



# SUNDSTRÖM SVEISESYSTEM

# VÅR MISJON ER Å BESKYTTE DEG

Sveising og sveisesteder utgjør mange farer for helse og sikkerhet, både for sveiser og personer i området.

## SVEISEDAMP/ÅNDEDRETTSFARER

Damp er sammensatt av svært små, faste partikler i metalloksid som dannes under sveiseprosessen. Størstedelen av dampen (90 - 95 %) kommer fra fyllmetallet som brukes, slik at det kjemiske innholdet i sveisedampen er det samme som i fyllmetallet.

### Kortsiktige effekter av sveisedamp

De kortsiktige effektene av overeksponering for sveisedamp inkluderer irritasjon i øyne, nese og hals, hoste, kortpustethet, bronkitt, økt fare for luftveisinfeksjoner, væskeansamling i lungene og en influensaaktig sykdom ofte kalt metalledampfeber.

### Langsiktige effekter av sveisedamp

Sveiseres helse påvirkes langsiktig ved 30 til 40 prosent økt fare for lungekreft. Den nøyaktige årsaken til dette forskes det på over hele verden. Det kan være fordi mange sveiserer røyker mye og ofte eksponeres for asbest og/eller sveisedamp.

De mest sannsynlige kreftfremkallende komponentene i sveisedamp er heksavalent krom og nikkel. Eksponering for mangan resulterer ofte i skade på sentralnervesystemet. Det forskes på denne koblingen mellom denne nerveskaden og sveisedamp.

### ANBEFALING

**Bruk alltid utstyr for åndedrettsvern som er beregnet til den typen sveising som skal utføres.**

## GNISTER OG SPRUT

Forstøvede gnister og sprut oppstår normalt ved sveising. Dersom vernegassen ikke inneholder tilstrekkelige mengder argon, oppstår større mengder gnister og sprut, noen ganger også i dråpeform.

Dersom dråper, gnister og sprut treffer sveiseren, f.eks. ved sveising på underside eller om sveiseren ligger, kan disse forårsake brannskader.

### ANBEFALING

**Bruk heldekkende verneklær dersom det er fare for å bli truffet av store mengder dråper, gnister eller sprut.**



## UV-STRÅLING

Overeksponering for UV-stråling påvirker helsen, og sveisere er den største yrkesgruppen som er eksponert for UV-stråling.

### Kortsiktige effekter av UV-stråling

SSolbrent hud. Skade bygger seg opp gjennom dagen og blir ikke synlig før noen timer senere. Sveiseblindhet, også kjent som snøblindhet. Dette er en smertefull irritasjon på hornhinnen og bindehinnen (membranen som forbinder øyeeplet med innsiden av øyelokket.

Det kan oppleves som "sand i øyet" og føles ved minste berøring. UVB er hovedårsaken til "solbrente øyne".

Øyne er mer følsomme for UV-stråling enn huden.

Dette er fordi de mangler hudens ytre lag og beskyttende pigment. Symptomene oppstår fra seks til 24 timer etter eksponering og forsvinner vanligvis innen 48 timer.

Det oppstår ingen permanent skade på øyne, med mindre de utsettes for alvorlig eksponering.

### Langsiktige effekter

Skade på netthinnen kan føre til synstap. Dette kan forårsakes av UV-stråling hos personer som har fjernet øyelinser kirurgisk, for eksempel etter grå stær.

Denne typen skade på netthinnen kan forhindres med UV-absorberende briller eller ved implantasjon av UV-absorberende linser. Netthinnen i normale øyne er beskyttet mot UV-skader fordi glasslegemet filtrerer ut UV-stråling.

Ny forskning indikerer at eksponering for UV-stråler kan resultere i bivirkninger for immunsystemet.

### ANBEFALING

**Bruk alltid sveisefilter som er beregnet for den typen sveising som skal utføres.**

## ÅNDEDRETTSVERN I HØYESTE BESKYTTELSESKLASSE

Åndedrettsvern er delt inn i to hovedgrupper:

Filterbeskyttelse	Pusteapparat
Luften du puster føres gjennom et filter som renser den. (Kan kun brukes med normalt oksygeninnhold)	Pusteapparat leveres med trykkluft. Bærbare pusteapparat

Hvis du skal sveise på et sted som er trangt eller dårlig ventilert, holder det ikke med god filterbeskyttelse. Du trenger også åndedrettsvern med trykkluft for å ikke sette din egen helse i fare. Middels til tungt arbeid krever normalt luftforbruk på 50-70 l/min.

## HVOR GOD ER MITT ÅNDEDRETTSVERN?

Du kan beregne beskyttelsesfaktoren etter målinger for å stadfeste hvor mye åndedrettsvernet beskytter. Dersom konsentrasjonen av en væske på innsiden av masken er 1/20 av det den er på utsiden av masken, er beskyttelsesfaktoren på åndedrettsvernet 20.

1,000 partikler/cm<sup>3</sup>

(utenfor åndedrettsvern)

————— = Beskyttelsesfaktor 20

50 partikler/cm<sup>3</sup>

(innenfor åndedrettsvern)

## FASTSATT BESKYTTELSESFAKTOR - APF

Fastsatt beskyttelsesfaktor (APF) er basert på målinger utført på arbeidsstedet på mennesker i arbeid. Faktoren er noe lavere enn nominell beskyttelsesfaktor, med APF samsvarer mer til virkelige arbeidsforhold ettersom den måles i faktiske arbeidssituasjoner.

## NOMINELL BESKYTTELSESFAKTOR

Nominell beskyttelsesfaktor (NPF) er basert på målinger utført i laboratorium.

# ER DU KLAR OVER HVA DU PUSTER INN?

Du velger et filter som passer til dine behov, avhengig av i hvilke omgivelser åndedrettsvernet skal brukes.

## SR 221 FORFILTER



SR 221 må alltid brukes sammen med partikkel-, gass- og kombinerte filtre.

Forfilteret beskytter hovedfilteret mot prematur tilstopping av større partikler. Forfilterholderen holder filteret på plass og beskytter det mot håndteringsskade.

## SR 336 STÅLNETTSKIVE



SR 336 består av en skive som er trykket ut av mesh i rustfritt stål.

Skiven er tilpasset i bunnen av maskens forfilterholder og beskytter filterene mot gnister og sprut som oppstår ved sveising, skjærebrenning, sliping og lignende arbeid.

## SR 510 P3 R PARTIKKELFILTER



SR 510 P3 R er et mekanisk partikkelfilter med ekstremt lav pustemotstand. SR 510 gir beskyttelse mot alle partikkeltyper (støv, røyk, damp, spray, asbest) og bakterier, virus og radioaktivt avfall. Filteffektivitet på over 99,997 %. SR 510 brukes til alle beskyttelsesfiltre i Sundstrøms sikkerhetsprogram. Dersom det oppstår gass/damp og partikler samtidig, må partikkelfilter kombineres med et egnet gassfilter.

## SR 710 P3 R PARTIKKELFILTER



SR 710 partikkelfilter P3 R er et mekanisk partikkelfilter i klasse P3 R med ekstremt høy effektivitet (> 99,997 %) og et aktivt område på 13 dm<sup>2</sup>.

Filteret gir beskyttelse mot alle partikkeltyper, både faste og flytende. SR 710 kan ikke kombineres med gassfilter.

## SR 218 A2 GASSFILTER



SR 218 A2 gir beskyttelse mot organiske forbindelser med kokepunkt over 65 °C.

## SR 518 A2 GASSFILTER



SR 518 gassfilter A2 er et filter som beskytter mot organiske forbindelser med kokepunkt over +65 °C, dvs. de fleste løsemidler.

Klasse 2 er lik høy kapasitet og dermed lenger driftstid. Gassfiltere for viften SR 500 må alltid brukes sammen med partikkelfilter SR 510 P3 R.

## SR 315 ABE1 GASSFILTER



SR 315 ABE 1 gir beskyttelse mot organiske forbindelser med kokepunkt over 65 °C, uorganiske forbindelser og syreholdig gass/damp.

## SR 515 ABE1 GASSFILTER



SR 515 ABE 1 beskytter mot organiske forbindelser med kokepunkt over 65 °C, uorganiske forbindelser og syreholdig gass/damp.

SR 500 og SR 500 EX gassfiltere for viften må alltid brukes sammen med partikkelfilter SR 510 P3 R.

# ANBEFALTE FILTRE

## ANBEFALTE FILTRE

Tabellen nedenfor viser hvilke stoffer som dannes ved sveising med ulike typer materialer, elektrodetyper og sveisemetoder.

Stoff som dannes	Arbeidsmateriale, elektrode eller sveisemetode	Filter	Annet
AKROLEIN	Maling, lim, plast, fett, olje.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Helmaske skal brukes.
BLY, BLYOKSID	Maling, hovedsakelig sinober.	SR 510 P3 R	
FLUORIDER	Enkle elektroder, polytetrafluoroetylen.	SR 510 P3 R	
FORMALDEHYD	Maling, lim, plast, fett, olje.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Kreftfremkallende, absorberes av huden, allergifremkallende
FOSGEN	Hvis det dannes røyk av tri- eller andre klorokarboner på arbeidsstedet.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Trykkluft anbefales.
HYDROGENCYANID	Polyuretanmaling og polyuretanplast.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	Helmaske skal brukes, absorberes av huden.
HYDROGENFLUORID	Enkle elektroder, polytetrafluoroetylen.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	
HYDROGENKLORID	Klorert gummi, vinylmaling.	SR 315 ABE1	
ISOCYANATER*	Polyuretanmaling og polyuretanplast.	Trykkluft eller filterbeskyttelse.	
JERN, JERNOKSID	Støpejern og jernarbeid.	SR 510 P3 R	
KADMIUM KADMIUMOKSID	Bestemte røde og gule malinger, noen legeringer, kadmiumbelagt materiale.	SR 510 P3 R	Kreftfremkallende.
KALSIUMOKSID	Enkle elektroder.	SR 510 P3 R	
KARBONMONOKSID, KARBONDIOKSID	Maling, lim, plast, fett, olje, MAG-sveising med karbonmonoksid som dekkgass.	Trykkluft eller filterbeskyttelse.	
KOBBER, KOBBEROKSID	Kobber og kobberlegeringer. Bestemte elektroder.	SR 510 P3 R	
KROM KROMTRIOKSID	Rustfritt stål.	SR 510 P3 R	
KVARTS	Syreholdige elektroder.	SR 510 P3 R	Kreftfremkallende.
MANGAN, MANGANDIOKSID	De fleste typer stål, særlig slitebestandig spesialstål. Bestemte elektroder.	SR 510 P3 R	
NIKKEL, NIKKELOKSID	Rustfritt stål.	SR 510 P3 R	Kreftfremkallende, allergifremkallende.
NITROGENGASSER	Hovedsakelig gassveising.	Trykkluft	
OLJETÅKE	Maling, lim, plast, fett, olje.	SR 218 A2	
OZON	TIG-, MIG- og MAG-sveising, særlig i aluminium.	SR 510 P3 R + SR 315 ABE1/ SR 515 ABE1**	
SINKOKSID	Galvaniserte metallplater. Sinkholdig maling, f.eks. verkstedsprimer.	SR 510 P3 R	

\* Isocyanater – brukes f.eks. som herder i polyuretan – PU. Eksponering for isocyanater kan forekomme ved arbeid med polyuretanbasert lim, lakk og tetningsmidler. Isocyanater dannes når PU blir varmet opp, for eksempel ved sveising og sliping av PU-lakkerte bilkarosserier.

Helmaske SR 200 med gassfilter SR 315 (ABE1) + SR 510 (P3). Maks 40 timer per uke.

Fan SR 500 med gassfilter SR 315 (ABE1) + SR 510 (P3). Maks 16 timer per 2 dager.

\*\* SR 315 ABE1 brukes med helmaske SR 200  
SR 515 ABE1 brukes med vifte SR 500





**Sundström** 

[srsafety.com](http://srsafety.com)