

Ein geteilter Modellsockel im Gipsmodell, der mittels Haftscheibe, Magnet und Magnettopf zusammengehalten wird, ist im allgemeinen bekannt unter dem Namen ‚Magnet-Splitcast‘. Er dient dem Zahntechniker bei der Anfertigung von zahntechnischen Arbeiten häufig als Hilfsmittel zum Lösen des Modells aus dem Artikulator. Er soll aber in erster Linie als präzises Kontrollinstrument verwendet werden, mit dem die zentrische Funktion des Zahnersatzes und die gleichmäßige Abstützung beider Kiefer zueinander überprüft werden kann. Ebenso findet der Splitcast in der zahnärztlichen Diagnostik zum auffinden okklusaler Störungen, wie z.B. Frühkontakten Anwendung. Die Genauigkeit eines Splitcast Sockels mit exakt aufeinander passenden Flächen ist Voraussetzung für dessen Verwendbarkeit.

Leider ist der Splitcast aber nicht immer perfekt. Bedingt durch Herstellungsfehler oder durch die Verwendung nicht geeigneter Modellmaterialien oder Isoliermittel ist oft bereits nach dessen Fertigung eine sichtbare Fuge zwischen den Flächen. Manchmal bildet sich aber auch erst nach einigen Tage ein Spalt zwischen den beiden Segmenten. Wird in solchen Fällen der Modellsockel einseitig zusammen gedrückt, kann man oftmals ein „schaukeln“ erzeugen. Dies stellt natürlich jegliche Präzision unserer Arbeit in Frage.

In der Regel sucht man die Ursache des entstandenen Spaltes in der uns bekannten Abbindeexpansion der Gipse, weshalb normalerweise eigens dafür geeignete hochwertige Gipse Anwendung finden. Bei verschiedenen Tests mit Gipsen unterschiedlicher Expansion stellte sich aber heraus, dass kein Zusammenhang zwischen der Höhe der im Gips gemessenen Expansion und des daraus entstehenden Spaltes festzustellen war. Zudem entstand der Spalt nicht, wenn mit gleicher Vorgehensweise der Splitcast ohne Magnet, Magnettopf und Haftscheibe angefertigt wurde.

Auffällig war in diesen Tests auch, dass die Spaltbildung bei neuen, meist verzinkten Metallteilen geringer war, als bei solchen die über einen längeren Zeitraum oder schon mehrfach verwendet waren. Gleichzeitig zu dem Problem der Spalten im Splitcast bildet sich meistens unsauber aussehender Rost auf den Metallteilen und dem angrenzenden Gips. Je öfter die Metallteile verwendet werden, um so stärker rosten sie.

Auch wenn unsere Haftplatten mit Kunststoff beschichtet oder vernickelt sind, ist Rost nicht zu vermeiden, wenn die Schutzschicht an irgendeiner Stelle beschädigt wird. Selbst bei absolut neuen Haftscheiben und Töpfen findet man Rost an den Flächen, die vom Gips mehrere Tage lang bedeckt waren, wenn die Teile aus dem Gips heraus gebrochen werden.

Verursacht wird die Oxidation der Metallteile durch Feuchtigkeit (Anrührwasser) und auch durch Zusätze im Gips – die sogenannten Additive -, wie z.B. Salze.

Gipse sind chemisch gesehen Verbindungen von Calcium und Schwefel (CaSO_4) und sind mit einem Ph-Wert von 6-7 herstellungsbedingt leicht sauer. Sie greifen mittels Schwefelsäure die Zinkschicht der Oberfläche an und wandeln diese in Zinksulfat. Durch das Zinksulfat wird das Eisen, aus dem die Metallteile bestehen in Eisenoxid (FeO) und später mit der Feuchtigkeit im Gips in Eisenhydroxid ($\text{Fe}(\text{OH})_3$) umgewandelt. Dieses Eisenhydroxid ist jenes blättrige Material, welches wir bei stark verrosteten Metallen finden.

Da die oxidierten Metallteile einen erhöhten Platzbedarf aufweisen als die neuwertigen, wird die Haftscheibe sowie der Magnettopf etwas aus dem Gips heraus gedrückt. Mit einem Lineal, das über die Flächen des Splitcasts gelegt wird, lässt sich die Verformung leicht erkennen.

Schaukler im Magnet-Splitcast lassen sich weder durch Kunststoff Hilfsteile, Platzhalterfolien oder durch mit anderen Metallen als Zink beschichtete Metallteile 100 %-ig vermeiden, sondern ausschließlich durch Verwendung von nichtrostenden Metallen. Geeignet ist hierzu eine nicht rostende Legierung, die gleichzeitig magnetisch ist. In der Industrie werden diese Edelstahl Legierungen als VA-Stähle bezeichnet. Im Begriff ‚Stahl‘ verbirgt sich ein Eisengehalt, der die Magnetisierbarkeit sicherstellt.

Unsere Erfahrung mit Haftscheiben und Magnettöpfen aus Edelstahl hat gezeigt, dass damit sowohl der unschöne Rost, als auch der Spalt im Splitcast nicht mehr auftaucht. Mittlerweile werden diese Metallteile sowohl für den Splitcast als auch für die im Artikulator befestigten Magnetverankerungen eingesetzt. Sie lassen sich nach Gebrauch leicht aus dem Gipsblock lösen und können somit wieder verwendet werden so oft es uns beliebt – sofern wir sie wieder zurück bekommen.