

# CONSTRUCTION D'UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE

## FICHE TECHNIQUE

- \* Feuille en PE – 0,5 mm
- \* Panneau à plots FI 20 en PEHD
- \* Toile de séparation 165 g/m<sup>2</sup>
- \* Substrat extensif en pierre de lave composé à 15 % de matières organiques 6 cm
- \* Fixation + ensemencement avec un mélange de pousses de sédon
- \* Travaux consécutifs : 1x fumure supplémentaire – ensemencement complémentaire des zones éventuellement dégarnies



# Fiche technique

## Bande à plots FI 20

**Panneau à plots en PEHD conçu pour le drainage de jardins suspendus**

### Propriétés

Matériau :	HDPE
Exécution :	Perforé
Teinte :	Noir
Épaisseur :	20 mm
Poids :	1000 g/m <sup>2</sup>
Dimensions :	20 m x 1,9 m
Hauteur des plots :	20 mm
Résistance à la compression :	180 kN/m <sup>2</sup>
Résistance à la température :	- 40°C < T < +80°C
Nombre de plots :	400 g/m <sup>2</sup>
Capacité de drainage :	12 l/s/m
Volume d'air entre les plots	14 l/m <sup>2</sup>
Propriétés biologiques :	<ul style="list-style-type: none"><li>• Résistant contre les bactéries</li><li>• Résistant aux racines</li></ul>
Propriétés chimiques :	Imputrescible
Propriétés physiologiques :	Sans influence sur la qualité de l'eau potable

### Application

Adapté à la végétalisation extensive, aux jardins suspendus et aux parcs de stationnement en terrasse



**QUALIBOUW**  
Kwaliteitsvakman

FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Téléphone : 03 314 29 03

Fax : 03 315 19 03

GSM : 0494 30 46 83

Courriel : info@fihuma.be Site Web : www@fihuma.be N° d'entreprise : 0859872039 N° d'enregistrement : 02-16-01

TVA : BE 0859 872 039-RPM Antwerpen Banque : KBC 733-0143224-82 IBAN : BE25 7330 1432 2482 BIC : KREDBEBB

# Feuille de protection FI 500

## 1 Description

Membrane en polyéthylène résistante aux racines, UV, huiles et hydrocarbures.

## 2 Caractéristiques techniques

Caractéristique	Norme	Unité	Valeurs moyennes
Composition			PE / LD
Épaisseur nominale		µm	500
Épaisseur moyenne	DIN 53370	µm	Épaisseur nominale +/-
5%			
Indice de fusion	DIN 53735	g/10 min	0,15 - 0,50
Densité	DIN 53479	g/m <sup>2</sup>	400 - 500
Résistance à la rupture par	DIN et ISO 527		MPa > 25
Allongement à la rupture	DIN et ISO 527		% > 600
Résistance au déchirement	DIN 53515	N/mm	> 50
Teneur en suie	ASTM D 570 - 81		% > 2,0
Stabilité dimensionnelle	ASTM D 570 - 81		% +/- 3,0
(6 h/80°C)			
Dimensions		m	6 x 25



Téléphone : 03 314 29 03

FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Fax : 03 315 19 03

GSM : 0494 30 46 83

Courriel : info@fihuma.be

Site Web : www.fihuma.be

N° d'entreprise : 0859872039

N° d'enregistrement : 02-16-01

TVA : BE 0859 872 039-RPM Antwerpen

Banque : KBC 733-0143224-82

IBAN : BE25 7330 1432 2482

BIC : KREDBEBB

# Fiche technique

## Toile de séparation NW13 - Geotextille

Application :	Conforme à la fiche technique PTV 829 - Tableau 5 – Exigences auxquelles doivent répondre les géotextiles et produits apparentés entrant dans la réalisation de systèmes de drainage (NBN EN 13252)	
Composition :	PP	
Poids :	160 g/m <sup>2</sup> (+/-10 %)	EN 965
Résistance à la traction :		EN ISO 10319
Sens de la longueur :	13 kN/m (-13 %)	
Sens de la largeur :	13 kN/m (-13 %)	
Allongement à la rupture :		EN ISO 10319
Sens de la longueur :	50 % (+/- 23 %)	
Sens de la largeur :	50 % (+/- 23 %)	
CBR :	2,20 kN (-20 %)	EN ISO 12236
Pénétration au cône :	22 mm (+20 %)	EN ISO 13433
Perméabilité au sable (base 090) :	110 µm (+/-30 %)	EN ISO 12956
Perméabilité à l'eau :	105 l/m <sup>2</sup> .s (-30 %)	EN ISO 11058
Perméabilité à l'eau sur le plan horizontal (20 kPa) :	1,00E-07 m <sup>2</sup> /s (-10 % log g)	EN ISO 12958
Épaisseur à 2 kPa :	1,40 mm (+/-20 %)	EN 964-1
Largeur de la toile :	5,25 m	
Longueur du rouleau :	100 m et 200 m	



FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Téléphone : 03 314 29 03

Fax : 03 315 19 03

GSM : 0494 30 46 83

Courriel : info@fihuma.be

Site Web : www.fihuma.be

N° d'entreprise : 0859872039

N° d'enregistrement : 02-16-01

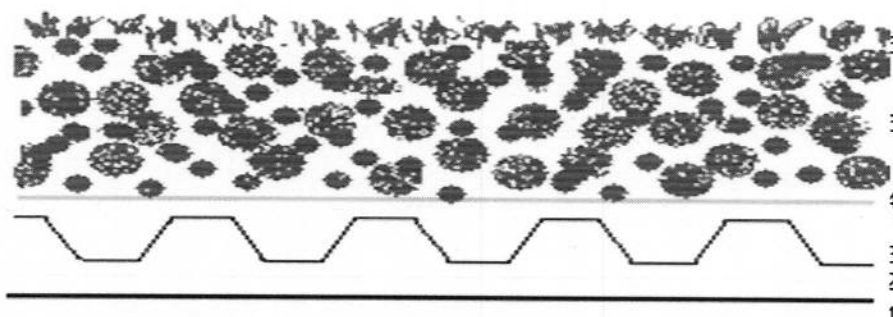
TVA : BE 0859 872 039-RPM Antwerpen

Banque : KBC 733-0143224-82

BAN : BE25 7330 1432 2482

BIC : KREDBEBB

# JARDINS SUSPENDUS EXTENSIFS



- 1 Étanchéité de la toiture
- 2 Couche résistante aux racines : Feuille de PE d'une épaisseur de 0,5 mm - FI500
- 3 Panneau de drainage : Panneau à plots FI20 en PEHD
- 4 Toile de séparation 165 g/m<sup>2</sup>- NW13
- 5 Substrat extensif en pierre de lave composé à 15 % de matières organiques
- 6 Ensemencement avec un mélange de pousses de sédon  
Travaux consécutifs : 1x fumure supplémentaire – ensemencement complémentaire des zones éventuellement dégarnies

## Quoi – Où – Comment - Pourquoi

- \* L'aménagement de jardins suspendus extensifs est envisageable aussi bien sur des toits plats que sur des toits en pente douce.
- \* La plantation se compose de plantes grasses (sédon), d'herbes et de mousses.
- \* Un jardin suspendu extensif ne demande qu'un entretien limité.
- \* Dans ce cas, on parle de « toit léger », parce que la végétation ne nécessite qu'un substrat dont l'épaisseur est comprise entre 5 et 8 cm.
- \* Une toiture végétalisée nivelle les variations de température en été comme en hiver. Elle contribue ce faisant à une amélioration sensible du climat intérieur.
- \* En outre, l'eau de pluie est pour ainsi dire tamponnée. L'absorption d'une partie de l'eau de pluie contribue à prévenir toute surcharge du réseau d'égouts lors des averses.



FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Téléphone : 03 314 29 03

Fax : 03 315 19 03

GSM : 0494 30 46 83

Courriel : [info@fihuma.be](mailto:info@fihuma.be) Site Web : [www.fihuma.be](http://www.fihuma.be) N° d'entreprise : 0859872039 N° d'enregistrement : 02-16-01  
TVA : BE 0859 872 039-RPM Antwerpen Banque : KBC 733-0143224-82 IBAN : BE25 7330 1432 2482 BIC : KREDBEBB

Fiche technique – substrat pour jardin suspendu

## **Extensif 0/12 - gonflable**

Conforme à la norme RALGZ 253

### Composition :

Produit naturel (roches volcaniques) composé d'augite, olivine, magnétite, laumontite et biotite enrichies de matières organiques

Silice (SiO <sub>2</sub> )	47,0 % env.	Fer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	8,0 % env.
Aluminium (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	14,0 % env.	Chaux (CaO)	8,9 % env.
Magnésium (MgO)	10,3 % env.	Sodium (Na <sub>2</sub> O)	8,9 % env.
Potasse (K <sub>2</sub> O)	4,5 % env.	Titane (TiO <sub>2</sub> )	1,7 % env.
Manganèse (MnO)	0,8 % env.	Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,7 % env.

### Propriétés techniques de la végétation - extensive

#### Distribution fractionnée

Éléments rinçables 5,7 % / volume

Éléments de dimensions restreintes à moyenne 65 % / volume

#### Masse volumique

État sec 0,95 tonne/m<sup>3</sup>

Capacité d'absorption maximale 1,35 tonne/m<sup>3</sup>

#### Rapport eau/air

Capacité maximale d'absorption 40 % vol.

Perméabilité à l'eau K\* 0,07 cm/s

Valeur du pH 7,0

Teneur en carbone 5,5 g/l

Teneur en sel 0,4 g/l

Teneur en matières organiques 5,0 % / volume

Rapport C/N 30

Description du produit - Substrat minéral / organique à composition garantie.

- Composants de base : pierre ponce naturelle, lave légère, compost d'écorces, compost vert et tourbe

- Ce mélange très poreux se caractérise par d'excellentes propriétés de tamponnage des nutriments ainsi que de germination et de stimulation de la croissance.

### Possibilités d'utilisation

- Toitures végétalisées extensives – boutures de sédon

- Espace vert naturel répondant à des exigences spatiales particulières

Substrat satisfaisant aux directives FLL



**QUALIBOUW**  
Kwaliteitsvakman

FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Téléphone : 03 314 29 03

Fax : 03 315 19 03

GSM : 0494 30 46 83

Courriel : info@fihuma.be

Site Web : www@fihuma.be

N° d'entreprise : 0859872039

N° d'enregistrement : 02-16-01

TVA : BE 0859 872 039-RPM Antwerpen

Banque : KBC 733-0143224-82

IBAN : BE25 7330 1432 2482

BIC : KREDBEBB

## **Toitures végétalisées – extensives - végétation**

### **Matériau**

Un mélange de boutures et de semences est disséminé sur le substrat à raison de 200 g/m<sup>2</sup>. Cet assortiment doit être cultivé sur un substrat conforme aux normes FLL et RAL comme précédemment décrit et dans des conditions comparables à celles que règnent sur le toit afin de garantir un taux maximal de croissance et de survie. Il faut impérativement obtenir une couverture

Assortiment de plantes : cet assortiment comprend au minimum une huitaine de variétés tels les :

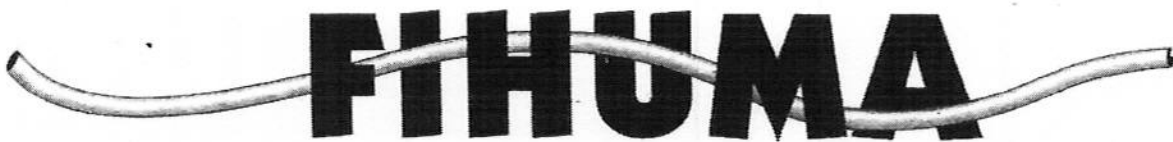
Sedum acre, album, hispanicum, lithium, reflexum, sexangulare, spurium, hispanicum, Royal Carpet, selskianum et autres.

Le substrat s'accommode de la présence de semences ou plants à croissance agressive des racines telles que les plantes à racines pivotantes (ex. bambou, roseaux) ainsi que de celle de variétés dominantes telles que le chiendent, les renoncules et autres.

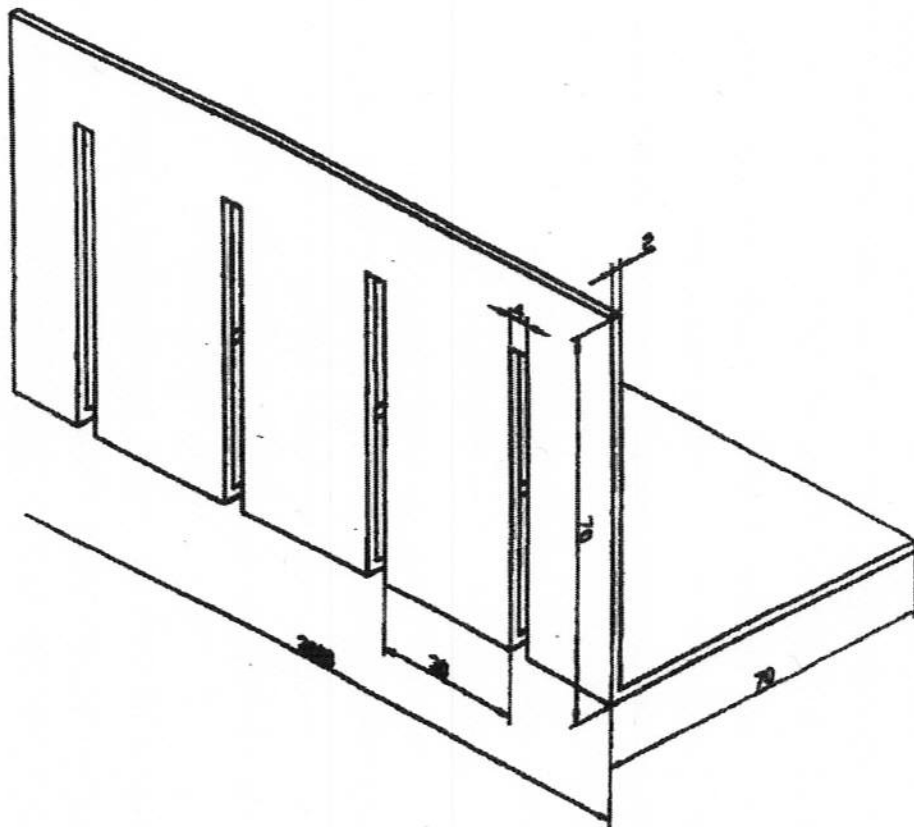
### **Exécution**

L'ensemencement du toit s'effectue exclusivement pendant la période de mai à juillet ou de septembre à novembre. Les boutures sont disséminées dans un délai de





ZUIGEN EN BLAZEN VAN DROGE STOFFEN



**QUALIBOUW**  
Kwaliteitsvakman

FIHUMA BVBA, Turnhoutsebaan 129-131, 2970 Schilde

Telefoonnummer: 03 314 29 03

Faxnummer: 03 315 19 03

GSM: 0494 30 46 83

e-mail: [info@fihuma.be](mailto:info@fihuma.be)

website: [www.fihuma.be](http://www.fihuma.be)

Ondememingsnr.: 0859872039

Registratienr.: 02-16-01

BTW: BE 0859 872 039-RPR Antwerpen

Bank: KBC 733-0143224-82

IBAN: BE25 7330 1432 2482

BIC: KREDBEBB



# BOUWMATERIALEN VAN PELT N.V.

Salle d'exposition : 03/380.10.20 - Fax 03/380.10.30 - KAPELLEI 157 - 2980 ST.-ANTONIUS-ZOERSE

Quai de déchargement : 03/326.21.50 - Fax 03/326.25.15 - KANAALDIJK 25 - 2900 SCHOTEN

Facturation : 03/326.33.14 - Comptabilité : 03/326.33.34 - Fax 03/324.86.13

RC Anvers 130.879 - T.V.A. BE 403.750.523 – Numéro d'enregistrement 403.750.523/02/04/02

## Fiche d'identification d'un gravier de construction roulé et semi-roulé conforme à la fiche technique PTV 402

### 1. Désignation (§.4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Gravier de rivière</b>	<b>16/32</b>	<b>s.o.</b>	<b>s.o.</b>	<b>s.o.</b>	<b>&lt;0,5 %</b>	<b>0,2</b>	<b>&gt;95 %</b>	<b>CA</b>	<b>SA</b>

1 Origine des gravillons conforme au §3

2 Granulométrie d/D conforme au § 4

3 Résistance statique à la compression conforme au §5

4 Micro DEVAL sur 10/14 conforme au §5

5 Los Angeles sur 10/14 conforme au §5

6 Teneur en substances organiques conforme au §6

7 Teneur en particules d'une taille inférieure à 0,063 mm conforme au §6

8 Teneur en pierres rondes conforme au §6

9 Teneur en Cl conforme au §7

10 Teneur en coquillages conforme au §7.

### 2. Origine et caractéristiques minéralogiques

2.1 Caractéristiques minéralogiques : gravier de rivière roulé

2.2 Zone d'extraction : Rhin supérieur, Rheinau Suisse

2.3 Lieu de traitement : Van Pelt

### 3. Granulométrie

Ouverture des mailles du tamis (mm)	Refus moyen de tamis (arrondi à l'entier le plus proche en %)
31,5	2
25	24
20	61
14	96
2	99
0,063	99,8

Date	Nom du représentant compétent	Titre du représentant compétent	Signature
3/9/2007	Van Pelt David	Responsable Q.A.	

## Granulats pour béton conformes à la norme EN 12620

Ballastières Werny S.A.S.	X	Vérification conforme à la norme EN 12620
Lieu-dit Mauchenfeld		Vérification conforme à la norme EN 13043
	X	Vérification externe 2006
F-67390 Marckolsheim/Alsace		Vérification bisannuelle
		Contre-vérification

REÇU le

22 NOV. 2006

Numéro de vérification 171 b/2006

Date 20.11.2006 Zi

### Agrégats / Granulats

#### Vérifications externes conformes à la norme EN 12620

Entreprise Marckolsheim

Type de roche : Moraine alpine

Échantillonnage effectué conformément à la norme EN 932-1 le 18 octobre 2006 par M. Baur, ingénieur diplômé (FH), en présence de M. Schwoerer en sa qualité de représentant de l'entreprise.

**Grain rond** / grain concassé

<b>Produit vérifié</b>	<b>Point de prélèvement</b>	<b>Description</b>
NS 0/2	Site d'entreposage	Granulat fin
RK 2/8	Site d'entreposage	Granulat grossier
RK 8/16	Site d'entreposage	Granulat grossier
RK 16/32	Décharge de bande	Granulat grossier

Grain rond / **grain concassé**

<b>Produit vérifié</b>	<b>Point de prélèvement</b>	<b>Description</b>
BS 0/2 gew.	Site d'entreposage	Granulat fin
BS/SP 1/3	Site d'entreposage	Mélange de granulats

Distributeur : 2 x producteur  
1 x organisme de certification

## Granulats pour asphalte et revêtements de chaussée, de pistes d'aérodrome et d'autres zones de circulation conformes à la norme EN 13043

Ballastières Werny S.A.S.	X	Vérification conforme à la norme EN 12620
Lieu-dit Mauchenfeld		Vérification conforme à la norme EN 13043
	X	Vérification externe 2006
F-67390 Marckolsheim/Alsace		Vérification bisannuelle
		Contre-vérification

Numéro de vérification 171 c/2006

Date 20.11.2006 Zi

### Agrégats / Granulats Vérifications externes conformes à la norme EN 13043

Entreprise Marckolsheim

Type de roche : Moraine alpine

Échantillonnage effectué conformément à la norme EN 932-1 le 18 octobre 2006 par M. Baur, ingénieur diplômé (FH), en présence de M. Schwoerer en sa qualité de représentant de l'entreprise.

#### Grain rond / grain concassé

Produit vérifié	Point de prélèvement	Description
NS 0/2	Site d'entreposage	Granulat fin
RK 8/16	Site d'entreposage	Granulat grossier
RK 16/32	Décharge de bande	Granulat grossier

Distributeur : 2 x producteur  
1 x organisme de certification

**Détermination de la distribution granulométrique  
EN 12620, paragraphe 4.3**

Grain livré / vérification		Réelle	Théorique / Catégorie
RK 8/16			
Composition des grains			
Tamis de contrôle <sup>1)</sup>		M.-%	M.-%
Refus supérieur 2D (31,5 mm)		100	100
1,4 D (22,4 mm)		100	98 - 100
D (16 mm)		93	85 - 99
Tamisat d (8 mm)		4	0 - 20
d/2 (4 mm)		0,2	0 - 5
Proportion inférieure à 0,063 mm		0,2	1,5 max.
<b>Catégorie Général</b>			<b>G<sub>85/20</sub></b>
<b>Catégorie Fines</b>			<i>f<sub>1,5</sub></i>
RK 16/32			
Composition des grains			
Tamis de contrôle <sup>1)</sup>		M.-%	M.-%
Refus supérieur 2 D (63 mm)		100	100
1,4 D (45 mm)		100	98 - 100
D (31,5 mm)		100* <sup>i</sup>	85 - 99 (100)
Tamisat d (16 mm)		9	0 - 20
d/2 (8 mm)		0,2	0 - 5
Proportion inférieure à 0,063 mm		0,1	1,5 max.
<b>Catégorie Général</b>			<b>G<sub>85/20</sub></b>
<b>Catégorie Fines</b>			<i>h</i>

Groupe de grains	Composition des grains caractéristique de l'entreprise					
	Passage à travers le tamis (mm) en M.-%					
	8	16	22,4	31,5		
RK 16/32	0,2	9	63	100		
RK 16/32	0	5	58	100		

1) ≤ 3,15 mm Tamis à mailles inférieures DIN ISO 3310-1, > 3,15 mm Crible à trous carrés supérieurs DIN ISO 3310-2

\*) Passant du crible > 99 M.-%, conformément à la norme EN 12620, Tab. 2, remarque c

En italique : composition des grains caractéristique de l'entreprise et communiquée par le producteur

**Détermination de la distribution granulométrique  
EN 13043, paragraphes 4.1.3 et 4.1.4**

Grain livré / vérification		Réelle	Théorique / Catégorie
RK 16/32			
Composition des grains			
Tamis de contrôle <sup>1)</sup>		M.-%	M.-%
Refus supérieur 2D (63 mm)		100	100
1,4 D (45 mm)		100	98 – 100
D (31,5 mm)		100*)	85 – 99
Tamisat d (16 mm)		9	0 – 20
d/2 (8 mm)		0,2	0 – 5
Proportion inférieure à 0,063 mm		0,1	1 max.
<b>Catégorie Général</b>			<b>G<sub>c</sub>85/20</b>
<b>Catégorie Fines</b>			f1

Groupe de grains	Composition des grains caractéristique de l'entreprise						
	Passage à travers le tamis (mm) en M.-%						
	8	16	22,4	31,5			
RK 16/32	0,2	9	63	100			
RK 16/32	0	5	58	100			

2) ≤ 3,15 mm Tamis à mailles inférieures DIN ISO 3310-1, > 3,15 mm Crible à trous carrés supérieurs DIN ISO 3310-2

\*) Passant du crible > 99 M.-%, conformément à la norme EN 12620, Tab. 2, remarque c

En italique : composition des grains caractéristique de l'entreprise et communiquée par le producteur

**1.3 Détermination de la résistance à la fragmentation par chocs**

Norme EN 13043 ou TL Gestein-StB 2004, paragraphe 2.2.9, conformément à la norme EN 1097-2

Vérification	Réelle
Gravillons passés au crible appartenant à la classe de grains 8/12,5 mm	
Masse volumique apparente sèche	2,663 g/cm <sup>3</sup>
Proportions l:d > 3:1	28
Taux de fragmentation	20,32 /20,06 /20,44
Valeur moyenne SZ <sub>8/12</sub>	20,3
<b>Catégorie</b>	SZ <sub>2</sub>

Remarques : Vérifié en 2006, vérification suivante en 2007

Certificat : 1429-BPR-320226-12620

Page N° 1/1

1429

Nomenclature assortie d'indications caractéristiques complètes pour la certification CE

Description du groupe de grains

Numéro de catégorie	Grosseur de grain	303		400		304		350		306		308		315		316		352		342		354		322	
		0/2R GF 85	NR	0/2CL GF 85	NR	0/2M GF 85	NR	0/4 R GF 85	0/4 S GF 85	2/8R GC 90/15	4/16R GC 90/15	8/16R Gc 90/15	16/32R GC 85/20	4/32R Gc 90/15	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5	GT 17,5
Composition des grains		2 (<1)	2,66	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,64	2,62	2,64	2,68	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,64	2,63
Catégorie de tolérance		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Forme des grains		2 (i<1)	2,66	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,64	2,62	2,64	2,68	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,63	
Masse volumique apparente des grains (Mg/m <sup>3</sup> )		2 (i<1)	2,66	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,64	2,62	2,64	2,68	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,64	2,64	2,69	2,64	2,64	2,63	
Teneur en fines		f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 3.0	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	f 1.5	(1.5)	
Qualité des fines		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Résistance à la fragmentation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Résistance au polissage (PSV)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Résistance à l'abrasion superficielle (AAV)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Résistance à l'usure (M <sub>100</sub> )		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Résistance aux pneus à clous		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(1.5)
Teneur en chlorures (< en M-%)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Teneur en sulfates (huiles corrosives)		AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	AS 0.2	
Teneur totale en soufre		0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	
Éléments modifiant le comportement du béton à la prise et au durcissement		Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	
Teneur en carbonates		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Absorption d'eau (W <sub>A30</sub> )		0.6	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.52	0.93	0.7	0.8	0.65	0.65	0.5	0.65	0.65	0.65	0.5	0.65	0.65	0.65	0.72	
Résistance au sulfate de magnésium		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Résistance à l'alternance gel/dégel		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Résistance à la réactivité de la silice alcaline		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Polluants organiques de faible importance		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

(-) No Performance Determined [absence de détermination des performances]

Indications relatives à la composition caractéristique des grains	N° de cat.	Grosseur de grain	Composition des grains caractéristique de l'entreprise				Composition des grains caractéristique de l'entreprise							
			Passage à travers le tamis (mm) en M-%				Passage moyen à travers le tamis (mm) en M-%							
Granulats fins	303	0/2 R	< 1	43 ± 25	80 ± 20	90 ± 5	4	Tolérance selon Tab. 4 ou C1						
	400	0/2CL	< 1	16 ± 15	55 ± 10	90 ± 5	100	4						
	304	0/2M	< 3	35 ± 15	72 ± 10	90 ± 5	100	C1						
	402	0/2CS	11 ± 5	29 ± 15	64 ± 10	93 ± 5	100	C1						
	350	0/4 R	3 + 3	36 ± 10	66 ± 10	95 ± 5	98 ± 5	C1						
	306	0/4S	< 3	32 ± 10	68 ± 10	98 ± 5	98 ± 5	C1						
Granulats grossiers	315	4/16R	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	Catégorie			
	354	4/22R				32 7H/5					GT 17,5			
	322	4/32R									GT 17,5			

Indications relatives à la composition caractéristique des grains	N° de cat.	Grosseur de grain	Composition des grains caractéristique de l'entreprise				Composition des grains caractéristique de l'entreprise							
			Passage à travers le tamis (mm) en M-%				Passage moyen à travers le tamis (mm) en M-%							
Granulats fins	303	0/2 R	< 1	43 ± 25	80 ± 20	90 ± 5	4	Tolérance selon Tab. 4 ou C1						
	400	0/2CL	< 1	16 ± 15	55 ± 10	90 ± 5	100	4						
	304	0/2M	< 3	35 ± 15	72 ± 10	90 ± 5	100	C1						
	402	0/2CS	11 ± 5	29 ± 15	64 ± 10	93 ± 5	100	C1						
	350	0/4 R	3 + 3	36 ± 10	66 ± 10	95 ± 5	98 ± 5	C1						
	306	0/4S	< 3	32 ± 10	68 ± 10	98 ± 5	98 ± 5	C1						
Granulats grossiers	315	4/16R	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	Catégorie			
	354	4/22R				32 7H/5					GT 17,5			
	322	4/32R									GT 17,5			