 G. A. Röders	Kundeninformation	AD DASO_01 Rev.02	Verteiler
	Kleben von Aluminium Druckguss	Erstellt 15.09.2014	alle

Als Fügeverfahren erfreut sich das Kleben von Komponenten großer Beliebtheit, da nahezu beliebige Werkstoffverbunde herstellbar sind. Daher wird auch zunehmend daran gearbeitet Druckgussteile kostengünstig durch Kleben zu fügen. Obwohl das Verfahren schon oft erfolgreich angewandt wurde ist eine besondere Abstimmung zwischen Anwender und Gießerei unabdingbar. Dies liegt zum einen in den prozessbedingt notwendigen Hilfsstoffen, die sich auf der Oberfläche abbilden, der Oxydbildung von Aluminium und der Reaktion von Klebstoffen auf die Druckgussoberfläche. Nebeneffekte wie eine schwankende Legierungsbildung im Guss, beim Kleber oder der Oberfläche spielen ebenso eine Rolle.

Wir empfehlen unseren Kunden folgende Vorgehensweise:


1. **Konstruktion:** In der Zeichnung sollten die zu fügenden Stellen deutlich gekennzeichnet sein. Druckgussteile sind unter Umständen nicht an jeder Stelle durch Kleben zu fügen. Gießer und Anwender müssen die Teile und Werkzeugformen so auslegen, dass diese klebgeeignet sind.



Abbildung 1: Iteratives Vorgehen in Klebprojekten, *Quelle: M. Stege, VW AG Wolfsburg*

2. **Gießprozess:** Der Gießprozess für klebgeeignete Teile unterscheidet sich in den Anforderungen vom normalen Gießprozess. Die Anforderungen an Verarbeitungshilfs- und Betriebsstoffe, Gießparameter, Anguss und Entlüftung und bei den nachgelagerten Prozessen wie Entgraten, Gleitschleifen, Bearbeiten müssen vom Gießer im Hinblick auf die

Veranlasst: DDG	Verantwortlich: DKT	Geprüft und Freigegeben:	Seite 1 von 3
		Datum: 16.01.2007	

 G. A. Röders	Kundeninformation	AD DASO_01 Rev.02	Verteiler
	Kleben von Aluminium Druckguss	Erstellt 15.09.2014	alle

Klebeignung untersucht und eingestellt werden. Es müssen für jede Anwendung bauteilbezogene Prozessfreigaben und Prüfungen erfolgen. Es ist jeweils vor Auftragserteilung dem Gießer mitzuteilen, dass die Teile geklebt werden sollen und welche Alterungsanforderungen bestehen.


3. Klebprozess: Die Reinigung, Vorbehandlung und Lagerung der Teile, sowie die Verpackung haben starken Einfluss auf die Klebeignung. Der Kleber muss unter Umständen aufwändig mit den Hilfs- und Betriebsstoffen der vorgelagerten Prozesse (wie Trennmittel, Kühlschmierstoffe etc.) abgestimmt werden. Gießer und Kunde sind gemeinsam dokumentationspflichtig.

4. Annahme Prüfkriterien: Allgemeine Prüfkriterien für die Klebeignung von Gussteilen sind von den Anforderungen an die Alterung abhängig. Für einzelne Bauteilprojekte kann unter Umständen mit Laborreinigung, Klebtest, Tintentest oder ähnlichem eine Aussage über die Klebeignung zum Zeitpunkt der Auslieferung gemacht werden. In enger Zusammenarbeit müssen ebenfalls Lagerzeiten und weitere Kontaminationsquellen bis zur Vorbehandlung überprüft werden. Praxisnahe Tests zu einer prozesssicheren Aussage über die Klebeignung sind aktuell noch nicht anwendungsreif.

5. Stand der Technik

Dem Stand der Technik entspricht es die Teile mechanisch zu aktivieren. Sofern auf ein Beizen bzw. Dekapieren bei geringen Anforderungen an die Alterungsbeständigkeit verzichtet werden soll, muss die Klebung direkt nach dem Gleitschleifen, bzw. Strahlen stattfinden. Durch Lagerung entsteht eine veränderte Oxydhaut, die die Klebeignung verringert. Stand der Technik sind chemische Vorbehandlungen für alterungsbeständige Verklebungen. Aus diesem Grund empfehlen wir dringend ein Beizen der Teile unmittelbar vor dem Fügeprozess durchzuführen, Abbildung 2.

Veranlasst: DDG	Verantwortlich: DKT	Geprüft und Freigegeben: Datum:16.01.2007	Seite 1 von 3
-----------------	---------------------	--	---------------

 G. A. Röders	Kundeninformation	AD DASO_01 Rev.02	Verteiler
	Kleben von Aluminium Druckguss	Erstellt 15.09.2014	alle

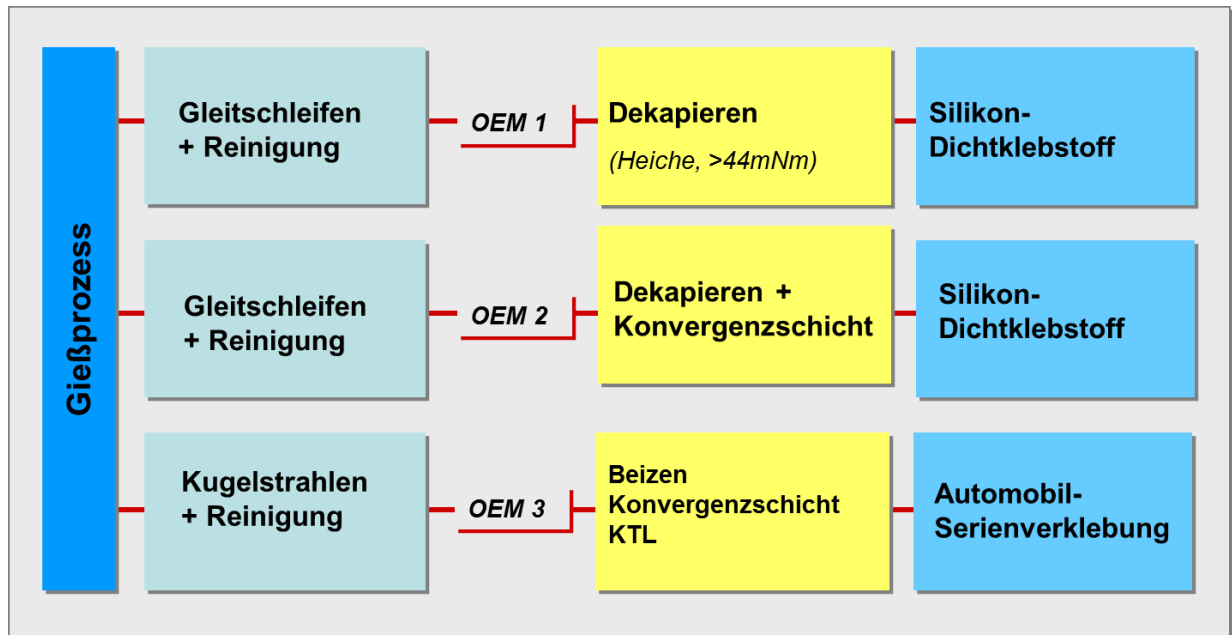


Abbildung 2: Stand der Technik in Großserienprozessen

Trotz dieser Einschränkungen werden heute erfolgreich Druckgussteile in großen Mengen geklebt.

Veranlasst: DDG	Verantwortlich: DKT	Geprüft und Freigegeben:	Seite 1 von 3
		Datum: 16.01.2007	