

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, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

05.03.2021

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.61-62/20

Zulassungsnummer:

Z-59.61-419

Geltungsdauer

vom: **5. März 2021**

bis: **5. März 2026**

Antragsteller:

NAUE GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 2

32339 Espelkamp-Fiestel

Zulassungsgegenstand:

"Carbofol PEHD 610" als Halbzeug zur Auskleidung von Behältern

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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 ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser Zulassung ist die Dichtungsbahn "CARBOFOL HDPE 610" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt).

(2) Die Dichtungsbahn wird mit beidseitig glatter Oberfläche in den Dicken von 1,5 mm und 2,0 mm mit einer Breite von 5,1 m hergestellt.

(3) Die Weiterverarbeitung der Dichtungsbahn zur Auskleidung darf nur gemäß den Bestimmungen einer gesonderten allgemeinen Bauartgenehmigung erfolgen. Dafür ist ein Ausdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Dichtungsbahn hat folgende Eigenschaften. Sie muss

- beständig gegenüber wassergefährdenden Flüssigkeiten entsprechend den zur Zulassung hinterlegten Nachweisen sein,
- alterungsbeständig und witterungsbeständig nach Klasse W1 für die Innenanwendung und Außenanwendung bzw. freie Bewitterung sein,
- mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest sein und
- hinsichtlich der Feuerschmelze die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1¹ bzw. Klasse E oder E_{fl} nach DIN EN 13501-1² durch Prüfung nach DIN EN 11925-2³ erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(3) Die Rezeptur der Formmassen sowie des Masterbatches 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

(1) Die Herstellung und ggf. Konfektionierung der Dichtungsbahn hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen sowie der hinterlegten Beschreibung des Herstellverfahrens im Werk der Firma Naue GmbH & Co. KG, Gewerbestraße 2 in 32339 Espelkamp zu erfolgen.

(2) Änderungen in der jeweiligen Rezeptur der Dichtungsbahn bzw. des Masterbatches bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(3) Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

1	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13501:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
3	DIN EN ISO 11925-2:2020-6	Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2020

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.61-419

Seite 4 von 6 | 5. März 2021

(4) Die Herstellung der Dichtungsbahn unter Zugabe von max. 5 Gew.-% homogen zusammengesetztem Umlaufmaterial aus der laufenden Produktion der zugelassenen Dichtungsbahn ist zulässig. Angaben zur Zusammensetzung des Umlaufmaterials sind beim DIBt hinterlegt. Die Verwendung von Regeneraten bzw. Rezyklaten zur Herstellung der Dichtungsbahn ist unzulässig.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn müssen 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.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt und/oder die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Das Bauprodukt muss vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(3) Die Lieferscheine sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

Dichtungsbahn:	"CARBOFOL HDPE 610"
Zulassungsnummer:	Z-59.61-419
Antragsteller:	Naue GmbH & Co. KG Gewerbestraße 2
Herstellwerk:	32339 Espelkamp-Fiestel
Herstellungsdatum:	
Herstellungs- oder Chargennummer:	

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

(4) 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 Übereinstimmungsbestätigung**2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle 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) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.61-419

Seite 5 von 6 | 5. März 2021

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Antragsteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Dichtungsbahnen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(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 HDPE 610"
- Zuordnung der hergestellten Dichtungsbahn zu der Charge der verwendeten Formmassen einschließlich des Masterbatches
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahn
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlagen 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 für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen 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 das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dichtungsbahn durchzuführen und sind Proben nach dem in Anlage 2 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) 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, Schmelze-Massefließrate) sowie
- b. zum Formstoff (Dichte, Schmelze-Massefließrate und Verhalten bei Zugbeanspruchung (σ_y und ϵ_y))

festzustellen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.61-419

Seite 6 von 6 | 5. März 2021

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

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (3)),
- Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C der Formmassen und des Formstoffs,
- Prüfung der Spannungsrissbildung nach ASTM D 1693 Bedingung B⁴, bei 500 Stunden Standzeit,
- Beschaffenheit,
- Dicke,
- Rußgehalt und Homogenität der Rußverteilung,
- Verhalten gegen mindestens eine vom DIBt festgelegte Prüfflüssigkeit sowie
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung).

(5) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen wurden an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt. Diese Prüfungen ersetzen die Erstprüfung.

(6) 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.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Wolf

⁴ ASTM D 1693 Standard Test Method for Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics (Fassung 2008)

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte	
Form-masse A	Formmassenbezeichnung	--	DIN EN ISO 1872-1 ⁵	PE, EAK 33 T 012	
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ⁶	0,85 ± 0,15	
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁷	0,94 ± 0,004	
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ⁸ bei 210 °C	> 5	
Form-masse B	Formmassenbezeichnung	--	DIN EN ISO 1872-1 ⁵	PE, EAK 33 T 022	
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ⁶	2,5 ± 0,3	
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁷	0,932 ± 0,004	
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ⁸ bei 210 °C	≥ 20	
Masterbatch C	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ⁹ oder nach hinterlegtem Verfahren	40,0 ± 2,0	
Formstoff "CARBOFOL PEHD 610"	Dicke	mm	DIN EN 1849-2 ¹⁰	1,5 } +10 % / -5 % 2,0 } (Einzelwerte ± 10 %)	
	Beschaffenheit	--	DIN EN 1850-2 ¹¹	Keine Mängel, keine Blasen, Poren, Risse oder Inhomogenitäten	
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ⁶	1,7 ± 0,4	
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁷	0,945 ± 0,004	
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ⁸ bei 210 °C	≥ 40	
	Streckspannung (σ _y)	N/mm ²	DIN EN ISO 527-3 ¹²	18,0 ± 15 %	
	Dehnung bei Streckspannung (ε _y)	%	längs	Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	12,0 ± 15 % (relativ)
			quer		11,5 ± 15 % (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN ISO 14632 ¹³ (120 °C, 60 min)	Maßänderung ≤ 3 %	
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ⁹ oder nach hinterlegtem Verfahren*	2,2 ± 0,2	
Homogenität der Rußverteilung	--	ASTM D 5596 ¹⁴	mindestens 7 x Category 1, alle weiteren maximal Category 2		
"Carbofol PEHD 610" als Halbzeug zur Auskleidung von Behältern				Anlage 1	
Überwachungswerte					

* Wird mit dem hinterlegten Verfahren ein Rußgehalt ≤ 2,1 % ermittelt, ist der Rußgehalt erneut nach DIN EN ISO 11358 zu bestimmen.

- ⁵ DIN EN ISO 1872-1:1999-10 Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
- ⁶ DIN EN ISO 1133-1:2012-03 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren
- ⁷ DIN EN ISO 1183-1:2013-04 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
- ⁸ DIN EN 728:1997-03 Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Polyolefinen - Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997
- ⁹ DIN EN ISO 11358:2014-10 Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren - Allgemeine Grundsätze
- ¹⁰ DIN EN 1849-2:2010-04 Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen
- ¹¹ DIN EN 1850-2:2001-09 Abdichtungsbahnen - Bestimmungen sichtbarer Mängel - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen
- ¹² DIN EN ISO 527-3:2003-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
- ¹³ DIN EN ISO 14632:1999-05 Extrudierte Tafeln aus Polyethylen (PE-HD) - Anforderungen und Prüfverfahren
- ¹⁴ ASTM D 5596:2003 Standard Test Method

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der		
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
Formmasse A und B	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 ⁵	--	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 ¹⁵	jede Lieferung	2 x jährlich	
	Schmelzindex ^{a)}	DIN EN ISO 1133-1 ⁶ MFR 190/5	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ¹⁵ oder Aufzeichnung			
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ⁷				
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 ⁸ bei 210 °C				
Masterbatch C	Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ⁹	Aufzeichnung	jede Lieferung	2 x jährlich	
		nach hinterlegtem Verfahren	Aufzeichnung	jede Lieferung	---	
Formstoff "CARBOFOL PEHD 610"	Dicke	DIN EN 1849-2 ¹⁰	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich	
	Beschaffenheit	DIN EN 1850-2 ¹¹	Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich	
	Schmelzindex ^{a)}	DIN EN ISO 1133-1 ⁶ MFR 190/5	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	2 x jährlich	
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ⁷	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich	
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 ⁸ bei 210 °C	Aufzeichnung	--	2 x jährlich	
	Streckspannung ^{a)}	längs quer	DIN EN ISO 527-3 ¹² Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---
				Aufzeichnung		2 x jährlich
	Dehnung bei Streckspannung ^{a)}	längs quer		Aufzeichnung		---
				Aufzeichnung		2 x jährlich
	Verhalten nach Erwärmung	längs quer	DIN EN ISO 14632 ¹³ (120 °C, 60 min)	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
				Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	Rußgehalt		DIN EN ISO 11358 ⁹	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
			nach hinterlegtem Verfahren*	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	---
Homogenität der Rußverteilung		ASTM D 5596 ¹⁴	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich	

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

* Wird mit dem hinterlegten Verfahren ein Rußgehalt $\leq 2,1$ % ermittelt, ist der Rußgehalt erneut nach DIN EN ISO 11358 zu bestimmen.

¹⁵ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

"Carbofol PEHD 610" als Halbzeug zur Auskleidung von Behältern

Überwachungswerte

Anlage 2