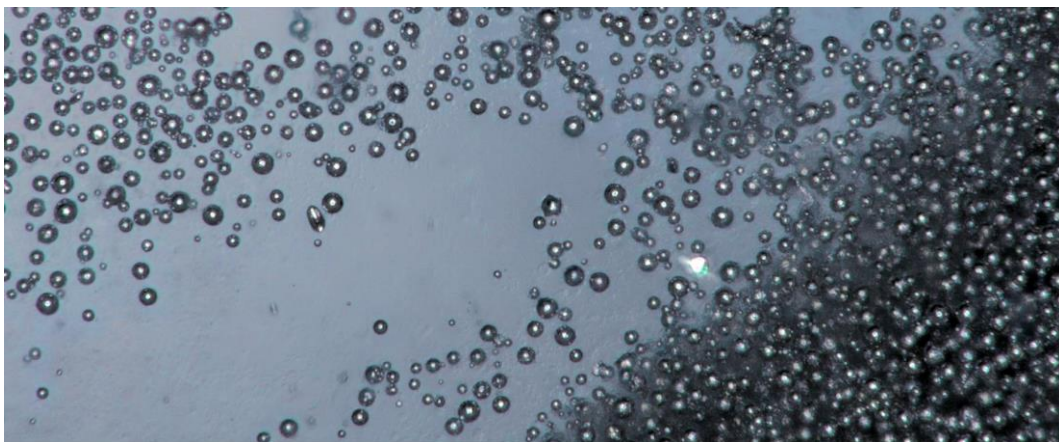


Lotpastenoxidation

Eine „close-up“ Analyse.

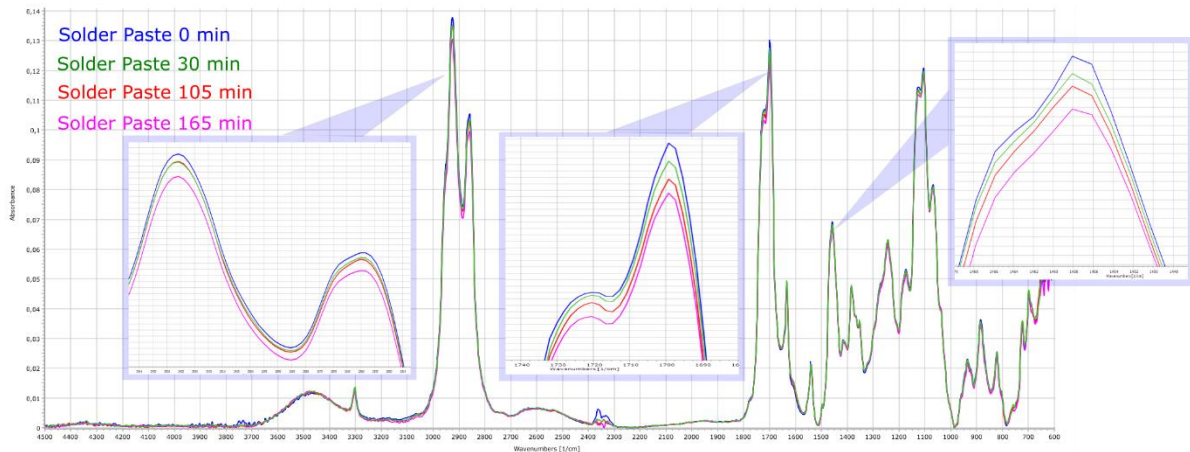
Auf dem Markt existiert eine beinahe unendliche Variantenvielfalt an Lotpasten. Jede von ihnen unterscheidet sich in der Rezeptur, dem optimalen Prozessfenster sowie spezifischen Eigenschaften, wie z. B. Rackelverhalten, Stabilität und Voidbildung. Für jede Anwendung findet sich das optimale Produkt. Nach dem Öffnen der Lotpaste sowie im Zeitfenster zwischen Bedrucken und Bestücken können bereits kleinste Einflüsse die Eigenschaften der Lotpaste verändern und so das Lötgergebnis beeinflussen.



Was in der Lotpaste bereits wenige Minuten nach dem Öffnen passiert, haben Spezialisten der Rawinski GmbH mit dem FT-IR Spektrometer der Fa. Bruker, Typ Tensor 27 untersucht. Eine Diamant ATR-Messzelle lieferte dabei, dank ihrer hervorragenden optischen Eigenschaften, schnelle und präzise Ergebnisse.



Mit einer hohen Auflösung wurde im „close-up“ der Einfluss der Atmosphäre und Luftfeuchtigkeit auf die Lotpaste untersucht. Dabei wurde eine Lotpaste mit Legierung: Sn96.5, Ag3.0, Cu0.5 über eine Zeitdauer von 3 Stunden untersucht. Die infrarotspektroskopische Untersuchung zeigt deutlich, dass unmittelbar nach dem Öffnen der Lotpaste chemische Reaktionen, wie z.B. Oxidationsprozesse starten. Diese unterscheiden sich im Signal von einer rein physikalischen Feuchtigkeitsanlagerung aus der Luft.



FAZIT:

Bereits nach 30 Minuten sind irreversible Oxidationsprozesse sichtbar, welche die Eigenschaften der Lotpaste verändern können. Deshalb ist es wichtig die Zeit zwischen dem Öffnen und Verarbeiten so kurz wie möglich zu halten.