

مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
 خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۳۲۵-۱

مشخصات شیمیایی

ردیف	مشخصات شیمیایی	میانگین %	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	SiO ₂	۲۱.۲	---	---
۲	Al ₂ O ₃	۴.۳۹	---	---
۳	Fe ₂ O ₃	۳.۷۵	---	---
۴	CaO	۶۴.۲۵	---	---
۵	MgO	۱.۵۸	حداکثر ۲.۵	حداکثر ۵
۶	SO ₃ C ₃ A<=8 C ₃ A>8	۲.۲۹	حداکثر ۲.۹ حداکثر ۳.۲	حداکثر ۳.۰ حداکثر ۳.۵
۷	K ₂ O	۰.۶۰	---	---
۸	Na ₂ O	۰.۳۶	---	---
۹	LOI	۲.۱۹	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۱۰	IR	۰.۴۳	حداکثر ۰.۷۰	حداکثر ۰.۷۵
۱۱	F.CaO	۰.۹۵	---	---
۱۲	LSF	۹۳.۸	---	---
۱۳	SIM	۲.۶۰	---	---
۱۴	ALM	۱.۱۷	---	---
۱۵	C ₃ S	۵۴.۴	---	---
۱۶	C ₂ S	۲۰.۶	---	---
۱۷	C ₃ A	۵.۳	---	---
۱۸	C ₄ AF	۱۱.۵	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
 خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۱-۳۲۵

مشخصات فیزیکی

ردیف	مشخصات فیزیکی	میانگین	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	نرمی (بلین) (cm ² /gr)	۲۹۲۹	حداقل ۲۹۰۰	حداقل ۲۸۰۰
۲	انبساط (%)	۰.۳۷	حداکثر ۰.۶	حداکثر ۰.۸
۳	زمان گیرش	---	---	---
۱-۳	اولیه (دقیقه)	۱۴۵	حداقل ۷۰	حداقل ۴۵
۲-۳	نهایی (ساعت)	۳:۱۵	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	مقاومت فشاری (kg/cm ²)	---	---	---
۱-۴	۱ روزه	---	---	---
۲-۴	۳ روزه	۲۲۸	حداقل ۱۵۰	حداقل ۱۲۰
۳-۴	۷ روزه	۲۹۶	حداقل ۲۲۰	حداقل ۲۰۰
۴-۴	۲۸ روزه	۴۱۰	حداقل ۳۵۰ حداکثر ۵۱۰	حداقل ۳۲۵ حداکثر ۵۲۵
۵	حرارت هیدراتاسیون (cal/gr)	---	---	---
۱-۵	۳ روزه	---	---	---
۲-۵	۲۸ روزه	---	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
 خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۴۲۵-۱

مشخصات شیمیایی

ردیف	مشخصات شیمیایی	میانگین %	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	SiO ₂	۲۰.۹۰	---	---
۲	Al ₂ O ₃	۳.۸۱	---	---
۳	Fe ₂ O ₃	۳.۷۰	---	---
۴	CaO	۶۲.۴۵	---	---
۵	MgO	۱.۵۴	حداکثر ۲.۵	حداکثر ۵
۶	SO ₃	۲.۲۸	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳.۰
	C ₃ A<=8		حداکثر ۳.۲	حداکثر ۳.۵
	C ₃ A>8			
۷	K ₂ O	۰.۵۵	---	---
۸	Na ₂ O	۰.۲۶	---	---
۹	LOI	۲.۴۴	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۱۰	IR	۰.۳۶	حداکثر ۰.۷۰	حداکثر ۰.۷۵
۱۱	F.CaO	۱.۴۶	---	---
۱۲	LSF	۹۳.۲	---	---
۱۳	SIM	۲.۷۸	---	---
۱۴	ALM	۱.۰۳	---	---
۱۵	C ₃ S	۵۵.۰	---	---
۱۶	C ₂ S	۲۰.۴	---	---
۱۷	C ₃ A	۳.۹۰	---	---
۱۸	C ₄ AF	۱۱.۶	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۴۲۵-۱

مشخصات فیزیکی

ردیف	مشخصات فیزیکی	میانگین	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	(نرمی بلین) (cm ² /gr)	۳۴۹۳	حداقل ۲۹۰۰	حداقل ۲۸۰۰
۲	انبساط (%)	۰.۳۹	حداکثر ۰.۶	حداکثر ۰.۸
۳	زمان گیرش	---	---	---
۱-۳	اولیه (دقیقه)	۱۵۵	حداقل ۷۰	حداقل ۴۵
۲-۳	نهایی (ساعت)	۳:۴۵	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	مقاومت فشاری (kg/cm ²)	---	---	---
۱-۴	۲ روزه	۱۶۹	حداقل ۱۲۰	حداقل ۱۰۰
۲-۴	۳ روزه	---	---	---
۳-۴	۷ روزه	---	---	---
۴-۴	۲۸ روزه	۴۸۰	حداقل ۴۲۵ حداکثر ۶۲۵	حداقل ۴۲۵ حداکثر ۶۲۵
۵	حرارت هیدراتاسیون (cal/gr)	---	---	---
۱-۵	۳ روزه	---	---	---
۲-۵	۲۸ روزه	---	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
 خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۲

مشخصات شیمیایی

ردیف	مشخصات شیمیایی	میانگین %	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	SiO ₂	۲۰.۶۲	حداقل ۲۰.۵	حداقل ۲۰
۲	Al ₂ O ₃	۴.۳۷	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۳	Fe ₂ O ₃	۳.۹۵	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	CaO	۶۳.۵۶	---	---
۵	MgO	۱.۴۶	حداکثر ۲.۵	حداکثر ۵
۶	SO ₃	۲.۴۶	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۷	K ₂ O	۰.۶۸	---	---
۸	Na ₂ O	۰.۲۶	---	---
۹	LOI	۲.۵۷	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۱۰	IR	۰.۴۸	حداکثر ۰.۷۰	حداکثر ۰.۷۵
۱۱	F.CaO	۰.۹۵	---	---
۱۲	LSF	۹۴.۷	---	---
۱۳	SIM	۲.۴۸	---	---
۱۴	ALM	۱.۱۱	---	---
۱۵	C ₃ S	۵۶.۱	---	---
۱۶	C ₂ S	۱۷.۵	---	---
۱۷	C ₃ A	۴.۹	حداکثر ۶.۵	حداکثر ۸
۱۸	C ₄ AF	۱۲.۱	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۲

مشخصات فیزیکی

ردیف	مشخصات فیزیکی	میانگین	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	نرمی (بلین) (cm ² /gr)	۳۰۸۳	حداقل ۲۹۰۰	حداقل ۲۸۰۰
۲	انبساط (%)	۰.۰۱۸	حداکثر ۰.۶	حداکثر ۰.۸
۳	زمان گیرش	---	---	---
۱-۳	اولیه (دقیقه)	۱۷۰	حداقل ۷۰	حداقل ۴۵
۲-۳	نهایی (ساعت)	۰۳:۵۵	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	مقاومت فشاری (kg/cm ²)	---	---	---
۱-۴	۱ روزه	---	---	---
۲-۴	۳ روزه	۲۲۴	حداقل ۱۷۰	حداقل ۱۰۰
۳-۴	۷ روزه	۳۰۳	حداقل ۲۵۰	حداقل ۱۷۵
۴-۴	۲۸ روزه	۴۳۰	حداقل ۳۵۰	حداقل ۳۱۵
۵	حرارت هیدراتاسیون (cal/gr)	---	---	---
۱-۵	۳ روزه	---	---	---
۲-۵	۲۸ روزه	---	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
 خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۳

مشخصات شیمیایی

ردیف	مشخصات شیمیایی	میانگین %	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	SiO ₂	۲۰.۸۷	---	---
۲	Al ₂ O ₃	۳.۹۰	---	---
۳	Fe ₂ O ₃	۳.۷۳	---	---
۴	CaO	۶۲.۸۹	---	---
۵	MgO	۱.۵۴	حداکثر ۲.۵	حداکثر ۵
۶	SO ₃ C ₃ A<=8 C ₃ A>8	۲.۵۸	حداکثر ۳.۲ حداکثر ۴.۲	حداکثر ۳.۵ حداکثر ۴.۵
۷	K ₂ O	۰.۵۶	---	---
۸	Na ₂ O	۰.۲۴	---	---
۹	LOI	۲.۴۰	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۱۰	IR	۰.۳۸	حداکثر ۰.۷۰	حداکثر ۰.۷۵
۱۱	F.CaO	۱.۵۷	---	---
۱۲	LSF	۹۳.۵	---	---
۱۳	SIM	۲.۷۴	---	---
۱۴	ALM	۱.۰۵	---	---
۱۵	C ₃ S	۵۶.۱	---	---
۱۶	C ₂ S	۱۹.۰	---	---
۱۷	C ₃ A	۴.۱	حداکثر ۸	حداکثر ۱۵
۱۸	C ₄ AF	۱۱.۶	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۳

مشخصات فیزیکی

ردیف	مشخصات فیزیکی	میانگین	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	(cm ² /gr) نرمی (بلین)	۳۴۹۶	حداقل ۲۹۰۰	حداقل ۲۸۰۰
۲	انبساط (%)	۰.۰۴۶	حداکثر ۰.۶	حداکثر ۰.۸
۳	زمان گیرش	---	---	---
۱-۳	اولیه (دقیقه)	۱۵۰	حداقل ۷۰	حداقل ۴۵
۲-۳	نهایی (ساعت)	۳:۵۰	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	مقاومت فشاری (kg/cm ²)	---	---	---
۱-۴	۱ روزه	۱۴۰	حداقل ۱۳۰	حداقل ۱۲۵
۲-۴	۳ روزه	۳۰۸	حداقل ۲۵۰	حداقل ۲۴۰
۳-۴	۷ روزه	---	---	---
۴-۴	۲۸ روزه	---	---	---
۵	حرارت هیدراتاسیون (cal/gr)	---	---	---
۱-۵	۳ روزه	---	---	---
۲-۵	۲۸ روزه	---	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود
خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۵

مشخصات شیمیایی

ردیف	مشخصات شیمیایی	میانگین %	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	SiO ₂	۲۰.۸۸	---	---
۲	Al ₂ O ₃	۴.۰۲	---	---
۳	Fe ₂ O ₃	۳.۹۴	---	---
۴	CaO	۶۳.۳	---	---
۵	MgO	۱.۵۱	حداکثر ۲.۵	حداکثر ۵
۶	SO ₃	۱.۸۵	حداکثر ۲.۲	حداکثر ۲.۳
۷	K ₂ O	۰.۶۴	---	---
۸	Na ₂ O	۰.۳۸	---	---
۹	LOI	۲.۵۰	حداکثر ۲.۹	حداکثر ۳
۱۰	IR	۰.۴۹	حداکثر ۰.۷۰	حداکثر ۰.۷۵
۱۱	F.CaO	۱.۱۲	---	---
۱۲	LSF	۹۴.۵	---	---
۱۳	SIM	۲.۶۲	---	---
۱۴	ALM	۱.۰۲	---	---
۱۵	C ₃ S	۵۷.۴	---	---
۱۶	C ₂ S	۱۷.۳	---	---
۱۷	C ₃ A	۴.۰	حداکثر ۴.۵	حداکثر ۵
۱۸	C ₄ AF	۱۲.۱	---	---



مشخصات محصولات تولیدی شرکت سیمان شاهرود خصوصیات شیمیایی و فیزیکی سیمان پرتلند تیپ ۵

مشخصات فیزیکی

ردیف	مشخصات فیزیکی	میانگین	استاندارد کارخانه‌ای	استاندارد ۳۸۹ ملی ایران
۱	نرمی (بلین) (cm ² /gr)	۳۱۵۹	حداقل ۲۹۰۰	حداقل ۲۸۰۰
۲	انبساط (%)	۰.۰۲۳	حداکثر ۰.۶	حداکثر ۰.۸
۳	زمان گیرش	---	---	---
۱-۳	اولیه (دقیقه)	۱۵۵	حداقل ۷۰	حداقل ۴۵
۲-۳	نهایی (ساعت)	۳:۲۵	حداکثر ۵	حداکثر ۶
۴	مقاومت فشاری (kg/cm ²)	---	---	---
۱-۴	۱ روزه	---	---	---
۲-۴	۳ روزه	۲۰۳	حداقل ۱۵۰	حداقل ۸۵
۳-۴	۷ روزه	۲۹۳	حداقل ۲۰۰	حداقل ۱۵۰
۴-۴	۲۸ روزه	۴۰۰	حداقل ۳۰۰	حداقل ۲۷۰
۵	حرارت هیدراتاسیون (cal/gr)	---	---	---
۱-۵	۳ روزه	---	---	---
۲-۵	۲۸ روزه	---	---	---

