



WIBA-PECM Lohnfertigung

präzise elektrochemische Metallbearbeitung für Klein- und Großserien

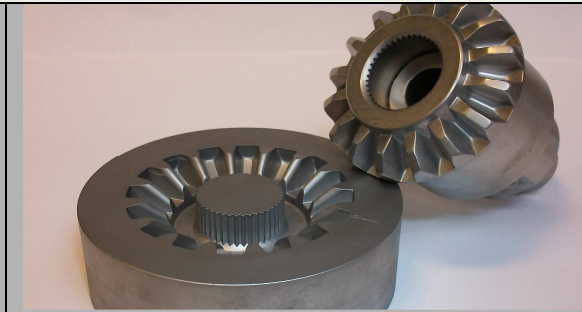
- Gratfreie und berührungslose „kalte Bearbeitung“,
- Oberflächengüte bis Ra 0,02 µm,
- Prozesssichere Bearbeitung - Reproduzierbarkeit bis < 1 µm,
- keine Gefügeveränderung im Material

kein Werkzeug-Elektrodenverschleiß

PECM-Fertigungsbeispiele



ASP 23



Pulvermetallurgischer Stahl mit nur einer Elektrode Toleranz 10 µm



1.4031 - Ra 0,026 µm



M-390



Vanadis 60



Ferrotitan



1.4301



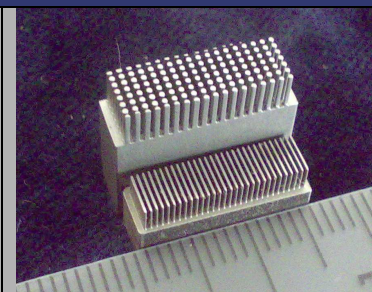
1.3343



1.4923



Caldie



S - 290

Warum PECM-Bearbeitung für Sie wichtig sein könnte und was Sie darüber wissen sollten, erfahren Sie auf der nächsten Seite... ►

PECM = Precise-Electro-Chemical-Machining

Die Senkerosion, EDM bekannt und bewährt:

Diese Technologie wird heute bei vielen Anwendern genutzt und gehört zum Ausrüstungsstandard.

Da es bisher keine anderen Bearbeitungsmöglichkeiten gab, werden teilweise aufwendige Nacharbeiten und Mikrorissbildung als normal hingenommen!?

Während bei EDM sich die Elektrode dem Werkstück auf Haaresbreite nähert, entlädt sich die elektrische Spannung, Funken springen über. Wo die Funken aufschlagen, wird das Metall so erhitzt, dass es schmilzt!!

Bei der neuen WIBA-PECM Technologie...

mit besonderen Stromgeneratoren und neuer Steuerung erfolgt der Abtrag mit einer kalten Bearbeitung. Der zwischen Anode und Kathode fließende Elektrolyt zum Abtransport des Eisenoxys hat eine maximale Temperatur von **nur 45°C**. Bei diesem Verfahren entstehen keine Funken, entsprechend findet auch kein Hitzeeintrag ins Material statt!

Vorteile:

- keine Gefügeveränderung,
- keine Gratbildung
- keine thermische Oberflächenbeschädigung.

Dieses ist besonders wichtig beim Einsatz im Flugzeugbau und bei Kaltumformern. Bei letzterem können sich die Standzeiten verdoppeln! (Erfahrungswerte)

Aber, das ist noch nicht alles:

- Bei unserem PECM-Verfahren findet kein Elektrodenverschleiß statt.
- Ein wesentlicher Vorteil ist darüber hinaus der integrierte Poliervorgang.
- Aufwendige Nacharbeiten gehören der Vergangenheit an!
- Einsatz von Mehrfachelektroden

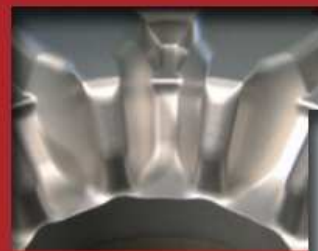
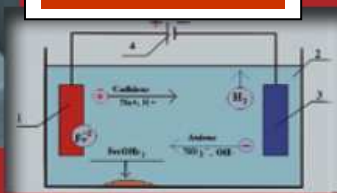
Der technologische Vorsprung:

WIBA-PECM hat Generatoren und Steuerungen entwickelt, mit denen es erstmals möglich ist, durch ultrakurz gepulsten Strom mit speziellen Formen und mit nur einem Einkomponenten-Elektrolyt verschiedene Metalle, wie Werkzeugstähle, gehärtete Stähle, PM Stähle, Edelstähle und viele weitere, mit beispielloser Abbildegenauigkeit bis $1\ \mu\text{m}$ und kleinster Rauigkeit bis $\text{Ra } 0,02\ \mu\text{m}$ herzustellen!

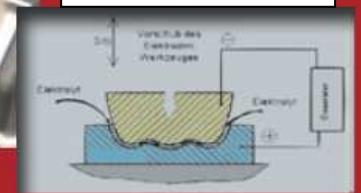
Spezielle Anwendungen, bei denen der Einsatz von Mehrfachelektroden erfolgt, führen insbesondere bei höheren Stückzahlen zu einer enormen Kostenreduzierung der einzelnen Werkstücke.



Oberflächen
und Radien in
1A-Qualität



Abtragen und
polieren in einem
Arbeitsgang



ECM



EDM

Die von WIBA im linken Bild durchgeführte Bearbeitung zeigt

keinerlei Gefügeveränderung (Mikrorissbildung)

Überzeugen Sie sich im Rahmen einer Bemusterung von den zuvor beschriebenen Vorteilen.

Lohnt sich Lohnfertigung und wie funktioniert die Zusammenarbeit

Für Sie als Anwender zählt nur eines:

„Welchen Vorteil habe ich, wenn ich mich für die Fertigung meiner Teile mit der PECM-Technologie entscheide“?
Wenn wir hier alles Mögliche über die wirtschaftlichen und qualitativen Vorteile schreiben, werden Sie das zwar interessant finden, aber es wird Sie noch nicht überzeugen, es fehlt noch der Beweis! **Dieser Beweis kann nur über eine Bemusterung erfolgen, die wir Ihnen hiermit unentgeltliche anbieten.**

Erfahren Sie hier alles Wichtige zum Thema PECM-Lohnfertigung:

Um es vorweg zu sagen, Einzelstücke oder geringe Stückzahlen lohnen sich nur dann, wenn diese Teile mit herkömmlichen Bearbeitungs-methoden nicht herstellbar sind. Bei unserem Besuch in Ihrem Hause zeigen wir Ihnen einen Teil der freien Muster.



Bei der Beratung erfahren Sie alles über PECM; wie Sie durch diese neue Technologie Ihre Prozesskosten bei gleichzeitiger Qualitäts-verbesserung senken können.

Welche Kosten kommen auf Sie zu?

Aufgrund unserer Erfahrungen können wir materialabhängig die Machbarkeit erkennen, sowie auch die Möglichkeit einer Mehrfach-vorrichtung beurteilen.



Das bedeutet:
Sie erhalten von uns ein Bemusterungsangebot.

Die Bemusterung gliedert sich wie folgt:

1. Konstruktion und Herstellung der Elektrode, der Spülkammer und der Werkstückhalterung.
2. Prozessparametrierung
3. Prozessoptimierung
4. Teilefertigung

Wenn Sie Interesse haben, dann kontaktieren Sie uns.

Tel.: 04263-98 539 10
E-Mail: info@wiba-ecb.de



Ihre Teile mit dem WIBA-PECM-Verfahren herstellen zu lassen, lohnt sich immer dann, wenn:

1. CNC-Bearbeitung die speziellen Anforderungen nicht mehr erfüllen kann,
2. EDM-Bearbeitung zusätzlich umfangreiche Nacharbeiten erfordern,
3. ständig neue Elektroden gefertigt werden müssen,
4. Mikrorissbildung die Qualität oder Standzeiten herabsetzt,
5. der Ra-Wert zu groß ist,
6. die Abbildegenauigkeit kleiner als 10 µm sein muss,
7. die Herstellung der Scharfkantigkeit oder komplizierte Radien und Formen mit herkömmlicher Bearbeitung **nicht** oder nur mit sehr großem Aufwand möglich ist.



Die Erfahrung zeigt, dass sehr oft mehrere Probleme bei den derzeitigen Produktionen vorhanden sind! Aber nach dem Motto, „**das haben wir immer schon so gemacht**“ werden EUROS verschrenkt. Das ist einfach so und bleibt so lange so, bis sich jemand für eine neue Bearbeitungstechnologie interessiert. Die Unternehmen, die z.B. als Weiterverarbeiter mit uns zusammenarbeiten, haben von Ihren Kunden inzwischen mehr Aufträge erhalten, weil sie eine wesentlich bessere Qualität liefern. Inzwischen nehmen sie auch Aufträge an, die allerdings nur mit der WIBA-PECM-Technologie“ hergestellt werden können.

Fazit: „**Sie können nur gewinnen**“ und das, ohne in Vorleistung zu treten zu müssen!

Wichtige Industriebereiche für PECM:

Automotive Bereich • Medizin Industrie • Luft- und Raumfahrt Industrie
Formenbau und Werkzeugherstellung • Brennstoffzellen



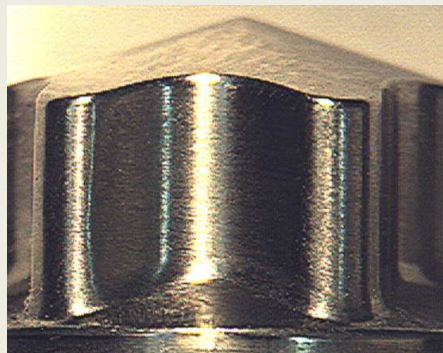
Die EX..AG schreibt uns:

...anbei sende ich Ihnen den Versuchsbericht, für die zuletzt von Ihnen erhaltenen Werkstücke. Zusammengefasst war ich positiv überrascht über die gute Qualität der XX. Wir haben uns intern für den Durchmesser X entschieden und die verbleibenden Gutteile auf Lager gelegt. Dieser Entwicklungsauftrag ist somit für uns abgeschlossen.

Für die weitere Größe mit einer XX habe ich bereits einen Auftrag angelegt, weswegen Herr X bald mit Ihnen Kontakt aufnehmen wird. Ich möchte mich hiermit bei Ihnen noch einmal für die erfolgreiche Zusammenarbeit bedanken.

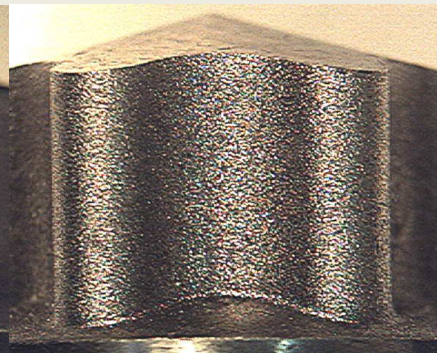
**Profitieren auch Sie von der neuen PECM- Technologie!
Anruf oder kurze E-Mail genügt...**

PECM



Oberfläche nach einer
PECM Bearbeitung

EDM



Oberfläche nach einer
EDM Bearbeitung

