

## Presyn a-plus 05, 07

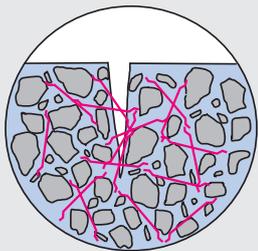
### Le béton avec une résistance post-fissuration à la traction centrique définie



#### Le béton Presyn plus dur que l'acier

Nous apportons un soutien à l'économie et à la technologie de la construction, avec des produits simples et standardisés. Presyn a-plus est une solution ingénieuse de béton standardisé à fibres d'acier, avec une résistance post-fissuration à la traction centrique définie.

L'application du béton à fibres d'acier est couronné de succès depuis plusieurs décennies. Presyn a-plus 05, 07 se prête au bétonnage de fondations, de dalles et de murs de sous-sol.



La structure tridimensionnellement armée limite la formation de microfissures.

Le résultat est un béton compact et résistant avec une valeur ajoutée correspondante.

#### Résistance optimale contre la fissuration

Les fibres d'acier ajoutées dans le béton sont réparties de manière uniforme et homogène. Cela leur confère une surface nettement plus grande que celle du ferrailage conventionnel et limite par la même occasion la formation de fissures dues au retrait et à la chaleur d'hydratation. La grande ductilité du Presyn a-plus 05, 07 peut également avoir un effet favorable dans le cas de sollicitations cycliques et notamment par des chocs.

#### Corrosion

L'augmentation du volume lors de la corrosion d'un ferrailage conventionnel provoque un écaillage. En raison de la faible dimension transversale des fibres, aucun écaillage du béton n'est connu. Généralement, aucune tache de rouille n'apparaît aux murs, étant donné que les fibres sont enrobées de pâte de ciment.

#### Une rentabilité appréciée

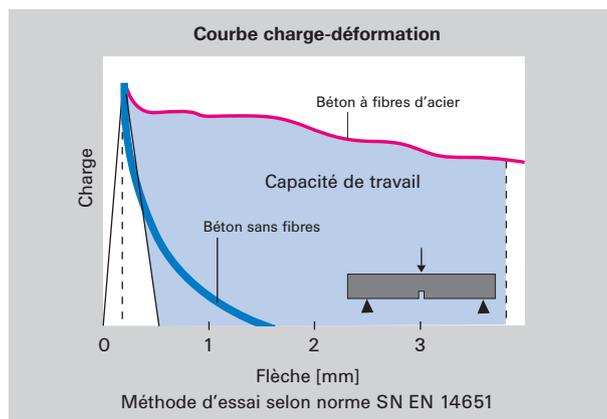
Presyn a-plus 05, 07 rationalise le bétonnage des sous-sols et des dalles. Le ferrailage habituel est substitué par les fibres d'acier.

Le ferrailage et le bétonnage sont réalisés en une seule opération. En règle générale, il est possible de renoncer au bétonnage d'un radier en béton maigre, ce qui réduit considérablement le temps de mis en place du béton.



## Un plus au niveau de la statique

On part en principe de l'état fissuré pour lequel Presyn a-plus 05, 07 est conçu en conséquence.



## Résistance à la traction définie après fissuration

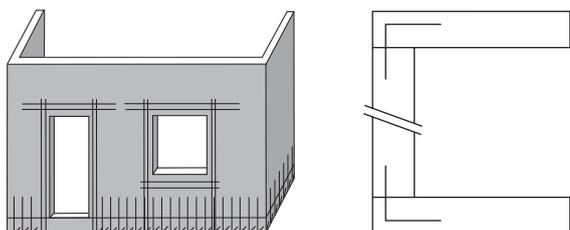
Les composants haut de gamme du béton Presyn a-plus 05, 07 lui confèrent des propriétés convaincantes. Les propriétés du béton peuvent être influencées et améliorées par le bon choix de sa composition.

La résistance à la traction définie après fissuration est garantie; les produits sont certifiés.

## Murs en Presyn a-plus 05, 07

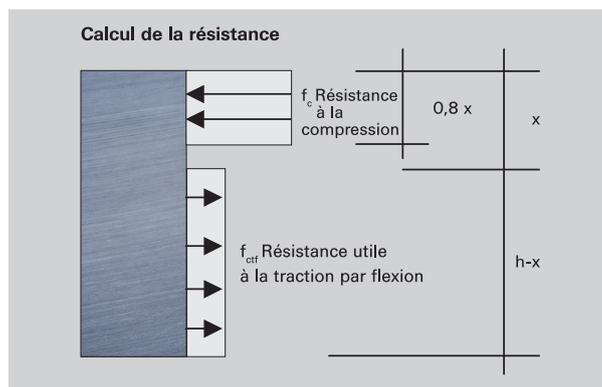
Lors du dimensionnement, les réactions de coupe dues à la charge verticale en tête de paroi et la pression du sol sont déterminées comme pour les treillis soudés traditionnels.

## Recommandation pour le ferrailage supplémentaire



## Résistance à la traction centrée après fissuration, prévention de l'élargissement des fissures (état II)

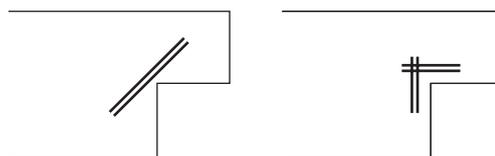
Si des macro-fissures se forment dans le béton, les fibres d'acier sont en mesure de transférer les forces d'un bord à l'autre de la fissure. Le béton généralement cassant devient ductile. Les déformations longitudinales des fibres d'acier et leur rigidité intrinsèque ont des effets positifs sur les forces transmissibles en raison des forces déviateurs. Les fissures sont pour ainsi dire «cloutées». Il est ainsi possible de faire un dimensionnement à l'état limite de la résistance, en tenant compte de la résistance à la traction du béton à fibres d'acier à l'état fissuré.



La résistance à la traction centrée après fissuration est prise en compte pour les vérifications dans l'état limite de la résistance.

Lors du dimensionnement, on peut également en tenir compte – en plus de la résistance à la pression – d'un certain taux de portance dans la partie traction à l'état fissuré, sans ferrailage conventionnel.

En plus des propriétés connues du béton, la résistance à la traction centrée après fissuration est également garantie par le produit Presyn a-plus 05, 07.



- Pour les angles rentrants
- Armatures en attente dalle – murs
- Autour des ouvertures de portes et fenêtres

**PRE  
SYN  
a-plus**

Classe de résistance à la compression

Classe d'exposition

Taille maximale du granulat mm

Classe de teneur en chlorure

Classe de consistance

Application

Résistance post-fissuration à la traction centrée

Conductivité de l'eau SIA 262/1

<b>a-plus 05</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0,10	C3	Grue / pompe	0,5 N/mm <sup>2</sup>	WD
<b>a-plus 07</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0,10	C3	Grue / pompe	0,7 N/mm <sup>2</sup>	WD

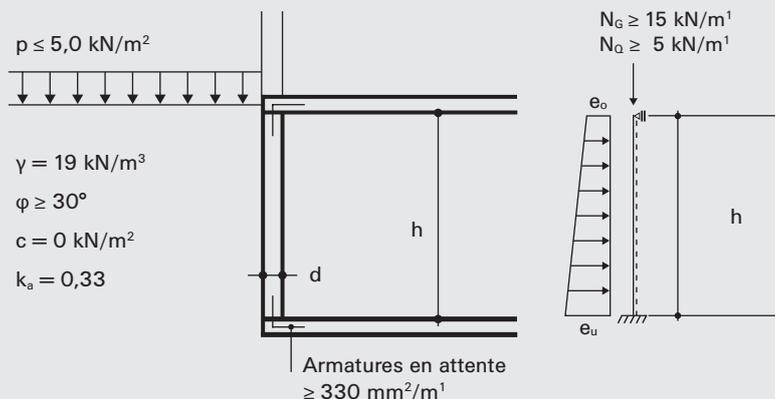
Les concessionnaires Presyn peuvent également proposer les produits Presyn a-plus en version WD (étanche).

Valeur théorique de la résistance à la traction centrée  $f_{ctR,u}$  de 0,5 N/mm<sup>2</sup> ou 0,7 N/mm<sup>2</sup> (dérivation conformément à la directive DAfStb béton de fibres)

## Pré-dimensionnement du mur

Murs intérieurs de cave, armés avec le système statique

Presyn a-plus 05, 07:



Légende:

- $\gamma$  masse volumique du sol
- $\varphi$  angle de frottement interne
- $c$  cohésion
- $k_a$  coefficient de pression du sol active
- $N_G$  force verticale dans le mur
- $N_Q$  charge de bâtiment variable

**PRE**  
**SYN**  
**a-plus**

	Hauteur remblai	H s / plafond (h)	Charge utile extérieure (p)	Épaisseur de mur (d)	$N_G + N_Q$
<b>a-plus 05</b> <b>a-plus 05</b>	2,6 m	2,4 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
<b>a-plus 05</b> <b>a-plus 07</b>	2,8 m	2,6 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
<b>a-plus 05</b> <b>a-plus 07</b>	3,0 m	2,8 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$

## Pré-dimensionnement du sol

Dalle **d = 20 cm**, armée avec Presyn a-plus 05, 07

**PRE**  
**SYN**  
**a-plus**

	Contrainte admissible $\text{kN/m}^2$	Charges maximales caractéristiques sur le mur $\text{kN/m}^1$				
		Mur extérieur		Mur intérieur		
		20 cm	25 cm	12 cm	15 cm	18 cm
<b>a-plus 05</b>	150	48	48	122	125	128
	200	55	56	134	138	139
	250	56	57	137	139	141
<b>a-plus 07</b>	150	54	55	130	132	135
	200	61	62	152	153	155
	250	62	63	155	157	158

Dalle **d = 25 cm**, armée avec Presyn a-plus 05, 07

**PRE**  
**SYN**  
**a-plus**

	Contrainte admissible $\text{kN/m}^2$	Charges maximales caractéristiques sur le mur $\text{kN/m}^1$				
		Mur extérieur		Mur intérieur		
		20 cm	25 cm	12 cm	15 cm	18 cm
<b>a-plus 05</b>	150	62	64	149	152	155
	200	68	70	168	170	171
	250	69	71	170	171	172
<b>a-plus 07</b>	150	70	72	158	161	163
	200	77	78	186	190	192
	250	78	79	191	192	193

Presyn a-plus 05, 07 garantit une valeur théorique de la résistance à la traction centrée  $f_{ctr,u}^f$  de  $0,5 \text{ N/mm}^2$  ou  $0,7 \text{ N/mm}^2$  (dérivation conformément à la directive DAfStb béton de fibres d'acier)

En cas de charges élevées sur le mur ou d'exigences particulières, veuillez vous adresser à Presyn SA.



	Classe de résistance à la compression	Classe d'exposition	Taille maximale du granulats mm	Classe de teneur en chlorure	Classe de con-sistance	Application	Résistance post-fissuration à la traction centrée	Conductivité de l'eau SIA 262/1
<b>a-plus 05</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0,10	C3	Grue / pompe	0,5 N/mm <sup>2</sup>	WD
<b>a-plus 07</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0,10	C3	Grue / pompe	0,7 N/mm <sup>2</sup>	WD

Les concessionnaires Presyn peuvent également proposer les produits Presyn a-plus en version WD (étanche).  
 Valeur théorique de la résistance à la traction centrée  $f_{ctr,u}$  de 0,5 N/mm<sup>2</sup> ou 0,7 N/mm<sup>2</sup> (dérivation conformément à la directive DAfStb béton de fibres d'acier)

### Avantages décisifs



#### Avantages en matière de traitement

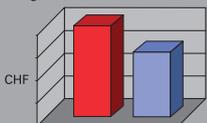
Presyn a-plus se met en place comme un béton normal. Le traitement des surfaces et ses cures sont les mêmes que ceux d'un béton conventionnel. Presyn a-plus peut être pompé et mis en place avec des outils conventionnels.



#### Avantages en matière de durabilité

L'absence de fer d'armature évite la ségrégation entre l'armature et le coffrage. Les surfaces visibles apparaissent plus uniformes. Les écaillages dus à la corrosion ou à un faible recouvrement des armatures sont inexistants.

Coût global au m<sup>2</sup> de surface



#### Avantages en matière de rentabilité: exemple d'une maison individuelle

Presyn a-plus 05, 07, permet de combiner le ferrailage et le bétonnage en une seule opération et de renoncer au radier en béton maigre. Les coûts en sont la preuve.

■ Dalle armée      ■ Dalle Presyn a-plus



#### La qualité a-plus

La technologie Presyn a-plus permet un ferrailage plus uniforme, réparti de manière optimale, et de ce fait, une stabilité augmentée et une sécurité statique accrue. Presyn a-plus peut être utilisé seul ou combiné à un ferrailage conventionnel. Le résultat est une qualité supérieure de l'ouvrage.

#### Conseil

Le formulaire de contact peut être consulté sur [www.presyn.ch](http://www.presyn.ch).

#### Calculateur de coûts

Le calculateur de coûts peut être consulté sur [www.presyn.ch](http://www.presyn.ch).

Presyn SA  
 Ostermundigenstrasse 34a  
 CH-3006 Berne  
 Tél. 031 333 42 52  
[info@presyn.ch](mailto:info@presyn.ch)  
[presyn.ch](http://presyn.ch)



Matériaux de qualité supérieure.

**buildup.**  
[buildup.ch](http://buildup.ch)