

Необхідна кількість металу



3 1 кг Wironit® extrahart виходить приблизно 50 бюгельних каркасів

Зазвичай для литва каркасів верхньої і нижньої щелепи під вакуумом і тиском достатньо трьох циліндрів сплаву по 6 гр. (= 18 гр.); для литва на відцентровому апараті – чотирьох циліндрів металу (= 24 гр.). Для великих литих базисів верхньої щелепи з масивними ливниковими каналами потрібно 4 циліндри сплаву. Скорочення кількості циліндрів сплаву призводить до того, що ливникові канали не доходять до ливарного конуса. Це створює незручності при розпаковуванні. Щільність CoCr-сплавів: 8,0-8,5 г /см³.

Процес кристалізації

CoCr-сплави кристалізуються після розплавлення і закінчення процесу литва дуже швидко. Їх текучість, необхідна для заповнення порожнини ливарної форми, зберігається тільки частки секунди. Тому для литва на відцентрових апаратах досить короткого часу обертання – близько 10 секунд. Під час охолодження сплаву до температури ліквідуса ще в рідкому стані починається перша усадка. У ділянці температур між ліквідусом і солідусом під час кристалізації йде усадка, звана ще усадкою при затвердінні. Між температурою солідусу і кімнатною температурою вже в твердому стані сплаву відбувається термічна (тверда) усадка, яка теж може впливати на зміну об'єму в процесі перетворення. Як усадка в рідкому стані, так і усадка при затвердінні дають у результаті зменшення об'єму до 2,4%. Розплавлений метал, що знаходиться в ливникових каналах і ливарному конусі, повинен кристалізуватися після затвердіння об'єкту литва нижче за температуру ліквідуса. Та-

ким чином з депо ливникових каналів, при застиганні і усадці об'єкту литва, може поступати рідкий сплав. Якщо не зважати на цю закономірність, то в об'єкті литва неминуче виникнуть усадкові раковини і пористості.

Під час охолодження сплаву спочатку утворюються ділянки з дрібних кристалів (початкова кристалізація), які збільшуються надалі завдяки осадженню компонентів сплаву. Зерна, що виникають при цьому, розростаються до сусіднього зерна. При застиганні усього сплаву, що залишився, утворюються дотичні поверхні окремих зерен. Кристалічна структура впливає на механічні властивості каркаса бюгельного протеза. Бажано отримати кристалічну структуру дрібної зернистості. Вона залежить від правильного визначення моменту литва і від методу литва. Зернистість структури суттєво дрібніша в тих ділянках, які кристалізуються в першу чергу. Тому структура на кінцях кламера завжди дрібніша, ніж у дузі або в ливникових каналах, в яких структура виходить грубішою.

Повторне використання CoCr-сплавів

У поєднанні з новим металом ливарні конуси можуть використовуватися повторно, але тільки після ретельної обробки в піскоструминних апаратах. Дуже тонкі ливникові канали слід обрізувати і відсортовувати: через малу товщину вони занадто швидко розплавляються, що призводить до перегрівання сплаву. Для литва на високочастотному відцентровому апараті ливарний конус кладуть на дно тигля. Тільки так вдається досягти рівномірного нагріву всього матеріалу. Кількість старого металу не повинна перевищувати 50%. При роботі з Wironit® LA щоб не погіршувати якість лазерного зварювання, доля старого металу може складати лише близько 30 %. Відходи вже повторно використаного матеріалу не повинні більше застосовуватися для кламерних протезів. Умовно їх можна використати для бюгельних протезів без кламерів. Під час процесу плавки уникайте часткового перегрівання маленьких шматочків сплаву. Дбайлива, повільна плавка дуже важлива при повторному використанні металу.

Проте повторне використання металу не рекомендується, бо це робить неможливим виявлення номера партії і первинної якості сплаву!