

Inhaltsverzeichnis

Formelzeichen und Abkürzungen.....	III
1 Einleitung.....	1
2 Stand der Erkenntnisse	3
2.1 Geklebte Kegelpressverbindungen	4
2.2 Beanspruchungsgerechte Auslegung	10
2.3 Prozeßüberwachung bei Einpressverbindungen.....	16
3 Problemstellung und Zielsetzung.....	19
4 Versuchswerkstoffe und Prüftechnik	22
4.1 Proben.....	22
4.2 Klebstoffe	24
4.3 Fügehilfsstoffe	25
4.4 Fügeeinrichtungen.....	27
4.5 Prüfeinrichtungen.....	29
5 Untersuchungen zu den Auswirkungen fertigungstechnischer Einflußfaktoren im Fügeprozeß	31
5.1 Definitionen und Methodik.....	31
5.2 Parameteroptimierung für den Fügeprozeß.....	32
5.3 Analyse von Störgrößen im Fügeprozeß.....	46
5.3.1 Fertigung der Fügeteile.....	46
5.3.2 Fertigung der Verbindungen	50
6 Bewertung der Fügeprozeßdaten unter Berücksichtigung der Verbindungsqualität.....	64
6.1 Verbindungsqualität - Festigkeiten bei quasistatischer Belastung....	64
6.2 Prozeßbegleitende Qualifizierung durch Referenzwerte	79
7 Entwicklung einer Dimensionierungsmethode für geklebte Kegelpressverbindungen.....	87
7.1 Prozeßfensterdefinition der Variablen Fügekraft, Fügeschwindigkeit und Prozeßzeit hinsichtlich der Reibungsbedingungen	88
7.2 Beanspruchungsgerechte Auslegung	92

7.2.1	Weiterentwicklung der Gleichungen von Kollmann für elementare Kegelpreßverbindungen.....	92
7.2.2	Verifikation am Beispiel ausgewählter geklebter Kegelpreßverbindungen.....	95
7.2.3	Hinweise zur Auslegung bei schwingender Belastung.....	97

8	Diskussion der Ergebnisse und Einordnung in den bisherigen Erkenntnisstand.....	102
8.1	Zusammenhang zwischen Reibungstheorie geschmierter Körper und Fügevorgang geklebter Kegelpreßverbindungen	102
8.2	Zerstörungsfreie Prüfung von Klebverbindungen durch eine integrierte Prozeßüberwachung am Beispiel geklebter Kegelpreßverbindungen.....	103
8.3	Beanspruchungsgerechte Auslegung geklebter Kegelpreß- verbindungen.....	104
9	Zusammenfassung.....	106
10	Literaturverzeichnis.....	110