

Технические характеристики

Покрытие PVD

Самое тонкое, самое стойкое и самое красивое покрытие

Различные покрытия всегда были важной частью часового дела. Долгое время производители часов имели в своем распоряжении только технологию гальванической позолоты, однако теперь разнообразие технологий покрытия металлов практически бесконечно, начиная от покрытия обшивки космических кораблей до покрытия микроскопических электронных компонентов.

Для мастеров часового дела фирмы Longines было важно найти способ, который бы на долгое время гарантировал сохранность красоты и элегантности создаваемых ими часов. Прежде всего, это касалось моделей частично или целиком покрытых золотом, поскольку тонкий слой золотого покрытия был особенно уязвим, ведь именно на него приходились все удары и ушибы, неизбежные в процессе ежедневного использования часов.

Вместо того чтобы наносить слой позолоты непосредственно на основной металл, из которого был сделан корпус часов или браслет, мастера и дизайнеры фирмы Longines искали способ, который позволил бы гарантировать долговременную защиту часов от износа. После испытания различных способов они, наконец, выбрали чрезвычайно эффективный способ под названием PVD (физическое осаждение паров металлов), который заключался в нанесении на поверхности корпуса и браслета слоя защитного металла, находящегося в парообразной форме (ионное покрытие).

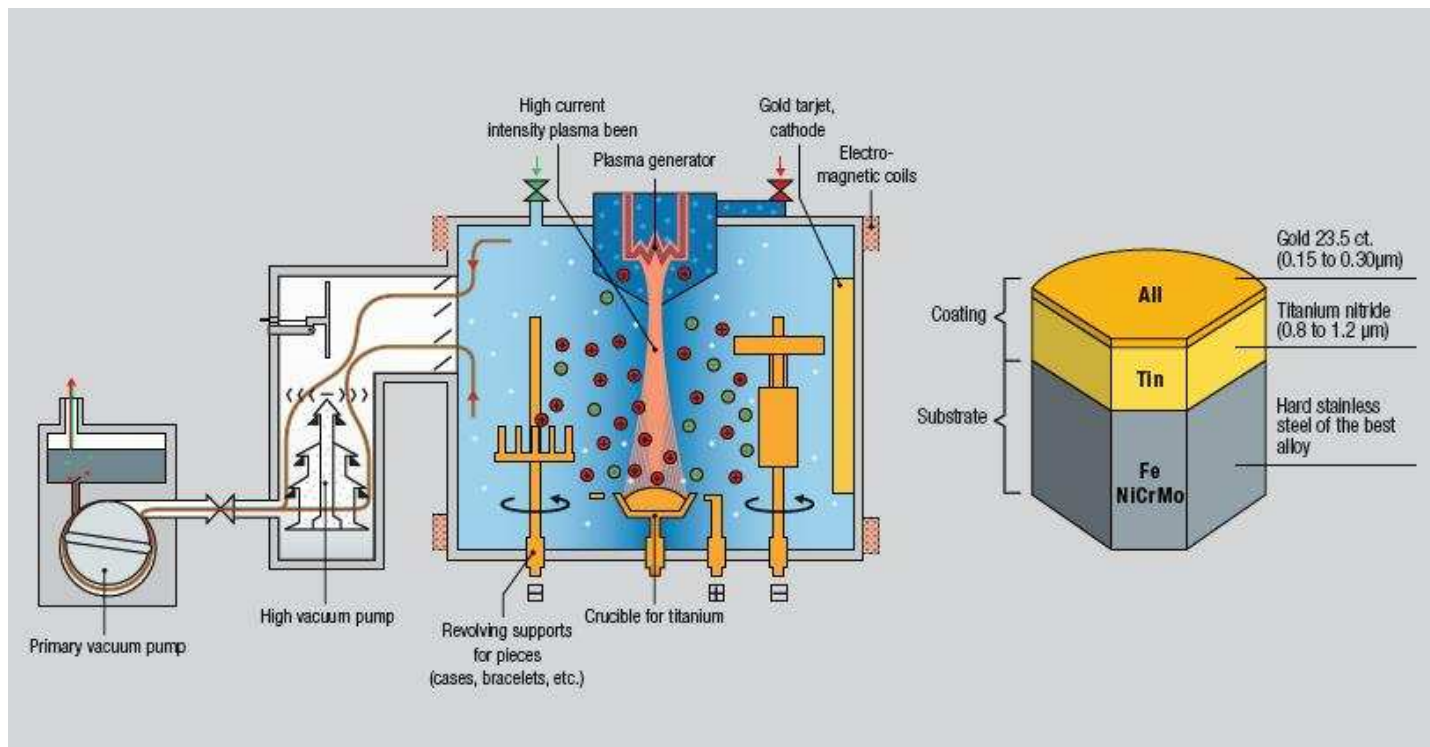


На сегодняшний день ведущей технологией является PVD – Physical Vapour Deposition (Физическое осаждение паров металлов). Благодаря широкому использованию данной технологии, аббревиатура PVD прочно закрепилась в словаре фирмы Longines, наряду с VHP и EOL.

PVD имеет следующие преимущества:

1. Детали корпуса и браслета, на которые необходимо нанести покрытие, помещаются на стойки в герметичный контейнер, который одновременно может вмещать несколько сотен деталей.
2. Из контейнера откачивается воздух, при этом создается вакуум, соответствующий одной миллиардной нормального атмосферного давления.
3. В контейнер подается газ, в данном случае аргон, и затем он преобразуется в частицы меньше атома. Эти частицы распыляются на детали часов, что вызывает нагрев поверхности.
4. Струя частиц и тепло, которое она генерирует, тщательно очищают детали корпуса и браслета.

5. Затем на массу титана, который является чрезвычайно прочным металлом, направляется струя частиц. Струя испаряет металл, и атомы титана, которые получаются в результате этого процесса, осаждаются на деталях часов, где они вступают в реакцию с атомами на поверхности деталей. При этом создается слой нитрида титана (TiN). Этот слой является необычайно плотным и твердым, а также обладает высокой прочностью к износу.
6. Слой нитрида титана затем покрывается слоем золота в 23,5 карата для усиления блеска и обеспечения дополнительной защиты от коррозии и потускнения. Когда завершается процедура PVD, детали, перед тем как они отправляются в цех сборки часов, тщательно осматриваются.



Покрытие PVD: исключительные свойства

В результате нанесения покрытия PVD, используемого фирмой Longines, а именно слоя нитрида титана украшенного слоем чистого золота, поверхность корпуса и браслет излучают теплый, гладкий блеск, как и при традиционной позолоте, но при этом делаются исключительно устойчивыми к внешним воздействиям.

В сущности, покрытие PVD часов фирмы Longines по прочности не уступает сапфировому стеклу часов. Оно устойчиво к коррозии, обычно вызываемой морской водой или потом, экстремальными климатическими условиями и загрязнениями различного характера. В течение многих лет оно будет выдерживать неизбежное, повторяющееся каждодневное трение, удары и царапины.

Следует заметить, что физическое осаждение паровой фазы не наносит вред окружающей среде, поскольку в результате этой процедуры не происходит выбросов никаких загрязнителей окружающей среды ни обычных, ни токсичных.