



Prüfbericht

Nr. 02

zum Projekt:

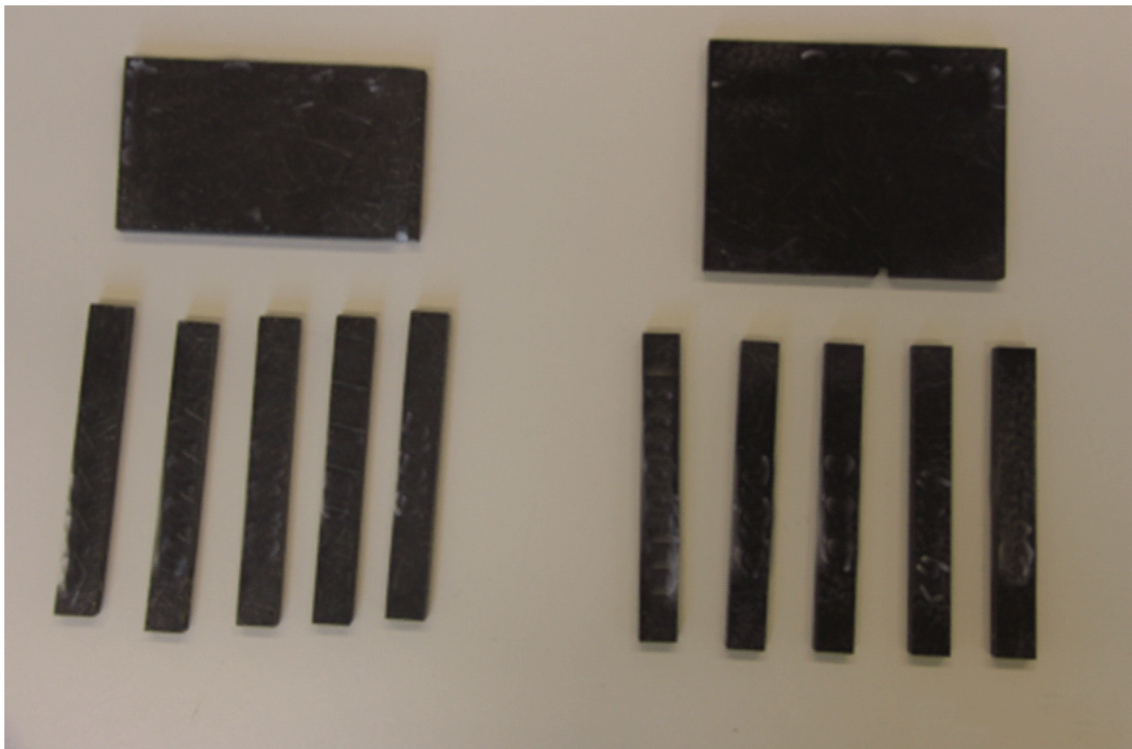
Schlagbiege-Prüfung nach ISO 179-1 fU (DIN 53 453) ungekerbt

1. Aufgabe

An eingereichten Proben war die Schlagbiegefestigkeits - Prüfung nach ISO 179-1 fU durchzuführen.

2. Proben

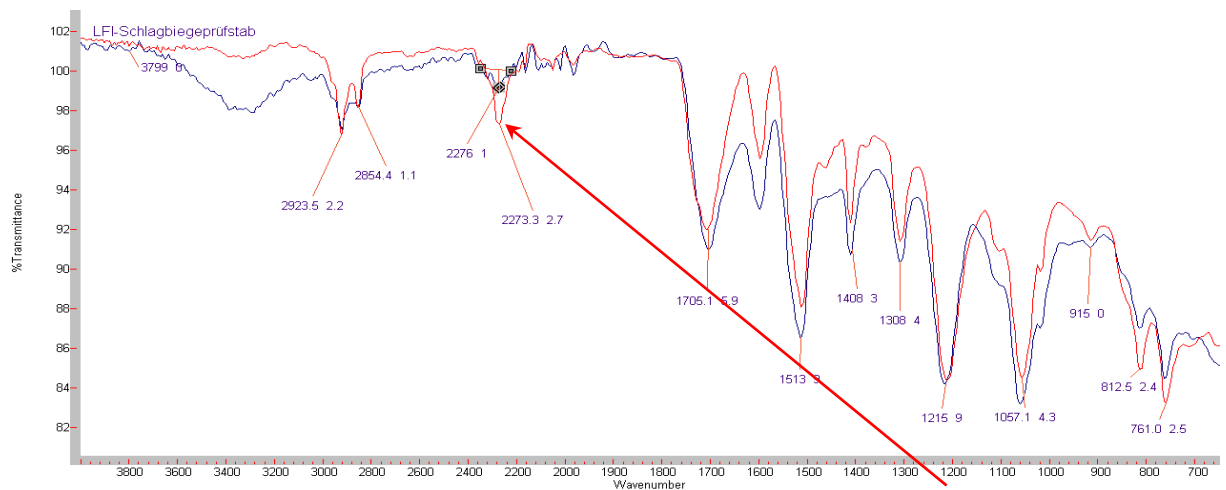
5 Proben XXX und 5 Proben XXX.



3. Probeneingangsprüfung

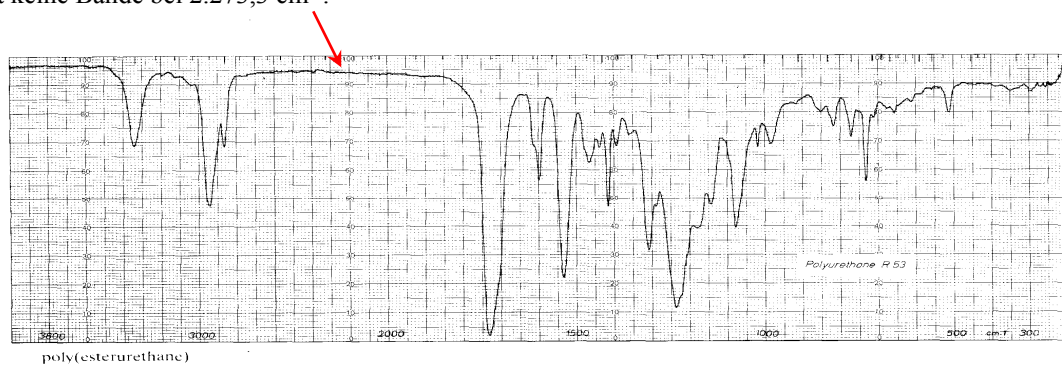
Eine der eingereichten Proben wurden infrarotspektroskopisch mittels Golden-Gate ATR untersucht, um ein Merkmal des Rest-Isocyanatgehaltes zu erhalten.

Infrarotspektrum der Probekörper vom 13.09.2007 (blaue Kurve) im Vergleich zu nicht vollständig ausgehärtetem Probekörper vom 03.06.2007 (rote Kurve). Die Probe vom 13.09.2007 kann als techn. ausgehärtet eingestuft werden. In soweit sind die Prüfwerte mit dem techn. zu erwartenden Fertigteil zu vergleichen. Eine relevante Nachhärtung ist nicht zu erwarten.

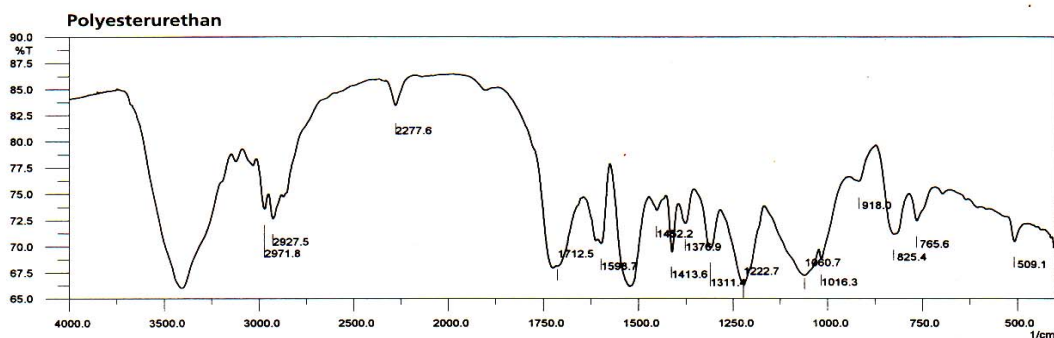


Das IR-Spektrum weist die Proben als Polyester-Urethane aus. Mit der Bande bei $2.273,3 \text{ cm}^{-1}$ tritt der signifikant hohe Isocyanat-Restgehalt auf. Es handelt sich dabei um eine hohe Isocyanat-Restmenge. Es muß daraus erwartet werden, daß die vorliegenden Teile insbesondere mit Materialfeuchte nachreagieren und sich die Festigkeitswerte verändern.

Aus der Literatur liegt nachfolgend ein IR-Spektrum eines vollständig ausgehärteten PUR-Harzes vor. Es zeigt keine Bande bei $2.273,3 \text{ cm}^{-1}$.



Einen technisch gegebener Restgehalt dokumentiert das nachfolgende Lit.-Spectrogramm. Die Bande bei $2.273,3 \text{ cm}^{-1}$ ist deutlich geringer als bei den Prüfproben.



4. Schlagbiege-Prüfung nach ISO 179-1 fU (DIN 53 453) ungekerbt

Prüfklima: Temperatur 23°C
 Luftfeuchtigkeit: 55%

5. Ergebnis

Probe (ungekerbt) Reihe XXX	Schlagzähigkeit kJ/m ²
Probe 1 XXX	36,4
Probe 2 XXX	37,2
Probe 3 XXX	37,0
Probe 4 XXX	36,0
Probe 5 XXX	38,4
arithm.Mittelwert	37,0 kJ/m²
Standardabw. σ_n	0,82
Standardabw. σ_{n-1}	0,92

Probe (ungekerbt) Reihe XXX	Schlagzähigkeit kJ/m ²
Probe 1 XXX	39,6
Probe 2 XXX	39,7
Probe 3 XXX	38,4
Probe 4 XXX	39,4
Probe 5 XXX	38,8
arithm.Mittelwert	39,2 kJ/m²
Standardabw. σ_n	0,50
Standardabw. σ_{n-1}	0,56

$$a_{cU} = W / h \cdot b \times 10^3$$

W = korr. Schlagarbeit in J (Schlaggewicht 2 J)
 h = Dicke d. Probe in mm
 b = Breite der Probe in mm
 a_{cU} = Charpy-Schlagzähigkeit in kJ / m²

R. Wagemann

