

**Holcim**Holcim (Schweiz) AG  
Application Technology

CH-4127 Birsfelden

Telefon +41 58 850 00 33  
Telefax +41 58 850 00 38

Holcim (Schweiz) AG, CH-4127 Birsfelden

Holcim (Schweiz) AG  
Peter Rohner  
Langenhagstr. 40  
4127 Birsfelden**P.-V. Béton****Mandat d'essai NBSC/0001186**

Mandat No.	QBS/0000040
Description du mandat:	AK + QS AT Region Central NW
Producteur:	Materiallabor Birsfelden Holcim (Schweiz) AG
Mix Design	LAB-Fintan1F4~3
Mix Design Description	Pumpbeton
Code N° (vente):	BNFintan
Désignation:	BNFintan
Classes d'exposition:	
N° d'article (SAP):	
Date de fabrication:	25.01.2012

**Mix Design (LAB-Fintan1F4~3)**

	Matériau	Producteur	WA <sub>24</sub> / W <sub>w</sub> / W <sub>x</sub> / W <sub>A</sub>	[%]	[kg/m <sup>3</sup> ]
Granulats	Mischsand 0/4	Bartenheim	3.5	36	713
	Kies 4/8	Bartenheim	1.5	11	219
	Kies 8/16	Bartenheim	3	26	516
	Kies 16/32	Bartenheim	2.8	27	535
			ΣWA <sub>24</sub>	10.8	
Ciment	Optimo 4	Holcim Altkirch - AL	0	100	300
Eau	Eau potable	Materiallabor Birsfelden	145	100	145
	RC-Wasser	Materiallabor Birsfelden	0	0	0
			ΣW <sub>w</sub>	145	
Additions	Hydrolent®	Holcim Zementverkauf DCH	0	0	20
			ΣW <sub>x</sub>	0	
Adjuvants	GLENIUM C 321	BASF (Schweiz) AG	2.7	1.1	3.3
			ΣW <sub>A</sub>	2.7	
e/c TE	0.49				Masse volumique: 2462
e/c eq, TE					

**Paramètres de fabrication et de transport**

Gâchée:	Puissance malaxeur:
Temps de malaxage:	Transport: Keine Angaben

**Utilisation du béton**

Client	Chantier:	Elément d'ouvrage:
--------	-----------	--------------------

**Essai pour béton frais**

Bulletin de livraison :		Date de fabrication :		25.01.2012		Confection du béton (heure) :		09:00							
Effectué par :		PHBU		Météo :		Pas de donnée									
Echantillon N°	Lieu du pré-lèvement	Essai heure	Essai d'étalement à la table à chocs [mm]	D <sub>TE</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>TE</sub> [%]	C <sub>MD</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>cal</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>cal</sub> *K [kg/m <sup>3</sup> ]	W <sub>0</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	WA <sub>24</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	W [kg/m <sup>3</sup> ]	e/c <sub>TE</sub> [-]	e/c <sub>eq,TE</sub> [-]	T <sub>fc</sub> [°C]	T <sub>Air</sub> [°C]
NBSC/0001186-1	Labor		530	2419	1.4									20.0	21.0
Effectué par :		PHBU		Météo :		Pas de donnée									
Echantillon N°	Lieu du pré-lèvement	Essai heure	Essai d'étalement à la table à chocs [mm]	D <sub>TE</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>TE</sub> [%]	C <sub>MD</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>cal</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	A <sub>cal</sub> *K [kg/m <sup>3</sup> ]	W <sub>0</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	WA <sub>24</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	W [kg/m <sup>3</sup> ]	e/c <sub>TE</sub> [-]	e/c <sub>eq,TE</sub> [-]	T <sub>fc</sub> [°C]	T <sub>Air</sub> [°C]
NBSC/0001186-2	Labor	09:30	450												

**Holcim**Holcim (Schweiz) AG  
Application Technology

CH-4127 Birsfelden

Telefon +41 58 850 00 33  
Telefax +41 58 850 00 38

Bulletin de livraison :	C	A <sub>cal</sub>	A <sub>cal</sub> * K	W <sub>0</sub>	WA <sub>24</sub>	W	e/c <sub>AC</sub>	e/c <sub>eq,AC</sub>	T <sub>fc</sub>	T <sub>Air</sub>
	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]	[-]	[°C]	[°C]
Valeurs d'après le protocole de charge										

Essai d'étalement à la table à chocs : SN EN 12350-5: Akkreditierte Prüfung (STS 0510)

Détermination de la teneur en air - Méthode de la compressibilité : SN EN 12350-7: Akkreditierte Prüfung (STS 0510)

**SN EN 12390-3: Résistance à la compression - Cube**

Laboratoire: Materiallabor Birsfelden

ID Laboratoire	ID Client	Début de l'essai	Condition - nement	Age [jours]	Long. (a) [mm]	Largeur (b) [mm]	Hauteur (h) [mm]	Masse [kg]	F [kN]	f <sub>c</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	α [-]	ρ <sub>c</sub> [kg/m <sup>3</sup> ]	f <sub>c,cube</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
NBSC/0001186-1-1		22.02.2012	20+/-2 [°C], HR >=95 [%]	28	149.8	149.5	149.6	8.21	1204	53.8	1.00	2451	53.8
NBSC/0001186-1-2		22.02.2012	20+/-2 [°C], HR >=95 [%]	28	149.7	148.6	149.7	8.16	1189	53.4	1.00	2449	53.4
NBSC/0001186-1-3		22.02.2012	20+/-2 [°C], HR >=95 [%]	28	150.1	149.3	149.8	8.22	1214	54.2	1.00	2448	54.2
Effectué par : TIS											<b>Moyenne</b>	<b>2449</b>	<b>53.8</b>

SN EN 12390-3: Akkreditierte Prüfung (STS 0510)

**SIA 262/1 A: Perméabilité à l'eau**

Laboratoire: Materiallabor Birsfelden

Cure		20+/-2 [°C], HR >=95 [%]				Type d'éprouvettes:		Ca 50					
Direction d'application de la pression d'eau:		Perpendiculaire à la direction de remplissage				Début de l'essai:		28.02.2012					
Effectué par:		TIS				Age de l'essai [jours]:		34					
ID Laboratoire	ID Client	Diamètre Ø [mm]	Hauteur h <sub>pk</sub> [mm]	Absorption d'eau m [g]		U <sub>B</sub> [Vol-%]	M <sub>24</sub> [g/m <sup>2</sup> ]	h <sub>24</sub> [mm]	Pores d'hydratation U <sub>E</sub> [%]	Porosité totale n [%]	Teneur en air Air [%]	ρ <sub>R110</sub> [Kg/m <sup>3</sup> ]	ρ <sub>110</sub> [Kg/m <sup>3</sup> ]
				3h	24h								
NBSC/0001186-1-4		50.0	50.3	237.7	238.5	8.2	753.8	26.3	11.1	11.5	0.4	2361	2668
NBSC/0001186-1-5		50.0	49.4	235.7	236.5	7.8	753.8	23.7	11.0	11.6	0.5	2367	2677
NBSC/0001186-1-6		50.0	49.8	239.3	240.1	7.0	738.5	24.6	10.0	10.6	0.6	2401	2687
NBSC/0001186-1-7		50.0	50.2	237.3	238.2	9.3	937.1	27.6	12.7	13.3	0.5	2321	2676
NBSC/0001186-1-8		50.0	49.8	237.4	238.3	7.9	891.3	27.2	11.2	11.8	0.7	2357	2673
Moyenne		50.0	49.9	237.5	238.3	8.0	814.9	25.9	11.2	11.8	0.6	2362	2676
Déviation standard:		0.0	0.4	1.3	1.3	0.9	92.3	1.7	1.0	1.0	0.1	29	7

Perméabilité à l'eau pour d = 200 [mm]	q <sub>w</sub>	=	3.9 [g/(m <sup>2</sup> h)]
Coefficient d'absorption d'eau après 24h	M <sub>24</sub>	=	814.9 [g/m <sup>2</sup> ]
LFront de pénétration: hauteur à 24h	h <sub>24</sub>	=	25.9 [mm]
Epaisseur considérée de l'élément de construction	d	=	200.0 [mm]
Valeur moyenne de q <sub>w</sub> , par série		=	3.9 [g/(m <sup>2</sup> h)]
Ecart type de q <sub>w</sub> , par série		=	0.8 [g/(m <sup>2</sup> h)]

SIA 262/1 Anhang A: Akkreditierte Prüfung (STS 0510)

**Remarques**Laborversuche für Stiftung Fintan  
Test Pneumatit  
Nullbeton

Birsfelden, 24.09.2015

Ce document a été créé électroniquement et est valable sans signature manuscrite

Le droit d'auteur pour ce document et toutes les annexes demeure chez Holcim (Suisse) SA. Sauf autorisation explicite de Holcim (Suisse) SA, ces documents ne doivent être copiés sous aucune forme, ni en entier ni partiellement, et ne doivent pas être communiqués à des tiers ni être accessibles. Les résultats des essais se rapportent exclusivement aux échantillons prélevés.