

# ZR КЕРАМІЧНА МАСА ULTROPALINE

CE  
2292

ISO  
13485

## ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ZR ULTROPALINE



JenDental  
UKRAINE

ТОВ «Джендентал-Україна»

вул. Бориспільська 9, корпус 61, м. Київ, 02099, Україна

Тел.: +38 (044) 337 87 82, факс: +38 (044) 228 18 66

jendental-ukraine.com

# КЕРАМІЧНА МАСА ULTROPALINE

CE  
2292

ISO  
13485

**100%** ✓ СИНТЕТИЧНА КЕРАМІКА  
✓ ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ І ЕСТЕТИКА  
✓ ЕКОНОМІЧНА ВИГОДА



SHADES SYSTEM  
VITA-CLASSIC

## ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ULTROPALINE

# ЗМІСТ

<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМІКИ ULTROPALINE</b> .....	2
<b>Використання кераміки Ultropaline</b> .....	4
1. Підготовка металевого каркасу .....	4
2. Опакові маси Ultropaline .....	4
Пастоподібний opak .....	5
Порошкоподібний opak .....	6
Опак-кристали .....	7
3. Дентинові, емалеві, прозорі, пришийкові, opak-дентинові маси та модифікатори дентину Ultropaline .....	8
Опак-дентини .....	9
Дентини .....	10
Пришийкова маса .....	12
Прозорі маси .....	12
Напівпрозорі емалі .....	13
Модифікатори інтенсивності дентину .....	13
Мамелони .....	13
Емалі .....	14
4. Глазур та глазурні барвники Ultropaline .....	14
Пастоподібна глазур .....	14
Порошкоподібна глазур .....	16
Глазурний барвник .....	16
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМІКИ ZR ULTROPALINE</b> .....	18
<b>Нанесення кераміки ZR Ultropaline</b> .....	19
5. Підготовка каркасу .....	19
6. Застосування дентинових, емалевих, прозорих мас .....	20
Формування протезу .....	21
Спікання "водянистого" дентину .....	21
Моделювання протезу .....	21
Базове нанесення .....	21
Товщина шару кераміки .....	22
Пошарове нанесення .....	22
7. Мамелони .....	23
8. Модифікатори інтенсивності дентину .....	24
9. Глазур та глазурні барвники .....	24
Пастоподібна глазур .....	25
Порошкоподібна глазур .....	25
Глазурний барвник .....	26
<b>Асортимент мас Ultropaline та ZR Ultropaline</b> .....	28

## Протипоказання

- Наявність в анамнезі пацієнта алергічних реакцій будь-який з компонентів стоматологічної кераміки.
- Керамічні маси Ultropaline та ZR Ultropaline протипоказані у разі недостатнього міжжувального простору, бруксизму або інших парафункцій.

## Запобіжні заходи

- Дотримуйтесь під час роботи з матеріалом вказівки інструкції із застосування.
- Пасти та рідини: при проковтуванні небезпечні для здоров'я.
- Не допускайте потрапляння Ultropaline Modeling Liquid (рідини для замішування) на незахищені ділянки шкіри, а також в очі. При попаданні промити великою кількістю води.
- Використовуйте захисні маски при обробці керамічних мас.
- Лише для професійного використання.

## Побічні дії

На даний момент нам не відомі побічні дії та ризики, що виникають при застосуванні керамічних мас Ultropaline чи ZR Ultropaline.

## Гарантійні зобов'язання

Підприємство-виробник гарантує якість своєї продукції. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли в результаті порушення вимог інструкції по використанню матеріалів, порушення умов зберігання та інші випадки, не передбачені функціональним призначенням матеріалу.

Споживач несе відповідальність за визначення придатності даного продукту до використання відповідно до його (споживача) задач. Умова для гарантійного випадку: невідповідність продукту характеристикам, заявленим виробником. У разі виявлення дефекту матеріалу в гарантійний період підприємство-виробник робить заміну продукту.

## Обмеження відповідальності виробника

Відповідальність підприємства-виробника поширюється тільки на випадки, прямо передбачені чинним законодавством країни.

## Зберігання та термін придатності

- Невідповідні умови зберігання скоротять термін використання й можуть призвести до погіршення властивостей матеріалу. Не допускайте попадання на продукт прямого сонячного світла. Зберігайте матеріал у сухому місці.
- Зберігайте продукт при температурі 4 – 25 °C (39,2 – 77 °F).
- Гарантійний термін зберігання порошкоподібних мас Ultropaline – 5 років.
- Гарантійний термін зберігання пастоподібних мас та рідин Ultropaline – 4 роки.

## Утилізація

Утилізувати медичний виріб відповідно з локальними / регіональними / національними / міжнародними вимогами законодавства.



## ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ПРОГРАМ СПІКАННЯ ШАРІВ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ULTRAPALINE

Програма спікання	Опаковий шар		Дентини, емалі, транспаренти, опакдентини, мамелони, модифікатори дентину		Глазур, глазурний барвник
	Перший шар	Другий шар	Перший шар	Другий шар	
Температура сушіння	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4 хв.
Швидкість нагрівання	60 °C/ хв.	60 °C/ хв.	60 °C/ хв.	60 °C/ хв.	56-60 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	980 °C	960 °C	910 °C	900 °C	890 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	550 °C	550 °C	580 °C	580 °C	повітря
Температура вимкнення вакуумного насоса	980 °C	960 °C	910 °C	900 °C	повітря
Температура відкриття камери	700 °C	700 °C	700 °C	700 °C	700 °C

## ПОЄДНАННЯ МАС ДЛЯ КЕРАМІКИ ULTRAPALINE

Відтінок	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
Опак	OA1	OA2	OA3	OA3.5	OA4	OB1	OB2	OB3	OB4	OC1	OC2	OC3	OC4	OD2	OD3	OD4
Дентин	DA1	DA2	DA3	DA3.5	DA4	DB1	DB2	DB3	DB4	DC1	DC2	DC3	DC4	DD2	DD3	DD4
Пришийкова (20%-30%)	CA	CA	CA	CA	CA	CB	CB	CB	CB	CC	CC	CC	CC	CD	CD	CD
Опак-дентин	ODA1	ODA2	ODA3	ODA3.5	ODA4	ODB1	ODB2	ODB3	ODB4	ODC1	ODC2	ODC3	ODC4	ODD2	ODD3	ODD4
Емаль	S58	S58	S59	S59	S60	S57	S59	S59	S60	S58	S59	S59	S60	S60	S59	S59
Транслюцентна емаль	TS1	TS1	TS2	TS2	TS2	TS1	TS2	TS2	TS2	TS1	TS2	TS2	TS2	TS2	TS2	TS2

### Теплове розширення і метали що використовуються при роботі з масою Ultrapaline

Характеристики теплового розширення маси Ultrapaline узгоджені з найбільш поширеними металокерамічними масами і складають  $13,4 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .

Термічні характеристики маси Ultrapaline дозволяють успішно використовувати її в поєднанні з такими неблагородними сплавами, як Denta, Remanium 2000, Remanium CD, Remanium CSE, Wiron 88, Wiron 99, Wirobond C, Microlit N, Nicor, KXC, Целліт та іншими, які мають значення коефіцієнта теплового розширення в межах  $13,7 - 14,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .

## ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ПРОГРАМ СПІКАННЯ ШАРІВ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ZR ULTRAPALINE

Програма спікання	Водянистий дентин	Насичений дентин		Напівпрозорий дентин		Емаль та транспарент		Глазур та глазурні барвники
		Перше спікання	Друге спікання	Перше спікання	Друге спікання	Перше спікання	Друге спікання	
Температура сушіння	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	2 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.
Швидкість нагрівання	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	930 °C	890 °C	880 °C	890 °C	880 °C	890 °C	880 °C	860 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	550 °C	550 °C	550 °C	550 °C	550 °C	550 °C	550 °C	повітря
Температура вимкнення вакуумного насоса	930 °C	890 °C	880 °C	890 °C	880 °C	890 °C	880 °C	повітря
Температура відкриття камери*			650 °C*		650 °C*		650 °C*	650 °C*

\* вказана температура відкриття камери рекомендується для **останнього** запланованого спікання кераміки. Низька теплопровідність каркасу з діоксиду цирконію та керамічного облицювання може призводити до виникнення значних залишкових напружень у протезі в цілому. Тому для зменшення таких термічних напружень у керамічному матеріалі, особливо у разі великих реставрацій, при останньому випаленні слід застосовувати повільне охолодження.

## ПОЄДНАННЯ МАС КЕРАМІКИ ZR ULTRAPALINE

Відтінок	BL	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
Насичений дентин	SDBL	SDA1	SDA2	SDA3	SDA3.5	SDA4	SDB1	SDB2	SDB3	SDB4	SDC1	SDC2	SDC3	SDC4	SDD2	SDD3	SDD4
Напівпрозорий дентин	TDBL	TDA1	TDA2	TDA3	TDA3.5	TDA4	TDB1	TDB2	TDB3	TDB4	TDC1	TDC2	TDC3	TDC4	TDD2	TDD3	TDD4
Емаль	TS1	TS1	TS1	TS1	TS2	TS2	TS1	TS2	TS2	TS2	TS1	TS2	TS2	TS2	TS2	TS2	TS2



## КЕРАМІЧНА МАСА ULTROPALINE

### Застосування

- Керамічна маса Ultropaline призначена для облицювання металевих каркасів з коефіцієнтом теплового розширення (КТР) у межах  $13,7 - 14,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .

### Властивості та переваги

- Ефективне поєднання із широким спектром неблагородних металів, що мають значення коефіцієнта теплового розширення (КТР) у межах  $13,7 - 14,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .
- Висока естетика завдяки широкій гамі барвників та модифікаторів.
- Флуоресценція та опалесценція натуральних зубів.
- У рідинах для моделювання використані найсучасніші поверхнево-активні та диспергуючі речовини, що забезпечує високу стабільність частинок кераміки у зволоженому стані, а також хорошу їх конденсацію.
- Усі технічні характеристики маси Ultropaline перевищують чинні стандарти ISO.
- Масу Ultropaline перевірено часом. Зафіксовано клінічні випадки більш ніж 25-річної успішної експлуатації протезів у ротовій порожнині пацієнта.



## КЕРАМІЧНА МАСА ZR ULTROPALINE

### Застосування

- Керамічна маса ZR Ultropaline призначена для облицювання каркасів з діоксиду цирконію, стабілізованого оксидом ітрію.

### Властивості та переваги

- Повністю синтетичний матеріал.
- Висока міцність зв'язку з каркасом із оксиду цирконію.
- Велика схожість особливостей передачі відтінків кераміки та натуральних зубів.
- Флуоресценція та опалесценція натуральних зубів.
- Висока естетика завдяки найширшій гамі барвників та модифікаторів.
- Легкість моделювання та практичність у роботі.
- Усі технічні характеристики маси ZR Ultropaline перевищують чинні стандарти ISO.
- Висока стійкість до утворення сколів та тріщин.



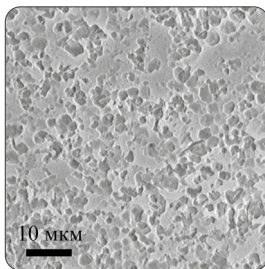
## ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМІКИ ULTRAPALINE

- Керамічна маса Ultrapaline призначена для облицювання металевих каркасів з коефіцієнтом теплового розширення (КТР) у межах  $13,7 - 14,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .
- Кераміка Ultrapaline відповідає основним вимогам, що висуваються до сучасних металокерамічних матеріалів.

### Фазовий склад

Кераміка Ultrapaline за фазовим складом є скляною матрицею з рівномірно розподіленими в ній мікрокристалітами лейциту. Такий самий фазовий склад мають такі маси, як: IPS-Classic, Duceram, Vita-VMK, Vita VM 13, Vita Omega 900, Carmen, Ceramco, Synspar, Creation, Noritake EX-3 і т.д.

У синтетичній керамічній масі Ultrapaline кристаліти лейциту мають мікронний розмір і розташовані у скляній матриці досить рівномірно. Це зумовлює високу механічну міцність, оскільки кристали лейциту служать стопорами мікротріщин, що виникають у менш міцній аморфній скляній фазі.



Структура маси Ultrapaline

### Міцність на вигин

Кераміку Ultrapaline відрізняє дуже висока міцність і, що особливо важливо, висока міцність на вигин. Це досягається завдяки дуже малим розмірам кристалів лейциту та їх високій щільності в масі.

Міцність на вигин кераміки Ultrapaline можна порівняти з міцністю таких матеріалів, як Vita VM 13, Vita Omega 900.

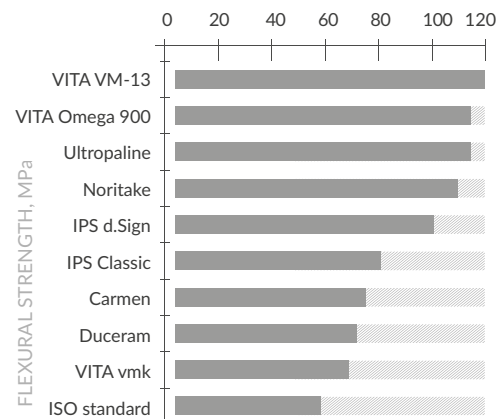
Металокерамічна маса	Межа міцності на вигин (МПа)	Металокерамічна маса	Межа міцності на вигин (МПа)
Ultrapaline	105-125	Carmen	75
Duceram	70-72	Vita VMK Master	90
Duceram LFC	110-111	Vita OMEGA 900	110-120
IPS Empress 1	160	Vita VM 13	120
IPS Classic	76-78	Noritake EX-3	112

Міцність на вигин різних керамічних матеріалів

Така висока міцність металокерамічної маси Ultrapaline дозволяє використовувати її для виготовлення міцних протезів з досить тонким шаром кераміки, та гарантує довготривалість і високу надійність виробів з неї.



У діаграмі використані дані міцності на згин різних мас, наведені у наступних публікаціях:



- H.F.Kappert. "Moderne MetallKeramik-Systeme mit Omega 900". Sonderdruck. Zahnartliche Mitt eilungen. Heft 18/1996.
- Hydrothermale DentalKeramik-Systeme. Ott mar Komma. Herausgegeben von DUCERA Dental GmbH. 1993
- Ф. Лельєвр. "Фізико-хімічні характеристики стоматологічної кераміки CARMEN®". Сучасна стоматологія. 1999, 2(6), с.58.
- "Норитакє". Супер-порцеляна EX-3. Експо-дент.
- VITA OMEGA 900 MetalCeramics. Directions for use. VITA 1998.
- Veneering material VITA VM®13. Working instructions 01.06. VITA.

### Адгезія до NiCr та CoCr сплавів – 37 МПа!

Нагадаємо, згідно з нормами ISO 6872, ISO 9693 та ADA 38 адгезія повинна бути не менше – 25 МПа.

Характеристика	Норма ISO и ADA	Маса Ultrapaline
Міцність на вигин	50 МПа	105-125 МПа
Адгезія опаку до металів	25 МПа	37 ± 2 МПа (Ni-Cr) 37 ± 2 МПа (Co-Cr)

Показники кераміки Ultrapaline.

### Розподіл частинок за розмірами

Ця характеристика визначає усадку мас при спіканні, пористість, прозорість та реологічні характеристики (поведінка при моделюванні). Маса Ultrapaline за значеннями цієї характеристики близька до найпоширеніших матеріалів. Як і в більшості сучасних мас 50% частинок за розмірами – менше 33 мкм та близько 12-15% – менше 5 мкм. Такий розподіл часток за розмірами забезпечує досить низьку усадку під час спікання. Маса Ultrapaline не вимагає значного конденсування при моделюванні і дозволяє отримувати після спікання покриття досить високої прозорості і без тріщин усадки навіть при незначному ущільненні.

### Стабільність

Масу Ultrapaline характеризує висока стабільність властивостей. Основні характеристики матеріалу лише трохи змінюються від спікання до спікання.



## ВИКОРИСТАННЯ КЕРАМІКИ ULTRAPALINE

### 1. ПІДГОТОВКА МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ

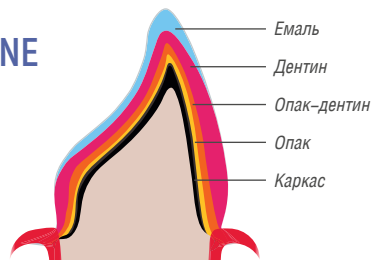
Для забезпечення хорошого зчеплення з керамічною масою поверхня металевго каркаса має бути оброблена та очищена. При роботі з виробами з неблагородних металів піскоструменеву обробку рекомендується проводити порошком із розмірами зерен 110-150 мкм притиску до 4 атмосфер. Струміннь частинок слід спрямовувати під кутом в 30-50° до поверхні.

Після обробки поверхню каркаса необхідно очистити водяною парою, в ультразвуковій ванні або під струменем води за допомогою щітки без будь-яких миючих засобів. При сушінні очищеного каркаса не можна використовувати стиснене повітря компресора, оскільки при цьому поверхня каркаса забруднюється парами мастила компресора.



Підготовлений металевий каркас

Оксидування поверхні слід проводити згідно з інструкцією виробника металу. Якщо вони точно невідомі, можна використовувати режим оксидування, рекомендований більшості металів – випал у вакуумі протягом 5 хвилин за нормальної температури 980°C. Нанесений оксидний шар слід видалити за допомогою піскоструменевого апарату, якщо немає інших рекомендацій виробника. Після очищення та сушіння поверхня металевго каркаса готова до нанесення опакового шару.



Розріз фарфорової коронки з нанесеними шарами кераміки Ultrapoline

### 2. ОПАКОВІ МАСИ ULTRAPALINE

Опак призначений для забезпечення хімічного та механічного зв'язку фарфорової маси з поверхнею металевго каркасу, для маскування оксидного шару металу та надання металевому ковпачку необхідного початкового фарбування.

#### Технічні характеристики опаку Ultrapoline

Коефіцієнт термічного розширення	13,7-13,9*10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Температура спікання	980-960°C

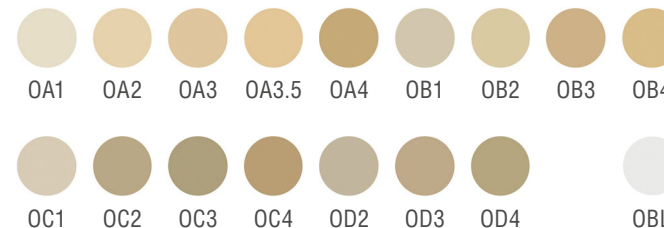
До складу опаку входять спеціальні компоненти, що забезпечують високий ступінь адгезії до оксидного шару каркаса, підвищену плинність опакової маси при високих температурах, необхідну для того, щоб маса затікала в поглиблення, сформовані піскоструменевою обробкою, підвищуючи таким чином міцність зчеплення з металом. Ретельно підібраний гранулометричний склад маси визначає хорошу "покривність" опаку і зумовлює вкрай незначну усадку в процесі спікання. Опак може бути використаний з більшістю відомих Co-Cr-Mo та Ni-Cr-Mo сплавів для металокерамічних зубних протезів, коефіцієнт термічного розширення яких лежить у межах 13,7 – 14,2\*10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>.



Програма спікання	Опаковий шар	
	Перший шар	Другий шар
Температура сушіння	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	4-7 хв.	4-7 хв.
Швидкість нагрівання	60 °C/ хв.	60 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	980 °C	960 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	550 °C	550 °C
Температура вимкнення вакуумного насоса	980 °C	960 °C
Температура відкриття камери	700 °C	700 °C

\* Повна інформація про всі режими спікання приведена в зведеній таблиці на розвороті першої обкладинки.

Опакова маса Ultrapoline випускається в пастоподібному (шприц 4 г) та порошкоподібному (баночка 20 г) видах у 17 відтінках за класичною шкалою VITA-Classical.



### ПАСТОПОДІБНИЙ ОПАК. Спосіб застосування

Змочіть пензлик у дистильованій воді та видаліть з неї за допомогою серветки надлишок вологи. Видавіть зі шприца на палітру необхідну кількість маси. Внаслідок розшарування в носу шприца може накопичитись незначна кількість затворної рідини. Її слід видалити за допомогою серветки.

Акуратно перенесіть масу на попередньо оксидовану поверхню металу і пензликом розподіліть масу поверхню тонким рівномірним шаром. Перший шар опаку (передопак) наноситься дуже тонким, "водянистим" шаром. Нанесення дуже тонкого першого шару переслідує такі цілі: випал залишків органічних речовин на поверхні металу через опаковий шар, формування сполучної оксидної плівки на поверхні металу, створення хімічного зв'язку фарфору з цією оксидною плівкою.

Загустілий опак слід розріджувати спеціальною рідиною для розведення опаку Ultrapoline Modeling Liquid Opaque або іншого виробника. Не слід робити масу зайво рідкою, оскільки вона набрякатиме і після спікання може давати поверхню з порами.



Для ущільнення шару опаку та отримання більш однорідного розподілу поверхню досить злегка постукувати по затиску, на який кріпиться металевий каркас. Після нанесення опаку необхідно видалити всі залишки пасту з внутрішньої поверхні каркасу сухим пензликом. Шар опаку перед спіканням необхідно підсушити на столику печі в нижньому положенні за температурою 250-300°C протягом 4-7 хвилин, залежно від розмірів виробу та відстані від камери до столика.

Перший шар опаку, або так званий «передопак», обпалюють за температурою 980°C. Після випалення поверхня опаку повинна мати гарний блиск.

Після завершення першого випалу наносять другий шар опаку. Слідкуйте за тим, щоб на виробі не залишалося місць, крізь які просвічує темний метал. Як правило, опак наносять до одержання шару товщиною 0,15-0,2 мм, що достатньо для повного маскувння металевго каркасу. Другий шар опаку випалюють за температурою 960°C. Поверхня опаку після спікання повинна мати характерний матовий блиск, подібний до блиску яєчної шкаралупи.



Перший шар опаку, або так званий «передопак»



Нанесення другого шару опаку



Вид коронки після спікання другого шару опаку

Перед нанесенням дентинові маси поверхню спеченого опаку можна обробити алмазним інструментом для поліпшення зчеплення між двома шарами. При обробці рекомендується змочувати водою як поверхню протеза, так і алмазний інструмент – це зменшить кількість шкідливого для організму пилу та збільшить термін служби алмазної голівки. Після обробки каркас обов'язково потрібно очистити. Опак Ultrapoline сумісний практично з усіма дентиновими масами, температурний діапазон спікання яких лежить у межах 900-940 °C. Методика нанесення та випалу однакова для всіх колірних гам.

**Увага!** Слідкуйте за тим, щоб носик шприца залишався чистим, так як нещільне прилягання ковпачка шприца може призвести до висихання рідини затвора, і видавлювати масу зі шприца буде важко.

## ПОРОШКОПОДІБНИЙ ОПАК. Спосіб застосування

Порошкоподібний опак замішують на спеціальній рідині для розведення опаку Ultrapoline Modeling Liquid Opaque або іншого виробника. Консистенція опаку при замішуванні повинна бути достатньо густою.

Досягнення потрібної консистенції можна перевірити наступним чином – торкнутися приготованого опаку шпателем (скляною паличкою) і не кваплячись підняти шпатель. При цьому опак повинен потягнутися за шпателем і утворити щільний конус, що злегка набрякає.



Консистенція опаку при нанесенні першого шару має бути менш густою. Після замішування нанесіть опак однорідним тонким шаром на поверхню металевго каркаса. Для цього можна використовувати злегка зволожену в рідині або дистильованій воді пензлик або скляну паличку. Не слід робити масу зайво рідкою, оскільки вона набрякатиме, і після спікання може давати поверхню з порами. Для ущільнення шару опаку та отримання більш однорідного розподілу поверхню досить злегка постукувати по основі, на якій кріпиться металевий каркас. Не слід надмірно ущільнювати та конденсувати опак. Це може призвести до набряку опаку, зміни його кольору, погіршення зчеплення з металом.

Після нанесення опаку необхідно видалити всі залишки порошку з внутрішньої поверхні каркасу сухим пензликом. Час сушіння порошкоподібного опаку на столику печі за температурою 250-300°C становить 4-7 хвилини в залежності від розмірів виробу і відстані між столиком і камерою. Поверхня опаку, як і у разі пастоподібного опаку, повинна мати хороший блиск після першого спікання і нагадувати яєчну шкаралупу після другого та наступних випалів.

## ОПАК-КРИСТАЛИ

Для покращення естетичних властивостей металокерамічних протезів у комплексі з опакон Ultrapoline використовуються опак-кристали Ultrapoline. Ці кристали служать для маскувння сірого кольору металевго каркаса й у поєднанні із самим опакон задають основний колір протеза. При однорідному розподілі опак-кристалів на тонкому шарі опаку після спікання формується шорстка поверхня, яка надає протезу розсіювання та заломлення світла, властивого природним зубам.



Випускаються опак-кристали трьох видів – Light (світлий), Medium (середній), Dark (темний).

Опак-кристали Ultrapoline рекомендується використовувати відповідно до таблиці нижче.

Використання опак-кристалів керамічної маси Ultrapoline										
Відтінок	A1, A2, A3	A3.5, A4	B1	B2	B3, B4	C1	C3, C3, C4	D2, D4	D3	
Опак-кристали	Medium	Dark	Light	Medium	Dark	Medium	Dark	Medium	Dark	

Опак-кристали Ultrapoline Medium і Dark використовуються при формуванні першого тонкого шару опаку безпосередньо на поверхні металу, тоді як Ultrapoline Light – при створенні основного відтінку опаку, коли матеріал наноситься на вже спечений шар.

Застосування опак-кристалів Ultrapoline Medium і Dark, що наносяться при формуванні першого шару опаку, забезпечує додаткове маскувння металевго основи, посилює основний відтінок протезу та полегшує процес подальшого нанесення опаку, утримуючи необхідний шар матеріалу на всіх поверхнях каркасу. Опак-кристали Ultrapoline Light сприяють отриманню високої насиченості та глибини кольору металокерамічного протезу навіть при нестачі місця для керамічного облицювання.



### Спосіб застосування

Нанесіть на поверхню каркаса шар опаку і, не висушуючи його, обсіпте поверхню каркаса опак-кристалами. Переконайтеся, що вони поступово покрили всю поверхню. Обережно подуйте на каркас для видалення зайвих опак-кристалів. Не рекомендується використовувати для цього джерела повітря із сильним потоком (компресор). Надлишковий тиск повітря або вібрація можуть спричинити занурення кристалів у шар ще необпаленого опаку, що може призвести до утворення пухирів при випаленні.

Для отримання тонкого шару опаку на краях каркаса зніміть кристали з країв м'яким, сухим пензликом. Перевірте, чи немає опак-кристалів та опаків матеріалу на внутрішній поверхні каркасу. При необхідності видаліть їх м'яким сухим пензликом. Перед випалюванням добре просушіть роботу, недостатнє сушіння може призвести до утворення пухирів та розтріскування опаку.



Нанесення на поверхню каркаса опак-кристалів



Вид коронки після спікання опак-кристалів



Вид коронок при різних техніках нанесення опаків шару

### 3. ДЕНТИНОВІ, ЕМАЛЕВІ, ТРАНСПАРЕНТНІ, ПРИШІЙКОВІ, ОПАК-ДЕНТИНОВІ МАСИ ТА МОДИФІКАТОРИ ДЕНТИНУ ULTRAPALINE

Програма спікання	Дентини, емалі, транспаренти, опакдентини, мамелони, модифікатори дентину	
	Перший шар	Другий шар
Температура сушіння	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	4-7 хв.	4-7 хв.
Швидкість нагрівання	60 °C/ хв.	60 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	910 °C	900 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	580 °C	580 °C
Температура вимкнення вакуумного насоса	910 °C	900 °C
Температура відкриття камери	700 °C	700 °C



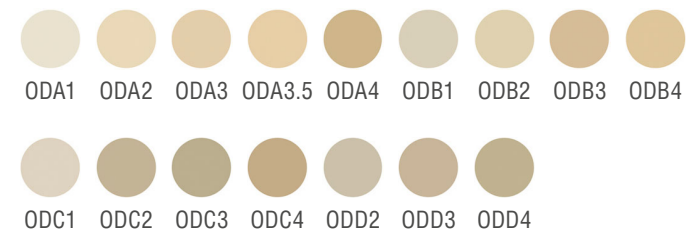
Вищевказані різновиди керамічної маси Ultrapoline подібні за своїми основними фізичними параметрами і мають такі технічні характеристики:

Технічні характеристики Ultrapoline	
Коефіцієнт термічного розширення	13,3-13,5*10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Температура спікання	910-900°C

### ОПАК-ДЕНТИНИ

Опак-дентини Ultrapoline є масами, що дають після випалу той самий відтінок, як і основні дентини, але мають велику насиченість, тобто більшу концентрацію фарб і меншу прозорість. Основне призначення опак-дентинових мас – забезпечити можливість отримання необхідного кольору та достатньої глибини цього кольору за малої товщини фарфору в протезі. Вони також можуть використовуватися для запобігання втраті кольору на проміжній частині мостоподібних протезів.

Опак-дентини Ultrapoline випускаються у 16 відтінках за класичною шкалою VITA-Classice.



У разі необхідності для підвищення прозорості допускається використовувати в якості опак-дентину суміш порошоків дентину і опак-дентину в пропорції 1:1.

Основна схема протеза при моделюванні з використанням опак-дентинових мас залишається незмінною і передбачає використання пришийкових мас у приясневій частині. При моделюванні в цій частині можна використовувати суміш пришийкових мас як з основним дентином, так і опак-дентином. Змішувати опак-дентин з пришийковою масою слід у пропорціях, що становлять приблизно від 1,5:1 до 1:1 (нагадаємо, що основний дентин поєднується з пришийковою масою в пропорціях від 4:1 до 2,5:1). Це обумовлено меншою прозорістю опак-дентину в порівнянні з основним дентином.



Закриття опаку тонким шаром опак-дентина

Основні фізико-хімічні характеристики опак-дентинів практично не відрізняються від дентинів і моделювання опак-дентинових мас слід здійснювати з тією ж технікою, що використовується і для дентинових мас.

Спікаються опак-дентини за програмою спікання дентинових та емалевих мас.

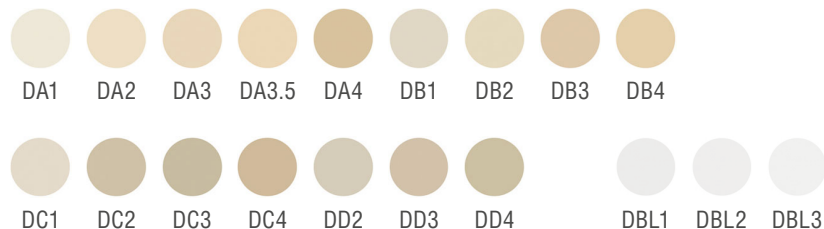


## ДЕНТИНИ

Дентинові маси Ultrapoline відповідають класичній європейській системі кольорів VITA-Classic.

Кожному відтінку опаку відповідає свій дентиновий відтінок. Всього в забарвленні маси Ultrapoline існує 19 відтінків дентину (16 відтінків за класичною шкалою VITA-Classic + 3 білих відтінки).

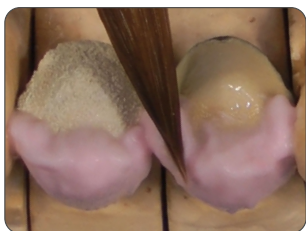
Всі три білих відтінки наносяться з одним опаком OBL.



Дентинові маси Ultrapoline призначені для виготовлення основного тіла зубного протеза. Поряд з емалевою та транспарентною масами, дентин створює ефекти світлозаломлення та розсіювання, забезпечуючи, таким чином, максимальну схожість із натуральним зубом. Потрібно завжди мати на увазі, що в тонкому шарі дентин досить прозорий, і колір опаку також грає величезну роль у формуванні відтінку моделі, особливо в пришийковій області.



Нанесення дентинові маси на вестибулярну поверхню коронки



Формування апроксимальних скосів коронок



Нанесення дентинові маси на оральну поверхню

Дентинові маси Ultrapoline за своєю поведінкою при моделюванні та спіканні подібні до найбільш поширених керамічних матеріалів для металокераміки, таких як IPS Classic, Duceram, VITA OMEGA. Тому і техніка моделювання з використанням маси Ultrapoline мало чим відрізняється від техніки моделювання, розробленої для згаданих мас.

Дентинові та емалеві маси Ultrapoline є флуоресцентними.

Маси випускаються у порошкоподібному вигляді у баночках по 30 гр.



## Спосіб застосування

Маси замішують на спеціальній рідині для дентину та емалі Ultrapoline Modeling Liquid до консистенції густого крему, потім за допомогою пензлика наносять на оброблену поверхню опаку. Надлишки порцелянової маси зрізають гострим шпателем.

При моделюванні тіла зуба слід звернути увагу на такі моменти:

- З урахуванням усадки при спіканні протез моделюють більшим на 10-15 %.
- По можливості проводять якнайменше спікань.
- Товщина і ступінь покриття протеза емаллю залежить від будови зубів пацієнта, а найкраща відповідність кольору VITA-Classic досягається, коли емаль покриває приблизно 1/3 поверхні у верхній ріжучій частині протеза.
- Ріжучі краї зубів молодих людей можуть мати прозора-блакитні відтінки. Для їх імітації застосовують опалесцентні емалеві та транспарентні маси.
- Інтенсивність кольору протеза може регулюватися за рахунок співвідношення товщини шарів дентину та емалі. При збільшенні товщини дентину інтенсивність кольору протеза зростає, тоді як при збільшенні товщини емалевого шару та ступеня покриття поверхні протеза емаллю інтенсивність кольору знижується.
- Після завершення моделювання сформовану модель поміщують на трегер і розташовують біля входу в піч, нагріту до 250-300 °С.

Зверніть увагу на такі особливості роботи з масами:

- Маса Ultrapoline є досить дрібнозернистою і не вимагає надмірного ущільнення при моделюванні. При моделюванні рекомендується здійснювати неінтенсивне ущільнення маси шляхом підсушування вологі серветкою.
- Можна також і додатково конденсувати шляхом легкого постукування по затиску, що кріпить металевий каркас.
- Масу рекомендується наносити не дуже товстими шарами, здійснюючи пошарове підсушування та ущільнення.
- Не слід зайве висувати масу при моделюванні, оскільки надто суха маса швидко забирає вологу у наступного шару, що не дозволить ущільнити його.
- Ущільнення рифленням необов'язково, оскільки усадка маси невелика і дозволяє отримувати шари після спікання з достатньою прозорістю і без тріщин усадки навіть при незначному ущільненні.
- При моделюванні складних протезів з тонкою структурою, що вимагають накладання різних мас на ділянках різних розмірів для отримання чіткої кінцевої структури і, щоб уникнути її розмивання, достатньо лише підсушувати масу серветкою в процесі нанесення. При цьому масу рекомендується наносити тонкими шарами. Необхідно враховувати також, що усадка в цьому випадку буде дещо вищою, ніж при моделюванні з ущільненням.
- Якщо розведена рідиною маса на палітрі висухла, не рекомендується повторно розводити і використовувати цю масу, тому що в ній при спіканні можуть утворюватися надто багато бульбашок, що призведе до зниження міцності та замутнення протезу.

**Звертаємо вашу увагу!**

- Камери спікання в різних печах відрізняються за обсягом, розташуванням та геометрією нагрівача, місцем установки термопари. Для кожної печі характерний свій розподіл температур у камері і в межах цієї камери може відрізнятися на 30-40 °С. Тому для забезпечення оптимальних результатів при роботі з масою Ultrapaline рекомендується зробити пробне спікання.
- При правильному спіканні поверхня коронки повинна мати блиск за наявності деякої зернистості та збереження всіх найдрібніших анатомічних особливостей будови протеза. Занадто висока температура спікання призводить до втрати цих особливостей та появи зайвої прозорості протеза, яку вже неможливо усунути наступними спіканнями. При низькій температурі спікання протез виглядає білим і непрозорим і не має потрібного блиску.
- Як зайве, так і недостатнє спікання ведуть до втрати міцності маси.
- У разі неточного підбору режиму при першому спіканні рекомендована зміна температури спікання  $\pm 10-15$  °С.

**ПРИШІЙКОВА МАСА**

Для формування протезу в пришийковій ділянці, де товщина шару протеза невелика і де забарвлення природних зубів зазвичай інтенсивніше, рекомендується використовувати пришийкову масу. Ця маса має підвищений вміст барвників, ніж у порівнянні з дентином прозорість і закриває шар опаку при товщині 0,3-0,4 мм. Програма спікання пришийкової маси відповідає програмі спікання дентину.

**Відповідність пришийкої маси до основного відтінку**

CA	A1, A2, A3, A3.5, A4
CB	B1, B2, B3, B4
CC	C1, C2, C3, C4
CD	D2, D3, D4

Пришийкові маси випускаються у чотирьох видах – маса СА для кольорів групи А, СВ – для групи В, СС – для групи С, та CD – для групи D.



При моделюванні рекомендується використовувати не чисто пришийкову масу, а її суміш із дентином: 70-80% дентину та 30-20% пришийкової маси, залежно від відтінку маси.



Створення вертикальних просічок



Формування зони тіні за допомогою супертранспарента

**ТРАНСПАРЕНТНІ МАСИ**

Різновиди транспарентів:



Транспарентні маси підбираються індивідуально у кожному конкретному випадку.

Можливе змішування транспарентних та емалевих, а також транспарентних та дентинових шарів для отримання оптичних ефектів "кольору, що йде з глибини".

**НАПІВПРОЗОРИ ЕМАЛІ**

До традиційних емалів у масі Ultrapaline додано дві нові, напівпрозорі (трансляцентні) емалі – TS1 та TS2. Вони мають прозорість, проміжну між найбільш прозорою емаллю S60 зі стандартного набору та транспарентом Т.



Використання більш прозорих емалей розширює можливості створення протезів з високою прозорістю ріжучої частини, близьких по естетиці до природних зубів пацієнтів.

**МОДИФІКАТОРИ ІНТЕНСИВНОСТІ ДЕНТИНУ**

Модифікатори інтенсивності дентину Ultrapaline призначені для посилення окремих кольорів, припасування відтінку протезу, моделювання кольорних відхилень у них.

Модифікатори білий, жовтий, коричневий та помаранчевий мають високу концентрацію барвників (до 2%) і дають помітний ефект при змішуванні з дентином у пропорції 1:9 – 1:10, а коричневий – і при співвідношенні 1:20. У модифікаторі Red Gum (Колір Десни) помітний ефект досягається при змішуванні з дентином у пропорції 1:7 – 1:8. У сірому і блакитному модифікаторах концентрація барвників становить близько 1% і помітний ефект досягається при пропорції 1 частина модифікатора на 4-5 частин дентину.

Нанесення, конденсування, висушування та спікання модифікаторів здійснюється, як і для звичайного дентину і не потребує окремого спікання.

**МАМЕЛОНИ**

Дентинова маса Мамелони призначена для посилення окремих відтінків, особливо моделювання забарвлених ділянок в ріжучій частині. Використання цієї маси дає близьку до природних зубів взаємодію світла з керамічним матеріалом.

Випускається три відтінки маси Мамелони: Light-Yellow (світло-жовтий), Light-Orange (світло-помаранчевий) та Yellow-Orange (жовто-помаранчевий).



Вони являють собою інтенсивно забарвлену масу з прозорістю меншою опак-дентина.

Мамелони зазвичай наносяться в ріжучій третині ділянки зрізаного дентину у вигляді тонких смужок, що дозволяє отримати індивідуальну характеристику близьку до натурального зуба. Їх можна використовувати і для інших ділянок у шарах, як дентину, так і опак-дентину. Мамелони істотно прозоріші за опак і тому не застосовуються для створення характеристики в опаківому шарі.



Формування мамелонових кінчиків

Для пом'якшення ефекту масу Мамелон можна змішувати з транспарентами.

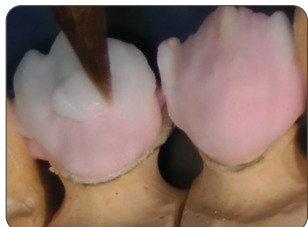
Спікаються ці матеріали разом із основною масою шару за програмою випалу дентину.



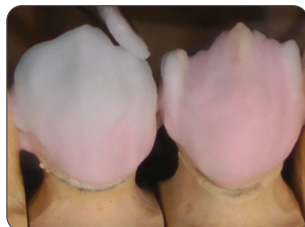
## ЕМАЛІ

Емалеві маси позначаються так:

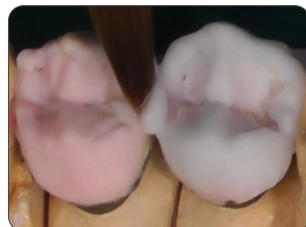
Емалеві маси Ultropaline за своєю поведінкою при моделюванні та спіканні подібні до подібних мас найбільш поширених керамічних матеріалів для металокераміки, таких як IPS Classic, Duceram, VITA OMEGA. Емалеві маси Ultropaline є флуоресцентними.



Нанесення емалевої маси на вестибулярну поверхню коронки



Попереднє формування ріжучого краю коронки



Нанесення емалевої маси на жувальну поверхню

Емалеві маси випускаються у порошкоподібному вигляді у баночках по 30 гр.

## 4. ГЛАЗУР ТА ГЛАЗУРНІ БАРВНИКИ ULTRAPALINE

### ГЛАЗУР

Глазур призначена для надання керамічним або металокерамічним зубним протезам блиску після завершення спікання. Глазур чудово поєднується з самоглазуючими фарфоровими масами і створює разом з ними ефект «глибини» та «завершеності» роботи. Слід зазначити, що нанесення глазури підвищує міцність маси. Тому навіть при постановці на тимчасовий цемент рекомендується глазурувати виріб.

#### Технічні характеристики глазури та глазурного барвника Ultropaline

Коефіцієнт термічного розширення	12,8-13,2*10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Температура спікання	890°C

### ПАСТОПОДІБНА ГЛАЗУР. Спосіб застосування

Перед нанесенням глазури слід обробити поверхню протеза алмазними чи іншими абразивними голівками. Вся поверхня протеза має бути оброблена одним абразивним інструментом, щоб отримати однакову шорсткість поверхні. При обробці рекомендується змочувати водою, як поверхню протеза, так і алмазний інструмент – це зменшить кількість шкідливого для організму пилу та збільшить термін служби алмазної голівки. Після цього поверхню протеза слід очистити водяною парою, в ультразвуковій ванні або під струменем води за допомогою щітки без будь-яких миючих засобів.



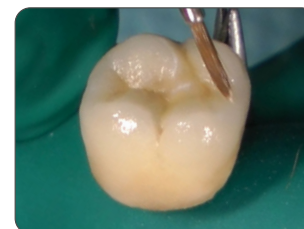
Програма спікання	Глазур	Глазурний барвник
Температура сушіння	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	4 хв.	4 хв.
Швидкість нагрівання	56-60 °C/ хв.	56-60 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	890 °C	890 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	повітря	повітря
Температура вимкнення вакуумного насоса	повітря	повітря
Температура відкриття камери	700 °C	700 °C

Глазур видавлюється зі шприца і замішується на палітрі за допомогою пензлика, змоченого в дистильованій воді. Внаслідок розшарування в носіку шприца може накопичитись невелика кількість застаторної рідини. Її слід видалити за допомогою серветки.

Потім глазур наноситься однорідним шаром на поверхню кераміки. Для рівномірного затікання глазури в нерівності виробу, що обробляється, рекомендується ущільнювати нанесений шар рифленням за стандартною методикою. Перед спіканням шар глазури необхідно підсушити на робочому століку за температури камери 300-350 °C.

Після остаточного видалення рідини виріб обпалюється у печі без вакууму за наведеною вище програмою. Для усунення слідів шорсткості та надання виробу досконалого глянцевого блиску, потрібно наносити глазур досить товстим шаром.

Якщо після спікання на виробі виявляться місця, глянець яких здається вам недостатнім, нанесіть на ці місця ще один тонкий шар глазури (без обробки алмазним інструментом) і спікайте повторно за тією ж програмою.



Нанесення тонкого шару глазури на всю поверхню коронки



Індивідуалізація особливостей структури зуба за допомогою глазурних барвників



Фінальний вид коронки після спікання



## ПОРОШКОПОДІБНА ГЛАЗУР. Спосіб застосування

Перед нанесенням порошкоподібної глазури поверхня протеза готується, як і при нанесенні пастоподібної глазури.

Для змішування порошкоподібної глазури використовують спеціальну рідину Ultrapoline Modeling Liquid Glaze. Може бути використана аналогічна рідина інших виробників. Не слід розводити глазур рідиною надмірно сильно – це може призвести до її набряку, а також до появи неоднорідностей у покритті та бульбашок.

Глазур наноситься на поверхню кераміки за допомогою пензлика. Після нанесення для рівномірного розтікання глазури слід ущільнити матеріал.

Перед спіканням шар глазури необхідно підсушити на робочому столику за температури камери 300-350 °С.

### Увага!

- Відмінною особливістю глазури Ultrapoline є можливість її нанесення товстим шаром для зменшення проміжків на апроксимальних сторонах зубних протезів. Глазур Ultrapoline зберігає прозорість і не спотворює відтінок на відміну від деяких інших типів глазури.
- Слідкуйте за тим, щоб носик шприца залишався чистим, тому що нещільне прилягання ковпачка шприца може призвести до висихання затворної рідини, а отже до утруднення у видавлюванні маси зі шприца.
- Глазур Ultrapoline може використовуватися з такими порцеляновими масами як: IPS-CLASSIC, CERAMCO, SYNSPAR, BIODENT, DUCERA та іншими масами, узгодженими за КТП та температурами спікання опаківих, дентинних та емалевих шарів.

## ГЛАЗУРНИЙ БАРВНИК

Глазурний барвник призначений для надання керамічним або металокерамічним зубним протезам завершального відтінку та блиску під час проведення фінального спікання. Барвник чудово поєднується з самоглазуючими фарфоровими масами, температура випалення яких перевищує 890 °С.

Глазурний барвник випускається в 14 колірних відтінках у порошкоподібному та пастоподібному вигляді.



White



Yellow



Grey Blue



Blue



Light Ochre



Ochre



Grey Ochre



Grey



Light Brown



Brown



Dark Brown



Orange



Red Gum



Dark Pink



## Спосіб застосування

Перед нанесенням барвника поверхня протеза готується, як і при нанесенні глазури.

Барвник видавлюється зі шприца і замішується на палітрі за допомогою пензлика, змоченого в дистильованій воді. Потім наноситься рівномірним шаром на поверхню кераміки. Для рівномірного затікання барвника в нерівності виробу рекомендується ущільнювати нанесений шар рифленням за стандартною методикою. Надлишок рідини видаляється підсушуванням біля входу в піч або за допомогою серветки. Після остаточного видалення рідини виріб спікається у печі без вакууму за наведеною вище програмою. Для усунення слідів шорсткості та надання виробу досконалого глянцевого блиску, необхідно наносити барвник досить товстим шаром. Орієнтовно товщину шару, що наноситься, можна визначити виходячи з того, що інтенсивність барвника після спікання мало змінюється.

При роботі з глазурними барвниками не слід робити їх надмірно рідкими, оскільки це може призвести до розшарування глазури та барвників і після спікання утворюється дефектна поверхня зі слабким блиском.

### Увага!

- Основною перевагою барвників Ultrapoline є їхня прозорість. На відміну від інших типів барвників, що є на ринку, барвники Ultrapoline не заглушають основний колір моделі (ефект «фаянсової чашки»), а надають їй додатковий колірний відтінок, зберігаючи тим самим початкову глибину світло-заломлення, а отже і естетичну цілісність моделі.
- Якщо потрібно отримати більш інтенсивне забарвлення (наприклад, в області фісур), залиште місце при моделюванні або зробіть невелику вибірку алмазним інструментом, заповнивши ці місця більш товстим шаром барвника. Ви будете приємно здивовані, отримавши ефект глибини кольору, принципово недосяжний при використанні барвників інших типів.
- Барвник Ultrapoline може використовуватися з такими порцеляновими масами як: IPS-CLASSIC, CERAMCO, SYNSPAR, BIODENT, DUCERA та іншими масами, узгодженими за КТП та температурами спікання опаківих, дентинних та емалевих шарів.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМІКИ ZR ULTROPALINE

- Керамічна маса ZR Ultropaline призначена для облицювання каркасів з діоксиду цирконію, стабілізованого оксидом ітрію.
- Кераміка ZR Ultropaline відповідає основним вимогам до сучасних матеріалів для виготовлення цільнокерамічних протезів. Це ілюструється її основними характеристиками:

Фізичні характеристики	Значення
КТР (25-500 °C)	$9,6-9,8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Міцність на вигин	90 МПа
Адгезія до каркасу з діоксиду цирконію	27 МПа

Багато в чому оптичні, термічні та механічні властивості визначаються фазовим складом та структурою керамічних матеріалів.

Основні фазові складові ZR Ultropaline – це склаєна матриця з розподіленими у ній мікрокристалітами лейцити. У кераміці ZR Ultropaline мікрокристали мікронних розмірів розподілені досить однорідно за об'ємом матеріалу. Це забезпечує достатню прозорість та високу міцність кераміки ZR Ultropaline.

У кераміці ZR Ultropaline досягається оптимальне поєднання прозорих, напівпрозорих та розсіювальних складових. Таке поєднання робить оптичні властивості (заломлення та відбиття світла) ZR Ultropaline близькими з характеристиками природного дентину та емалі.

### Коефіцієнт термічного розширення (КТР)

Коефіцієнт термічного розширення ZR Ultropaline складає  $9,6-9,8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ , що також визначається фазовою структурою матеріалу. Таке значення дещо нижче КТР субструктури діоксиду цирконію  $10,6 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ , що зміцнює облицювальну кераміку за рахунок стискаючих напруг, які виникають при охолодженні виробів після спікання. Ця напруга підвищує зчеплення кераміки з каркасом. КТР ZR Ultropaline досить стабільний. Після шести випалів воно знижується лише на  $0,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ .

Як зазначалося вище, менше значення КТР облицювальної кераміки в порівнянні з КТР каркаса призводить до того, що в напрямку паралельному межі розділу кераміка/каркас створюється напруження стискання. Разом з тим, у перпендикулярному напрямку виникає напруження розтягування. Це напруження зростає з потовщенням кераміки, що зменшує міцність кераміки і тим самим обмежує граничну товщину облицювального матеріалу.

### Адгезія до каркасу з діоксиду цирконію

Ця характеристика визначається за прийнятим у ISO\_9693\_2019 методом Швікерату (Schwickerath) тричотковим вигином. Адгезія кераміки ZR Ultropaline становить  $27 \pm 2$  МПа при нормі стандарту 20 МПа.

### Міцність на вигин

Міцність на вигин при вимірюваннях за триточковою схемою становить 90 МПа за норми стандарту ISO\_9693\_2019 в 50 МПа.

Така висока міцність металокерамічної маси ZR Ultropaline дозволяє використовувати її для виготовлення міцних протезів з досить тонким шаром кераміки та гарантує довготривалість і високу надійність виробів з неї.

### Відповідність вимогам міжнародних стандартів

Відповідно до стандарту ISO\_9693\_2019 керамічні маси для облицювання каркасів з діоксиду цирконію контролюються за 2 основними характеристиками: міцність на вигин за триточковою схемою (норма 50 МПа) та адгезія до каркасу з діоксиду цирконію (норма 20 МПа). Як випливає з наведених даних, маса ZR Ultropaline із запасом відповідає цим вимогам.

## НАНЕСЕННЯ КЕРАМІКИ ZR ULTROPALINE

### 1. ПІДГОТОВКА КАРКАСУ

Оксид цирконію в каркасах стабілізується оксидом ітрію в стані метастабільної тетрагональної фази, що забезпечує високу міцність. Однак внаслідок підведення великої енергії до поверхні, наприклад, при шліфуванні або піскоструменевій обробці, оксид цирконію може переходити в моноклінну фазу і його міцність істотно знижується. Тому в більшості випадків не рекомендується проводити будь-яку механічну обробку готових до використання каркасів.

**Якщо ж така обробка все ж таки необхідна, рекомендується дотримуватися таких правил:**

- При шліфуванні використовувати лише алмазний інструмент. Слід охолоджувати поверхню водою та прикладати лише незначний тиск.
- Піскоструменеву обробку проводити частинками оксиду алюмінію розміром близько 50 мкм при тиску не вище 2.5 атм протягом короткого часу, близько 10 сек.
- Не слід обробляти ділянки, в яких при клінічному використанні можуть виникати напруження розтягування, наприклад, конектори в мостових протезах.
- Після проведення механічної обробки слід провести кінцеву термообробку, яка відновить вихідний фазовий стан оксиду цирконію в каркасі. Для цього необхідно провести випал каркасу при температурі близько 1000 °C протягом 5 хв., при швидкості підйому температури 60 °C / хв.

## 2. ЗАСТОСУВАННЯ ДЕНТИНОВИХ, ЕМАЛЕВИХ, ТРАНСПАРЕНТНИХ МАС

Випускається два види дентинових мас: насичені та напівпрозорі дентини.

За відтінком дентинові маси відповідають класичній європейській системі кольорів Vita-Classic A1-D4. Відповідно, дентини маркуються: насичені дентини (Saturated Dentin) SDA3, SDC2 тощо; напівпрозорі дентини (Translucent Dentin) TDA3, TDC2 тощо.

### Насичені дентини (Saturated Dentin)



### Напівпрозорі дентини (Translucent Dentin)



### Емалеві маси (Enamel) / Транспарентні маси (Transparent)



Дентинові маси ZR Ultrapoline призначені для виготовлення основного тіла зубного протезу. Вони використовуються для облицювання фарбованих каркасів з діоксиду цирконію. Обидві маси флуоресцентні. Кераміка ZR Ultrapoline за своїми властивостями при моделюванні та спіканні подібна до найбільш поширених керамічних матеріалів для цілнокерамічних конструкцій, таких як IPS e.max Ceram, VITA VM9. Тому і техніка моделювання з використанням маси ZR Ultrapoline мало чим відрізняється від техніки моделювання, розробленої для згаданих мас. При роботі із зазначеними масами рекомендується використовувати рідину Ultrapoline Modelling liquid для моделювання дентину та емалі.

## Технічні характеристики мас

Зазначені різновиди керамічної маси ZR Ultrapoline подібні за своїми основними фізичними параметрами і мають такі технічні характеристики:

Технічні характеристики мас	
Коефіцієнт термічного розширення	9,6-9,8*10 <sup>-6</sup> К <sup>-1</sup>
Температура спікання	880-890 °C

Маси випускаються у порошкоподібному вигляді у баночках по 30 г.

## ФОРМУВАННЯ ПРОТЕЗУ

### Спікання "водянистого" дентину

Для створення надійного зчеплення облицювальної кераміки з каркасом з діоксиду цирконію проводиться змочуюче спікання (washbake) "водянистого" насиченого дентину. Порошок насиченого дентину змішується з моделювальною рідиною до отримання рідкої маси і наноситься пензликом дуже тонким рівномірним шаром по всій поверхні каркасу.

### Моделювання протезу

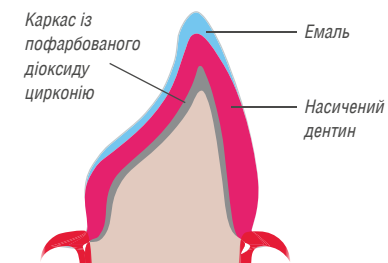
Моделювання основної частини протезу при використанні кераміки ZR Ultrapoline здійснюється за двома схемами: базове нанесення та пошарове нанесення, що залежить від вимог та можливостей самого моделювання.

### Базове нанесення

При моделюванні використовується два матеріали: насичений дентин та емаль.

Насичений дентин має досить високу інтенсивність забарвлення і забезпечує хороше покриття при моделюванні протезів із високим ступенем насиченості. Вибір базового нанесення дає оптимальний результат у разі тонких стінок протеза. Висока інтенсивність забарвлення насиченого дентину дає можливість широкого використання емалі та отримання бажаної прозорості виробу. Часто базового нанесення достатньо, щоб отримати хороший вигляд протезу з використанням лише двох шарів.

Програма спікання	Водянистий дентин
Температура сушіння	250 °C
Тривалість сушіння	2 хв.
Швидкість нагрівання	55 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	930 °C
Тривалість спікання	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	550 °C
Температура вимкнення вакуумного насоса	930 °C
Температура відкриття камери*	



Розріз коронки із нанесеними шарами кераміки ZR Ultrapoline. Базове нанесення.

Інтенсивність кольору протезу може регулюватися за рахунок співвідношення товщини шарів дентину та емалі. При збільшенні товщини дентину інтенсивність кольору протезу зростає, тоді як при збільшенні товщини емалевого шару та ступеня покриття поверхні протеза емаллю інтенсивність знижується.

### Товщина шару кераміки

При моделюванні облицювальною керамікою слід домагатися отримання однорідної товщини шару по всій поверхні. Повна товщина кераміки не повинна перевищувати 2 мм. Таке обмеження визначається напруженням розтягування, що виникає через розходження КТР облицювальної кераміки та каркасу з діоксиду цирконію. Оптимальна товщина шару лежить у межах 0,7-1,2 мм.

### Пошарове нанесення

І в цьому випадку, як і для базового нанесення, процес формування протезу починається із спікання водянистого дентину на каркасі з діоксиду цирконію, після чого вже формується безпосередньо основне тіло протезу. При пошаровому нанесенні використовується три матеріали: насичений дентин, напівпрозорий дентин та емаль.

Використання інтенсивно забарвленого насиченого дентину разом із напівпрозорим дентином посилює ефект глибини кераміки, що надає більшої схожості з природними зубами. Комбінуючи різну товщину шарів насиченого дентину, напівпрозорого дентину та емалі можна індивідуалізувати інтенсивність насичення кольору кераміки. Збільшення шару насиченого дентину надає більшої інтенсивності забарвленню, тоді як велика товщина шарів напівпрозорого дентину та емалі робить її більш стриманою. За аналогією з природними зубами використання напівпрозорого дентину створює гармонійний перехід від насиченого дентину до емалі.

Кераміка ZR Ultrapoline – це дрібнозернистий матеріал, що не потребує надмірного ущільнення. Інтенсивність ущільнення залежить від індивідуальної техніки моделювання. Додаткове ущільнення переважно видаляє рідину і конденсує частинки кераміки. В результаті при спіканні такий матеріал дає більш інтенсивне забарвлення та меншу усадку. Менш інтенсивне ущільнення призводить до збільшення усадки та зниження інтенсивності забарвлення матеріалу. Для кераміки ZR Ultrapoline необхідно лише помірне ущільнення для отримання невеликої усадки та достатньої інтенсивності забарвлення протезу.

### Звертаємо вашу увагу!

- Камери спікання в різних печах відрізняються за об'ємом, розташуванням та геометрією нагрівача, місцем установки термопари. Для кожної печі характерний свій розподіл температур у камері і в межах цієї камери може відрізнитися на 30-40 °С. Температура нагрівання кераміки при спіканні також залежить від типу трегера.

- Зазначені в цій інструкції параметри спікання кераміки ZR Ultrapoline є орієнтовними.
- При правильному випалі поверхня коронки повинна мати блиск за наявності деякої зернистості та збереження всіх найдрібніших анатомічних особливостей будови протеза. У разі неточного підбору режиму при першому спіканні рекомендована зміна температури випалу –  $\pm 10-15$  °С.

Програма спікання	Насичений дентин		Напівпрозорий дентин	
	Перше спікання	Друге спікання	Перше спікання	Друге спікання
Температура сушіння	250 °С	250 °С	250 °С	250 °С
Тривалість сушіння	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.	4-7 хв.
Швидкість нагрівання	55 °С/ хв.	55 °С/ хв.	55 °С/ хв.	55 °С/ хв.
Температура спікання, максимальна	890 °С	880 °С	890 °С	880 °С
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	550 °С	550 °С	550 °С	550 °С
Температура вимкнення вакуумного насоса	890 °С	880 °С	890 °С	880 °С

\* Повна інформація про всі режими спікання приведена в зведеній таблиці на розвороті останньої обкладинки.

### 3. МАМЕЛОНИ

Мамелони ZR Ultrapoline призначені для посилення окремих відтінків, особливо при моделюванні забарвлених ділянок у ріжучій частині. Використання цієї маси дає близьку до природних зубів взаємодію світла з керамічним матеріалом.

Випускається три відтінки маси Мамелони: Light-Yellow (світло-жовтий), Light-Orange (світло-помаранчевий) та Yellow-Orange (жовто-помаранчевий).



Light-Yellow



Light-Orange



Yellow-Orange

Вони являють собою інтенсивно забарвлену масу з прозорістю меншою ніж має насичений дентин.

Мамелони зазвичай наносяться в ріжучій третині ділянки зрізаного дентину у вигляді тонких смужок, що дозволяє отримати індивідуальне забарвлення протезу. Їх можна використовувати і для моделювання інших ділянок у шарах як напівпрозорого дентину, так і насиченого дентину. Для пом'якшення ефекту мамелони можна змішувати з транспарентами. Спікаються ці матеріали разом із основною масою за програмою спікання дентину.

#### 4. МОДИФІКАТОРИ ІНТЕНСИВНОСТІ ДЕНТИНУ



Модифікатори інтенсивності дентину ZR Ultropaline призначені для посилення окремих кольорів, підгонки відтінку протезу, моделювання кольірних відхилень у них.

Модифікатори білий, жовтий, коричневий та помаранчевий мають високу концентрацію барвників (до 2%) і дають помітний ефект при змішуванні з дентином у пропорції 1:9 – 1:10, а коричневий – і при співвідношенні 1:20. У модифікаторі «колір ясен» помітний ефект досягається при змішуванні з дентином у пропорції 1:7 – 1:8. У сірому і блакитному модифікаторах концентрація барвників становить близько 1% і помірний ефект досягається при пропорції 1 частини модифікатора на 4-5 частин дентину.

Нанесення, конденсування, висушування та спікання модифікаторів здійснюється, як і для звичайного дентину і не потребує окремого спікання.

#### 5. ГЛАЗУР ТА ГЛАЗУРНІ БАРВНИКИ

##### ГЛАЗУР

Глазур призначена для надання керамічним або металокерамічним зубним протезам блиску після завершення спікання. Глазур прекрасно поєднується з фарфоровими масами, що самоглазуруються, і створює разом з ними ефект «глибини» і «завершеності» роботи.

Технічні характеристики глазури	
Коефіцієнт термічного розширення	$9,6-9,8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Температура спікання	860 °C

Випускається в пастоподібному (шприц 4 г) та порошкоподібному видах (баночка 20 г).

##### Спосіб застосування

Перед нанесенням глазури слід обробити керамічну поверхню протеза алмазними чи іншими абразивними головками. Вся поверхня протеза має бути оброблена одним абразивним інструментом, щоб отримати однакову шорсткість поверхні. При обробці рекомендується змочувати водою, як поверхню протеза, так і алмазний інструмент – це зменшить кількість шкідливого для організму пилу та збільшить термін служби алмазної голівки. Після цього поверхню протеза слід очистити водяною парою у ультразвуковій ванні або під струменем води за допомогою щітки без будь-яких миючих засобів.

#### ПАСТОПОДІБНА ГЛАЗУР. Спосіб застосування

Пастоподібна глазур видавлюється зі шприца і замішується на палітрі за допомогою пензлика, змоченого в дистильованій воді. Внаслідок розшарування в носіку шприца може накопичитись невелика кількість затворної рідини. Її слід видалити за допомогою серветки.

Потім глазур наноситься рівномірним шаром на поверхню зуба. Для рівномірного затікання глазури в нерівності виробу, що обробляється, рекомендується ущільнювати нанесений шар рифленням за стандартною методикою. Перед спіканням шар глазури необхідно підсушити на робочому столику у проміжному положенні за температури камери 250 °C.

Після остаточного видалення рідини протез спікається у печі без вакууму за наведеною нижче програмою. Для усунення слідів шорсткості та надання протезу досконалого глянцевого блиску, необхідно наносити глазур досить товстим шаром.

Якщо після спікання на виробі виявляться місця, глянець яких здасться вам недостатнім, нанесіть на ці місця тонкий шар глазури (без обробки алмазним інструментом) і спікайте повторно за тією ж програмою.

Програма спікання	Глазур	Глазурний барвник
Температура сушіння	250 °C	250 °C
Тривалість сушіння	4-7 хв.	4-7 хв.
Швидкість нагрівання	55 °C/ хв.	55 °C/ хв.
Температура спікання, максимальна	860 °C	860 °C
Тривалість спікання	1 хв.	1 хв.
Температура увімкнення вакуумного насоса	повітря	повітря
Температура вимкнення вакуумного насоса	повітря	повітря

#### ПОРОШКОПОДІБНА ГЛАЗУР. Спосіб застосування

Для замішування порошкоподібної глазури використовують спеціальну рідину Ultropaline Modeling Liquid Glaze. Може бути використана аналогічна рідина інших виробників. Не слід розводити глазур рідиною занадто сильно – це може призвести до її набряку, а також до появи неоднорідностей у покритті та бульбашок. Глазур наноситься на протез за допомогою пензлика. Для рівномірного розтікання глазури слід трохи ущільнити рифленням. Перед спіканням шар глазури необхідно підсушити на робочому столику у проміжному положенні за температури камери 250 °C.

##### Увага!

- Відмінною особливістю глазури ZR Ultropaline є можливість її нанесення товстим шаром для зменшення проміжків на апроксимальній стороні зубного протезу. Глазур зберігає прозорість і не створює кольоропередачу на відміну від деяких інших типів глазури.
- Слідкуйте за тим, щоб носик шприца залишався чистим, тому що нещільне прилягання ковпачка шприца може призвести до висихання затворної рідини, а отже до утруднення у видавлюванні маси зі шприца.

## ГЛАЗУРНИЙ БАРВНИК

Глазурний барвник призначений для надання керамічним зубним протезам завершального відтінку та блиску при проведенні фінального спікання.

### Технічні характеристики глазурних барвників

Коефіцієнт термічного розширення	9,6-9,8*10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Температура спікання	860 °C

Глазурний барвник випускається у 14 відтінках в пастоподібному (шприц 4 г) та порошкоподібному видах (баночка 5 г):



## Спосіб застосування

Перед нанесенням барвника поверхня протеза готується, як і при нанесенні глазури.

Барвник видавлюється зі шприца і замішується на палітрі за допомогою пензлика, змоченого в дистильованій воді. Потім наноситься рівномірним шаром на поверхню кераміки. Для рівномірного затікання барвника в нерівності протезу рекомендується ущільнювати нанесений шар рифленням за стандартною методикою. Надлишок рідини видаляється підсушуванням біля входу в піч або за допомогою серветки. Після остаточного видалення рідини виріб спікається у печі без вакууму за наведеною вище програмою. Для усунення слідів шорсткості та надання виробу досконалого глянцевого блиску, необхідно наносити барвник досить товстим шаром. Орієнтовно товщину шару, що наноситься, можна визначити виходячи з того, що інтенсивність барвника після спікання мало змінюється.

При роботі з глазурними барвниками не слід робити їх надмірно рідкими, оскільки це може призвести до розшарування глазури та барвників і після спікання утворюється дефектна поверхня зі слабким блиском.

### Увага!

- Основною перевагою барвників ZR Ultrapoline є їхня прозорість. На відміну від інших типів барвників, що є на ринку, барвники ZR Ultrapoline не заглушають основний колір моделі, а надають їй додаткового відтінку, зберігаючи тим самим початкову глибину світлозаломлення, а отже і естетичну цілісність моделі.
- Якщо потрібно отримати більш інтенсивне забарвлення (наприклад, в області фісур), залиште місце при моделюванні або зробіть невелику вибірку алмазним інструментом, заповнивши ці місця більш товстим шаром барвника.

## Протипоказання

- Наявність в анамнезі пацієнта алергічних реакцій будь-який з компонентів стоматологічної кераміки.
- Керамічні маси Ultrapoline та ZR Ultrapoline протипоказані у разі недостатнього міжключізного простору, бруксизму або інших парафункцій.

## Запобіжні заходи

- Дотримуйтесь під час роботи з матеріалом вказівки інструкції із застосування.
- Пасти та рідини: при проковтуванні небезпечні для здоров'я.
- Не допускайте потрапляння Ultrapoline Modeling Liquid (рідина для замішування) на незахищені ділянки шкіри, а також в очі. При попаданні промити великою кількістю води.
- Використовуйте захисні маски при обробці керамічних мас.
- Лише для професійного використання.

## Побічні дії

На даний момент нам не відомі побічні дії та ризики, що виникають при застосуванні керамічних мас Ultrapoline чи ZR Ultrapoline.

## Гарантійні зобов'язання

Підприємство-виробник гарантує якість своєї продукції. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли в результаті порушення вимог інструкції по використанню матеріалів, порушення умов зберігання та інші випадки, не передбачені функціональним призначенням матеріалу.

Споживач несе відповідальність за визначення придатності даного продукту до використання відповідно до його (споживача) задач. Умова для гарантійного випадку: невідповідність продукту характеристикам, заявленим виробником. У разі виявлення дефекту матеріалу в гарантійний період підприємство-виробник робить заміну продукту.

## Обмеження відповідальності виробника

Відповідальність підприємства-виробника поширюється тільки на випадки, прямо передбачені чинним законодавством країни.

## Зберігання та термін придатності

- Невідповідні умови зберігання скоротять термін використання й можуть призвести до погіршення властивостей матеріалу. Не допускайте попадання на продукт прямого сонячного світла. Зберігайте матеріал у сухому місці.
- Зберігайте продукт при температурі 4 – 25 °C [39,2 – 77 °F].
- Гарантійний термін зберігання порошкоподібних мас Ultrapoline – 5 років.
- Гарантійний термін зберігання пастоподібних мас та рідин Ultrapoline – 4 роки.

## Утилізація

Утилізувати медичний виріб відповідно з локальними / регіональними / національними / міжнародними вимогами законодавства.



## АСОРТИМЕНТ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ULTRAPALINE

## ВЕЛИКИЙ НАБІР ULTRAPALINE



- Дентин, порошок – 16 відтінків: (DA1, DA2, DA3, DA3.5, DA4, DB1, DB2, DB3, DB4, DC1, DC2, DC3, DC4, DD2, DD3, DD4.) – по 30 г;
- Опак, порошок – 16 відтінків: (OA1, OA2, OA3, OA3.5, OA4, OB1, OB2, OB3, OB4, OC1, OC2, OC3, OC4, OD2, OD3, OD4) – по 20 г;
- Емаль, порошок – 4 відтінків: (S57, S58, S59, S60) – по 30 г;
- Пришийкова маса, порошок – 4 відтінка: (CA, CB, CC, CD) – по 30 г;
- Транспарентна маса (Т), порошок – 30 г;
- Опалесцентна маса (Opal), порошок – 30 г;
- Глазурний барвник, паста – 2 відтінка: (Ochre, Light Brown) – по 4 г;
- Глазур, паста – 2 шприца по 4 г;
- Моделювальна рідина для дентину та емалі (Ultraline Modelling liquid) – 2 флакона по 50 мл.

## НАБІР ГЛАЗУРНИХ БАРВНИКІВ ULTRAPALINE



- Глазурний барвник, паста – 11 відтінків: (Yellow, Blue, Grey Blue, Red Gum, Light Ochre, Ochre, Grey Ochre, Light Brown, Brown, Dark Brown, Orange) – по 4 г;
- Глазур, паста – шприц 4 г.



## НАБОРИ ПОРОШКОПОДІБНИХ ОПАКІВ ULTRAPALINE



- Універсальний – 6 баночок порошку по 20 г. (OA2, OA3, OA3,5, OB2, OC2, OD2).
- На замовлення – 6 баночок порошку по 20 г. (Відтінки визначаються замовником).

## НАБОРИ ДЕНТИНІВ ULTRAPALINE



- Універсальний – 6 баночок порошку по 30 г. (DA2, DA3, DA3,5, DB2, DC2, DD2).
- На замовлення – 6 баночок порошку по 30 г. (Відтінки визначаються замовником).

## НАБОРИ ОПАК-ДЕНТИНІВ ULTRAPALINE



- Універсальний – 6 баночок порошку по 30 г. (ODA2, ODA3, ODA3,5, ODB2, ODC2, ODD2).
- На замовлення – 6 баночок порошку по 30 г. (Відтінки визначаються замовником).

## НАБОРИ МОДИФІКАТОРІВ ІНТЕНСИВНОСТІ ДЕНТИНУ ULTRAPALINE



- Універсальний – 6 баночок порошку по 30 г. (White, Blue, Brown, Grey, Ochre, Red Gum).
- На замовлення – 6 баночок порошку по 30 г. (Відтінки визначаються замовником).



## ОКРЕМІ ВІДТІНКИ РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Дентин, порошок – 19 відтінків:</b></li> <li>• DA1, DA2, DA3, DA3.5, DA4, DB1, DB2, DB3, DB4, DC1, DC2, DC3, DC4, DD2, DD3, DD4, DBL1, DBL2, DBL3</li> <li>• Банка 30 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Опак-дентин, порошок – 16 відтінків:</b></li> <li>• ODA1, ODA2, ODA3, ODA3.5, ODA4, ODB1, ODB2, ODB3, ODB4, ODC1, ODC2, ODC3, ODC4, ODD2, ODD3, ODD4</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Опак, порошок – 17 відтінків:</b></li> <li>• OA1, OA2, OA3, OA3.5, OA4, OB1, OB2, OB3, OB4, OC1, OC2, OC3, OC4, OD2, OD3, OD4, OBL</li> <li>• Банка 20 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Опак, паста – 17 відтінків:</b></li> <li>• OA1, OA2, OA3, OA3.5, OA4, OB1, OB2, OB3, OB4, OC1, OC2, OC3, OC4, OD2, OD3, OD4, OBL</li> <li>• Шприц 4 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Емаль, порошок – 4 відтінка:</b></li> <li>• S57, S58, S59, S60</li> <li>• Банка 20 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Напівпрозора емаль, порошок – 2 відтінка:</b></li> <li>• TS1, TS2</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Пришийкова маса, порошок – 4 відтінка:</b></li> <li>• CA, CB, CC, CD</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Транспарентна маса, порошок – 4 відтінка:</b></li> <li>• T, OT, ST, OST</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Мамелонова маса, порошок – 3 відтінка:</b></li> <li>• Light-Yellow, Light-Orange, Yellow-Orange</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Опалесцентна маса, порошок – 7 відтінків:</b></li> <li>• OST-A, OST-B, SO, SO-Blue, SO-Rosy, SO-Yellow, Opal</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>













## ОКРЕМІ ВІДТІНКИ РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Модифікатори інтенсивності дентину, порошок – 8 відтінків:</b></li> <li>• White, Yellow, Blue, Brown, Grey, Ochre, Red Gum, Dark Pink</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Опак-кристали, порошок – 3 відтінка:</b></li> <li>• Light, Medium, Dark</li> <li>• Банка 20 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Глазурний барвник, паста – 14 відтінків:</b></li> <li>• Yellow, Blue, Grey Blue, Red Gum, Light Ochre, Ochre, Grey Ochre, Light Brown, Brown, Dark Brown, Orange, White, Grey, Dark Pink</li> <li>• Шприц 4 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Глазурний барвник, порошок – 14 відтінків:</b></li> <li>• Yellow, Blue, Grey Blue, Red Gum, Light Ochre, Ochre, Grey Ochre, Light Brown, Brown, Dark Brown, Orange, White, Grey, Dark Pink</li> <li>• Баночка 5 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Глазур, порошок</b></li> <li>• Банка 20 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ultrpaline Глазур, паста</b></li> <li>• Шприц 4 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Моделювальна рідина для дентину та емалі (Ultrpaline Modelling liquid)</b></li> <li>• Флакон 50 мл / 100 мл / 200 мл</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Моделювальна рідина PREFORM для дентину та емалі (Ultrpaline Modelling liquid PREFORM)</b></li> <li>• Флакон 50 мл / 100 мл / 200 мл</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Моделювальна рідина для опак (Ultrpaline Modeling Liquid Opaque)</b></li> <li>• Флакон 50 мл / 100 мл / 200 мл</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Моделювальна рідина для глазури (Ultrpaline Modeling Liquid Glaze)</b></li> <li>• Флакон 50 мл / 100 мл / 200 мл</li> </ul>

## АСОРТИМЕНТ КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ZR ULTRAPALINE

### ОКРЕМІ ВІДТІНКИ РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Насичений дентин, порошок – 17 відтінків:</b></li> <li>• SDA1, SDA2, SDA3, SDA3.5, SDA4, SDB1, SDB2, SDB3, SDB4, SDC1, SDC2, SDC3, SDC4, SDD2, SDD3, SDD4, SDBL</li> <li>• Банка 30 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Напівпрозорий дентин, порошок – 17 відтінків:</b></li> <li>• TDA1, TDA2, TDA3, TDA3.5, TDA4, TDB1, TDB2, TDB3, TDB4, TDC1, TDC2, TDC3, TDC4, TDD2, TDD3, TDD4, TDBL</li> <li>• Банка 30 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Емаль, порошок – 2 відтінка:</b></li> <li>• TS1, TS2</li> <li>• Банка 30 г / 100 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Мамелонова маса, порошок – 3 відтінка:</b></li> <li>• Light-Yellow, Light-Orange, Yellow-Orange</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Коригуюча маса, порошок – 3 відтінка:</b></li> <li>• White, Light-Orange, Ochre</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Опалесцентна маса, порошок – 7 відтінків:</b></li> <li>• OST-A, OST-B, SO, SO-Blue, SO-Rosy, SO-Yellow, Opal</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Транспарентна маса, порошок – 4 відтінка:</b></li> <li>• T, OT, ST, OST</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Інтенсив-дентин, порошок – 7 відтінків:</b></li> <li>• White, Yellow, Blue, Brown, Grey, Ochre, Red Gum</li> <li>• Банка 30 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Глазурний барвник, паста/порошок – 14 відтінків:</b></li> <li>• Yellow, Blue, Grey Blue, Red Gum, Light Ochre, Ochre, Grey Ochre, Light Brown, Brown, Dark Brown, Orange, White, Grey, Dark Pink</li> <li>• Шприц 4 г / Баночка 5 г</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ZR Ultraline Глазур, паста/порошок</b></li> <li>• Шприц 4 г / Банка 20 г / 100 г</li> </ul>