

# L4 Gebrauchsanweisung

Nicht aufbrennfähige, hoch goldhaltige Legierungen  
(Produkte mit Artikelnummern im Anhang)

## Vorsichtsmassnahmen

Das Mischen von verschiedenen Legierungen oder ähnlichen Legierungstypen untereinander ist nicht zulässig!

Beim Giessen abgedunkelte Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Beim Beizen Schutzbrille, säurefeste Handschuhe und Atemschutzmaske tragen.

Beim Beschleifen der Legierungsoberfläche Schutzbrille und Staubschutzmaske tragen und mit einer Absauganlage arbeiten.

Mit Erscheinen dieser Arbeitsanleitung verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung nachstehender Arbeitsanleitung entstehen, lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

## Bestimmungsgemässe Verwendung

Festsitzender und abnehmbarer Zahnersatz.

## Produktbeschreibung

Diese Gruppe der nicht aufbrennfähigen, hoch goldhaltigen Legierungen beinhaltet Legierungen mit unterschiedlichen mechanischen und physikalischen Eigenschaften. Deshalb ist ein breiter Anwendungsbereich möglich. So eignen sich Legierungen vom Typ 2 (hohe Festigkeit) besonders für Inlays und Brücken mit kurzer Spannweite. Jene vom Typ 4 (extrahohe Festigkeit) wurden insbesondere für Brücken mit grosser Spannweite, für Fräsarbeiten sowie für Arbeiten, die mit Konstruktionselementen kombiniert sind, entwickelt. Diese Legierungen lassen sich problemlos löten und eignen sich für die Angusstechnik. Sie sind selbstaushärtend, wenn sie im Zylinder oder Lötblock langsam auf Raumtemperatur abgekühlt werden. Es erübrigt sich deshalb eine zusätzliche thermische Behandlung.

## Erwarteter klinischer Nutzen

Wiederherstellung der Kaufunktion und Verbesserung der Ästhetik.

## Qualifikation

Das Wissen eines professionellen Zahnarztes bzw. einer Zahnärztin und Zahntechnikers/-in ist erforderlich. Die Gebrauchsanweisung muss ständig verfügbar sein und vor der ersten Anwendung vollständig gelesen werden. Die Fertigung darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Für Auskünfte und zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Vertretung von Cendres+Métaux.

## Nebenwirkungen

Bei Patienten mit einer bestehenden Allergie auf ein oder mehrere Elemente einer Legierung darf diese nicht verwendet werden. Bei Patienten mit Verdacht auf eine Allergie auf ein oder mehrere Elemente einer Legierung darf die Legierung nur nach vorheriger allergologischer Abklärung und Nachweis des Nichtbestehens einer Allergie verwendet werden.

## Rückverfolgbarkeit Losnummern

Werden unterschiedliche Losnummern von einer Legierung für die Herstellung einer Arbeit eingesetzt, müssen alle betreffenden Losnummern notiert werden, um die Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können.

## Desinfektion

Alle Teile müssen vor Gebrauch mit einem hochwirksamen Desinfektionsmittel desinfiziert werden. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zu Dosierung und Einwirkzeit. Achten Sie bei der Auswahl des Desinfektionsmittels darauf, dass es:

- für die Reinigung und Desinfektion von dental-prothetischen Komponenten geeignet ist,
  - mit den Werkstoffen der zu reinigenden und desinfizierenden Produkte kompatibel ist und
  - eine geprüfte Wirksamkeit bei der Desinfektion besitzt.
- Wir empfehlen die Verwendung einer ortho-Phthalaldehyd(OPA)-Lösung wie beispielsweise Cidex® OPA-Lösung. Befolgen Sie strikt die Herstellerangaben.

## Generelle Informationen

### Modellieren

Übliche Modellationstechnik für die Gerüst-Herstellung. Minimaldicke des Wachses 0.4 mm. Bei Brückenarbeiten muss beachtet werden, dass die Verbindungsstellen einen Querschnitt von mindestens 6–9 mm<sup>2</sup> aufweisen. Durch das Modellieren von Girlanden oder inlayförmigen Verstärkungen im palatinalen Bereich kann die Stabilität noch zusätzlich erhöht werden. Das Anbringen von Luftabzugskanälen und Kühlrippen verbessert das Gussresultat.

### Gusskanäle

Es kann sowohl direkt (Ø 3.5 mm Wachsdraht) wie auch indirekt mit Querbalken (Ø 5.0 mm) angestiftet werden. Die Zuführungen zu den Zwischengliedern sollten ca. Ø 4 mm betragen.

Massive Kronen- und Brückenanteile können durch Kühlrippen (ca. Ø 1.0 mm) in der Gussqualität verbessert werden. Dabei sollen die Wachsobjekte ausserhalb des thermischen Zentrums, d.h. nahe der Zylinderwand und ungefähr 5 mm vom oberen Zylinderende entfernt liegen. Für Einzelkronen und Brücken bis max. 3 Elemente empfiehlt sich der Ringgusskanal, welcher eine optimale Position der Elemente im Zylinder und dadurch eine gesteuerte Abkühlung gewährleistet.

### Einbetten

Stahlzylinder für eine ungehinderte Expansion der Einbettmasse mit Einlegestreifen auskleiden.

Für diesen Legierungstyp sind folgende Einbettmassen von Cendres+Métaux geeignet:

**uniVest Plus:** Universelle phosphat-gebundene, graphit- und gipsfreie Einbettmasse

**CM-20:** graphitfreie Einbettmasse auf Quarz und Cristobalitisbasis

**uniVest Rapid:** graphitfreie, phosphatgebundene Einbettmasse

**Schnellgusstechnik:** die Verwendung von ausbrennbaren Kunststoffteilen kann zu Abplatzungen in der Einbettmasse führen.

### Vorwärmen

Die spezifischen Daten der Einbettmasse (Abbindezeit etc.) sind zu beachten. Die Vorwärmtemperatur muss je nach Muffelgrösse 20 – 45 min gehalten werden.

### Wiederverwendung der Legierung

Nur einwandfrei gereinigte, mit Aluminiumoxid gestrahlte Gusskanäle und Gusskegel verwenden und mindestens 1/3 Neumaterial zugeben.

### Giessen

Beachten Sie bitte die Giesstemperatur der Legierung. Die Legierung kann mit den herkömmlichen Giessanlagen geschmolzen werden. Die empfohlenen Druckverhältnisse Propan (0.5 bar) / Sauerstoff (1.0 bar) auf dem Brenner vor dem Giessen prüfen und einstellen. Nur so kann eine für den Guss entscheidende neutrale Flamme eingestellt werden, ohne Gas- und Sauerstoffüberschuss. Vor dem Aufschmelzen eine Prise Schmelzpulver begeben. Bei widerstandsbeheizten Gussgeräten die Legierung erst begeben, wenn Ofen und Tiegel die Giesstemperatur erreicht haben. Schmelzpulver: kristallisierte Borsäure.

### Vermeidung von porösen Güssen

Das Gussobjekt muss zur Vermeidung einer übermässigen Korrosion nach Ausarbeitung und Politur eine lunker- und porenfreie Oberfläche aufweisen.

### Abkühlen von Gussobjekten

Gusszylinder nach dem Guss nicht abschrecken, sondern langsam auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

### Ausarbeiten

Die Oberfläche bearbeiten Sie idealerweise mit kreuzverzahnten Hartmetallfräsern und überschleifen Sie anschliessend gleichmässig mit keramisch gebundenem Schleifkörper.

### Löten

Wir empfehlen das Löten mit einem Propan / Sauerstoffbrenner, und der CM Lötpaste. Eine dunkle Schutzbrille dient der besseren Lötkontrolle. Der Lötblock soll so gestaltet werden, dass die Stabilität gewährleistet ist. Eine Lötfläche von 0.1 – 0.2 mm mit möglichst parallelwandigen Flächen gewährleistet eine sichere Verbindung.

### Abbeizen

Nach dem Giessen oder Löten in warmer, reiner 10 Vol.-% Schwefelsäure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) abbeizen. Hinweis: Bei Verwendung anderer Beizmittel sind die Angaben der jeweiligen Hersteller zu beachten.

**Thermische Behandlung (fakultativ)**

Einige Legierungen besitzen nach dem Guss noch nicht ihre maximalen mechanischen Eigenschaften. Für Brücken mit grossen Spannweiten und für Arbeiten mit Konstruktionselementen aus Kunststoff, die nicht mit Keramik verblendet werden, muss die Arbeit deshalb nach dem Guss (gereinigte Gerüste, Eingusskanäle noch nicht abgetrennt) einer thermischen Behandlung im Keramikofen unterzogen werden (Angaben für die thermische Behandlung siehe rückseitige Tabelle). Diese Behandlung bietet zusätzlich folgende Vorteile: Die Gerüste lassen sich wesentlich einfacher überarbeiten. Überlappungen der Legierung beim Beschleifen können vermieden werden. Mögliche Spannungen im Gerüst, die beim Guss entstanden sind, werden abgebaut (Brennaten siehe spezielle Verarbeitungshinweise auf umseitiger Tabelle).

**Vergoldung von Gerüstoberflächen**

Das Vergolden geschieht auf Risiko des Anwenders.

**Politur**

Freiliegende Metallflächen müssen nach dem letzten Brand hochglanzpoliert werden, um die anhaftende Oxidschicht vollständig zu entfernen.

**Kennzeichnungen auf der Verpackung/Symbole**

	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Katalognummer
	Chargencode
	Quantität
	Gebrauchsanweisung beachten URL: <a href="https://cmsa.ch/docs">cmsa.ch/docs</a>
Rx only	Achtung: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Produkt nur durch einen Arzt oder auf Anordnung eines Arztes verkauft werden.
	Cendres+Métaux-Produkte mit der CE-Kennzeichnung erfüllen die Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.

**Gebrauchshinweise**

Legierungen	Kat. Nr.	Indikation	Zusammensetzung %																					
			Typ (ISO 22674)	a	b	c	d	e	f	Au + Pt Metalle	Au	Pt	Pd	Ag	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Ir	Ru	Rh	Fe	
<b>Opticast</b>	010869	2	■																					
<b>Aurofluid 2 PF</b>	01050010	2	■	■	■																			
<b>Pontor MPF</b>	01050021	4	■	■	■	■	■	■	■	■														
<b>Neocast 3</b>	010646	4	■	■	■	■	■	■	■	■														
<b>Protor 3</b>	010654	4	■	■	■	■	■	■	■	■														


**a** Inlays, Onlays, 3/4-Kronen
 
**b** Einzelkronen
 
**c** Brücken kleine Spannweiten
 
**d** Brücken grosse Spannweiten
 
**e** Fräsarbeiten
 
**f** Klammern, kleine und grosse Verbinder

Legierungen	Physikalische Eigenschaften			Mechanische Eigenschaften											
	Dichte g/cm³	Schmelzintervall °C	Elastizitätsmodul GPa	Härte HV5			Dehngrenze Rp 0.2% MPa			Zugfestigkeit (Rm) MPa			Bruchdehnung A5 %		
				Nach Guss	Weich	Ausgehärtet	Nach Guss	Weich	Ausgehärtet	Nach Guss	Weich	Ausgehärtet	Nach Guss	Weich	Ausgehärtet
<b>Opticast</b>	16.4	915–935	90	115	115		215	245		395	355		41	56	
<b>Aurofluid 2 PF</b>	15.9	895–960	90	140	125	135*	280	245	320*	425			48	40	30*
<b>Pontor MPF</b>	15.5	895–940	90	240	150	220*	545	320	490*	685	465	580*	17	38	19*
<b>Neocast 3</b>	15.5	890–935	90	245	180	240*	610	405	635*	725	535	750*	17	33	14*
<b>Protor 3</b>	15.0	895–960	135	270	175	275*	685	410	680*	850	535	780*	13	35	12*

\* 100% selbstaushärtend nach Abkühlung im Zylinder oder Lötblock, sonst gemäss den speziellen Verarbeitungshinweisen.

Legierungen	Lote		Laserschweissdraht	Verarbeitungshinweise		
	Hauptlot	Zweitlot		Vorwärmen °C	Tiegel	Giesstemperatur °C
<b>Opticast</b>	S.G 810	S.G 750	LW N° 5	650	① ② ③	1035–1085
<b>Aurofluid 2 PF</b>	S.G 810	S.G 750	LW N° 5	630–680	① ② ③	1110–1160
<b>Pontor MPF</b>	S.G 810	S.G 750	LW N° 5	630–680	① ② ③	1090–1140
<b>Neocast 3</b>	S.G 810	S.G 750	LW N° 5	650	① ② ③	1020–1070
<b>Protor 3</b>	S.G 810	S.G 750	LW N° 5	700	① ② ③	1040–1090

① = Graphittiegel    ② = Universal-Keramik-Schmelzmulde    ③ = Glaskohlenstofftiegel

Legierungen	Empfohlene Giessverfahren (nicht bindend)					Spezielle Verarbeitungshinweise		
	Flamme Propangas/ Sauerstoff  Nachschmelzzeit 5–10 s	Vakuum-Druckguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen  Nachschmelzzeit 20–40 s	Zentrifugalguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen  Nachschmelzzeit 20–40 s	Hochfrequenz Induktion atmosphärisch  Nachschmelzzeit 5–10 s	Hochfrequenz Induktion unter Schutzgas  Nachschmelzzeit 5–10 s	Weichglühen	Aushärten	Abstrahlen mit Glasperlen 50 µm
<b>Opticast</b>	✓	✓	✓			700 °C / 10 min / H <sub>2</sub> O	–	✓
<b>Aurofluid 2 PF</b>	✓	✓	✓			700 °C / 10 min / H <sub>2</sub> O	250 °C / 15 / air*	✓
<b>Pontor MPF</b>	✓	✓	✓			750 °C / 10 min / H <sub>2</sub> O	350 °C / 15 / air*	✓
<b>Neocast 3</b>	✓	✓	✓			700 °C / 10 min / H <sub>2</sub> O	400 °C / 15 / air*	✓
<b>Protor 3</b>	✓	✓	✓			700 °C / 10 min / H <sub>2</sub> O	400 °C / 15 / air*	✓

\* Vor dem Aushärten weichglühen

**CENDRES<sup>+</sup>  
MÉTAUX**



Cendres+Métaux SA  
Rue de Boujean 122  
CH-2501 Biel/Bienne  
Phone +41 58 360 20 00  
Fax +41 58 360 20 10  
info@cmsa.ch  
www.cmsa.ch

