

## ■ Le Groupe ACO

Héritier d'une longue tradition familiale et industrielle datant du XIX<sup>e</sup> siècle, le groupe ACO, dans sa version contemporaine, a été créé en 1946 par M. Josef Severin Ahlmann en Allemagne. A ses débuts, la société fabriquait et commercialisait principalement des éléments en béton préfabriqués pour le bâtiment. Les années 1970 verront la mise au point et le succès des fameux systèmes de drainage en béton polymère.

Le groupe ACO réalise un chiffre d'affaires consolidé de 705 millions € (2015) grâce à la contribution active de plus de 4 200 collaborateurs répartis dans 40 pays, sur les 5 continents.

ACO s'est installé en France en 1977 à travers sa filiale « ACO Produits Polymères S.A ». Implantée dans l'Eure, à la porte de la Normandie, sur un site de 4 ha comprenant 3.500 m<sup>2</sup> d'ateliers de production, 20.000 m<sup>2</sup> d'aires de stockage et 1.500 m<sup>2</sup> de bureaux. L'usine comprend en particulier plusieurs lignes de production entièrement automatisées et un centre logistique de plus de 2.300 m<sup>2</sup>. Grâce à cet ensemble industriel ultramoderne, ACO apporte aux marchés du BTP et de l'industrie, une structure technique pointue, une capacité de production importante et des moyens logistiques adaptés. ACO France est une société certifiée ISO 9001 Version 2008.

A travers un réseau commercial régional chevronné, ACO France assure une présence et un service des plus complets pour l'ensemble de ses clients négociants en matériaux de construction, entreprises du BTP, industries et prescripteurs. Ce réseau est animé par une vingtaine de délégués régionaux aux qualités professionnelles reconnues. Grâce à son service technico-commercial sédentaire, ses chefs de produits et son bureau d'étude, ACO France peut répondre aux attentes les plus pointues de ses clients, de la conception des systèmes jusqu'à leur mise en oeuvre sur les chantiers.

**ACO a su identifier les qualités du Béton Polymère très tôt. Pionnier par son utilisation depuis les années 1970, ACO a développé une expérience et un savoir-faire de qualité.**

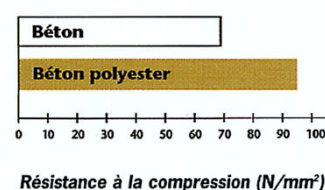
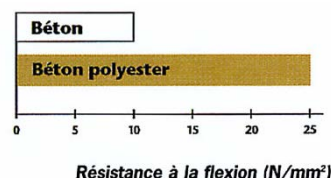
# CARACTERISTIQUES GENERALES DU BETON POLYMERE



## ■ Qu'est-ce que le Béton Polymère ?

Egalement connu sous le nom de résine polyester ou béton polymère, le Béton Polymère est un matériau composite formé d'un liant polymère et de charges minérales. ACO utilise du quartz (98% de silice - granulométrie < 8 mm), un matériau de charge d'une qualité supérieure, et la résine polyester comme liant. Cette combinaison lui procure de nombreuses qualités.

- densité	2,25 kg/dm <sup>3</sup>
- résistance à la compression	100 - 110 N/mm <sup>2</sup>
- résistance à la flexion	23 - 30 N/mm <sup>2</sup>
- résistance à l'abrasion	0.95 – indice CNR
- module d'élasticité	20 - 25 kN/mm <sup>2</sup>
- degré Mohs moyen	7
- coefficient de dilatation thermique	20x10 <sup>-6</sup> / °C à 20°C



## ■ Résistance mécanique

La qualité principale du Béton Polymère est sa résistance mécanique. Après polymérisation, il atteint une résistance à la compression et à la flexion très importante par rapport à un béton hydraulique standard. Ceci permet de réaliser des éléments plus fins, tout aussi résistants mais surtout beaucoup plus légers.

Ainsi, ACO conçoit et fabrique des produits avec une résistance mécanique très importante, par exemple des caniveaux de classe F900.

## ■ Étanchéité – Absorption d'eau – Résistance au gel-dégel

Parfaitement étanche et faiblement poreux, l'absorption de l'eau du Béton Polymère ACO est inférieure à 0,5%. De plus, les éléments préfabriqués sont en général conçus avec des systèmes d'emboîtement mâle-femelle qui assurent l'étanchéité des connexions tout en facilitant la pose. Cette étanchéité peut être renforcée par l'application d'un joint spécial.

Sa non-porosité permet également une bonne résistance aux variations de température (gel-dégel), propriété utile pour un usage à l'extérieur des bâtiments.

## ■ Résistance à l'abrasion

Le Béton Polymère présente une bonne résistance face à l'abrasion. Cette propriété préserve les capacités hydrauliques des ouvrages tout au long de leur durée de vie, ainsi que toutes leurs autres qualités (étanchéité, solidité, résistance chimique...).

## ■ Résistance chimique

Le Béton Polymère ACO offre une excellente résistance à la plupart des agents chimiques courants. ACO a confirmé cette propriété en réalisant des tests selon les recommandations de l'institut allemand pour le bâtiment (DIBt) – cf page 6.

# CARACTERISTIQUES GENERALES DU BETON POLYMERE



Ainsi, le Béton Polymère ACO permet de réaliser des éléments de construction légers et quasiment inaltérables en alliant :

- une excellente solidité mécanique,
- une étanchéité parfaite,
- une longévité grâce à son non-abrasion
- et une résistance aux agressions chimiques,

## ■ Caniveau monolithique ACO Monoblock

- 100 % Béton Polymère
- Classe F900
- Résistance mécanique extrême
- Pour pistes d'aéroport, circuit de courses d'automobiles, autoroutes...
- Conforme à la norme NF EN 1433



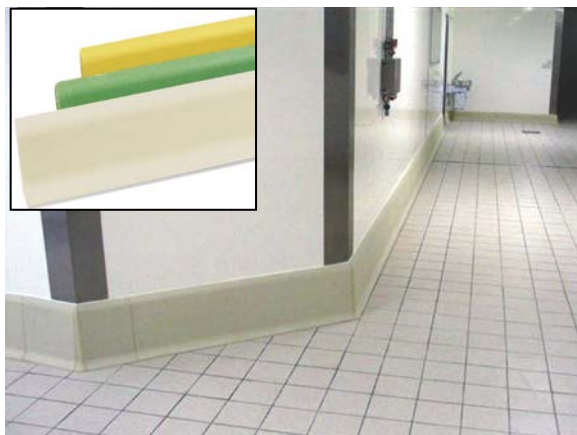
## ■ Cunettes de rénovation des égouts

- 100 % Béton Polymère
- Parfaite étanchéité
- Pose facilitée par leur légèreté
- Longévité grâce à la résistance aux abrasions
- Résistance à l'agression des polluants



## ■ Plinthes pour l'industrie agro-alimentaire

- 100 % Béton Polymère
- Résistance aux chocs
- Forme arrondie hygiénique évitant les nids de bactéries et facilitant le nettoyage



# CARACTERISTIQUES GENERALES DU BETON POLYMERE



## MESURES DE RESISTANCE A LA FLEXION ET A LA COMPRESSION

Norme : NF EN 1433  
 Nature du matériau : béton de résine  
 Dimensions des éprouvettes : 200 x 40 x 40 mm (± 1)  
 Date des essais : 18 / 11 / 2010  
 Opérateur : JM Jura  
 Responsable : Y Follain

Série d'échantillons	N°	Poids (g)	Résistance mécanique				
			Flexion (MPa)	Min.	Compression (MPa) Partie 1	Compression (MPa) Partie 2	Min.
1	1	713	23,94	≥ 18	100,8	118,5	≥ 75
	2	714	23,44	≥ 18	105,1	106,4	≥ 75
	3	710	24,61	≥ 18	111,6	105,1	≥ 75
	<b>Moy. des 3</b>		<b>24,00</b>	<b>≥ 22</b>	<b>105,83</b>	<b>110,00</b>	<b>≥ 90</b>
2	1	713	23,94	≥ 18	100,8	118,5	≥ 75
	2	714	23,44	≥ 18	105,1	106,4	≥ 75
	3	710	24,61	≥ 18	111,6	105,1	≥ 75
	<b>Moy. des 3</b>		<b>24,00</b>	<b>≥ 22</b>	<b>105,83</b>	<b>110,00</b>	<b>≥ 90</b>
3	1	713	23,94	≥ 18	100,8	118,5	≥ 75
	2	714	23,44	≥ 18	105,1	106,4	≥ 75
	3	710	24,61	≥ 18	111,6	105,1	≥ 75
	<b>Moy. des 3</b>		<b>24,00</b>	<b>≥ 22</b>	<b>105,83</b>	<b>110,00</b>	<b>≥ 90</b>

La norme NF EN 1433 exige une résistance moyenne de 22 MPa (valeur individuelle minimale de 18 MPa) pour la flexion, et de 90 MPa (valeur individuelle minimale de 75 MPa) pour la compression.



Le Responsable Qualité  
Yannick Follain

### ACO Produits polymères

"Le quai à bois" - B.P. 85  
27940 NOTRE-DAME-DE-L'ISLE

Téléphone : 02.32.51.30.55  
Télécopie : 02.32.51.50.82  
E-mail : contact@aco.fr  
www.aco.fr

Société Anonyme  
au capital de 3.200.000 €  
R.C. Evreux  
Siret 732 016 399 00030  
Code APE 2223 Z



Le Groupe ACO. Une grande famille sur qui compter.

# CARACTERISTIQUES GENERALES DU BETON POLYMERE



Compagnie Nationale du Rhône  
Département du Patrimoine Fluvial et  
Industriel - PF Labo



Numéro abr 18170

## RAPPORT D'ESSAI ABRASION

### Mode opératoire

Norme : Mode Opératoire CNR N°6 5-1209

Matériel : - Banc d'essai N°Labo DI28M - Horloge N°Labo V11M  
- Balance N°Labo B4M - Manomètre N°Labo M1M

Commentaire(s) :

### Généralités

Code Affaire : L00548.001 Client : ACO Produits Polymères  
Adresse : B.P. 85  
27940 - Notre Dame de l'Isle

Opérateur(s) : M.H. ZARAGOZA  
Responsable : C. PICAULT Destinataire(s) : M. OLLIVIER

### Identification

Entreprise : ACO Produits Polymères Date de réception : 11/10/2011  
Nature du matériau : Béton de résine SVT Eprouvettes : Cube 10\*10

### Résultats d'essai

Référence	Date d'essai	Age (j)	Mesures		Expression des résultats		
			Unitaire	Moyen (M)	Indice unitaire	Indice corrigé X 0.87	Indice CNR
Verre			278.60	299.2	1.14	0.99	0.95
			278.36				
18170-1	13/10/2011	>28	299.1	304.6	1.16	1.01	
			299.32				
18170-2	13/10/2011	>28	304.55	261.3	0.99	0.86	
			304.72				
18170-3	13/10/2011	>28	261.21	263.46			
			261.35				
Verre			248.25	Verre moyen (MO)			
			248.62				

### Commentaires

L'indice d'abrasion CNR à 28 jours est de 0.95 ce qui correspond à un béton de résine très résistant à l'abrasion.

### Observations

Formule du calcul de l'indice

$$I = \frac{M}{M_0}$$

Indice corrigé : le coefficient de 0,87 correspond au changement de qualité du verre de référence.

nota : sauf demande particulière, les échantillons analysés seront conservés pendant une période de 1 an suivant leur envoi



# CARACTERISTIQUES GENERALES DU BETON POLYMERE



## Liste des résistances ACO (01/2010)

L'information est basée sur des études approfondies du Béton Polymère

le Flörsheim Institut, dont le centre

de recherche des matériaux polymères a été accrédité par le Bundesanstalt für Materialforschung (BAM - Institut fédéral pour la recherche sur les matériaux et les essais).

Les tests ont été faits conformément au recommandation du DIBt - Deutschen Instituts für Bautechnik (Institut allemand pour la technologie du bâtiment). Il consiste en la mesure de la résistance à la flexion avant et après l'exposition de 72 heures (CT - court terme) et 42 jours (LT - long terme).

Les données se réfèrent à la moyenne dans une forme pure et sans mélange de la concentration spécifiée, à la température ambiante (23 ° C). Veuillez nous consulter pour des solutions à concentration et/ou à température différentes.

Mélanges :	Produit	CT	LT	Produit	CT	LT
1	Essence	+	+	acide chromique	5%	+
2	carburant d'aviation	+	+	acide chromique	10%	+
	50% Vol isooctane			acide citrique (saturé)		+
	50% Vol toluène			acide fluorhydrique	5%	+
4	10% vol méthylnaphtalène	+	+	acide formique	10%	+
	60% vol toluène			acide hexafluorosilicique	10%	+
	30% Vol xylène			acide lactique	10%	+
5	30% vol benzène	+	+	acide nitrique	10%	+
	10% vol méthylnaphtalène			acide oxalique (saturé)		+
	30% vol toluène			acide phosphorique	20%	+
	30% vol xylène			acide sulfurique	40%	+
6	48% vol isopropanol	+	+	acide tétrafluoroborique	20%	+
	48% vol méthanol			ammoniaque	10%	+
	4% vol eau			aniline (saturé)		+
7	méthanol	+	-	aniline 10% dans éthanol	10%	+
8	trichloroéthylène	+	-	benzène		+
9	monochlorobenzène	+	+	carbonate de sodium	20%	+
10	50% vol acétate d'éthyle	+	+	chaux (saturé)		+
	50% vol méthyle cétone			chlorobenzotrifluorure		+
11	50% vol acétophénone	+	+	p-crésol (saturé)	(+)	(+)
	50% vol salicylate de méthyle			ethanol		+
12	formaldéhyde	35%	+			
13	acide acétique	10%	+			
14	50% vol acide acétique	+	+	éthylènediamine		+
	50% vol acide propionique			gazole		+
15	acide sulfurique	20%	+			
16	soude caustique	20%	(+)			
17	chlorure de sodium	20%	+			
18	30% vol n-butylamine	+	+	n-heptane		+
	35% vol diméthylaniline			n-hexane		+
	35% vol triéthanolamine			huile de ricin		+
19	tétrahydrofurane	+		huile hydraulique Donax TM		+
	acétate d'éthyle	+	+	hypochlorite de sodium	5%	+
	acétone	+	-	isooctane		+
	acide acétique	30%	+	mazout		+
	acide borique (saturé)	+	-	méthylamine		+
	acide chloracétique	10%	+	méthyléthylcétone		+
	acide chlorhydrique	10%	+	n-nonane		+
	acide chlorique	5%	+	phénol (saturé)		+
				potasse caustique	20%	-
				sulfate de fer	20%	+
				toluène		+
				trichlorotrifluoroéthane		+
				triéthylamine		+
				xylène		+

CT court terme, durée d'essai de 72 heures

LT long terme, durée d'essai de 42 jours

+ résistant

(+) résistance partielle, veuillez nous consulter

- instable, veuillez nous consulter

Le contenu du présent tableau est donné à titre indicatif. Il ne doit pas vous dispenser d'effectuer des essais dans des conditions d'utilisation réelles. L'usage des produits est indépendant de notre contrôle et s'effectue sous votre seule responsabilité.

## Prüfinstitut Hoch

Lerchenweg 1  
D-97650 Fladungen  
Tel.: 09778-7480-200, Fax: 09778-7480-209  
notified body no.: 1508 Mitglied der   
hoch.fladungen@t-online.de www.brandverhalten.de



Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch  
Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

## KLASSIFIZIERUNGSBERICHT CLASSIFICATION REPORT

### KB-Hoch-090873

Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1  
*Reaction to fire classification according to DIN EN 13501-1*

**Auftraggeber**  
*sponsor*

**ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG**  
Am Ahlmannkai  
D-24782 Büdelsdorf

**Art des Prüfmateri- als**  
*description of the samples*

Polymerbeton mit ausgehärtetem Polyesterharz  
*polymer concrete with cured polyester resin*

**Bezeichnung**  
*name*

„ACO Polymerbeton Spezial“

**Klassifizierung**  
*classification*

**A2-s1,d0**

**Geltungsdauer**  
*validity*

**31.08.2014<sup>\*)</sup>**



Dieser Bericht umfasst 5 Seiten / *The report includes 5 pages.*

#### Hinweise/Warnings:

Dieses Dokument dient nicht der Typzulassung oder Zertifizierung des Bauproduktes.  
*This document does not represent type approval or certification of the product.*

Dieser Klassifizierungsbericht gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO §17 Abs.3).

*This classification report is not valid, if the tested material is used as a construction product according to German building regulations (MBO §17 Abs.3).*

Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt nicht einen ggf. notwendigen baurechtlichen/bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung.

*This classification report is in no case a substitute for any required certification according to German building regulations.*

Dieser Bericht ist zweisprachig. Im Zweifel gilt der deutsche Wortlaut.

*This report has been issued bilingually. In case of doubt, the German wording is valid.*

Der Klassifizierungsbericht darf ohne vorherige Zustimmung des Prüfinstitut Hoch nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

*The classification report may be invariably published or multiplied without previous agreement Prüfinstitut Hoch only within the validity period and only after form and contents are unchanged.*



**CERTIFICATION  
SYSTEMES DE MANAGEMENT**

**CERTIFICAT N° SQ/1672-2**

- ENTREPRISE  
COMPANY : ACO PRODUITS POLYMERES S.A.
- PERIMETRE  
DE CERTIFICATION  
REGISTRATION LIMITS : ACO PRODUITS POLYMERES S.A.
- ADRESSE(S)  
SITE LOCATION : *Conception / Production*  
Le Quai à Bois  
27940 NOTRE DAME DE L'ISLE (France)
- REFERENTIEL  
STANDARD : ISO 9001 (édition 2008)
- CHAMP DE CERTIFICATION  
REGISTRATION SCOPE : Conception, développement, fabrication et prestations associées de systèmes de drainage et d'évacuation d'effluents et de leur traitement.  
*Design, development, manufacturing and servicing drainage systems effluent and their processing outlets*
- DATE DE DECISION  
DE CERTIFICATION  
CERTIFICATION DECISION DATE : 27 octobre 2010
- DATE LIMITE DE VALIDITE : **09 juin 2012**  
EXPIRATION DATE



Jean-Loup MARDUEL  
Directeur de la Marque



Cyril MAINGOT  
Secrétaire Technique de la Marque

**CERTIFICAT DÉLIVRÉ PAR**

Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle  
Autodrome de Linas-Montlhéry – B.P. n° 20212 – 91311 MONTLHERY Cedex  
Tél. 33(0)1 69.80.17.62 – Fax 33(0)1 69.80.17.23



ACCREDITATION  
N° 4006/96

PORTEE  
DISPONIBLE SUR  
WWW.COFRAC.FR