

**Pressemitteilung****Bleifrei zerspanen – mit Carbon-Power**

Bingen/Königsee, Deutschland, 12. August 2019 – Immer mehr Hersteller müssen sich einer diffizilen Herausforderung stellen: der Zerspanung bleifreier Messing- und Kupferwerkstoffe. Dies wird künftig gerade die erfolgsorientierte Automobilindustrie treffen. Vorausschauende Anbieter von Präzisions-Zerspanungswerkzeugen wie Werkö und Beschichtungsexperten wie Oerlikon Balzers haben jedoch gute Nachrichten: Drei- oder vierfache Werkzeugkosten lassen sich vermeiden – mit speziellen Sonderwerkzeugen, beschichtet mit BALINIT HARD CARBON.

Noch ist die Zerspanung bleifreier NE-Metalle ein Nischenmarkt. Geschaffen wurde er unter anderem durch die EU-Trinkwasser-Richtlinie 98/83-EG, die den Bleianteil im Trinkwasser aus ökologischen Gründen ab 2013 auf 10 Mikrogramm pro Liter limitiert. Zudem beschränken RoHS- oder vergleichbare Richtlinien in vielen Ländern weltweit den Einsatz von Blei in Elektronikgeräten oder -Bauteilen. Brisanz gewinnt jedoch künftig die ELV-Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge: Sie schafft nur noch bis Juli 2021 eine Ausnahme für Kupferlegierungen, die maximal 4 Prozent Blei enthalten dürfen.

Sollte die Regelung nicht verlängert werden, müssen Autobauer bald immer öfter bleifreies oder -armes Kupfer zerspanen. Denn mit der Elektromobilität wird der Kupferbedarf von 185.000 Tonnen im Jahr 2017 auf 1,74 Millionen Tonnen im Jahr 2027 steigen, so eine Studie der Marktforscher von IDTechEx im Auftrag der International Copper Association (ICA). Der Grund: E-Fahrzeuge inklusive Hybride brauchen bis zu 3,5-mal mehr Kupfer als Autos mit Verbrennungsmotoren. Auch E-Ladesäulen benötigen Kupfer für Kontakte und Anschlüsse.

Ob Kupfer oder Messing, deren Verarbeiter sollten sich frühzeitig wappnen: „Die Umstellung auf bleifreies Messing führte bei einem unserer Sanitärkunden zu vervierfachten Werkzeugkosten, langen Taktzeiten, Werkzeugbrüchen und viel Ausschuss“, verdeutlicht Vicente Madrid, Produktmanager und Teamleiter Direktvertrieb bei Werkö im thüringischen Königsee. Die Ursachen: Zum einen fehlt im Messing nun das Blei, das vorher die Zerspanung und den Spanbruch erheblich erleichterte. Zum anderen erhöhen manche bleifreien Werkstoff-Substitute den Werkzeugverschleiß durch Materialaufschmierungen, erzeugen lange Wickelspäne und verhindern so einen sicheren Prozess. „Die Zerspanung ändert sich komplett“, so Vicente Madrid.

**Lösungen, aber keine Patentrezepte**

So sprach der besagte Sanitärhersteller und Werkö-Kunde im Jahr 2015 von vervielfachtem Werkzeugeinsatz bei der Produktion von Drehteilen. Denn diese mussten laut Trinkwasserverordnung nun aus bleifreiem Messing gefertigt werden. Nicht der einzige Grund für Werkö, sich seither mit der schwierigen Bearbeitung solcher Materialien zu beschäftigen. Nach intensiven Tests im eigenen Anwendungszentrum entwickelte Werkö schließlich 2016 eine erfolgreiche Lösung auf Basis eines Sonderwerkzeugs mit ausgeklügelter Spiralisierung und Geometrie sowie passender Beschichtung. Nachdem klassische PVD-Schichten die Resultate nicht verbessern konnten, führte der Einsatz von BALINIT HARD CARBON des langjährigen Partners Oerlikon Balzers schon beim zweiten Versuch zum Erfolg. Eine Bestätigung für Rico Fritzsche, Segment Manager Cutting Tools: „Wir sammeln schon seit 2014 wertvolle Erkenntnisse über die Zerspanung bleifreier Materialien in Partnerschaft mit Unternehmen und im Forschungskreis.“

Dabei hat sich BALINIT HARD CARBON stets als perfekte Wahl erwiesen. Die Kohlenstoffbeschichtung ist chemisch inert und verhindert die Bildung von Aufbauschneiden und Verklebungen. Sie stellt den Spanfluss wieder her und eignet sich dank extremer Härte (5000 HV) und geringem Reibwert auch für Trockenbearbeitung. Je nach Anwendung kann man unter drei Varianten mit verschiedener Schichtstärke wählen. Eine kundenspezifische Vor- und Nachbehandlung soll künftig Spanfluss und Schnittdrücke mit Blick auf Schaftwerkzeuge weiter optimieren.

Diese Vorzüge in Kombination mit dem neuen Sonderwerkzeug punkteten auch beim besagten Werkö-Kunden: Werkzeugkosten und Taktzeiten liegen wieder wie früher im Rahmen. „Für solche Lösungen gibt es jedoch kein Patentrezept. Jede Anfrage ist höchst individuell, über die Performance entscheiden letztlich Nuancen“, betont Edda Enders. Die kaufmännische Geschäftsführerin von Werkö fühlt sich mit dem erworbenen Know-how dennoch gut aufgestellt – zumal auch schon erste Kundenprojekte zur Kupferzerspanung laufen. Noch im Jahr 2019 zieht Werkö zudem um an den neuen Standort im nahen Ilmenau mit nahezu doppelter Produktionsfläche. „Der Nischenmarkt darf deshalb ruhig wachsen“, versichert Edda Enders.

#### Firmenkurzporträt:

##### **Werkö GmbH**

Das 1938 im thüringischen Königsee gegründete Unternehmen ist heute ein führender Anbieter von Präzisions-Zerspanungswerkzeugen für die Metallbearbeitung (HSS, HSCo, VHM) und entwickelt zunehmend Sonderlösungen. Mit 76 Mitarbeitern zählt Werkö zur globalen TDC-Gruppe mit Standorten etwa in China, USA, Mexiko und Brasilien. / [www.werkoe.de](http://www.werkoe.de)

Firmenporträt Oerlikon Balzers siehe unten.

#### **Bild 1**



Mit speziellen Sonderwerkzeugen, beschichtet mit BALINIT HARD CARBON, lassen sich hohe Werkzeugkosten beim Zerspanen von bleifreiem Messing oder Kupfer vermeiden. / Bild: Marcus Pfau

**Bild 2**



Die neuen Wendeschneidplatten von Werkö kommen mit bleifreien Werkstoffen gut zurecht, wie die kurzen Späne zeigen. / Bild: Marcus Pfau

**Bild 3**



Immer geht es um perfekte Zerspanung: Rico Fritzsche von Oerlikon Balzers und Vicente Madrid von Werkö (v. links) mit einem Bohrer. / Bild: Marcus Pfau

**Für weitere Fragen kontaktieren Sie bitte:**

Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH  
Frau Anke Faber/Kommunikation  
Am Ockenheimer Graben 41  
D-55411 Bingen  
Tel.: +49 (0) 6721 / 793 125  
Fax: +49 (0) 6721 / 793 104  
anke.faber@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/de

**Pressebetreuung Deutschland:**

Thilo Horvatitsch textkommunikation  
büro für presse- und öffentlichkeitsarbeit  
Am Römerberg 5  
D-55270 Essenheim  
Tel. +49 (0) 61 36 / 468 90 20  
Fax +49 (0) 61 36 / 468 62 34  
thilo@horvatitsch.de  
www.horvatitsch.de

**Über Oerlikon**

Oerlikon (SIX: OERL) entwickelt Werkstoffe, Anlagen und Oberflächentechnologien und erbringt spezialisierte Dienstleistungen, um Kunden leistungsfähige Produkte und Systeme mit langer Lebensdauer zu ermöglichen. Gestützt auf seine technologischen Schlüsselkompetenzen und sein starkes finanzielles Fundament setzt der Konzern sein mittelfristiges Wachstum fort, indem er drei strategische Faktoren umsetzt: Fokussierung auf attraktive Wachstumsmärkte, Sicherung des strukturellen Wachstums und Expansion durch zielgerichtete M&A-Aktivitäten. Oerlikon ist ein weltweit führender Technologie- und Engineering-Konzern, der sein Geschäft in zwei Segmenten (Surface Solutions und Manmade Fibers) betreibt und weltweit 10'500 Mitarbeitende an 175 Standorten in 37 Ländern beschäftigt. Im Jahr 2018 erzielte Oerlikon einen Umsatz von CHF 2,6 Mrd. und investierte rund CHF 120 Mio. in Forschung und Entwicklung.

**Über Oerlikon Balzers**

Oerlikon Balzers ist ein weltweit führender Anbieter von Beschichtungen, die die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Präzisionsbauteilen sowie von Werkzeugen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung wesentlich verbessern. Diese unter den Markennamen BALINIT und BALIQ entwickelten Beschichtungen sind extrem dünn, zeichnen sich durch hohe Härte aus und reduzieren Reibung und Verschleiß entscheidend. BALITHERM bietet ein breites Spektrum an Wärmebehandlungen, während BALTONE Beschichtungen umfasst, die mit ihren eleganten Farben perfekt geeignet sind für dekorative Anwendungen. Die speziell für medizinische Anwendungen entwickelten BALIMED Dünnschichten sind verschleißfest, biokompatibel, antimikrobiell und chemisch inert. Mit der Technologie-Marke BALIFOR hat das Unternehmen individuelle Lösungen für den Automobilmarkt eingeführt, und ePD steht für Lösungen für die Metallisierung von Kunststoffteilen im Chromlook.

Weltweit sind mehr als 1'100 Beschichtungsanlagen bei Oerlikon Balzers und seinen Kunden im Einsatz. Entwicklung und Montage der Balzers Anlagen sind in Liechtenstein, in Langenthal (Schweiz) und in Bergisch Gladbach (Deutschland) ansässig. Oerlikon Balzers verfügt über ein dynamisch wachsendes Netz von über 100 Beschichtungszentren in 35 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas und Asiens. Zusammen mit Oerlikon Metco und Oerlikon AM ist Oerlikon Balzers Teil des Surface Solutions Segmentes des Schweizer Oerlikon-Konzerns (SIX: OERL).