Samazināt respiratorā kristāliskā silīcija putekļu celtniecības vietās

Labās prakses ceļvedis,
norādīts saskaņā ar darbībām un profesijām.

European Federation
of Building
and Woodworkers

EFBWW
Eiropas Celtniecības un kokapstrādes
darbinieku federācija
Rue Royale 45
1000 Brussels
Beļģija
Tālr. +32 2 227 10 40
info@efbww.eu
www.efbww.eu

FIEC
Eiropas Būvniecības nozares
federācija AISBL
Rue du Lombard 34-42
1000 Brussels
Beļģija
Tālr. +32 2 514 55 35
info@fiec.eu
www.fiec.eu

ÖKOPOL GmbH
Nernstweg 32-34
22765 Hamburg
Vācija
www.oekopol.de
info@oekopol.de

AUTORS: Dr. Reinholds Rīls *(Reinhold Rühl)* / Vācija, Nīdatāle

Brisele, 2022. gada janvāris

Projekts īstenots ar Eiropas Komisijas finansiālo atbalstu.
Šī publikācija atspoguļo tikai autoru viedokli, un Komisija nav atbildīga par jebkādu tajā ietvertās informācijas izmantošanu.
Visas tiesības aizsargātas. Šo karti vajadzētu izplatīt cik plaši vien iespējams. Taču šo materiālu nevar izmantot komerciālos nolūkos bez izdevēja rakstiskas atļaujas.
Lai gan publikācijā sniegtā informācija tiek uzskatīta par pareizu, ne izdevējs, ne autori neuzņemas nekādu atbildību par zaudējumiem,
bojājumiem vai citām lietotāju vai citu personu saistībām, kas izriet no šīs publikācijas satura.

DIZAINS: Berila Natālija Jansena *(Beryl Natalie Janssen)*, beryljanssen.com

DIREKTĪVAS 2004/37/EK PAR KANCEROGĒNIEM UN MUTAGĒNIEM 2017. gada pārskatītajā versijā ieelpojamajam kristāliskā silīcija dioksīdam (RCS) tika noteikta 0,1 mg/m³ arodekspozīcijas robežvērtība. Ņemot to vērā, Eiropas būvniecības nozares sociālos partneri, Eiropas Celtniecības un kokapstrādes darbinieku federācija (EFBWW) un Eiropas Būvniecības nozares federācija (FIEC) uzsāka ES finansētu projektu "EFEKTĪVA IEELPOJAMO KRISTĀLISKĀ SILĪCIJA DIOKSĪDA PUTEKĻU DAUDZUMA SAMAZINĀŠANA", lai atbalstītu jaunās RCS arodekspozīcijas robežvērtības īstenošanu būvlaukumos.

Projekta partneri uzskata, ka risinājumi RCS iedarbības novēršanai ir īstenojami vairumā būvniecības darbību. Lai to panāktu, notika dialogs starp dažādu valstu sociālajiem partneriem, attiecīgajām ietekmes novēršanas organizācijām un citām ieinteresētajām pusēm, tai skaitā tehniskā aprīkojuma piegādātājiem un zinātniekiem.

Šī projekta rezultātā ir izveidots labās un sliktās prakses piemēru apraksts būvlaukumos veiktajām darbībām "kartējumā". Šis "kartējums" ir balstīts uz pašreizējo zināšanu par iedarbību dažādu būvdarbu laikā, sasniegumu darbavietas aizsardzības pasākumos un ar tiem saistīto tehnoloģiju padziļinātu izpēti. Protams, priekšnoteikums zema putekļu līmeņa radīšanai darba laikā ir pareiza aizsardzības pasākumu izmantošana. Piemēram, putekļu maisiņi no putekļsūcējiem ir pareizi jāutilizē vai – gaisa attīrītāju gadījumā – jāsasūc pēc iespējas tuvāk izmešu avotam.

Kartējumā norādītie ieteikumi ir balstīti uz iedarbības datiem un pieredzi būvlaukumos.

European Federation
of Building
and Woodworkers

EFBWW

FIEC

EUROPEAN
CONSTRUCTION INDUSTRY
FEDERATION

Šajā kartējumā ir norādīts, kādas darbības veicot būvlaukumos, putekļu iedarbību var maksimāli samazināt. Ir izveidota gradācija trīs slejās, nodalot labu ● un sliktu ● praksi. Pelēkā kolonna ● parāda darbības, kas ir ne sarkanas, ne zaļas vai par kurām ir maz informācijas (○ nozīmē: diezgan slikta pieredze; ○ nozīmē: diezgan laba pieredze).

Ieteikumi ir balstīti uz RCS iedarbības datiem un pieredzi būvlaukumos.

Ieelpojamiem putekļiem ir dažādas limita vērtības, ieelpojamie putekļi un RCS Eiropā. Turklāt darba tehnisko paņēmienu tradīcijas un noteikumu piemērošana visur nav vienāda. Ar kartēšanu ir mēģināts jēgpilni izklāstīt šo ļoti sarežģīto jautājumu. Būtībā putekļu līmenis vienmēr tiek ievērojami samazināts, ja darbs tiek veikts pēc labas prakses un lielā mērā tiek ievēroti noteikumi.

Darbības ir izdalītas pa dažādām profesijām. Tādas darbības kā "tīrīšana" vai "urbšana" ir norādītas pie vairākām profesijām, bet tehniskie risinājumi visām darbībām nav pilnībā izpētīti, tāpēc dažos gadījumos ir jāizmanto elpošanas orgānu aizsardzība.

Pamatojums šim kartējumam ir izskaidrots projekta "EFEKTĪVA IEELPOJAMO KRISTĀLISKĀ SILĪCIJA DIOKSĪDA PUTEKĻU DAUDZUMA SAMAZINĀŠANA" ziņojumā, kas balstīts uz putekļu iedarbības līmeni un pieredzi būvlaukumos un kas publicēts paralēli šai rokasgrāmatai.

https://www.efbww.eu/publications-and-downloads/reports-and-studies/reducing-respirable-crystalline-silica-effectively-on-constructi/1601-a

- Zaļā kolonna apraksta, kā strādāt ar mazu putekļu daudzumu vai bez putekļiem.

- Pelēkā kolonna parāda darbības, kas ir ne sarkanas, ne zaļas vai par kurām ir maz informācijas.
- nozīmē: diezgan slikta pieredze;
- nozīmē: diezgan lapa pieredze.

- Ja darbu dara saskaņā ar sarkano kolonnu, putekļu daudzums ir ļoti liels un limitā norādītās vērtības parasti ir pārsniegtas.

Ieteikumus par putekļu sūcējiem, gaisa attīrītājiem, rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas sistēmām, ekstrakcijas urbjiem skatīt BG BAU ieteikumu sarakstos. (*Berufsgenossenschaft BAU*, Vācijas celtniecības sektora novēršanas iestāde)
www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/low-dust-techniques/

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Satura rādītājs

lappuse	
28	Akmeņkalis būvlaukumos
32	Aku būvētājs
22	Apmetējs ▲
9	Betonētājs ▲
20	Bruģakmens ieklājējs ▲
23	Cauruļatslēdznieks, cauruļvadu montētājs ▲
21	Cauruļvadu izbūvētājs, grāvju racējs ▲
24	Ceļu būvētājs ▲
13	Elektriķis ▲
14	Fasādes būvētājs ▲
29	Flīzētājs ▲
7	Galdnieks ▲
12	Ģipškartona uzstādītājs ▲
15	Grīdas seguma ieklājējs ▲
31	Hidroizolācijas uzstādītājs
17	Izolācijas uzstādītājs ▲
25	Jumiķis ▲
27	Klona ieklājējs ▲

lappuse	
10	Korozijaizsardzības uzstādītājs
16	Krāšņu būvētājs ▲
18	Krāsotājs ▲
32	Logu būvētājs ▲
10	Mašīnu un transportlīdzekļu vadītājs ▲
30	Mūra dekoratīvo šuvju uzklājējs ▲
6	Mūrnieks ▲
11	Nojaukšanas darbu strādnieks
19	Parketa klājējs ▲
26	Sastatņu būvētājs ▲
30	Siežu licējs
17	Siltumtehniķis un sanitārtehniķis ▲
7	Skursteņslauķis
26	Smilšu strūklas iekārtas operators
8	Tīrītājs
31	Tuneļu izbūvētājs
24	Ugunsdrošības inženieris
33	Attēla avota atsauce

Interesanta:
▲ Gliemežvāka konstrukcija
▲ Pabeigšana/atjaunošana
▲ Ceļa konstrukcija

Mūrnieks

	✔		✖
KAĻĶU JAVAS MAISĪŠANA	● lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana	● maisā iepildīta materiāla lietošana un ekstrakcija pie maisītāja	● maisos iepildītu materiālu lietošana
AKMEŅU KLĀŠANA BEZ GRIEŠANAS	● objekta tīrīšana katru dienu		● bez tīrīšanas
AKMEŅU GRIEŠANA	● sausā griešana ar ekstrakciju, iekštelpās papildus jāizmanto gaisa attīrītājs vai slapjā griešana ar reizi dienā nomainītu ūdeni; objekta tīrīšana katru dienu	○ slapjā griešana	● sausā griešana bez ekstrakcijas
BŪVGRUŽU AIZVĀKŠANA	● ar izturīgu putekļu sūcēja sprauslu sastumiet būvgružus kopā, rupjākos gabalus ielieciet ķerrā un ar putekļu sūcēju satīriet atlikušos putekļus. Iekštelpās lietot arī gaisa attīrītāju	● būvgružus ir jāapsmidzina, rupjākos gabalus ieliek ķerrā vai spainī, atlikušos būvgružus satīra ar putekļu sūcēju	● bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

Galdnieks

URBŠANA

- ekstrakcijas urbis vai putekļu sūcēja adapteris
- turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma
- bez aizsardzības pasākumiem

Skursteņslauķis

- lielākām sadedzināšanas stacijām tīrīšanai ieteicams izmantot putekļu sūcēju, pretējā gadījumā vajadzētu lietot elpošanas orgānu aizsardzību
- elpošanas orgānu aizsardzība
- bez aizsardzības pasākumiem

Tīrītājs

	✔		✖
BŪVGRUŽU AIZVĀKŠANA	● ar izturīgu putekļu sūcēja sprauslu sastumiet būvgružus kopā, rupjākos gabalus ielieciet ķerrā un ar putekļu sūcēju satīriet atlikušos putekļus. Iekštelpās lietot arī gaisa attīrītāju	● būvgružus ir jāapsmidzina, rupjākos gabalus ieliek ķerrā vai spainī, atlikušos būvgružus satīra ar putekļu sūcēju	● bez aizsardzības pasākumiem
BŪVNIECĪBAS PUTEKĻU TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē **JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU**, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Betonētājs

	✔		✖
BETONA LIEŠANA	● nekādu problēmu ar putekļiem		
BETONA SMIDZINĀŠANA	● pilns aizsargapģērbs ar ķiveri un mehānisko ventilāciju	○ pilns aizsargapģērbs ar elpošanas masku	● bez aizsardzības pasākumiem
VEIDŅU NOŅEMŠANA NO BETONA ELEMENTIEM	● nekādu problēmu ar putekļiem		
VEIDNES TĪRĪŠANA, IEKŠPUSE / ĀRPUSE	● nekādu problēmu ar putekļiem		
URBŠANA BETONĀ	● urbis ar ekstrakcijas ierīci vai putekļu sūcēja adapteri		● bez aizsardzības pasākumiem
URBUMU IZPŪŠANA	● ar putekļu savākšanas sistēmām		● bez aizsardzības pasākumiem

Korozijaizsardzības uzstādītājs

	✔		✖
ABRAZĪVĀ ATTĪRĪŠANA	● pilns aizsargapģērbs ar ķiveri un mehānisko ventilāciju	○ pilns aizsargapģērbs ar elpošanas masku	● bez aizsardzības pasākumiem
APPŪŠANAS MATERIĀLU SATĪRĪŠANA	● ar izturīgu putekļu sūcēja sprauslu sastumiet appūšanas materiālu kopā, rupjākos gabalus ielieciet ķerrā un ar putekļu sūcēju satīriet atlikušos putekļus		● bez aizsardzības pasākumiem

Mašīnu un transportlīdzekļu vadītājs

	✔		✖
	● kabīņu durvis un logi ir aizvērti		● kabīņu durvis un/vai logi ir atvērti
PUTEKĻI NO BŪVLAUKUMA CEĻIEM	● mitruma uzturēšana ar ūdeni un putekļu saistviela	● mitruma uzturēšana ar ūdeni	

Nojaukšanas darbu strādnieks

NOJAUKŠANA AR ROKĀM	● ar gaisa attīrītāju	● elpošanas orgānu aizsardzība	● bez aizsardzības pasākumiem
NOJAUKŠANA AR ATSKALDĀMO ĀMURU	● atskaldāmais āmurs ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	○ elpošanas orgānu aizsardzība	● bez aizsardzības pasākumiem
NOJAUKŠANA AR EKSKAVATORU	● kabīņu durvis un logi ir aizvērti		● kabīņu durvis un/vai logi ir atvērti
STRĀDNIEKS STARP EKSKAVATORIEM	● ķivere ar mehānisko ventilāciju	● elpošanas orgānu aizsardzība	● bez aizsardzības pasākumiem
NOJAUKŠANA AR ROBOTU	● operators noslēgtā kabīnē		● operators blakus robotam
BŪVGRUŽU VADS	● noslēgts		● atvērts

Ģipškartona uzstādītājs

	✔	○	✖
ĢIPŠA MAISĪŠANA	maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīce pie spaiņa un gaisa attīrītājs	maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīces pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļi	maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
IEKLĀŠANA, ŠPAKTELĒŠANA	ģipša plāksnes tikai lauzt, negriezt ar rokas darbarīkiem; ar gaisa attīrītāju; objekta tīrīšana katru dienu	bez tīrīšanas	
URBŠANA	urbis ar ekstrakcijas ierīci vai putekļu sūcēja adapteri	turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma	bez aizsardzības pasākumiem
ĢIPŠA PLĀKŠŅU GRIEŠANA	ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju	ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
NOGLUDINĀŠANA	ar gaisa attīrītāju; objekta tīrīšana katru dienu		bez aizsardzības pasākumiem
ĢIPŠKARTONA SLĪPĒŠANA	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	ar putekļsūcēju		ar slotu

Elektriķis

KĀRBAS IEGREMDĒŠANA	urbjmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju	urbjmašīna ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
SIENAS RIEVOŠANA	sienas rievotājs ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju	sienas rievotājs ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
URBŠANA	ekstrakcijas urbis vai putekļu sūcēja adapteris	turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma	bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	ar putekļsūcēju		ar slotu

Fasādes būvētājs

	✔	○	✖
APMETUMA NODAUZĪŠANA	rokas darbarīki ar ekstrakcijas ierīci	ar āmuru un kaltu	bez aizsardzības pasākumiem
APMETUMA MAISĪŠANA	lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana	maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcija pie maisītāja	maisos iepildītu materiālu lietošana
APMETUMA IZSMIDZINĀŠANA	elpošanas orgānu aizsardzība		bez aizsardzības pasākumiem
FASĀDES APMETUMA NOKASĪŠANA	objekta tīrīšana katru dienu		bez aizsardzības pasākumiem

Ieteikumus par putekļu sūcējiem, gaisa attīrītājiem, rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas sistēmām, ekstrakcijas urbjiem skatīt BG BAU ieteikumu sarakstos. (*Berufsgenossenschaft BAU*, Vācijas celtniecības sektora novēršanas iestāde)
www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/low-dust-techniques/

Grīdas seguma ieklājējs

	✔		✖
GRĪDAS IZLĪDZINĀŠANAS MASAS MAISĪŠANA	lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana; maisā iepildīts materiāls ar ekstrakcijas ierīcēm pie spaiņa, maisa atvēršanas palīglīdzekļi un gaisa attīrītājs	maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīces pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļi	maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
SACIETĒJUŠA IZLĪDZINOŠĀS MASAS SLĀŅA SLĪPĒŠANA	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs		bez aizsardzības pasākumiem
SMILŠU KAISĪŠANA UZ SVEĶU GRĪDAS SEGUMA	zema putekļu līmeņa pakaišu materiāli; *Dorsicoat*, www.dorfner.com	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē **JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU**, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Krāšņu būvētājs

	✔		✖
KRĀŠŅU NOJAUKŠANA	● pilns aizsargapģērbs ar ķiveri un mehānisko ventilāciju; iekštelpās lietot arī gaisa attīrītāju	● elpošanas orgānu aizsardzība	● bez aizsardzības pasākumiem
ATLIEKU AIZVĀKŠANA	● ar izturīgu putekļu sūcēja sprauslu sastumiet būvgružus kopā, rupjākos gabalus ielieciet ķerrā un ar putekļu sūcēju satīriet atlikušos putekļus. Iekštelpās lietot arī gaisa attīrītāju	● būvgružus ir jāapsmidzina, rupjākos gabalus ieliek ķerrā vai spainī, atlikušos būvgružus satīra ar putekļu sūcēju	● bez aizsardzības pasākumiem
KRĀSNS BŪVĒŠANA BEZ AKMEŅU GRIEŠANAS	● objekta tīrīšana katru dienu		● bez tīrīšanas
AKMEŅU GRIEŠANA	● sausā griešana ar ekstrakciju; iekštelpās papildus jāizmanto gaisa attīrītājs vai slapjā griešana ar svaigu ūdeni; objekta tīrīšana katru dienu	○ slapjā griešana	● sausā griešana bez ekstrakcijas
URBJMAŠĪNAS LIETOŠANA	● urbjmašīna ar ekstrakcijas ierīci	○ slapjā urbšana	● bez ekstrakcijas
TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

Siltumtehniķis un sanitārtehniķis

	✔		✖
URBŠANA	ekstrakcijas urbis vai putekļu sūcēja adapteris	turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma	bez aizsardzības pasākumiem
GROPJU FRĒZĒŠANA	gropju frēzēšana ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju	gropju frēzēšana ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
PULVERVEIDA PRODUKTU MAISĪŠANA	maisā iepildīts materiāls ar ekstrakcijas ierīcēm pie spaiņa, maisa atvēršanas palīglīdzekļi un gaisa attīrītājs	maisā iepildīta materiāla lietošana: ekstrakcijas ierīces pie spaiņa vai maisa atvēršanas palīglīdzekļi	maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	ar putekļsūcēju		ar slotu

Izolācijas uzstādītājs

IZOLĀCIJAS NOŅEMŠANA	elpošanas orgānu aizsardzība, iekštelpu gaisa attīrītājs, objekta tīrīšana katru dienu	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem
IZOLĀCIJA AR MINERĀLVATI	relpošanas orgānu aizsardzība, iekštelpu gaisa attīrītājs, objekta tīrīšana katru dienu	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem

Krāsotājs

	✔		✖
APMETUMA NOŅEMŠANA	atskaldāmais āmurs ar ekstrakcijas ierīci; iekštelpās papildus jāizmanto gaisa attīrītājs	atskaldāmais āmurs ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
APMETUMA MAISĪŠANA	lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana; maisā iepildīts materiāls ar ekstrakcijas ierīcēm pie spaiņa, maisa atvēršanas palīglīdzekļi un gaisa attīrītājs	ekstrakcijas ierīce pie maisītāja; maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīces pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļi	maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
APMETUMA UZKLĀŠANA AR ROKĀM	tīrīšana katru dienu		
APMETUMA IZSMIDZINĀŠANA	elpošanas orgānu aizsardzība		bez aizsardzības pasākumiem
NOGLUDINĀŠANA	gaisa attīrītājs; tīrīšana katru dienu		bez aizsardzības pasākumiem
NOSLĪPĒŠANA	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci, gaisa attīrītājs	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci	bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	ar putekļsūcēju		ar slotu

Parketa klājējs

	✔		✖
GRĪDAS IZLĪDZINĀŠANAS MASAS MAISĪŠANA	● lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana; maisā iepildīts materiāls ar ekstrakcijas ierīcēm pie spaiņa, maisa atvēršanas palīglīdzekļi un gaisa attīrītājs	● ekstrakcijas ierīču pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļu izmantošana, kad tiek lietoti maisos iepildīti materiāli	● maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
SACIETĒJUŠA IZLĪDZINOŠĀS MASAS SLĀŅA SLĪPĒŠANA	● slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	○ slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē **JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU**, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Bruģakmens ieklājējs

	✔		✖
BRUĢAKMENS IEKLĀŠANA	● bez akmeņu griešanas		
BRUĢAKMENS GRIEŠANA	● sausā griešana ar ekstrakciju vai slapjā griešana, ūdens nomaiņa katru dienu	○ slapjā griešana	● bez aizsardzības pasākumiem
SMILŠU IESLAUCĪŠANA ŠUVĒS	● mitruma uzturēšana		● sausā slaucīšana
BRUĢA LĪMEŅOŠANA	● mitruma uzturēšana		● sausā purināšana

Cauruļvadu izbūvētājs, grāvju racējs

	✔	○	✖
BETONA CAURUĻU GRIEŠANA	● sausā griešana ar ekstrakciju; slapjā griešana ar svaigu ūdeni	○ slapjā griešana	● sausā griešana bez ekstrakcijas
BLIETĒŠANA	● augsnes mitruma uzturēšana		● sausas augsnes blietēšana
BLIETĒŠANA GRĀVĪ	● slapjas augsnes izmantošana		● sausas augsnes blietēšana

Ieteikumus par putekļu sūcējiem, gaisa attīrītājiem, rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas sistēmām, ekstrakcijas urbjiem skatīt BG BAU ieteikumu sarakstos. (*Berufsgenossenschaft BAU*, Vācijas celtniecības sektora novēršanas iestāde)
www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/low-dust-techniques/

Apmetējs

	✔	○	✖
APMETUMA NODAUZĪŠANA	● ar āmuru un kaltu vai ar rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas ierīci; iekštelpās abos gadījumos papildus jāizmanto gaisa attīrītājs	○ rokas darbarīki ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
APMETUMA MAISĪŠANA	● lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana; maisā iepildīts materiāls ar ekstrakcijas ierīcēm pie spaiņa, maisa atvēršanas palīglīdzekļi un gaisa attīrītājs	○ maisā iepildīta materiāla lietošana ar ekstrakciju pie maisītāja	● maisos iepildītu materiālu lietošana
APMETUMA UZKLĀŠANA AR ROKĀM	● tīrīšana katru dienu		
APMETUMA IZSMIDZINĀŠANA	● elpošanas orgānu aizsardzība		● bez aizsardzības pasākumiem
NOGLUDINĀŠANA	● tīrīšana katru dienu		
NOSLĪPĒŠANA	● slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	○ slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

Cauruļatslēdznieks, cauruļvadu montētājs

URBŠANA	● ekstrakcijas urbis vai putekļu sūcēja adapteris	○ turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma	● bez aizsardzības pasākumiem
GROPJU FRĒZĒŠANA	● gropju frēzēšana ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju	○ gropju frēzēšana ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
PULVERVEIDA PRODUKTU MAISĪŠANA	● maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīce pie spaiņa un gaisa attīrītājs	○ maisā iepildīta materiāla lietošana, ekstrakcijas ierīces pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļi	● maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

Ugunsdrošības inženieris

	✔		✖
NOJAUKŠANA, KALŠANA	pilns aizsargapģērbs ar ķiveri un mehānisko ventilāciju	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem
ATJAUNOŠANA	elpošanas orgānu aizsardzība; gaisa attīrītājs	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem

Ceļu būvētājs

	✔		✖
ASFALTA SEGUMU FRĒZĒŠANU	nelielas frēzēšanas mašīnas mazāk nekā 2 stundas dienā; lielas frēzēšanas mašīnas ar ekstrakcijas sistēmām	elpošanas orgānu aizsardzība	nelielas frēzēšanas mašīnas vairāk nekā 2 stundas dienā; lielas frēzēšanas mašīnas bez ekstrakcijas sistēmām
SPRAUGU GRIEŠANA CEĻU SEGUMĀ	slapjā griešana	elpošanas orgānu aizsardzība	sausā griešana

	✔		✖
JUMTA SEGUMA IEKLĀŠANA	● bez griešanas		
JUMTA DAKSTIŅU GRIEŠANA UZ JUMTA	● griešana ar ekstrakcijas ierīci vai slapjā griešana; elpošanas orgānu aizsardzības lietošana; *Neatrisināta tehniskā problēma*	○ griešana ar ekstrakcijas ierīci vai slapjā griešana	● bez aizsardzības pasākumiem
JUMTA DAKSTIŅU LAUŠANA	● plaisa vai caurums jumta dakstiņos un izrietošs to lūzums www.hytile.eu/Videos/en		

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē **JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU**, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Smilšu strūklas iekārtas operators

	✔		✖
ABRAZĪVĀ ATTĪRĪŠANA	pilns aizsargapģērbs ar ķiveri un mehānisko ventilāciju	pilns aizsargapģērbs ar elpošanas masku	bez aizsardzības pasākumiem
ABRAZĪVĀS ATTĪRĪŠANAS ATLIEKU SAVĀKŠANA / SATĪRĪŠANA	ar izturīgu putekļu sūcēja sprauslu sastumiet būvgružus kopā, rupjākos gabalus ielieciet ķerrā un ar putekļu sūcēju satīriet atlikušos putekļus; iekštelpās papildus lietot gaisa attīrītāju		bez aizsardzības pasākumiem

Sastatņu būvētājs

	✔		✖
URBŠANA	urbšana ar ekstrakcijas ierīci		bez aizsardzības pasākumiem
SASTATŅU DEMONTĀŽA			bez aizsardzības pasākumiem

Klona ieklājējs

CEMENTA KLONA MAISĪŠANA	● lielu krātuvju vai "OneWay" (vienreizējas lietošanas) tvertņu izmantošana; ekstrakcijas ierīču pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļu izmantošana, kad tiek lietoti maisos iepildīti materiāli	○ ekstrakcija pie maisītāja; ekstrakcijas ierīču pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļu izmantošana, kad tiek lietoti maisos iepildīti materiāli	● maisā iepildīta materiāla lietošana bez aizsardzības pasākumiem
NOGLUDINĀŠANA	● slīpēšana ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	○ slīpēšana ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
KVARCA SMILŠU KAISĪŠANA UZ LIETA ASFALTA KLONA	● mazgātu smilšu vai kvarcu nesaturošu pakaišu izmantošana, piemēram, no pārstrādāta stikla		● bez aizsardzības pasākumiem

Ieteikumus par putekļu sūcējiem, gaisa attīrītājiem, rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas sistēmām, ekstrakcijas urbjiem skatīt BG BAU ieteikumu sarakstos. (*Berufsgenossenschaft BAU*, Vācijas celtniecības sektora novēršanas iestāde)
www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/low-dust-techniques/

Akmeņkalis būvlaukumos

	✔		✖
PULĒŠANA / SLĪPĒŠANA	● slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītāju; objekta tīrīšana katru dienu	○ slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
GRIEŠANA	● griešana ar ekstrakciju; iekštelpās papildus jāizmanto gaisa attīrītājs vai slapjā griešana ar reizi dienā nomainītu ūdeni; objekta tīrīšana katru dienu	○ griešana ar ekstrakciju; slapjā griešana ar svaigu ūdeni	● bez aizsardzības pasākumiem

GAISA ATTĪRĪTĀJI jānovieto tā, lai iesūces atvere būtu tuvu putekļu avotam; skatīt arī ražotāja norādījumus.

FILTRU NOMAIŅA un putekļu savākšanas maisu utilizācija ir jāveic, neradot putekļus; skatīt arī ražotāja norādījumus.

Elpošanas orgānu aizsardzības izmantošana nozīmē **JAUNAS MASKAS VALKĀŠANU KATRU DIENU**, tās nēsāšanu ar pārtraukumiem, tās efektivitātes pārbaudi u.c.

Flīzētājs

FLĪŽU NOŅEMŠANA	● ar āmuru un kaltu vai ar rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas ierīci; iekštelpās abos gadījumos papildus jāizmanto gaisa attīrītājs	○ ar āmuru un kaltu vai ○ ar rokas darbarīkiem ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
FLĪŽU LĪMES MAISĪŠANA	● zema putekļu līmeņa līmes lietošana	○ ekstrakcijas ierīču pie spaiņa un maisa atvēršanas palīglīdzekļu lietošana	● maisā iepildīta materiāla lietošana
FLĪŽU GRIEŠANA	● griešana ar ekstrakciju vai laušanu, iekštelpās jāizmanto gaisa attīrītājs vai slapjā griešanu ar reizi dienā nomainītu ūdeni; objekta tīrīšana katru dienu	○ slapjā griešana	● bez aizsardzības pasākumiem
TĪRĪŠANA	● ar putekļsūcēju		● ar slotu

Siežu licējs

SLIEŽU CEĻA PAMATNES REKONSTRUKCIJA AR "FAST TRACK"	darbs noslēgtās kabīnēs; pretējā gadījumā elpošanas orgānu aizsardzība	elpošanas orgānu aizsardzība	bez aizsardzības pasākumiem
SLIEŽU CEĻA PAMATNES REKONSTRUKCIJA, MANUĀLA	elpošanas orgānu aizsardzība		bez aizsardzības pasākumiem

Mūra dekoratīvo šuvju uzklājējs

DEKORATĪVO ŠUVJU SLĪPĒŠANA	slīpmašīna ar ekstrakcijas ierīci; *Piranha cutter*, www.rokamat.com/en/products/joint-cutter/piranha-cutter/		bez aizsardzības pasākumiem

Tuneļu izbūvētājs

VENTILĀCIJA	● pietiekams tuneļa diametrs optimālai ventilācijai		● bez ventilācijas
TUNEĻU VEIDOŠANAS BŪVGRUŽI	● norobežojiet galveno drupinātāju un aizvāciet putekļus, norobežojiet un apsmidziniet pārkraušanas punktus		● darbs bez korpusa, bez putekļu likvidācijas, bez slapināšanas

Hidroizolācijas uzstādītājs

BETONA PLĀTŅU GRIEŠANA		○ griešana ar svaigu ūdeni	● bez aizsardzības pasākumiem
BETONA PLĀTŅU NOŅEMŠANA		○ griešana ar svaigu ūdeni	● bez aizsardzības pasākumiem

Aku būvētājs

	✔		✖
AKMEŅU VAI BETONA GRIEŠANA	● sausā griešana ar ekstrakciju; slapjā griešana ar svaigu ūdeni	○ slapjā griešana	● sausā griešana bez ekstrakcijas
BLIETĒŠANA	● augsnes mitruma uzturēšana		● sausas augsnes blietēšana

Logu būvētājs

	✔		✖
LOGA IZŅEMŠANA	● atskaldāmais āmurs ar ekstrakcijas ierīci un gaisa attīrītājs	○ atskaldāmais āmurs ar ekstrakcijas ierīci	● bez aizsardzības pasākumiem
URBŠANA	● ekstrakcijas urbis vai putekļu sūcēja adapteris	● turiet putekļu sūcēja sprauslu zem urbuma	● bez aizsardzības pasākumiem

ATTĒLA AVOTA ATSAUCE

Visas fotogrāfijas ar Reinhold Rühl laipnību, izņemot
BG ETEM (13. lpp.)
Bibermax (25. lpp.)
Branstett (25. lpp.)
Caparol (14. lpp.)
Concept Resine (15. lpp.)
CooperM (9., 30. lpp.)
Duss (13. lpp.)
Dustbox (11. lpp.)
FCC Construction (11. lpp.)
Heylo (12., 18. lpp.)
Hilti (9., 16. lpp.)
Hytile (25. lpp.)
Joest (28. lpp.)
Milwaukee (26. lpp.)
Nalbach (13. lpp.)
Neiss (20. lpp.)
Network Italiana Silica (18. lpp.)
OPPBTP (6., 9., 14., 24., 30. lpp.)
Preuß (6., 9., 26. lpp.)
Starmix (13., 27. lpp.)
Weiss (13. lpp.)
Wirth (30. lpp.)

Samazināt respiratorā kristāliskā silīcija putekļu efektivitāti celtniecības vietās

Putekļi ir pastāvīgs sabiedrotais visiem celtniecības strādniekiem un putekļi patiesībā ir drauds veselībai. Dažiem putekļu veidiem ir postoša ietekme uz veselību –– kā piemēram, respiratorie klīniskā silīcija (RCS) putekļi.

Pašreizējā Eiropas pakļaušanas limita vērtība ir 0,1 mg/m³, kas pasargās strādniekus no negatīvas ietekmes uz veselību. Tas, ka ir pakļaušanas limita vērtība ir viena lieta, bet padarīt to par ikdienas paradumu ir pavisam kas cits. Šī karte sniedz padomus par to, kā sasniegt limita vērtību dažādām specifiskām celtniecības darbībām, katrai ar savu specifisku pakļaušanas nosacījumu un attiecībā uz novēršanas pasākumiem.

Karte ir Eiropas Sociālā partnera projekta, kuru īstenoja EFBWW un FIEC, rezultāts.

European Federation
of Building
and Woodworkers