

## FICHE PRODUIT

### Ciment Portland compose (CPJ)

EN-197-1	<b>CEM-II/B-M (V-LL) 32,5 R</b>	Fabriqué à	<b>Hockenheim</b>
N° de certificat:	<b>0754-CPD-09-0346 (marque DUROCIM)</b>	Mise à jour du	<b>26/09/2013</b>

### Composition Déclarée

<u>Constituant</u>				<u>Régulateur de prise</u>			
Clinker	(K)	appr. 68,0	%	Gypse		appr. 3,0	%
Laitier de haut-fourneau	(S)		%	Anhydrite		appr. 2,5	%
Filler pouzzolanique	(Z)		%	Autre sulfate de calcium			%
Pouzzolanes naturelles	(P)		%				
Cendres volantes siliceuses	(V)	appr. 8,0	%				
Cendres volantes calciques	(W)		%	<u>Additif</u>			
Calcaires	(L)		%	Agent de mouture			%
Calcaires	(LL)	appr. 22,0	%	Sulfate ferreux			%
Constituants secondaires		appr. 2,0	%	Sulfate étain		appr. 0,1	%
		<b>total 100,0</b>					

### Resistances a la compression

1 jour		MPa
2 jours	<b>16,7</b>	MPa
7 jours	<b>28,1</b>	MPa
28 jours	<b>38,4</b>	MPa

### Caractérisation physique

<u>Sur poudre</u>		<u>Sur pâte pure</u>		<u>Sur mortier</u>	
Masse volumique	g/cm³	Besoin en eau	<b>28,2</b> %	Chal.hydr. 41h	J/g
Surface massique	<b>3020</b> cm²/g	Stabilité	<b>3,1</b> mm		
Indice de clarté		Début de prise	<b>198</b> min		
		Fin de prise	<b>292</b> min		

### Caractérisation chimique

Perte au feu (PAF)	<b>3,61</b> %	SO <sub>3</sub>	<b>3,10</b> %
Résidu insoluble	<b>0,83</b> %	K <sub>2</sub> O	<b>1,24</b> %
SiO <sub>2</sub>	<b>21,60</b> %	S <sup>-</sup>	%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>5,02</b> %	Cl <sup>-</sup>	<b>0,04</b> %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>2,70</b> %	CO <sub>2</sub>	%
TiO <sub>2</sub>	%	CaO <sub>libre</sub>	%
MnO	%	Na <sub>2</sub> O éq actif	<b>1,02</b> %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	Na <sub>2</sub> O	<b>0,14</b> %
CaO	<b>56,20</b> %	C <sub>3</sub> A	<b>8,30</b> %
MgO	<b>1,47</b> %	Cr <sup>6+</sup> (chromate)	<b>&lt; 2,00</b> ppm

### Utilisation

Quoiqu'étant un ciment qui peut être utilisé dans les bétons armés, le ciment Portland au laitier CEM-II/B-M (V-LL) 32,5R est employé avant tout dans les bétons non armés, pour lesquels les résistances ne sont pas forcément le critère le plus important. Le développement modéré des résistances en fait un ciment employé dans les domaines ne demandant pas de délais de décoffrage courts sur chantier et en usine. Le ciment CEM-II/B-M (V-LL) 32,5R convient moins bien dans les bétons armés de qualité supérieure.

Le CEM-II/B-M (V-LL) 32,5R peut être utilisé pour la fabrication de béton et béton armé conforme à la norme EN 206-1. En outre, il est approprié pour être utilisé pour le mortier, le chape et pour poser des carrelages dans un lit de mortier épais.