

# Dynamon SP1

**Superplastifiant à base acrylique modifiée, pour béton de préfabrication avec un rapport eau/ciment très bas et des résistances mécaniques initiales et finales élevées**



## DESCRIPTION

**Dynamon SP1** est un adjuvant à base d'acryliques modifiées, qui convient spécifiquement au secteur de l'industrie de la préfabrication et qui fait partie du nouveau système révolutionnaire **Dynamon SP** de MAPEI.

Le système **Dynamon SP** repose sur la technologie DPP (Designed Performance Polymer), un nouveau procédé chimique qui permet, par la planification complète des monomères (un savoir-faire exclusif de MAPEI), l'adaptation des propriétés des adjuvants aux exigences spécifiques de chaque béton.

## DOMAINES D'APPLICATION

Grâce à sa fluidité, le béton traité avec **Dynamon SP1** est facile à mettre en œuvre (classe de consistances S4 ou S5 selon la norme EN 206-1) et développe d'excellentes résistances mécaniques.

**Dynamon SP1** est un adjuvant nettement supérieur aux superplastifiants à base de sulfonate de naphthalène ou de sulfonate de mélamine ainsi qu'aux adjuvants acryliques de la première génération. Cela concerne aussi bien la réduction d'eau que l'augmentation de la résistance.

**Dynamon SP1** convient plus particulièrement au secteur de l'industrie de la préfabrication ainsi qu'à toutes les applications où une forte réduction d'eau et une forte accélération de la résistance initiale sont

requis. Ceci est valable pour toutes les classes de consistance et à des températures supérieures à +15°C, même pour des cycles de production rapides.

Grâce à de telles caractéristiques, il est également idéal pour la production de bétons autoplaçants, car **Dynamon SP1** peut garantir une grande fluidité sans ralentir les résistances mécaniques initiales du béton.

Pour les bétons autoplaçants, il est nécessaire d'utiliser **Viscofluid SCC** ou **Viscofluid SCC/10** – des adjuvants qui modifient la viscosité – en plus de **Dynamon SP1** afin d'éviter le risque de ségrégation et de garantir l'homogénéité du mélange, y compris pour un étalement (slump-flow) très élevé.

Les principaux domaines d'application de **Dynamon SP1** sont les suivants:

- préfabrication de poutres précontraintes en béton armé avec une ouvrabilité élevée et une résistance à la compression supérieure à 35 N/mm<sup>2</sup>;
- préfabrication d'éléments en béton précontraint qui se caractérisent par une grande ouvrabilité, des résistances mécaniques d'au moins 35 N/mm<sup>2</sup> et un parement soigné;
- production d'éléments en béton préfabriqués qui se caractérise par une grande ouvrabilité ainsi qu'un parement soigné;

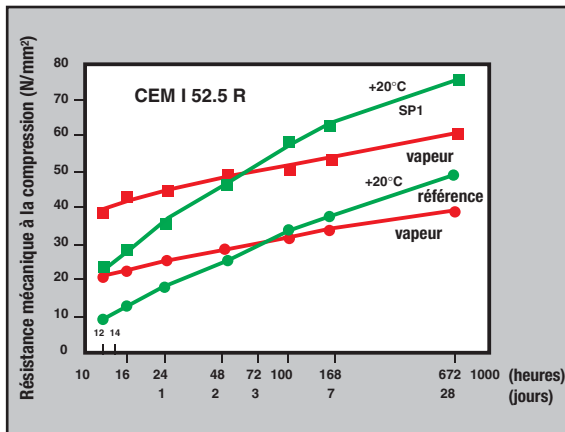


Figure 1 - Résistance mécanique à la compression en fonction du temps d'un béton confectionné avec Dynamon SP1 et du ciment CE I 52.5R

- pour la fabrication de bétons autoplaçants, **Dynamon SP1** en combinaison avec **Viscofluid SCC** ou **Viscofluid SCC/10**, permet de fabriquer des bétons qui se mettent en place très vite, sans vibration ni risque de ségrégation.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Dynamon SP1** est une solution aqueuse à 30,5% de polymères acryliques, sans formaldéhydes, qui améliore la dispersion du ciment.

**Dynamon SP1** peut être utilisé de manière suivante:

- pour la réduction de la quantité d'eau de gâchage par rapport à un béton non adjuvanté tout en conservant la même ouvrabilité. Ceci permet d'améliorer sensiblement les résistances mécaniques et la durabilité ainsi que de diminuer la perméabilité du béton;
- pour améliorer l'ouvrabilité du béton par rapport à un béton non adjuvanté avec le même rapport eau/ciment;
- pour diminuer aussi bien la quantité d'eau de gâchage que la quantité de ciment, sans modifier le rapport eau/ciment, ni l'ouvrabilité par rapport à un béton non adjuvanté.

Les illustrations 1 & 2 montrent le développement des résistances mécaniques à une température de +20°C, entre 12 heures et 28 jours, avec un traitement à la vapeur et des ciments des types: I 52,5 R & II/A-L 42,5 R.

Le tableau 1 se réfère à un mélange autoplaçant préparé avec **Dynamon SP1** et **Viscofluid SCC/10**.

Le tableau 3 montre le développement des résistances mécaniques à +20°C avec traitement à la vapeur.

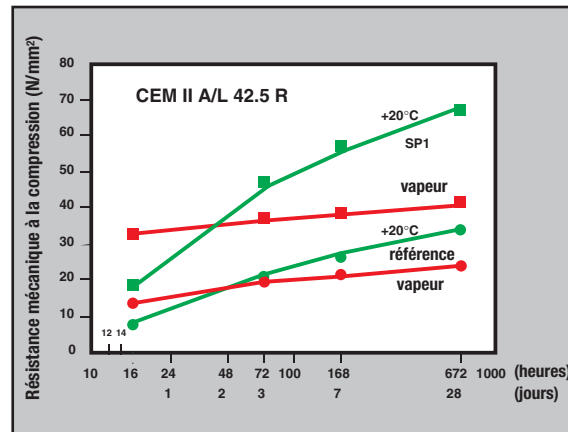


Figure 2 - Résistance mécanique à la compression en fonction du temps d'un béton confectionné avec Dynamon SP1 et du ciment CE II/A-L 42.5R

## MODE D'EMPLOI

**Dynamon SP1** a un effet dispersif maximal lorsqu'il est ajouté après les autres composants du mélange (ciment, agrégats et au moins 80% de l'eau de gâchage), mais avant **Viscofluid SCC** ou **Viscofluid SCC/10**.

## COMPATIBILITE AVEC D'AUTRES PRODUITS

**Dynamon SP1** est compatible avec

Self Compacting Concrete réalisé avec Dynamon SP1 et Viscofluid SCC/10	
Ciment CE I 52.5 R	435 kg/m <sup>3</sup>
Filler calcaire	115 kg/m <sup>3</sup>
Sable naturel (0-4 mm)	795 kg/m <sup>3</sup>
Ciment CEM I 52.5 R	435 kg/m <sup>3</sup>
Agrégats (D <sub>max</sub> = 16 mm)	740 kg/m <sup>3</sup>
Eau	195 kg/m <sup>3</sup>
Dynamon SP1 (1,1% sur ciment + filler)	6 l/m <sup>3</sup>
Viscofluid SCC/10 (0,5% sur ciment + filler)	3 l/m <sup>3</sup>
• Slump Flow: 790 mm à 5 min. 690 mm à 30 min.	
• Bleeding total: 18 cm <sup>3</sup> d'eau / 5,2 l de béton	
• e/c = 0,45	
• Classe d'exposition (EN 206-1) / XA3	

Tableau 1 - Composition et propriété rhéologique d'un béton autocompactant confectionné avec Dynamon SP1 et Viscofluid SCC/10

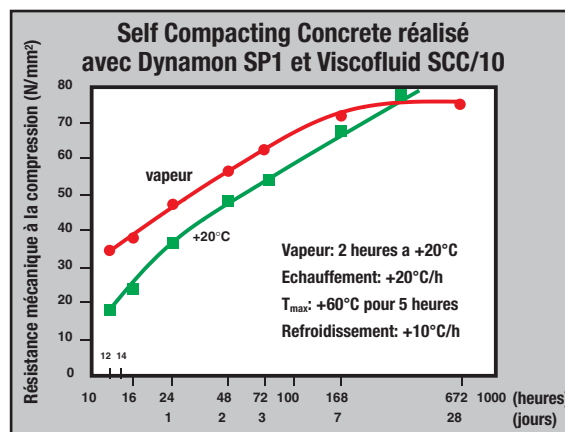


Figure 3 - Résistance mécanique à la compression en fonction du temps d'un béton confectionné avec Dynamon SP1 et Viscofluid SCC/10

## DONNEES TECHNIQUES (valeurs types)

### PROPRIETES DU PRODUIT

<b>Consistance:</b>	liquide
<b>Couleur:</b>	ambre jaune
<b>Masse volumique selon ISO 758 (g/cm³):</b>	1,09 ± 0,02 à +20°C
<b>Extrait sec selon la norme EN 480-8 (%):</b>	30,5 ± 1,5
<b>Action:</b>	amélioration de la maniabilité et/ou réduction de l'eau de gâchage et développement très rapide de la résistance mécanique initiale à des températures > +15°C et un temps de durcissement court
<b>Classification selon la norme EN 934-2 (%):</b>	superplastifiant, haut réducteur d'eau, accélérateur de durcissement, paragraphes 3.1, 3.2 et 7
<b>Chlorides solubles dans l'eau selon la norme EN 480-10 (%):</b>	< 0,1 (absent selon la norme EN 934-2)
<b>Contient de l'alcali (équivalent à Na<sub>2</sub>O) selon la norme EN 480-12 (%):</b>	< 2,5
<b>Stockage:</b>	12 mois. Craint le gel
<b>Classe de danger selon Directive 99/45 CE:</b>	aucune. Avant utilisation consulter le paragraphe "Instructions de sécurité pour la préparation et la mise en oeuvre" et les informations reportées sur l'emballage et sur la Fiche des Données de Sécurité
<b>Classification douanière:</b>	3824 40 00

### DONNEES DES PRESTATIONS DE DYNAMON SP1 DANS LE BETON\*

<b>Dosage de l'adjuvant (% en volume par rapport au poids du ciment):</b>	0	0,6	1
<b>Rapport e/c:</b>	0,59	0,43	0,38
<b>Réduction d'eau (%):</b>	-	27	36
<b>Slump initial (mm):</b>	220	230	230
<b>Slump à 30 minutes (mm):</b>	200	200	200
<b>Rcm (N/mm²):</b>			
- après 16 heures à +20°C:	12	25	33
- après 16 heures avec traitement à la vapeur:	21	38	45
- après 1 jour à +20°C:	18	32	38
- après 1 jour avec traitement à la vapeur:	26	43	51
- après 7 jours à +20°C:	38	58	65
- après 7 jours avec traitement à la vapeur:	35	50	60
- après 28 jours à +20°C:	50	73	78
- après 28 jours avec traitement à la vapeur:	40	60	72
<b>Pénétration d'eau sous pression selon EN 12390/8 (mm):</b>	25	0	0
<b>Durabilité (classes d'expositions ambiantes selon EN 206-1):</b>	X0, XC1 XC2	X0, XC1 XC2, XC3, XC4 XF1 XD1, XD2, XD3 XS1 XS2, XS3 XA1, XA2, XA3	X0, XC1 XC2, XC3, XC4 XF1 XD1, XD2, XD3 XS1 XS2, XS3 XA1, XA2, XA3

\* Ces données sont des valeurs moyennes obtenues sur des bétons de 370 kg/m<sup>3</sup> de ciment de la classe I 52,5 R avec des granulats roulés D<sub>max</sub> 16 mm. Le cycle de durcissement s'est déroulé de la manière suivante: durcissement de 2 heures à +20°C, 3 heures de chauffe et 5 heures de durcissement à +65°C.

d'autres adjuvants employés dans la préparation de bétons spéciaux, et plus particulièrement avec:

- **Viscofluid SCC** ou **Viscofluid SCC/10**, des adjuvants qui modifient la viscosité et qui sont employés dans la préparation de bétons autoplaçants;
- **Mapeplast SF**, un additif sous forme de poudre à base de microsilice pour la préparation de béton de haute qualité offrant une résistance mécanique, une imperméabilité et une durabilité élevées;
- **Expancrete**, un agent expansif pour la production de bétons à retrait compensé;
- cendres volantes pour la production de bétons pompés et de bétons autoplaçants;
- fillers calcaires pour la préparation de bétons autoplaçants et de bétons en tout genre qui nécessitent cet additif;
- produits de décoffrage **DMA 1000**, **DMA 2000** ou **DMA 3000** pour le décoffrage du béton;
- **Mapecure E** ou **Mapecure S**, produits de cure pour la protection contre l'évaporation précoce de l'eau de gâchage (sols industriels).

Pour la préparation de béton résistant au cycle gel-dégel, notre assistance technique se tient à votre disposition pour définir l'entraîneur d'air adéquat selon le type de ciment utilisé.

## CONSOMMATION

### Dosage en volume

De 0,6 l à 1,2 l pour 100 kg de ciment pour le béton traditionnel.

De 0,6 l à 1,2 l pour 100 kg de particules fines (jusqu'à 0,1 mm), dans les bétons autoplaçants.

## CONDITIONNEMENT

**Dynamon SP1** est livré en vrac, en citernes de 1000 l ou en fûts de 200 l.

## STOCKAGE

Stocker le produit dans des containers propres et à l'abri du gel. Si le produit devait être exposé au rayonnement direct du soleil, sa teinte pourrait varier, ses qualités resteront cependant inchangées.

## INSTRUCTIONS DE SECURITE POUR LA PREPARATION ET LA MISE EN ŒUVRE

**Dynamon SP1** n'est pas considéré comme dangereux par rapport aux normes en vigueur relatives à la classification des produits. Il est recommandé de respecter les précautions habituelles liées à la manipulation des produits chimiques. La Fiche des Données de Sécurité est disponible sur demande pour les utilisateurs professionnels.

PRODUIT RESERVE A UN USAGE PROFESSIONNEL.

## AVERTISSEMENT

*Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire. Vérifier avant utilisation si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur. Ce produit est garanti conformément à ses spécifications, toute modification ultérieure ne saurait nous être opposée.*

**Les références chantier relatives à ce produit sont disponibles sur demande**



LE PARTENAIRE MONDIAL DES CONSTRUCTEURS

## SYSTEMES DE GESTION CERTIFIES DE MAPEI GROUPE (Qualité, Environnement et Sécurité)

MAPEI S.p.A. - ITALY				MAPEI CORP - U.S.A.	MAPEI FAR EAST Pte Ltd MAPEI MALAYSIA SON BHD	MAPEI s.r.o. - CZECH REP.	
MAPEI FRANCE	MAPEI INC - CANADA	RESCON MAPEI AS - NORWAY		MAPEI KIL - HUNGARY	MAPEI ARGENTINA S.A.	MAPEI SUISSE SA	

www.mapei.com