



سیمان بجنورد

# شرکت سیمان بجنورد

## واحد آزمایشگاه و کنترل کیفیت



شرکت سیمان فارس و خوزستان

شماره فرم: F08/6

### نتایج آزمون سیمان

نوع سیمان:	سیمان پرتلند تیپ ۲ (M400)، مقاومت فشاری بالا، مقاوم در برابر سولفات
متابلق با استانداردهای:	ISIRI 389, ASTM C150-2020, GOST 10178-85, GOST 30515-2013, GOST 31108-2016
تاریخ گزارش:	اردیبهشت ۱۴۰۰

آزمایشات شیمیایی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85	آزمایشات فیزیکی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85
درصد دی اکسید سیلیسیم $SiO_2$	21.20	Min 20.00	*	*	وزن مخصوص ( $ton/m^3$ )	3.164	*	*	*
درصد اکسید آلومینیوم $Al_2O_3$	4.32	Max 6.00	Max 6.00	*	درصد آب غلظت طبیعی	25.5	*	*	*
درصد اکسید آهن $Fe_2O_3$	3.84	Max 6.00	Max 6.00	*	زمان گیرش با سوزن و ویكات	170	Min 45	Min 45	Min 45
درصد اکسید کلسیم $CaO$	64.50	*	*	*	گیرش اولیه (دقیقه)	03:10	Max 6:00	Max 6:15	Max 10:00
درصد اکسید منیزیم $MgO$	2.00	Max 5	Max 6.0	Max 5	گیرش نهایی (ساعت)				
درصد اکسید سدیم $Na_2O$	0.31	*	*	*	سلامت سیمان (انبساط)				
درصد اکسید پتاسیم $K_2O$	0.65	*	*	*	درصد انبساط آزمایش اتوکلاو	0.02	Max 0.8	Max 0.8	*
درصد تری اکسید گوگرد $SO_3$	2.60	Max 3.00	Max 3.0	Max 3.5	انبساط آزمایش لوشاتلیه (mm)	1.5	*	*	*
درصد باقیمانده نامحلول IR	0.40	Max 0.75	Max 0.75	*	درصد انبساط سولفات ۴ روزه	0.04	*	*	*
درصد کسر وزن در اثر حرارت L.O.I	0.85	Max 3.00	Max 3.0	*	نرمی				
درصد آهک آزاد (F.CaO)	1.2	*	*	*	سطح مخصوص. بلین ( $cm^2/g$ )	3100	Min 2800	Min 2800	Min 2800
درصد کلراید Cl	0.019	*	*	*	درصد باقیمانده روی الک ۴۵ میکرون	10.0	*	*	80 $\mu$ Max 15
درصد قلبیایی ( $Na_2O+0.658*K_2O$ ) اختیاری	0.74	Max 1.20	*	*	مقاومت فشاری ( $kg/cm^2$ )				
درصد فاکتور اشباع آهک LSF	93.62	*	*	*	۱ روزه	*	*	*	*
فازهای سیمان (روابط بوگ)					۲ روزه	260	*	*	*
درصد سه کلسیم سیلیکات C3S	59.53	*	*	*	۳ روزه	330	Min 100	*	*
درصد دو کلسیم سیلیکات C2S	15.89	*	*	*	۷ روزه	400	Min 175	*	*
درصد سه کلسیم آلومینات C3A	4.95	Max 8	Max 8	Max 8.00	۲۸ روزه	495	Min 315	Min 400	*
درصد ( $2C3A+C4AF$ )	21.59	*	*	*	حرارت هیدراسیون (cal/g)، اختیاری				
					۷ روزه	67.80	Max 70	Max 70	*
					۲۸ روزه	83.20	*	*	*

توضیحات:

مدیر کارخانه

مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفیت



info@bojnourdcement.com

آدرس دفتر مرکزی: تهران - خیابان مطهری - خیابان سلیمان خاطر - نیش گروس-پلاک ۱۱۵ کد پستی ۱۵۷۸۷۱۳۵۱۴ تلفن: ۰۵۸۳۰۱۶۰۵ فاکس: ۰۵۸۲۸۹۸۲

[www.bojnourdcement.com](http://www.bojnourdcement.com)

آدرس کارخانه: بجنورد - کیلومتر ۳۷ جاده بجنورد مشهد - صندوق پستی ۱۱۱۶ تلفن: ۰۵۸۳۳۳۳۱۹۵۰-۳ فاکس: ۰۵۸۳۳۳۳۰۶۶۶







سیمان بجنورد

# شرکت سیمان بجنورد

## واحد آزمایشگاه و کنترل کیفیت



شرکت سیمان فارس و خوزستان

شماره فرم: F08/6

### نتایج آزمون سیمان

نوع سیمان:	سیمان پرتلند تیپ ۲ (M500)، مقاومت فشاری بالا، مقاوم در برابر سولفات
تاریخ گزارش:	اردیبهشت ۱۴۰۰
مطابق با استانداردهای:	ISIRI 389, ASTM C150-2020, GOST 10178-85, GOST 30515-2013, GOST 31108-2016

آزمایشات شیمیایی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85	آزمایشات فیزیکی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85
درصد دی اکسید سیلیسیم $SiO_2$	21.24	Min 20.00	*	*	وزن مخصوص ( $ton/m^3$ )	3.164	*	*	*
درصد اکسید آلومینیوم $Al_2O_3$	4.32	Max 6.00	Max 6.00	*	درصد آب غلظت طبیعی	25.5	*	Max 6.00	*
درصد اکسید آهن $Fe_2O_3$	3.90	Max 6.00	Max 6.00	*	زمان گیرش با سوزن ویکات	150	Min 45	Max 6.00	Max 6.00
درصد اکسید کلسیم $CaO$	64.78	*	*	*	گیرش اولیه (دقیقه)	02:50	Max 6:00	Max 6:00	Max 10:00
درصد اکسید منیزیم $MgO$	2.00	Max 5	Max 6.0	Max 5	گیرش نهایی (ساعت)				
درصد اکسید سدیم $Na_2O$	0.30	*	*	*	سلامت سیمان (انبساط)				
درصد اکسید پتاسیم $K_2O$	0.65	*	*	*	درصد انبساط آزمایش اتوکلاو	0.02	Max 0.8	Max 0.8	*
درصد تری اکسید گوگرد $SO_3$	2.50	Max 3.00	Max 3.0	Max 3.5	انبساط آزمایش لوشاتلیه (mm)	1.5	*	*	*
درصد باقیمانده نامحلول IR	0.40	Max 0.75	Max 0.75	*	درصد انبساط سولفات ۱۴ روزه	0.04	*	*	*
درصد کسر وزن در اثر حرارت L.O.I	0.65	Max 3.00	Max 3.0	*	فرمی				
درصد آهک آزاد (F.CaO)	1.0	*	*	*	سطح مخصوص. بلین ( $cm^2/g$ )	3300	Min 2800	Min 2800	Min 2800
درصد کلراید Cl	0.016	*	*	*	درصد باقیمانده روی الک ۴۵ میکرون	9.0	80 $\mu$ Max 15	*	*
درصد قلیایی ( $Na_2O+0.658*K_2O$ ) اختیاری	0.73	Max 1.20	*	*	مقاومت فشاری ( $kg/cm^2$ )				
درصد فاکتور اشباع آهک LSF	93.93	*	*	*	۱ روزه	180	*	*	*
فازهای سیمان (روابط بوگ)					۲ روزه	285	*	*	*
درصد سه کلسیم سیلیکات C3S	60.57	*	*	*	۳ روزه	365	Min 100	*	*
درصد دو کلسیم سیلیکات C2S	15.23	*	*	*	۷ روزه	415	Min 175	*	*
درصد سه کلسیم آلومینات C3A	4.85	Max 8.00	Max 8	Max 8	۲۸ روزه	515	Min 315	*	Min 500
درصد ( $2C3A+C4AF$ )	21.57	*	*	*	حرارت هیدراسیون (cal/g)، اختیاری				
					۷ روزه	67.80	Max 70	Max 70	*
					۲۸ روزه	83.20	*	*	*

توضیحات:

مدیر کارخانه



مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفیت

info@bojnourdcement.com

آدرس دفتر مرکزی: تهران - خیابان مطهری - خیابان سلیمان خاطر - نبش گروس - پلاک ۱۱۵ کد پستی ۱۵۷۸۷۱۳۵۱۴ تلفن: ۰۵۸۲۲۳۳۰۶۶۶ فاکس: ۰۵۸۲۲۳۳۰۶۶۶

www.bojnourdcement.com

آدرس کارخانه: بجنورد - کیلومتر ۲۷ جاده بجنورد مشهد - صندوق پستی ۱۱۱۶ تلفن: ۰۵۸۲۲۳۳۱۹۵۰-۲ فاکس: ۰۵۸۲۲۳۳۰۶۶۶







سیمان بجنورد

# شرکت سیمان بجنورد

## واحد آزمایشگاه و کنترل کیفیت



شرکت سیمان فارس و خوزستان

شماره فرم: F08/6

### نتایج آزمون سیمان

نوع سیمان:	سیمان پرتلند تیپ ۲ (M500)، مقاومت فشاری بالا، مقاوم در برابر سولفات
تاریخ گزارش:	اردیبهشت ۱۴۰۰
مطابق با استانداردهای:	ISIRI 389, ASTM C150-2020, GOST 10178-85, GOST 30515-2013, GOST 31108-2016

آزمایشات شیمیایی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85	آزمایشات فیزیکی	نتایج	الزامات استاندارد ISIRI 389	الزامات استاندارد ASTM C150	الزامات استاندارد GOST 10178-85
درصد دی اکسید سیلیسیم $SiO_2$	21.24	Min 20.00	*	*	وزن مخصوص ( $ton/m^3$ )	3.164	*	*	*
درصد اکسید آلومینیوم $Al_2O_3$	4.32	Max 6.00	Max 6.00	*	درصد آب غلظت طبیعی	25.5	*	Max 6.00	*
درصد اکسید آهن $Fe_2O_3$	3.90	Max 6.00	Max 6.00	*	زمان گیرش با سوزن ویکات	155	Min 45	Max 6.00	گیرش اولیه (دقیقه)
درصد اکسید کلسیم $CaO$	64.78	*	*	*	گیرش نهایی (ساعت)	02:50	Max 6:00	Max 10:00	Max 6:15
درصد اکسید منیزیم $MgO$	2.00	Max 5	Max 6.0	Max 5	سلامت سیمان (انبساط)				
درصد اکسید سدیم $Na_2O$	0.30	*	*	*	درصد انبساط آزمایش اتوکلاو	0.02	Max 0.8	Max 0.8	*
درصد اکسید پتاسیم $K_2O$	0.65	*	*	*	انبساط آزمایش لوشاتلیه (mm)	1.5	*	*	*
درصد تری اکسید گوگرد $SO_3$	2.50	Max 3.00	Max 3.0	Max 3.5	درصد انبساط سولفات ۱۴ روزه	0.04	*	*	*
درصد باقیمانده نامحلول IR	0.40	Max 0.75	Max 0.75	*	فرمی				
درصد کسر وزن در اثر حرارت L.O.I	0.65	Max 3.00	Max 3.00	*	سطح مخصوص. بلین ( $cm^2/g$ )	3300	Min 2800	Min 2800	Min 2800
درصد آهک آزاد (F.CaO)	1.0	*	*	*	درصد باقیمانده روی الک ۴۵ میکرون	9.0	*	*	80 $\mu$ Max 15
درصد کلراید Cl	0.016	*	*	*	مقاومت فشاری ( $kg/cm^2$ )				
درصد قلبیایی ( $Na_2O+0.658*K_2O$ ) اختیاری	0.73	Max 1.20	*	*	۱ روزه	*	*	*	*
درصد فاکتور اشباع آهک LSF	93.93	*	*	*	۲ روزه	285	*	*	*
فازهای سیمان (روابط بوگ)					۳ روزه	350	Min 100	*	*
درصد سه کلسیم سیلیکات C3S	60.57	*	*	*	۷ روزه	415	Min 175	*	*
درصد دو کلسیم سیلیکات C2S	15.23	*	*	*	۲۸ روزه	515	Min 315	*	Min 500
درصد سه کلسیم آلومینات C3A	4.85	Max 8.00	Max 8	Max 8	حرارت هیدراسیون (cal/g)، اختیاری				
درصد ( $2C3A+C4AF$ )	21.57	*	*	*	۷ روزه	67.80	Max 70	Max 70	*
					۲۸ روزه	83.20	*	*	*

توضیحات:

مدیر کارخانه



مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفیت

info@bojnourdcement.com

آدرس دفتر مرکزی: تهران - خیابان مطهری - خیابان سلیمان خاطر - نبش گروس - پلاک ۱۱۵ کد پستی ۱۵۷۸۷۱۳۵۱۴ تلفن: ۰۵۸۲۲۲۳۰۶۶۶ فاکس: ۰۵۸۲۲۲۳۰۶۶۶

www.bojnourdcement.com

آدرس کارخانه: بجنورد - ۳۷ کیلومتر جاده بجنورد مشهد - صندوق پستی ۱۱۱۶ تلفن: ۰۵۸۲۲۲۳۱۹۵۰-۲ فاکس: ۰۵۸۲۲۲۳۰۶۶۶

