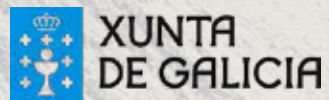


GUÍA PRÁCTICA

DE NOVAS MEDIDAS DE LOITA CONTRA O PO DE SÍLICE

Directiva 2004/37/CE

co financiamento de:



edita:



CONTIDO

Descrición da guía	3
Obxecto e alcance.....	4
Estrutura da guía.....	5
A sílice e o risco de cancro	6
Que é a sílice?.....	7
Onde se atopa a sílice?.....	9
Sílice cristalina en el sector de los áridos.....	11
Sílice cristalina respirable.....	12
Efectos sobre a saúde.....	13
Marco Lexislativo	15
Obrigacións do empresario	21
Artigo 3. Identificación e avaliación de riscos.....	23
Artigo 4. Substitución de axentes canceríxenos ou mutáxenos.....	26
Artigo 5. Prevención e redución da exposición.....	27
Artigo 6. Medidas de hixiene persoal e de protección individual.....	36
Artigo 7. Exposicións accidentais e exposicións non regulares.....	39
Artigo 8. Vixilancia da saúde dos traballadores.....	42
Artigo 9. Documentación.....	45
Artigo 10. Información ás autoridades competentes.....	46
Artigo 11. Información e formación dos traballadores.....	48
Artigo 12. Consulta e participación dos traballadores.....	50
Fichas postos de traballo	51
Código 25: Cabina de control de mandos.....	52
Código 26: Operario de clasificación, cribas ou cintas.....	54
Código 27: Mecánico de mantemento, electricista.....	56
Código 28: Báscula, oficina.....	58
Código 29: Peón de limpeza, de vixilancia.....	60
Código 30: Encargado, vixilante.....	62
Código 31: Barrenista de Carro Perforador.....	64
Código 33: Padeeiro de fronte, bulldozer.....	66
Código 34: Padeeiro con martelo rompedor.....	68
Código 35: Conductor: camión, motoniveladora, raspo-transportadora.....	70
Código 36: Moenda primaria.....	72
Código 37: Moenda secundaria e terciaria.....	74
Código 38: Tolvas, cargas, descargas, basculadores, alimentadores, silos.....	76
Código 39: Padeeiro de amoreamentos - restauración.....	78



DESCRIPCIÓN DA GUÍA

Obxecto e alcance

A Asociación Galega de Áridos (ARIGAL) ten entre os seus obxectivos prioritarios axudar aos seus asociados a minimizar e eliminar, cando é posible, os riscos laborais asociados á súa actividade. Esta axuda concrétase de diversas formas: mediante formación dos traballadores, elaboración de estudos sobre sinistralidade, recollida de datos e realización de informes sobre exposición ao po, ou a difusión das mellores técnicas dispoñibles en materia de prevención de riscos laborais e de enfermidades profesionais, entre outras!!

Recentemente a Unión Europea, en base aos estudos médicos que puxeron de manifesto a posible relación entre a exposición ao po de sílice e o desenvolvemento de diversas patoloxías de cancro, adoptaron a recomendación de que o po de sílice respirable xerado no posto de traballo sexa incluído como axente canceríxeno.

Ante esta circunstancia, ARIGAL decidiu poñer a presente Guía a disposición de todos os seus asociados, empresas colaboradoras e todo o persoal que presta os seu servizo nelas, e cuxos obxectivos son os que seguen:

- Difundir, unha vez mais, os riscos asociados á exposición ao po en xeral e ao po de sílice en particular.
- Por de manifesto a importancia de medir os niveis de exposición ao po de todos os traballadores das nosas empresas, así como de levar a cabo os recoñecementos médicos anuais preceptivos.
- Divulgar as medidas preventivas que se deben implantar nas explotacións de áridos como consecuencia da recomendación da Unión Europea de incluír ao po de sílice cristalina xerado no posto de traballo como axente canceríxeno.

As conclusións obtidas dos estudos realizados ditaminan que, dentro da industria extractiva, o subsector dos áridos presenta uns niveis de exposición inferiores á media, así como un escaso número de casos de enfermidades profesionais derivadas deste axente físico. Mais o obxectivo de ARIGAL e dos seus asociados é “cero enfermidades profesionais e cero accidentes” e por iso se redacta a presente Guía.

Con todo, mantense un intenso traballo tanto de información como de formación aos seus

asociados, así como aos traballadores que integran o subsector.

Polo tanto, ARIGAL, no seu afán de garantir a maior das proteccións aos traballadores do subsector dos áridos, encarga a realización da presente guía cuxo obxectivo é poñer en coñecemento dos empresarios do sector dos áridos as medidas preventivas que deben implantar para asegurar as condicións de traballo ante esta nova circunstancia.

Estructura da guía

Esta guía deseñouse como unha ferramenta práctica que lles permita tanto aos empresarios, aos técnicos responsables de seguridade, saúde e hixiene no traballo das súas organizacións, como aos traballadores, coñecer os riscos derivados da exposición ao po de sílice, así como as medidas que serán de obrigado cumprimento logo da recomendación da Unión Europea de incluír o po de sílice respirable xerado no posto de traballo como axente canceríxeno.

Para a súa elaboración tívose en conta o Real decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos, e as súas modificacións posteriores, así como as diversas guías técnicas existentes sobre axentes canceríxenos ou mutáxenos.

A presente guía estrutúrase en dous grandes bloques: no primeiro bloque realízase unha descrición da sílice e dos seus efectos sobre a saúde dos traballadores, ademais, inclúe o marco legislativo que lle é de aplicación e as obrigas do empresario para garantir as condicións de traballo ante a inclusión do po de sílice como axente canceríxeno. O segundo bloque está composto por 14 fichas prácticas nas que se recollen recomendacións e medidas preventivas para distintos postos de traballo habituais nas explotacións de áridos.

Por tanto, a presente guía servirá como referencia e consulta para contribuír a resolver as dúbidas que lles poidan xurdir aos usuarios da mesma en relación coa inclusión do po de sílice como axente canceríxeno, facendo importante fincapé nas obrigas que o empresario debe cumprir para garantir a seguridade e saúde dos traballadores.

As fichas prácticas por posto de traballo elaboráronse seguindo a codificación que realiza o Instituto Nacional da Silicose para os postos de traballo en minería, de maneira que poidan servir como ferramenta divulgativa na formación dos traballadores nos distintos postos.



A SÍLICE E O RISCO DE CANCRO

Que é a sílice?

Sílice ou dióxido de silicio é o nome que recibe un grupo de minerais compostos dos dous elementos máis abundantes da codia terrestre: silicio e osíxeno. A súa fórmula química é: (SiO₂). A sílice pode presentarse de forma cristalina ou amorfa (non cristalina), tanto en depósitos naturais como en produtos creados artificialmente.

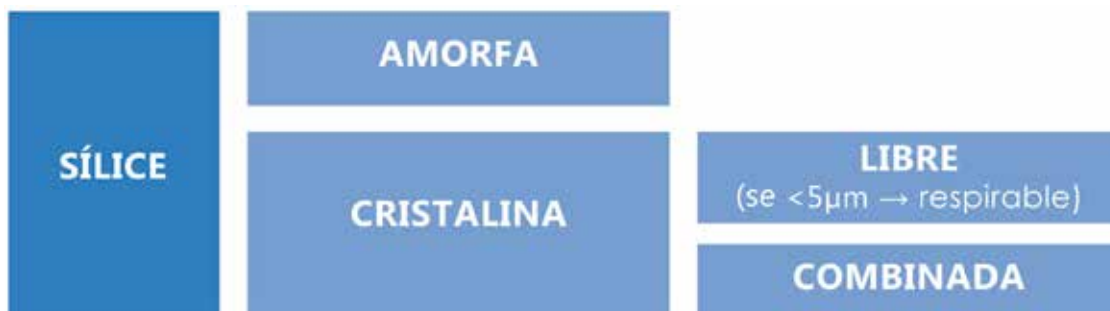


TABLA 1: POLIMORFISMO DA SÍLICE. FONTE: INS

A sílice amorfa (non cristalina), como por exemplo o ópalo, en forma de po resulta moito menos perigosa para a saúde dos traballadores a ela expostos e, aínda que non é o obxecto desta Guía, as recomendacións que aquí se dan, tamén se poden utilizar cando se traballa coa sílice amorfa. Entre as distintas formas de sílice cristalina pódense atopar: cuarzo- α , cuarzo β , tridimita- α , tridimita- β , cristobalita- α , cristobalita- β , keatita, coesita, estisovita e moganita, sendo a forma máis común de sílice o cuarzo.

O cuarzo atópase na maioría dos distintos tipos de rocha, sendo, ademais, o segundo mineral máis común da superficie da terra. A temperaturas superiores aos 800 °C, pasa á forma de sílice cristalina coñecida como tridimita e se se quenta a máis de 1400°C pasa á forma coñecida como cristobalita. Aínda que a cristobalita e a tridimita non son abundantes na natureza, poden atoparse en certas rochas ígneas.

Tanto a tridimita como a cristobalita obtéñense mediante procesos industriais, como por exemplo durante a produción de materiais cerámicos e refractarios.

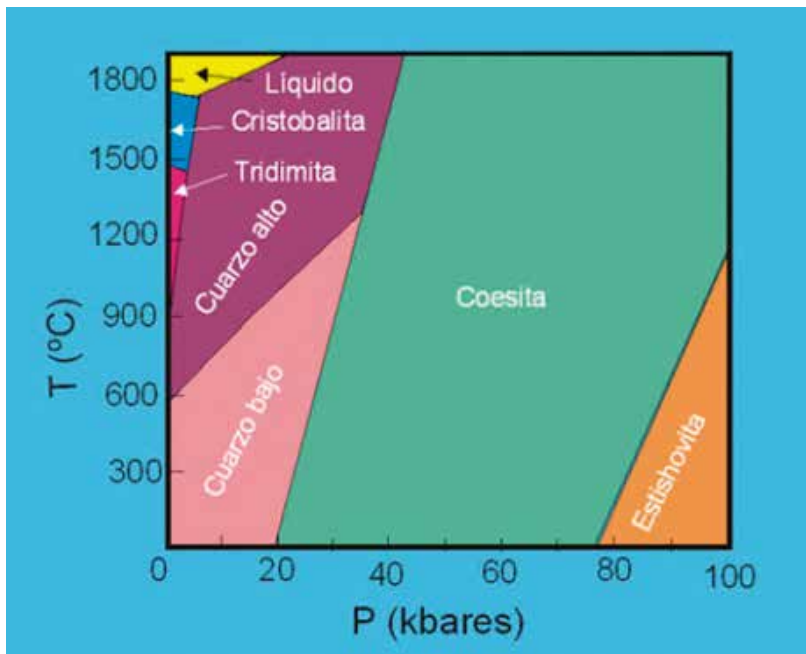


ILUSTRACIÓN 1: TRANSFORMACIÓN POLIMÓRFICA. FONTE: UNIOVI

As formas cristalinas da sílice denomínanse “sílice libre cristalina”, e teñen moitas aplicacións industriais que derivan das súas propiedades físicas e químicas. O termo “libre” atribúeselle porque a sílice cristalina non se combina quimicamente.

A exposición ao po, xerado durante a produción e manipulación de materias primas que conteñen sílice libre, supón o risco de contraer enfermidades pulmonares crónicas, pneumoconiose, e outras enfermidades relacionadas coa exposición ao po, como pode ser o cancro. Este risco está directamente relacionado co volume de po no ambiente, o contido en **sílice cristalina libre** presente nese po, e da fracción da devandita sílice cristalina libre que poida respirarse e alcanzar os alvéolos, o que se denomina **sílice cristalina respirable**.

Onde se atopa a sílice?

A sílice cristalina, como se indicou anteriormente, é unha substancia natural que se atopa en pedras, rochas, areas e arxilas, así como en materiais de construción dos que forman parte estes materiais como son, entre outros, os ladrillos, cerámicas e formigóns. Cando se traballa con estes materiais, o po de sílice cristalina pode liberarse e se é respirado polos traballadores que os manipulan pode afectar á súa saúde.

Algúns dos sectores industriais nos que se pode atopar po respirable de sílice cristalina son a minería, a fabricación de vidro e a construción e, estímase que existen ao redor de 5.300.000 traballadores expostos na Unión Europea e, segundo datos da UE, España ten 1.400.000 traballadores expostos.

As partículas de po respirable son tan pequenas que non poden verse. Unha vez no aire, o po respirable tarda moito tempo en depositarse. Unha única emisión de po no aire dos lugares de traballo, pechados, nos que non hai renovación efectiva do aire, pode provocar unha exposición ocupacional significativa. De feito, en situacións nas que o aire está constantemente axitado e non hai renovación efectiva do mesmo, o po respirable pode permanecer suspendido no aire do lugar de traballo durante días.



Como se pode ver na seguinte táboa, a sílice cristalina atópase en multitude de minerais diferentes, polo que se podería dicir que está presente en todas as operacións mineiras.

Fontes minerais	Porcentaxe de sílice cristalina
Arxilla plástica	5 - 50 %
Basalto	Ata o 5 %
Diatomea natural	5 - 30 %
Dolerita	Ata o 15 %
Sílex	Superior ao 90 %
Granito	Ata o 30 %
Grava miúda	Superior ao 80 %
Minerais de ferro	7-15 %
Pedra calcaria	Normalmente inferior ao 1 %
Cuarcita	Superior ao 95 %
Area	Superior ao 90 %
Arenita	Superior ao 90 %
Xisto	40 - 60 %
Lousa	Ata o 40 %

TABLA 2: CONCENTRACIÓN DE SÍLICE LIBRE CRISTALINA NOS DISTINTOS MATERIAIS.
 FONTE: EXTRACTO DO FOLLETO HSE, CONTROL DE SÍLICE RESPIRABLE EN CANTEIRAS.

No sector da minería ao descuberto, en concreto no subsector do árido, ademais da extracción propiamente dita, existen outras operacións entre as que se inclúe o procesado do mineral (secado, trituración, ensacado e manipulación). Este tipo de operacións tamén producen po de sílice e dado que a exposición ocupacional á sílice cristalina respirable pode darse en calquera situación do lugar de traballo onde se xera po no aire, todas estas operacións son susceptibles de vérense afectadas polo po de sílice respirable.

Sílice cristalina en el sector de los áridos

Os áridos son un material granular que se utiliza na construción. En Europa prodúcense e utilízanse case tres billóns de toneladas de áridos anualmente. Con todo, a gran maioría de operadores do sector son empresas de tamaño pequeno e mediano. Unha explotación tipo dá traballo directo a entre sete e dez persoas. A industria dos áridos ten ao redor de 25.000 explotacións en toda Europa, con 250.000 traballadores na UE.

En Galicia, o sector da árido conta con máis de 70 explotacións e xera aproximadamente 800 empregos directos e 2.800 indirectos o que fai deste sector o segundo da comunidade con maior número de empregados, tan só por detrás do sector da lousa, (datos ARIGAL 2016 e MINETUR). Isto implica que pode haber un amplo número de persoas que se vexan afectadas polo po de sílice cristalina.

Os áridos naturais máis comúns son a area, a grava e a rocha triturada, cunha ampla gama de contido en sílice libre (entre 0 e 100 %). Con todo, tamén se producen áridos que proveñen de rochas que conteñen unha baixa porcentaxe de sílice, casos nos que o impacto na saúde dos traballadores é insignificante. Isto haberá que telo en conta nas avaliacións de risco individuais de cada empresa.

Sílice cristalina respirable

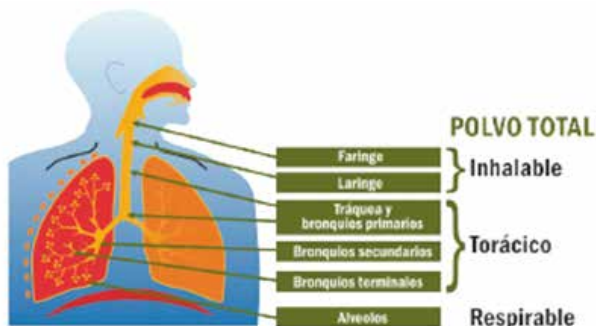
No po xerado nas actividades mineiras, existen diferentes tamaños de partículas, ou fraccións de po. Cando se inhala o po, o punto de sedimentación no sistema respiratorio humano depende da gama de tamaños de partículas presentes no mesmo.

Existen diferentes tamaños de partículas, ás que a miúdo se fai referencia como fraccións de po. Cando se inhala o po, o punto de sedimentación no sistema respiratorio humano depende da gama de tamaños de partículas presentes neste.

Existen tres fraccións de po de acordo coas definicións da norma europea UNE-EN 481: 1995:

- **Inhalable:** é a fracción máscica total que se inhala a través do nariz e da boca.
- **Torácica:** é a fracción de partículas inhaladas que penetran máis aló da larinxe.
- **Respirable:** é a fracción máscica de partículas inhaladas que penetran nas vías respiratorias non ciliadas, é dicir, nos alvéolos.

Sendo a fracción respirable do po a que nos interesa polos seus efectos sobre a saúde.



PO TOTAL E AS SÚAS FRACCIÓNS. FONTE: INS

Os mecanismos de defensa do corpo poden eliminar a maior parte do po respirable inhalado, con todo, en casos de exposición prolongada a niveis excesivos deste po, faise difícil a súa eliminación, sendo a acumulación do mesmo, a longo prazo, a que pode ocasionar efectos irreversibles sobre a saúde.

Por outra banda, a norma define os protocolos a utilizar para a mostraxe das fraccións en función do tamaño das partículas, que han de ser utilizados para avaliar os posibles efectos contra a saúde que resulten da inhalación do aerosol no lugar de traballo. Na práctica, estes protocolos utilizaranse para especificar os instrumentos con que se ten que realizar a mostraxe do aerosol co propósito de medir as concentracións que correspondan ás fraccións definidas.

A seguinte gráfica indica que convenio ha de ser utilizado relacionando o tamaño das partículas coa porcentaxe do aerosol total.

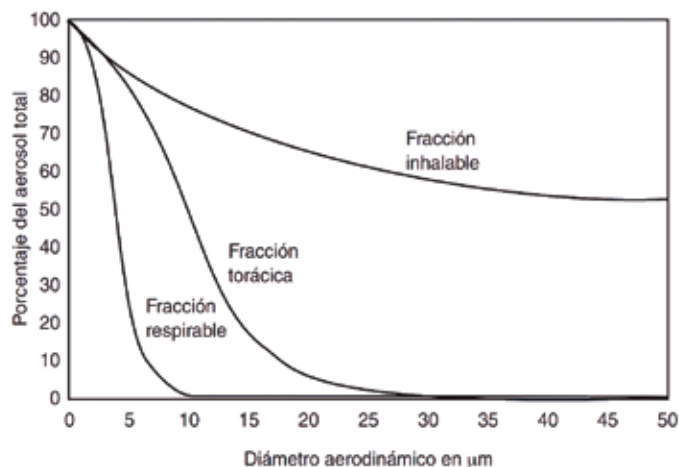


ILUSTRACIÓN 3: CONVENIOS PARA AS FRACCIÓNS INHALABLE, TORÁCICA E RESPIRABLE COMO PORCENTAXE DE AEROSOL. FONTE: NORMA UNE EN-481

Esta guía, centrarase no control da sílice cristalina respirable posto que se trata da fracción que causa efectos nocivos irreversibles sobre a saúde.

Efectos sobre a saúde

Como xa quedou sinalado en apartados anteriores, a exposición prolongada ao po de sílice cristalina pode provocar enfermidades do aparato respiratorio como as EPO e outras pneumoconioses entre as que se inclúe a silicose.

En 1996, a “International Agency for Research on Cancer” , IARC, revisou as evidencias científicas e concluíu que a sílice cristalina en forma de po de cuarzo ou cristobalita é un carcinóxeno; clasificouna dentro do grupo 1, o que significa que é causante de cancro en humanos.

Un axente canceríxeno é aquel capaz de causar cancro, incrementar a súa frecuencia nunha poboación exposta ou aumentar a proporción dun tipo de cancro nunha poboación sen que aumente o número global de cancros.

Como o po de sílice produce o cancro non está claro exactamente. A IARC suxire que a causa máis probable é cando, a toxicidade do po que se deposita nos pulmóns é difícil de expulsar polas células de defensa naturais do corpo, polo que quedan no organismo causando inflamacións persistentes. Esta continua inflamación pode danar o ADN das células pulmonares e producir, nalgúns persoas, cancro de pulmón.

Algúns científicos suxeriron que, para desenvolver en cancro de pulmón, é necesario primeiro desenvolver silicose, polo tanto, o risco de contraer ambas enfermidades está directamente relacionado coa exposición ao po de sílice cristalina, e de aí a importancia de manter os lugares de traballo libres de po, porque isto reducirá, en gran medida, o risco de contraer estas enfermidades.

Como se indicou en apartados anteriores, a fracción respirable de po de sílice libre cristalina é a máis importante debido aos seus potenciais efectos sobre a saúde.

As persoas, no lugar de traballo, de cando en cando están expostas á sílice cristalina pura. O po que se respira no lugar de traballo está normalmente composto por unha mestura de sílice cristalina e outros materiais e, pola súa vez, é importante ter en conta que os límites nacionais de exposición ocupacional para a sílice cristalina se aplican á fracción de po respirable. Esta fracción normalmente representa do 10 ao 20 % da fracción de po inhalable, aínda que esta proporción pode variar.

Os efectos sobre a saúde das persoas son distintos no ámbito xeral ca no ámbito individual. Neste último caso, a resposta do individuo para desenvolver un cancro de pulmón probablemente tamén dependerá doutros factores, como poden ser os seus hábitos de consumo de tabaco e alcohol, ou as súas características fisiolóxicas individuais.



**MARCO
LEXISLATIVO**

O corpo básico de garantías e responsabilidades necesario para establecer un adecuado nivel de protección da saúde dos traballadores fronte aos riscos derivados das condicións de traballo vén determinado pola **Lei 31/1995, do 8 de novembro, de prevención de riscos laborais**. Segundo o disposto no seu artigo 6, os aspectos máis técnicos das medidas preventivas iranse concretando en normas regulamentarias que establecerán as medidas mínimas que deben adoptarse para a adecuada protección dos traballadores.

En virtude deste artigo ditáronse unha serie de normas que foron dando cobertura a distintos aspectos técnicos na protección da seguridade e saúde dos traballadores.

Esta Lei 31/1995, do 8 de novembro, establece, no seu artigo 14, a obriga do empresario de protexer os traballadores fronte aos riscos laborais e de garantir a seguridade e saúde dos que están ao seu servizo en todos os aspectos relacionados co traballo. É, polo tanto, o empresario o máximo responsable de cumprir e facer cumprir o establecido na normativa de prevención, incorrendo, en caso de incumprimento, en distintos tipos de responsabilidades xurídicas, tanto civís coma penais.

No ámbito da Unión Europea, o artigo 137 do **Tratado constitutivo da Comunidade Europea** establece como obxectivo a mellora do ámbito de traballo, para protexer a saúde e seguridade dos traballadores. Con esa base xurídica, a Unión Europea foise dotando nos últimos anos dun corpo normativo altamente avanzado que se dirixe a garantir un mellor nivel de protección da saúde e de seguridade dos traballadores.

Este corpo normativo está integrado por diversas directivas, criterios de carácter xeral sobre accións en materia de seguridade e saúde nos centros de traballo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes e situacións de risco.

O potencial canceríxeno e mutáxeno de determinadas substancias presentes no mundo do traballo foise estudando e recoñecendo aos poucos ao longo do tempo o que foi propiciando un avance no desenvolvemento de normativa específica a este respecto.

En termos xerais, os principios da UE de protección dos traballadores contra os carcinóxenos están establecidos na **Directiva marco 89/391/CEE**, que se ocupa globalmente da protección da saúde e a seguridade no traballo e segundo a cal deben eliminarse ou minimizarse os riscos para a saúde e a seguridade dos traballadores.

De maneira concreta, a Directiva 2004/37/CE, relativa á protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes carcinóxenos ou mutáxenos durante o traballo, en

diante, a Directiva, é a que establece as disposicións específicas para este tipo de substancias. Esta directiva é o resultado de refundir directivas anteriores que foron quedando desfasadas segundo se foi evolucionando no coñecemento dos efectos canceríxenos e mutáxenos dos distintos axentes.

As disposicións da Directiva aplícanse a toda substancia que poida ser clasificada como carcinóxeno das categorías 1A ou 1B establecidas no anexo I do **Regulamento (CE) núm. 1272/2008, do 16 de decembro**, sobre clasificación, etiquetaxe e envasado de substancias e mesturas. Así mesmo, tamén son de aplicación a calquera substancia ou mestura ou proceso previstos no anexo I da Directiva, así como a toda substancia ou mestura liberadas por un proceso mencionado no devandito anexo e, polo tanto, estes axentes, non clasificados de acordo co Regulamento (CE), entran tamén no ámbito de aplicación da directiva.

Na actualidade este anexo ten cinco entradas entre as cales non está a sílice cristalina respirable.

En cumprimento da normativa europea e en relación co artigo 6 da Lei 31/1995, do 8 de novembro, incluíuse no noso ordenamento xurídico o **Real decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo**. Este establece cales son as disposicións mínimas aplicables ás actividades nas que os traballadores estean ou poidan estar expostos a axentes canceríxenos ou mutáxenos como consecuencia do seu traballo.

Con respecto á sílice cristalina respirable, a IARC ("International Agency for Research on Cancer" , órgano dependente da Organización Mundial da Saúde) declarou, na súa Monografía 100C, que a sílice cristalina en forma de cuarzo ou cristobalita é un carcinóxeno humano.

Aínda que diversos estudos e comparativas de datos mostran certa controversia en canto ás conclusións achegadas pola IARC sobre o efecto carcinóxeno da sílice, a transcendencia do asunto é importante posto que, aínda que o risco fose moderado ou baixo, as posibilidades de exposición ao axente son innumerables e, en consecuencia, a magnitude do problema podería ser importante.

Como pode verse no seguinte gráfico, España é o país da UE cun maior número de traballadores expostos, superando o millón catrocentos mil.



ILUSTRACIÓN 4: ABCISAS: PAÍSES DA UE; ORDENADAS: NÚMERO DE TRABALLADORES EXPOSTOS. FONTE: DOUE

Ata hai non moito tempo, o po de sílice cristalina respirable, aínda que é altamente prexudicial para a saúde, non estaba considerado como canceríxeno. Con todo, o 13 de maio de 2016, a Comisión adoptou unha proposta legislativa de modificación da Directiva 2004/37/CE sobre a base desa directiva que propón a adopción da seguinte medida en relación co po de sílice:

- Incluir no anexo I da Directiva o traballo que supón a exposición ao po respirable de sílice cristalina xerado nun proceso laboral e establecer o correspondente valor límite no anexo III.

É dicir, a proposta é incluír o po respirable de sílice cristalina como canceríxeno en humanos e fixar un valor límite de exposición co fin de minimizar o risco de cancro laboral debido a este axente. O valor límite admitido proposto é de 0,1 mg/m³.

Os valores límite admitidos aplicables en minería, con respecto a esta substancia, son os indicados nas normas sectoriais de aplicación. Neste caso, aplícase a **Orde ITC/2585/2007, do**

30 de agosto, pola que se aproba a Instrución técnica complementaria 2.0.02 “Protección dos traballadores contra o po, en relación coa silicose, nas industrias extractivas” , do Regulamento xeral de normas básicas de seguridade mineira, en diante, RXNBSM, e que indica que, para mellorar a prevención da silicose nas industrias extractivas, é necesario modificar algunhas das ITC do RXNBSM, aprobado polo Real decreto 863/1985, do 2 de abril, co fin de adaptalas ao progreso técnico marcado pola consideración da sílice cristalina como substancia cancerixena para os humanos por parte da Axencia Internacional de Investigación do Cancro (IARC), no ano 1997, e pola nova definición de “po respirable” , tal como se establece na norma **UNE EN 481: Atmosferas nos postos de traballo. Definición das fraccións polo tamaño das partículas para a medición de aerosois.**

Pola súa vez, esta orde harmoniza os valores de exposición diaria ao po respirable co establecido polo **Real decreto 374/2001, do 6 de abril, sobre a protección da saúde e seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo.**

No punto 4 da ITC 2.0.02, protección contra o risco de exposición ao po, no seu apartado 4.2.7, establécense os seguintes valores límite ambientais para a exposición diaria (VLA-ED), que han de terse en conta simultaneamente e que serán:

a) A concentración da sílice libre contida na fracción respirable de po non será superior a 0,1 mg/m³. Se se tratase de cristobalita ou tridimita, este valor reducirase a 0,05 mg/m³.

b) A concentración da fracción respirable de po non excederá o valor de 3 mg/m³.

O que se pretende con esta proposta, ademais dunha protección para a saúde e seguridade dos traballadores da UE, é fixar uns valores límite que promovan a equidade de condicións en todos os estados membros e eviten a sobreexposición dos traballadores nalgúns estados que favorezan certas vantaxes competitivas indebidas.

Os valores límite ambientais para a industria en xeral, publicados polo Ministerio de Emprego e Seguridade Social para o ano 2017, atópanse para a fracción respirable de sílice cristalina en 0,05 mg/m³.

No seguinte gráfico móstrase a diferenza entre os distintos valores límite dos distintos países da UE e o límite proposto pola Comisión na súa proposta legislativa de modificación da Directiva.

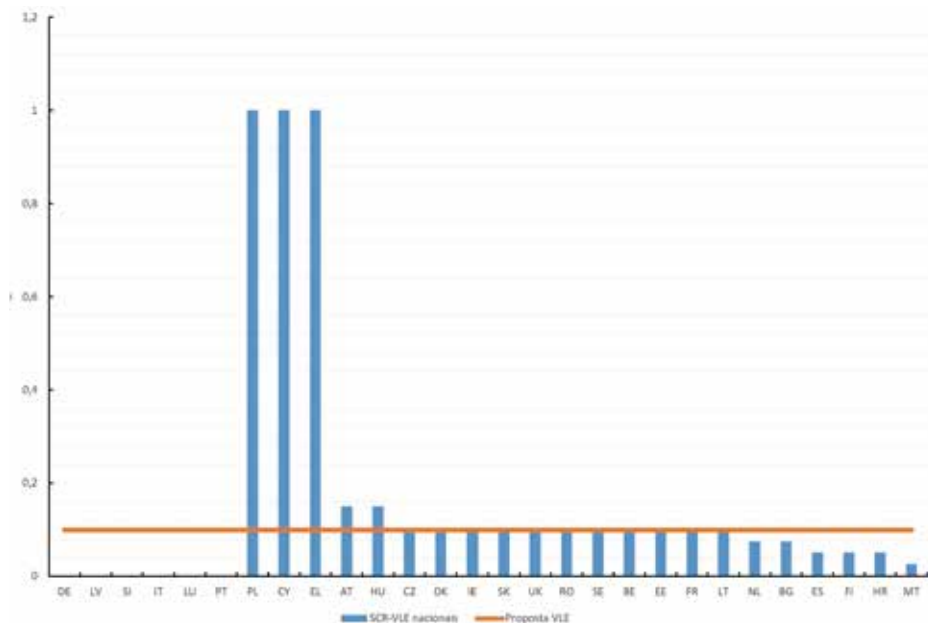


ILUSTRACIÓN 5: ABCISAS: VLE ACTUALES; ORDENADAS: PAÍSES UE

Como se pode observar, o valor límite adoptado en España é inferior ao proposto pola Comisión, o que coincide co obxectivo final da Directiva que é minimizar a exposición.

En resumo, os límites que se deben aplicar no referente á exposición a po de sílice son os recollidos na correspondente ITC 2.0.02 que, en principio, son máis restritivos ca a normativa europea; e, a maiores de toda a normativa de aplicación sobre riscos laborais, que é a Lei de prevención de riscos laborais, o Regulamento dos servizos de prevención e todos os regulamentos que regulan os EPI, seguridade e saúde en ETT, seguridade en lugares de traballo etc., a partir de agora é de aplicación o Real decreto 665/1997, de cancerixenos.

¹ O valor límite que representa esta gráfica é para a industria en xeral, para a industria extractiva os valores límite admitidos son, como xa se indicou con anterioridade, os marcados pola ITC do po, é dicir, 0,1 mg/m³, salvo en algúns casos.



OBRIGACIONES DO EMPRESARIO

Segundo o artigo 14 da **Lei 31/1995, do 8 de novembro, de prevención de riscos laborais**, é deber do empresario a protección dos traballadores fronte aos riscos laborais, debendo garantir a seguridade e saúde dos traballadores ao seu servizo.

O capítulo II do **Real decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo** desenvolve as obrigacións que debe cumprir o empresario logo de identificar un ou máis riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos durante o traballo.

Esta lei, como xa se indicou en apartados anteriores, traspón a directiva europea relativa á protección dos traballadores contra riscos relacionados coa exposición a axentes carcinóxicos ou mutáxicos durante o traballo. As disposicións da Directiva son de aplicación tanto ás substancias indicadas no anexo I do Regulamento (CE) núm. 1272/2008 coma aos axentes, non clasificados de acordo co regulamento pero incluídos no anexo I da propia directiva.

Posto que a proposta da Comisión é incluír no devandito anexo o po respirable de sílice cristalina xerado nun proceso laboral e ademais establecer un valor límite de exposición para este, serán de aplicación as disposicións do Real decreto 665/1997, do 12 de maio, a todas aquelas actividades nas que os traballadores poidan estar expostos a este axente. Neste sentido, as obrigacións do empresario serán as que se indiquen no capítulo II deste real decreto desenvolvidas nos artigos 3 a 12.

Ao longo do presente capítulo inténtase desenvolver cada un dos artigos, identificando os cambios que deben operarse nas empresas do subsector dos áridos, así como explicar o alcance das obrigas.

Artigo 3. Identificación e avaliación de riscos

1. De acordo co disposto no artigo 2 do Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención, identificados un ou máis riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos durante o traballo, procederase, para aqueles que non puidesen evitarse, a avaliar estes determinando a natureza, o grao e a duración da exposición dos traballadores.

2. A avaliación deberá ter en conta especialmente:

a) Toda posible vía de entrada ao organismo ou tipo de exposición, incluídas as que se produzan por absorción a través da pel ou que afecten a esta.

b) Os posibles efectos sobre a seguridade ou a saúde dos traballadores especialmente sensibles a estes riscos.

3. A avaliación deberá repetirse periodicamente e, en todo caso, cada vez que se produza un cambio nas condicións que poida afectar á exposición dos traballadores a axentes canceríxenos ou mutáxenos ou se dean as circunstancias a que se refire o apartado 4 do artigo 8 deste real decreto.

Neste caso non é posible eliminar o risco, polo tanto, o empresario deberá, a través do seu servizo de prevención, avalialo.

A avaliación realizarase, en todo caso, a través dun servizo de prevención. Aínda que o artigo 11 do Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro (asunción persoal polo empresario da actividade preventiva), dispón que, tratándose de empresas de ata dez traballadores ou de ata vinte e cinco dentro dun mesmo centro de traballo, a actividade preventiva poderá ser realizada polo empresario, neste caso, atópanse incluídas no anexo I do devandito real decreto que o prohíbe expresamente tanto para substancias canceríxenas (apdo. b), como para traballos que produzan concentracións elevadas de po silíceo (apdo. k).

Neste sentido, a incorporación do po de sílice como axente canceríxeno non varía a obrigaón que ata o momento recaía sobre o empresario de dispoñer dun servizo de prevención xa que estaba incluído no apdo. k).

O primeiro obxectivo é a identificación do axente e débese constatar a presenza deste no lugar de traballo. Para iso, debe atoparse a niveis significativamente superiores aos normais no aire exterior. Neste caso, trátase de po de sílice, substancia que se atopa presente na contorna, normalmente a baixas concentracións.

Co fin de poñer de manifesto a presenza, ou ausencia, do axente canceríxeno nos postos nos que non sexa evidente, utilizaranse os métodos adecuados recollidos na *Guía para a avaliación e prevención dos riscos relacionados cos axentes químicos presentes nos lugares de traballo* (publicada polo INSHT).

Unha vez que se constatou a presenza do axente, avaliarase o risco orixinado por este. O idóneo sería eliminar o axente da contorna de traballo, neste caso, polo menos na maioría dos postos, isto é difícil de levar a cabo.

A avaliación será realizada polo servizo de prevención e determinará a natureza, o grao e a duración da exposición, estenderase a cada posto de traballo, de calquera duración e sobre os traballadores encargados de realizar as actividades dos devanditos postos. Poñerá especial atención á vía de entrada do axente no organismo, tendo en conta que a máis frecuente e importante é a inhalación, que ademais, no caso do po de sílice, é a que pode provocar a enfermidade profesional.

No caso concreto do po de sílice, este paso previo de determinar a natureza do axente xa está identificado, as empresas do sector xa están obrigadas ao seu control.

Para analizar o grao de exposición deberase estimar a cantidade de axente capaz de contaminar o ambiente de traballo e, neste caso, de ser inhalado. En todo caso, o servizo de prevención valorará o grao de afección á pel ou os efectos da súa posible inxestión. Ao tratarse de po de sílice e a súa relación co cancro de pulmón, o lóxico sería pensar que o único modo de entrada do axente no organismo para valorar sería por inhalación.

Para estimar a cantidade de axente capaz de contaminar o ambiente de traballo e ser inhalado deberase analizar:

- Cantidade de axente presente por posto.
- Condicións de uso do axente (sistema pechado, controlado...).
- Temperatura e presión.
- Estado do axente.
- Presenza ou non en forma de aerosol.
- Estado de agregación (porque é sólido).

Prestarase maior atención á avaliación que afecte as persoas especialmente sensibles a estes riscos.

A periodicidade coa que deberá repetirse a avaliación, por norma xeral, acórdase entre a empresa e os representantes dos traballadores. Con todo, no sector mineiro, que inclúe o subsector dos áridos, é preciso aplicar a ITC MIE SM 02.1.01, documento sobre seguridade e saúde, que no seu punto 2.2.1 indica que o documento sobre seguridade e saúde deberá actualizarse, polo menos, unha vez ao ano. Posto que a avaliación de riscos laborais na empresa é parte do contido mínimo deste documento, esta deberá ser actualizada polo menos unha vez ao ano.

A avaliación do risco repetirase, en todo caso, cando se produza un cambio nas condicións que poidan afectar a exposición dos traballadores ou se dean as seguintes circunstancias:

- Cando se introduzan procedementos novos que provoquen exposición ao axente.
- Cando, nas operacións existentes, se produzan modificacións que incrementen a exposición ao axente.
- Cando, logo de revisar as avaliacións, se detecten alteracións nos traballadores que poidan deberse á exposición.
- Póñase de manifesto a inadecuación ou insuficiencia das medidas.
- Incorporación dun traballador especialmente sensible ás condicións do posto.

RESUMO DE OBRIGAS

1. O empresario debe, a través do servizo de prevención, identificar e avaliar os riscos.
2. O servizo de prevención avaliará, por posto de traballo:
 - a. Natureza da exposición
 - b. Grao da exposición
 - c. Duración da exposición
3. A avaliación de riscos revisarase cunha periodicidade mínima dun ano.

Artigo 4. Substitución de axentes canceríxenos ou mutáxenos

Na medida en que sexa tecnicamente posible, o empresario evitará a utilización no traballo de axentes canceríxenos ou mutáxenos, en particular mediante a súa substitución por unha substancia, unha mestura ou un procedemento que, en condicións normais de utilización, non sexa perigoso ou o sexa en menor grao para a saúde ou a seguridade dos traballadores.

No caso do sector extractivo, en concreto dos áridos, é imposible a eliminación ou substitución do axente xa que é inherente á materia prima e ao produto que se obtén. Neste sector, non todos os postos son susceptibles de estar en presenza do axente, podería ser eliminado de postos de administración (en oficinas) e mesmo dos talleres de reparación da maquinaria, para iso estes postos deberíanse trasladar a instalacións fóra do centro de produción.

A obriga de substituír a substancia ou o procedemento que a orixina debe realizarse independentemente do impacto económico que supoña a medida.

A avaliación debe prever a solución achegada ou a xustificación da imposibilidade técnica de levala a cabo.

RESUMO DE OBRIGAS

1. Intentar eliminar o risco nos postos nos que sexa posible.
2. Minimizar a exposición nos postos onde non sexa evitable.
3. Na avaliación o SP debe establecer a eliminación do risco mediante a substitución do axente, preparado ou procedemento como medida de prevención. Se é tecnicamente imposible, haberá de xustificalo.

Artigo 5. Prevención e redución da exposición

1. Se os resultados da avaliación á que se refire o artigo 3 do presente real decreto puxesen de manifesto un risco para a seguridade ou a saúde dos traballadores por exposición a axentes canceríxenos, deberá evitarse a devandita exposición e programar a súa substitución de conformidade co disposto no artigo 4.

Como medida prioritaria temos a substitución do axente, neste caso é imposible, polo menos na maioría dos postos, polo tanto, haberá que adoptar todas as medidas encamiñadas a reducir ao máximo a exposición a este.

Para iso será fundamental a información obtida das medicións á exposición a que están sometidos os distintos postos de traballo, e pode chegar a ser necesario o incremento da frecuencia de mostraxe recollida na correspondente ITC.

2. No caso de que non sexa tecnicamente posible substituír o axente canceríxeno ou mutáxeno, o empresario garantirá que a súa produción e utilización se leven a cabo nun sistema pechado.

A produción e utilización do axente nun sistema pechado supón que os postos de traballo que hai que desenvolver nas explotacións de áridos deben circunscribirse a cabinas ou postos de mando illados do ambiente con sistemas de depuración de aire. Na práctica, a maquinaria móbil dispón deste tipo de elementos; no caso dos postos de control da instalación de fabricación de árido, é necesario dotalos de cabinas independentes de control, estancas e con sistema de tratamento de aire.

Prohíbese a existencia de postos de traballo expostos directamente ao po de sílice.

Ante unha avaría do sistema de illamento, poderíase producir a exposición. Para minimizar este feito utilizaranse equipos de calidade e un programa de mantemento preventivo e/ou predictivo e seguindo as instrucións do fabricante e/ou un manual de boas prácticas.

3. Cando a aplicación dun sistema pechado non sexa tecnicamente posible, o empresario garantirá que o nivel de exposición dos traballadores se reduza a un valor tan baixo como sexa tecnicamente posible.

Poderán existir procedementos ou traballos nos cales é imposible a súa realización desde

elementos pechados, principalmente os derivados dos mantementos e reparacións dos equipos.

Polo tanto, deberán desenvolverse procedementos e instrucións de traballo detalladas para estes casos nos que se establezan protocolos e medidas para minimizar a exposición ao po de sílice, tales, por exemplo, como tempos mínimos de espera entre a parada do proceso e a intervención sobre os equipos.

4. A exposición non superará o valor límite dos axentes canceríxenos establecido no anexo III do presente real decreto.

En todo caso, a non superación do valor límite non eximirá do cumprimento do disposto no apartado anterior.

A presenza dun axente canceríxeno non supón soamente non superar os valores límite de exposición senón que ademais se requirirán, igualmente, a adopción de todas as medidas convenientes destinadas a reducir a exposición ao nivel máis baixo posible. A idea é limitar o risco.

O po de sílice non ten ningún valor límite asignado neste real decreto, polo tanto, como norma xeral seralle de aplicación o disposto no Real decreto 374/2001 sobre protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo, que establece a necesidade de aplicar medidas específicas de prevención e protección cando se superen “Os valores límite ambientais establecidos no seu anexo I ou nunha normativa específica aplicable; e, en ausencia dos anteriores, os valores límite ambientais publicados polo INSHT” . Estes valores límite publícaos anualmente o INSHT.

No sector mineiro son de aplicación os VLA da ITC do po e, en todo caso, a proposta de inclusión da sílice cristalina respirable incluírá unha proposta dun VLA para este axente.

Complementariamente ás medicións de exposición a po dos traballadores deberían realizarse medicións ambientais que estarán debidamente acreditadas e se reflectirán na avaliación incluída no documento sobre seguridade e saúde anual. Non existe obrigatoriedade de documentación nos postos onde resulte evidente que non é posible a exposición.

A avaliación terá en conta o procedemento de medición e a súa calidade tamén deberá ser acreditada.

5. Sempre que se **utilice** un axente canceríxeno, o empresario aplicará todas as medidas necesarias seguintes:

O artigo resalta que se aplicarán todas, exceptuando soamente aquelas que non teñan sentido nun caso concreto.

a) Limitar as cantidades do axente canceríxeno ou mutáxeno no lugar de traballo.

O po de sílice non é unha substancia que se estea empregando no proceso produtivo, senón que este se xera no propio proceso, polo que é dificilmente aplicable a limitación da cantidade de axente máis aló do que supoña os procesos de minimización da súa emisión tales como sistemas de rega ou captación.

Con todo, haberá que prestar especial atención a eliminar o seu almacenamento e o seu depósito nas distintas zonas dos lugares de traballo, para o que se procederá á súa limpeza e tratamento adecuado.

Na práctica supón implantar un sistema de limpeza e recollida do po sedimentado nos equipos e nas instalacións e o seu correcto procesado coma se se tratase dun residuo perigoso.

b) Diseñar os procesos de traballo e as medidas técnicas co obxecto de evitar ou reducir ao mínimo a formación de axentes canceríxenos.

Adequar o deseño dos procesos, aplicando as medidas técnicas necesarias para evitar ou reducir a liberación do axente. O ideal é actuar sobre a orixe e preferiblemente na fase de deseño xa que isto aumentaría a eficacia da medida ademais de diminuír o seu custo.

No deseño das instalacións e das súas ampliacións deberán incorporarse as medidas necesarias para evitar a xeración de po de sílice e, de ser o caso, os sistemas de captación e eliminación deste.

Na práctica supoñerá que no deseño das novas instalacións ou ampliacións das existentes deberá preverse desde as fases de deseño sistemas de carenado, captación de po e decantación mediante elementos de filtrado e sistemas de extracción de aire.

Ningún posto de traballo poderá ser deseñado para o seu desenvolvemento fóra de cabinas estancas de control.

c) Limitar ao menor número posible os traballadores expostos ou que poidan estalo.

O deseño dos postos de traballo e do control dos procesos deberá realizarse co mínimo número de traballadores posible, promovendo a automatización dos procesos e o telemando destes.

*d) Evacuar os axentes canceríxenos en orixe, mediante **extracción localizada** ou, cando iso non sexa tecnicamente posible, por ventilación xeral, en condicións que non supoñan un risco para a saúde pública e o medio ambiente.*

A extracción localizada pretende evitar a presenza do axente no aire e, polo tanto, a súa inhalación polo traballador. Se non se pode, recórrese á ventilación xeral para reducir a concentración. Utilízase a ventilación xeral como técnica complementaria á extracción localizada e evítase que o aire extraído saia ao exterior sen ser filtrado evitando que o propio sistema de extracción non o reintroduza de novo no local.

Deberase promover a implantación de sistemas de extracción do po xerado no proceso mediante técnicas de captación localizadas ou carenado xeral da instalación, provisto de sistemas de extracción de aire xeral.

e) Utilizar os métodos de medición máis adecuados, en particular para unha detección inmediata de exposicións anormais debidas a imprevistos ou accidentes.

Débese garantir a fiabilidade das medicións, polo tanto, os métodos de medición deberán ser de calidade e fiables, e deberán estar calibrados, certificados, sometidos a mantemento preventivo e con garantías.

Deberíase dispoñer de sistemas de detección inmediata de posibles exposicións accidentais, de lectura directa, fixos, portátiles ou de tipo persoal, asociados, de ser o caso, a alarmas na medida de que sexa tecnicamente posible. En ausencia destes equipos, deberá estudarse o incremento da frecuencia das medicións.

Na actualidade non existen equipos de medición continua de fracción respirable ou de contido en sílice cristalina, polo que tecnicamente é inviable a aplicación destes métodos. Polo tanto, en función dos valores das medicións de exposición a po reguladas na ITC 02.0.02, deberá estudarse o incremento da súa frecuencia.

f) Aplicar os procedementos e métodos de traballo máis adecuados.

Os procedementos e métodos deben estar claramente establecidos e enfocados a evitar ao máximo a exposición do traballador e a dispersión accidental do axente e a súa dispersión a outros materiais ou elementos de manipulación.

Deberanse realizar para cada posto de traballo procedementos e instrucións detalladas do desenvolvemento dos traballos, cun apartado concreto sobre a exposición a po de sílice.

g) Adoptar medidas de protección colectiva ou, cando a exposición non poida evitarse por outros medios, medidas individuais de protección.

As medidas de protección colectiva teñen prioridade sobre as medidas de protección individual (art. 15 LPRL), recorrerase a estas últimas cando:

- As colectivas sexan insuficientes ou tecnicamente inviables.
- Provisionalmente, mentres non se adopten medidas colectivas.
- En operacións puntuais que non xustifiquen a implantación dunha medida permanente.
- En situacións de urxencia ou autosalvamento.

Os criterios para a selección e utilización dos EPI están desenvolvidos en guías publicadas polo INSHT.

Neste sentido, a inclusión do po de sílice como axente canceríxeno non implica cambios substanciais sobre a situación actual.

h) Adoptar medidas hixiénicas, en particular a limpeza regular de chans, paredes e demais superficies.

Procurarase que as características de teitos, chans e paredes permitan unha correcta limpeza e garantan a impermeabilización fronte ao po de sílice. Os chans deberían permitir que se poida recoller o axente para depositalo nun recipiente adecuado co fin de retiralo e tratalo coma se fose un residuo perigoso.

A operación de limpeza, programada ou puntual, non debe constituír unha fonte de risco. Para evitar isto recoméndase realizar procedementos específicos que garantan que a limpeza a realizarán as persoas adecuadas, na forma, momento e cos medios axeitados.

Deberase desenvolver un procedemento de traballo sobre a limpeza do lugar de traballo, principalmente das cabinas de mando tanto na súa frecuencia como na súa forma de realización, e dotalo dos medios necesarios.

i) Delimitar as zonas de risco, establecendo unha sinalización de seguridade e saúde adecuada, que inclúa a prohibición de fumar nas devanditas zonas, e permitir o acceso a estas só ao persoal que deba operar nelas, excluindo os traballadores especialmente sensibles a estes riscos.

Co fin de reducir o risco de exposición, insistindo na limitación do número de traballadores expostos, delimitaranse as zonas de risco, permitiráselles a entrada a elas unicamente aos traballadores que teñen os seus postos de traballo alí e aplicaranse as medidas específicas que se establezan para cada posto, é dicir, EPI, control ambiental, ventilación etc.

Incídese na combinación da nocividade do tabaco co prexuízo ocasionado polo contaminante industrial (Real decreto 192/1988, do 4 de marzo, limitacións en venda e uso do tabaco...). As medidas neste sentido deben ser rigorosamente aplicadas, incluíndo, ademais da prohibición de fumar, a de comer e beber nos lugares con presenza do axente.

Prohibiráselles a entrada a zonas con risco aos traballadores considerados especialmente sensibles e teranse en conta, dentro do grupo de traballadores, os menores e as xestantes, que, de todos os xeitos, son obxecto de regulación particular.

Non se poderán celebrar contratos de posta á disposición con traballadores de ETT; esta medida tampouco afecta porque os traballos de minería que requiran o uso de técnica mineira xa estaban excluídos por ser considerados actividades e traballos de especial perigo no Real decreto 216/1999, do 5 de febreiro, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde no traballo no ámbito das empresas de traballo temporal (artigo 8).

Con respecto á sinalización de seguridade e saúde, aplicaranse as disposicións establecidas no Real decreto 485/1997, do 14 de abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.

j) Velar para que todos os recipientes, envases e instalacións que conteñan axentes canceríxenos estean etiquetados de maneira clara e lexible e colocar sinais de perigo claramente visibles, de conformidade todo iso coa normativa vixente na materia.

A normativa vixente na materia é o Real decreto 485/1997, do 14 de abril. O po de sílice, sempre que non se trate como un produto, situación que no sector dos áridos de forma xenérica non se dá, non implica a necesidade de actuación ningunha sobre o produto final.

Con todo, o po de sílice recollido nos sistemas de captación ou durante a limpeza dos lugares de traballo debe ser almacenado en recipientes e estes deben contar cunha etiquetaxe clara acorde coa substancia canceríxena.



ILUSTRACIÓN 6: PICTOGRAMA DE RISCO DE PRODUCTOS CANCERÍXENOS

En todo caso, a comercialización de produtos que durante a súa manipulación poidan provocar exposición a po de sílice deberá incluír unha ficha de seguridade con recomendacións durante a súa manipulación e os riscos que presenta. Polo tanto, deberán elaborarse fichas de seguridade para cada produto que se comercialice.

k) Instalar dispositivos de alerta para os casos de urxencia que poidan ocasionar exposicións anormalmente altas.

Deberán existir alarmas, co grao de fiabilidade máis alto posible, que garantan a súa posta en marcha no caso de que se produza unha exposición anormalmente alta. A actuación en caso de

activación da alarma recollerase no plan de emerxencia da empresa.

No caso do po de sílice, a inexistencia de equipos que permitan un control continuo da situación debería suplirse por un incremento na frecuencia das medicións.

l) Dispoñer de medios que permitan o almacenamento, manipulación e transporte seguros dos axentes canceríxenos, así como para a recollida, almacenamento e eliminación de residuos, en particular mediante a utilización de recipientes herméticos etiquetados de maneira clara, inequívoca e lexible, e colocar sinais de perigo claramente visibles, de conformidade todo iso coa normativa vixente na materia.

O almacenamento do po de sílice, procedente principalmente dos sistemas de captación ou da limpeza, efectuarase en lugares específicos, protexidos e diferenciados. Só terán acceso as persoas autorizadas. O control do almacén realizarao unha persoa informada e adestrada para a súa manipulación e actuación en caso de urxencia.

Evitarase o contacto directo, para iso empregaranse medios e técnicas adecuadas. Sinalizarase do mesmo xeito ca o recollido no apartado j).

O transporte tratará de evitar a dispersión do axente, mediante o uso de recipientes herméticos, sinalización etc.

Recollida, almacenamento e eliminación dos residuos canceríxenos serán obxecto de plans específicos. Non deben ser eliminados a través de desaugadoiros nin colectores nin enviados á atmosfera, xestionaranse de acordo coa lexislación vixente relativa a residuos, e pode efectuarse a eliminación ou tratamento na propia empresa.



RESUMO DE OBRIGAS

1. Ante a imposibilidade de eliminar o axente, adoptaranse medidas para reducir ao máximo a exposición.
2. O empresario garantizará:
 - a. O uso de sistemas pechados, de calidade e co mantemento adecuado.
 - b. Uns niveis de exposición o máis baixos posible.
3. Prohibición de superar os valores límite marcados pola normativa e, aínda que non se superen, tenderase a buscar a nula exposición.
4. O empresario aplicará todas as medidas necesarias seguintes:
 - a. Limitara cantidade de axente.
 - b. Diseñar o proceso.
 - c. Limitar o número de traballadores expostos.
 - d. Usar extracción localizada e/ou, na súa falta, ventilación xeral.
 - e. Controlar e usar métodos de medición adecuados con especial atención aos de detección inmediata.
 - f. Enfocar os procedementos e métodos de traballo a evitar a exposición
 - g. Usar medidas colectivas (preferiblemente) ou individuais.
 - h. Limpar correctamente paredes, teitos e chans. Procedementos de limpeza específicos.
 - i. Delimitar as zonas de risco, prohibición de fumar nas devanditas zonas. Habilitar, de acordo cos representantes dos traballadores, zonas para fumadores.
 - j. Etiquetar debidamente os colectores do produto e sinalizar o risco de maneira inequívoca.
 - k. Instalar alertas para casos de exposición anormalmente alta.
 - l. Realizar a almacenaxe en lugares específicos, protexidos e diferenciados. Plan específico para recollida, almacenamento e eliminación.
5. O empresario deberá elaborar unha ficha de seguridade dos áridos para informar sobre os riscos que supón a súa manipulación ante a posible xeración de po de sílice.

Artigo 6. Medidas de hixiene persoal e de protección individual

1. O empresario, en toda actividade en que exista un risco de contaminación por axentes canceríxenos ou mutáxenos, deberá adoptar as medidas necesarias para:

a) Prohibir que os traballadores coman, beban ou fumen nas zonas de traballo nas que exista o devandito risco.

b) Prover os traballadores de roupa de protección apropiada ou doutro tipo de roupa especial adecuada.

c) Dispoñer de lugares separados para gardar de maneira separada a roupa de traballo ou de protección e a roupa de vestir.

d) Dispoñer dun lugar determinado para o almacenamento adecuado dos equipos de protección e verificar que se limpan e se comproba o seu bo funcionamento, se fose posible con anterioridade e, en todo caso, despois de cada utilización, reparando ou substituíndo os equipos defectuosos antes dun novo uso.

e) Dispoñer de retretes e cuartos de aseo apropiados e adecuados para uso dos traballadores.

2. Os traballadores dispoñerán, dentro da xornada laboral, de dez minutos para o seu aseo persoal antes da comida e outros dez minutos antes de abandonar o traballo.

A priori a vía dixestiva non afecta neste caso, trátase só da inhalatoria, aínda que o risco pola inxestión do produto deberao valorar o SP, así como a prohibición para comer e beber. No caso da industria extractiva dos áridos, a maior afección deberíase á combinación do axente canceríxeno co tabaco.

O aseo persoal é moi recomendable para evitar o risco de posibles contaminacións ou exposicións ao axente despois de abandonar o posto, é por isto que se debe prestar especial coidado ao aseo persoal, polo que o empresario debe adoptar todas as medidas que poidan ser efectivas:

Co obxecto de non contaminar a roupa de vestir, poñerase á disposición dos traballadores roupa de traballo adecuada e non se permitirá o seu uso fóra das áreas de traballo. No caso de que a roupa non sexa suficiente, fornecerase os equipos ou roupa especiais que sexan necesarios como medida de protección individual, aos cales se recorrerá cando se produza algunha das causas polas cales non se poidan adoptar medidas colectivas descritas no punto 5.g).

Deberase dispoñer, así mesmo, de lugares separados para gardar a roupa de traballo ou protección e a de vestir, medida que xa establece a lexislación mineira na actualidade.

Deberíase prever o feito de dispoñer de dous períodos de 10 minutos dentro da xornada laboral, antes da comida e de abandonar o traballo, para aseo do persoal.

3. O empresario responsabilizarse do lavado e descontaminación da roupa de traballo, quedando rigorosamente prohibido que os traballadores leven a devandita roupa ao seu domicilio para tal fin. Cando contratase tales operacións con empresas idóneas para o efecto, estará obrigado a asegurar que a roupa se envía en recipientes pechados e etiquetados coas advertencias precisas.

Será o empresario o encargado de limpar, descontaminar e comprobar o bo funcionamento tanto da roupa coma dos EPI postos á disposición dos empregados.

O fin é evitar que se traslade aos domicilios o axente. Se a limpeza a realiza unha empresa externa, o envío debe ser pechado de forma apropiada á natureza do axente, etiquetado e identificado para unha correcta xestión de descontaminación ou limpeza (transporte, lavado...). Daranse instrucións precisas e detalladas para que os operarios que teñan que manipular o produto o fagan con seguridade.

4. De acordo co apartado 5 do artigo 14 da Lei de prevención de riscos laborais, o custo das medidas relativas á seguridade e a saúde no traballo establecidas polo presente real decreto non debe recaer de ningún xeito sobre os traballadores.

Inclúe a subministración de roupa de traballo ou protección, lavado, limpeza, reparación, deterxentes para o aseo persoal etc.

RESUMO DE OBRIGAS

1. O empresario deberá:

- a. Prohibir comer, beber e fumar en zonas de riscos.
- b. Dotar os traballadores de roupa de protección ou especial adecuada.
- c. Dispoñer de lugares separados para gardar separadamente a roupa de traballo da de vestir.
- d. Dispoñer de lugares determinados para almacenar os EPI, verificando que se limpan e comprobar o seu correcto funcionamento.
- e. Dispoñer de zonas de aseo apropiadas.
- f. Dispoñer dentro da xornada laboral de 10 minutos antes da comida e 10 minutos antes de abandonar o traballo para aseo persoal.
- g. Responsabilizarse do lavado e da descontaminación da roupa. Prohibirá que esta se leve ao domicilio e asegurará o seu envío seguro se se contrata unha empresa.

Artigo 7. Exposicións accidentais e exposicións non regulares

1. En caso de accidentes ou de situacións imprevistas que puidesen supoñer unha **exposición anormal** dos traballadores, o empresario informará diso canto antes a estes e adoptará, en tanto non se eliminen as causas que produciron a exposición anormal, as medidas necesarias para:

a) Limitar a autorización para traballar na zona afectada aos traballadores que sexan indispensables para efectuar as reparacións ou outros traballos necesarios.

b) Garantir que a exposición non sexa permanente e que a súa duración para cada traballador se limite ao estritamente necesario.

c) Poñer á disposición dos traballadores afectados roupa e equipos de protección adecuados.

d) Impedir o traballo na zona afectada dos traballadores non protexidos adecuadamente.

Deberá avaliarse a posibilidade de ocorrencia dunha situación de exposición accidental que poida derivar nunha situación de urxencia e incluírse no preceptivo plan de urxencia da explotación.

Se o risco é grave e inminente (art. 4 LPRL: *No caso de exposición a axentes susceptibles de causar danos graves para a saúde dos traballadores, considerarase que existe un risco grave e inminente cando sexa probable racionalmente que se materialice nun futuro inmediato unha exposición aos devanditos axentes da que poidan derivar danos graves para a saúde, aínda cando estes non se manifesten de forma inmediata.*), estase obrigado a tomar as medidas previstas no artigo 21 da LPRL.

No **plan de urxencia** da empresa débense prever, identificar, localizar e avaliar estas situacións, na medida tecnicamente posible, para evitar o empeoramento da situación. Este plan de urxencia concretará: cando poñer en acción o plan, que facer, quen actuará, como se actuará e con que medios se fará. Sería importante realizar simulacros periodicamente.

Para restablecer a normalidade, tomaranse as medidas pertinentes para salvagardar a seguridade do persoal (segundo o Real decreto 486/1997, do 14 de abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo), nas que se indiquen as medidas adecuadas para a protección dos traballadores autorizados a acceder ás zonas dos

lugares de traballo onde a seguridade do persoal poida verse afectada por riscos de contacto ou exposición a elementos agresivos. Impedirase que os traballadores non autorizados accedan á zona.

Polo tanto, para a realización das actividades encamiñadas a restablecer a normalidade, os traballadores necesitarán unha autorización de traballo. O obxectivo é que os traballos se realicen baixo condicións previstas e controladas.

A autorización conterá:

- Data, período e quenda.
- Tarefa, localizando o punto de traballo.
- Equipos, medios de protección persoal e materiais para usar coas súas instrucións de uso.
- Comprobación da idoneidade aos riscos previsibles e bo estado da instalación e equipos de traballo e de protección.
- Procedemento de traballo: antes, durante e despois, recoméndase check list.
- Relación nominativa de persoas autorizadas.
- Sinatura de autorizantes e autorizados.

2. Naquelas actividades non regulares, nas que poida preverse a posibilidade dun incremento significativo da exposición dos traballadores, o empresario, unha vez esgotadas todas as posibilidades de adopción doutras medidas técnicas preventivas para limitar a exposición, deberá adoptar, tras consultar cos traballadores ou os seus representantes, as medidas necesarias para:

a) Evitar a exposición permanente do traballador, reducindo a duración desta ao tempo estritamente necesario.

b) Adoptar medidas complementarias para garantir a protección dos traballadores afectados, en particular poñendo á súa disposición roupa e equipos de protección adecuados que deberán utilizar mentres dure a exposición.

c) Evitar que persoas non autorizadas teñan acceso ás zonas onde se desenvolvan estas actividades, ben delimitando e sinalizando os devanditos lugares ou ben por outros medios.

As tarefas pouco frecuentes —limpeza, revisión, mantemento ou reparación de equipos etc.—, cando se prevea a posibilidade dun incremento significativo da exposición, só as realizará persoal autorizado por escrito, informado, formado, dotado de equipamento necesario e segundo un procedemento previamente establecido.

Polo tanto, será necesario establecer un protocolo para a execución de traballos de mantemento e intervención sobre os puntos de xeración do po de sílice co fin de garantir unha mínima exposición destes e as condicións destes traballos.

RESUMO DE OBRIGAS

1. Ante unha exposición anormal:

- a. Adoptaranse medidas segundo o artigo 21 da LPRL.
- b. Preverase a actuación no plan de urxencia.
- c. Sinalizárase e balizárase a zona de risco.
- d. A normalidade no traballo restablecerana os traballadores autorizados e baixo condicións previstas e controladas.
- e. As tarefas pouco frecuentes altamente expostas realizaranas traballadores autorizados.
- f. As autorizacións serán por escrito. Informárase, formárase e dotárase de equipamento adecuado o traballador autorizado.

2. Elaboraranse protocolos e instrucións de traballo para a realización de tarefas que supoñan un incremento significativo da exposición ao po de sílice.

Artigo 8. Vixilancia da saúde dos traballadores

1. O empresario garantirá unha vixilancia adecuada e específica da saúde dos traballadores en relación cos riscos por exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos, realizada por persoal sanitario competente, segundo determinen as autoridades sanitarias nas pautas e protocolos que se elaboren, de conformidade co disposto no apartado 3 do artigo 37 do Real decreto polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención. Esta vixilancia deberá ofrecerse aos traballadores nas seguintes ocasións:

a) Antes do inicio da exposición.

Tanto por nova incorporación coma por cambio de posto; como ata o momento, non supón unha modificación da situación actual dos traballadores.

b) A intervalos regulares en diante, coa periodicidade que os coñecementos médicos aconsellen, considerando o axente canceríxeno ou mutáxeno, o tipo de exposición e a existencia de probas eficaces de detección precoz.

A totalidade do persoal deberá estar sometida a recoñecementos médicos conforme o plan de vixilancia da saúde. Á vista da avaliación de riscos e da exposición a axentes canceríxenos, será función do servizo encargado da vixilancia da saúde establecer a periodicidade e os protocolos aplicables a cada traballador.

O empresario deberá informar o servizo de vixilancia da saúde da situación de exposición dos traballadores a un axente canceríxeno.

Deberase incluír no documento sobre seguridade e saúde anual constancia documental dos recoñecementos médicos a que están sometidos os traballadores.

c) Cando sexa necesario por detectarse nalgún traballador da empresa, con exposición similar, algún trastorno que poida deberse á exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos.

Se existe un grupo de traballadores sometidos aos mesmos niveis de exposición e se detecta nalgún deles un trastorno producido polo xente canceríxeno, procederase á revisión médica de todo o grupo.

O anexo II deste real decreto contén recomendacións prácticas en materia de vixilancia sanitaria

dos traballadores.

Como norma xeral, a vixilancia da saúde na LPRL enúnciase como voluntaria, non obstante, este carácter voluntario convértese en obrigatorio en certas circunstancias como son, entre outras, que exista unha disposición legal en relación coa protección de riscos específicos e actividades de especial perigo.

Neste sentido, existen distintas disposicións legais nas que se establece como obrigatoria a vixilancia da saúde, como no Real decreto legislativo 8/2015, do 30 de outubro, polo que se aproba o texto refundido da Lei xeral da Seguridade Social, no que, no seu artigo 243, se indican as normas específicas para enfermidades profesionais, no que se obriga o empresario para practicar un recoñecemento médico previo á admisión do traballador e a realizar recoñecementos periódicos que para cada tipo de enfermidade se establezan nas normas aprobadas polo ministerio.

Existen na actualidade 20 protocolos de vixilancia sanitaria específica dos traballadores e ningún deles é de aplicación concreta á sílice como axente cancerixeno, aínda que si como provocador de silicose e outras pneumoconioses, dentro do cal se podería encadrar esta afección.

Polo tanto, existe a **obrigatoriedade** de recoñecemento médico periódico dos traballadores expostos a po de sílice.

2. Os traballadores poderán solicitar a revisión dos resultados da vixilancia da súa saúde.

Este é un dereito que se prevé na Lei 33/2011, do 4 de outubro, xeral da saúde pública.

Prestarase maior atención cando se trate de traballadoras embarazadas ou tras parto recente, menores e traballadores especialmente sensibles, (apdo. 3 g) do artigo 37 do RSP.

3. Deberá levar un historial médico individual dos traballadores afectados.

Levarse un historial médico perfectamente documentado e posto ao día pola especial gravidade dos efectos que se trata de previr.

Cumpríranse todos os aspectos que se establecen no RSP respecto do que deben incluír os exames de saúde.

4. O empresario deberá revisar a avaliación e as medidas de prevención e de protección colectivas

e individuais adoptadas cando se detectasen alteracións da saúde dos traballadores que poidan deberse á exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos, ou cando o resultado dos controis periódicos, incluídos os relativos á vixilancia da saúde, poña de manifesto a súa posible inadecuación ou insuficiencia. O médico encargado da vixilancia da saúde dos traballadores poderá propoñer medidas individuais de prevención ou de protección para cada traballador en particular.

Este punto segue o ditado no Regulamento dos servizos de prevención e no Real decreto de protección para axentes químicos.

Os resultados da análise das conclusións sobre a vixilancia da saúde poderán derivar na proposta de medidas individuais por parte do médico responsable. De especial atención serán os traballadores incluídos no apartado 3 g) do artigo 37 do RSP.

5. Aconsellaranse e informaranse os traballadores no relativo a calquera control médico que sexa pertinente efectuar con posterioridade ao cesamento da exposición. En particular, resultará de aplicación aos devanditos traballadores o establecido no parágrafo e) do apartado 3 do artigo 37 do real decreto polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención en materia de vixilancia da saúde máis aló da finalización da relación laboral.

Se fose aconsellable este control médico con posterioridade ao cesamento da exposición e xa non existe relación laboral, este recoñecemento correrá a cargo do sistema nacional de saúde, tal como se indica no RSP (artigo 37, apartado 3 e).

RESUMO DE OBRIGAS

1. O empresario deberá garantir unha correcta vixilancia da saúde dos traballadores.
2. Os traballadores están obrigados a someterse a un recoñecemento médico inicial e periódico.
3. O empresario deberá poñer en coñecemento do servizo de vixilancia da saúde a circunstancia da inclusión do po de sílice como axente canceríxeno.

Artigo 9. Documentación

1. O empresario está obrigado a dispoñer:

a) Da documentación sobre os resultados da avaliación a que se refire o artigo 3, así como os criterios e procedementos de avaliación e os métodos de medición, análise ou ensaio utilizados.

Obrigación do empresario de recoller e dispoñer da documentación completa sobre os métodos utilizados na avaliación de riscos e os seus resultados, sen prexuízo das disposicións contidas no artigo 23 da LPRL e no artigo 7 de RSP.

b) Dunha lista actualizada dos traballadores encargados de realizar as actividades respecto das cales os resultados das avaliacións mencionadas no artigo 3 revelen algún risco para a seguridade ou a saúde dos traballadores, indicando a exposición á cal estivesen sometidos na empresa.

Dos traballadores que ocupen ou ocupasen eses postos.

2. *O empresario deberá adoptar as medidas necesarias para a conservación dos historiais médicos individuais previstos no apartado 3 do artigo 8 do presente real decreto, sen prexuízo do disposto no artigo 22 da Lei de prevención de riscos laborais.*

A conservación dos historiais debe garantirse en todos os supostos, incluíndo o cambio do servizo responsable da vixilancia da saúde.

3. *TTanto a lista mencionada no apartado 1 anterior coma os historiais médicos mencionados no apartado 2 deberán conservarse durante **corenta anos** despois de terminada a exposición, e remitiranse á autoridade laboral no caso de que a empresa cese na súa actividade antes do devandito prazo.*

Os historiais médicos serán remitidos pola autoridade laboral á sanitaria, quen os conservará, e garantirase en todo caso a confidencialidade da información neles contida. En ningún caso a autoridade laboral conservará copia dos citados historiais.

A autoridade laboral competente en materia de minería deberá recepcionar esta documentación.

4. O tratamento automatizado de datos persoais só poderá realizarse nos termos previstos na Lei orgánica 5/1992, do 29 de outubro, de regulación do tratamento automatizado dos datos de carácter persoal.

A Lei orgánica 5/1992, do 29 de outubro, foi derogada, a lei vixente nesta materia, con carácter estatal, é a Lei orgánica 15/1999, do 13 de decembro, de protección de datos de carácter persoal.

RESUMO DE OBRIGAS

1. O empresario deberá dispoñer dun sistema de xestión da documentación derivada do risco a exposición a po de sílice, en especial o referente aos historiais médicos derivados da vixilancia da saúde.

Artigo 10. Información ás autoridades competentes

1. O empresario deberá fornecerlles ás autoridades laborais e sanitarias, cando estas o soliciten, a información adecuada sobre:

a) *As avaliacións previstas no artigo 3, incluíndo a natureza, grao e duración das exposicións, así como os criterios e procedementos de avaliación e os métodos de medición, análise ou ensaio utilizados.*

b) *As actividades ou os procedementos industriais aplicados, incluídas as razóns polas cales se utilizan axentes canceríxenos ou mutáxenos.*

c) As cantidades utilizadas ou fabricadas de substancias ou mesturas que conteñan axentes canceríxenos ou mutáxenos.

d) O número de traballadores expostos e, en particular, a lista actualizada prevista no artigo anterior.

e) As medidas de prevención adoptadas e os tipos de equipos de protección utilizados.

f) Os criterios e resultados do proceso de substitución de axentes canceríxenos ou mutáxenos a que se refire o artigo 4 do presente real decreto.

Esta información deberá recollerse nun único documento resumo e incorporarse como un anexo ao documento sobre seguridade e saúde.

2. Deberá comunicarse á autoridade laboral todo caso de cancro que se recoñeza resultante da exposición a un axente canceríxeno ou mutáxeno durante o traballo.

Isto é unha obrigaón do empresario contida no artigo 23 da LPRL, ademais dun principio fundamental na xestión da prevención, xa que dunha situación deste tipo se poden extraer conclusións que axuden a previr danos por situacións similares.

Na declaración de enfermidades profesionais recollida no plan de labores anual e o DSS debe incluírse o cancro como unha enfermidade profesional e cubrirse os casos detectados.

RESUMO DE OBRIGAS

1. Deberase ampliar a información recollida no documento sobre seguridade e saúde coa relativa ás medidas contra axentes canceríxenos.

2. Informarase a autoridade mineira dos casos detectados de cancro resultantes da exposición ao po de sílice.

Artigo 11. Información e formación dos traballadores

1. De conformidade cos artigos 18 e 19 da Lei de prevención de riscos laborais, o empresario adoptará as medidas adecuadas para que os traballadores e os representantes dos traballadores reciban formación e sexan informados sobre as medidas que teñan que adoptarse en aplicación deste real decreto.

Neste caso, enténdese que son de aplicación o disposto no artigo 9 do Real decreto 374/2001 sobre protección contra os axentes químicos.

Así mesmo, o empresario tomará as medidas apropiadas para garantir que os traballadores reciban unha formación suficiente e adecuada e información precisa baseada en todos os datos dispoñibles, en particular en forma de instrucións, en relación:

a) Cos riscos potenciais para a saúde, incluídos os riscos adicionais debidos ao consumo de tabaco.

b) Coas precaucións que se deberán tomar para previr a exposición.

c) Coas disposicións en materia de hixiene persoal.

d) Coa utilización e emprego de equipos e roupa de protección.

e) Coas consecuencias da selección, da utilización e do emprego de equipos e roupa de protección.

f) Coas medidas que deberán adoptar os traballadores, en particular o persoal de intervención, en caso de incidente e para a prevención de incidentes.

A información farase de maneira verbal, como instrución, ou verbal e escrita, e a formación será individual. O empresario asegurase de que o traballador comprende e sabe interpretar a información recibida.

A información sobre precaucións e medidas adecuadas irá dirixida á autoprotección do traballador e dos seus compañeiros e esta incluírase nos procedementos de traballo.

A principal fonte de información deberán ser as fichas de datos de seguridade, que estarán, en todo momento, á disposición de empregados e/ou representantes.

2. A devandita formación deberá:

a) Adaptarse á evolución dos coñecementos respecto dos riscos, así como á aparición de novos riscos.

b) Repetirse periodicamente se fose necesario.

Cando exista un novo coñecemento respecto dos riscos, transmitirse ao traballador. A información será actualizada sempre que sexa necesario ter en conta novas circunstancias.

3. O empresario deberá informar os traballadores sobre as instalacións e os seus recipientes anexos que conteñan axentes canceríxenos ou mutáxenos.

4. Así mesmo, os representantes dos traballadores e os traballadores afectados deberán ser informados das causas que desen lugar ás exposicións accidentais e ás exposicións non regulares mencionadas no artigo 7, así como das medidas adoptadas ou que se deban adoptar para solucionar a situación.

Insístese na necesidade de informar os traballadores sobre as causas que produciron unha exposición accidental para evitar a súa repetición.

5. Os traballadores terán acceso á información contida na documentación a que se refire o artigo 9 cando esta información lles concirna a eles mesmos. Así mesmo, os representantes dos traballadores ou, na súa falta, os propios traballadores terán acceso a calquera información colectiva anónima.

O empresario deberá ter á disposición dos traballadores a información contida no documento sobre seguridade e saúde, salvagardando a protección de datos de carácter persoal.

RESUMO DE OBRIGAS

1. O empresario garantirá que os traballadores reciban a información e a formación adecuada sobre os riscos derivados da presenza de axentes químicos ou canceríxenos, en especial o po de sílice.
2. A documentación en materia de seguridade deberá estar dispoñible para os traballadores.

Artigo 12. Consulta e participación dos traballadores

A consulta e participación dos traballadores ou dos seus representantes sobre as cuestións a que se refire este real decreto realizaranse de conformidade co disposto no apartado 2 do artigo 18 da Lei de prevención de riscos laborais.

Sen diferenzas co que xa se viña aplicando.



FICHAS POSTOS DE TRABAJO

Código 25: Cabina de control de mandos



Descrición da tarefa

- Manexo e control de todo o proceso da planta.
- Verificación de instrumentos e controis.

Fontes emisoras

- Emisións producidas no exterior, tanto polo funcionamento das instalacións da planta como pola maquinaria móbil.
- Entrada en apertura de portas e fiestras
- No calzado ou roupa dos operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas, tanto na formación do posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar o correcto funcionamento dos sistemas de captación de po.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- Proceder á limpeza do calzado antes de entrar na cabina.

Durante o traballo

- Centralizar os mandos nunha cabina illada.
- Dende a cabina débese visualizar toda a instalación para evitar saídas innecesarias, no caso de que non fose así, debería dotarse á planta dun equipo de vídeo vixilancia.
- Debe manterse a cabina pechada.
- As cabinas deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico ao operario, e preferiblemente presurizadas.
- Cando se produza unha situación de avaría nalgunha das partes da instalación, (obstrucións, ...), deterase o funcionamento da planta, antes de saír deberase esperar a que se deposite o po.
- Debe establecerse un protocolo ou instrución de traballo para as actuacións fora do funcionamento normal e/ ou accesos ás partes pechadas da instalación.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Verificar o funcionamento dos sistemas de captación e extracción de po da instalación.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal; os elementos cadeiras, mesas, etc deberán ser de materiais que repelan o po, ou polo menos, que non o reteñan, empregando un aspiradora adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.

Abandono

- Comprobar que a cabina queda pechada, tanto portas como fiestras.
- O percorrido entre a cabina de mando e a zona de vestiarios deberá estar sinalizado e deberá realizarse polas zonas habilitadas a tal fin, evitando o paso por lugares da instalación onde poida haber po de sílice depositado.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a súa roupa de traballo no armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar a roupa ou os EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 26: Operario de clasificación, cribas ou cintas



Descrición da tarefa

- Operacións manuais de selección, (p. Ex. Materiais non desexados).
- Revisar os puntos de alimentación e descarga. Control das velocidades da cinta e mantemento da mesma.

Fontes emisoras

- Movemento e golpeo do material.
- Alimentación do material.
- Ao longo de toda a lonxitude da cinta.
- En puntos de transferencia.
- Ademais do producido no propio elemento, recibe emisións de po do resto de elementos da planta, tanto fixos como móbiles.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas, tanto na formación do posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar o correcto funcionamento dos sistemas de captación de po.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- Proceder á limpeza do calzado antes de entrar na cabina.

Durante o traballo

- Centralizar os mandos nunha cabina illada.
- Dende a cabina débese visualizar toda a instalación para evitar saídas innecesarias, no caso de que non fose así, debería dotarse á planta dun equipo de vídeo vixilancia.
- As cabinas deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico ao operario, e preferiblemente presurizadas.
- Cando se produza unha situación de avaría nalgunha das partes da instalación, (obstrucións, ...), deterase o funcionamento da planta, antes de saír deberase esperar a que se deposite o po.
- Debe establecerse un protocolo ou instrución de traballo para as actuacións fora do funcionamento normal e/ ou accesos ás partes pechadas da instalación.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Verificar o funcionamento dos sistemas de captación e extracción de po da instalación.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal; os elementos cadeiras, mesas, etc deberán ser de materiais que repelan o po, ou polo menos, que non o reteñan, empregando un aspiradora adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- En casos extremos establecer as condicións de permanencia nos focos de emisión a través de instrucións de traballo.

Abandono

- Comprobar que a cabina queda pechada, tanto portas como fiestras.
- O percorrido entre a cabina de mando e a zona de vestiarios deberá estar sinalizado e deberá realizarse polas zonas habilitadas a tal fin, evitando o paso por lugares da instalación onde poida haber po de sílice depositado.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a súa roupa de traballo no armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar a roupa ou os EPI empregados no traballo para o domicilio

Código 27: Mecánico de mantemento, electricista



Descrición da tarefa

- Realización das operacións necesarias para que os equipos manteñan as condicións de seguridade e operatividade suficientes para a súa utilización.

Fontes emisoras

- Emisións producidas no exterior, tanto por funcionamento das instalacións da plana como pola maquinaria móbil.
- No calzado ou roupa dos operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas, tanto na formación do posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Todas as labores se realizarán coa instalación parada.
- Existirá un protocolo que determine o tempo necesario entre a parada da instalación e o acceso á zona.

Durante o traballo

- As operacións de mantemento e reparación realizaranse preferiblemente no interior de talleres en áreas destinadas para esas actuacións.
- Deberá limparse a zona de traballo previa
- Previa a calquera intervención, deberá limparse a zona de traballo eliminando calquera depósito de po ou material no entorno.
- Antes do inicio da reparación ou operación de mantemento deberanse limpar as pezas ou equipos empregando sistemas en vía húmida ou aspiración, nunca soprado.
- Durante as operacións de reparación ou mantemento manterase en funcionamento os sistemas de extracción e ventilación.
- Establecer instrucións de traballo para cada operación de mantemento sobre equipos da planta.
- O po de sílice retirado deberá almacenarse en envases pechados e xestionados como residuo perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.

Abandono

- As ferramentas empregadas deberán limparse de forma periódica cunha frecuencia mínima semanal a fin de eliminar as partículas de po adheridas.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupa ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 28: Báscula, oficina



Descrición da tarefa

- Control directo das pesadas.
- Control da entrada e saída de camiós.
- Tarefas administrativas.

Fontes emisoras

- Emisións producidas no exterior, tanto polo funcionamento das instalacións da planta como pola maquinaria móbil.
- Entrada en apertura de portas e fiestras.
- En calzado ou roupa de operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso ás oficinas e instalacións do persoal autorizado. Prohibíndose o paso ao resto de persoal que estean en postos de contacto co po de sílice e cuxas roupas estean contaminadas.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- O acceso á oficina e/ ou báscula, debe realizarse dende zonas libres de exposición ou dende o vestiario.

Durante o traballo

- As oficinas e instalacións deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico aos traballadores, e, preferiblemente presurizadas.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar o posto de traballo.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal. Os elementos cadeiras, mesas, etc. deberán ser de materiais que repelan o po, ou, polo menos que non o reteñan, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.

Abandono

- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupa ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 29: Peón de limpeza, de vixilancia



Descrición da tarefa

- Recoller os materiais derramados durante o proceso.
- Retirar as pezas substituídas nos equipos.
- Operacións de retirada de po depositado e recollida de efluentes.

Fontes emisoras

- Emisións producidas por o funcionamento de instalacións da planta como pola maquinaria móbil.
- Material depositado nos equipos de filtrado.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- O persoal dedicado á limpeza do po debe estar formado e informado do risco. Así como na formación específica en manipulación de substancias canceríxenas.
- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas, tanto na formación do posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Existirá un protocolo que determine o tempo necesario entre a parada da instalación e o acceso á zona.

Durante o traballo

- O material de po de sílice retirado será debidamente almacenado en envases adecuados e tratado como se fose un residuo perigoso.
- Establecerase un protocolo ou procedemento de traballo para a manipulación dos depósitos dos elementos filtrantes dos equipos de extracción.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.

Abandono

- As ferramentas empregadas deberán limparse de forma periódica cunha frecuencia mínima semanal a fin de eliminar as partículas de po adheridas.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado'.
- Non levar roupa ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 30: Encargado, vixilante



Descrición da tarefa

- Dirixe e supervisa o traballo diario de todas as operacións realizadas na explotación e instalacións.
- Dirixe e coordina as operacións de mantemento e reparación.

Fontes emisoras

- Emisións producidas no exterior, tanto polo funcionamento das instalacións da planta como pola maquinaria móbil.
- Emisións producidas na manipulación de amoreamentos.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas, tanto na formación do posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Deberá estar formado e informado sobre os riscos de manipulación de axentes canceríxenos.

Durante o traballo

- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de acceder a zonas de risco.
- A inspección dos equipos realizarase sempre dende as cabinas de mandos de cada unha das partes da instalación sempre que estean en funcionamento.
- As inspeccións dos equipos en parada realizaranse seguindo un protocolo ou instrución de traballo que permita determinar como mínimo tempos de espera entre a parada e a inspección.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal. Os elementos cadeiras, mesas, etc., deberán ser de materiais que repelan o po ou, polo menos, que non o reteñan, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Limpar o interior do vehículo regularmente. Polo menos unha vez á semana, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigosos. Lavar o exterior do vehículo, polo menos, coa mesma periodicidade.

Abandono

- Aplicar el protocolo de descontaminación de polvo de sílice, almacenando la ropa de trabajo en su taquilla correspondiente.
- Ducharse empleando jabones.
- Emplear toallas de papel o tela para el secado.
- No llevar ropa o EPI empleados en el trabajo para el domicilio.

Código 31: Barrenista de Carro Perforador



Descripción de la tarefa

- Perforación na fronte de canteira dos barrenos para a voadura mediante carro perforador, incluíndo o remarcado da cuadrícula de perforación.

Fontes emisoras

- Trituración da rocha na perforación dos barrenos
- Tránsito da maquinaria.

Medidas preventivas en el posto de trabajo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo, segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar os puntos básicos da maquinaria, en atención ao estado dos elementos filtrantes da cabina e dos sistemas de captación de po.
- Proceder á limpeza do calzado antes de acceder á cabina do equipo.

Durante o traballo

- Deberá dispor de sistema de climatización para proporcionar un confort térmico ao operario.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar a cabina regularmente. Polo menos unha vez á semana empregar un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Asegurarse de que os asentos están cuberto dun material que repela o po, ou, polo menos, que non o reteña.
- Establecer un protocolo para a recollida do po de sílice provinte do captador de po e para o seu almacenamento como residuo perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Lavar con periodicidade a totalidade do equipo mediante equipos de alta presión de auga, cunha periodicidade mínima semanal.
- Establecer unha zona para a revisión en mantemento da maquinaria fora de fontes emisoras de po.

Abandono

- O estacionamento do equipo debe realizarse fora da área de perforación.çj
- A cabina deberá deixarse completamente pechada.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para casa.

Código 33: Padeiro de fronte, bulldozer



Descrición da tarefa

- Realiza a tarefa de arranque e carga do todo un nos bancos de explotación.
- Saneo e mantemento da fronte.
- Vixilancia e mantemento preventivo.

Fontes emisoras

- Exterior polas propias operacións da tarefa.
- Tránsito da maquinaria.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar os puntos básicos da máquina, en atención ao estado dos elementos filtrantes de cabina e sistemas de captación de polvo.
- Proceder á limpeza do calzado antes de acceder á cabina do equipo.

Durante o traballo

- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar a cabina regularmente. Polo menos unha vez á semana empregar un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Asegurarse de que os asentos estean cubertos dun material que repela o po, ou, polo menos, que non o reteña.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Lavar periodicamente a totalidade do equipo mediante equipos de alta presión de auga, cunha periodicidade mínima semanal.
- Establecer unha zona para a revisión e mantemento da maquinaria fora de fontes emisoras de po.

Abandono

- A cabina deberá deixarse completamente pechada.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 34: Padeiro con martelo rompedor



Descrición de la tarefa

- Realiza na fronte tarefas de fragmentación de sobretamaños mediante martelo hidráulico implementado en retroexcavadora.

Fontes emisoras

- Exterior, polas propias operacións da tarefa.
- Tránsito da maquinaria.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar os puntos básicos da maquinaria, en atención ao estado dos elementos filtrantes de cabina e sistemas de captación de po.
- Proceder á limpeza do calzado antes de acceder á cabina do equipo.

Durante o traballo

- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar a cabina regularmente. Polo menos unha vez por semana empregar un aspirador adecuado que cubra, ao menos, a categoría para po perigoso.
- Asegurarse que os asentos están cubertos dun material que repela o po, ou, polo menos, que no o reteña.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Lavar periodicamente a totalidade do equipo mediante equipos de alta presión de auga, cunha periodicidade mínima semanal.
- Establecer unha zona para a revisión e mantemento da maquinaria fora de fontes emisoras de po.

Abandono

- A cabina deberá deixarse completamente pechada.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para a casa.

Código 35: Conductor: camión, motoniveladora, raspo-transportadora



Descrición da tarefa

- Realiza labores de carrear material mediante un camión.
- O transporte poderá ser de todo un dende a fronte de canteira á planta ou entulleira, ou produto final en amoreamentos.

Fontes emisoras

- Operacións de carga e descarga.
- Tránsito da maquinaria móbil.
- Emisións producidas polo funcionamento das instalacións da planta.
- Manipulación de amoreamentos.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar os puntos básicos da máquina, en atención ao estado dos elementos filtrantes da cabina e sistemas de captación de po.
- Proceder á limpeza do calzado antes de acceder a la cabina del equipo.

Durante o traballo

- O sistema de ventilación deberá asegurar que soporta os niveis de po, e provista de filtros de aire.
- As portas e fiestras da cabina deberán estar pechadas durante o tempo de exposición ao po no exterior.
- Deberá dispor dun sistema de climatización para proporcionar un confort térmico ao operario.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar a cabina regularmente. Polo menos unha vez á semana empregando un aspirado adecuado que cubra, ao menos, a categoría para po perigoso.
- Asegurarse que os asentos están cubertos dun material que repela o po, ou, polo menos, que non o reteña.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Lavar periodicamente a totalidade do equipo mediante equipos de alta presión de auga, cunha periodicidade mínima semanal.
- Establecer unha zona para a revisión e mantemento da maquinaria fora de fontes emisoras de po.

Abandono

- A cabina deberá permanecer pechada.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 36: Moenda primaria



Descrición da tarefa

- Control da entrada de todo un na planta.
- Manexo e control dos equipos de primaria (machucadora, alimentador criba, etc.)

Fontes emisoras

- Descarga da rocha na tolva de entrada.
- Proceso de trituración e cribado.
- Emisións producidas polo resto de elementos e instalacións da planta.
- Tránsito da maquinaria móbil.
- Entrada en apertura de portas e fiestras.
- En calzado ou roupa dos operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar o correcto funcionamento dos sistemas de captación de po da instalación.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- Proceder á limpeza do calzado antes de entrar na cabina.

Durante o traballo

- Debe manterse a cabina pechada.
- As cabinas deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico ao operario, e preferiblemente presurizadas.
- Cando se produza unha situación de avaría nalgunha das partes da instalación, (obstrucións, ...), parase a planta, antes de saír, deberase esperar a que o po se deposite.
- Verificar o funcionamento dos sistemas de captación e extracción de po da instalación.
- Debe establecerse un protocolo ou instrución de traballo para as actuacións fora do funcionamento normal e/ ou accesos ás partes pechadas da instalación.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal. Os elementos cadeiras, mesas, etc., deberán ser de materiais que repela no po, ou, ao menos, que non o reteñan, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Estanquidade dos equipos mediante xuntas ou cortinas anti-po en puntos de carga e descarga do material.

Abandono

- Comprobar que a cabina queda pechada, tanto portas como fiestras.
- O percorrido entre a cabina de mando e a zona de vestiarios deberá estar sinalizado e deberá realizarse polas zonas habilitadas para dito fin, evitando pasar por lugares da instalación onde poida haber po de sílice depositado.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 37: Moenda secundaria e terciaria



Descrición de la tarefa

- Control de alimentación.
- Manexo e control dos equipos de secundaria (muíños, trituradoras, cintas, criba, etc.)

Fontes emisoras

- Proceso de trituración y moenda.
- Emisións producidas polo resto de elementos e instalacións da planta.
- Tránsito da maquinaria móbil
- Entrada en apertura de portas e fiestras.
- En calzado ou roupa dos operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar o correcto funcionamento dos sistemas de captación de po da instalación.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- Proceder á limpeza do calzado antes de entrar na cabina.

Durante o traballo

- Centralizar os mandos nunha cabina illada.
- Dende a cabina débese visualizar toda a instalación para evitar saídas innecesarias, no caso de que non fose así, debería dotarse á planta dun equipo de vídeo vixilancia.
- Se debe manterse a cabina pechada.
- As cabinas deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico ao operario, e preferiblemente presurizadas.
- Cando se produza una situación de avaría, nalgunha das partes da instalación, (obstrucións, ...) parase a planta, antes de saír deberá esperarse a que o po se deposite.
- Debe establecerse un protocolo ou instrución de traballo para as actuacións fora do funcionamento normal e/ou accesos ás partes pechadas da instalación.
- Verificar o funcionamento dos sistemas de captación e extracción de po da instalación.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal. Os elementos cadeiras, mesas, etc., deberán ser de materiais que repelan o po, ou, polo menos, que non o reteñan, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos
- Estanquidade dos equipos mediante xuntas ou cortinas anti-po en puntos de carga e descarga do material.

Abandono

- Comprobar que a cabina queda pechada, tanto portas como fiestras.
- O percorrido entre a cabina de mando e a zona de vestiarios deberá estar sinalizada e deberá realizarse polas zonas habilitadas para dito fin, evitando pasar por lugares da instalación onde poida haber po de sílice depositado.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupa ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 38: Tolvas, cargas, descargas, basculadores, alimentadores, silos



Descrición da tarefa

- Control de operacións de carga de camiións dende tolva ou silo.
- Expedición do produto final.

Fontes emisoras

- Caída do produto na descarga.
- Emisións producidas polo resto de elementos e instalacións da planta.
- Tránsito da maquinaria móbil.
- Entrada en apertura de portas e fiestras.
- En calzado ou roupa dos operarios.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso

- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar o correcto funcionamento dos sistemas de captación de po da instalación.
- Comprobar que a cabina se mantén illada e que os sistemas de climatización da mesma funcionan correctamente.
- Proceder á limpeza do calzado antes de entrar na cabina.

Durante o traballo

- Centralizar os mandos de apertura e peche nunha cabina illada que se debe manter pechada.
- Dende a cabina débese visualizar toda a instalación para evitar saídas innecesarias. Noutro caso, deberá dotarse á planta dun equipo de vídeo vixilancia.
- As cabinas deberán estar dotadas dun sistema de climatización para proporcionar confort térmico ao operario, e preferiblemente presurizadas.
- Cando se produza unha situación de avaría nalgunha das partes da instalación, (obstrucións, ...), parase a planta, antes de saír deberase esperar a que o po se deposite.
- Debe establecerse un protocolo ou instrución de traballo para as actuacións fora do funcionamento normal e/ou accesos ás partes pechadas da instalación.
- Verificar o funcionamento dos sistemas de captación e extracción de po da instalación.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar cunha periodicidade mínima semanal. Os elementos cadeiras, mesas, etc., deberán ser de materiais que repelan o po, ou, polo menos que non o reteñan, empregando un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Dotar aos sistemas de caída de elementos flexibles que diminúan a distancia de caída de descarga do material.

Abandono

- Comprobar que a cabina queda pechada, tanto portas como fiestras.
- O percorrido entre a cabina de mando e a zona de vestiarios deberá estar sinalizado e deberá realizarse polas zonas habilitadas para dito fin, evitando pasar por lugares da instalación onde poida haber po de sílice depositado.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para o domicilio.

Código 39: Padeiro de amoreamentos - restauración



Descrición da tarefa

- Realiza as labores de carreo e manipulación de produtos terminados.
- Carga de camiións para a expedición de produto terminado
- Carga e empuxe de terra e materiais estériles en zonas a restaurar.

Fontes emisoras

- Operacións de carga e descarga.
- Tránsito da maquinaria móbil
- Emisións producidas polo funcionamento das instalacións da planta.

Medidas preventivas no posto de traballo

Acceso


- Só se permitirá o acceso a persoas autorizadas e debidamente formadas. Deberán estar en posesión da formación no posto de traballo segundo a ITC 02.1.02 como nas DIS e nos procedementos de traballo.
- Comprobar os puntos básicos da máquina, en atención ao estado dos elementos filtrantes da cabina e dos sistemas de captación de po.
- Proceder á limpeza do calzado antes de acceder á cabina do equipo.

Durante o traballo

- O sistema de ventilación deberá asegurar que soporta os niveis de po, ventilada e provista de filtros de aire.
- As portas e fiestras da cabina deberán estar pechadas durante o tempo de exposición ao po no exterior.
- Deberá dispor de sistemas de climatización para proporcionar un confort térmico ao operario.
- Dispor de sistemas de comunicación que eviten a necesidade de abandonar a cabina.
- Limpar a cabina regularmente. Ao menos unha vez á semana empregar un aspirador adecuado que cubra, polo menos, a categoría para po perigoso.
- Asegurarse que os asentos están cubertos dun material que repela o po, ou, polo menos que non o reteña.
- Empregar os EPI establecidos pola Avaliación de Riscos.
- Lavar periodicamente a totalidade do equipo mediante equipos de alta presión de auga, cunha periodicidade mínima semanal.
- Establecer unha zona para a revisión e mantemento da maquinaria fora de fontes emisoras de po.

Abandono

- A cabina deberá permanecer pechada.
- Aplicar o protocolo de descontaminación de po de sílice, almacenando a roupa de traballo no seu armario correspondente.
- Ducharse empregando xabóns.
- Empregar toallas de papel ou tela para o secado.
- Non levar roupas ou EPI empregados no traballo para o domicilio.



Autores:

Javier González Paz, ESMIN Ingeniería, S.L.

Silvia González Cibeira, ESMIN Ingeniería, S.L.

Edita:

Asociación Galega de Áridos, Arigal

Deseño e maquetación:

Seele Comunicación[®]

Depósito Legal:

C 1865-2017

Impresión:

Gráficas Garabal, S.L.