

SCOPE optimierte Bauteilbearbeitung

### **CO<sub>2</sub>-freie Thermische Entgratung mit Wasserstoff**

**Kornwestheim, 22. Mai 2024. BENSELER, kompetenter Dienstleister und Partner bei der technisch anspruchsvollen Beschichtung und Entgratung, bietet seit Kurzem eine CO<sub>2</sub>-freie Thermische Entgratung (TEM) unter Verwendung von Wasserstoff an. Mit dem methanfreien Verfahren können selbst filigrane Bauteile SCOPE optimiert bearbeitet werden. Automobil- und Komponentenhersteller haben damit die Möglichkeit, die CO<sub>2</sub>-Bilanz ihrer Produkte zu verbessern. In einem Arbeitsgang werden alle außen- und innenliegenden Grate sowie lose Flittergrate thermisch entfernt, ohne dass dabei CO<sub>2</sub> entsteht. Das Verfahren eignet sich sowohl für Teile aus Aluminium und Zink-Druckguss sowie Stahl und Stahl-Druckguss.**

Die Thermische Entgratmethode, kurz TEM genannt, ist ein bewährtes Verfahren zur Entgratung komplexer Strukturen, wie zum Beispiel Bauteile mit innenliegenden Bohrungen und Hohlräumen. Diese werden in einer Druckkammer von einem Gas-Sauerstoff-Gemisch durchströmt, das anschließend gezündet wird. Die explosionsartige Verbrennung entfernt sowohl innen- und außenliegende Grate als auch verborgenen Verunreinigungen. Innerhalb weniger Millisekunden werden diese verbrannt und die Gratwurzeln versiegelt. Als Gas kommt dabei üblicherweise Methan (CH<sub>4</sub>) zum Einsatz. Allerdings entsteht bei dessen Verbrennung CO<sub>2</sub>.

### **Thermische Entgratung mit Wasserstoff**

Die Oberflächenspezialisten von BENSELER gehen nun neue Wege: Als Alternative zu Methan nutzen sie auch Wasserstoff für den Entgrat-Prozess. Der Vorteil: Bei der Oxidationsreaktion von Wasserstoff und Sauerstoff entsteht nur Wasserdampf – kein CO<sub>2</sub>. Dafür wurde extra in eine neue Anlage investiert. „Wir waren auf der Suche nach einer zukunftsfähigen Technologie, um sowohl die CO<sub>2</sub>-Bilanz unserer Kunden als auch unsere eigene zu optimieren. Mit der Verwendung von Wasserstoff anstelle von Methan bei der Thermischen Entgratung erreichen wir beide Ziele auf einmal“, erläutert Silvio Peschke, Leiter Geschäftsbereich Entgratungen bei BENSELER.

„Zusätzlich können wir mit dem neuen Verfahren noch filigranere Bauteile bearbeiten und unseren Kunden damit ein erweitertes Produktspektrum anbieten. Eine absolute Win-Win-Lösung.“

### **Bearbeitung filigraner und komplexer Strukturen**

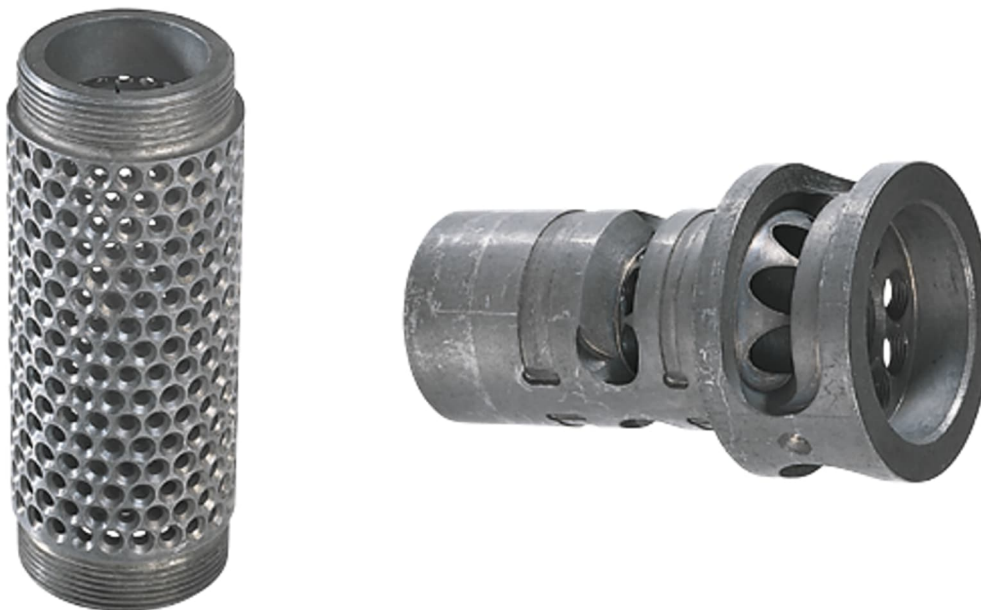
Aufgrund seiner energetischen Eigenschaften ist Wasserstoff im Niederdruckbereich besser dosierbar als Methan. Das bedeutet, mit Wasserstoff können im Vergleich zur Methan-Methode noch filigranere Bauteile und komplexere Strukturen entgratet werden. BENSELER erweitert damit das Produktspektrum für seine Kunden.

Prinzipiell ist das Verfahren für alle Materialien geeignet – von Aluminium über Zink-Druckguss, Stahl und Stahl-Druckguss bis hin zu Kunststoffen. Thermisches Entgraten kommt hauptsächlich in der Automobilbranche sowie bei Anwendungen im Bereich Hydraulik und Pneumatik zum Einsatz. Entgratet werden unter anderem Ventilgehäuse, Gehäuse für Einspritzpumpen oder Ölpumpen, Steuerblöcke, Naben sowie Zahnräder als Setz- oder Schüttgut – schnell, wirtschaftlich und prozesssicher.

„Aktuell zeigen wir anhand von Hydraulikbauteilen aus Zink-Druckguss die Vorteile des Wasserstoffverfahrens auf. Diese werden von Flüssigkeiten und anderen Medien durchströmt, deshalb dürfen keine innenliegenden Grate oder lose Rückstände der Bohr- und Fräsbearbeitung stören. Bei der Thermischen Entgratung mit Wasserstoff erreichen wir jetzt noch bessere Ergebnisse und feinere Oberflächenstrukturen“, so Silvio Peschke. Zugleich verbessert das Verfahren die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Komponenten und senkt ihre SCOPE-Werte.

Mit der neuen wasserstoffbasierten TEM-Technologie nimmt BENSELER eine Vorreiterrolle in der nachhaltigen thermischen Bearbeitung von Komponenten ein. Voraussetzung dafür ist ein tiefes Prozessverständnis sowie das notwendige Know-how für die anschließende Bauteil-Nachbehandlung.

**Bildmaterial:**



Null CO<sub>2</sub>: Mit einem wasserstoffbasierten TEM-Verfahren bietet BENSELER die Möglichkeit, komplexe Bauteile SCOPE optimiert zu entgraten.

► [Download Bildmaterial](#)

**Über BENSELER**

BENSELER ist kompetenter Dienstleister und Partner für technisch anspruchsvolle Lösungen in den Bereichen Beschichtung, Oberflächenveredelung, Entgratung und elektrochemische Metallbearbeitung von Serienteilen. Die BENSELER Firmengruppe mit Sitz in Markgröningen bei Stuttgart besteht aus den zwei Geschäftsbereichen Coatings und Entgratungen. 2018 ist das Unternehmen zudem in die additive Fertigung im metallischen Bereich eingestiegen.

Das Unternehmen entwickelt seine Kernprozesse stetig weiter, ergänzt sie um vor- und nachgelagerte Prozesse und pflegt Systempartnerschaften mit seinen Kunden. BENSELER versteht daher die Bedürfnisse des Marktes und kann Lösungen mit Mehrwert anbieten. Mehrere Standorte in Deutschland, die neue Unternehmenstochter in Polen sowie Beteiligungen in der Schweiz und in Tschechien stellen die räumliche Nähe zum Kunden sicher.

Die BENSELER Firmengruppe erzielte im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von rund 151 Millionen Euro. Derzeit sind rund 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, darunter 30 Auszubildende. Nachhaltigkeit und soziales Engagement prägen neben technischer Expertise das Handeln des seit mehr als 60 Jahren bestehenden Familienunternehmens.



Weitere Informationen unter: [www.BENSELER.de](http://www.BENSELER.de)

**Kontakt für die Presse:**

BENSELER Presseservice

c/o Sympra GmbH (GPRA)

Christoph Miller | Veronika Höber

Stafflenbergstraße 32

70184 Stuttgart

Tel.: 0711/947670

E-Mail: [BENSELER@sympra.de](mailto:BENSELER@sympra.de)