



Oberflächen richtig vorbehandeln

In der sich rasant ändernden Praxis für Industrie und Technik gewinnen Verklebungen einen stetig wachsenden Stellenwert.

Heute werden mit hochentwickelten Materialien Verbindungslösungen erreicht, die noch vor Jahren unvorstellbar waren.

Die richtige Vorbehandlung ist entscheidend

Viele Materialien haben im unbehandelten Zustand problematische Oberflächen für eine Verklebung. Die richtige Vorbehandlung dieser Flächen schafft Abhilfe und ermöglicht optimale Verbindungen. Oberflächen sollten trocken sowie Staub, fett und lösungsmittelfrei sein.

Je nach Werkstoff muss die Fügefläche aufgeraut und vor der Verklebung gereinigt werden um eine optimale Adhäsion zu ermöglichen.

Mit den unterschiedlichen Reinigungsverfahren gehen auch die jeweiligen Sicherheitsbestimmungen einher. Diese sind je nach Verfahren unterschiedlich, da eventuell chemische Lösungsmittel oder ätzende Stoffe verwendet werden.

Oberflächenbehandlungsverfahren

Mechanische Vorbehandlung

mittels Sandstrahlen, Bürsten, Schleifen, Schmirgeln oder Fräsen

Die Rauigkeit der Oberfläche verändert die Größe der Fügefläche. Außerdem werden lose anhaftende Reaktionsprodukte, Polier- und Gleitmittel sowie Stabilisatoren entfernt.

Reinigen und Entfetten

mit Wasser oder Lösungsmitteln werden Staub, Öl, Fett, Trenn- und Bearbeitungsmittel entfernt. Hierbei wird die Oberfläche nicht in ihrer Struktur verändert.

Das Entfetten geschieht mit organischen Lösungsmitteln oder durch Vortrocknen im Ofen. Wird mit Lösungsmitteln gereinigt, müssen die behandelten Oberflächen kurzzeitig ablüften.

Chemische Vorbehandlung

durch Ätzen oder Beizen mit sauren oder alkalischen Stoffen.

Mit diesem Verfahren wird die Oberfläche durch Oxidation bzw. Phosphatierung in Ihrer Polarität stark verändert. Mit der nasschemischen Vorbehandlung, beispielsweise durch Chromschwefelsäure, können beliebig gestaltete Bauteile behandelt werden.

Physikalische Oberflächenbehandlung

wird mit energiereichen Elektronen-, Laser- und UV-Strahlen durchgeführt.

Unter dieser Oberflächenbehandlung fallen auch thermische Verfahren, wie das Abflammen



oder das Elektrische Plasma-Verfahren.

Bei der physikalischen Oberflächenbehandlung verändert sich die Fügefläche chemisch und physikalisch. Die Bauteiloberfläche wird dadurch hochenergetisch und besser verklebbar.

Beschichtungen

Besonders bei Metallen können die Oberflächen beschichtet werden um die Oberflächen Energie zu erhöhen.

Mit Haftvermittlern wie Primer oder Aktivatoren können reaktive Oberflächen geschaffen werden, die eine optimale Verklebung ermöglichen.

Haftvermittler sind chemische Substanzen, daher ist zu empfehlen, die Anwendungshinweise wie Abluft- und Topfzeiten zu beachten.

Der Einsatz von Haftvermittlern sollte bei Verklebungen in Erwägung gezogen werden, bei denen eine reine Klebstoffverbindung nicht den Anforderungen entspricht.