

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

03.09.2010

Geschäftszeichen:

II 65-1.59.61-34/10

Zulassungsnummer:

**Z-59.61-350**

Geltungsdauer bis:

**30. September 2015**

Antragsteller:

**Naue GmbH & Co. KG**

**Werk Tönisberg**

Windmühlenweg 4

47906 Kempen

Zulassungsgegenstand:

**"CARBOFOL PEHD 509" als Halbzeug zur Auskleidung von Behältern**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Blatt Anlagen.



# DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser Zulassung ist die Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 509" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt), eine im Extrusionsverfahren hergestellte Kunststoffbahn aus Polyethylengranulat "SABIC LLDPE 0132 HS00" unter Zusatz des Masterbatches "Polyplast FC 7303 LD".

(2) Die Dichtungsbahn wird mit beidseitig glatter Oberfläche in der Dicke von 2,0 mm mit einer Breite von 5,1 m bzw. 9,4 m hergestellt.

(3) Die Dichtungsbahn gemäß Anlage 1 darf für die Herstellung von Auskleidungen für Behälter verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Dichtungsbahn

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Dichtungsbahn hat folgende Eigenschaften. Sie

- ist alterungs- und witterungsbeständig,
- ist mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest und
- erfüllt hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden nach den in den "Zulassungsgrundsätzen Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen"<sup>2</sup> festgelegten Prüfungen nachgewiesen.

(3) Die Rezeptur des Masterbatches "Polyplast FC 7303 LD" für die Herstellung der Dichtungsbahn ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(4) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Dichtungsbahn einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 1 angegeben.

#### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

##### 2.2.1 Herstellung

Die Herstellung und ggf. Konfektionierung der Dichtungsbahn hat nach der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur sowie der hinterlegten Beschreibung des Herstellverfahrens im Werk der Firma "Naue GmbH & Co. KG" in 47906 Kempen, Windmühlenweg 4 zu erfolgen. Änderungen in der Rezeptur oder der Beschreibung des Herstellverfahrens bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

##### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der Dichtungsbahn ist auf ebenem, steinfreiem Untergrund vorzusehen, wobei direktes Übereinanderlagern der Rollen zu vermeiden ist. Gegen direkte Sonneneinstrahlung ist die Dichtungsbahn zu schützen.



<sup>1</sup> DIN 4102-1 (Fassung Mai 1998): Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung Juni 2009 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -)

### 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein für die Dichtungsbahn muss vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Kennzeichnung muss auf dem Lieferschein wie folgt lauten:

Dichtungsbahn:	CARBOFOL PEHD 509
Zulassungsnummer:	Z-59.61-350
Hersteller:	Naue GmbH & Co. KG Gewerbestraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel

Herstellungsdatum:

Herstellungs- oder Chargennummer:

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Herstellers verwenden!

(3) Die Zulassungsnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Antragstellers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf der Dichtungsbahn (mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Dichtungsbahn nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Dichtungsbahn eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.3 (2)) zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellte Dichtungsbahn den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 2 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 509"
- Zuordnung der hergestellten Dichtungsbahn zu der Charge der verwendeten Formmasse einschließlich des Masterbatches
- Art der Kontrolle oder Prüfung



- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahn
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 1 und 2
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

(5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Die Fremdüberwachung der Herstellung der Dichtungsbahn ist gemäß Anlage 2 durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich der Angaben der Anlage 1 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

- a. zur Formmasse (Dichte und Schmelze-Massefließrate) sowie
- b. zum Formstoff (Dichte und Schmelze-Massefließrate und Verhalten bei Zugbeanspruchung ( $\sigma_y$  und  $\epsilon_y$ ))

festzustellen.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dichtungsbahn mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (1))
- Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C
- Beschaffenheit
- Dicke
- Rußgehalt und Homogenität der Rußverteilung
- Verhalten gegen mindestens eine vom DIBt festgelegte Prüfflüssigkeit
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung)

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



### 3 Bestimmungen für die Weiterverarbeitung

(1) Die Weiterverarbeitung der Dichtungsbahn zu Auskleidungen von Behältern kann nur erfolgen, wenn für die Herstellung der Auskleidung von Behältern eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt worden ist. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Auskleidung von Behältern enthalten in den besonderen Bestimmungen weitergehende Angaben, die zur Herstellung der Auskleidung erforderlich und einzuhalten sind. Die für die Auskleidung von Behältern erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen beinhalten einen konkreten Bezug auf diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

(2) Dem Verwender der Dichtungsbahn ist ein Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Dichtungsbahn zur Verfügung zu stellen.

Dr. Angela Pawel  
Referatsleiterin



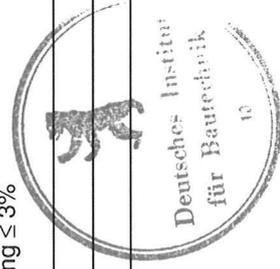
#### Anlagenübersicht:

- Anlage 1: Überwachungswerte (1 Blatt)
  - Anlage 2: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis (1 Blatt)
  - Anlage 3: Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien (1 Blatt)
- (3 Anlagen, bestehend aus insgesamt 3 Blatt)

"CARBOFOL PEHD 509"  
 Anlage 1

Überwachungswerte/ Mechanisch-physikalische Kenndaten (Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 509")

Überwachungs-gegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmasse "SABIC LLDPE 0132 HS00"	Formmassenbezeichnung	-	DIN EN ISO 1872-1 <sup>3</sup>	PE, EAGN, 33, T022
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>4</sup>	0,8 ± 0,15
	Dichte d <sub>R</sub>	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>5</sup>	0,932 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 <sup>6</sup> bei 210 °C	≥ 20
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 <sup>7</sup>	40 ± 2,0
	Dicke	mm	DIN EN ISO 9863-1 <sup>8</sup>	2,0 +10% / -5% (Einzelwerte ± 10%)
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>4</sup>	0,8 ± 0,15
	Dichte d <sub>R</sub>	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>5</sup>	0,942 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 <sup>6</sup> bei 210 °C	≥ 35
	Streckspannung (s <sub>y</sub> )	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-3 <sup>10</sup> ; Probekörper 5,	17,5 ± 15%
Formstoff "CARBOFOL PEHD 509"	Dehnung bei Streckspannung (e <sub>y</sub> )	%	Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	13,0 ± 15% (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN ISO 14632 <sup>9</sup> (120 °C, 60 min)	Maßänderung ≤ 3%
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 <sup>7</sup>	2,2 ± 0,2
	Homogenität der Rußverteilung	-	ASTM-D 5596-03 <sup>11</sup>	Category 1



siehe Anlage 3

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 und 11

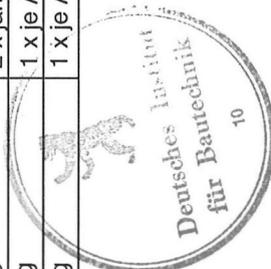
**"CARBOFOL PEHD 509"**

**Anlage 2**

Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt (Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 509"

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Überwachungsgegenstand	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung			
Formmasse "SABIC LLDPE 0132 HS00"	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>3</sup>	--	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>12</sup>	jede Lieferung	2 x jährlich			
	Schmelze-Massefließrate <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133 <sup>4</sup> MFR 190/2,16						
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>4</sup>	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>12</sup> oder Aufzeichnung					
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 <sup>6</sup> bei 210 °C						
	Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 <sup>7</sup>						
	Masterbatch "Polyplast FC 7303 LD"	Dicke	DIN EN ISO 9863-1 <sup>8</sup>			Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich
		Beschaffenheit	Abs. 4.3 ZG <sup>13</sup>			Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich
Schmelze-Massefließrate <sup>a)</sup>		DIN EN ISO 1133 <sup>4</sup> MFR 190/2,16	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	2 x jährlich			
Dichte <sup>a)</sup>		DIN EN ISO 1183-1 <sup>5</sup>	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich			
Oxidations-Induktionszeit		DIN EN 728 <sup>6</sup> bei 210 °C	Aufzeichnung	---	2 x jährlich			
Streckspannung <sup>a)</sup> längs quer		DIN EN ISO 527-3 <sup>10</sup> Probekörper 5,	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie einmal je Woche	2 x jährlich			
Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>		Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	Aufzeichnung		---			
Verhalten nach Erwärmung		DIN EN ISO 14632 <sup>9</sup> (120 °C, 60 min)	Aufzeichnung	2 x jährlich	2 x jährlich			
Rußgehalt		DIN EN ISO 11358 <sup>7</sup>	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich			
Homogenität der Rußverteilung		ASTM D 5596-03 <sup>11</sup>	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich			

a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.3(1) der Besonderen Bestimmungen siehe Anlage 3



**Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien, auf die in den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Bezug genommen wird:**

3. DIN EN ISO 1872-1 (Fassung Oktober 1999)  
Polyethylen(PE)-Formmassen; Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
4. DIN EN ISO 1133 (Fassung September 2005)  
Kunststoffe; Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten
5. DIN EN ISO 1183-1 (Fassung Mai 2004)  
Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen; Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
6. DIN EN 728 (Fassung März 1997)  
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme; Rohre und Formstücke aus Polyolefinen; Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit
7. DIN EN ISO 11358 (Fassung November 1997)  
Kunststoffe; Thermogravimetrie (TG) von Polymeren; Allgemeine Grundlagen
8. DIN EN ISO 9863-1 (Fassung Mai 2005)  
Geokunststoffe - Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken – Teil 1: Einzellagen
9. DIN EN ISO 14632 (Fassung Mai 1999)  
Extrudierte Tafeln aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Anforderungen und Prüfverfahren
10. DIN EN ISO 527-3 (Fassung Juli 2003)  
Bestimmung der Zugeigenschaften; Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
11. ASTM D 5596-03 (Fassung 2003)  
Standard Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics
12. DIN EN 10204 (Fassung Januar 2005)  
Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
13. Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung Juni 2009 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt –)

