



PR-MO-08-00

روش اجرایی کنترل عیار

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 2016

✓ تاریخ تهیه اولیه: ۱۴۰۰/۰۶/۲۵

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 کنترل عیار	
مسئولین اجرا			سرپرست عملیات	سرپرست دفتر فنی
تأیید کننده			قائم مقام مدیر مجتمع صنعتی و معدنی	مدیر مجتمع صنعتی و معدنی
تصویب کننده			مدیر عامل	

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:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱/۱۱/۲۳

Quality Assurance



۱- هدف

هدف از تهیه و تدوین این روش اجرایی تعیین دقیق عیار استخراجی از معدن قبل انفجار و صحت سنجی مدل بلوکی، نمونه برداری و کنترل عیار معدن حین بارگیری، تعیین و کنترل عیار مواد معدنی دپو شده در پشت سنگ شکن ها و نیز عیار محصول نهایی سنگ شکن ها (خوراک کارخانه فلوتاسیون) و ریجکتی های کارخانه 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 روز رسانی: بر عهده کارشناس کنترل عیار می باشد.

۳-۲- مسئولیت اجرا: بر عهده سرپرست کنترل عیار، سرپرست عملیات و سرپرست دفتر فنی می باشد.

۳-۳- مسئولیت نظارت بر حسن اجرا: بر عهده قائم مقام مدیر مجتمع و مدیر مجتمع می باشد.

۴- تعاریف و اصطلاحات

۴-۱- نمونه برداری: بخش معرفی از توده سنگ یا ماده معدنی است، به طوری که تمامی خواص و ویژگی های کل سنگ یا ماده معدنی را دارا باشد.

۵- شرح فعالیت و روش اجرایی

۵-۱- کنترل عیار صحت سنجی مدل بلوکی

یکی از روش های صحت سنجی مدل بلوکی تهیه شده مطابق با روش اجرایی طراحی به شماره: PR-MO-02 اندازه-

گیری متوسط عیار مربوط به کلیه چال های حفاری هر بلاست می باشد. در این رابطه، کارشناس کنترل عیار از کلیه چال

های حفاری مطابق فرم گزارش کنترل عیار بلاست و عیار تخمین زده شده در مدل بلوکی به شماره: FR-MO-

20 نمونه گیری نموده و نتایج نمونه ها را به کارشناس دفتر فنی تحویل می نماید. کارشناس دفتر فنی نیز مطابق روش

اجرایی طراحی اقدام به بررسی و تحلیل گزارش مربوطه می نماید.

تبصره ۱: کارشناس کنترل عیار از خاک های حاصل از خروجی خاک گیر دستگاه حفاری به میزان یکسان از کلیه چال -

های حفاری بلاست نمونه برداشته و پس از اختلاط با یکدیگر مطابق با فرم نمونه برداری کنترل عیار به شماره: FR-

MO-46 جهت آزمایش به آزمایشگاه تحویل می دهد.

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱ / ۱ / ۲۳

Quality Assurance



۲-۵- کنترل عیار عملیات معدنی

کنترل عملیات معدنی شامل کنترل عیار چال‌های حفاری بلاست پیش از انفجار و بار بلوک پس از انفجار می‌باشد. در این رابطه، سرپرست کنترل عیار با هماهنگی سرپرست دفتر فنی پس از انجام عملیات حفاری، از بلوک مربوطه بازدید نموده و زون‌های مورد نظر را جهت انجام عملیات نمونه برداری در **فرم مختصات، عمق، نوع چال‌های حفر شده و کروکی به شماره: FR-MO-28** تعیین نموده و چال‌های مربوط به هر زون را نیز مشخص و به کارشناس کنترل عیار اعلام می‌نماید. در این رابطه، کارشناس کنترل عیار می‌بایست از کلیه چال‌های مربوط به هر زون مشخص شده در **فرم مختصات، عمق، نوع چال‌های حفر شده و کروکی**، پیش از عملیات آتشی اقدام به نمونه‌برداری نموده و مطابق با **فرم نمونه‌برداری کنترل عیار** جهت عیارسنجی به آزمایشگاه تحویل دهد. همچنین، کارشناس کنترل عیار می‌بایست پس از عملیات انفجار نیز از تمام سطح زون شامل سنگ و خاک به طور تصادفی نمونه‌برداری نموده و مطابق با **فرم نمونه‌برداری کنترل عیار** اقدام به ارسال به آزمایشگاه جهت تعیین میزان عیار دقیق بار انفجاری نماید.

۳-۵- کنترل عیار سنگ شکن و بار ریجکتی

کارشناس کنترل عیار می‌بایست در ابتدای شیفت A از تمام سطح دیوی سنگ شکن شامل سنگ و خاک به طور تصادفی نمونه‌برداری نموده و مطابق با **فرم نمونه‌برداری کنترل عیار** اقدام به ارسال به آزمایشگاه جهت تعیین میزان عیار دیوی سنگ شکن نماید. همچنین، کارشناس کنترل عیار می‌بایست در هر شیفت اقدام به نمونه‌برداری از بار روی نوار نقاله (خوراک کارخانه فلوتاسیون) و همچنین دیوی ریجکتی کارخانه فلوتاسیون نموده و مطابق با **فرم نمونه‌برداری کنترل عیار** اقدام به ارسال به آزمایشگاه جهت تعیین میزان عیار مواد مربوطه نماید.

۴-۵- کدینگ نمونه‌های کنترل عیار

کد مربوط به هر زون با علامت Z نشان داده می‌شود و شماره نمونه مربوطه نیز بر اساس محل‌های نمونه‌گیری به شرح جدول ذیل تعریف می‌شود:

محل نمونه‌گیری	کد نمونه
چال‌های حفاری	EZ
بار انفجاری	BZ
دیوی سنگ شکن	DS
خوراک کارخانه فلوتاسیون	DF

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱ / ۱۱ / ۲۳

Quality Assurance



کد مدرک: PR-MO-08-00

روش اجرایی کنترل عیار

شماره صفحه: ۴ از ۵

کد نمونه	محل نمونه‌گیری
DR	دپوی ریجکتی کارخانه فلوتاسیون

شماره‌های نمونه برداری شده کنترل عیار از علامت اختصاری جدول فوق به انضمام شماره اندیکاتور تشکیل می‌گردد. به عنوان مثال، شماره سومین نمونه کنترل عیار از دپوی ریجکتی کارخانه فلوتاسیون به صورت DR03 نشان داده می‌شود.

۵-۵- بررسی عیارهای نمونه‌برداری شده و صدور اقدام اصلاحی

سرپرست کنترل عیار و سرپرست دفتر فنی مطابق با فرم برنامه زمان‌بندی عملیات استخراجی به شماره: FR-PC عیار مصوب مورد نیاز کارخانه را به انضمام سایر فاکتورهای موثر شامل رطوبت و سختی به اطلاع کارشناس کنترل عیار رسانده و ایشان نیز پس از دریافت نتایج آنالیز آزمایشگاه طبق فرم نمونه‌برداری کنترل عیار، نتایج مربوطه را در فرم گزارش کنترل عیار زون‌های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار به شماره: FR-MO-47 ثبت می‌نماید. در این رابطه، کارشناس کنترل عیار همچنین جهت تحلیل فرم گزارش کنترل عیار زون‌های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار به انضمام اقدامات اصلاحی مورد نیاز نیز مطابق با فرم برنامه کنترل معدن، سنگ‌شکن و فلوتاسیون به شماره: CP-QC-01 عمل نموده و مراتب را پس از تایید سرپرست دفتر فنی در اختیار سرپرست عملیات قرار می‌دهد.

سپس، سرپرست دفتر فنی پس از بررسی گزارش مذکور می‌بایست با هماهنگی سرپرست عملیات در فرم گزارش کنترل عیار زون‌های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار اقدام به تعیین میزان اختلاط بار ارسالی به سنگ‌شکن نموده و یک نسخه از فرم مذکور را به منظور حمل بار به سرپرست عملیات و جهت اطلاع به مدیر کارخانه فلوتاسیون ارائه نماید. بدین منظور، سرپرست عملیات نیز می‌بایست مطابق با فرم مذکور اقدام به چیدمان ماشین‌آلات مطابق فرم موقعیت استقرار دستگاه‌ها به شماره: FR-MO-36، اختلاط و حمل بار به سنگ‌شکن نماید.

تبصره ۳: در صورتی که به هر علت سرپرست عملیات نتواند بار ارسالی مطابق با عیار مورد نظر اشاره شده در فرم گزارش کنترل عیار زون‌های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار را به سنگ‌شکن تحویل نماید، آن‌گاه می‌بایست طی هماهنگی با سرپرست کنترل عیار و سرپرست دفتر فنی نسبت به اصلاح تعیین اختلاط بار اقدام نمایند. در صورتی

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدیرک تحت کنترل

۱۴۰۱ / ۱ / ۲۳

Quality Assurance

کد مدرک: PR-MO-08-00

شماره صفحه: ۵ از ۵

روش اجرایی کنترل عیار



که امکان ارسال بار با عیار و تناژ مشخص در آن شیفت/روز وجود نداشته باشد، سرپرست کنترل عیار می بایست بر اساس فرم گزارش کنترل عیار زون های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار به مدیر کارخانه اعلام نماید.

تبصره ۴: سرپرست دفتر فنی می بایست فرم گزارش کنترل عیار زون های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار را جهت ثبت در بانک اطلاعاتی عملیات به شماره: FR-MO-42 به کارشناس دفتر فنی تحویل نماید.

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 نمونه برداری کنترل عیار	FR-MO-46
۲	فرم گزارش کنترل عیار زون های حفاری-انفجاری و تعیین اختلاط بار	FR-MO-47
۳	فرم برنامه کنترل معدن، سنگ شکن و فلوتاسیون	CP-QC-01
۴	روش اجرایی طراحی	PR-MO-02
۵	فرم گزارش کنترل عیار بلاست و عیار تخمین زده شده در مدل بلوکی	FR-MO-20
۶	فرم مختصات، عمق، نوع چال های حفر شده و کروکی	FR-MO-28
۷	فرم برنامه زمان بندی عملیات استخراجی	FR-PC-01
۸	فرم موقعیت استقرار دستگاهها	FR-MO-36
۹	فرم بانک اطلاعاتی عملیات	FR-MO-42

۸- توزیع نسخ

- سیستم مدیریت مستندات

محل درج مهر اعتبار مدارک:

مدرک تحت کنترل

۱۴۰۱/۱/۲۳

Quality Assurance