



SUNDSTRÖM
SVETSSYSTEM

VÅRT MÅL ÄR ATT SKYDDA DIG

Svetsning och platser där svetsning utförs medför många risker för hälsa och säkerhet för både svetsare och personer i närheten.

SVETSRÖK / ANDNINGSRISKER

Röken innehåller mycket små fasta partiklar av metall-oxider som bildas under svetsprocessen. Större delen av röken (90-95 %) kommer från det tillsatsmaterial som används, därför är det kemiska innehållet i svetsröken detsamma som i tillsatsmaterialet.

Kortvariga effekter av svetsrök

De kortvariga effekterna av överexponering av svetsrök innefattar irritation av ögon, näsa och hals, hosta, svårigheter att andas, luftrörsinflammation, ökad infektionsrisk i andningsorganen, vätska i lungorna och influensaliknande symptom som ofta kallas metallröksfeber.

Långvariga effekter av svetsrök

Svetsarens hälsa påverkas långsiktigt på så sätt att de har 30-40 % ökad risk att drabbas av lungcancer. Den exakta orsaken till detta studeras fortfarande ingående över hela världen. Det kan bero på att många svetsare är storrökare och ofta exponeras för asbest och/eller svetsrök.

De troligaste cancerogena komponenterna i svetsröken är sexvärdigt krom och nickel. Manganexponering ger ofta skador i det centrala nervsystemet. Kopplingen mellan dessa nervskador och svetsrök undersöks för närvarande.

REKOMMENDATION

Använd alltid andningsskydd anpassat för den typ av svetsning som utföres.

GNISTOR OCH STÄNK

Vid svetsning uppstår normalt finfördelade gnistor och stänk. Om skyddsgasen inte har tillräcklig argonhalt uppstår större mängder som även kan vara i droppform.

Om droppar, gnistor och stänk träffar svetsaren, t.ex vid svetsning underifrån eller om svetsaren ligger ner, kan det uppstå brännskador.

REKOMMENDATION

Använd täckande skyddsklädsel om det föreligger risk att träffas av stora mängder droppar, gnistor och stänk.

UV-STRÅLNING

Överexponering av UV-strålning påverkar hälsan och svetsare är den största yrkesgrupp som exponeras för artificiell UV-strålning.

Kortvariga effekter av UV-strålning

Solbränna på huden. Skadorna ackumuleras under dagen och blir inte synliga förrän några timmar senare. Svet-sarnas blix, som också kallas ljusbågsöga och snöblind-het. Detta är en smärtsam irritation av hornhinnan och bindhinnan (den hinna som förbinder ögongloben med det inre ögonlocket). Det känns som "sand i ögat" och känns vid minsta beröring. UV-B är den strålning som är huvudorsaken till skadan "solbränna i ögonen".

Ögonen är mer känsliga för UV-strålning än huden eftersom de saknar hudens yttre hårda skikt och skydds-pigment. Symptomen visar sig 6 till 24 timmar efter exponeringen och försvinner oftast inom de följande 48 timmarna.

Inga bestående skador på ögonen uppstår om inte expo-neringen varit allvarlig.

Långvariga effekter

Skador på näthinnan kan till slut kan medföra att synen förloras. Det kan orsakas av UV-strålning för personer som har opererat bort ögats lins, t.ex. på grund av grå starr. Dessa näthinneskador kan förhindras med UV-absorberande glasögon eller genom att UV-absorbe-rande linser opereras in. I det normala ögat skyddas nät-hinnan mot UV-skador genom att glaskroppen filtrerar bort UV-strålningen.

Aktuell forskning indikerar att exponering av UV-strålning kan påverka immunsystemet negativt..

REKOMMENDATION

Använd alltid ljusfilter anpassat för den typ av svets-ning som utföres.

ANDNINGSSKYDD I HÖGSTA SKYDDSKLASSEN

Andningsskydd delas in i två huvudgrupper:

Filterskydd	Andningsapparater
Andningsluften passerar genom ett filter som renar den. (Får endast användas vid normal syrehalt)	Tryckluftsmatade andnings-skydd. Bärbara andnings-apparater (luft i tub)

Om du svetsar i ett trångt eller dåligt ventilerat utrymme räcker det inte med ett bra filterskydd. Då behöver du även ett tryckluftsmatat andningsskydd för att inte äventyra din hälsa. Ett medeltungt arbete kräver en luftförbrukning på 50-70 l/min i genomsnitt.

HUR BRA ÄR MITT ANDNINGSSKYDD?

För att ange andningsskyddets skyddseffekt kan man räkna ut skyddsfaktorn beräknat på mätningar. Om halten av ett ämne innanför masken är en tjugondel jämfört med utanför masken så är skyddsfaktorn 20 för andningsskyddet.

$$\frac{1000 \text{ partiklar/cm}^3 \text{ (utanför andningsskydd)}}{50 \text{ partiklar/cm}^3 \text{ (innanför andningsskydd)}} = \text{Skyddsfaktor } 20$$

TILLDELAD SKYDDSFAKTOR - TSF

Tilldelad skyddsfaktor (TSF) bygger på mätningar gjorda i verkliga arbetsmiljöer på arbetande personer. Denna faktor är något lägre än den nominella skyddsfaktorn men TSF är mer överrensstämmande med verkligheten då den är uppmätt i faktiska arbetssituationer.

NOMINELL SKYDDSFAKTOR

Nominell skyddsfaktor (Nominal Protection Factor, NPF) bygger på mätningar gjorda i laboratorium.

VET DU VAD DU ANDAS IN?

Beroende på i vilka miljöer andningskyddet ska användas väljer man filterskydd efter behov.

SR 221 FÖRFILTER



SR 221 must be used together with particle, gas and combination filters at all times.

The pre-filter protects the main filter against premature clogging by larger particles. The pre-filter holder fixes the filter in place and protects it against handling damage.

SR 336 STÅLNÄTSRONDELL



SR 336, consists of a disc punched out of stainless steel mesh.

The disc is fitted at the bottom of the pre-filter holder of the mask and protects the filters against sparks and spatter that occurs during welding, flame cutting, grinding and similar work.

SR 510 P3 R PARTIKELFILTER



SR 510 P3 R is a mechanical particle filter with extremely low breathing resistance. SR 510 offers protection against all types of particles (dust, smoke, mist, spray, asbestos), as well as bacteria, viruses and radioactive fallout. Filtering efficiency more than 99.997%. SR 510 is used for all protective filters in Sundström Safety's programme. If gas/vapour and particles occur simultaneous-ly, a particle filter is combined with a suitable gas filter.

SR 710 P3 R PARTIKELFILTER



SR 710 particle filter P3 R is a mechanical particle filter of class P3 R with an extremely high efficiency (> 99.997%) and an active area of 13 dm².

The filter offers protection against all types of particles, both solids and liquids. SR 710 cannot be combined with gas filters.

SR 218 A2 GASFILTER



SR 218 A2 offer protection against organic compounds with a boiling point above 65 °C.

SR 518 A2 GASFILTER



SR 518 gas filter A2 is a filter for protection against organic compounds with a boiling point above +65 °C, i.e. most solvents.

Class 2 means high capacity and thus a long operating time. Gas filters for fan SR 500 must be used in combination with particle filter SR 510 P3 R at all times.

SR 315 ABE1 GASFILTER



SR 315 ABE1 offer protection against organic compounds with a boiling point above 65 °C, inorganic compounds and acidic gases/vapours.

SR 515 ABE1 GASFILTER



SR 515 ABE1 protects against organic compounds with a boiling point above 65 °C, inorganic and acid gases/vapours.

SR 500 och SR 500 EX fan units gas filters must always be used in combination with particle filter SR 510 P3 R.

REKOMMENDERADE FILTER

I nedanstående tabell anges vilka ämnen som bildas vid svetsning i olika arbetsmaterial, vilken typ av elektrod eller vilken svetsmetod.

Ämne som bildas	Arbetsmaterial, elektrod eller svetsmetod	Filter	Övrigt
AKROLEIN	Färg, lim, plast, fett, olja.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Helmask bör användas.
BLY, BLYOXID	Färger, främst blymönja..	SR 510 P3 R	
CYANVÄTE	Polyuretanfärger och polyuretanplast.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Helmask bör användas, hudupptagande.
FLUORIDER	Basiska elektroder, polytetrafluoreten.	SR 510 P3 R	
FLUORIDVÄTE	Basiska elektroder, polytetrafluoreten.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	
FORMALDEHYD	Färg, lim, plast, fett, olja.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Cancerframkallande, hudupptagande, allergiframkallande
FOSGEN	Då ångor av tri eller andra klorerade kolväten finns i arbetslokalen.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Tryckluftsmatet rekommenderas.
ISOCYANATER*	Polyuretanfärger och polyuretanplast.	Tryckluft, alternativt filter-skydd, se bifogad fil.	
JÄRN, JÄRNOXID	Stål- och järngods.	SR 510 P3 R	
KADMIUM, KADMIUMOXID	Vissa röda och gula färger, en del legeringar, kadmierade material.	SR 510 P3 R	Cancerframkallande.
KALCIUMOXID	Basiska elektroder.	SR 510 P3 R	
KOLOXID, KOLDIOXID	Färg, lim, plast, fett, olja, MAG-svetsning med koldioxid som skyddsgas.	Tryckluft, alternativt filter-skydd.	
KOPPAR, KOPPAROXID	Koppar och kopparlegeringar. Vissa elektroder.	SR 510 P3 R	
KROM, KROMTRIOXID	Rostfritt stål.	SR 510 P3 R	
KVARTS	Sura elektroder.	SR 510 P3 R	Cancerframkallande.
MANGAN, MANGANDIOXID	De flesta stålsorter, särskilt nötningsstarka specialstål. Vissa elektroder.	SR 510 P3 R	
NICKEL, NICKELOXID	Rostfritt stål.	SR 510 P3 R	Cancerframkallande, allergiframkallande.
NITRÖSA GASER	Främst gassvetsning.	Tryckluft.	
OLJEDIMMA	Färg, lim, plast, fett, olja.	SR 218 A2	
OZON	TIG-, MIG- och MAG-svetsning, särskilt i aluminium.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	
SALTSYRA	Klorkautschuk, vinylfärger	SR 315 ABE1	
ZINKOXID	Galvaniserad plåt. Zinkhaltiga färger t.ex. shop-primer	SR 510 P3 R	

* Isocyanater - Används bland annat som härdare i polyuretan – PU. Man kan utsättas för isocyanater vid arbete med limmer, lacker och tätningsmedel som är baserade på polyuretan. Vid uppvärmning av PU bildas isocyanater, till exempel vid svetsning och slipning av PU-lackerad bilplåt.

Helmask SR 200 med gasfilter SR 315 (ABE1) + SR 510 (P3). Max 40 tim/1 vecka.

Fläkt SR 500 med gasfilter SR 515 (ABE1) + SR 510 (P3). Max 16 tim/2 dagar.

** SR 315 ABE1 används med helmask SR200
SR 515 ABE1 används med fläkt SR500



Sundström 

srsafety.com