

박막 기술자들이 사용할 수 있는 다양한 코팅기술들이 존재합니다. 이런 점에서 주어진 공정에 대해 가장 최선의 수정을 선택하는 일에는 어려움이 따를 수 있습니다. 다음은 용도에 적합한 수정을 선택하기 위한 가이드라인입니다.

저응력 금속 증착 시 Fil-Tech에서는 금을 권장합니다.

가장 흔한 박막공정은 전기접점 또는 광학적 반사를 구현하기 위한 알루미늄, 금, 동 및 은의 증착을 말합니다. 이들 박막은 인장 또는 압축응력으로부터 상대적으로 영향을 받지 않으며 실온에서 증착됩니다. 이들은 연하고 잘 굽히지만, 일반적으로 조각이 떨어지거나 또는 기판을 손상시키지는 않습니다.

이들 박막은 금, 은 또는 합금전극 수정을 이용하여 모니터링 가능합니다. 당사에서서는 새 수정으로 바꾸기 전에 정기적으로 6MHz 수정에 대해 60,000 Angstrom의 금 그리고 500,000 Angstrom의 알루미늄을 증착시킵니다. 귀하의 시스템에 알맞은 Fil-Tech 금수정을 선택하십시오.

Fil-Tech 금	Part No.
Inficon	QI8010
Intellemetrics	QI8010F
Sloan	QS3952
Balzars	QB104G

고응력 금속 증착 시 Fil-Tech에서는 은 또는 합금을 권장합니다.

니켈, 크롬, 몰리브덴, 지르코늄, 니크롬, 티타늄과 인코넬의 얇은 박막은 증착되면 높은 응력을 발생시킵니다. 이들 박막은 100 Angstrom 이상의 두께에서 조각이 떨어지거나 부러지는 경우가 많으며, 경우에 따라서는 코팅 대상의 기판을 손상시킵니다. 이 응력은 수정 결정판에 신속하게 전달되어 갑작스러운 비율상승 또는 일련의 신속하게 이어지는 음성률(-) 및 양성률(+)의 스파이크로 나타납니다. 공정에 따라서는 이를 허용할 수 있지만, 다른 경우에는 증착 소스

제어에 부정적인 영향이 발생할 수 있습니다.

이러한 재료에 대한 가장 좋은 선택은 은 또는 합금전극 수정입니다. 전극의 변형에 따라 피막에 가해지는 응력이 줄어들고, 비율의 변동이 줄어들거나 또는 많은 경우에 있어 사라지게 됩니다. 귀하의 시스템에 적합한 Fil-Tech의 은 또는 합금수정을 선택하십시오.

Fil-Tech	은	합금
Inficon	QI8009	QI8008
Intellemetrics	QI8009F	QI8008F
Sloan	QS3950	QI3954
Balzars	QB104S	QB104A

유전체 재료의 광학코팅 시 Fil-Tech에서는 합금을 권장합니다.

불소마그네슘, 이산화티타늄, 일산화 및 이산화실리콘, 그리고 불소토륨 등을 포함한 유전체 재료들은 광전송 또는 반사 성질로 인하여 자주 사용되지만 모니터링하기가 가장 힘들습니다. 이들 박막은 기판을 200°C 이상의 온도로 올리지 않는 한 잘 붙지 않습니다. 수냉된(water-cooled) 수정에 증착시키는 경우 이들 박막은 응결 시에 엄청난 응력을 유발시키며, 최초의 1000 Angstrom 분량의 코팅 시에 수정에 고장을 일으키기 쉽습니다.

유전체 재료에 있어 최선의 선택은 합금전극 수정입니다. 음성률(-) 및 양성률(+) 스파이크를 크게 줄일 수 있습니다. 실험실에서의 측정결과 불소마그네슘과 이산화실리콘의 경우 사용수명이 100% 증가함이 밝혀졌습니다. 대부분의 경우 센서헤드의 냉각수 온도를 (일반적인 20°C에서) 50°C로 올려 수정의 수명을 약 50%만큼 증가시킬 수 있습니다. 귀하의 시스템에 적합한 Fil-Tech 합금수정을 선택하십시오.

Fil-Tech 합금	Part No.
Inficon	QI8008
Intellemetrics	QI8008F
Sloan	QS3954
Balzars	QB104A

기술 소식지 6

코팅공정을 위한 최선의 수정 선택

Fil-Tech Inc.
6 Pinckney Street, Boston, MA 02114
www.filtech.com
sales@filtech.com
Call: 800-743-1743
Tel: 617-227-1133
Fax: 617-742-0686