

## Palajet®

DE Betriebsanleitung

GB Working Instructions



Heraeus Kulzer GmbH  
Grüner Weg 11  
63450 Hanau (Germany)

info.lab@heraeus.com  
www.heraeus-dental.com



IM 24



# Betriebsanleitung – Verfahrens- und Gebrauchsanweisung Injektionsverfahren zur Herstellung von Prothesen

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1. **Bestimmungsgemäße Anwendung** ..... 2
- 2. **Konstruktive Merkmale** ..... 2
- 3. **Konformitätserklärung**..... 3
- 4. **Inbetriebnahme** ..... 4
  - 4.1 Installation ..... 4
  - 4.2 Vorbereitung ..... 4
  - 4.3 Einbetten ..... 4
  - 4.4 Isolieren ..... 5
  - 4.5 Kunststoff vorbereiten ..... 5
  - 4.6 Injizieren ..... 6
- 5. **Polymerisieren** ..... 6
- 6. **Ausbetten** ..... 7
- 7. **Vorbereitung für nachfolgende Prozesse** ..... 7
- 8. **Reinigung – Wartung – Instandsetzung – Entsorgung** ..... 7
- 9. **Sicherheitshinweise** ..... 8
- 10. **Technische Daten**..... 9
- 11. **Lieferumfang und Zubehör** ..... 9
- 12. **Typenschild** ..... 10
- 13. **Ansprechpartner in den Ländern/Contacts in the countries** ..... 11
- 14. **Dokumenthistorie** ..... 11

## Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist gültig für Heraeus Kulzer Palajet – Injektionsgerät; Ref. 66020450; ab Serial-Nr. 600-07-2011; Juli 2011.

## 1. Bestimmungsgemäße Anwendung

Palajet ist ein druckluftbetriebenes Injektionsgerät zur Herstellung von totalen Prothesen mit den Kaltpolymerisaten PalaXpress® ultra, PalaXpress® oder Heißpolymerisaten z. B. Paladon® 65.

Anwendungsbereich: Betriebe der Dentaltechnik z.B. Laboratorien, Schulen, Universitäten.

Für andere, von der Gebrauchsanweisung abweichende Verwendung sowie bei eigenmächtigen Veränderungen wird von Seiten des Herstellers keine Haftung übernommen.

Das Gerät ist für Dauerbetrieb konzipiert. Persönliche Schutzausrüstungen, wie Arbeitshandschuhe, Schutzbrille usw., sind wegen der möglichen Kontamination mit dem zu verarbeitendem Material immer vorzusehen.

## 2. Konstruktive Merkmale

- Palajet ist ein druckluftbetriebenes Injektionsgerät zum Injizieren von Prothesenwerkstoffen in Küvetten.
- Das Gerät ist werksseitig auf einen Arbeitsdruck von 4 bar voreingestellt, der am Druckmanometer kontrolliert werden kann. (siehe Hinweise Fehlermöglichkeiten)
- Die Druckluftzufuhr von max. 10 bar darf nicht überschritten werden.
- Die Kolbengeschwindigkeit bei der Injektion beträgt 8–10 mm/s
- Der Palajet ist nach den gängigen Sicherheitsbestimmungen und Richtlinien entwickelt und hergestellt.

### Bedienungselemente

1. Zentrierrad
2. Druckeinheit
3. Druckkolben und Zylinder
4. Druckmanometer
5. Entlüftungsverschluss
6. Kipphebel für Druckkolbenbewegung



## Anwendungsbeschreibung

Beim Injektionsvorgang wird der angemischte Kunststoffteig mit Hilfe des Druckkolbens aus dem Füllzylinder in den Hohlraum der Küvette hineingepresst. Nach vollständiger Befüllung tritt aus dem Entlüftungskanal überschüssiger Prothesenkunststoff aus.

Mit dem Entlüftungsverschluss wird der Entlüftungskanal sodann verschlossen (Bitte Abweichungen bei der Anwendung von Heißpolymerisaten beachten). Der Injektionsvorgang läuft nach Betätigen des Kipphebels selbstständig ab. Zur abschließenden Polymerisation der Prothesen, empfehlen wir das Polymerisationsgerät Palamat® elite.

## 3. Konformitätserklärung

**Heraeus**

**Konformitätserklärung  
Declaration of Conformity**

Hersteller/Manufacturer: Heraeus Kulzer GmbH  
Grüner Weg 11  
63450 Hanau / Germany

Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät  
It is herewith confirmed that the unit

**Palajet**

Druckluftbetriebenes Injektionsgerät zur Herstellung von Totalprothesen  
Pneumatic driven injection unit for the fabrication of full dentures


ab Serien-Nr. 601 ff.  
starting with serial-no. 601 ff.

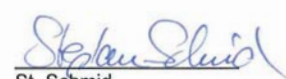
den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht  
complies with the essential requirements of the Directive 2006/42/EC concerning machines.

Angewandte harmonisierte Normen:  
DIN EN ISO 12100-1:2004-04, DIN EN ISO 12100-2:2004-04; DIN EN ISO 13857:2008-06;  
DIN EN ISO 14121-1:2007-12

Applied harmonized regulations:  
DIN EN ISO 12100-1:2004-04, DIN EN ISO 12100-2:2004-04; DIN EN ISO 13857:2008-06;  
DIN EN ISO 14121-1:2007-12

Hanau, 04.01.2010  
Ort und Datum  
Place and Date

  
 René Betz  
Global quality management

  
 St. Schmid  
Technical Manager

C:\Users\42415\Eigene Daten\Heraeus\Kulzer-Geräte\Palajet 2\Konformitätserklärung Palajet 3 - 08.12.2009.doc

## 4. Inbetriebnahme

Bitte überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung das Gerät auf Transportschäden und melden Sie diese bis spätestens 24 Std. nach Auslieferung dem Transportunternehmen. Arbeiten Sie auf keinen Fall mit einem beschädigten Gerät.

### 4.1 Installation

Das Gerät darf nur in trockenen Räumen und auf festem Untergrund, so dass ein Umkippen vermieden wird, aufgestellt werden. Tragfähigkeit des Untergrunds: mind. 20 kg; Stellfläche: ca. 300 x 280 mm.

Vor Druckluftanschluss prüfen, ob der Primärdruck 10 bar nicht über- bzw. 4 bar nicht unterschreitet. Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass die Druckluft öl- und wasserfrei ist. Das Gerät wird mit einem Schlauch (LW Ø innen 8 mm) an die Druckluftversorgung angeschlossen.

### 4.2 Vorbereitung

Nach Druckluftanschluss den Kipphebel nach unten legen, so dass der Druckkolben den Füllzylinder freigibt (Druckkolben fährt nach unten). Die Druckeinheit bis zum Anschlag nach hinten schieben. Füllzylinder aus dem Gerät durch Linksdrehung lösen und entnehmen. Den Füllzylinderdeckel vom Füllzylinder abschrauben.

### 4.3 Einbetten

Vor dem Einbetten sicherstellen, dass die beiden Küvettenhälften (auf gleiche Kennnummern achten) passgenau sind. Die Innenseiten mit Vaseline einstreichen, um den Gips später besser herauslösen zu können. Entsprechend der Anzahl der Modelle kann die Palajet singleflask (1 Modell) oder die Palajet duoflask (1–2 Modelle) verwendet werden. Wenn die Palajet duoflask mit nur einem Modell angewendet wird, kann der Spacer (Platzhalter) eingesetzt werden, um Gips zu sparen. Werden 2 Modelle in der Duoflask verwendet, sind die Prothesen auf der gegenüberliegenden Seite der Injektionsöffnung im Tuberbereich mit einem Injektionskanal zu verbinden.

Die in Wachs aufgestellte Prothese ist so einzubetten, dass der Injektionskanal am Oberkiefer am Tuberculum maxillae bzw. am Unterkiefer am Trigonum retromolare angesetzt werden kann. Überschüssigen Gips entfernen und die Oberfläche glätten. Ränder der Küvette von Gipsresten säubern. Zur Einbettung Gips der Klasse III verwenden. Nach Aushärten des Gipses den Injektionskanal (mit Ø 7 mm PalaXpress Kanalwachs) und den Entlüftungskanal (Nicht bei Paladon 65) aus Wachs anlegen.

#### **Kanalwachs anlegen:**

Den Entlüftungskanal (mit Ø 3 mm PalaXpress Kanalwachs) im Bereich des Tuberculum maxillae bzw. Trigonum retromolare (bei Anwendung der Einzelküvette gegenüber des Injektionskanals) ansetzen. Dabei die kürzeste Entfernung zum Entlüftungskanal wählen. Bei Doppelküvette/Duoflask Ø 7 mm Verbindungskanal anbringen.

Gipsoberfläche mit Aislar® isolieren. Die Küvettenhälften aufeinander setzen und (Messingküvetten: ohne Hammer) mit dem mitgelieferten Handschlüssel fest verschrauben. Durch die Öffnung der Küvette Gips bis über die Zahnreihen auffüllen und aushärten lassen. Gipsoberfläche mit Aislar isolieren und Küvette mit Gips auffüllen. Überschüssiges Material glatt abstreifen, so dass die Küvette zwischen die Zentrierscheiben des Palajet passt.

## 4.4 Isolieren

Nach Aushärten des Gipses die Küvette in heißem Wasser (ca. 90°C (194°F)) ohne chemische Zusätze vorwärmen, um das Wachs zu erweichen, Küvettenhälften nach ca. 5 min trennen und das restliche Wachs mit heißem, klarem Wasser entfernen. Den heißen Gips an den Kontaktflächen zum Prothesenkunststoff zweimal dünn (jede Schicht trocknen lassen) mit Aislar isolieren (Pfützenbildung vermeiden).

Die Basalflächen der Zähne nach Isolieren des Gipses mit einem groben Diamantbohrer anrauen (Schleifstaub entfernen). Zur Verbesserung des Verbundes zwischen den Zähnen und dem Prothesenkunststoff den Haftvermittler Palabond® mit einem Pinsel zweimal auftragen und jeweils 30 sec. einwirken lassen. Nach dem zweiten Auftrag bleibt der Haftvermittler 10 min aktiv.

Beide Küvettenhälften fest verschließen und Küvette in den Palajet einsetzen. Die Dichtfläche des Entlüftungsverschluss des Palajet-Gerätes darf nicht an der Öffnung vom Entlüftungsverschluss der Küvette anliegen.

## 4.5 Kunststoff vorbereiten

Vor dem Anmischvorgang den Zylinderdeckel vom Füllzylinder abschrauben und den Füllzylindereinsatz einlegen. Zur Aufnahme des Kunststoffteiges wird die Dichtscheibe mit der nach oben zeigenden Dichtlippe bis zum Anschlag in den Füllzylindereinsatz gedrückt. In den Zylinderdeckel wird der Deckeleinsatz eingeschoben.

**Tabelle 1**

Produkt	Mischungsverhältnis
PalaXpress ultra	2 g: 1 ml 30 g: 15 ml
PalaXpress	2 g: 1 ml 30 g: 15 ml
Paladon 65	5 g: 2 ml 30 g: 12 ml

Pulver zügig in die vorgelegte Flüssigkeit einstreuen und 30 s gut durchspateln. Kunststoffteig sofort in den Füllzylinder geben und abdecken.

Eingemischte Luftblasen durch Schwenken des Anmischbechers entfernen. Bei Verarbeitung von PalaXpress ultra oder PalaXpress den Kunststoffteig in einem dünnen Strahl in den vorbereiteten Füllzylindereinsatz blasenfrei eingießen.

**Hinweis:** Den Anmischbecher nicht am Rand des Füllzylindereinsatzes abstreifen, um Inhomogenitäten zu vermeiden.

## 4.6 Injizieren

### **PalaXpress / PalaXpress ultra:**

Nach Befüllen des Füllzylindereinsatzes den Injektionszeitpunkt abwarten. Dieser Zeitpunkt ist erreicht, sobald der Teig eine stumpfe Oberfläche aufweist.

### **Paladon 65**

Die Wartezeit vor der Injektion ab Anmischbeginn bei 23°C (73°F) beträgt 20 Minuten.

Die Wartezeiten sind von der Raumtemperatur und der angemischten Menge abhängig.

Den Füllzylinder mit dem Zylinderdeckel schließen und in den Palajet eindrehen. Küvette mit dem Zentrierrad fixieren.

Nach Vorziehen der Druckeinheit bis zum Anschlag wird der Kipphebel bei eingesetztem Füllzylinder nach oben umgelegt und der Prothesenkunststoff mit Hilfe des Druckkolbens in die Küvette injiziert.

### **PalaXpress/PalaXpress ultra:**

Sobald an der Öffnung des Entlüftungskanals Material austritt, ist der Entlüftungverschluss zu schließen. Somit baut sich in der Küvette der notwendige Druck auf. Die Küvette 5 min unter Druck (Kipphebel oben) im Palajet belassen. Zur Zeitkontrolle den Timer auf 5 min einstellen.

### **Paladon 65**

Die Küvette 25 Minuten unter Druck (Kipphebel oben) im Palajet belassen. Zur Zeitkontrolle den Timer auf 25 min einstellen.

Die Bedienung des Timers entnehmen Sie bitte der separat beiliegenden Betriebsanleitung.

## 5. Polymerisieren

Zur Polymerisation des Materials wird die Küvette aus dem Injektionsgerät genommen. Dazu den Kipphebel in die Ausgangsposition (unten) stellen, der Druckkolben fährt aus dem Füllzylinder. Nach dem vollständigen Absenken die Druckeinheit bis zum Anschlag nach hinten schieben.

Nach Herausdrehen des Füllzylinders kann die Küvette entnommen, auf dem Küvettenablagekorb platziert und so in die Polymerisationseinheit Palamat elite eingebracht werden. Den Füllzylinder unmittelbar danach zerlegen und reinigen. Aus den Füllzylinder- und Deckeleinsätzen lassen sich Kunststoffreste nach vollständiger Aushärtung wesentlich leichter entfernen.

s. Kapitel „Vorbereitung für nachfolgende Prozesse“.

### **PalaXpress/PalaXpress ultra:**

Die Polymerisationszeit beträgt 30 min bei 55°C (131°F).

**Paladon 65:**

Die Kurzzeitpolymerisation beträgt 30 min bei 90°C (194°F).

Die Stufenpolymerisation beträgt 2 h bei 70°C–90°C (158°F–194°F).

Die Langzeitpolymerisation beträgt 10 h bei 90°C (194°F).

## 6. Ausbetten

Nach der Polymerisation wird die Kuvette mit dem Kuvettenablagekorb aus dem Palamat elite entnommen. Vor Ausbetten der Prothese die Kuvette auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Danach erfolgt das Ausbetten der Kuvette. Den Gips mit einem Kunststoffhammer aus den Kuvettenhälften heraustrennen.

Hinweis: Keinen Metallhammer verwenden! Durch Verwendung von Metallwerkzeugen werden die Kuvetten deformiert, dies kann zu Passungenauigkeiten führen.

Vor dem Abheben der Prothese vom Modell muss die Schlussockklusion überprüft werden!

## 7. Vorbereitung für nachfolgende Prozesse

Kuvetten vor Wiederverwendung entsprechend präparieren und ggf. mit Vaseline einfetten. Um Bisserrhöhung zu vermeiden Dichtflächen sowie den Injektions- und Entlüftungskanal von Gips- und Kunststoffresten reinigen. Entlüftungsverschluss zurück drehen und von eventuellen Kunststoffresten säubern.

Füllzylinder- und Deckeleinsatz sind für einen Mehrfachgebrauch (ca. fünffach) konstruiert. Zur besseren Abdichtung und zur sicheren Aufnahme des Druckes muss für jeden Injektionsvorgang eine neue Dichtscheibe verwendet werden!

Wie bereits erwähnt, lassen sich Kunststoffreste aus dem Füllzylinder- und Deckeleinsatz wesentlich leichter nach vollständiger Aushärtung entfernen.

Es ist darauf zu achten, dass die Einsätze nicht beschädigt werden!

## 8. Reinigung – Wartung – Instandsetzung – Entsorgung

Oberflächen des Gerätes mit einem feuchten Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Wasser in das Gehäuse gelangt. Keine scharfen Reinigungsmittel verwenden.

In wöchentlichem Abstand Wasserabscheider kontrollieren und ggf. angesammeltes Wasser ablassen. Bei wiederholtem Auftreten Druckluftversorgung und Kompressor kontrollieren. Gefahr der Geräteschädigung durch Feuchtigkeit!

Eine Überprüfung der Pneumatikkomponenten wird in einem Abstand von zwei Jahren empfohlen (siehe Kapitel „Servicestellen“).

Es dürfen nur zugelassene Originalersatzteile und -Zubehör verwendet werden.

Die Verwendung anderer Teile birgt unbekanntes Risiko und ist in jedem Fall zu unterlassen.

Die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit des Gerätes ist nur gewährleistet, wenn die notwendigen Prüfungen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch die Heraeus Servicepartner oder durch vom Hersteller geschultem Personal ausgeführt werden.

Für im eventuellen Schadensfall des Gerätes entstandene Schäden in Folge von unsachgemäßen Reparaturarbeiten, welche nicht durch Heraeus Servicepartner oder durch vom Hersteller geschultem Personal durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine Originalersatzteile-/Zubehörteile verwendet werden, wird seitens der Heraeus Kulzer GmbH nicht gehaftet.

Das Gerät ist für eine Betriebsdauer von 10 Jahren vorgesehen. Für die Entsorgung von Ersatzteilen, Komponenten oder dem Gerät wenden Sie sich in Deutschland bitte direkt an Heraeus Kulzer GmbH in Hanau. In allen anderen Ländern wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Landesniederlassung bzw. die autorisierten Händler.

**Hinweise Fehlermöglichkeiten**

Fehlerquelle	Abhilfe
Unkorrekter Betriebsdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstellknopf an der Regler-/Filtereinheit nach oben ziehen bis Rasterung ausschnappt</li> <li>– Betriebsdruck auf 4 bar nachregeln und Einstellknopf bis zum Einrasten nach unten drücken</li> </ul>
Zu schnelle/zu langsame Injektionsgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzbügel über Drosselrückschlagventil entfernen</li> <li>– Kontermutter am Drosselrückschlagventil lösen</li> <li>– Rändelschraube entsprechend der gewünschten Geschwindigkeit einstellen und Kontermutter festziehen</li> <li>– Schutzbügel wieder montieren</li> <li>– Hubgeschwindigkeit = oberes Drosselrückschlagventil</li> <li>– Sinkgeschwindigkeit = unteres Drosselrückschlagventil</li> </ul>

**9. Sicherheitshinweise**



Die Sicherheitshinweise im Bezug auf den Schutz der Personen, der Umgang und des Bearbeitungsgutes ist bei diesen Laborgeräten wesentlich vom Verhalten der an dem Gerät beschäftigten Personen abhängig.

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung sorgfältig lesen, die Angaben beachten, um Fehler und dadurch bedingte Schäden, insbesondere Gesundheitsschäden zu vermeiden.

Für die Aufstellung und den Betrieb sind, außer den Angaben in dieser Betriebsanleitung, die jeweils nationalen Gesetze, Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

Maximale Hubgeschwindigkeit 50 mm/s. Kipphebel nur bei eingesetztem Füllzylinder nach oben umlegen. Achtung Verletzungsgefahr! Vor Arbeiten an der Druckeinheit (Hubkolben) das Gerät von der Druckluftversorgung trennen!

## 10. Technische Daten

Tabelle 2

Druckanschluss	max. 10 bar
Nenndruck	4 bar
Kolbengeschwindigkeit	0–50 mm/s
Presskraft auf den Füllzylinder	ca. 200 kp
Höhe	ca. 400 mm
Breite	ca. 290 mm
Tiefe	ca. 265 mm
Gewicht	13,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten!

**Hinweis:** Die Betriebsanleitung an gut sichtbarer Stelle in Nähe des Gerätes aufbewahren!

Palajet® ist eingetragenes Warenzeichen der Heraeus Kulzer GmbH, 63450 Hanau.

## 11. Lieferumfang und Zubehör

### Gerät Basiseinheit Palajet

- Füllzylinder incl. Deckel
- 1 Küvette (Palajet duoflask)
- 12 Füllzylindereinsätze
- 12 Deckeleinsätze
- 50 Dichtscheiben
- Dosierbecher
- Anmischbecher
- Anmischspatel
- Kanalwachs (33 Streifen  $\varnothing$  7 mm und 30 Streifen  $\varnothing$  3 mm)
- Timer
- Küvettenablagekorb

### Gerät Ergänzungseinheit Palajet

- Füllzylinder incl. Deckel
- 2 Küvetten (Palajet duoflask, Palajet singleflask)
- 12 Füllzylindereinsätze incl. 12 Deckeleinsätze und 50 Dichtscheiben
- Timer
- Küvettenablagekorb



Timer

### Zubehör Palajet

- Palajet singleflask
- Palajet duoflask
- Füllzylinder incl. Deckel
- Timer
- Küvettenablagekorb
- Spacer

## 12. Typenschild

<b>Heraeus Kulzer GmbH</b>		0600-07-2011
Grüner Weg 11, D-63450 Hanau		
P = 5-10 bar	P <sub>N</sub> = 4 bar	
66020450	Palajet®	
		CE

# 13. Ansprechpartner in den Ländern/Contacts in the countries

LAND / COUNTRY	NAME / ADRESS
<b>Deutschland / Germany</b>	Heraeus Kulzer GmbH, Produktsupport Labor, Grüner Weg 11, 63450 Hanau Tel. / Phone +49 (0) 61 81 / 35-58 94 oder / or 35-47 73, Fax +49 (0) 61 81 / 35-59 93
<b>Australien / Australia</b>	Heraeus Kulzer Australia Pty. Ltd., Rydecorp, Unit 6, 2 Eden Park Drive, Macquarie Park NSW 2113 Tel. / Phone (02) 8422 6100, Fax (02) 9888 1460
<b>Brasilien / Brazil (America Sul / America del Sur / South America)</b>	Heraeus Kulzer South America Ltda., Rua Cenzo Sbrighi, 27 – sala 42 – São Paulo – SP – CEP 05036-010 Tel. / Phone +55 11 36650500, Fax +55 11 36650521
<b>China / China</b>	Heraeus Kulzer Dental Ltd., 1585 Gu Mei Road, 200233 Shanghai Tel. / Phone +86 21.649.58488, Fax +86 21.649.51732
<b>Frankreich / France</b>	Heraeus, Division Dentaire, 12, Avenue du Québec, Villebon - B.P.630, 91945 Courtaboeuf Cédex Tel. / Phone +33 169.18.48.85, Fax +33 169.28.78.22
<b>Großbritannien / United Kingdom</b>	Heraeus Kulzer Ltd., Albert Road, Northbrook Street, Newbury, Berkshire, RG14 1DL Tel. / Phone +44 1635.30-500, Fax +44 (0) 1635 524622
<b>Indien / India</b>	Heraeus Kulzer Dental India Private Ltd., Heraeus Kulzer House 344/2, Ladoo Sarai 110030 New Delhi Tel. / Phone +91 116512849, Fax +91 116512869
<b>Italien / Italy</b>	Heraeus Kulzer S.r.l., Via Console Flaminio 5/7, 20134 Milano Tel. / Phone +39 02210.09.41, Fax +39 02210.09.42-83
<b>Japan / Japan</b>	Heraeus Kulzer Japan Co., Ltd., TSK Bldg. 2F, 8-13 Hongo 4-chome Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033 Tel. / Phone +81 35803.21-51, Fax +81 35803.21-50
<b>Mexiko / Mexico</b>	Heraeus Kulzer Mexico S.A. de C.V., Homero 527, 301 y 302 Co. Pol., 11560 Mexico Tel. / Phone +52 55.5531-5549, Fax +52 55.5255-1651
<b>Niederlande / Netherlands</b>	Heraeus Kulzer Benelux B.V., Postbus 986, NL-2003 RZ Haarlem Tel. / Phone +31 23.543.42-50, Fax +31 23.543.42-55
<b>Nordamerika / North America</b>	Heraeus Kulzer, LLC, Headquarters, 300 Heraeus Way, South Bend, IN 46614 Tel. / Phone 1-800-431-1745, Fax 1-800-522-1545
<b>Österreich / Austria</b>	Heraeus Kulzer Austria GmbH, Nordbahnstr. 36/2/4/ Top 4.5, A-1020 Wien Tel. / Phone +43 1.408.09.41, Fax +43 1.408.09.41-70
<b>Schweiz / Switzerland</b>	Heraeus Kulzer Schweiz AG, Ringstrasse 15A, CH-8600 Dübendorf Tel. / Phone +41 43.333.72-50, Fax +41 43.333.72-51
<b>Skandinavien / Scandinavia</b>	Heraeus Kulzer Nordic AB, Box 437, SE-191 24 Sollentuna, Hammarbacken 4B Tel. / Phone +46 8585.777.55, Fax +46 8623.14.13
<b>Spanien / Spain</b>	Heraeus S.A., Forjadores, 16, Prado del Espino, 28660 Boadilla del Monte, Madrid Tel. / Phone +34 91358.03-75, Fax +34 91358.03-68

# 14. Dokumenthistorie

07.2011 Erstausgabe

### CONTENTS

<b>1. Designated Use</b> .....	13
<b>2. Equipment Characteristics</b> .....	13
<b>3. Declaration of Conformity</b> .....	14
<b>4. Starting the apparatus</b> .....	15
4.1 Installation .....	15
4.2 Preparation .....	15
4.3 Investment.....	15
4.4 Isolation .....	16
4.5 Preparing acrylic .....	16
4.6 Injecting .....	17
<b>5. Polymerising</b> .....	17
<b>6. Deflasking</b> .....	18
<b>7. Preparation for following processes</b> .....	18
<b>8. Cleaning – Maintenance – Repairs – Disposal</b> .....	18
<b>9. Safety Notes</b> .....	19
<b>10. Technical data</b> .....	20
<b>11. Contents of delivery and accessories</b> .....	20
<b>12. Name plate</b> .....	21
<b>13. Contacts in the countries</b> .....	22
<b>14. Document history</b> .....	22

## Validity of this document

This operation instruction manual is valid for Heraeus Kulzer Palajet – injection unit; Ref. 66020450; since serial-no. 600-07-2011; July 2011

## 1. Designated Use

The Palajet is a pneumatic injection apparatus for the production of dentures with PalaXpress® ultra and PalaXpress® cold-curing polymer or heat-curing polymers such as Paladon® 65.

Area of application: dental technology, such as laboratories, schools, universities.

The manufacturer does not accept liability resulting from use that is not in accordance with the instructions for use or unauthorised changes.

The apparatus is designed for continuous operation. Personal protective equipment, such as safety gloves, safety glasses etc., must be used at all times for protection from contamination with the processed materials.

## 2. Equipment Characteristics

- The Palajet is a pneumatic injection apparatus for injecting denture material into denture flasks.
- The apparatus is factory-set to a working pressure of 4 bar, which can be controlled with the pressure meter (see „Sources of error“).
- The pneumatic feed pressure of max. 10 bar must not be exceeded.
- The plunger speed during injection is 8-10 mm/s.
- The Palajet is designed and manufactured according to the most common safety regulations and guidelines.

### Operating Elements

1. Flask holder knob
2. Pressure module
3. Pressure plunger and cylinder
4. Pressure meter
5. Vent seal
6. Switch for operating the pressure plunger



## Description of Operation

During the injection process the mixed acrylic dough is pressed through the injection cylinder into the denture flask cavity by the pressure plunger. After the filling process is completed, the remaining denture acrylic will escape through the ventilation channel.

The ventilation channel is then sealed by the vent seal. (Please watch for deviations when using heat-curing polymers). The injection process runs automatically after setting the switch. We recommend the Palamat® elite polymerisation apparatus for polymerising the dentures.

## 3. Declaration of Conformity

**Heraeus**

**Konformitätserklärung  
Declaration of Conformity**

Hersteller/Manufacturer: Heraeus Kulzer GmbH  
Grüner Weg 11  
63450 Hanau / Germany

Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät  
It is herewith confirmed that the unit

**Palajet**

Druckluftbetriebenes Injektionsgerät zur Herstellung von Totalprothesen  
Pneumatic driven injection unit for the fabrication of full dentures


ab Serien-Nr. 601 ff.  
starting with serial-no. 601 ff.


den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht  
complies with the essential requirements of the Directive 2006/42/EC concerning machines.

Angewandte harmonisierte Normen:  
DIN EN ISO 12100-1:2004-04, DIN EN ISO 12100-2:2004-04; DIN EN ISO 13857:2008-06;  
DIN EN ISO 14121-1:2007-12

Applied harmonized regulations:  
DIN EN ISO 12100-1:2004-04, DIN EN ISO 12100-2:2004-04; DIN EN ISO 13857:2008-06;  
DIN EN ISO 14121-1:2007-12

Hanau, 04.01.2010  
Ort und Datum  
Place and Date

  
 René Betz  
Global quality management

  
 St. Schmid  
Technical Manager

C:\Users\42415\Eigene Daten\Heraeus\Kulzer-Geräte\Palajet 2\Konformitätserklärung Palajet 3 - 08.12.2009.doc

## 4. Starting the apparatus

On receipt of the apparatus, please check it for transport damage and report any damage to the transport company no later than 24 hours after delivery. Do not operate damaged apparatus under any circumstances.

### 4.1 Installation

The apparatus must be installed in dry areas only and on a solid foundation so that it cannot be tipped. Weight capacity of foundation: min. 20 kg; area: approx. 300 x 280 mm.

Before connecting the compressed air, check that the primary pressure is not more than 10 bar and not less than 4 bar. Also ensure that the compressed air does not contain oil or water. The apparatus is connected to the air supply with a hose (internal  $\varnothing$  8 mm).

### 4.2 Preparation

After connecting the compressed air, flip the switch down so that the pressure plunger releases the fill cylinder (pressure plunger moves down). Move the pressure module to the rear as far as it will go. Remove the fill cylinder from the apparatus by screwing anti-clockwise and remove it. Unscrew the fill cylinder cover from the fill cylinder.

### 4.3 Investment

Before embedding, make sure that both flask halves fit exactly (check for the same identification number). Lubricate the inside with Vaseline so that the plaster can later be easily removed. The Palajet singleflask (1 model) or the Palajet duoflask (1–2 models) can be used depending on the number of models. The spacer (placeholder) can be used to save plaster if the Palajet duoflask is used with only one model. If two models are used in the duoflask, the dentures must be connected with an injection channel on the opposite side of the injection opening in the tuber area.

The fabricated wax denture is embedded with the injection channel positioned at the maxillary tuberculum on the upper jaw or the retromolar triangle on the lower jaw. Remove excess plaster and smooth the surface. Clean excess plaster from the edges of the flask. Use class III plaster for embedding. After the plaster has hardened, attach the wax for the injection channel ( $\varnothing$  7 mm PalaXpress channel wax) and the ventilation channel (not required for Paladon 65).

#### **Applying channel wax:**

Position the ventilation channel (with  $\varnothing$  3 mm PalaXpress channel wax) in the area of the maxillary tuberculum or retromolar triangle (when using the single flask opposite the injection channel), choosing the shortest distance to the ventilation channel. Use a  $\varnothing$  7 mm connection channel with double flask or duoflask)

Insulate the plaster surface with Aislar®. Place the flask halves on top of each other and firmly screw them together with the included spanner (do not use a hammer on brass flasks). Fill in plaster through the flask opening so the teeth are covered and leave to harden. Remove excess material so the flask fits between the centring disks of the Palajet®.

#### 4.4 Isolation

After the plaster has hardened, preheat the flask in hot water (approximately 90°C (194°F)) without chemical additives in order to soften the wax, separate the flask halves after about 5 minutes and remove the remaining wax with clean hot water. Thinly insulate the hot plaster at the contact area to the denture plastic twice (allowing each layer to dry) with Aislar® (prevent formation of pools).

After isolation of the plaster roughen the basal area of the teeth with a coarse diamond (remove sanding dust). To improve the bond between the teeth and the denture plastic, apply Palabond® adhesive twice with a brush and allow each layer to dry for 30 seconds. After the second layer the adhesive will remain active for 10 minutes.

Close both flask halves firmly and insert the flask into the Palajet®. The sealing surface of the vent seal of the Palajet apparatus should not contact the opening of the flask's ventilation closure.

#### 4.5 Preparing acrylic

Prior to the mixing procedure unscrew the cylinder cover from the fill cylinder and insert the fill cylinder cartridge. In order to receive the acrylic dough, the seal disk with the sealing lip showing upwards must be pressed into the fill cylinder cartridge (as far as it will go). The cover cartridge will be inserted into the cylinder cover.

**Table 1**

Product	Mixing ratio
PalaXpress ultra	2 g : 1 ml 30 g : 15 ml
PalaXpress	2 g : 1 ml 30 g : 15 ml
Paladon 65	5 g : 2 ml 30 g : 12 ml

Pour the powder quickly into the reserved liquid, mix well for 30 seconds. Transfer acrylic dough to the filling cylinder immediately and cover.

Remove air bubbles by swinging the mixing cup. When working with PalaXpress ultra or PalaXpress pour the acrylic dough in a thin jet without bubbles into the prepared fill cylinder cartridge.

**Note**

To avoid inhomogeneities do not wipe off the mixing cup on the surface of the fill cylinder cartridge.

## 4.6 Injecting

### **PalaXpress/PalaXpress ultra:**

After filling the fill cylinder cartridge wait for the moment of injection. This moment is reached when the dough maintains a dull surface.

### **Paladon 65**

From the start of the mixing process the waiting period before injection at 23°C (73°F) is 20 minutes.

Waiting times are dependent on the room temperature and the mixed volume.

Close the fill cylinder with the cylinder cover and turn it into the Palajet. Lock the flask in position with the flask holder knob.

After pulling the pressure module as far as it will go, the switch is reversed while the fill cylinder is inserted and the denture acrylic is injected with help of the pressure plunger.

### **PalaXpress/PalaXpress ultra:**

As soon as material is pressed out of the ventilation channel, close the vent seal. This ensures that the pressure is built up in the flask. Leave the flask in the Palajet under pressure for 5 minutes (switch up). Set the timer to 5 minutes.

### **Paladon 65**

Leave the flask in the Palajet under pressure for 25 minutes (switch up). Set the timer to 25 minutes.

For operation of the timer see the separate instructions.

## 5. Polymerising

For the polymerisation of the material the flask must be removed from the injection apparatus. Place the switch in the starting position (down); the pressure plunger retracts from the injection cylinder. Once it is completely down, push the pressure module to the rear as far as it will go.

After unscrewing the fill cylinder the flask can be removed, placed on the flask filling basket and then inserted into the Palamat elite polymerisation unit. Disassemble the filling cylinder immediately and clean it. Acrylic residues can be removed much more easily from the filling cylinder and cover inserts after they have completely cured.

See „Preparation for following processes“.

### **PalaXpress/PalaXpress ultra:**

The time required for polymerisation is 30 min at 55°C (131°F).

**Paladon 65:**

Rapid polymerisation takes 30 min at 90°C (194°F).

Polymerisation in stages takes 2 h at 70°C–90°C (158°F–194°F).

Slow polymerisation takes 10 h at 90°C (194°F).

## 6. Deflasking

After polymerisation, the flask is removed together with the flask filling basket from the Palamat elite. Prior to deflasking the denture allow the flask to cool to room temperature, then deflask the denture. Remove the plaster from the flask halves with a plastic hammer.

**Note**

Do not use a metal hammer! Metal tools will deform the flask; this can result in inaccurate fitting. The final occlusion must be checked prior to removing the denture from the model!

## 7. Preparation for following processes

Prepare flask before reusing it and if necessary lubricate with Vaseline. Clean the sealing surfaces as well as the injection and ventilation channel from plaster and plastic remains in order to avoid raising the bite. Turn back the vent seal and remove any acrylic remains.

The fill cylinder and cover cartridge are constructed for multiple use (approximately 5 times). For better sealing and a safe pressure application a new sealing disk must be used for each injection procedure.

As noted above, acrylic residues can be removed from the filling cylinder and cover inserts much more easily after they have completely cured.

Take care that the cartridges are not damaged!

## 8. Cleaning – Maintenance – Repairs – Disposal

Clean the surface of the apparatus with a moist cloth. Make sure that no water can enter. Do not use aggressive cleaning agents. Check the water separator weekly and remove accumulated water as required. Check the compressed-air supply and the compressor if leaks occur. The apparatus may be damaged by moisture.

Inspection of the pneumatic components is recommended every two years (see „Service points“).

Use only approved original spare parts and accessories. The use of parts from other sources involves unknown risks and is not permitted under any circumstances.

The function and safety of the apparatus can only be guaranteed if all required tests, services and repairs are conducted by Heraeus service contractors or by technicians trained by the manufacturer.

Heraeus Kulzer GmbH will not accept liability for damages resulting from damage to the apparatus resulting from incorrect repair work that was not conducted by Heraeus service contractors or by technicians trained by the manufacturer, or if original spare parts or accessories were not used to replace parts or accessories.

The apparatus is designed for a service life of 10 years. In Germany please contact Heraeus Kulzer GmbH in Hanau for disposal of spare parts, components or the apparatus. In all other countries please contact the branch in your country or the authorised dealer.

**Sources of error**

Error sources	Remedy
Incorrect operating Pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pull setting knob on the regulator- / filter unit upwards until raster snaps out</li> <li>– Adjust regulation of operating pressure to 4 bar and press setting knob downwards until it snaps in</li> </ul>
Too fast or too slow injection speed	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remove protective stirrup above the throttling check valve</li> <li>– Remove locknut on the throttling check valve</li> <li>– Adjust knurled head screw according to the desired speed and fasten the locknut</li> <li>– Replace protective stirrup</li> <li>– Hoisting speed = upper throttling check valve</li> <li>– Sink speed = lower throttling check valve</li> </ul>

**9. Safety Notes**



The safety of persons, operation and processing quality with this laboratory apparatus depends primarily on the actions of the persons who work with the apparatus.

Read the operating instructions carefully before using the apparatus and observe the directions for avoiding errors and resulting damage, particularly damage to health.

In addition to the directions in the operating instructions, the applicable national laws, regulations and guidelines must also be observed for installation and operation.

Maximum lift speed 50 mm/s. Flip the switch upwards only when the fill cylinder is inserted. Caution: danger of injury! Before working on the pressure module (pressure plunger) disconnect the apparatus from the compressed-air supply!

## 10. Technical data

Table 2

Pressure connection	max. 10 bar
Nominal pressure	4 bar
Plunger speed	0–50 mm/s
Compression force on the fill cylinder	ca. 200 kp
Height	ca. 400 mm
Width	ca. 290 mm
Depth	ca. 265 mm
Weight	13,5 kg

We reserve the right to make technical modifications.

**Note: Keep the operating instructions in an accessible position near the apparatus!**

Palajet® is a registered trademark of Heraeus Kulzer GmbH, 63450 Hanau

## 11. Contents of delivery and accessories

### Palajet base unit

- Injection cylinder including cover
- 1 flask (Palajet duoflask)
- 12 injection cylinder cartridges
- 12 cover cartridges
- 50 sealing disks
- Measurement cup
- Mixing cup
- Mixing spatula
- Channel wax (33 strips  $\varnothing$  7 mm and 30 strips  $\varnothing$  3 mm)
- Timer
- Flask filling basket

### Palajet supplementary unit

- Injection cylinder including cover
- 2 flasks (Palajet duoflask, Palajet singleflask)
- 12 injection cylinder cartridges with 12 cover cartridges and 50 sealing disks
- Timer
- Flask filling basket



Timer

## Palajet accessories

- Palajet singleflask
- Palajet duoflask
- Injection cylinder including cover
- Timer
- Flask filling basket
- Spacer

## 12. Name plate

<b>Heraeus Kulzer GmbH</b>		0600-07-2011
Grüner Weg 11, D-63450 Hanau		
P = 5-10 bar	P <sub>N</sub> = 4 bar	
66020450	Palajet®	
		CE

## 13. Contacts in the countries

LAND / COUNTRY	NAME / ADRESS
<b>Deutschland / Germany</b>	Heraeus Kulzer GmbH, Produktsupport Labor, Grüner Weg 11, 63450 Hanau Tel. / Phone +49 (0) 61 81 / 35-58 94 oder / or 35-47 73, Fax +49 (0) 61 81 / 35-59 93
<b>Australien / Australia</b>	Heraeus Kulzer Australia Pty. Ltd., Rydecorp, Unit 6, 2 Eden Park Drive, Macquarie Park NSW 2113 Tel. / Phone (02) 8422 6100, Fax (02) 9888 1460
<b>Brasilien / Brazil (America Sul / America del Sur / South America)</b>	Heraeus Kulzer South America Ltda., Rua Cenzo Sbrighi, 27 – sala 42 – São Paulo – SP – CEP 05036-010 Tel. / Phone +55 11 36650500, Fax +55 11 36650521
<b>China / China</b>	Heraeus Kulzer Dental Ltd., 1585 Gu Mei Road, 200233 Shanghai Tel. / Phone +86 21.649.58488, Fax +86 21.649.51732
<b>Frankreich / France</b>	Heraeus, Division Dentaire, 12, Avenue du Québec, Villebon - B.P.630, 91945 Courtaboeuf Cédex Tel. / Phone +33 169.18.48.85, Fax +33 169.28.78.22
<b>Großbritannien / United Kingdom</b>	Heraeus Kulzer Ltd., Albert Road, Northbrook Street, Newbury, Berkshire, RG14 1DL Tel. / Phone +44 1635.30-500, Fax +44 (0) 1635 524622
<b>Indien / India</b>	Heraeus Kulzer Dental India Private Ltd., Heraeus Kulzer House 344/2, Ladoo Sarai 110030 New Delhi Tel. / Phone +91 116512849, Fax +91 116512869
<b>Italien / Italy</b>	Heraeus Kulzer S.r.l., Via Console Flaminio 5/7, 20134 Milano Tel. / Phone +39 02210.09.41, Fax +39 02210.09.42-83
<b>Japan / Japan</b>	Heraeus Kulzer Japan Co., Ltd., TSK Bldg. 2F, 8-13 Hongo 4-chome Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033 Tel. / Phone +81 35803.21-51, Fax +81 35803.21-50
<b>Mexiko / Mexico</b>	Heraeus Kulzer Mexico S.A. de C.V., Homero 527, 301 y 302 Co. Pol., 11560 Mexico Tel. / Phone +52 55.5531-5549, Fax +52 55.5255-1651
<b>Niederlande / Netherlands</b>	Heraeus Kulzer Benelux B.V., Postbus 986, NL-2003 RZ Haarlem Tel. / Phone +31 23.543.42-50, Fax +31 23.543.42-55
<b>Nordamerika / North America</b>	Heraeus Kulzer, LLC, Headquarters, 300 Heraeus Way, South Bend, IN 46614 Tel. / Phone 1-800-431-1745, Fax 1-800-522-1545
<b>Österreich / Austria</b>	Heraeus Kulzer Austria GmbH, Nordbahnstr. 36/2/4/ Top 4.5, A-1020 Wien Tel. / Phone +43 1.408.09.41, Fax +43 1.408.09.41-70
<b>Schweiz / Switzerland</b>	Heraeus Kulzer Schweiz AG, Ringstrasse 15A, CH-8600 Dübendorf Tel. / Phone +41 43.333.72-50, Fax +41 43.333.72-51
<b>Skandinavien / Scandinavia</b>	Heraeus Kulzer Nordic AB, Box 437, SE-191 24 Sollentuna, Hammarbacken 4B Tel. / Phone +46 8585.777.55, Fax +46 8623.14.13
<b>Spanien / Spain</b>	Heraeus S.A., Forjadores, 16, Prado del Espino, 28660 Boadilla del Monte, Madrid Tel. / Phone +34 91358.03-75, Fax +34 91358.03-68

## 14. Document history

07.2011 first edition