



**بتن شیمی**  
خاورمیانه

**BETON  
CHIMIE**

**ISO 9001:2008**

## واترپروف بتن (مایع)

## بتن شیمی ۱۱۱

### شرح

بتن شیمی ۱۱۱ یک افزودنی مایع است که به منظور افزایش قابلیت نفوذناپذیری بتن به کار می‌رود. استفاده از این ماده ضمن آب‌گریز نمودن مجاری و حفره‌های داخلی بتن موجب کاهش پدیده آب انداختگی و افزایش دوام بتن می‌شود.

### روش مصرف

بتن شیمی ۱۱۱ را پس از اختلاط کامل اجزای بتن به مخلوط اضافه کرده و عمل اختلاط را به مدت ۲ دقیقه ادامه دهید.

### استانداردهای مرجع

ASTM C 898

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

رنگ:	سبز
حالت فیزیکی:	مایع
دانسیته:	۱/۴ gr/cm <sup>3</sup>
pH:	حدود ۱۳
قابلیت انحلال:	در آب
یون کلر:	ندارد

### موارد کاربرد

- تولید بتن نفوذناپذیر در برابر آب و محلول‌های شیمیایی.
- تولید بتن مقاوم و با دوام برای شرایط سرما و یخبندان.
- آب‌بندی بتن در سازه‌های آبی.
- تولید بتن با دوام برای بتن‌ریزی منابع و مخازن آب، دیوارهای حایل و نگهدارنده، کانال‌های آب، تونل‌ها، پل‌ها، سدها، استخرها، حوضچه‌ها و سایر سطوح بتنی.
- مناسب برای آب‌بندی و نفوذناپذیر کردن انواع ملات‌های بنایی و دوغاب کاری.

### نگهداری

- شرایط نگهداری: در بسته‌بندی اولیه و محفوظ از هوا
- مدت نگهداری: یکسال در بسته‌بندی اولیه
- بسته‌بندی: ظرف ۲۵ کیلوگرمی

### ملاحظات فنی – کاربردی

- مصرف بیش از حد این ماده موجب تأخیر در گیرش بتن می‌شود.
- در شرایط فشارهای هیدروستاتیکی شدید، بتن شیمی ۱۱۱ باید همراه با افزودنی‌های فوق روان‌کننده و کاهنده آب بر حسب مورد از بتن شیمی ۱۰۱A، ۱۰۲NS و یا ۱۰۳R استفاده شود.
- معادل حجمی واترپروف مایع مصرفی از نسبت آب به سیمان کم کنید.
- در صورت نیاز به استفاده همزمان از بتن شیمی ۱۱۱ با سایر افزودنی‌ها، قبلاً با مرکز تحقیقات بتن شیمی مشورت فرمایید.

### خواص و اثرات

- کاهش نفوذپذیری و تراوایی بتن در برابر آب و محلول‌های خورنده شیمیایی.
- افزایش انسجام و یکنواختی بتن.
- کاهش اثرات ترک‌خوردگی و آب انداختگی بتن.
- افزایش دوام بتن و حفاظت از میلگردها.
- کاهش سرعت کربناتی شدن.

### میزان مصرف

۱٪ تا ۲٪ وزن سیمان بر حسب شرایط و موارد مصرف. به ازای هر متر مکعب بتن، بین ۳/۵ تا ۷ کیلوگرم واترپروف نیاز است.

تهران:

سید جمال‌الدین اسدآبادی

پلاک ۴۷۰، (نبش خیابان ۶۶)

صندوق پستی: ۸۳۶۶۱-۱۴۳۶۹

تلفن: ۴۰-۸۸۰۳۰۶۳۹

فاکس: ۸۸۰۳۶۲۵۸

NO.470

Seyed Jamaledin Asadabadi Ave.

Around the Corner of 66<sup>th</sup> St.

Tehran, Iran

Tel : (+9821) 88030639 - 40

Fax : (+9821) 88036258

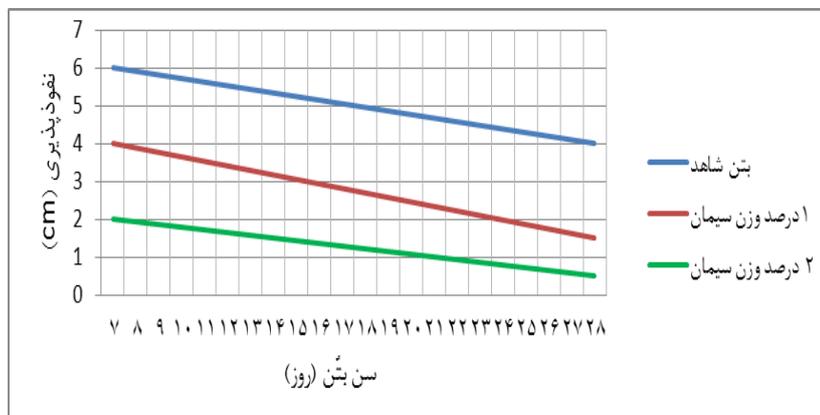
www.beton-chimie.com

info@beton-chimie.com

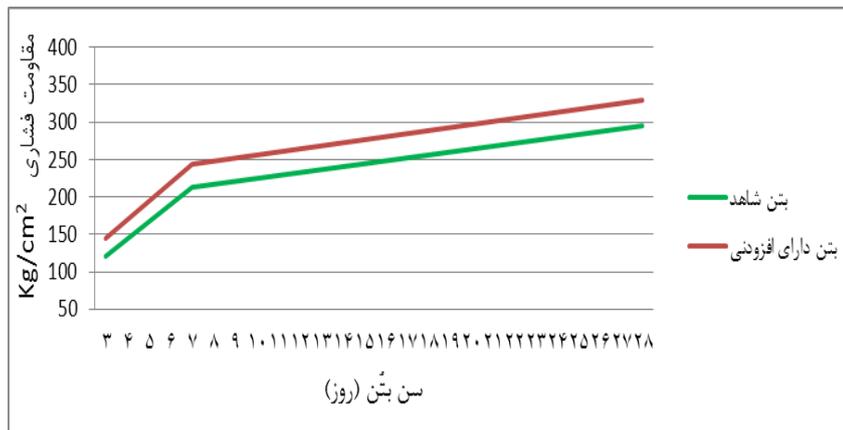
جدول ۱- اطلاعات فنی بُتن حاوی ۲٪ بُتن شیمی ۱۱۱ (۲۵°C)

مقاومت فشاری (ASTM C 39)	کمتر از بُتن شاهد نیست
تغییر طول خطی (ASTM C 157)	کمتر از ۰/۱ درصد
نفوذپذیری (EN 1048)	۹۵٪ کمتر از بُتن شاهد
اسلامپ (ASTM C 143)	بدون تغییر
آب انداختگی (ASTM C 232)	وجود ندارد
زمان گیرش (ASTM C 403)	اولیه: ۳:۳۰ نهایی: ۷:۰۰

نمودار ۱- مقایسه نفوذپذیری بُتن حاوی مقادیر مختلف افزودنی بُتن شیمی ۱۱۱ و بُتن شاهد در  $w/c = 0.5$



نمودار ۲- مقایسه مقاومت فشاری نمونه بتن حاوی ۲٪ بُتن شیمی ۱۱۱ و در نسبت آب به سیمان ۰/۵



جدول ۲- میزان نفوذ آب در بُتن در شرایط فشار ۷-۱۰ bar (دمای ۲۵°C)

مقدار نفوذ آب در بُتن (cm)			میزان مصرف افزودنی (%)
۹۰ روزه	۲۸ روزه	۷ روزه	بُتن شاهد
۲/۸	۴/۵	۶	٪۱
۰/۲۵	۱/۸	۴	٪۲
نفوذ سطحی	۰/۹	۲	



بُتن شیمی  
خاورمیانه

BETON  
CHIMIE

ISO 9001:2008

تهران:  
سید جمال‌الدین اسدآبادی  
پلاک ۴۷۰، (نبش خیابان ۶۶)  
صندوق پستی: ۸۳۶۶۱-۱۴۳۶۹  
تلفن: ۴۰-۸۸۰۳۰۶۳۹  
فاکس: ۸۸۰۳۶۲۵۸

NO.470  
Seyed Jamaledin Asadabadi Ave.  
Around the Corner of 66<sup>th</sup> St.  
Tehran, Iran  
Tel: (+9821) 88030639 - 40  
Fax: (+9821) 88036258

www.beton-chimie.com  
info@beton-chimie.com