

Allgemeine Hinweise zur Anwendung:

Da die chemische Glättung eine sehr junge Technologie ist, gilt es diesen Postprozess der Bauteilnachbehandlung für kritische Anwendungen gründlich zu evaluieren.

**Chemische Glättung-
Prozessbeschreibung**

Der Prozess glättet Kunststoff-Oberflächen, von z.B. aus Pulver generierten Bauteile (SLS oder MJF). Diese Glättung geschieht durch Laugen/Säure meist im Aggregatzustand Gas. Je nach Dauer und Häufigkeit der Anwendung des Prozesses werden die Oberflächen stärker oder weniger stark geglättet und dabei „Überstände“ entfernt.

Deshalb ist es erforderlich bei Bestellung (Unterschied GLT-c L(eicht) und GLT-c S(stark)) die gewünschte Glättung zu definieren!

Abbildung:



Oben - chemisch Glätten S (Stark)
Mitte - chemisch Glätten L (Leicht)
Unten - ohne Glättung

**Das Glätt-Ergebnis hängt von
mehreren Faktoren ab:**

- Oberflächengüte vor dem Prozess
- Oberflächendefekte wie Grübchen, Schichtstufen, Streifen o.ä. werden durch die glänzende Oberfläche eher sichtbar! - Sauberkeit der Bauteile vor dem Prozess. Verunreinigungen des „Feedstock“-Werkstoffes werden durch die Glättung sichtbar. Kleinste Farbpartikel oder Teppichhaare die man vor der Behandlung nicht gesehen hat werden für immer sichtbar.

**Dauer und Häufigkeit der
Behandlung.**

- Je öfter und stärker der Prozess angewendet wird, desto glatter wird die Oberfläche, es kann dann aber vermehrt zum Verlust von detaillierten Features kommen. **ACHTUNG::** Bei starker Glättung kann es zum Verlust von detaillierten Features am Bauteil kommen.

Die Innengeometrie der Bauteile:

- In innen-liegenden Flächen wird nur eine geringe bis gar keine Glättung erfolgen. Sollte die Glättung dieser Flächen erforderlich sein, sollte dies im Auftragsfall mitgeteilt werden, damit der Prozess, falls möglich, entsprechend durchgeführt werden kann.

Mögliche, auch unerwünschte Effekte durch den Prozess:

- Verzug der Bauteile. Bei dünnwandigen Teilen und sehr starker Glättung kann es zum vollständigen Erweichen von Features kommen, deshalb ist bei dünnwandigen Teilen, eine sehr starke Glättung nicht empfohlen.
- Verunreinigungen der Bauteile werden in die Oberfläche dauerhaft eingearbeitet.
- Bei starker Glättung kann es zu Verlaufen der Oberfläche kommen. Starke Glättung bedeutet, dass auch makroskopische Unebenheiten eingeebnet werden. Dies könnte aber auch durch vorheriges Schleifen z.B. in einer Gleitschleifanlage erzielt werden. Schon bei schwacher Glättung ist die Oberfläche der Bauteile so glatt, dass diese leicht spiegelt und z.B. Wasser abperlt.

Nach dem Prozess:

Jedes behandelte Teil wird zusätzlich, nach dem Glätten einem Ofenprozess unterzogen um eingedrungene Prozess-Medien aus dem Bauteil auszutreiben und anschließend gewaschen. Bei sehr zeitnaher Lieferung können jedoch auch nach Lieferung noch geringe Mengen Rückstände der Behandlung ausgasen. Da das Ausgasen Zeit benötigt, ist eine sehr zeitnahe Verarbeitung der Bauteile nicht empfohlen. Da die verwendeten Medien korrosiv sind, ist eine Montage mit korrodierenden Werkstoffen erst nach mehr-tägigem, offenem Ablüften empfohlen.