



PRE
SYN
a-plus

Presyn a-plus 03, 05, 07

**Der Beton mit definierten
Biegezug- und Druckfestigkeiten**





PRE SYN a-plus

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 Betons mit einer definierten Biegezugfestigkeit.

Stahlfaserbeton wird bereits seit Jahrzehnten erfolgreich im Tunnelbau und bei hochbelasteten Industrieböden eingesetzt. Die gewonnenen Erfahrungen mit diesem Baustoff führen auch vermehrt zu Anwendungen im Wohnungsbereich. Für Fundamente, Bodenplatten und Kellerwände ist Presyn a-plus 03, 05, 07 prädestiniert.

Presyn a-plus 03, 05, 07 entspricht in seiner Zusammensetzung den Anforderungen der gültigen SIA-Norm. Das dreidimensional armierte Gefüge schränkt bereits die Mikro-rissbildung ein. Das Resultat ist ein kompakter, resistenter Beton mit entsprechenden Mehrwerten.

Ein Qualitäts-Plus für die Statik

Grundsätzlich wird in der Schweiz vom Risszustand (Zustand II) ausgegangen, wofür Presyn a-plus 03, 05, 07 entsprechend konzipiert ist.

Bei Fragen steht Ihnen die Presyn AG zur Verfügung.

info@presyn.ch

www.presyn.ch

Die Verbindung von Stahl und Beton.

Qualität und Wirtschaftlichkeit ein Plus. Wie immer bei Presyn Produkten.

Garantierte Biegezugfestigkeit

Dank der qualitativ hochwertigen Komponenten weist Presyn a-plus-Beton 03, 05, 07 überzeugende Eigenschaften auf. Dosierung und Betonrezeptur können die Eigenschaften gezielt beeinflussen und verbessern. Die definierten Biegezugfestigkeiten werden garantiert, die Produkte sind zertifiziert.

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 Hydrationswärmebildung eingeschränkt. Die grosse Zähigkeit von Presyn a-plus 03, 05, 07 kann sich auch bei zyklischer Beanspruchung und insbesondere bei Stossbelastungen günstig auswirken.

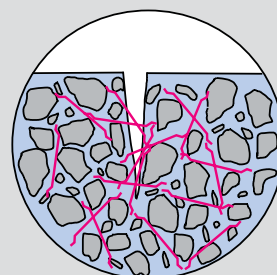
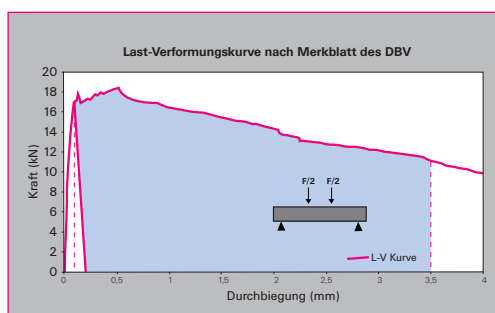
Korrosion

Bei der Korrosion von schlaffer Bewehrung führt die Volumenzunahme zu Abplatzungen. Auf Grund der geringen Querschnittsabmessung der Fasern sind keine Betonabplatzungen bekannt. Bei Bodenplatten sind die Fasern entweder durch eine Abstreuerung oder durch einen Überzug abgedeckt, sodass keine Rostpunkte sichtbar sind. Bei Wänden sind in der Regel auch keine Rostpunkte sichtbar, da die Fasern beim Verdichten im Zementleim eingebunden werden. Sollten absolut keine Rostpunkte sichtbar werden, so sind verzinkte Fasern zu verwenden.

Willkommene Wirtschaftlichkeit

Mit Presyn a-plus 03, 05, 07 kann das Betonieren von Kellerwänden und Bodenplatten auf einfachste Weise rationalisiert werden. Die übliche Mattenbewehrung wird dank den Stahlfasern eingespart.

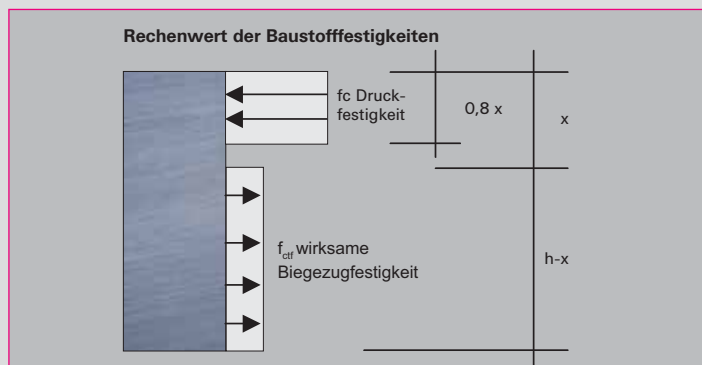
Das Bewehren und Betonieren erfolgt in einem Arbeitsgang. In der Regel kann auf die Magerbetonsohle verzichtet werden. So kann die Einbauzeit wesentlich verkürzt werden.



Wirksame Biegezugfestigkeit, 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 Materials im gerissenen Zustand möglich ist.



Die wirksame Biegezugfestigkeit wird für Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit herangezogen. Bei der Querschnittsbemessung darf nach SIA-Norm neben der Tragfähigkeit auf Druck auch ein Traganteil auf der Zugseite ohne konventionelle Bewehrung angerechnet werden. Diese wirksame Zugfestigkeit kann in Anlehnung an das Merkblatt des Deutschen Beton Vereins aus Versuchen an Biegebalken ermittelt werden.

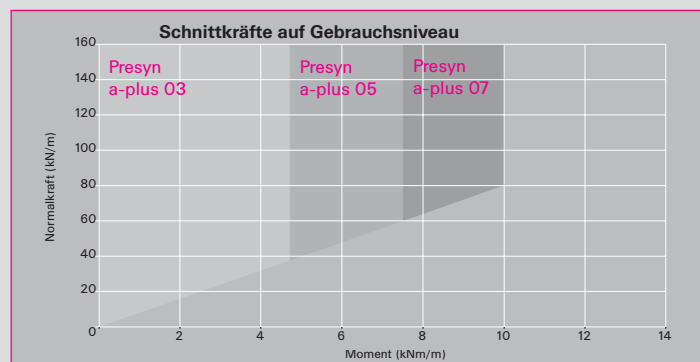
Die wirksame Biegezugfestigkeit wird bei Presyn a-plus 03, 05, 07 zusätzlich zu den bekannten Eigenschaften, wie zum Beispiel der Druckfestigkeit, garantiert.

Bei der Bemessung sind die Sicherheiten gemäss Norm und der Faktor für den Einfluss der Bauteilgeometrie von $\sqrt{\frac{h_0}{h}}$ zu berücksichtigen ($h_0 = 15 \text{ cm}$).

Wände aus Presyn a-plus 03, 05, 07

Bei der Bemessung werden wie bei herkömmlicher Mattenbewehrung die Schnittkräfte aus der Auflast am Wandkopf und dem Erd- druck ermittelt. Der notwendige Presyn a-plus Typ lässt sich aus dem Diagramm für eine 25 cm starke Wand ablesen.

Wände aus Presyn a-plus 03, 05, 07, Wanddicke d = 25 cm



Bodenplatten aus Presyn a-plus

Je nach Plattenstärke, Presyn a-plus Typ und zulässiger Boden- druck sind maximale Aussen- und Innenwandlasten zulässig.

Maximale Wandlasten für Aussenwände (kN/m)

Wandstärke $d \geq 25 \text{ cm}$, zul. Boden- druck $\geq 200 \text{ kN/m}^2$
Lasten auf Gebrauchsniveau

Bodenplattendicke	a-plus 03	a-plus 05	a-plus 07
20 cm	60 kN/m	65 kN/m	75 kN/m
25 cm	65 kN/m	75 kN/m	80 kN/m
30 cm	75 kN/m	85 kN/m	90 kN/m

Maximale Wandlasten für Innenwände (kN/m)

Wandstärke $d \geq 15 \text{ cm}$, zul. Boden- druck $\geq 200 \text{ kN/m}^2$

Bodenplattendicke	a-plus 03	a-plus 05	a-plus 07
20 cm	90 kN/m	105 kN/m	125 kN/m
25 cm	105 kN/m	125 kN/m	155 kN/m
30 cm	120 kN/m	150 kN/m	175 kN/m

PRE SYN a-plus



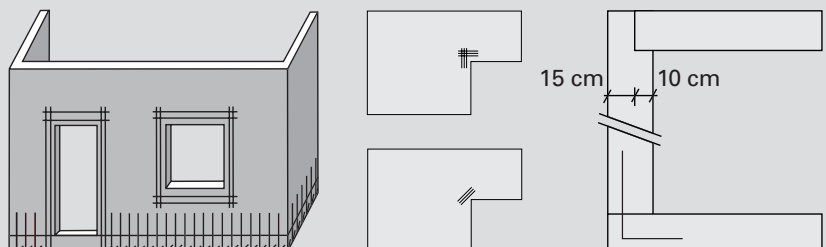
Mit einem Plus am Puls der Betontechnologie. Presyn a-plus 03, 05, 07.

Wirtschaftlich, belastbar und rationell.

Drei Sorten – eine Qualität.	a-plus 03	a-plus 05	a-plus 07
Presyn a-plus			
Bezeichnung	a-plus 03	a-plus 05	a-plus 07
Körnung	0–32 mm	0–32 mm	0–16 mm 0–32 mm
Expositionsklasse	XC1, XC2	XC1, XC2	XC1, XC2
Konsistenz	C3	C3	C3
Wirksame Biege- zugfestigkeit (SIA-Norm f_{ctf})	0,3N/mm²	0,5N/mm²	0,7N/mm²

Empfehlung für konstruktive Zusatzbewehrung

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



Entscheidende Pluspunkte von Presyn a-plus 03, 05, 07.

Presyn a-plus sorgt für Pluspunkte und Entspannung.



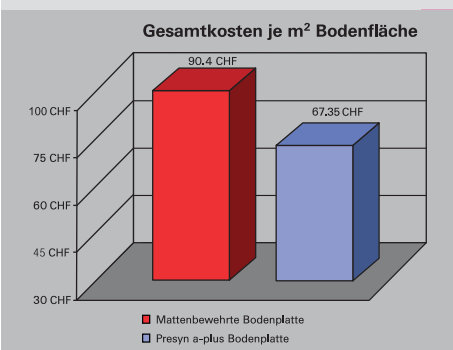
Pluspunkt Verarbeitung

Presyn a-plus wird wie normaler Beton verarbeitet. Die Oberflächenbearbeitung und Nachbehandlung unterscheiden sich nicht vom konventionellen Beton. Er 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 gleichmässiger Sichtflächen. Abplatzungen durch Korrosion oder zu geringe Bewehrungsüberdeckung entfallen.



Pluspunkt Wirtschaftlichkeit – Beispiel Einfamilienhaus

Mit Presyn a-plus 03, 05, 07 ist der Einbau von Bewehrung und Beton in einem Arbeitsgang kombiniert und die Magerbetonsohle entfällt. Der Kostenvergleich ist das beste Argument.

Bodenplatte, d = 20 cm	Stahlbeton	Presyn a-plus
Sauberkeitsschicht resp. Plastikfolie	10.35 CHF/m ²	2.50 CHF/m ²
Beton/Schalung	48.90 CHF/m ²	59.40 CHF/m ²
Bewehrung inkl. Anschlussbewehrung	26.50 CHF/m ²	5.45 CHF/m ²
Gesamtkosten Bodenplatte	90.40 CHF/m²	67.35 CHF/m²

Es ergibt sich eine Einsparung mit Presyn a-plus von ca. 25 %.



Bauqualität a-plus

Die Presyn a-plus-Technologie bietet eine gleichmässiger, 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.



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

**PRE
SYN**
Baustoffe mit Mehrwert.