

ANFORDERUNGEN ZUR CVD-BESCHICHTUNG VON OBERFLÄCHEN/BAUTEILEN

1. MATERIALEIGENSCHAFTEN

- » Die CVD-Beschichtung ist anwendbar an Werkstoffen, die im Vakuum gehärtet werden können.
- » Des Weiteren können Hartmetalle und Stellite beschichtet werden.
- » Zur besseren Maßeinstellung sollten die Werkzeuge im gehärteten Zustand angeliefert werden (Härtetemperatur oberhalb von 1.020°C). Die Wärmebehandlung sollte fachgerecht für eine spätere CVD Beschichtung durchgeführt worden sein.

2. OBERFLÄCHENZUSTAND

- » Um die Haftung der Beschichtung auf der Bauteiloberfläche nicht zu beeinflussen, müssen die zu beschichtenden Oberflächen metallisch blank sein (z.B. geschliffen, poliert, Mikro- oder Nassgestrahlt).
- » Die Oberflächenrauheit sollte zur Erzielung optimaler Resultate bei Schneidwerkzeugen einen $RZ \leq 3 \mu\text{m}$ und bei Umformwerkzeugen in den Aktivflächen einen $Ra \leq 0,2 \mu\text{m}$ haben. Bei Umformwerkzeugen für den Einsatz in hochfest-/ultrahochfesten und/oder beschichteten Stahlblechen ist eine Hochglanzpolitur der Funktionsflächen angeraten.
- » Die Oberflächen müssen frei sein von:
 - o Mechanischen Defekten, Korrosionsprodukten (z.B. Flugrost oder Oxidhäute), Orangenhaut (Polieren) oder Rückständen von Farben, Lacken und Fremdbeschichtungen.
 - o Rückständen von Verpackungsmitteln (z.B. Wachse, Klebemittel, PVC-Reste)
 - o Rückständen von Strahlmedien bei entsprechender Vorbehandlung.
 - o Rückständen aus Zerspanung in z. B. in Bohrlöchern oder Hohlräumen
- » Grate an den Funktionskanten/-flächen müssen vermieden werden.
- » Oberflächen dürfen nicht nitriert sein.
- » In der Vorbehandlung der Bauteile als auch im evtl. vorangegangenen Einsatz dürfen keine silikonhaltigen Mittel verwendet werden.

3. ANLIEFERUNGSZUSTAND

- » Verschraubte, verpresste oder verklebte Bauteile müssen einzeln angeliefert werden sowie Reste der Haftvermittler vor Anlieferung entfernt sein.
- » Schrauben, Federn, Stifte und Stopfen müssen entfernt sein.
- » Werkzeuge müssen frei von Lot und Haarrissen sein.
- » Bitte berücksichtigen Sie, dass die Maße tendenziell größer werden. Wir empfehlen eine Anlieferung auf Kleinstmaß!
- » Für den Transport sollten die Funktionsflächen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.
- » Schmelztauchmasse als Transportschutz ist zu vermeiden.

- » Für den Korrosionsschutz sollten Bauteile vor dem Transport durch leichtes Einölen mit nicht-paraffinierenden bzw. antrocknendem Öl geschützt sein (keine silikonhaltigen Mittel verwenden!).
- » Kanten und Ecken können die Rissempfindlichkeit aufgrund auftretender Zug- und Druckspannungen begünstigen
 - o Scharfe Kanten sind zu vermeiden
 - o Ecken sind mit Radien zu versehen

4. BEIZUFÜGENDE ANGABEN BEI ANLIEFERUNG:

- » Ihre Firmenanschrift
- » Ansprechpartner mit Telefonnummer für eventuelle Nachfragen
- » Bezeichnung des Werkzeuges und Werkstoffnummer
- » Stückzahl und Abmessungen
- » Gewünschte Vor- bzw. Nachbehandlung (Polieren, Strahlen, etc.) und eindeutige Angabe der für die Vor- oder Nachbehandlung vorgesehenen Flächen
- » Gewünschtes Schichtsystem
- » Angabe von Sollhärten bei PM und HSS Stählen
- » Zeichnung/Skizze mit eindeutiger Angabe der Flächen, die behandelt werden müssen

5. BESONDERE ANFORDERUNGEN

Im Fall von folgenden Punkten empfehlen wir Ihnen eine gesonderte Abstimmung zur technischen Umsetzbarkeit mit dem zuständigen Außendienst-Mitarbeiter:

- » Werkstoffe, die nicht den Materialeigenschaften entsprechen
- » Werkzeuge, die aufgrund ihrer Geometrie verzugsgefährdet sind
- » Werkzeuge, die ein enges Toleranzfeld im Funktionsbereich aufweisen
- » Werkzeugabmessungen, die einen Durchmesser größer als 500mm oder eine Länge von mehr als 550mm haben

Alle Abweichungen vom beschichtungsgerechten Zustand von Teilen sind i. d. R. technisch lösbar und können bei entsprechender vorangegangener Abstimmung von uns in unseren Werken durch geeignete Vorbehandlungen korrigiert werden.

Mit der Beachtung unserer Hinweise und der Klärung im Vorfeld des Auftrages können wir gemeinsam Sonderlösungen festlegen und einplanen, die einen reibungslosen Ablauf des Auftrags gewährleisten.