

## Presyn a-plus 05, 07

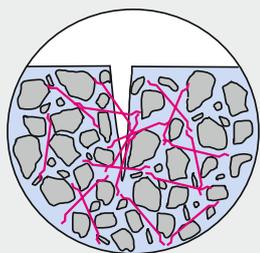
### Der Beton mit definierter zentrischer Nachrisszugfestigkeit



#### Das ~~stahlharte~~ Beton-Plus von Presyn

Mit einheitlichen und einfachen Produkten unterstützen wir die Bauweise wirtschaftlich und technologisch. Presyn a-plus ist die geniale Lösung eines standardisierten Stahlfaserbetons mit zentrischer Nachrisszugfestigkeit.

Stahlfaserbeton wird bereits seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt. Für Fundamente, Bodenplatten und Kellerwände ist Presyn a-plus 05, 07 prädestiniert.



Das dreidimensional armierte Gefüge schränkt bereits die Mikrorissbildung ein. Das Resultat ist ein kompakter, resistenter Beton mit entsprechenden Mehrwerten.

#### Optimale Rissicherheit

Die beigegebenen Stahlfasern sind gleichmässig und homogen im Beton verteilt. Dadurch haben sie eine wesentlich grössere Oberfläche als die konventionelle Bewehrung und somit wird die Rissbildung durch Schwinden und Hydratationswärmebildung eingeschränkt. Die grosse Zähigkeit von Presyn a-plus 05, 07 kann sich auch bei zyklischer Beanspruchung und insbesondere bei Stossbelastungen günstig auswirken.

#### Korrosion

Bei der Korrosion von schlaffer Bewehrung führt die Volumenzunahme zu Abplatzungen. Aufgrund der geringen Querschnittsabmessung der Fasern sind keine Betonabplatzungen bekannt. Bei Wänden sind in der Regel auch keine Rostpunkte sichtbar, da die Fasern beim Verdichten im Zementleim eingebunden werden.

#### Willkommene Wirtschaftlichkeit

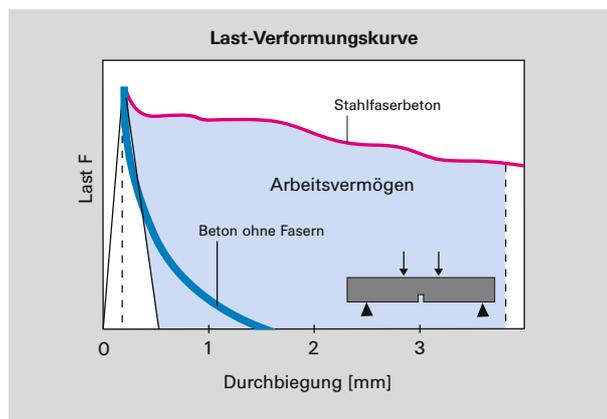
Mit Presyn a-plus 05, 07 kann das Betonieren von Kellerwänden und Bodenplatten auf einfachste Weise rationalisiert werden. Die übliche Bewehrung wird dank den Stahlfasern eingespart.

Das Bewehren und Betonieren erfolgt in einem Arbeitsgang. In der Regel kann auf die Magerbetonsohle verzichtet werden. So kann die Einbauzeit wesentlich verkürzt werden.



### Ein Qualitäts-Plus für die Statik

Grundsätzlich wird vom gerissenen Zustand ausgegangen, wofür Presyn a-plus 05, 07 entsprechend konzipiert ist.



### Definierte Nachrisszugfestigkeit

Dank der qualitativ hochwertigen Komponenten weist Presyn a-plus Beton 05, 07 überzeugende Eigenschaften aus. Dosierung und Betonrezeptur können die Eigenschaften gezielt beeinflussen und verbessern.

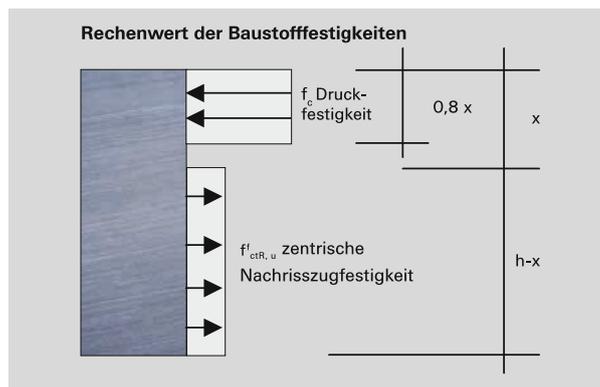
Die definierten Nachrisszugfestigkeiten werden garantiert, die Produkte sind zertifiziert.

### Wände aus Presyn a-plus 05, 07

Bei der Bemessung werden wie bei herkömmlicher Mattenbewehrung die Schnittkräfte aus der Auflast am Wandkopf und dem Erddruck ermittelt.

### Zentrische Nachrisszugfestigkeit, Behinderung der Rissausweitung (Zustand II)

Entstehen im Beton Makrorisse, sind Stahlfasern in der Lage, Kräfte von Rissufer zu Rissufer zu übertragen. Der ansonsten spröde Baustoff Beton wird verformbar. Verformungen der Stahlfasern in Längsrichtung bei gleichzeitig ausreichender Eigensteifigkeit der Fasern haben durch Umlenkkräfte positive Auswirkungen auf die übertragbaren Kräfte. Risse werden praktisch vernadelt, sodass eine Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit unter Einbezug der Zugfestigkeit des Stahlfaserbetons im gerissenen Zustand möglich ist.

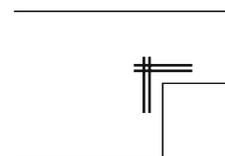
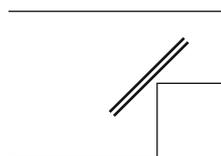
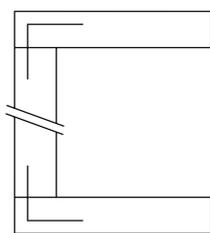
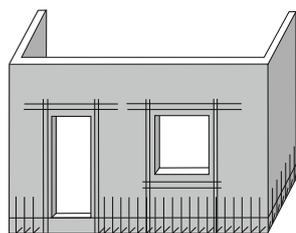


Die zentrische Nachrisszugfestigkeit wird für Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit herangezogen.

Bei der Querschnittsbemessung darf neben der Tragfähigkeit auf Druck, dem Beton auch ein Traganteil auf der Zugseite, im gerissenen Zustand, ohne konventionelle Bewehrung zugeordnet werden.

Die zentrische Nachrisszugfestigkeit wird bei Presyn a-plus 05, 07 zusätzlich zu den bekannten Betoneigenschaften gewährleistet.

### Empfehlung für konstruktive Zusatzbewehrung



- Bei einspringenden Ecken
- Anschlussbewehrung Bodenplatte – Wände
- Um Fenster- und Türöffnungen



	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Chloridgehaltsklasse	Konsistenz-Klasse	Anwendung	Zentrische Nachrisszugfestigkeit	Wasserleitfähigkeit SIA 262/1
<b>a-plus 05</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0.10	C3	Kran/Pump	0,5 N/mm <sup>2</sup>	WD
<b>a-plus 07</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0.10	C3	Kran/Pump	0,7 N/mm <sup>2</sup>	WD

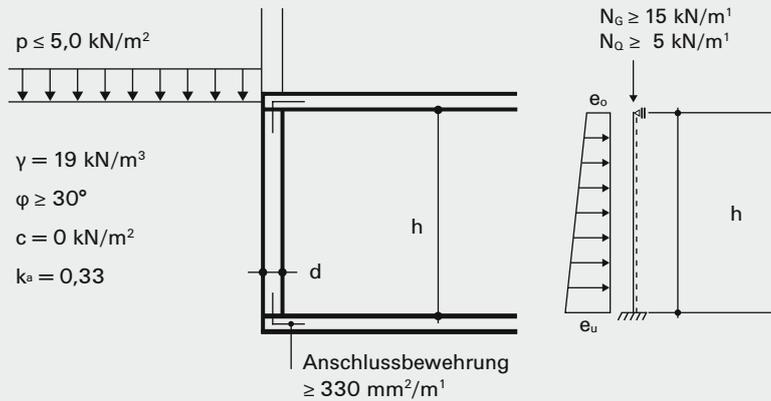
Presyn Lizenznehmer können die Presyn a-plus Typen auch als WD (wasserdicht) anbieten.

Rechenwert der zentrischen Nachrisszugfestigkeit  $f^1_{ctR,u}$  von 0.5 N/mm<sup>2</sup> resp. 0.7 N/mm<sup>2</sup> (Herleitung gemäss DAfStb Richtlinie Stahlfaserbeton)

## Vordimensionierung Wand

Kelleraussenwand bewehrt mit Presyn a-plus 05, 07

Statisches System:



Legende:

- $\gamma$ : Bodeneigenlast
- $\varphi$ : innerer Reibungswinkel
- $c$ : Kohäsion
- $k_a$ : aktiver Erddruckbeiwert
- $N_G$ : Normalkraft in Wand
- $N_Q$ : Veränderliche Gebäudeauflast



	Anschütthöhe	Raumhöhe (h)	Nutzlast Umgebung (p)	Wandstärke (d)	$N_G + N_Q$
a-plus 05 a-plus 05	2.6 m	2.4 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
a-plus 05 a-plus 07	2.8 m	2.6 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
a-plus 05 a-plus 07	3.0 m	2.8 m	$\leq 5 \text{ kN/m}^2$	25 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$
				20 cm	$\geq 20 \text{ kN/m}^1$

## Vordimensionierung Boden

Bodenplatte **d = 20 cm** bewehrt mit Presyn a-plus 05, 07



	Zulässige Bodenpressung $\text{kN/m}^2$	Maximale charakteristische Wandlasten $\text{kN/m}^1$				
		Aussenwand		Innenwand		
		20 cm	25 cm	12 cm	15 cm	18 cm
a-plus 05	150	48	48	122	125	128
	200	55	56	134	138	139
	250	56	57	137	139	141
a-plus 07	150	54	55	130	132	135
	200	61	62	152	153	155
	250	62	63	155	157	158

Bodenplatte **d = 25 cm** bewehrt mit Presyn a-plus 05, 07



	Zulässige Bodenpressung $\text{kN/m}^2$	Maximale charakteristische Wandlasten $\text{kN/m}^1$				
		Aussenwand		Innenwand		
		20 cm	25 cm	12 cm	15 cm	18 cm
a-plus 05	150	62	64	149	152	155
	200	68	70	168	170	171
	250	69	71	170	171	172
a-plus 07	150	70	72	158	161	163
	200	77	78	186	190	192
	250	78	79	191	192	193

Presyn a-plus 05, 07 gewährleistet einen Rechenwert der zentrischen Nachrisszugfestigkeit  $f_{ctR, u}^f$  von  $0.5 \text{ N/mm}^2$  resp.  $0.7 \text{ N/mm}^2$  (Herleitung gemäss DAfStb Richtlinie Stahlfaserbeton)

Bei erhöhten Wandlasten oder speziellen Anforderungen, wenden Sie sich bitte an Presyn AG



	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Chloridgehaltsklasse	Konsistenz-Klasse	Anwendung	Zentrische Nachrisszugfestigkeit	Wasserleitfähigkeit SIA 262/1
<b>a-plus 05</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0.10	C3	Kran/Pump	0,5 N/mm <sup>2</sup>	WD
<b>a-plus 07</b>	C30/37	XC1, XC2	16/32	0.10	C3	Kran/Pump	0,7 N/mm <sup>2</sup>	WD

Presyn Lizenznehmer können die Presyn a-plus Typen auch als WD (wasserdicht) anbieten.  
 Rechenwert der zentrischen Nachrisszugfestigkeit  $f_{ctR,u}$  von 0.5 N/mm<sup>2</sup> resp. 0.7 N/mm<sup>2</sup> (Herleitung gemäss DAfStb Richtlinie Stahlfaserbeton)

### Entscheidende Pluspunkte



#### Pluspunkt Verarbeitung

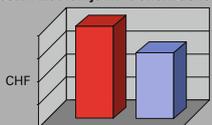
Presyn a-plus wird wie normaler Beton verarbeitet. Die Oberflächenbearbeitung und Nachbehandlung unterscheiden sich nicht vom konventionellen Beton. Presyn a-plus ist pumpbar und mit den üblichen Arbeitsgeräten zu verarbeiten und zu verdichten. Das bringt Vorteile in der Anwendung.



#### Pluspunkt Dauerhaftigkeit

Durch den Wegfall der Bewehrungseisen bleibt Platz für den Beton. Dies ergibt weniger Entmischungen und gleichmässige Sichtflächen. Abplatzungen durch Korrosion oder zu geringe Bewehrungsüberdeckung entfallen.

Gesamtkosten je m<sup>2</sup> Bodenfläche



#### Pluspunkt Wirtschaftlichkeit – Beispiel Einfamilienhaus

Mit Presyn a-plus 05, 07 ist der Einbau von Bewehrung und Beton in einem Arbeitsgang kombiniert und die Magerbetonsohle entfällt. Der Kostenvergleich ist das beste Argument.

■ Bewehrte Bodenplatte      ■ Presyn a-plus Bodenplatte



#### Bauqualität a-plus

Die Presyn a-plus Technologie bietet eine gleichmässige, optimal verteilte Bewehrung und folglich mehr Stabilität und zusätzliche statische Sicherheit. Presyn a-plus kann alleine oder in der Kombination mit konventioneller Bewehrung eingesetzt werden. Das bringt zusätzliche Bauqualität.

#### Beratung

Das Kontaktformular kann unter [www.presyn.ch](http://www.presyn.ch) abgerufen werden.

#### Kostenrechner

Der Kostenrechner kann unter [www.presyn.ch](http://www.presyn.ch) abgerufen werden.

Presyn AG  
 Ostermundigenstrasse 34a  
 CH-3006 Bern  
 Tel. 031 333 42 52  
 Fax 031 333 42 53  
 info@presyn.ch  
 www.presyn.ch



**Baustoffe mit Mehrwert.**