



# HARTL Ges.m.b.H.

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE  
FÜR DAS BAUWESEN

Akkreditiert durch das BMWA sowie durch die Akkreditierungsstelle der Länder



A-2201 Seyring • Holz-Steiner-Straße 6 • Telefon 02246/4044 • Fax DW 22  
e-mail: office@hartl-mpa.com • Web: <http://www.hartl-pruefanstalt.at>

Labor-Nummer: 1-25621  
Seyring, am 10.11.2010  
kb

**BASF Performance Products GmbH**  
Roseggerstr 101  
A - 8670 Krieglach

## PRÜFBERICHT

**Ermittlung der Luftporenkennwerte am Festbeton  
gemäß ONR 23303:2010, Pkt. 9.6 mit Auswertung  
gemäß ONR 23302:10/2008**

**Betonsorte: C30/37/B6/C<sub>3</sub>A-frei/SCC/F73/GK16**  
**Prüfungsart: Erstprüfung**  
**Hergestellt am: 19.10.2010**  
**Herstellwerk: SW Umwelttechnik Sierning**  
**Bauteil: Auftrag Pucking**

Umfang: 6 Seiten Text  
-- Bilder  
-- Anlage(n)

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Prüfzeugnisses darf der Inhalt nur wort- oder formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung unter Berufung auf den Prüfbericht bedarf der Genehmigung des Prüflaboratoriums. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die jeweiligen Prüfgegenstände.

Labor-Nummer: 1-25621

10.11.2010

Seite 1/5



# HARTL Ges.m.b.H.

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE  
FÜR DAS BAUWESEN

Akkreditiert durch das BMWA sowie durch die Akkreditierungsstelle der Länder



A-2201 Seyring • Holz-Steiner-Straße 6 • Telefon 02246/4044 • Fax DW 22  
e-mail: office@hartl-mpa.com • Web: http://www.hartl-pruefanstalt.at

## 1. Auftraggeber

### BASF Performance Products GmbH

Roseggerstr 101  
A - 8670 Krieglach

## 2. Allgemeines

Die Fa. Hartl Ges.m.b.H, staatl. akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle, wurde mit der Ermittlung der Luftporenkennwerte am Festbeton gemäß ONR 23303, Pkt. 9.6 beauftragt.

Folgende allgemeine Kenndaten wurden seitens des Auftraggebers bekanntgegeben:

Betonsorte:	<b>C30/37/B6/C<sub>3</sub>A-frei/SCC/F73/GK16</b>
Hergestellt am:	19.10.2010
Herstellwerk:	SW Umwelttechnik Sierning
Bauteil:	Auftrag Pucking
Probenbezeichnung:	L1000/1
Kenndaten zum Prüfbeton lt. Herstellerangaben	
Bindemittel:	450 kg/m <sup>3</sup> CEM I 42,5R HS C <sub>3</sub> A-frei, Wietersdorf
hydraulischer Zusatzstoff:	0 kg/m <sup>3</sup>
Gesteinskörnung für Beton:	426 kg/m <sup>3</sup> KK0/2 (25-M%), Cemex
	682 kg/m <sup>3</sup> RK0/4 (40-M%), Dornetshuber
	256 kg/m <sup>3</sup> RK4/8 (15-M%), Cemex
	341 kg/m <sup>3</sup> RK8/16 (20-M%), Cemex
Gesteinskörnung gesamt:	1705 kg/m <sup>3</sup>
Zusatzmittel 1:	5,40 kg/m <sup>3</sup> (1,20%) Fliessmittel Glenium®ACE 331 der Fa. BASF
Zusatzmittel 2:	0,60 kg/m <sup>3</sup> (0,13%) Luftporenbildner Micro Air®107-5 der Fa. BASF
Zusatzmittel 3:	13,50 kg/m <sup>3</sup> (3,00%) Härtungsbeschleuniger X-SEED®100 der Fa. BASF

Tabelle 1: Kenndaten

Die Proben wurden seitens des AG hergestellt und der Hartl Ges. m.b.H zur Prüfung übergeben.

## 3. Prüfgegenstand

1 Betonwürfel 150x150x150 mm der **Bezeichnung L1000**

## 4. Verwendete Prüfmittel bzw. Geräte

Luftporen Auszählgerät (Inv. Nr. 181)

Labor-Nummer: 1-25621	10.11.2010	Seite 2/5
-----------------------	------------	-----------



### 5. Prüfungen

#### 5.1 Luftporenkennwerte

Die Probenvorbereitung und die Ermittlung der Luftporenkennwerte erfolgte seitens der Fa. Hartl Ges. m.b.H. MPA gemäß ONR 23303:2010, Pkt. 9.6.

### 6. Prüfergebnisse

#### 6.1 Luftporenkennwerte

Kennwert	Prüfergebnis
Probekörperbezeichnung	1
Messlänge [mm]	2294,924
Sehnenlänge Poren [mm]	151,038
Spez. Oberfläche Luftporen [mm <sup>-1</sup> ]	28,13
Volumenanteil Zementstein [%]	29,39
Verhältnis Zementstein/Luftgehalt	4,466
<b>Am Festbeton durch Prüfung ermittelte LP-Kennwerte</b>	
Luftporengehalt L <sub>300</sub> IST [%]	2,43
Luftporengehalt L <sub>1000</sub> IST [%]	4,78
Luftporengehalt Gesamt IST [%]	7,03
Abstandsfaktor IST [mm]	0,156
<b>Gemäß ONR 23302:2008, Pkt. 3 normierte LP-Kennwerte</b>	
Luftporengehalt L <sub>300</sub> Normiert <sup>1)</sup> [%]	1,22
Abstandsfaktor Normiert <sup>1)</sup> [mm]	0,154
<b>Gemäß ONR 23302:2008, Pkt. 4 ermittelter Zielluftgehalt</b>	
Zielbereich Frischluftgehalt	3,5 – 8,5 %

Tabella 2: Luftporenkennwerte

<sup>1)</sup> ..... Umrechnung (Normierung) auf 80 % des Mindestluftgehalts gemäß ONR 23302:2008, Pkt. 3



### Verteilung der gemessenen Sehnenlängen

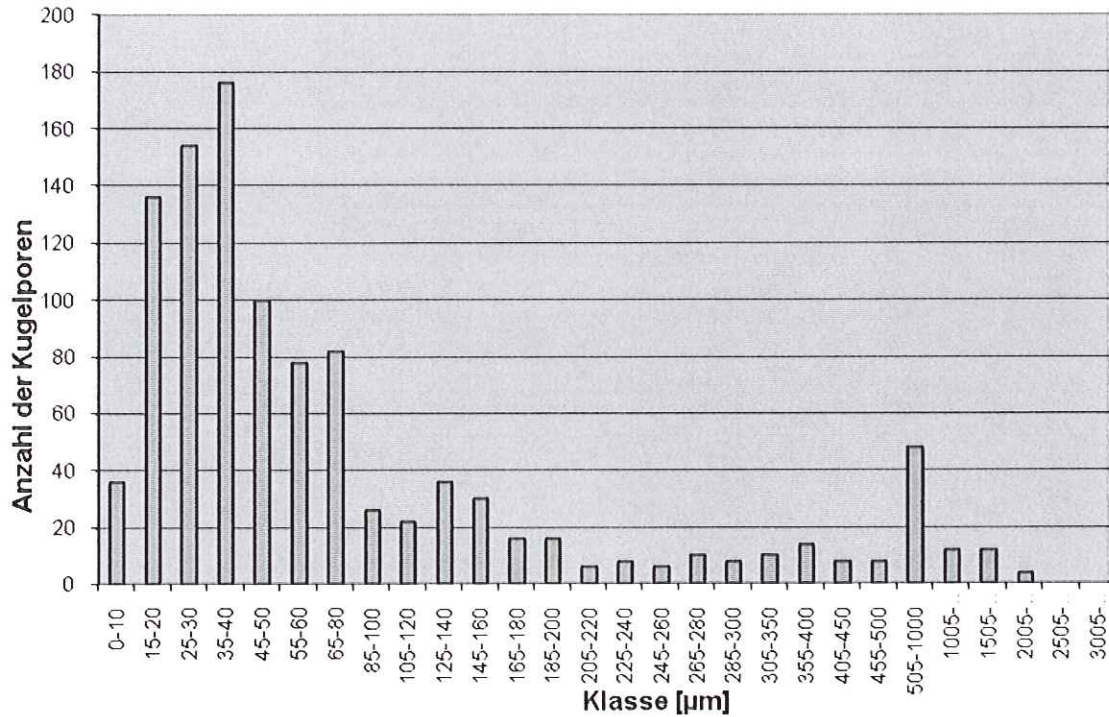


Abbildung 1: Sehnenlängenverteilung



### 7. Zusammenfassung, Beurteilung

Die auf Basis der durch Prüfung gemäß ONR 23303 ermittelten und gemäß ONR 23302:2008 „Anleitung für die Erstprüfung von Beton mit künstlichen Luftporen – Prüfung und Berechnung der LP-Kennwerte am Festbeton“ auf 80 % des Mindestluftgehalts umgerechneten (normierten) Luftporenkennwerte ergaben sich wie folgt:

Kennwert	Ergebnis	Anforderung gemäß ÖNORM B 4710-1:2007
Luftporengehalt $L_{300}$ Normiert <sup>1)</sup> [%]	1,22	$\geq 1,0$
Abstandsfaktor Normiert <sup>1)</sup> [mm]	0,154	---

Tabelle 4: Beurteilung der Luftporenkennwerte

<sup>1)</sup> ..... Umrechnung (Normierung) auf 80 % des Mindestluftgehalts gemäß ONR 23302:2008, Pkt. 3

Der Luftporengehalt  $L_{300}$  entspricht nach dem ersten Beurteilungsschritt gemäß ONR 23302:2008, Pkt. 3 den Anforderungen gemäß ÖNORM B 4710-1:2007.

  
Zeichnungsberechtigter:  
Dipl.- Ing. (FH) Reinhard Pamminer