

# The heart of precision.

**PEMTec**

High precision  
technology

vor 200.000 Jahren

Yesterday →

**Fortschritt beginnt immer  
mit hohen Ansprüchen.**

Was einst der meisterhafte Schlag von Stein auf Stein war, ist heute die elektrochemische Bearbeitung von nahezu allen Metallen: beides Präzisionsarbeit, beides auf der Höhe seiner Zeit.

Gut, heutzutage verkneift man sich das zufriedene Grunzen, wenn man zum ersten Mal eins der von unseren Maschinen hergestellten Werkstücke in den Händen hält. Dabei wäre es absolut verständlich.

Fertigstellung  
ca. 12 Stunden  
+



Fertigstellung  
3,04 Sekunden  
+



21. Jahrhundert

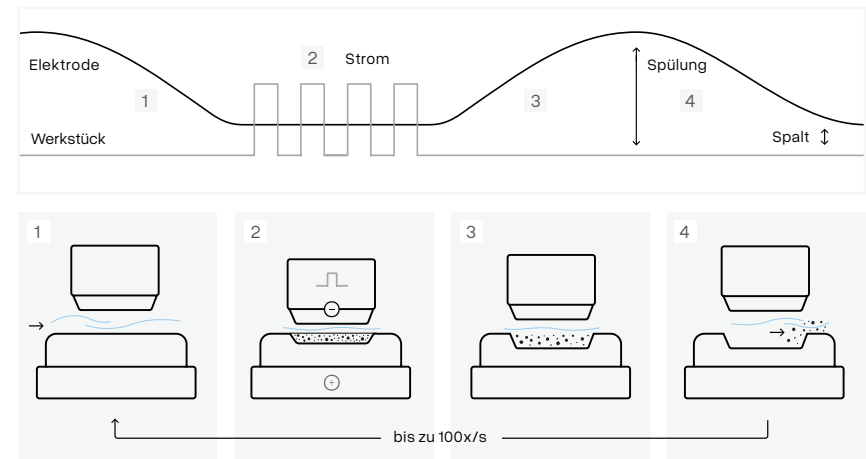
# Today

## Präzision mit Leidenschaft.

Derart schnell und absolut gratfrei gefertigt; dank des berührungslosen Prozesses weder thermisch noch mechanisch beeinflusst; perfekt geeignet für die qualitative Serienproduktion – und alles aus einer einzigen Maschine?

Da darf die Begeisterung ruhig mal mit einem durchgehen. Das Herz schlägt schneller und der Puls steigt. Leidenschaft auf ganzer Linie.

# Die PECM Technologie



## 1. Schritt

Ein kontinuierlicher Fluss des Elektrolyten wird eingerichtet, der die Bearbeitungszone spült. Werkzeug-Elektrode und Werkstück nähern sich auf wenige Mikrometer an (typ. 5 – 50  $\mu\text{m}$ ).

## 2. Schritt

Ein gesteuerter Strompuls wird ausgelöst. In diesem Moment wird das Material selektiv elektrochemisch aufgelöst.

## 3. Schritt

Arbeitsspalt öffnet sich (einstellbarer Spülspalt von 10 – 3.000  $\mu\text{m}$ ), damit das aufgelöste Material herausgespült werden kann.

## 4. Schritt

Die Abtragsprodukte werden durch den Elektrolyten aus dem Arbeitsspalt gespült. Wiederholung des Ablaufes bis zu 100x/s.

# Fertigungs- merkmale

Mit unserer Technologie verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Werkstücke um das Zehnfache.

## Typische Vorschub- geschwindigkeiten

Schruppen 0,5 – 2,0 mm/min  
Schichten 0,1 – 0,5 mm/min  
Polieren < 30 sec.



## Vorteile

- Berührungslose und kalte Bearbeitung
- Absolute Grاتفreiheit und reine Oberflächen
- Oberflächenqualitäten bis zu Ra 0,015 µm
- Keine Gefüge- und Eigenschaftsveränderung
- Keine weißen Schichten und keine Mikrorisse
- Kein Werkzeugverschleiß



## Material

- Alle Stahlsorten (auch gehärtet)
- Nickelbasislegierungen (z.B. Inconel, Hastelloy)
- Titan und Titanlegierungen
- Kobaltlegierungen
- Molybdän
- Kupfer und Aluminium
- Hartmetalle und Wolframlegierungen
- Sintermetalle (z.B. MIM)
- und vieles mehr

# Unsere Maschinen

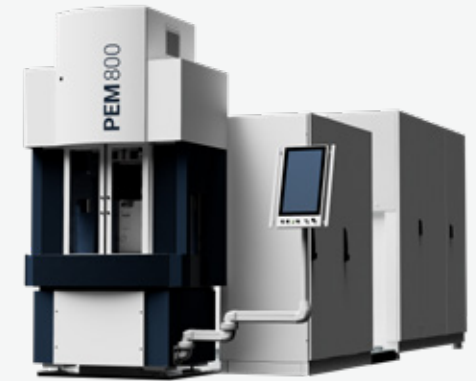
## PEM 3.1 SX

Die PEM 3.1 SX ist unsere modernste Maschine für Werkzeugbau und kleine Serien. Mit einer bearbeitbaren Fläche bis 32 cm<sup>2</sup>, innovativer Kurzpuls-Technik und frei programmierbarer Achse bietet sie höchste Präzision und Flexibilität. Mit einer Stellfläche von ca. 4 m<sup>2</sup> ist sie kompakt, vielseitig und kosteneffizient – die perfekte Wahl für anspruchsvolle Projekte.



## PEM 800

Die PEM 800 überzeugt weltweit in der Serienfertigung und wurde kontinuierlich weiterentwickelt und perfektioniert. Robust, einfach bedienbar und ideal für Werkstücke bis zu einer Bearbeitungsfläche von 96 cm<sup>2</sup>, bietet sie eine vielseitige, zuverlässige Lösung für Ihre Produktion. Vertrauen Sie auf bewährte Effizienz und Qualität.



## PEM 3.1 SX CC

Die PEM 3.1 SX CC revolutioniert die Hartmetallbearbeitung durch bewährte Technik und einen neuartigen, patentierten PECM-Prozess. Sie bietet schnellere Bearbeitung, bessere Oberflächen und minimalen Werkzeugverschleiß. Ideal für präzise, effiziente Fertigung – die Zukunft der Hartmetallbearbeitung ist jetzt.



## PEM 800 S

Entdecken Sie unser Flaggschiff in der PECM-Technologie. Die PEM 800 S verdoppelt die Bearbeitungsgeschwindigkeit herkömmlicher PECM-Maschinen dank einer frei programmierbaren Achse und bietet beeindruckende Präzision und Flexibilität. Einsatzbar für Werkstücke bis zu einer Bearbeitungsfläche von 96 cm<sup>2</sup> – die perfekte Kombination aus Effizienz und Präzision für Ihre Produktionsanforderungen.



**PEMTec.de**

PEMTec SNC  
6, rue Jules Verne  
57600 Forbach Cedex, Frankreich

Telefon: +33 (0) 3 87 13 09 00  
Telefax: +33 (0) 3 87 13 09 98  
info@pemtec.de