



# CP-QC-01-00

## برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

در راستای تعهد یکایک ما در قبال محیط زیست در صورت امکان از چاپ مستندات خودداری فرمایید

✓ محل نگهداری نسخه اصلی: دفتر تضمین کیفیت در دفتر مرکزی

✓ نسخه نرم افزار: Word 2019

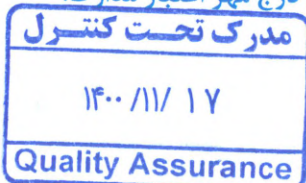
✓ تاریخ تهیه اولیه: ۱۴۰۰/۰۴/۰۵

### جدول تغییرات و بروزآوری مدرک

شماره ویرایش	تاریخ جاری سازی	صفحات تغییر یافته	خلاصه شرح تغییر	منشاء تغییرات
جدول تصویب مدرک			محل امضاء	
تهیه کننده			کارشناس آزمایشگاه و کنترل کیفیت <i>امین عظیمی</i>	
مسئولین اجرا			سرپرست عملیات <i>سید محمد...</i>	مدیر کارخانه تغلیظ <i>...</i>
تائید کننده			سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت <i>...</i>	مدیر مجتمع صنعتی و معدنی <i>...</i>
تصویب کننده			مدیر عامل <i>...</i>	

این مدرک تحت پوشش روش اجرایی اطلاعات مدون بوده و تنها نسخه آخرین نگارش که ممهور به مهر اعتبار است، قابل استناد می باشد

محل درج مهر اعتبار مدارک:



*...*



**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلوتاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۲ از ۲۴

**۱- هدف**

هدف از تدوین این برنامه کنترلی تعیین پارامترهای کنترلی در مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی تولید و همچنین مشخص نمودن حدود پذیرش، روش نمونه برداری و آزمون، مسئول نمونه برداری، تعداد و دوره تناوبی کنترل و همچنین می باشد.

**۲- دامنه کاربرد**

این روش اجرایی در مجتمع صنعتی و معدنی شرکت فرآوری مس درخشان تخت گنبد کاربرد دارد.

**۳- مسئولیت ها و اختیارات**

**۳-۱- مسئولیت تهیه، برقراری و به روزرسانی:** مسئولیت تهیه و برقراری بروزرسانی بر عهده کارشناس آزمایشگاه و کنترل کیفیت می باشد.

**۳-۲- مسئولیت اجرا:** مسئولیت اجرا با سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت، سرشیفت تولید، مدیر کارخانه فلوتاسیون، کارشناس آزمایشگاه و کنترل کیفیت می باشد.

**۳-۳- مسئولیت نظارت بر حسن اجرا:** مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن بر عهده سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت، مدیر مجتمع و مدیرعامل می باشد.

**۴- تعاریف و اصطلاحات**

**۴-۱- روش نمونه برداری:** شیوه های نمونه گیری مرسوم و متداول در اصل به دو بخش نمونه گیری احتمالی و غیراحتمالی تقسیم می شوند.

**۴-۲- عدم انطباق:** با توجه به تعریف در ISO 9000، عدم انطباق "اجرا نشدن یک الزام" است.

**۴-۳- پالپ:** ترکیبی از آب و خاک به مقدار مشخص که مانند دوغاب می باشد

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تست کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلوتاسیون

(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

شماره صفحه: ۳ از ۲۴

### ۵- شرح فعالیت و روش اجرایی

شماره صفحه	نام ایستگاه/فرآیند عملیاتی	نام ماده/ عملیات تولید	نوع کنترل			ردیف
			محصول نهایی	چین فرآیند	ماده اولیه و کمک مصرفی	
۴	کارخانه فلوتاسیون-ورودی آسیا	آب (H2O)			*	۱
۵	کارخانه فلوتاسیون-ورودی آسیا	خاک (خوراک فلوتاسیون)			*	۲
۶	پیت معدن چال حفر شده	خاک معدنی			*	۳
۷	پیت معدن-محل انفجار	کلوخه معدنی			*	۴
۸	کارخانه فلوتاسیون-ورودی آسیا	آهک			*	۵
۹	کارخانه فلوتاسیون-ورودی رافر	کلکتور ایزوپروپیل گزنتات سدیم (Z11)			*	۶
۱۰	کارخانه فلوتاسیون-ورودی آسیا	گلوله			*	۷
۱۱	کارخانه فلوتاسیون-کاندیشنر	کف ساز متیل ایزو بوتیل کربنیل (MIBC)			*	۸
۱۲	کارخانه فلوتاسیون-کاندیشنر	کف ساز پلی پروپیل گلیکول (A65)			*	۹
۱۳	کارخانه فلوتاسیون	آسیا		*		۱۰
۱۵	کارخانه فلوتاسیون	هیدروسیکلون		*		۱۱
۱۷	کارخانه فلوتاسیون	سلولهای رافر		*		۱۲
۱۹	کارخانه فلوتاسیون	سلولهای کلینر		*		۱۳
۲۰	کارخانه فلوتاسیون	کاندیشنر		*		۱۴
۲۱	کارخانه فلوتاسیون	تیکنر		*		۱۵
۲۲	انبار کنسانتره	کنسانتره مس	*			۱۶
۲۳	خروجی کارخانه به سد رسوب گیر	باطله		*		۱۷

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۴ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

■ نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی    □ حین فرآیند    □ محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: آب (H2O)

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامتطابق	مسئول	روش کار	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
							تناوب	تعداد / مقدار					
با توجه به میزان پایین تر بودن PH از ۶، مقدار تعیین شده آهک به ورودی آسیا اضافه می گردد.	سرشیفت تولید	FR-QC-01	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	PHمتری مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	روزانه	حداقل 120 cc	نمونه بردار آزمایشگاه	ابتدا می بایست بطری نمونه برداری مدرج ۱۲۰ کلره شود. حداقل ۱۲۰ سی سی آب از محل ورودی آب به کارخانه (آب برگشتی از سد رسوب گیر) درون بطری های نمونه برداری مدرج گرفته شود.	حداقل 6 (در دمای محیط)	PH	۱	

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۵ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: خاک (خوراک کارخانه فلو تاسیون)

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنتظر	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
					تناوب	تعداد / مقدار					
تعمیر یا تعویض توری فنیسی - تعمیر یا تعویض بغل بند نوار نقاله	FR-QC-02	سربزست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	آنالیز سرنزدی مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر شیفت	۱ کیلوگرم	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۱ کیلوگرم خاک از نوار ورودی آسیابها در پلاستیک نمونه برداشته شود.	Max 8mm	D80	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۶ از ۲۴

## برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی ■ حین فرآیند □ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: خاک معدنی

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامناسب	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
تنظیم اختلاط بار جهت رسیدن به حد قابل قبول	سرشفت عملیات	FR-QC-03	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	اسپکتروفتومتری (آنالیز مس توتال و اکسید) مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	بعد از حفاری چالها	۵ تا ۴ پلاستیک	حفر	پس از حفر چال ها، با تقسیم بندی آنها به چند بخش، در هر بخش تعدادی چال انتخاب و از آن ها مقداری خاک در یک پلاستیک نمونه برداشته می شود. در نهایت مقدار ۴ تا ۵ پلاستیک نمونه خاک معدنی به آزمایشگاه ارسال می گردد.	0.35%-0.5%	عیار	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۷ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی ■ حین فرآیند □ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: کلوخه معدنی

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	نمونه / تعداد / مقدار					
تنظیم اختلاط بار	سرشیفت عملیات		سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	بعد از هر انفجار	۳۰ کیلوگرم	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۳۰ کیلوگرم ماده معدنی درون گونی ۵۰ کیلوگرمی از قسمت های مختلف انفجار شده محل برداشته می شود.	۱۳-۱۰ کیلوات ساعت	اندیس باند	۱
تغییر رژیم شارژ گوله	سرشیفت تولید	FR-QC-04										

محل درج مهر اعتبار مدارک:  
**مدرک تحت کنترل**

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۸ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نام ماده / نام ایستگاه: آهک  
 محمول نهایی  
 حین فرآیند  
 کمک مصرفی  
**نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی**

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامناسب	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
اطلاع به واحد بازرگانی جهت اقدام در مکلیزم پرداخت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-05	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ۲۰ تن	۴ تا ۵ کیلوگرم	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۴ تا ۵ کیلوگرم از قسمت های مختلف محل بار تخلیه شده آهک در پلاستیک نمونه برداشته می شود و برای تعیین پارامترهای انحلال، اکتیویته و LOI مورد استفاده قرار می گیرد.	Min 80%	انحلال	۱
اطلاع به واحد بازرگانی جهت اقدام در مکلیزم پرداخت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-05	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ۲۰ تن	۴ تا ۵ کیلوگرم	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۴ تا ۵ کیلوگرم از قسمت های مختلف محل بار تخلیه شده آهک در پلاستیک نمونه برداشته می شود و برای تعیین پارامترهای انحلال، اکتیویته و LOI مورد استفاده قرار می گیرد.	Min 80%	اکتیویته	۲

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل  
۱۴۰۰/۱۱/۱۷  
Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۹ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی ■ حین فرآیند □ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: کلکتور ایزوپروپیل گزنات سدیم-Z11

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامناسب	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
اطلاع به واحد بازرگانی جهت اقدام در مکانیزم پرداخت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-06	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	تیتراسیون مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	۱۰ هر پالت	500g	نمونه گیر آزمایشگاه	از هر ۱۰ پالت به صورت زردوم یک پالت انتخاب و یک نمونه ۵۰۰ گرمی از آن در ظرف نمونه گیری برداشته می شود.	Min 90%	اکتیویته	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance

کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۱۰ از ۲۴

### برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه ، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)



نوع کنترل : ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه : گلوله

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی		کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انصاف آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
نام منطقه	مسئول					تناوب	تعداد / مقدار					
اطلاع به واحد بازگانی جهت اقدام در مکانیزم پرداخت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-07	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	بازرسی چشمی	هر تریلر	۱۰ عدد	نمونه گیر آزمایشگاه	پس از تحویل بار، به ازای هر تریلر ۱۰ عدد گلوله از بشکه های مختلف گلوله ها برداشته می شود.	عاری از بوسته بوسته و بوک بودن	کیفیت ظاهری	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۱۱ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی ■ حین فرآیند □ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: کف ساز متیل ایزو بوتیل کرپیل (MIBC)

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق	مسئول	روش کار	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پدیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
							تناوب	تعداد / مقدار					
اطلاع به واحد بازرگانی جهت اقدام در مکانیزم برداشت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-06	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	۱۰ هر بشکه	100cc	نمونه گیر آزمایشگاه	از هر ۱۰ بشکه به صورت تصادفی یک بشکه انتخاب و از آن یک نمونه ۱۰۰ cc در بطری نمونه گیری برداشته می شود.	۱۰ حداقل تا ۱۰ ثانیه کف در سطح سلول پایدار بماند	تست پایداری کف	۱	

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۱۲ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: کف ساز پلی پروپیل گلیکول (A65)

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پدیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
اطلاع به واحد بازگانی جهت اقدام در مکاتیرم پرداخت به تامین کننده	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-06	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ۱۰ بشکه	100cc	نمونه گیر آزمایشگاه	از هر ۱۰ بشکه به صورت تصادفی یک بشکه انتخاب و از آن یک نمونه ۱۰۰ cc در بطری نمونه گیری برداشته می شود.	حداقل تا ۱۰ ثانیه کف در سطح سلول پایدار بماند	تست پایداری کف	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه ، کمک مصرفی ، حین فرآیند و محصول نهایی)

کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۱۳ از ۲۴

نوع کنترل : ماده اولیه / کمک مصرفی □ حین فرآیند ■ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه : آسیا

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق		کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
روش کار	مسئول					تناوب	تعداد / مقدار					
پایین تر از حد: کاهش دبی آب ورودی به آسیا بالاتر از حد: افزایش دبی آب ورودی به آسیا		FR-PO-08	سرشیفیت تولید	اپراتور تولید	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ لیتر	اپراتور تولید	مقدار ۱ لیتر پالپ از خروجی آسیا در ظرف کن برداشته می شود.	٪۶۸-٪۷۲	درصد جامد پالپ خروجی آسیاها	۱
FR-QC-08		سرپرست آزمایشگاه کنترل و کیفیت	آزمایشگر	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر شیفیت	نمونه گیر آزمایشگاه						۲

محل درج مهر اعتبار مدارک:

**مدرک تحت کنترل**

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۱۴ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: آسیا

ردیف	نام پارامتر کنترلی	حدود قابل قبول (پذیرش)	شرح روش نمونه برداری	مسئول نمونه برداری	نمونه گیری		شرح روش آزمون	مسئول انجام آزمون	مسئول کنترل	کد فرم ثبت نتایج	اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامطبق	
					تناوب	تعداد / مقدار					مسئول	روش کار
۳	حجم گوله آسیاها	۳۶-۴۲٪	پس از هر بار باز کردن آسیا طبق مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی به شماره IN-QC-01	کارشناس کنترل فرآیند	۱ بار	هر بار باز شدن آسیا	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	کارشناس کنترل فرآیند	سرپرست تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	تنظیم شارژ گوله
۴	میزان ریجکت	طبق برنامه ریزی تولید (KG/MIN)	با استفاده از یک ظرف نمونه گیری میزان ریجکت خروجی از سرند ترومل آسیا در یک دقیقه جمع آوری می گردد.	اپراتور تولید	۱ بار	هر ساعت	وزن سنجی	اپراتور تولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	تنظیم تناژ ورودی به آسیا

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدیرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۱۵ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی □ حین فرآیند ■ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: هیدروسیکلون

ردیف	نام پارامتر کنترلی	حدود قابل قبول (پذیرش)	شرح روش نمونه برداری	مسئول نمونه برداری	نمونه گیری		شرح روش آزمون	مسئول انجام آزمون	مسئول کنترل	کد فرم ثبت نتایج	اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنتطبق	
					تعداد / مقدار	تناوب					مسئول	روش کار
۱	درصد جامد پالپ سرریز	۳۲٪-۲۸٪	مقدار ۱ لیتر پالپ از سرریز سیکلون (ورودی به سلول ها) در ظرف نمونه گیری برداشته میشود.	ایرانورتولید	۱ لیتر	هر ساعت	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	ایرانورتولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: کاهش میزان آب ورودی بالاتر از حد: افزایش میزان آب ورودی
						۸ ساعت						
۲	درصد جامد پالپ	۵۵٪-۵۲٪	مقدار ۱ لیتر پالپ از تهریزر سیکلون (برگشتی به آسیا) در ظرف نمونه گیری برداشته می شود.	ایرانورتولید	۱ لیتر	هر ساعت	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	ایرانورتولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: کاهش میزان آب ورودی بالاتر از حد: افزایش میزان آب ورودی
						۸ ساعت						
۳	درصد جامد پالپ تهریزر									FR-QC-08		
۴												

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۱۶ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: هیدروسیکلون

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنتظر	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پدیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی بالتر از حد: کاهش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	اپراتور تولید	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ بار	اپراتور تولید	در زمان یک دقیقه ماده ورودی از شیر مربوطه را در یک استوانه مدرج ۱۰۰ سی سی جمع آوری می کنیم.	15-20g/ton	میزان ورودی ماده شیمیایی (دیتیوفسفات) به سیکلون	۵
		FR-QC-08	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	نمونه گیر آزمایشگاه		هر ساعت	۱ بار	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۱ لیتر پالپ از سرریز سیکلون در ظرف نمونه گیری برداشته میشود.	حداقل ۷۵٪ عبوری از سرزند ۲۰۰ مش	دانه بندی پالپ سرریز	۶
تنظیم پارامترهای آسیا و سیکلون	سرشیفت تولید	FR-QC-08	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	نمونه گیر آزمایشگاه	آنالیز سرزندی مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ بار	نمونه گیر آزمایشگاه			دانه بندی پالپ سرریز	۷

محل درج مهر اعتبار مدارک:  
**مدرک تحت کنترل**

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۱۷ از ۲۴

## برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه، کمک مصرفی، چین فرآیند و محصول نهایی)

محصول نهایی   
  چین فرآیند   
  کمک مصرفی   
  نوع کنترل : ماده اولیه / کمک مصرفی

نام ماده / نام ایستگاه : سلول های رافر

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی	نام منطق	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	نمونه گیری / تعداد / مقدار					
پایین تر از ۱۵: افزایش ورودی آهک	سرسفیت تولید	FR-PO-08	سرسفیت تولید	ایر اتور تولید	PHمتری مطابق	هر ساعت	۱ لیتر	ایر اتور تولید	مقدار ۱ لیتر از پالپ ورودی به سلول های رافر در ظرف نمونه گیری برداشته می شود.	11.5-11.8	پالپ PH	۱
						سرسفیت آزمایشگاه و کنترل کیفیت		آزمایشگاه				۲
پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی بالاتر از حد: کاهش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی	سرسفیت تولید	FR-PO-08	سرسفیت تولید	ایر اتور تولید	مطابق	هر ساعت	۱ بار	ایر اتور تولید	در زمان یک دقیقه ماده کف ساز ورودی از شیر مربوطه را در یک استوانه مدرج ۱۰۰ cc جمع آوری می کنیم.	10-20g/ton	میزان ورودی ماده شیمیایی (Z11) به سلول	۳
						سرسفیت آزمایشگاه و کنترل کیفیت		نمونه گیر آزمایشگاه				۴
						FR-QC-08		سرسفیت تولید				آزمایشگاه

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۱۸ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه/ کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

نام ماده / نام ایستگاه: سلول های رافر

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق	مسئول	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
						تناوب	تعداد / مقدار					
تنظیم اختلاط بار جهت دستیابی به حد قابل قبول	سرپرست عملیات	FR-QC-09	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	اسپکتروفتومتری مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ لیتر	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۱ لیتر از پالپ خروجی کاندیشنر به ورودی رافر در ظرف نمونه گیری برداشته می شود. نمونه های هر ساعت در ظرفی تجمیع می گردد و در پایان هر شیفت به آزمایشگاه ارسال می- گردد.	0.35-0.5	عیار پالپ (ورودی رافر)ها از کاندیشنر)	۵

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۱۹ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه/ کمک مصرفی □ حین فرآیند ■ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: سلول های کلینر

اقدام رفع عدم انطباق/خروجی نامنطبق	نام منطقه	مسئول	روش کار	کد فرم ثبت نتایج	مسئول انجام آزمون	مسئول کنترل	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف	
								تناوب	تعداد / مقدار						
پایین تر از افزایش ورودی آهک بالاتر از ۱۱٫۸: کاهش ورودی آهک	سرشیفیت تولید	سرشیفیت تولید	ایراتور تولید	FR-PO-08	ایراتور تولید	سرشیفیت آزمایشگاه و کنترل کیفیت	PH متر مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۸ ساعت	۱ لیتر	ایراتور تولید	مقدار ۱ لیتر از پالپ ورودی به سلول های کلینر در ظرف نمونه برداری برداشته می شود.	11.8-12	PH پالپ	۱
															۲

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۲۰ از ۲۴

## برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نام ماده / نام ایستگاه : کاندیشتر  نوع کنترل : ماده اولیه / کمک مصرفی  حین فرآیند  محصول نهایی

ردیف	نام پارامتر کنترلی	حدود قابل قبول (پدیرش)	شرح روش نمونه برداری	مسئول نمونه برداری	نمونه گیری		شرح روش آزمون	مسئول انجام آزمون	مسئول کنترل	کد فرم ثبت نتایج	اقدام رفع عدم انطباق/خروجی نامنطبق	
					تعداد / مقدار	تناوب					مسئول	روش کار
۱	میزان تریق کفساز متیل ایزو بوتیل کرینیل (MIBC)	10-15g/ton	در زمان یک دقیقه ماده شیمیایی ورودی از شیر مربوطه را در یک استوانه مدرج ۱۰۰۰ سی سی جمع آوری می کنیم	اپراتور تولید	هر ساعت	۱ بار	دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت مطابق	اپراتور تولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی
				نمونه گیر آزمایشگاه	۸ هر ساعت			سرشیفت تولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی
۲	میزان تریق کفساز A65 یا F515	7-15g/ton	در زمان یک دقیقه ماده شیمیایی ورودی از شیر مربوطه را در یک استوانه مدرج ۱۰۰۰ سی سی جمع آوری می کنیم	اپراتور تولید	هر ساعت	۱ بار	دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت مطابق	اپراتور تولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی
				نمونه گیر آزمایشگاه	۸ هر ساعت			سرشیفت تولید	سرشیفت تولید	FR-PO-08	سرشیفت تولید	پایین تر از حد: افزایش ورودی از طریق تنظیم شیر ورودی

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance





کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۲۱ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلوتاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی □ حین فرآیند ■ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: تیکور

اقدام رفع عدم انطباق اخروحي	نامنطبق		کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پدیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
	مسئول	روش کار					نمونه گیری	تعداد / مقدار					
کمتر از میزان تعیین شده با توجه به برنامه ریزی تولید:	سربپرست تولید	کاهش بارگیری از سلول های کلینر با تنظیم شیر هوا	FR-QC-09	سربپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	تیتراسیون مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ لیتر	نمونه گیر آزمایشگاه	مقدار ۱ لیتر از پالپ ورودی به تیکور در ظرف نمونه گیری برداشته می شود. نمونه های هر ساعت در ظرفی جمع می گردد و در پایان هر شیفت به آزمایشگاه ارسال می گردد.	مطابق برنامه ریزی تولید	عیار کساستره	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

Quality Assurance



کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۲۲ از ۲۴

**برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون**  
(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

■ **نوع کنترل:** ماده اولیه / کمک مصرفی □ **حین فرآیند** □ **محمول نهایی**

**نام ماده / نام ایستگاه:** کنسانتره مس

ردیف	نام پارامتر کنترلی	حدود قابل قبول (پفیرس)	شرح روش نمونه برداری	مسئول نمونه برداری	نمونه گیری		شرح روش آزمون	مسئول انجام آزمون	مسئول کنترل	کد فرم ثبت نتایج	اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنتطبق	
					تعداد / مقدار	تناوب					مسئول	روش کار
۱	درصد طریوت	<10%	مقدار ۸ تا ۱۰ کیلوگرم کنسانتره از محل دیوی محصول به وسیله لوله نمونه گیر برداشته و در پلاستیک نمونه ریخته می شود.	نمونه گیر آزمایشگاه	۸ تا ۱۰ کیلوگرم	هر بارگیری محصول	مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	آزمایشگر	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-10	سرپرست تولید	افزایش زمان هوادهی در فیلترپرس - تویض پارچه های فیلترپرس
۲	عیار	با توجه به برنامه ریزی تولید	نمونه گیر	آزمایشگاه	۸ تا ۱۰ کیلوگرم	بارگیری محصول	تیتراسیون مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	آزمایشگر	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	FR-QC-10	سرپرست تولید	کمتر از میزان تعیین شده با توجه به برنامه ریزی: کاهش بارگیری از سلول های کلینر با تنظیم شیر هوا

کلیه پارامترهای کیفی توافق شده با مشتری مطابق فرم الزامات سفارش مشتری به شماره: **FR-CR-09**

محل درج مهر اعتبار مدارک:

**مدرک تحت کنترل**

۱۴۰۰/۱۱/۱۷

**Quality Assurance**





کد مدرک: CP-QC-01-00  
شماره صفحه: ۲۳ از ۲۴

## برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلو تاسیون (مواد اولیه، کمک مصرفی، چین فرآیند و محصول نهایی)

نوع کنترل: ماده اولیه / کمک مصرفی □ چین فرآیند ■ محصول نهایی □

نام ماده / نام ایستگاه: باطله

اقدام رفع عدم انطباق / خروجی نامنطبق	مسئول	روش کار	کد فرم ثبت نتایج	مسئول کنترل	مسئول انجام آزمون	شرح روش آزمون	نمونه گیری		مسئول نمونه برداری	شرح روش نمونه برداری	حدود قابل قبول (پذیرش)	نام پارامتر کنترلی	ردیف
							تناوب	نمونه / تعداد / مقدار					
تنظیم پارامترهای فلو تاسیون	سرپرست تولید		FR-QC-09	سرپرست آزمایشگاه و کنترل کیفیت	آزمایشگر	اسپکتروفتومتری مطابق دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	هر ساعت	۱ لیتر	نمونه گیر آزمایشگاه	از محل خروجی باطله هر یک از فازهای ۱ و ۲ کارخانه مقدار ۱ لیتر در دو ظرف مجزا نمونه گیری برداشته می شود. نمونه های هر فاز در هر شیفت در دو ظرف مجزا جمع می گردد و در پایان هر شیفت دو ظرف مربوط به فاز ۱ و ۲ به آزمایشگاه ارسال می گردد.	<0.1%	عیار	۱

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱/۱۱/۱۷

Quality Assurance



## برنامه کنترل سنگ شکن و فلوتاسیون

(مواد اولیه، کمک مصرفی، حین فرآیند و محصول نهایی)

کد مدرک: CP-QC-01-00

شماره صفحه: ۲۴ از ۲۴

### ۶- مراجع

ردیف	عنوان مرجع	کد مرجع
۱	ISO 9001:2015	OS-MI-01
۲	ISO 14001:2015	OS-MI-02
۳	ISO 45001:2018	OS-MI-03
۴	HSE-MS	OS-MI-04

### ۷- مدارک و سوابق مرتبط

ردیف	عنوان سابقه	کد مدرک
۱	فرم آنالیز آب	FR-QC-01
۲	فرم آنالیز سرندي	FR-QC-02
۳	فرم آنالیز نمونه های دریافتی	FR-QC-03
۴	فرم اندیس باند	FR-QC-04
۵	فرم آنالیز آهک	FR-QC-05
۶	فرم آنالیز مواد شیمیایی	FR-QC-06
۷	فرم آنالیز گلوله	FR-QC-07
۸	فرم آنالیز نمونه های فلوتاسیون	FR-QC-08
۹	فرم آنالیز عیار کارخانه فلوتاسیون	FR-QC-09
۱۰	فرم آنالیز نمونه های کنسانتره بارگیری	FR-QC-10
۱۱	دستورالعمل آزمون های آزمایشگاهی و کنترل کیفیت	IN-QC-01
۱۲	فرم گزارش روزانه مواد مصرفی و کنترل آسیاها و سلولها	FR-PO-08
۱۳	فرم الزامات سفارش مشتری	FR-CR-09

### ۸- توزیع نسخ

سیستم مدیریت مستندات

محل درج مهر اعتبار مدارک:

