

Ing. Zdeněk Umlauf a kol., DLM

OCHRANA PRACOVNÍKŮ PROTI ZVÝŠENÝM KONCENTRACÍM PRAŠNOSTI
A ŠKODLIVIN NA PRACOVIŠTÍCH s. p. DOLY LEŽÁKY MOST

Schutz der Arbeitskräfte gegen erhöhte Konzentration von Staub und Schadstoffen auf den Arbeitsplätzen des s. p. Doly Ležáky Most

Der Artikel befasst sich mit der Art des gesundheitlichen Schutzes der Belegschaftsmitglieder gegen erhöhte Staubkonzentration und Schadstoffe auf Arbeitsplätzen des s. p. Doly Ležáky in Most.

Weil es bislang technisch noch nicht möglich ist eine vollkommene Schadstoffliquidierung zu erzielen, ist eine Weise beschrieben, mit der s. p. Ležáky in Most an die Problematik heranging.

Zuerst kam es zur Ausrüstung der Arbeitskräfte mit persönneneigenen Respiratoren und das vor allem mit Erzeugnissen des VD Vřídlo Karlovy Vary, zum einmaligen Gebrauch. In der zweiten Stufe des Arbeitsschutzes wurden repräsentative Proben der Erzeugnisse der Firma RACAL beschafft und zwar Überdrucksysteme gegen Staub in einigen Ausführungen.

Für den komplexen Schutz der Atemwege, der Augen der Schweißer und Brenner, zum Schutz gegen Staub, Aerosol, nitrose Gase, Ozon und Lichteinwirkungen wurden Erzeugnisse OPTREL von der Firma RACAL und Speedglas von der Firma Hoernel ELEKTROOPTIK AB, ebenfalls in einigen Ausführungen, besorgt.

Im Artikel sind die einzelnen Typen der Erzeugnisse beider Firmen aufgeführt, ihre kurze Beschreibung und die Einsatzmöglichkeiten auf den Arbeitsplätzen des s. p. Doly Ležáky Most.

Worker protection against increased concentrations of dustiness and harmful substances on the workplaces of state enterprise Mines Ležáky

The article is engaged in the way of protection of worker health against increased concentrations of dustiness and harmful substances on the workplaces of the state enterprise Mines Ležáky in Most.

Since the full liquidation of these harmful substances is not in technical possibilities, it is mentioned the way here, in what way state enterprise Mines Ležáky Most approaches to this problematics.

At first it came to the equipment of workers by personal respirators and that above all by the products from VD Gushing hot spring Karlovy Vary for one use. In the second stage of worker protection were secured the repre-

sentative samples of firm RACAL products and that overpressure antidust systems in several realizations.

For complex protection of respiratory organs, eyes of welding operators and oxygen cutters against dust, aerosols, nitrogeous gases, ozones and light effects were secured the OPTHREL products from RACAL firm and SPEEDGLAS from HÖRNELELEKTROOPTIK AB firm, also in several executions.

In the article there are mentioned single sorts of products of both firms, their brief description and possibility of utilization on workplaces of the state enterprise Mines Ležáky Most.

Защита работников от повышенных концентраций выделения пыли и вредных веществ на рабочих участках госпредприятия Шахты Лежаки, г. Мост

Статья занимается способом здравоохранения работников на участках с увеличенными концентрациями выделения пыли и вредных веществ в рамках предприятия Шахты Лежаки.

Так как пока не имеются технические возможности полной ликвидации данных вредных веществ, приводится способ решения проблемы в рамках данного предприятия.

На первом этапе были работники оснащены персональными респираторами - прежде всего изделиями единовременного использования фирмы "Вржидло" Карловы Вары. В рамках второго этапа были как образцы представленные фирмой РАКАЛ приобретены противопопыльные системы сверхатмосферного давления в нескольких моделях.

Для комплексной защиты дыхательных органов, для защиты органов зрения у сварщиков и газорезчиков от пыли, аэрозоля, нитрозных газов, озона и воздействий света были приобретены изделия ОПТРЕЛ фирмы РАКАЛ и СПИДГЛАС фирмы ХЕРНЕЛ ЭЛЕКТРООПТИК АБ, также в нескольких моделях. В статье приводятся описания отдельных изделий обеих фирм с возможностями использования на рабочих уступах госпредприятия Шахты Лежаки в г. Мост.

Ochrana pracovníků proti zvýšeným koncentracím prašnosti a škodlivin na pracovištích s. p. Doly Ležáky Most

Článek se zabývá způsobem ochrany zdraví pracovníků proti zvýšeným koncentracím prašnosti a škodlivin na pracovištích s. p. Doly Ležáky v Mostě.

Protože zatím není v technických možnostech úplná likvidace těchto škodlivin, je zde uveden způsob, jakým k této problematice přistoupil s. p. Doly Ležáky Most.

Nejprve došlo k vybavení pracovníků osobními respirátory a to především výrobky z VD Vřídlo Karlovy Vary pro jedno použití. Ve druhém stupni ochrany pracujících byly zajištěny reprezentativní vzorky výrobků firmy RACAL

a to přetlakové protiprašné systémy v několika provedeních.

Pro komplexní ochranu dýchacího ústrojí, očí svářečů a paličů proti prachům, aerosolům, nitrozním plynům, ozónu a světelným účinkům byly zajištěny výrobky OPTREL od firmy RACAL a SPEEDGLAS od firmy HÖRTEL ELEKTROOPTIK AB, rovněž v několika provedeních.

V článku jsou uvedeny jednotlivé druhy výrobků obou firem, jejich stručný popis a možnost využití na pracovištích s. p. Doly Ležáky Most.

Na některých pracovištích s. p. Doly Ležáky byly před časem instalovány klimatizační jednotky - na velkostrojích KU 800 a ZP6600 v obou provozech a na třech poháněcích stanicích v provozu Vršany.

Tyto filtroventilační jednotky (FVJ) neplní vesměs svou funkci, nebo vzhledem k vysoké hlučnosti nejsou používány. Výjimkou jsou dozery Caterpillar, kde zamontovaná FVJ plní dobře svou funkci.

Vzhledem k tomu, že podmínky pro vznik prašnosti a dalších škodlivin se při technologickém procesu dobývání, sváření apod. nadále zhoršují (zatím není v technických možnostech jejich úplná likvidace) a mají na některých pracovištích podíl na neúměrném zatížení lidského organismu a životního prostředí, přistoupil s. p. Doly Ležáky Most k zabezpečení individuální ochrany pracovníků osobními ochrannými pracovními pomůckami (OOPP), zajišťujícími vlastní ochranu zdraví.

Jednotlivé druhy osobních ochranných pracovních pomůcek, které jsou v současné době na s. p. Doly Ležáky Most zkoušeny, používány a dále rozšiřovány na pracoviště se zvýšeným výskytem polévaté prašnosti:

1. Respirátory

Jak již bylo uvedeno, úplná eliminace prašnosti je prakticky nerealizovatelná a individuální ochrana osob je stále prvotní záležitostí.

Vývoj ve výrobě osobních ochranných pracovních pomůcek pro ochranu dýchacího ústrojí zaznamenal přechod k používání respirátorů - polomasek s maximálním filtračním povrchem s výdechovým ventilem. Na s. p. Doly Ležáky Most bylo v provozních podmínkách odzkoušeno několik typů těchto respirátorů od různých výrobců. Po jejich vyhodnocení se potvrdila použitelnost v povrchových provozech, a to respirátorů z VD Vřídlo Karlovy Vary.

Jedná se o respirátor RVD-FV-03 pro ochranu dýchacího ústrojí proti prachu a aerosolu a sorbční respirátor RVD-SV-04 pro ochranu dýchacího ústrojí proti prachu, aerosolům, nitrozním plynům a ozónu.

Vybavení pracovníků respirátory lze považovat za prvotní ochranu před škodlivými účinky prašnosti a ostatních látek.

2. Přetlakové protiprašné systémy

Odbor technického rozvoje s. p. Doly Ležáky Most splnil daný úkol, t. j. zajistit reprezentační vzorky výrobků firmy RACAL, a to v tomto členění:

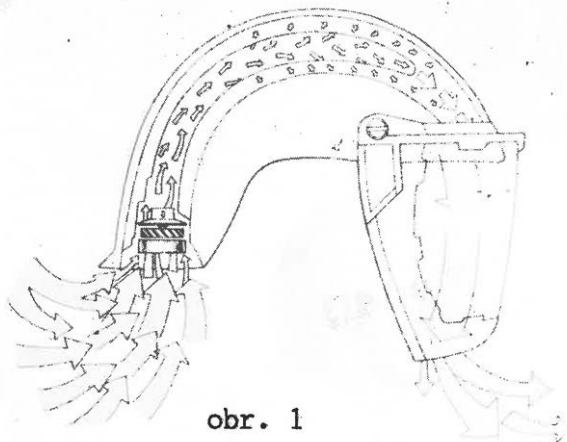
Protiprašná ochranná standardní přilba AH1 s filtrační vložkou PH1 (proti prachu) a k ochraně sluchu

Jedna přilba byla přidělena úseku údržby a elektromontáží Vršany a to pro práce v rozvodnách při odstraňování prachu z rozvaděčů pomocí stlačeného vzduchu, druhá přilba byla předána k odzkoušení úseku likvidace a výstavby v provozu Most a to pro práce při řezání prachů. Třetí vzorek systému RACAL je zkoušen na úseku provozu a údržby pomocné mechanizace provozu Most a to na zemním stroji při práci na likvidaci zápar a ohňů.

Jedná se o celohlavovou přilbu chránící hlavu a šíji proti mechanickým účinkům, s možností doplnění ochrany sluchu. Ventilační systém zabezpečuje kompletní ochranu proti prachům při použití vložky PH1. V odůvodněných případech lze použít filtrační vložku s aktivním uhlím. Filtrační systém včetně motoru je umístěn v hlavové části, akumulátor je zavěšen na opasku.

Přilba v tomto provedení je vhodná k použití na centrálním šrotišti, na drtiči, ve vnitřních prostorách strojního zařízení apod.

Na obr. 1 je znázorněn přetlakový protiprašný systém RACAL. Přilba AH1 je na obr. 2.



obr. 1



obr. 2

Ochranná přilba DM3 s ochranou sluchu a filtrační schopností PH2 (proti prachům a aerosolům)

Tento typ byl na s. p. Doly Ležáky přidělen k odzkoušení na úsek dopravy uhlí provozu Vršany a to pro práce obsluhy pásové dopravy nakládacího zásobníku.

Přilba je určena pro ochranu hlavy, dýchacího ústrojí a očí, s možností ochrany sluchu včetně ventilačního systému DUSTMASTER (DM), který pracovník nosí na opasku a s přilbou je spojen hadicí.

Přilba v tomto provedení je vhodná vzhledem k odlehčení především pro ženy, dále pro pracovníky pohybující se ve volném prostoru a pro pracoviště, kde je předepsaná ochranná přilba z jiných důvodů.

Přilba v provedení DM3 je na obr. 3.



obr. 3

Protiprašná souprava DUSTMASTER (DM) se čtyřmi různými pokrývkami hlavy s filtrační schopností PH2 (proti prachu a aerosolům) a to: obličejový štít BE6 (obr. 4), protiprašná přilba BE1 (obr. 5), lehká pokrývka se štítem DM2 (obr. 6), lehká pokrývka hlavy a šíje (kápě) DM10 (obr. 7).

Souprava v tomto provedení byla přidělena k odzkoušení úseku uhlí provozu Most a to pro funkci klapkařů na velkostroji KU300/87.

Podle poznatků pracovníků se osvědčila lehká pokrývka se štítem DM2. Jedná se o pokrývku hlavy s výklopným výzorem a s ventilačním systémem DM. Tento systém však zabezpečuje pouze ochranu obličeje proti prachu.

Je vhodná pro pracoviště, kde není předepsaná ochranná přilba. Ochrana sluchu je zabezpečena pouze ušními vložkami - pro řidiče rýpadel a zakladačů, klapkaře, řidiče zemních strojů při likvidaci zápar a ohňů.



obr. 4



obr. 5



obr. 6



obr. 7

Lehká pokrývka hlavy DM10 (znázorněna na obr. 7)

jedná se o celohlavovou ochranu hlavy a šíje proti prachům v obzvláště nečistých provozech, kde není předepsaná ochranná přilba a kde je navíc žádoucí chránit pracovníka proti znečištění kůže a vlasů. Ventilační jednotkou je DM.

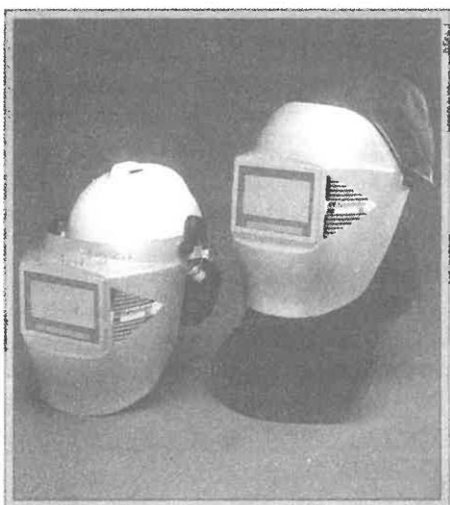
Je vhodná pro použití v laboratoři, u váhy, ve skladech pro práce s kyselinami a louhy, práce s cementem apod.

3. Ochrana dýchacího ústrojí, očí svářečů a paličů proti prachům, aerosolům, nitrozním plynům, ozónu a světelným účinkům

- Ochrana svářečů se zatemňovacím svářečím štítem OPTREL a filtrační jednotkou DM s filtrační schopností PM2 (proti prachům a aerosolům) a PM3 (s aktivním uhlím částečně proti plynům) dodávaná firmou RACAL,
- ochrana svářečů ve stejném provedení dodávaná firmou SPEEDGLAS-XL se zatemňovací kazetou HÖRNEL.



Obr.8 SPEEDGLAS XL v reflexním stříbrném nebo černém provedení



Obr.9 SPEEDGLAS XL s ochranou hlavy, uší a krku

Svařovací maska SPEEDGLAS-AIR typ G

Jedná se o masku s regulovatelnou zatemňovací kazetou s ventilačním systémem DM RACAL. Tato souprava zabezpečuje ochranu zraku a dýchacího ústrojí svářeče proti zplodinám. Lze použít i pro pálení všemi druhy známých způsobů.

Tento typ masky lze používat tam, kde není předepsaná ochrana hlavy.

Svářecí komplet SPEEDGLAS-XL s ochranou hlavy, uší a krku

V podstatě se jedná o stejný typ jako předchozí s tím, že je vhodný pro pracoviště, kde je pro svářecí a paličské práce předepsaná ochranná přilba. Tyto systémy lze použít i v provedení D, tj. s přípojkou na vnější vzduch.

Je vhodný k použití při svařování v uzavřených prostorách a pro paliče na centrálním šrotišti.

4. Zhodnocení uvedených protiprašných a ochranných systémů, pokud se jedná o vyhovující podmínky použití na hlavě - obličej pracovníků a jejich vlastní ochrany proti koncentracím škodlivin, bylo provedeno po osobních konzultacích s pracovníky, kterým tato osobní ochranná pracovní pomůcka byla přidělena. Dále se vycházelo z hodnocení a poznatků vedení úseků a mechaniků. Jednoznačně lze proto po vyhodnocení konstatovat, že uvedené systémy řeší nejúčinnějším způsobem ochranu dýchacího ústrojí, zažívacího traktu a očí proti účinkům prachů, s možností doplnění o ochranu proti hluku, mechanickému úrazu hlavy a světelným účinkům.

Orientace na firmu RACAL a SPEEDGLAS je zdůvodněna tím, že obě firmy připoustí možnost použití filtračních vložek tuzémské výroby, čímž se dlouhodobé provozování stává ekonomicky přijatelným.

Cena za jeden komplet se v průměru pohybuje okolo 10 000,- Kčs. Prospekty a další technické informace jsou k dispozici v technické knihovně OTR s. p. Doly Ležáky Most.

Použitá literatura:

- /1/ Katalog výrobků firmy RACAL Arbeitssicherheit GmbH.
- /2/ Katalog výrobků firmy HÖRNEL ELEKTROOPTIK AB.
- /3/ Zpráva - Zhodnocení individuální ochrany pracovníků proti zvýšeným koncentracím prašnosti a škodlivin na pracovištích s. p. Doly Ležáky Most (OBHP - OTR 10/91).