

## Probenbegleitschein ZTV - Materialprüfung

**Erstprüfung**       **Wiederholungsprüfung**      zu Prüfbericht Nr.: \_\_\_\_\_

**Angaben zur Probenentnahme**

Überwachung durch (Name)	Probenentnahme		Bestätigung der Probenentnahme (ausführende Firma/Bauleitung)	
	Datum	Uhrzeit	Druckbuchstaben	Unterschrift

**Probenidentifikation**

DIBt-Zulassungsnummer: **Z-42.3-**\_\_\_\_\_

Auftraggeber Materialprüfung		Liner-Material-ID	
Bauherr		Länge des Liners	
Bauvorhaben		Haltungsbezeichnung	
Ausführende Firma		Probenbezeichnung	
Linerhersteller		Einbaudatum	
Harztyp	<input type="checkbox"/> UP <input type="checkbox"/> VE <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> sonstige	Entnahmestelle	Haltung
Trägermaterial	<input type="checkbox"/> Synthefaser <input type="checkbox"/> GFK		Endschacht
Rohrgeometrie	<input type="checkbox"/> Kreis DN .....	Entnahmeposition	Zw.-Schacht
	<input type="checkbox"/> Ei .....		Scheitel
Beschichtung ist integraler Bestandteil des Liners	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Bemerkungen	Kämpfer
	<input type="checkbox"/> außen <input type="checkbox"/> innen		Sohle

**Mindestprobengröße: 20 x Wanddicke in Umfangsrichtung und 35 cm in Längsrichtung**

Wird eine Kriechneigungsprüfung beauftragt, muss die Länge insgesamt mind. 40 cm betragen  
 Eine Teilung der Probe ist möglich. Mindestgröße der Einzelsegmente: 50mm Breite und 20 x Wanddicke in Umfangsrichtung  
 Für Scheiteldruckversuche muss ein Kreisringabschnitt von mind. 40 cm Länge entnommen werden.

Ist - Probengröße	In Umfangsrichtung	cm	In Längsrichtung	cm
-------------------	--------------------	----	------------------	----

**Durchzuführende Prüfungen (durch AG anzukreuzen)\***

**Mechanische Eigenschaften (Standardprüfung)**

<input type="checkbox"/>	<b>3-Punkt-Biegeversuch in radialer Richtung (Standardprüfung)</b> nach DIN EN ISO 178 / DIN EN ISO 11296-4 <b>und Abschnitt 3.1 der ZTV Materialprüfung</b> zur Ermittlung von <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> E-Modul</li> <li><input type="checkbox"/> Biegespannung</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<b>3-Punkt-Biegeversuch in axialer Richtung</b> (Notwendigkeit siehe <b>Abschnitt 3.1 der ZTV Materialprüfung</b> „Probekörperform und -maße“)
<input type="checkbox"/>	<b>Scheiteldruckversuch</b> nach DIN EN 1228 (Notwendigkeit siehe <b>Abschnitt 3.1 der ZTV Materialprüfung</b> „Probekörperform und -maße“) und <b>Abschnitt 3.2 der ZTV Materialprüfung</b> zur Ermittlung des E-Moduls

**Wasserdichtheit (Standardprüfung)**

<input type="checkbox"/>	nach <b>Abschnitt 3.8 der ZTV Materialprüfung</b> an Probestücken vor Ort härtender Schlauchliner
--------------------------	---

**Überprüfung der Härtung des Laminats bei Unterschreitung der Sollwerte bei E-Modul bzw. Biegespannung**

<input type="checkbox"/>	<b>Ermittlung des Reststyrolgehalts</b> nach DIN 53394-2 (GC) und <b>Abschnitt 3.4 der ZTV Materialprüfung</b> (für UP-Harze)
<input type="checkbox"/>	<b>Thermische Analyse (DDK-Messung)</b> nach DIN EN ISO 11357-2 und <b>Abschnitt 3.5 der ZTV Materialprüfung</b> (für Epoxidharze)

**Überprüfung des Langzeitverhaltens bei Unterschreitung der Sollwerte bei E-Modul bzw. Biegespannung**

<input type="checkbox"/>	<b>24h-Kriechneigung 3-Punktbiegeanordnung</b> in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2 und <b>Abschnitt 3.3 der ZTV Materialprüfung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>24h-Kriechneigung Scheiteldruckanordnung</b> nach DIN-EN 761 ( <i>nicht in der ZTV Materialprüfung behandelt</i> )

**Materialidentifikation**

<input type="checkbox"/>	<b>Spektralanalyse</b> in Anlehnung an ASTM D5576 (FT-IR) und <b>Abschnitt 3.6 der ZTV Materialprüfung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Kalziniervverfahren</b> nach DIN EN ISO 1172 und <b>Abschnitt 3.7 der ZTV Materialprüfung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Dichtemessung</b> nach DIN EN ISO 1183-1 ( <i>nicht in der ZTV Materialprüfung behandelt</i> )

Bemerkung	
-----------	--

Prüfergebnisse per Mail an (E-mail-Adresse angeben)	
---	--

Unterschrift Prüfer/Laborleiter		Proben ID	- Bitte freilassen -
---------------------------------	--	-----------	----------------------

**Erstprüfung**       **Wiederholungsprüfung**      zu Prüfbericht Nr.: \_\_\_\_\_

**Angaben zur Probenentnahme**

Überwachung durch (Name)	Probenentnahme		Bestätigung der Probenentnahme (ausführende Firma/Bauleitung)	
	Datum	Uhrzeit	Druckbuchstaben	Unterschrift

**Probenidentifikation**

DIBt-Zulassungsnummer: **Z-42.3-**\_\_\_\_\_

Auftraggeber Materialprüfung		Liner-Material-ID	
Bauherr		Länge des Liners	
Bauvorhaben		Haltungsbezeichnung	
Ausführende Firma		Probenbezeichnung	
Linerhersteller		Einbaudatum	
Harztyp	<input type="checkbox"/> UP <input type="checkbox"/> VE <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> sonstige	Entnahmestelle	Haltung
Trägermaterial	<input type="checkbox"/> Synthefaser <input type="checkbox"/> GFK		Endschacht
Rohrgeometrie	<input type="checkbox"/> Kreis DN .....	Entnahmeposition	Zw.-Schacht
	<input type="checkbox"/> Ei .....		Scheitel
Beschichtung ist integraler Bestandteil des Liners	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Kämpfer
	<input type="checkbox"/> außen <input type="checkbox"/> innen		Sohle

**Gemäß ZTV Materialprüfung und den darin erhaltenen Zusätzen zu den Normen wurden folgende Prüfergebnisse erreicht:**

Biege-E-Modul, Biegespannung DIN EN ISO 178 / DIN EN ISO 11296-4							24h-Kriechneigung i.A. DIN EN ISO 899-2		
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	$E_r$ [MPa]	$\sigma_{fb}$ [MPa]	$e_m$ [mm]	$h_m$ [mm]	Prüfrichtung	<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	$K_{n,24h}$ [%]
						<input type="checkbox"/> axial <input type="checkbox"/> radial			

Umfangs-E-Modul, Anfangs-Ringsteifigkeit DIN EN 1228							24h-Kriechneigung i.A. DIN EN 761		
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	$E_U$ [MPa]	$S_0$ [N/m <sup>2</sup> ]	$e_m$ [mm]	$h_m$ [mm]		<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	$K_{n,24h}$ [%]

Wasserdichtheit nach Abschnitt 3.8 ZTV Materialprüfung				
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Prüfzeit [min]	Prüfdruck [bar]	Prüfergebnis
		30	0,5 ± 5%	<input type="checkbox"/> dicht <input type="checkbox"/> undicht

Kalzinierungsverfahren DIN EN ISO 1172				
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Harzanteil [%]	Rückstand gesamt [%]	Zuschlagstoffe [%]

Spektralanalyse i.A. ASTM D5576 (FT-IR)			Dichte DIN EN ISO 1183-1		
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Harz	<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Dichte $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]

Thermische Analyse DIN EN ISO 11357-2 (DDK-Messung / DSC-Messung) für Epoxidharze							
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Glasübergangstemperatur $T_g$ [°C]				Enthalpie [J/g]	
		$T_{g1}$	$T_{g2}$	$\Delta T_g$		<input type="checkbox"/> exotherm <input type="checkbox"/> endotherm	

Reststyrolanalyse DIN 53394-2 (GC) für UP- oder VE-Harze					
<input type="checkbox"/>	Prüfdatum	Einwaage [mg]	Reststyrolgehalt [mg/kg]	Reststyrolgehalt [%]	Einwaage bezogen auf
					<input type="checkbox"/> Gesamteinwaage <input type="checkbox"/> Reinharz

**Bewertung der Ergebnisse**      Vom Prüfinstitut durchzuführen:  ja    nein

Anforderung	Istwert	Sollwert	Anforderung	Istwert	Sollwert
Biege-E-Modul $E_r$ [MPa]			Umfangs-E-Modul $E_U$ [MPa]		
Biegespannung $\sigma_b$ [MPa]			Anfangs-Ringsteifigkeit [N/m <sup>2</sup> ]		
statisch erf. Verbunddicke [mm]			24h-Kriechneigung $K_{n,24}$ [%]		
Wasserdichtheit			Dichte $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]		

Bemerkung

Prüfergebnisse per Mail an (E-mail-Adresse angeben)

Unterschrift Prüfer/Laborleiter		Proben ID	- Bitte freilassen -
---------------------------------	--	-----------	----------------------