zerspaltung: Der künstliche Werkstoff ist fast so hart wie Diamant und wird z.B. für die Bearbeitung von hochfesten Werkstoffen eingesetzt. Doch auch in der Königsklasse sind Leistungssteigerungen möglich. Der Anspruch von BSW, dem Spezialisten für Wendeschneidplatten, im Markt die Benchmark zu setzen, wurde von BALIQ® TISINOS gekrönt.



OERLIKON BALZERS
PRODUKT-INFO



Der Service stimmt:
v.l.: Oliver Roski, Leiter technischer Vertrieb,
Felek Ciftci, Leiterin Einkauf, BSW,
mit Metin Cetin von Oerlikon Balzers.

Goldstandard

Die BSW Zerspaltungswerkzeuge GmbH Saarwellingen erwirtschaftet rund die Hälfte ihres Umsatzes mit CBN-Produkten – vor allem Wendeschneidplatten, die in der Automobilindustrie, E-Mobility, Luftfahrt und Medizintechnik zum Einsatz kommen.

Das Unternehmen setzte bereits verschiedene Beschichtungen von Oerlikon Balzers ein, darunter BALINIT® ALCRONA PRO und BALINIT® LATUMA. Ziel war es, Abnutzungen rechtzeitig sichtbar zu machen. Das ist wichtig, weil durch die einheitlich graue Farbe der Wendeschneidplatten der Verschleiß nur schwer erkennbar ist.

Das kann zu Qualitätseinbußen beim Einsatz führen oder zur verfrühten Entsorgung noch funktionsfähiger Platten. Die Beschichtung mit BALINIT® ALCRONA PRO Gold oder BALINIT® A löste das Problem: Die goldfarbene Beschichtung macht Verschleiß mit bloßem Auge sichtbar.

Leistungssteigerung

CBN-Schneidstoffe sind bis 1.000 °C temperaturstabil und daher für die Trockenbearbeitung ideal geeignet. Doch auch in der Königsklasse werden immer höhere Anforderungen gestellt. So wünschte sich ein Kunde von BSW eine Beschichtung der Platte, die nicht nur Verschleiß sichtbar macht, sondern auch zu einer Leistungssteigerung führt. „Wir entwickeln gemeinsam mit unseren Kunden stets individuelle Sonderlösungen, genau auf ihren jeweiligen Anwendungsfall zugeschnitten“, so Oliver Roski, Leiter technischer Vertrieb bei BSW.

Möglich wird das durch das Know-how der BSW-Anwendungsexperten und der eigenen Fertigung im Haus. So war die Anforderung, CBN-Wendeschneidplatten zu beschichten, für die Experten bei BSW eine Herausforderung ganz nach ihrem Geschmack.





„Wir wollen den Kunden das innovativste Produkt auf höchstem Qualitätsniveau bieten und im Markt eine Benchmark setzen.“

Oliver Roski, Leiter technischer Vertrieb
BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH

Null Ausfall

CBN zu beschichten ist jedoch alles andere als einfach: Unterschiedliche Spannungen von Substrat und Beschichtung können leicht zu Spannungsrissen führen, die Schicht kann abplatzen.

In Oerlikon Balzers fand BSW den richtigen Entwicklungspartner. „Eine unserer wichtigsten Vorgaben war die Prozesssicherheit: null Ausfall und perfekte Qualität, denn die Platten sind sehr teuer. Ihr Wert übersteigt jenen der Beschichtung um ein Vielfaches“, erklärt Felek Ciftci, Leiterin Einkauf.

S3p-Technologie

Die Experten von BSW erarbeiteten in enger Zusammenarbeit mit ihrem Kundenbetreuer von Oerlikon Balzers, Metin Cetin, das Know-how, um die hohen Anforderungen zu erfüllen. Zum Einsatz kommt BALIQ® TISINOS.

Die auf der von Oerlikon Balzers entwickelten S3p-Technologie basierende AlTiSiN-Schicht erlaubt eine Anwendungstemperatur von 1.000°C – ähnlich der von CBN. Nicht nur eine exzellente Oxidationsbeständigkeit, sondern auch die Dichte und Homogenität sowie die glatte Oberfläche und optimierte Schichtdickenverteilung sind weitere Vorteile dieser Technologie.



Perfekt und passgenau

Besonders geschätzt wird bei BSW auch der Service von Oerlikon Balzers. Dieser umfasst neben der technischen Beratung auch einen Bring- und Abholservice sowie die positionsgetreue Abwicklung auf speziell abgestimmtem Halterungsequipment und Verpackungen, die extra für die Wendepatten-Modelle von BSW entwickelt wurden.

„Unsere Wendeschneidplatten sind jeweils bestimmten Kunden bzw. Aufträgen zugeordnet. Es war für uns daher ein wichtiges Kriterium, dass unser Beschichtungspartner diese Chargierung erfüllen kann“, erklärt Felek Ciftci. Möglich wird dieser Full Service durch die Abläufe im Oerlikon Balzers Kompetenzzentrum für S3p-Beschichtungen in Bielefeld, das auch auf das Substrat CBN spezialisiert ist.

Die beiden Partner BSW und Oerlikon Balzers blicken jedenfalls gemeinsam optimistisch in die Zukunft – sei es bei der Weiterentwicklung von **BALIQ® TISINOS** oder bei der anwendungsspezifischen Weiterentwicklung von Werkzeugen.

2-in-1-Lösung

Die bronzefarbene Beschichtung BALIQ® TISINOS ermöglicht BSW, zwei Anforderungen gleichzeitig zu lösen: Verschleiß wird erkannt und die Standzeit erhöht. „Je nach Anwendung können das bis zu 50 Prozent sein“, so Oliver Roski.

FAKTEN
BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH



Standard- und Sonderfertigung von CBN-, PKD- und CVD-D-Werkzeugen

Seit

1992

100

Mitarbeiter



66793 Saarwellingen



www.bsw-gmbh.de



YOU NEVER WALK ALONE

CSC: Customer Solution Center

CUSTOMER SOLUTION CENTER

Wer für seine Werkzeuge eine individuelle Beschichtung braucht, dem stellt Oerlikon Balzers ein Expertenteam aus technischem Vertrieb und Customer Solution Center (CSC) zur Seite. Von der Analyse der Applikation über die optimale Kantenpräparation bis zur Schichtkomposition und -stärke definieren die Oberflächenspezialisten die ideale Werkzeugbehandlung entlang der gesamten Prozesskette.

Jedes Problem ist anders

Für individuelle Werkzeugbeschichtungen erfolgen in Deutschland bis zu 600 Bemusterungen pro Jahr in den Service-Centern. Wird ein Projekt gestartet, definiert der technische Vertrieb zusammen mit dem Kunden zunächst die Herausforderungen. Daraus resultiert eine Anforderungsliste, die die Beschichtungsexperten auf Umsetzbarkeit prüfen und die, ähnlich wie ein Lastenheft, den Rahmen der Bemusterung definiert. Zu klären ist: Kann auf bestehende Technologien und Prozesse zurückgegriffen werden oder müssen ganz neue Wege eingeschlagen werden? „So oder so, das Ergebnis ist immer eine individuelle Serienlösung, die sich in Folgebestellungen eins zu eins reproduzieren lässt“, betont Jens Eggemann, Manager CSC Cutting Tools Germany.

Wie im richtigen Leben

Um für jede Kundenanforderung die beste Performance zu erreichen, nimmt das CSC-Team jeden Prozessschritt unter realen Produktionsbedingungen genau unter die Lupe: Von der Reinigung und Vorbehandlung über die Kantenpräparation und Beschichtung bis zum perfekten Finish für die Werkzeuge. Dabei bündeln die Experten aus Analytik, Materialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften ihren vielfältigen Erfahrungsschatz.



MATERIAL-ANALYSE IM FOKUS



„Im Rasterelektronenmikroskop können wir präzise Unregelmäßigkeiten im Material finden“, so Magda Stefanescu, Mitarbeiterin von Oerlikon Balzers.



Akribisches Tracking

Unerlässliche Erfolgsbasis dafür ist eine detaillierte Dokumentation aller technischen Parameter und Analyseergebnisse während des gesamten Bemusterungsprozesses. Dies sichert eine stabile Performance und hilft, mögliche Abweichungen in der Serienfertigung schnell zu erkennen und zu korrigieren. Das gilt unabhängig davon, wo die Fehlerursachen und Verbesserungspotentiale in der Herstellungskette liegen, ob im Material bzw. Rohling, im Schliff, in der Kantenpräparation oder der Beschichtung.

Eng vernetzt mit dem Forschungsteam

Für seine Aufgaben ist das CSC labor-technisch bestens ausgerüstet. Außerdem ist das Center eng mit der zentralen Forschungs- und Entwicklungsabteilung

am Hauptsitz von Oerlikon Balzers in Liechtenstein vernetzt und unterstützt diese bei neuen Schichtentwicklungen und -validierungen sowie bei Projekten für globale Kunden. Innerhalb dieser Zusammenarbeit übernimmt das CSC auch komplexe Langzeitprojekte. So z. B. die Entwicklung einer speziellen Kantenpräparation für Verzahnungswerkzeuge eines Kunden, die mit Standardprozessen nicht zu realisieren war. In diesem Projekt wurde gemeinsam mit dem Partner eine neue Anlagentechnologie entwickelt, die nun in Serie läuft. „Mit dieser Expertise können wir gemeinsam mit und für unseren Kunden Prozesse optimieren und die Performance der Werkzeuge nachhaltig steigern“, resümiert Dr. Twardy, Manager CSC Tools Germany.

UNSER JOB:

Weltweit bietet Oerlikon Balzers einen werkzeugspezifischen Beschichtungsservice für eine serienreife Lösung!



„Unsere Kunden suchen meist spezielle Oberflächenlösungen für ein neues Material, eine neue Werkzeuggeometrie, eine angepasste Schneidkantenpräparation, eine besondere Schichtdicke oder eine individuelle Werkzeugoptik.“

Dr. Sven Twardy,
Manager CSC Tools Germany



FAKTEN
Customer Solution Center (CSC)

**Ihr Expertenteam:**

Für Sie im Einsatz an den Standorten in Bingen (Zentrallabor), Bergisch Gladbach, Bielefeld und Schopfheim

**Laborausrüstung:**

Rasterelektronen-, Laser-, Digital- und Analogmikroskopie für bis zu 200.000-fache Vergrößerungen

Analysemöglichkeiten:

- Messungen von Rauheit (optisch/taktil) nach Norm
- Elementanalyse (EDX) im Rasterelektronenmikroskop (REM)
- Kantenverrundung und -geometrie
- Schichtdickenmessung (Kalotte, Querschliff, XRF)
- Härtemessung (Haftungsbewertung)
- Magnetismus

Präparationen:

- Querschliff
- Metallographie
- Kalottenschliff



AUF DIE TUBE DRÜCKEN

Bis zu 2.500 Tonnen Presskraft | **BALINIT FORMERA**

BALINIT FORMERA



MIT BESCHICHTUNGSTURBO AUF 60.000 SACHEN

Für das Auge nicht immer sichtbar, erfüllen sie im Fahrzeug wichtige Funktionen: Gewindeplatten. Für ihre Herstellung mobilisiert der Umformspezialist Kauth jede Menge Hightech und Know-how: Pressen mit bis zu 2.500 Tonnen Druck, Stanzen und Tiefziehen in Perfektion, die einzigartige Tubentechnologie – und BALINIT® FORMERA. Die CrAIN-basierte Beschichtung von Oerlikon Balzers katapultierte die Standzeit eines Umformwerkzeugs von wenigen Hundert auf über 60.000 gefertigte Teile.

OERLIKON BALZERS
PRODUKT-INFOS



Einzigartige Tubentechnik

Baden-Württemberg bringt stetig Tüftler und Erfinder in beeindruckender Zahl hervor. Einer von ihnen ist Friedrich Kauth, der mit einem großen Automobilhersteller schon in den 1970er Jahren die einzigartige Tubentechnologie entwickelt hat. Sie ist noch heute ein Alleinstellungsmerkmal der

Kauth Group. Auf Basis dieser Technik fertigt das Unternehmen Gewindeplatten, Scharniersysteme, Befestigungen für Achsen, Sitze, Motoren und Getriebe sowie Halterungen für Tank- und Abgassysteme, die in Fahrzeugen rund um die Welt zum Einsatz kommen.

EINE TUBE ist ein Gewindedurchzug, hergestellt durch schrittweises Tiefziehen in Kombination mit Stanzen eines Stahlblechs mittels Folgeverbundwerkzeugen. Im Gegensatz zu auf Bleche geschweißten Muttern besteht das so gefertigte Teil aus einem Stück, ohne Schwachstellen und entsprechende Bruch- oder Korrosionsrisiken.



Hält 9 Tonnen aus

Die produzierten Stabilitätselemente lassen sich auf vielerlei Karosserie-Bauteile aufschweißen. Sie dienen nicht nur der Befestigung anderer Teile, sie erhöhen auch die Sicherheit dort, wo hohe Kräfte wirken. „Verbaut z. B. in der Aufhängung der Hinterradachse, können unsere Teile je über 9 Tonnen Belastung aufnehmen“, beschreibt Johannes Kauth, Teil der Geschäftsleitung des Familienunternehmens.

Zufrieden mit dem Ergebnis:
v. l.: Johannes Kauth, COO Kauth Group,
und Robert Karle von Oerlikon Balzers.





„Nur mit beschichteten Werkzeugen war es möglich, die Standzeit auf 60.000 gefertigte Teile zu erhöhen. Das rechnet sich.“

Johannes Kauth, COO
Kauth Group

Gezogen und gestaucht

Die hohe Stabilität wird durch die Kaltverfestigung des bearbeiteten Metalls beim Umformen erreicht. Bandmaterial aus Stahl wird erst in die Breite, dann in die Höhe gezogen und anschließend zur Formung der Tube wieder gestaucht. Im Falle der Gewindeplatten geschieht dies in einer 1.000-Tonnen-Pressen mit einem von Kauth gefertigten Werkzeug aus pulvermetallurgischem Schnellstahl (HSS).

Schmieröl hilft nicht

Wird ein Werkzeug solchen Kräften ausgesetzt, schützt auch reichlicher Schmieröleinsatz nicht vor Schäden. „Nach wenigen Hundert Hüben ist Schluss, der Verschleiß wird zu groß, deshalb arbeiten wir nur mit beschichteten Werkzeugen“, verdeutlicht Tobias Wenzel, Leiter der Werkzeugwartung. Dazu kooperiert Kauth schon seit über zehn Jahren mit dem Beschichtungspartner Oerlikon Balzers.

Testsieger BALINIT FORMERA

Im Falle der Gewindeplatten-Fertigung setzte sich in verschiedenen Tests eine CrAIN-basierte Schicht klar an die Spitze: BALINIT® FORMERA. Diese spezielle PVD-Beschichtung (Physical Vapour

Deposition) punktet mit einem nahezu konkurrenzlosen Verschleißverhalten, einer Schichtdicke von rund 10 µm sowie einem speziellen Oberflächen-Finish, das die Reibung reduziert.



„Das rechnet sich“

Um die Standzeit auf über 60.000 gefertigte Teile zu erhöhen, wird der Durchstempel des modularen Werkzeuges mit **BALINIT® FORMERA** beschichtet. „Solche Verschleißteile können wir schnell wechseln, und die lange Verfügbarkeit des beschichteten Werkzeuges sorgt für geringen Maschinenstillstand. Das rechnet sich“, erläutert Tobias Wenzel. Nicht nur angesichts der Jahresmenge von rund 7 Millionen Stück allein für dieses Gewindeplatten-Projekt. Beschichtungen bedeuten generell mehr Prozesssicherheit für das gesamte Geschäft, dessen wichtige Basis ein eigener Werkzeugbau ist.

„Unsere Gewindeplatten und Tubentechnologie sind im deutschen Automobilbau nicht mehr wegzudenken“, betont Johannes Kauth. Dabei ist das Unternehmen Kauth ein Technologieführer, kann äußerst massive Tuben fertigen, Material an kritischen Stellen aufdicken oder Stahlblech bis zu

80 Millimeter hochziehen. Kompetenzen, die nur wenige Unternehmen beherrschen und die auch in der Elektromobilität gebraucht werden: Dort macht die Batterietechnik Fahrzeuge tendenziell schwerer, wodurch immer mehr Stabilität und Festigkeit von Strukturteilen gefragt sind. Insofern bietet Kauth schon jetzt Lösungen für die Zukunft.

FAKTEN
Kauth Group

Spezialist in der Tuben- und Umformtechnik

1928

als Taxi- und Fuhrpark-Betrieb von Paul Kauth gegründet

500

Mitarbeiter

5 Standorte in Denkingen, Frittlingen, Deilingen, Finntrop und Solingen

► www.kauth.de

Sind Sie schon mit uns vernetzt?

Folgen Sie uns in der Social-Media-Welt und erfahren Sie immer schnell die aktuellen News.



Impressum

Herausgeber: Oerlikon Balzers
Coating GmbH, Bingen

Verantwortlich für den Inhalt:
Anke Faber, Oerlikon Balzers, Bingen

Gestaltung:
aligator kommunikation GmbH,
Bad Honnef

Oerlikon Balzers
Coating Germany GmbH
DE-55411 Bingen
T: +49 6721 793 0
info.balzers.de@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

oerlikon
balzers