



# Grundlagen für das Arbeiten mit PMC

## Das Prinzip

Mitte der neunziger Jahre entwickelten japanische Wissenschaftler aus einer Kombination von Bindern und Metallteilchen ein Material, das Verarbeitungseigenschaften wie Ton hat. Es wurde unter der Bezeichnung "precious metal clay" bzw. PMC bekannt. Das wasserlösliche Produkt ist heute von verschiedenen Herstellern erhältlich in Form von Knetmasse (Clay, Metalclay), folienähnlichen Blättern (Sheets, Paper), in streichfähiger Form als Paste (Schlicker) und in einer vorkonfektionierten Spritze.

Eine Suspension aus Metallpartikeln und Wasser wird von einem organischen Binder zusammengehalten. Dieser Binder ermöglicht gleichzeitig die Formbarkeit des Materials. Wenn das Wasser herausgetrocknet ist, wird das Werkstück bis zu einer Temperatur erhitzt, in der die Metallpartikel sich verdichten und zusammenfügen (sintern). Während des Erhitzens verbrennt der Binder, wobei das Material um das Volumen des Binders schrumpft.

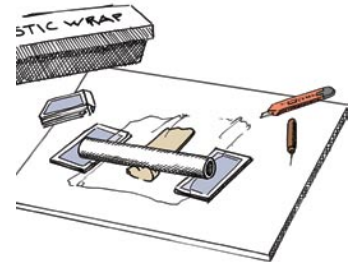
Der Prozess lässt sich mit Feinsilber und Feingold leicht durchführen, da Edelmetalle nicht oxidieren und bei gut erreichbaren Temperaturen sintern. Platin, das dritte der Edelmetalle, lässt sich ebenso als Knetmasse verarbeiten, erfordert aber Brenntemperaturen, die die meisten Brennöfen nicht erreichen.

## Arbeiten mit PMC

Die Verarbeitungseigenschaften von Metalclays hängen von ihrem Gehalt an Feuchtigkeit ab. Vermeiden Sie es daher, im Durchzug oder mit Materialien zu arbeiten, die Wasser absorbieren (z.B. Papier oder Pappe). Verwenden Sie des weiteren nur die jeweils benötigte Menge Clay und bewahren Sie den Rest in Frischhaltefolie verpackt auf, um ihn feucht zu halten. Sie können sich die Hände mit ein paar Tropfen Olivenöl oder etwas Handcreme einreiben, die jeweils verwendete Menge Knetmasse in der Handfläche rollen und dadurch einen dünnen Film aus Öl oder Creme auf dem Clay erzeugen, der das Austrocknen verlangsamt.

Um Platten aus Metalclay herzustellen, rollen sie es wie Plätzchenteig mit Hilfe eines Stücks PVC-Rohr aus. Um eine gleichmäßige Dicke zu erreichen, legen Sie links und rechts der Knetmasse Abstandshalter. Dazu bieten sich an: Zungenspateln, Pappstücke, Stapel aus Spielkarten.

Sie können die Knetmasse schneiden, indem Sie eine Nadel oder ein Messer durch das Material ziehen (das Messer liefert eine genauere Kante). Eine lange, Rasiermesser-ähnliche medizinische Klinge, ein sogenanntes "Tissue Blade", ist zudem ein nützliches, wenn auch gefährliches Schneidewerkzeug. Wenn Kinder beteiligt sind, stellen Plastikmesser eine gute Alternative dar. Außerdem können Sie mit der Kante von Spielkarten schneiden.



## Kristalline Struktur

Metalle bestehen aus kleinen Ansammlungen von Molekülen, den sog. Kristallen, die sich aufgrund verschiedener externer Bedingungen in einer bestimmten Struktur anordnen. Zu diesen Bedingungen gehören Hitze, Druck und Zeit. Aufgrund ihrer Beschaffenheit haben Metalclays eine weniger dichte Struktur im Vergleich zu traditionellen Metallen, die unter großem Druck zu Rohren und Platten gepresst werden. Außerdem sind reine Metalle in der Regel weicher als ihre Legierungen. Diese beiden Aspekte machen verständlich, warum gesinterte Metalle weniger hart sind als geschmiedete. Metalclays mit kürzerer Brenndauer (z.B. PMC+) nutzen allerdings die Kombination verschiedener Teilchengrößen, um ein dichteres und härteres Endmaterial zu erreichen.

PMC



lange Brennzeit;  
geringere Dichte

PMC+



mittlere Brennzeit;  
höhere Dichte

PMC3



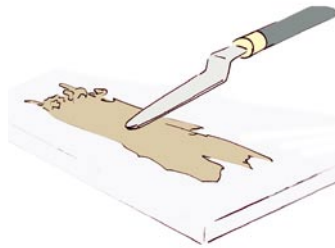
kurze Brennzeit;  
höchste Dichte



## Paste

Metalclays können mit Wasser verdünnt werden, um eine Paste (Schlicker) herzustellen. Diese Paste wird vor allem dazu verwendet, um Teile zu verbinden und Bruchstellen zu reparieren, sie ist aber auch zur Oberflächenstrukturierung geeignet. Da die Knetmasse selbst sehr zäh ist, genügt es nicht, nur zusätzliches Wasser zuzufügen. Vielmehr sollten Sie etwas sauberes Wasser mit Hilfe eines Palettmessers oder ähnlichem mit einem kleinen Stück PMC anteigen und die Mischung in einem luftdichten Behälter ruhen lassen. Nach einigen Stunden ist sie gebrauchsfertig. Wenn die Mischung mehrere Tage nicht benutzt wird, trennen sich Wasser und Binder wieder. Durch Umrühren können Sie die Paste jedoch sofort wieder gebrauchsfertig machen. Manchmal kann es nützlich sein, Paste mit unterschiedlichen Konsistenzen vorrätig zu haben. Dazu wird lediglich die Menge des zugesetzten Wassers variiert.

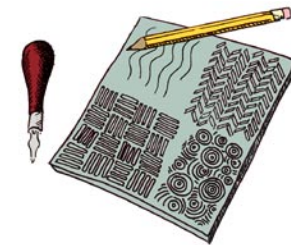
Um Paste herzustellen, mischen Sie Knetmasse und Wasser mit einem Palettmesser oder verreiben ein eingetrocknetes Stück Knetmasse auf grobem Schleifpapier zu Staub und mischen diesen mit Wasser. Um das Austrocknen der Paste zu verlangsamen, fügen Sie etwas Glycerin bei (etwa 1 Tropfen auf 10 Gramm Paste). Verwenden Sie nicht zuviel Glycerin, da das Material dann möglicherweise nicht mehr richtig trocknet.



## Prägungen

Eine große Stärke von Metalclays besteht darin, dass man sie hervorragend prägen kann. Dies geschieht einfach, indem man ein Objekt, das keine Hinterschneidungen aufweist, in die Knetmasse drückt. Wenn ein Trennmittel nötig ist, können Sie Olivenöl verwenden oder das Clay in der eingöhlten Handfläche rollen, um einen leichten Überzug auf seiner Oberfläche zu erzeugen.

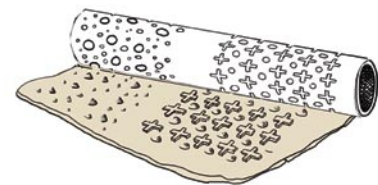
Beim Arbeiten mit empfindlichen, verbrennbaren Prägevorlagen (z.B. Blätter, Blütenblätter, zarte Stoffe, Spitze, Federn, Fäden) ist es manchmal sinnvoller, diese im Clay zu belassen und sie einfach beim Feuern mit zu verbrennen.



## Gemusterte Ausroller

Gemusterte Ausroller können Sie aus PVC-Rohren herstellen, indem Sie in diese mit Linolschnittmessern, Holzschnittwerkzeugen oder Sticheln Muster einschneiden. Außerdem können Sie beliebige strukturierte Materialien auf PVC-Rohre kleben. Ein Beispiel: Bestreichen Sie ein sauberes Stück PVC-Rohr dünn mit Kleber und drücken Sie ein Stück Spitze darauf. Bis zum vollständigen Trocknen des Klebers kann die Spitze mit Hilfe von Gummibändern auf dem PVC-Rohr fixiert werden.

Wenn ein sich wiederholender Abstand (Report) gewünscht wird, kann man dies mit einem Rohr bewerkstelligen, dessen Durchmesser etwa einem Drittel des beabsichtigten Wiederholungsabstandes entspricht. Eine Markierung auf einem 1 cm dicken Rohr erscheint beim Ausrollen ungefähr alle 3 cm auf dem Clay.





## Schnitzen

Sie können mit PMC auch dann arbeiten, wenn es bereits getrocknet ist. Dazu stellen Sie ein Werkstück her, lassen es trocknen und bearbeiten es anschließend mit Feilen, Sandpapier und Schnitzwerkzeugen.

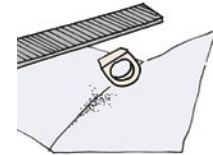
1. Stellen Sie zunächst ein Objekt her, sei es ganz oder nur zum Teil in seiner endgültigen Form.



2. Zum Trocknen legen Sie das Werkstück auf Schaumstoff oder einen zusammengeknüllten Papierballen (damit wird die Luftzirkulation erhöht). Sie können auch in einem Ofen, auf einer Warmhalteplatte oder mit einem Fön trocknen. Auf keinen Fall aber darf PMC auf Aluminium oder Aluminiumfolie gelegt werden.



3. Das trockene PMC-Objekt wird mit Messern, Feilen und Schmirgellatten gestaltet. Den Schleifstaub können Sie auf einem Stück Papier auffangen und mit etwas Wasser in Ihren Paste-Behälter geben.



4. Um Linien zu schnitzen, benutzen Sie V-förmige Meißel wie für das Linolschnitzen. Die dabei entstehenden Späne können Sie zur Verzierung verwenden oder mit etwas Wasser wieder formbar machen. Meißel und Schnitzwerkzeuge von guter Qualität bekommt man in Bastelgeschäften oder im Künstlerbedarf.

## Einbetten von Materialien

Materialien, die hohe Brenntemperaturen aushalten, können vor dem Brennen direkt in die Knetmasse eingedrückt werden. Wegen der Schrumpfung sollten Sie um das Implantat herum etwas Spielraum lassen. Eine Möglichkeit dazu wäre, das einzufügende Material mit etwas Klebeband zu umwickeln oder mit Wachs zu überziehen, jeweils entsprechend der Schrumpfung des Clays. Manchmal genügt es auch, das eingesetzte Stück etwas zu bewegen, um seinen Spielraum zu erweitern. Nach dem Brennen dürfen solche Werkstücke nicht abgeschreckt werden, sondern sollten an der Luft trocknen. Denken Sie auch daran, dass Metalclays von allen Seiten und in alle Richtungen schrumpfen. Das bedeutet, dass das Material unter dem Implantat dieses beim Schrumpfen meist etwas nach oben schiebt.



Mögliche Materialien zum Einbetten sind unter anderem:

- > Messing und Kupfer
- > Einige Glassorten
- > Feinsilber
- > Gold in hochkarätigen Legierungen
- > Synthetische Edelsteine
- > Titan und Niobium
- > Edelstahl
- > Keramik

## Hohlformen

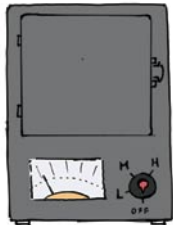
PMC kann über einem brennbaren Innenkern geformt werden, um Perlen und andere Hohlformen zu kreieren. Der Kern verbleibt im Werkstück und wird mit verbrannt. Als Materialien eignen sich zum Beispiel Paperclay, Styropor, Brot sowie Knabbereien. Je poröser der Innenkern ist, umso besser, weil damit weniger Material verbrannt werden muss.

Je nach verwendetem Material formen Sie den Kern mit Modeln, durch Pressen oder Schnitzen. Wenn das Kernmaterial nass ist, wie beispielsweise Paperclay, lassen Sie es nach dem Bearbeiten vollständig trocknen. Manchmal wird der Kern auch mit etwas Weißleim bestrichen, damit das PMC besser haftet. Notwendig ist dies jedoch nicht.

Sie können jede Variante von PMC auf den Kern aufbringen, sei es durch Ausrollen von Platten, die Sie darüberlegen, oder durch Verzieren mit der Spritze. Es ist nicht grundsätzlich notwendig, zum Brennen ein Loch in die Hohlform zu machen, da der Rauch beim Verbrennen des Kerns durch die Poren im PMC entweichen kann, bevor es sintert.

Brennen Sie Ihre Werkstücke wie üblich. Eventuell sollten Sie für gute Belüftung sorgen, wenn das Kernmaterial Rauch und Dämpfe verursacht. Hohlformen können emailliert, plattiert und bearbeitet werden wie jedes andere Werkstück aus PMC.

## Ausstattung zum Brennen



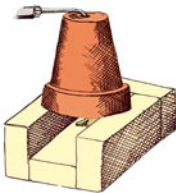
Zum Brennen eignet sich am besten ein elektrischer, programmierbarer Brennofen. Solche Öfen ermöglichen sowohl genaue Kontrolle als auch Unabhängigkeit, da man sie nicht überwachen muss. Einige Öfen wurden speziell für Metalclays entwickelt und können im Fachhandel bezogen werden.

Die nächstmögliche Wahl wäre ein manueller Ofen mit einem genauen Temperaturfühler. Wenn der Brennofen die benötigte Temperatur erreicht hat, regeln Sie die Temperatur manuell, indem sie ihn herunterschalten oder die Türe einen Spalt öffnen. Bei diesen Öfen handelt es sich z.B. um Muffelöfen zum Emaillieren, kleine Schmelzöfen, Testöfen für Keramikglasuren sowie um Öfen, die zum Glasfusing und -tempern verwendet werden. Große Keramiköfen sind nicht zu empfehlen, da die Temperatur im Innenraum nicht konstant ist.

Es gibt einige Metalclays, die eine relativ kurze Brenndauer ermöglichen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, auf alternative Brennmethoden auszuweichen, z.B. mit einem Lötbrenner, einem Campingkocher oder auch mit Öfen, die mit alkoholbasierten Brennstoffen arbeiten. Da sich diese Techniken sehr schnell weiterentwickeln, informieren Sie sich am besten über das Internet oder fragen Sie im Fachhandel nach den neuesten Entwicklungen.



## Brennen mit einem Lötbrenner



Einige Metalclay-Varianten bestehen aus so winzigen Partikeln, dass sie schnell genug sintern, um mit einem Lötbrenner gebrannt werden zu können. Wenige Minuten Haltezeit bei geeigneter Temperatur (erkennbar an der rotglühenden Farbe) genügen, um das Metall vollständig zu sintern. Legen Sie das getrocknete Objekt dazu einfach auf eine Löt- oder Brennfläche und erhitzen Sie es gleichmäßig mit dem Lötbrenner.

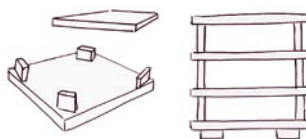
Als weitere Möglichkeit kann man eine Brennvorrichtung aus einem Blumentopf aus Ton bauen. Kleiden Sie den Tontopf mit Aluminiumfolie aus, um die Hitze zu reflektieren und richten Sie den Lötbrenner so aus, dass die Flamme in den Topf zeigt. Damit erreichen Sie ungefähr 815°C (1500°F), was für die meisten Metalclays ausreichend ist. Die Methode eignet sich für Brennzeiten bis zu 10 Minuten; sie ist allerdings etwas unbequem, wenn Sie den Brenner die ganze Zeit halten müssen.



## Brennunterlagen

Um Ihre Objekte einfach in den Ofen zu geben und sie nach dem Brennen wieder zu entnehmen, legen Sie sie auf Brennablagen. Das können sein: Lötziegel, geschrühte (vorgebrannte) Kacheln aus dem Keramikbedarf, die meisten Fußbodenfliesen, Topfuntersetzer aus Ton und Kacheln aus Klinker. Wenn Sie sich nicht sicher sind, machen Sie einen Testlauf. Alle diese Materialien können durch Gebrauch brechen, aber ihre Lebensdauer kann erhöht werden, wenn man vermeidet, sie einem thermischen Schock auszusetzen. Nach dem Entnehmen der gebrannten Stücke gibt man die Brennunterlage in den warmen Ofen zurück, um sie langsam abkühlen zu lassen.

Brennunterlagen können gestapelt werden, wenn man die einzelnen Lagen mit Abschnitten von Lötziegeln abstützt. Brennplatten sind zerbrechlich und sollten daher mit Vorsicht gehandhabt werden.



Kleine, in ca. 2,5 cm geschnittene Lötplatten liefern praktische Stützen, um Brennunterlagen zu stapeln.

Es ist nicht ungefährlich, einen schweren Behälter wie diesen auf eine erhöhte Platte zu setzen. Besser ist es, eine nur wenig erhöhte Brennplatte zu benutzen. Die Füße erleichtern es, die Brennplatte mit einer Spachtel anzuheben.



## Edelsteine einsetzen

Natürliche und synthetische Steine brechen in der Regel oder verlieren ihre Farbe, wenn man sie anhaltender Hitze aussetzt. Eine Ausnahme bilden Edelsteine, die unter sehr großer Hitze entstanden sind. Sie sind immer durchscheinend und können sowohl als Cabochons als auch in facettierter Form verwendet werden. Seriöse Händler weisen diese Edelsteine als "synthetisch" aus. Mehr dazu finden Sie auf der Website der PMC Guild International ([www.PMCguild.com](http://www.PMCguild.com) -> getting started -> technical data and charts

1. Bauen Sie Ihr Werkstück in einer Dicke, die dem Anteil des Steins entspricht, der in die Knetmasse eingebettet wird.



2. Mit einer Bleistiftspitze, einem angespitzten Bohrer oder ähnlichem Werkzeug stechen Sie ein konisches Loch, das in etwa der Größe des Steins entspricht.

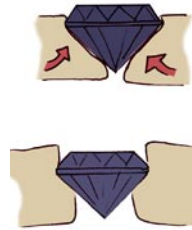
3. Mit einer Nadel (im Kreis bewegt) oder einem kleinen Trinkhalm entfernen Sie Knetmasse vom Grund dieses Lochs. Dies ist zwar nicht zwingend notwendig, es spart aber einerseits Material und liefert andererseits eine schönere Fassung.

4. Bringen Sie den Stein in Position und pressen Sie ihn in die Knetmasse. Versichern Sie sich, dass der Stein gerade und unterhalb der Clay-Oberfläche sitzt.



## Schrumpfung um den Stein

Durch die Schrumpfung des Clays beim Brennen bündelt sich das Metall über den Stein, was genau dem entspricht, was beabsichtigt war. Dadurch wird aber auch der Stein nach oben gedrückt. Aus diesem Grund sollten Sie ihn so weit in das Clay drücken, dass er sich unterhalb des Claysiegels befindet.



## Setzen von hitzeempfindlichen Steinen

Für Steine, die der Brenntemperatur von PMC nicht standhalten, müssen Sie eine Vertiefung schaffen, in welche der Stein nach dem Brennen auf konventionelle Art gefasst wird. Bringen Sie den Stein in Position während die Knetmasse weich ist, um ein Basisloch zu schaffen. Da die Knetmasse schrumpft, muss die Vertiefung zwischen 12 % und 28 % größer als der Stein sein, je nachdem, mit welchem Clay Sie arbeiten. Dies bedeutet meist nicht mehr, als den Stein in alle Richtungen hin- und herzubewegen.

Wenn Sie einen runden Stein haben, ist das einfach. Und weil es im normalen Leben hunderte von zylinderförmigen Gegenständen gibt, ist es auch einfach, ein Werkzeug dazu zu finden. Stellen Sie sich vor, Sie wollten einen Cabochon mit 10 mm Durchmesser in PMC+ einsetzen, das eine Schrumpfrate von 12 % hat. Suchen Sie sich einen Dübel, Bleistift, Nagelkopf oder irgendein ähnliches Werkzeug mit einem Durchmesser von 12-13 mm und drücken Sie es in die Knetmasse, um die passende Fassung anzufertigen. Nach dem Brennen und dem Finish können Sie den Stein in diese Fassung einsetzen und das Feinsilber mit einem Polierstahl über den Stein reiben.



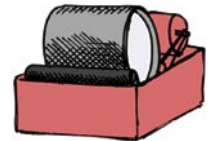


## Endbear- beitung

Nach dem Brennen bestehen alle Varianten von PMC zu 99,9 % aus reinem Metall und können gelötet, gefeilt, geschmiegelt, oxidiert, patiniert und poliert werden wie jedes andere Metall – beinahe. Aufgrund ihrer Porosität sollten stark schrumpfende Materialien wie PMC Standard (Original PMC) vor der Endbehandlung per Hand oder im Trommelpolierer poliert werden, um die innere Struktur zu verdichten. Dies ist insbesondere vor dem Löten und Schwabbeln notwendig, weil bei diesen Prozeduren Lot oder Pasten in das Metall eindringen können.



Trommelpolieren ist ein mechanischer Prozess, bei dem die Oberfläche mit Stahlkörpern poliert wird. Dies ist besonders nützlich für Serien- und Massenfertigung, da Dutzende, ja Hunderte von Schmuckstücken auf einmal poliert werden können. Die meisten kleinen Studios benutzen einen Trommelpolierer mit Edelstahlschrot in verschiedenen Formen. Benutzen Sie ein Markenprodukt zum Schmieren und



reinigen Sie den Schrot nach jedem Poliergang. Die Polierzeit hängt von verschiedenen Faktoren ab, liegt generell aber zwischen zwei und sechs Stunden.

---

## FAQ

*Welche Legierungen werden verwendet?*

> Alle Varianten von PMC sind 99,9 % Silber oder Gold.

*Kann man PMC auch zu lange brennen?*

> Alle Varianten können so lange gebrannt werden, wie Sie wollen. Brennen Sie jedoch nicht höher als 900°C (1650°F). Die Brenntabellen beziehen sich immer auf Mindestzeiten und -temperaturen. Zum Beispiel: PMC3 soll für "mindestens 2 Minuten" gebrannt werden oder bei einer "Mindesttemperatur von 600°C (1110°F)". Länger und höher (bis 900°C) spielt keine Rolle.

*Soll ich PMC abschrecken?*

> Die Abkühlzeit hat keine Auswirkung auf PMC. Ob Sie es abschrecken oder langsam abkühlen lassen spielt keine Rolle.

*Kann ich PMC wieder verwenden, wenn es noch nicht gebrannt ist?*

> Ja, es ist möglich, Teile zu verbinden, indem man entweder zwei bereits gebrannte Teile verbindet oder ungebranntes PMC mit einem bereits gebrannten Objekt verbindet. Auf jeden Fall sollten Sie die Brenndauer auf mindestens eine Stunde erhöhen, auch wenn Sie PMC+ und PMC3 verwenden. Dies ist notwendig, damit die nachträglich hinzugefügten Silberbestandteile in das gebrannte Metall diffundieren können.

*Kann ich bereits gesinterte Stücke nochmals brennen?*

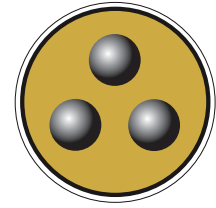
> Yes, it's possible to join elements, either by joining two pieces that are already fired, or by adding fresh PMC to a fired piece. In either case, extend the firing time to at least an hour, even if using PMC+ and PMC3. This is necessary to allow the diffusion to penetrate into the solid metal.



## Quellen

Die PMC Guild wurde 1995 gegründet, um die schnellwachsende Gemeinschaft von PMC-Künstlern, -Lehrern und -Händlern zu unterstützen. Die PMC Guild veröffentlicht vierteljährlich eine Fachzeitschrift, unterhält zwei Internetseiten, bietet ein Forum an und richtet im Zwei-Jahres-Turnus eine internationale Konferenz aus.

Die Mitgliedschaft in der PMC Guild steht allen Interessenten offen. Mitglieder erhalten vierteljährlich eine Ausgabe des Journals Fusion sowie einmal pro Jahr das PMC Guild Jahrbuch, ein durchgehend bebildertes Buch. Sie können sich außerdem in die Liste der Mitglieder im Internet aufnehmen lassen und werden regelmäßig über Neuigkeiten informiert, erhalten Rabatt bei der Konferenz und haben Zugang zu Ausstellungen, Wettbewerben und Veröffentlichungen der PMC Guild.



**PMC GUILD**

Precious Metal Clay ist weltweit anerkannt. Anlaufstelle für alle Künstler, die mit PMC arbeiten, ist die PMC Guild International mit Sitz in den Vereinigten Staaten von Amerika. Zur Zeit existieren Partnerorganisationen in Großbritannien, Australien, Neuseeland und Japan. Weitere Organisationen in anderen Ländern sind geplant. Die Dienstleistungen variieren leicht von Land zu Land, aber in den meisten Fällen können Sie sich an die PMC Guild wenden, um Kurse, Konferenzen, Lieferanten, Inspiration und technische Unterstützung zu finden.

## Kontakt

PMC Guild  
1921 Cliffview Lane  
Florence, KY 41042  
USA

859-586-0595 Fon  
206-350-6676 Fax

[www.PMCGuild.com](http://www.PMCGuild.com)  
[www.PMC-Conference.com](http://www.PMC-Conference.com)  
[www.MastersRegistry.com](http://www.MastersRegistry.com)

# Technischer Anhang

Alle Varianten von PMC können gemeinsam gebrannt werden, solange die Temperatur nicht über 900°C (1650°F) steigt. Die Zeit- und Temperaturangaben beziehen sich auf die Mindestzeit, die notwendig ist, um ein dichtes Metall zu erhalten.

<b>Original PMC</b>	1650° F	900° C	für zwei stunden
<b>PMC+</b>	1650° F	900° C	für 10 minuten
	1560° F	850° C	für 20 minuten
	1470° F	800° C	für 30 minuten
<b>PMC3</b>	1290° F	700° C	für 10 minuten
	1200° F	650° C	für 20 minuten
	1110° F	600° C	für 30 minuten

Die Tabellen zeigen relative Beanspruchbarkeit und Brennzeiten für alle drei Varianten von PMC. Beachten Sie, dass Original PMC/PMC Standard (oben, nur wenige dunkelgelbe Kästchen) nur ein schmales Fenster für exaktes Brennen hat, während PMC3 (unten, viele dunkelgelbe Kästchen) seine höchste Dichte bzw. Festigkeit innerhalb eines weiteren Zeit- und Temperaturbereichs erreicht.



PMC

		BRENNTEMPERATUR									
		°F	930	1020	1110	1200	1290	1380	1470	1560	1650
		°C	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Minuten	5										
	10										
	20										
	30										
	60										
	120										

PMC+

		BRENNTEMPERATUR									
		°F	930	1020	1110	1200	1290	1380	1470	1560	1650
		°C	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Minuten	5										
	10										
	20										
	30										
	60										
	120										

PMC3

		BRENNTEMPERATUR									
		°F	930	1020	1110	1200	1290	1380	1470	1560	1650
		°C	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Minuten	5										
	10										
	20										
	30										
	60										
	120										