

Vision
■ LOW

TECHNISCHE ANLEITUNG

TECHNICAL MANUAL



WOHLWEND AG



Einführung

Kompetenz bedeutet für uns, Verantwortung für bessere Lösungen in einem Gesamtsystem zu übernehmen. Wie erreichen wir Verbesserungen in der Farbbestimmung und deren Reproduktion? Durch standardisierte Prozessschritte zur Steigerung der Effizienz. Die Anforderung an den Zahntechniker heißt heute: Bessere Ergebnisse mit weniger Aufwand erzielen. Dieses Ziel verbindet uns.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, wurde im Hause Wohlwend AG die Vision Low entwickelt. Die Legierungsvielfalt hat uns dazu bewogen, die Vorteile der Vision Esthetic beizubehalten, jedoch die Verarbeitungsbandbreite auf Legierungen mit einem üblicheren WAK-Wert umzustellen. Duale niedrigschmelzende Keramik für Voll- und Metallkeramik und Press over Metall.

- Kompatibilität mit Legierungen WAK Bereich 13,8–14,9 (25–500°C)
- Press over Metall WAK Bereich 13,8–14,2 (25–500°C)
- Antagonistenfreundliche Vickers Härte 470
- Höchste Farbgenauigkeit bei V Farben A1–D4
- Einfaches Handling
- Hohe Standfestigkeit
- Hervorragende Ästhetik

Die lebendige Farbwiedergabe und die natürliche Fluoreszenz der Vision Low entsprechen dem natürlichen Vorbild, sowohl bei einer einfachen, als auch erweiterten Schichtung mit einer großen Auswahl von Schneide- und Transpamassen. Große Flexibilität bei der Vollkeramik. Es stehen Rohlinge mit verschiedenen Opazitäten zur Verfügung, die sowohl in Mal-Schicht und Press over Metalltechnik verwendet werden können.

Introduction

Competence means for us to take responsibility for reaching better solutions in a complete system. How do we get an upgrade in color scheme in its reproduction? Standard procedure to increase the efficiency. The requirement for the technician today is: better results with less complexity. So we want to hit this target with you.

Wohlwend AG, striving to meet the demands of the world market has expanded its ceramic line with Vision Low. Built on the advantages of Vision Esthetic, Vision Low offers greater flexibility as it is compatible with a wide range of alloys in a standard CTE range. Dual Low fusing porcelain for pressable ceramic and PFM restorations.

- Compatible with PFM alloys CTE range 13.8–14.9 (25–500°C)
- Press to metal CTE range 13.8–14.2 (25–500°C)
- Kinder to natural dentition Vickers hardness 470
- Accurate shade reproduction with V shades A1–D4
- Easy handling
- No slumping during build up
- Outstanding esthetics

The vital shade reproduction and natural fluorescence of Vision Low correspond to natural teeth. This replication of nature can be obtained by either using a basic two layer build-up or by incorporating additional incisal and transpas into the restoration. And nowadays a great flexibility in full ceramics. Ingots with different opacity for a usage in Stains-Layering and Press over Metal technique.

Physikalische Eigenschaften

Wir bestätigen das alle hier aufgelisteten Keramik Pulver nach EN ISO 9693:2000 und 6872:1998 getestet sind und ihr entsprechen.

Material Properties

We confirm that all porcelain powders stated on this list have been tested and conform to EN ISO 9693:2000 and 6872:1998.

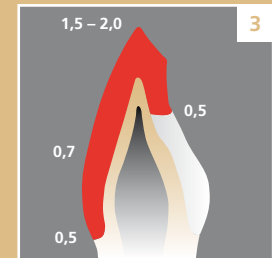
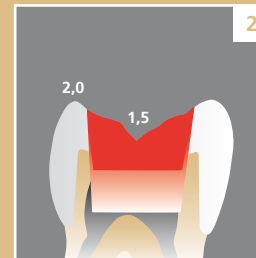
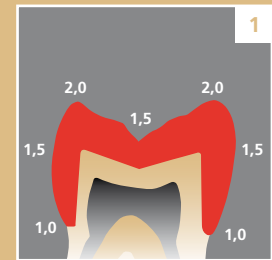
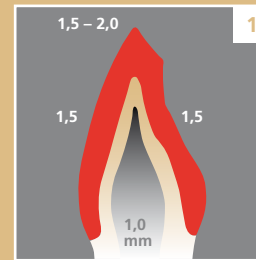
Keramik Ceramic Powder	Löslichkeit Solubility max. 100 µg/cm ² (± 5)	Biegefestigkeit Flexural Strength min. 50 MPa	WAK CTE (25/500°C)		TG ± 10	Korngröße D90/10 Particle Size Distribution	Crystallinity de- tected by XRD
			2 Brand Firing	4 Brand Firing			
Opaquer, Opaquer Modifier	35 µg/cm ²	> 100 MPa	13.0 ppm/K	13,0 ppm/K	560°C	30 µm	amorphous glass / leucite
Dentine, Opaque Dentine	16 µg/cm ²	> 75 MPa	11.4 ppm/K	11.8 ppm/K	510°C	60 µm	amorphous glass / leucite
Schneide Enamel	16 µg/cm ²	> 75 MPa	11.4 ppm/K	11.8 ppm/K	510°C	60 µm	amorphous glass / leucite
Schulter Shoulder	25 µg/cm ²	> 75 MPa	12.2 ppm/K	12.2 ppm/K	530°C	60 µm	amorphous glass / leucite
Clear, Transpa	16 µg/cm ²	> 75 MPa	11.4 ppm/K	11.8 ppm/K	510°C	60 µm	amorphous glass / leucite
Malfarben Stain	–	–	11.4 ppm/K	11.8 ppm/K	520°C	20 µm	amorphous glass / leucite
Glasuren Glaze	–	–	11.4 ppm/K	11.8 ppm/K	520°C	20 µm	amorphous glass / leucite

Präparationshinweise

1. Kronen:
Im Incisalbereich um 2 mm reduzieren. Labial/Bukal Bereiche 1–1,5 mm. Ausgeprägte Hohlkehle oder 90° Stufe. Palatinal min. 1 mm Platz schaffen. Keine scharfen Ecken und Kanten.
2. Inlays/Onlays:
Die Innenflächen sollten nicht parallel, sondern mit einem Winkel von ca. 15° nach Okklusal erweitert werden. Die Tiefe sollte ca. 2 mm sein. Keine Federränder und keine Antagonistenkontakte Zahn/Inlay.
3. Veneers:
Alle Präparationsbereiche mit Hohlkehle 0,5 mm. Minimalstärke 0,5 mm. Labial, Anterior und bis zu 1 mm im Incisalbereich.

Preparation guide

1. Crowns:
Reduce the incisal edge by 2 mm. Labial/Buccal areas 1–1,5 mm. Distinct chamfer or 90° shoulder. Palatinal minimum space of 1 mm. No sharp edges.
2. Inlays/Onlays:
Inner surfaces should not be parallel, but open with an angle of 15° to the occlusal and approx. 2 mm deep. No feather edges nor opposing bite at tooth/inlay junction.
3. Veneers/Laminates:
All preparation margins as chamfers of 0.5 mm. Minimal thickness 0.5 mm to the labial anterior and up to 1 mm to the incisal edge.



Farben

Shades

Farbe Shade	A1	A2	A3	A3,5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
Opaker Opaque	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Opakdentin Opacius body	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD
Dentin Body	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Schneide Incisal	I 58	I 58	I 59	I 59	I 60	I 57	I 59	I 59	I 59	I 60	I 59	I 59	I 60	I 60	I 59	I 59
Tranmassen Transpa materials	TR clear															
	TR neutral				TR gelblich yellow				TR bläulich blue				TR gräulich grey			









Zusatzmasse

Further materials

Opaker Modifier Opaque modifiers	orange	gelb yellow	braun brown
Opal Schneide Opal Incisals		OS neutral OI neutral	OS Blau OI blue
Intensiv Schneide Intensive Incisals		IS weiß II white	IS gelb II yellow
Schultermasse Shoulder materials	SM creme	SM gelb yellow	SM rotbraun red brown
Gingival universal Gingival universal	ZFL pink + softpink		

Malfarben

Stains

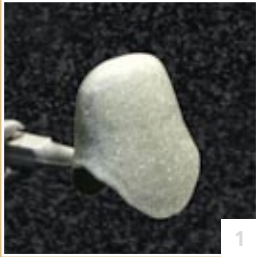
							
glasur glaze	blau blue	erdgrau grey	oliv olive	honig honey	kastanie chestnut	rotbraun redbrown	weiß white

Legierungsinformationen beachten

- Der WAK der Legierung sollte zwischen 13,8–14,9 (25–500°C) liegen.
- Idealwert der Legierung liegt bei 14,2 (25–500°C).
- Liegt der WAK Wert höher 14,5 (25–500°C), empfiehlt sich eine Langzeitabkühlung.
- Liegt der WAK Wert niedriger 14,1 (25–500°C), empfiehlt es sich das Brennobjekt sofort nach Öffnen der Brennkammer vom Brenntisch zu entfernen!
- Diese Angaben können von Legierung zu Legierung variieren!
- Aus diesem Grund empfehlen wir bei Unsicherheit Vision Bonder aufzutragen.

Alloy Parameters

- Compatible with alloys having a CTE of 13.8–14.9 (25–500°C).
- Ideally at 14.2 (25–500°C)
- If the CTE is higher 14.5 (25–500°C):
Use slow cooling cycle!
- If below 14.1 (25–500°C):
Remove restoration from lift as soon as furnace has fully opened.
- These parameters may vary between different alloys.
- If you have second thoughts we recommend to use Vision Bonding.



Vorbereitung zur Keramikverblendung

1. Aufbrennlegierungen nach Herstellerangaben ausarbeiten und scharfe Kanten abrunden. Falls nicht anders angegeben sollten die Gerüste mit min. 110 µm Aluminiumoxyd und 2 bar Druck abgestrahlt werden.
2. Beim Oxyd darauf achten, dass eine einheitliche Färbung vorliegt.
3. Beim NEM sollte die Oxydschicht erneut mit min. 110 µm Aluminiumoxyd abgestrahlt werden. (Anleitung Legierungshersteller beachten!). Oberfläche säubern und entfetten. Bei NEM nun den Vision Bonder auftragen und nach Tabelle brennen.

Metal processing prior to porcelain application

1. Process alloys according to manufacturers instructions. Avoid sharp edges. Unless specified otherwise, the alloy should be sandblasted with min. 110 µm aluminum oxide at 29 psi.
2. A uniform oxide layer is desired.
3. In cases with NP alloys, the oxides are to be removed using min. 110 µm aluminum oxide. (Refer to manufacturers manual!). A clean and grease-free surface must be achieved. Now apply Vision Bonding according to the manual.

Erster Schritt: 1. Opaker

1. Opaker dünn zu 70% deckend auftragen. Es ist dem Techniker überlassen mit Pinsel oder Glasinstrument zu arbeiten.
2. Nach dem ersten Brand. Glänzende Oberfläche nach Brand.

Vorsicht: Siehe Brenntabelle.
Geänderte Brandführung bei NEM.

Zweiter Schritt: 2. Opaker

3. Opaker deckend auftragen.
4. Leicht glänzende Oberfläche nach Brand.

Optionen

Um Effekte aus der Tiefe zu erzielen kann mit Hilfe von Opak-Modifiern „IO“ charakterisiert werden.

First step: 1st Opaque

1. Apply opaque with 70% semi-covering layer. It's the technicians own device to use a brush or a glass spatula.
2. After first firing. Shiny appearance after firing.

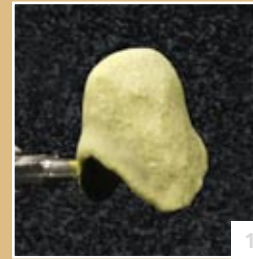
Attention: Refer to firing chart.
Changed firing cycle for NP alloys.

Second step: 2nd Opaque

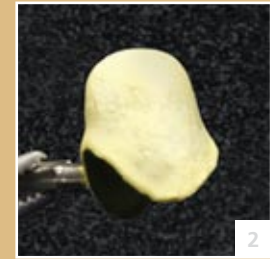
3. Apply opaque with covering layer.
4. Egg shell appearance after firing.

Options

To achieve internal effects, characterizations can be made by using opaque-modifiers „IO“.



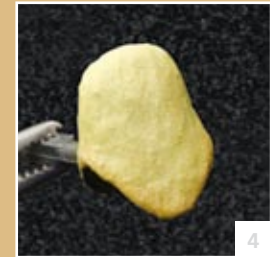
1



2



3



4

Dritter Schritt: Schulter

1. Drei verschiedene Schultermassen geben Ihnen die Möglichkeit eine Schulter für jede Farbsituation herzustellen.
2. Um den Farbhelligkeitswert (value) herabzusetzen, Schneide Bleach beimischen.
3. Um den Farbtintensitätswert (chroma) herabzusetzen, Transpa Clear beimischen.

Kombinationstabelle Low Schulter

Vita Farbe / Shade	
A1	creme
A2	creme
A3	creme + yellow 70/30
A3.5	redbrown + yellow 90/10
A4	redbrown
B1	creme
B2	creme + yellow 90/10
B3	yellow + creme 80/20

Third step: Shoulder

1. Three different shoulder powders are giving you the chance to create a shoulder for every shade situation.
2. To lower the values mix in incisal bleach.
3. To lower the chromas mix in transpa clear.

Combination chart Low shoulder

Vita Farbe / Shade	
B4	yellow + redbrown 50/50
C1	creme
C2	creme + redbrown 80/20
C3	redbrown + creme 80/20
C4	redbrown
D2	redbrown + creme 50/50
D3	redbrown + creme 70/30
D4	redbrown + creme + yellow 60/10/30

Vierter Schritt: Schichtung

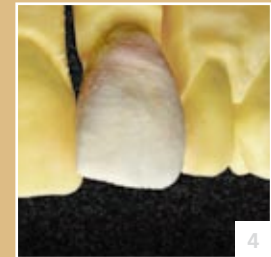
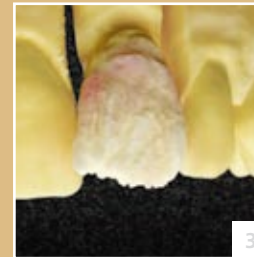
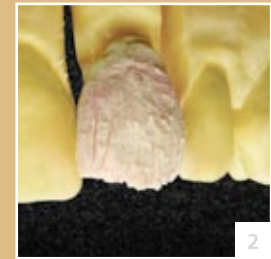
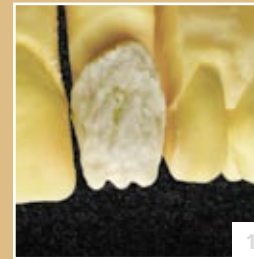
1. Bei geringen Platzverhältnissen eine dünne Schicht Opak-Dentin (occlusal, cervical, etc.) auftragen.
2. In voll anatomischer Form Dentin (der gegebenen Farbe) auftragen.
3. Ein kleines Cut back von incisal und approximal. Die Randleisten und Mamelons mit Transpa Neutral dünn aufbauen.
4. Vervollständigen der Zahnform des Zahnes mit der zugehörigen Schneide. Eine leichte Überdimensionierung beim Aufbau sorgt durch die leichte Schrumpfung während des Brandes für ein perfektes Ergebnis.

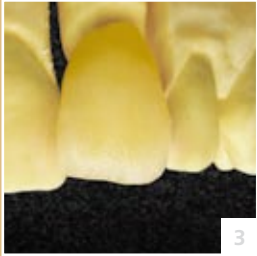
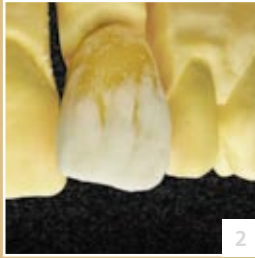
Der Interdentalraum wird mit Opak Dentin aufgefüllt. Erster Dentinbrand.

Fourth step: Build up

1. In case of less space apply a thin layer of opacious dentin (occlusal, cervical, etc.).
2. Build up with dentin (shade that is given) in full contour.
3. Do a small cut back from incisal and approximal. Apply the borders and mamelons with a thin layer of transpa neutral.
4. Complete the anatomic form of the tooth with enamel according to the shade. A light oversize of the build up, brings a perfect result, due to the small shrinkage during the firing cycle.

Use some opaque dentine to fill up interdental space. Fire first Dentine firing.





Fünfter Schritt: Korrektur

1. Nach dem ersten Dentinbrand.
2. Falls nötig Formkorrekturen mit Transpa Clear ausbessern.
3. Zweiter Dentinbrand.

Sechster Schritt: Fertigstellung

4. Nach dem Ausarbeiten der Kontaktpunkte und Occlusalflächen gibt es zwei Möglichkeiten zum Glasieren.

Glanzbrand ohne Glasurmasse und einer darauffolgenden mechanischen Politur (Gummipolierer, Bürsten, Diamantpolierpaste und so weiter). Dies wird nur empfohlen, wenn die Situation sehr gut bekannt ist.

Glanzbrand mit Glasurmasse. Diese mit Glasurflüssigkeit anmischen und dünn auftragen. Gegebenenfalls mit Vision Low Malfarben charakterisieren.

Fifth step: Correction

1. After first dentin firing.
2. If needed correct the form with Transpa Clear.
3. Proceed with second Dentine firing.

Sixth step: Finishing

4. When the contact points and the occlusion are worked out, you have got two possibilities to glaze.

Glaze firing without glaze powder and subsequent a mechanical polish (special rubber wheels, brush, Dia glaze and so on). This is only recommended if the situation is well known.

Glaze firing with glaze powder. Mix it with glaze liquide and apply a thin layer. For individual characterization use Vision Low stains.

Vision Low Vollkeramik

Kronen:

- Im Incisalbereich um 2 mm reduzieren.
- Labial/Bukal Bereiche 1–1,5 mm.
- Ausgeprägte Hohlkehle oder 90° Stufe.
- Palatinal min. 1 mm Platz schaffen.
- Keine scharfen Ecken und Kanten.

Inlays/Onlays:

Die Innenflächen sollten nicht parallel, sondern mit einem Winkel von ca. 15° nach Okklusal erweitert werden. Die Tiefe sollte ca. 2 mm sein. Keine Federränder und keine Antagonisten-Kontakte Zahn/Inlay.

Veneers/Laminates:

Alle Präp. Bereiche mit Hohlkehle 0,5 mm Minimalstärke 0,5 mm. Labial, Anterior und bis zu 1 mm im Incisalbereich.

Maltechnik:

Für Inlays, Onlays, Veneers und Einzelkronen. Es wird vollanatomisch modelliert, mit transparenten Rohlingen gepresst und im Anschluss mit entsprechenden Malfarben individualisiert.

Schichttechnik:

Zwei Möglichkeiten für anspruchsvolle Rekonstruktionen. Vollanatomisch modellierte Teile werden mit entsprechenden Dentin-Rohlingen gepresst und anschließend reduziert. Es kann natürlich auch in Wachs reduziert modelliert sein. Auf dem Kern kann nun mit Malfarben charakterisiert und mit entsprechenden Dentinen, Schneiden, Transpamassen aufgebaut werden.

Vision Low Full-ceramic

Crowns:

- Reduce the incisal edge by 2 mm.
- Labial/Buccal areas 1–1.5 mm.
- Distinct chamfer or 90° chamfer.
- Palatinal minimum space of 1 mm.
- No sharp edges.

Inlays/Onlays:

Inner surfaces should not be parallel, but open with an angle of 15° to the occlusal and approx. 2 mm deep. No feather edges nor opposing bite at tooth / inlay junction.

Veneers/Laminates:

All preparation margins as chamfers of 0.5 mm. Minimal thickness 0.5 mm to the labial anterior and up to 1 mm to the incisal edge.

Staining technique:

For inlays, onlays, veneers and single crowns. Restorations that have been waxed to full contour and pressed using transparent ingots are completed by using the appropriate stain.

Layering technique:

The layering technique for maximized esthetic values. Pressed copings are characterized using the appropriate dentine and incisal overlay powders including transparents and opal may also be used to obtain an even higher level of esthetics.



Modellation

- Nur für Vollkeramik empfohlene, 100% ausbrennbare Wachse verwenden!
Keinen Wachsentspanner verwenden!
- Bei Kronen, Veneers, In-/Onlays
Stumpflack dünn bis 1 mm zur Präparationsgrenze auftragen.
- Maltechnik: Vollanatomische Modellation beim Pressen und Brennen ohne Dimensionsverlust.
- Schichttechnik: Entweder vollanatomisch reduziert oder als Käppchen modelliert. Mindeststärke 0,8 mm oder 2/3 aus Pressmaterial und 1/3 Schichtmaterial.
- Anstiften: Wachsdraht 3–3,5 mm Ø mit einer Länge zwischen 4–7 mm, sollte sich nicht zum Objekt hin verjüngen. Mit einem leichten Winkel auf Basis aufwachsen. Darauf achten, dass ein Abstand von 3 mm zwischen den Objekten eingehalten wird.

Wax up

- Use only for full ceramic recommended 100% ash free waxes and sprues. Do not use debubbilizer!
- Apply spacer in a thin layer 1 mm above the prep margin on crowns, veneers, inlays and onlays.
- Staining technique: Full contour wax up. No loss of dimensions during pressing and firing processes.
- Build up technique: Either full wax up, reduced wax up or waxed as a coping. Minimum thickness 0.8 mm or 2/3 press material with 1/3 overlay ceramic.
- Spruing: Use 6 or 8 gauge ash free sprues with a length of 4–7 mm. Coping are sprued with an outward taper at both sprue base and coping. Sprues are connected to the coping in a straight line so as not to restrict the flow of the molten ingot. Sprues should be angled slightly outward with a 3 mm distance between copings.

Einbetten

- Wachsgewicht bis 0,6 g = 1 Rohling
- Wachsgewicht 0,6–1,3 g = 2 Rohlinge

Optional:

Papiermanschette oder Silikonring.

Schutzfolie von Papiermanschette entfernen und an entsprechender Stelle zu einem Zylinder verkleben. Diesen auf Basis schieben und Stabilisierungsring aufsetzen. (Bei Silikonring entfallen diese Schritte). Spezialeinbettmasse bis Unterkante Stabilisierungsring vorsichtig einfüllen. (Bei Silikonring etwas über die Markierung).

Stabilisierungsring vorsichtig entfernen und Muffelformer durch leichtes Drehen aufsetzen. Einbettmasse muss als Überschuss durch Öffnung austreten. Nach Abbinden der Einbettmasse, Papier- oder Silikonring, Basis und Muffelformer durch vorsichtiges Drehen entfernen und Standfläche mit Gipsmesser ebnen. Diese muss absolut plan sein, um im Pressofen absolut senkrecht zu stehen.

(Wichtig: Rohlinge nicht mit vorwärmen!)

Investing

- Wax weight up to 0.6 g = 1 ingot
- Wax weight 0.6–1.3 g = 2 ingots

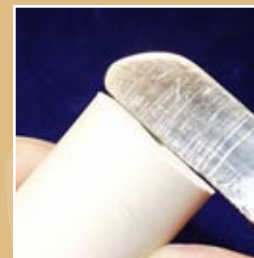
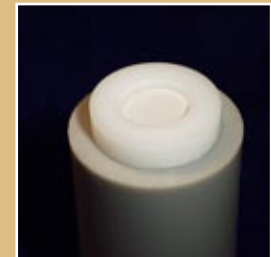
Optional:

Paper ring former or silicon ring former.

Remove strip from paper, form a ring to the appropriate mark. Slip onto base and adapt stabilizing ring. (These steps are not necessary when using silicon ring). Pour special investment to just below the stabilizing ring. (Slightly over the mark in the silicon ring).

Carefully remove the stabilizing ring and fit the ring former, twisting it carefully. Investment must leak from the opening. After bench set, remove paper or silicon ring, base and ring former, then clean the bottom surface with a plaster knife. This must be absolutely flat, so that the ring stands perfectly upright in the pressing furnace.

(Important: Do not preheat the ingots!)



Schichttechnik

(Optional auch in der Maltechnik anwendbar)

Rohling Ingot	Opazität Opacity	Farbe Colour	Inlays / Onlays	Veneers	Kronen Crowns
A4-D4	~ 70%	zugeordnet accessed	x ¹	x ¹	x
BA0/BA00	~ 70%	helle bzw. light, resp.	x ¹	x ¹	x
BB0/BB00	~ 70%	Bleach Farben bleached shades	x ¹	x ¹	x
OP1	~ 85%	hell gelb/orange Light yellow / orange	x ¹	x ¹	x
OP2	~ 85%	gelb/orange Yellow / orange	x ¹	x ¹	x

x¹ Schichttechnik nur bei entsprechender Präparation und ausreichenden Platzverhältnissen!

Layering technique

(Optional for staining technique)

x¹ Layering technique, only in case of suitable preparation and sufficient space conditions!

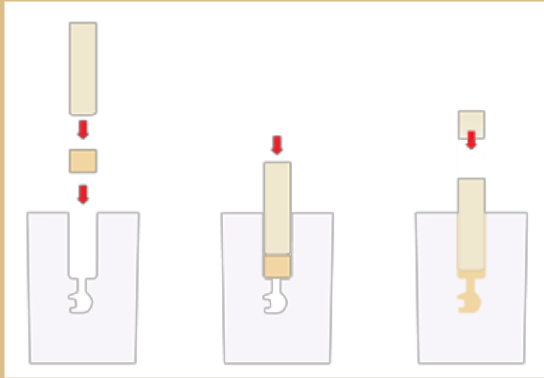
Maltechnik

(Optional auch in der Schichttechnik anwendbar)

Staining technique

(Optional for layering technique)

Rohling Ingot	Opazität Opacity	Farbe Colour	Tendenz	Inlays / Onlays	Veneers	Kronen Crowns
CL	~ 20–25%	transparent		x	x	x
NT	~ 30–35%	semi transparent semi transpa		x	x	x
NW	~ 40–50%	weißlich transparent white transpa		x	x	x
T1	~ 30–35%	hell gelblich light yellow	Für Restzahnbe- stand mit mittlerer Transparenz	x	x	x
T2	~ 30–35%	rötlich redish		x	x	x
T3	~ 30–35%	gelb / orange yellow / orange		Mainly used for translucent teeth	x	x
T4	~ 30–35%	gräulich / rot greyish / red	x		x	x
CT1	~ 40–50%	hell gelblich light yellow	Restzahnbestand mit höherer Opazität	x	x	x
CT2	~ 40–50%	rötlich redish		x	x	x
CT3	~ 40–50%	gelb / orange yellow / orange	Used for teeth with higher opaci- ty levels	x	x	x
CT4	~ 40–50%	gräulich/rot greyish / red		x	x	x



Richtwerte für geeichte Pressöfen:

Approximate value for calibrated press furnaces

Start-temp.	Heizrate Heat rate	Endtemp. Final temp.	Haltezeit Hold time	Presszeit Press time	Vakuum Vacuum	Druck Pressure
°C °F	°C/min. °F/min.	°C °F	min.	min.	%	Bar psi
700 1292	60 140	950 1742	20	10	100	4,5-5 65-72

EP 500:

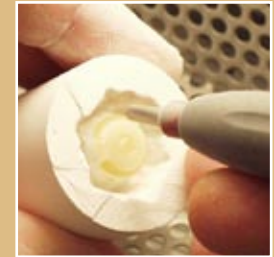
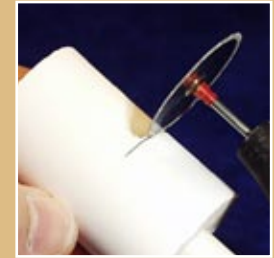
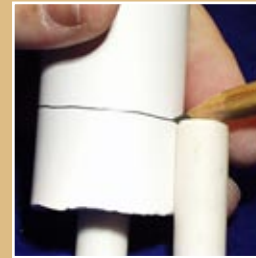
Schließ-temp. Closing temp.	Heizrate Heat rate	End-temp. Final temp.	Haltezeit Hold time	Presszeit Press time	V1	V2	Druck Pressure
°C °F	°C/min. °F/min.	°C °F	min.	min.	°C °F	°C °F	Bar psi
700 1292	60 140	950 1742	20	2	500 932	950 1742	4,5-5 65-72

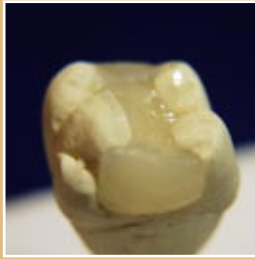
Ausbetten

- Mit Hilfe eines zweiten Pressstempels die Länge anzeichnen. Muffel mit Hilfe einer Trennscheibe an der Markierung aufschneiden.
- Vorsicht, bitte mit Maske und Absaugung arbeiten.
- Muffel an den aufgetrennten Stellen auseinanderbrechen.
- Nur Glasperlen verwenden.
Grob mit 4 bar Druck anfangen.
- Sobald die Objekte sichtbar werden, den Druck auf 2 bar reduzieren und komplett abstrahlen.
- Kein Aluminiumoxyd verwenden.
- Die Objekte werden mittels einer scharfen Diamantscheibe vorsichtig vom Presskanal abgetrennt.

Devasting

- Mark the length using spare plunger. Cut along the line, using separating disk.
- Attention, use mask and dust suction.
- Carefully break segments apart.
- Use glass beads only.
Start with 60 psi pressure.
- As soon as objects appear turn pressure down to 35 psi proceed blasting carefully.
- Do not use aluminium oxide.
- Carefully separate the sprue from the objects with a sharp diamond disk.





Ausarbeiten

Die Objekte werden mittels einer scharfen Diamantscheibe vorsichtig vom Presskanal abgetrennt, die Passung überprüft und mit feinen Diamanten oder Gummipoliereisen ausgearbeitet. Keine Hartmetallfräsen oder Hochgeschwindigkeits Handstücke.

Maltechnik

Objekte bis zur gewünschten Form ausarbeiten (Textur, Kontakte, etc.). Mit 50 μ Aluoxyd mit geringem Druck abstrahlen und säubern. Eventuelle Korrekturen können mit Schichtmaterial vorgenommen werden. Mit Malfarben je nach Situation individualisieren. Hierzu können ein oder mehrere Brände durchgeführt werden. Im Anschluss 1–2 mal glasieren. Gebrannt wird auf Vision Brennpaste.

Finishing

Carefully separate the sprue from the objects with a sharp diamond disk. Check the fitting and finish with fine diamonds burs and silicon rubber wheels. Do not use carbide burs or high speed hand-pieces.

Staining technique

Prepare objects to desired contour (texture, contacts, etc.). Sandblast with 50 μ aluminium oxide with low pressure and clean. Additions can be made, using overlay material. Customize the restoration according to situation, using stains. This can be repeated several times. After desired effects are achieved, glaze once or twice as required. Firing is carried out on Vision firing paste.

Schichttechnik

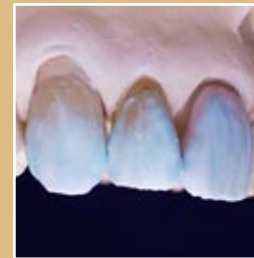
Die reduzierten, eventuell individualisierten Gerüste werden zunächst gründlich gereinigt. Nun können mit Schichtmaterialien fehlende oder im Vorfeld reduzierte Anteile ergänzt werden. Falls nötig Korrekturbrand durchführen. Objekte bis zur gewünschten Form ausarbeiten (Textur, Kontakte, etc.). Im Anschluss glasieren, hierbei können nochmals mit Malfarbe kleine Nuancen gesetzt werden. Falls nicht mit Glasur gearbeitet wird, lässt sich das Material auch hervorragend polieren.

Mindest-Stärke von 0,8 mm beachten!
Gebrannt wird auf Brennwatte oder dünnen Metallstiften, Molaren nur auf Brennwatte oder Brennpaste.

Build up technique

Thoroughly clean the reduced, possibly individualized copings. Complete the reduced or missing portions, using the equivalent overlay materials. A correction cycle can be carried out if necessary. Prepare objects to the final contour (texture, contacts, etc.). Now glaze the restoration and use stains to add small nuances if desired. If you don't want to work with glaze powder, the material is also easy to polish mechanically.

Respect minimum thickness of 0.8 mm!
Fire on firing pillow or thin metal pins, molars are only to be fired on firing pillow.



Brenntabelle Metallkeramik

Richtwerte! Abweichungen sind wegen unterschiedlicher Ofenleistung möglich.

Metallkeramik PFM	Starttemp.	Trockenzeit Dry time	Temperaturanstieg Heat rate	Endtemperatur End temperature	Haltezeit Hold	Vakuum Vacuum	Erscheinungsbild Appearance
Oxydbrand Degassing	Legierungshersteller Angaben beachten. Follow alloy manufacturers manual.						
Opaker 1* Opaque 1*	450°C 842°F	4 min.	55°C/min. 131°F/min.	830°C 1526°F	1 min.	ja yes	glänzend shiny
Opaker 2 Opaque 2	450°C 842°F	4 min.	55°C/min. 131°F/min.	820°C 1508°F	1 min.	ja yes	glänzend shiny
Schulter 1/2 Shoulder 1/2	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	810°C 1490°F	1 min.	ja yes	glänzend shiny
Dentin 1 Dentine 1	450°C 842°F	6 min.	45°C/min. 113°F/min.	770°C 1418°F	1 min.	ja yes	glänzend shiny
Dentin 2 Dentine 2	450°C 842°F	6 min.	45°C/min. 113°F/min.	760°C 1400°F	1 min.	ja yes	glänzend shiny
Glanz mit Glasurmasse Glaze with glaze powder	480°C 896°F	2 min.	45°C/min. 113°F/min.	750°C 1382°F	1 min.	–	glänzend shiny
Glanz ohne Glasurmasse Glaze without glaze powder	480°C 896°F	2 min.	45°C/min. 113°F/min.	780°C 1436°F	1 min.	–	glänzend shiny

* Endtemperatur bei NEM: 850°C

Ist der WAK Wert höher als 14,5 (25-500°C) mit Langzeitabkühlung 3 Minuten brennen.

Firing chart PFM

Recommended firing parameters. Temperatures can vary due to different furnace performances.

* Final temperature for NP: 1562°F

If alloy CTE is higher than 14.5 (25–500°C) use a slow cooling cycle of 3 minutes.

Brenntabelle Vollkeramik

Richtwerte!
Abweichungen sind wegen unterschiedlicher Ofenleistung möglich.

Maltechnik / Fixierbrand Malfarben:

Maltechnik Staining	Starttemperatur Start temperature	Trockenzeit Dry time	Temperaturanstieg Heat rate	Endtemperatur End temperature	Haltezeit Hold	Vakuum Vacuum	Erscheinungsbild Appearance
Malfarbe 1 Stain 1	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	750°C 1382°F	1 min.	–	–
Malfarbe 2 Stain 2	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	750°C 1382°F	1 min.	–	–
Glasur 1 Glaze 1	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	750°C 1382°F	1 min.	–	leicht glänzend slightly shiny
Glasur 2 Glaze 2	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	740°C 1363°F	1 min.	–	glänzend shiny

Firing chart full-ceramic

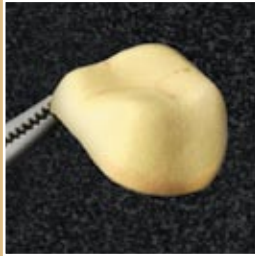
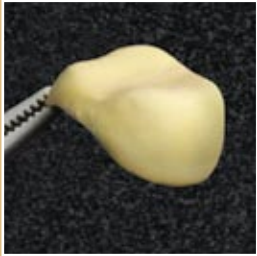
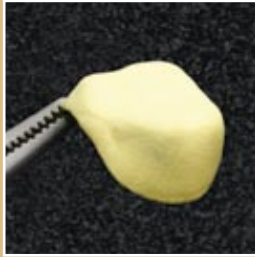
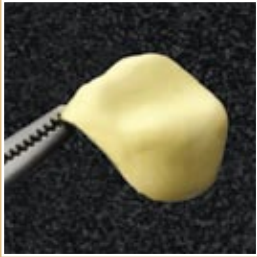
Recommended firing parameters.
Temperatures can vary due to different furnace performances.

Staining / Internal staining technique:

Schichttechnik:

Schichttechnik Layering technique	Starttemperatur Start temperature	Trockenzeit Dry time	Temperaturanstieg Heat rate	Endtemperatur End temperature	Haltezeit Hold	Vakuum Vacuum	Erscheinungsbild Appearance
Dentin 1 Dentine 1	450°C 842°F	6 min.	45°C/min. 113°F/min.	770°C 1418°F	1 min.	ja yes	leicht glänzend slightly shiny
Dentin 2 Dentine 2	450°C 842°F	6 min.	45°C/min. 113°F/min.	760°C 1400°F	1 min.	ja yes	leicht glänzend slightly shiny
Glanz ohne Glasurmasse Glaze without glaze powder	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	770°C 1418°F	1 min.	–	leicht glänzend slightly shiny
Glanz mit Glasurmasse Glaze with glaze powder	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 113°F/min.	750°C 1382°F	1 min.	–	glänzend shiny

Layering technique:



Überpressen von Metallgerüsten

Legierungsinformationen beachten.

Der WAK Wert der Legierung sollte zwischen 13,8–14,2 (25–500°C) liegen. Die Oberfläche nach Herstellerangaben ausarbeiten.

Opaker

Benutzt wird der Pulver- oder Pastenopaker von der Vision Classic Keramik.

1. Opaker

Opaker dünn (70%) deckend auftragen. Bei 970°C brennen. Glänzende Oberfläche nach Brand.

2. Opaker

Opaker deckend auftragen. Bei 950°C brennen. Leicht glänzende Oberfläche.

Press over Metal

Follow the alloy parameters.

The CTE range of the alloys should be in-between 13,8–14,2 (25–500°C). Prepare the surface, refer to the alloy manufacturer's instruction.

Opaque

Use powder or paste opaque from the Vision Classic ceramics.

1st Opaque

Apply opaque with (70%) semi-covering layer. Bake with 970°C. Shiny appearance after firing.

2nd Opaque

Apply opaque with covering layer. Bake with 950°C. Egg shell appearance after firing.

Modellation

Wie bei der Maltechnik nur 100% ausbrennbare Wachse verwenden.

Vollanatomische Modellation. Beim Pressen kein Dimensionsverlust.

Das Einbetten erfolgt wie gehabt (siehe Einbetten).

Wax up

Use 100% ash free waxes only like in staining technique.

Full contour wax up. No loss of dimension during pressing.

Investing as usual (look investing).

Kombinationstabelle

Combination chart

	Shade	Opaque	Pellet	Stain
Vita Shade	A1	A1	D-TA1	A
	A2	A2	D-TA1	A
	A3	A3	D-TA2	A
	A3.5	A3.5	D-TA3	A
	A4	A4	D-TA3	A
	B1	B1	D-TB1	B
	B2	B2	D-TB1	B
	B3	B3	D-TB2	B
	B4	B4	D-TB3	B
	C1	C1	D-TC1	C
	C2	C2	D-TC1	C
	C3	C3	D-TC2	C
	C4	C4	D-TC2	C
	D2	D2	D-TD2	D
	D3	D3	D-TD2	D
	D4	D4	D-TD2	D
Bleach	Bleach	IO-White	LBO	-





Pressen

Für die Press over Metal Technik transparente Dentin-Pellets benutzen. Das Ausbetten und Ausarbeiten erfolgt auch wie gewohnt.

Maltechnik

Individuelle Nuancen können nun mit Vision Low Malfarben aufgetragen werden.

Glanzbrand

Im Anschluss 1–2 mal glasieren.

Pressparameter

Gepresst wird mit einem Druck von 4,5-5 bar.

Pressing

Use transparent dentin pellets for press over metal technique. Devesting and finishing as usual.

Staining technique

Individual nuances can now be added with Vision Low stains.

Glazing

Glaze 1 or 2 times as required.

Pressparameter

Pressure for pressing is 65-72 psi.

	100 g Muffel	200 g Muffel	300 g Muffel
Bereitschaftstemperatur Start temperature	800°C 1472°F	800°C 1472°F	800°C 1472°F
Verschlusszeit Closing time	0 min.	0 min.	0 min.
Anstiegstemperatur	60°C/min.	60°C/min.	60°C/min.
Heat rate	140°F/min.	140°F/min.	140°F/min.
Vakuumstart Vacuum start	800°C 1472°F	800°C 1472°F	800°C 1472°F
Vakuumverzögerung Vacuum delay	30 min.	32 min.	37 min.
Vakuum Vacuum	730 mm	730 mm	730 mm
Endtemperatur Final temperature	930°C 1706°F	940°C 1724°F	975°C 1787°F
Verzögerung Delay time	20 min.	20 min.	20 min.
Press-Temperatur Press temperature	930°C 1706°F	940°C 1724°F	975°C 1787°F
Presszeit Press time	10 min.	12 min.	17 min.

Brenntabelle Opaker

Vision Classic Opaker Opaque	Brand Firing	Starttemp.	Trockenzeit Dry time	Heizrate Heat rate	Vakuum Vacuum	Endtemp. Final temp.	Haltezeit Hold time
Pulver Powder	1. Opaker Brand 1. Opaque firing	600°C 1112°F	2 min.	80°C/min. 176°F/min.	ja yes	970°C 1778°F	1 min.
	2. Opaker Brand 2. Opaque firing	600°C 1112°F	3 min.	80°C/min. 176°F/min.	ja yes	950°C 1742°F	1 min.
Paste	1. Opaker Brand 1. Opaque firing	550°C 1022°F	6–8 min.	80°C/min. 176°F/min.	ja yes	970°C 1778°F	1 min.
	2. Opaker Brand 2. Opaque firing	550°C 1022°F	6–8 min.	80°C/min. 176°F/min.	ja yes	950°C 1742°F	1 min.

Firing chart Opaque

Brenntabelle Malfarben + Glasur

Vision Classic	Brand Firing	Starttemp.	Trockenzeit Dry time	Heizrate Heat rate	Vakuum Vacuum	Endtemp. Final temp.	Haltezeit Hold time
Malfarben Stains	1. und 2. Brand 1. and 2. firing	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 131°F/min.	–	750°C 1382°F	1 min.
Glasur Glaze	1. Brand 1. firing	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 131°F/min.	–	750°C 1382°F	1 min.
	2. Brand 2. firing	450°C 842°F	4 min.	45°C/min. 131°F/min.	–	740°C 1363°F	1 min.

Firing chart stain glazing

Sortimente

SORTIMENT S1

16 Opaquermassen A1–D4 20 g
2 Opaquerflüssigkeit 25 ml

SORTIMENT S2

16 Opak-Dentinmassen A1–D4 20 g
2 Opaquerflüssigkeit 25 ml

SORTIMENT S3

16 Dentinmassen A1–D4 20 g
2 Modellierflüssigkeit 25 ml

SORTIMENT S4

Schneide: 57, 58, 59, 60, 20 g,
Opalschneide: Neutral, Blau 20 g; Intensivschneide Weiss, Gelb 20 g,
Transpa: Clear, Neutral, Rot, Gelb, Grau, Glasur 20 g,
1 Modellierflüssigkeit 25 ml,
1 Glasur & Malfarbenflüssigkeit 25 ml

SORTIMENT S5

Intensivopaker: Gelb, Orange, Braun 20 g,
Intensivopakdentin: Weiss, Gelb 20 g,
Zahnfleisch: Pink, Softpink 20 g
1 Opaquerflüssigkeit 25 ml; 1 Modellierflüssigkeit 25 ml

TESTSET NR.1

O-A3 20 g, OD-A3 20 g, D-A3 20 g, S-59 20 g, TR-Clear 20 g,
1 Modellierflüssigkeit 25 ml, 1 Opaquerflüssigkeit 25 ml

Assortments

ASSORTMENT S1

16 Opaque powders A1–D4 20 g
2 Opaqueliquid 25 ml

ASSORTMENT S2

16 Opaque-Dentine powders A1–D4 20 g
2 Opaqueliquid 25 ml

ASSORTMENT S3

16 Dentine powder A1–D4 20 g
2 Modellingliquid 25 ml

ASSORTMENT S4

Incisal: 57, 58, 59, 60, 20 g
Opalincisal: Neutral, Blue 20 g; Intensivincisal: White, Yellow 20 g
Transpa: Clear, Neutral, Red, Yellow, Grey, Glaze 20 g,
1 Modellingliquid 25 ml,
1 Glaze & Stainliquid 25 ml

ASSORTMENT S5

Intensivopaque: Yellow, Orange, Brown 20 g,
Intensivopaquedentin: White, Yellow 20 g
Gingival: Pink, Softpink 20 g
1 Opaqueliquid 25 ml; 1 Modellingliquid 25 ml

TESTKIT NO.1

O-A3 20 g, OD-A3 20 g, D-A3 20 g, I-59 20 g, TR-Clear 20 g,
1 Modellingliquid 25 ml, 1 Opaqueliquid 25 ml

SORTIMENT S6

Schultermasse: Creme, Gelb, Rotbraun 20 g, 1 Schulterflüssigkeit 25 ml

SORTIMENT S7

Pressrohlinge A1-D4, D-ABO, D-BA00, D-BBO, D-BBOO, je 5 Stück

SORTIMENT S8

Pressrohlinge CL, NT, NW, T1, T2, T3, T4, CT1, CT2, CT3, CT4, OP1, OP2, je 5 Stück

SORTIMENT S9

Pressrohlinge je 5 St.: TA1, TA2, TA3, TB1, TB2, TB3, TC1, TC2, TD2, Bleach

SORTIMENT S10

Bleach Dentin: BL1, BL2, BL3, Schneide-Bleach, Modellierflüssigkeit 25 ml
 Bleach Opaker, Opakerflüssigkeit 25 ml

MALFARBEN-SORTIMENT

Weiss, Honig, Oliv, Rotbraun, Kastanie, Erdgrau, Blau, Glasur, A, B, C, D, 3 g
 1 Glasur & Malfarbenflüssigkeit 25 ml

TESTSET NR. 2

5 Pressrohlinge CT1, A3
 O-A1 20 g, OD-A3 20 g, D-A3 20 g, S-59 20 g, TR-Clear 20 g, Glasur 10 g
 Malfarbe: Weiss 3g, Rotbraun 3g
 1 Modellierflüssigkeit 25 ml, 1 Opakerflüssigkeit 25 ml,
 1 Glasur & Malfarbenflüssigkeit 25 ml
 5x 100 g Einbettmasse, 50 ml Flüssigkeit

ASSORTMENT S6

Shouldermasses: Creme, Yellow, Redbrown 20 g, 1 Shoulderliquid 25 ml

ASSORTMENT S7

Pressable ingots A1-D4, D-BA00, D-BBO, D-BBOO, 5 of each

ASSORTMENT S8

Pressable ingots CL, NT, NW, T1, T2, T3, T4, CT1, CT2, CT3, CT4, OP1, OP2, 5 of each

SORTIMENT S9

Pressable ingots TA1, TA2, TA3, TB1, TB2, TB3, TC1, TC2, TD2, Bleach, 5 of each

SORTIMENT S10

Bleach Dentine: BL1, BL2, BL3, Incisal-Bleach, Modellingliquid 25 ml
 Bleach opaque, Opaqueliquid 25 ml

STAIN-ASSORTMENT

White, Honey, Olive, Redbrown, Chestnut, Grey, Blue, Glaze, A, B, C, D, 3 g
 1 Glaze & Stainliquid 25 ml

TESTKIT NO. 2

5 pressable ingots CT2, A3
 O-A1 20 g, OD-A3 20 g, D-A3 20 g, I-59 20 g, TR-Clear 20 g, Glaze 10 g
 Stains: White 3g, Redbrown 3 g
 1 Modellingliquid 25 ml, 1 Opaqueliquid 25 ml,
 Glaze & Stainliquid 25 ml
 5x 100 g Investment, 50 ml Liquid



Zubehör

- Porzellan Krokodil
- Pinsel
- Anmischplatte
- Keramik Isolierstift
- Brennpaste
- Pressstempel Einbettmasse
- Pressstempel Aluminiumoxyd
- Silikonring
- Einbettmasse
- Bonder

Accessory

- Porcelain croco
- Brushes
- Mixing trays
- Ceramic isolation pen
- Firing paste
- Plunger investment
- Plunger Aluminium oxide
- Silicon ring former
- Investment
- Bonding

Fehler Mistakes	Mögliche Ursache Possible reason	Was tun? What to do?
Blasenbildung, Risse im Opaker	Verunreinigungen im Metall; Falsche Vortrockenzeit; Lufteinschluss; Paste zu dick	Gerüst nach Herstellerangaben bearbeiten; Cremige Konsistenz; Trockenzeit verlängern
Bubbles, splits in the opaque	Contamination in the metal; Wrong drytime; trapped air; paste too thick	Process alloy according to instruction; Creamy consistence; Lengthen up drytime
Sprünge: Incisal, Brückenglieder; Druckspannung; Waagerechte Sprünge	Gerüstgestaltung beachten; WAK-Wert prüfen; Langzeitabkühlung; Tempern	Langzeitabkühlung durchführen; Tempern
Cracks: incisal, pontic; Compression stress; Horizontal cracks	Framework design wrong; Check CTE-range; Slow cooling; Temper	Make a slow cooling; Temper
Cracksprünge; Zugspannung	Gerüstgestaltung (zu dünn); WAK-Wert prüfen; WAK-Keramik zu hoch; Irreparabel	Kompatibilität der Legierung; Mindeststärke des Gerüsts überprüfen (0,2 mm NEM–0,3 mm EM)
Cracks; Tensile stress	Framework too thin; Check CTE-range; CTE of the ceramic is too high; Irreparabel	Alloy compatibility; Minimum thickness of the framework(0.2 mm non precious 0.3 mm precious)
Farben zu hell; Zu wenig Transparenz	Vorwärmtemperatur zu hoch	Vorwärmtemperatur absenken; Ca. 50 °C
Shade too bright; Less translucency	Preheattemperature too high	Lower preheattemp.; for app. 122°F
Keramikoberfläche zu rau	Brenntemperatur zu niedrig	Brenntemperatur anheben
Surface too rough	Firing temperature too low	Increase firing temp.
Keramik erscheint porös	Brenntemperatur zu niedrig; oder Evakuierung zu spät; oder Vakuumniveau zu niedrig	Brenntemperatur erhöhen; Vakuumstarttemp. absenken; Pumpe und Ofen prüfen
Ceramic has porosities	Firing temp. too low; Vacuum too late; Vacuumlevel too low	Increase firing temp.; Lower vacuum start temp.; Check furnace and pump
Keramik hat zu wenig Glanz	Haltezeit ohne Vakuum zu kurz	Haltezeit verlängern
Ceramic has not enough glaze	Hold time without vacuum too short	Lengthen up hold time
Keramik hat zu viel Glanz (speckig); Konturen runden ab	Brenntemperatur zu hoch; Haltezeit zu lang	Brenntemperatur absenken; Haltezeit verkürzen
Ceramic has too much glaze; Edges are getting round	Firing temp too high; Hold time too long	Lower firing temp.; Shorten hold time

Vision
■ LOW



WOHLWEND AG

**Wohlwend AG
Dental Manufaktur**

Platta 52
FL-9488 Schellenberg
Phone: +423-373-4243
Fax: +423-373-4244
www.wohlwend-ag.com
info@wohlwend-ag.com