



Fronius



VIZOR
CONNECT

Full protection
to unleash your
welding potential

Health & Safety

Helse, miljø
og sikkerhet

- mer sikkerhet
- mer komfort
- bedre sveiseresultater

Sveising

og helse



Sveising er en av verdens
eldste og mest tradisjonelle
sammenføyningsmetoder –

og særlig innen industri og håndverk er det umulig å forestille seg livet uten. Det gjelder å finne optimale løsninger for de mest forskjellige materialer, og dette er kun mulig når det tas hensyn til viktige faktorer som metallurgi, fysikk og elektroteknikk.

Det er nettopp dette samspillet som gjør sveising til et spennende og samtidig utfordrende håndverk. For i tillegg til mulighetene er det også forbundet med en helserisiko som vi ønsker å gi sveiserne tilstrekkelig og varig beskyttelse mot.



Hvilke beskyttelsestiltak som må tas, avhenger av sveiseprosessen, grunnmaterialet og tilsatsmaterialet.

Det som står i forgrunnen, er beskyttelse mot sveiserøyk, UV-eksponering, varme og elektrisitet. Målet er ikke bare å unngå typiske sveisersykdommer som hodepine, sveiseblink og metallfeber, men også å forebygge langt mer alvorlige funksjonsnedsettelse – som lunge-, luftveis- og nervesykdommer. Som pioner innen sveisebeskyttelse tilbyr vi produkter som yter et vesentlig bidrag til sveisernes helse og komfort.

Viktige beskyttelsesområder

Beskyttelse mot sveiserøyk

For forebygging av alvorlige lunge- og luftveissykdommer. I 2017 ble sveiserøyk klassifisert som "kreftfremkallende for mennesker" av kreftforskningsinstituttet i Verdens helseorganisasjon (International Agency for Research on Cancer, IARC)

UV- og blendingsbeskyttelse

Beskytter øyne og hud mot kreftfremkallende stråling og farlige skader

Flamme- og varmebeskyttelse

Reduserer helsefaren forbundet med varme, gnister og sveisesprut

Ergonomi

For leddskånende og uanstrengt sveising med langtidsvirkning



Sveise- prosesser

Ved MIG/MAG-, TIG- og manuell lysbuesveising oppstår det forskjellige nivåer av belastning fra sveiserøyk, sprut eller UV-stråling. Her er det spesielt viktig med riktig valg av verneutstyr.

Modifiserte prosessvarianter som PMC (Pulse Multi Control), LSC (Low Spatter Control) og CMT (Cold Metal Transfer) gir betydelig mindre sprut og dannelse av sveiserøyk. De reduserer også slipearbeidet for å fjerne sveisesprut, som igjen kan frigjøre ekstra finstøvpartikler.

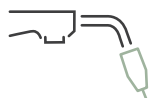
Den laveste helserisikoen for sveisepersonalet får man med automatiserte sveiseprosesser som utføres i sveiseceller med tilsvarende utstyr – for eksempel Cobot.



CMT-sveising

Svært lav varmetilførsel og ytterst stabil lysbue – dette er egenskapene til Fronius-sveiseprosessen CMT (Cold Metal Transfer) sammenlignet med konvensjonell MIG/MAG-sveising. Kortslutning og dråpeløsning kontrolleres nøyaktig, og strømmen holdes lav. Resultatet blir materialovergang med lite sprut og svært liten utvikling av sveiserøyk.

Belastninger og farer



Høy grad av sveiserøykutvikling og sprutdannelse

MIG/MAG-sveising

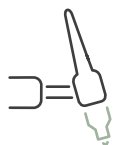
En av de vanligste sveiseprosessene i verden – beskyttelse er spesielt viktig her fordi de mangfoldige bruksområdene og forskjellige prosessvariantene øker risikoen for sveiserøyk, UV-stråling, sveisesprut osv. Det må derfor iverksettes spesielt effektive beskyttelsestiltak mot slike belastninger.



Høy grad av sveiserøykutvikling og sprutdannelse

Manuell lysbuesveising

Elektrisitet og varme, UV-stråling og fremfor alt økt utvikling av sveiserøyk er hverdagsrisiko ved manuell lysbuesveising. Typen av farlige stoffer i sveiserøyken avhenger i avgjørende grad av materialet i kjernen og innkapslingen.



Liten sveiserøykutvikling, helt sprutfri

TIG-sveising

Ved wolfram-inertgass-sveising genereres det forholdsvis lite av synlig sveiserøyk. Dette lave nivået av røykutvikling, kombinert med de ofte kraftig reflekterende overflatene på grunnmaterialet – for det meste rustfritt stål eller aluminium – fører til økt UV-stråling. Resultatet blir økt ozondannelse, ofte selv på en viss avstand fra sveisepunktet.



Liten sveiserøyk- og UV-belastning

Cobot-sveisezellen

Cobot-sveisezellen byr på en enkel overgang til automatisert MIG/MAG-sveising. Sveiseprosessen er fullstendig automatisert og utføres uten sveisepersonell. Takket være beskyttelsehuset med automatisk blendingsbeskyttelse og det integrerte avtrekket får også personer rundt sveisezellen optimal beskyttelse mot UV-stråler, sveisesprut og sveiserøyk.



Welducation-simulator

Skåner ressursene og beskytter helsen til opplæringspersonellet og sveiselærlingene: Virtuell MIG/MAG-, TIG- og manuell lysbuesveising utgjør en viktig del av sveiseopplæringen

Sveise- røyk- beskyttelse



Hvorfor er dette så viktig?

På alle sveiseprosesser oppstår det røyk, gasser og damper som påvirker sveiserne. Hvor skadelig sveiserøyken faktisk er, avhenger av kombinasjonen av sveiseprosess, grunnmateriale og tilsatsmateriale – sveiestav og trådelektrode – samt beskyttelsesgass.

Tilsatsmaterialet som brukes, er synderen bak størstedelen av sveiserøykpartiklene. Uten tilstrekkelig beskyttelse kan sveiserøyk føre til hodepine og kvalme, kroniske luftveis- og lungesykdommer, skade på nervesystemet og til og med kreft.



Bestanddelene

i sveiserøyken*

Sveiserøyk består av stoffer i partikkel- og gassform. Avhengig av hvilket materiale som skal bearbeides, kan de ha forskjellige følger for mennesker:

luftveis- og lungebelastende stoffer

f.eks. jernoksid, aluminiumoksid, magnesiumoksid, titandioksid

toksiske eller toksisk-irriterende stoffer

f.eks. fluorider, manganoksider, sinkoksid, karbonmonoksid, nitrogenoksider, kobberoksid, blyoksid, ozon

kreftfremkallende stoffer

f.eks. krom(VI)-forbindelser, berylliumoksid og nikkeloksider, ozon

* Kilde: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) [tysk direktorat for arbeidsmiljø og arbeidsmedisin]
– Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 528) [tekniske regler for farlige stoffer – tysk regelverk]

Dokumentert sikrere

Instituttet for sveiseteknikk og sammenføyningsteknikk ved det tekniske universitetet Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (ISF) har testet våre beskyttelsestiltak og evaluert deres effektivitet med hensyn til sveiserøyksutslipp og eksponering*:

* Resultatene av sveiserøykstudien finnes på:
www.fronius.com/welding-fume-study



Kombinasjon av alle tiltak

Konklusjonen på studien: Hvert enkelt beskyttelsestiltak fører til en betydelig reduksjon i sveiserøyksutslipp og -eksponering. Den mest effektive løsningen viste seg å være kombinert bruk av alle nedenstående beskyttelsestiltak. I dette tilfellet var det kun svært lave nivåer av sveiserøyk som kunne detekteres, noen ganger kun helt på deteksjonsgrensen.



Sveisehjelm med viftefilterenhet

Som en del av det personlige verneutstyret er åndedrettsvern av særlig betydning. Såkalte PAPR-systemer (Powered Air-Purifying Respirator) gir best mulig beskyttelse mot sveiserøyk. Uavhengig av effektområdet forble eksponeringsverdiene i testen alltid på samme lave nivå. Den eneste ulempen: PAPR-systemet beskytter kun brukeren og ikke de andre personene i arbeidsområdet.



Lavvakuums-avtrekk

I den sammenlignende testen ga også lavvakuumavtrekkssystemet med fleksibelt justerbar avtrekksarm og avtrekkshetter betydelig reduksjon av sveiserøyk. Forutsetningen for dette er imidlertid at avtrekksarmen hele tiden er riktig plassert. I motsetning til PAPR-systemet gir dette beskyttelse for hele sveisepersonellet.



Høyvakuums-avtrekk

I kombinasjon med avtrekkssveisepistolen viste høyvakuumsavtrekket sine styrker der hvor det var lavere sveiseytelse og utslipp. I disse tilfellene sprer røyken seg direkte rundt sveisepunktet og kan suges opp på perfekt vis ved hjelp av avtrekkssveisebrenneren.

Selv ved kombinasjon av alle beskyttelsestiltak anbefales det ekstra ventilasjon i arbeidsområdet. Dette holder omgivelsesluften i produksjonsbedriften generelt ren og er nødvendig for eksempel når det ikke er tilstrekkelig med punktvis avtrekk.

Ren luft



Mer sveisekomfort trinn for trinn

Moderne sveisehelmer med viftefilterenhet (PAPR-systemer) gir størst mulig personlig beskyttelse mot sveiserøyk og må i tillegg oppfylle stadig strengere nasjonale krav og forskrifter.

Et ytterligere pluss: Spesielt ved høye omgivelsestemperaturer genererer PAPR-systemer behagelig kjøling, som også øker arbeidskomforten for sveiseren.



* Mer info om VizerConnect på:
www.fronius.com/vizer-air-3x





Ergonomisk belte (ekstrautstyr)

For uanstrengt arbeid – selv ved lengre arbeidsøkter med åndedrettsvern.



Åndedretts- vernesystem Vizer Air/3X

Filtrerer opptil
99,8 %
av sveiserøyk-
partiklene



fra omgivel-
sluften!

Filtrert luft og klar sikt – med vårt PAPR-system Vizer Air/3X som består av en viftefilterenhet, forbindelsesslange og bærestropp. Kombinert med en av våre passende sveishjelmer (f.eks. Vizer Air/3X Connect) filtrerer systemet opptil 99,8 % av sveiserøykpartiklene fra omgivelingsluften – ved hjelp av et TH3P-R-SL-partikkelfilter (høyeste klassifisering). Deretter føres den rensede luften gjennom forbindelsesslangen og rett inn i sveishjelmen.

Mobilt avtrekk

Egenskaper

Exento HighVac



Egnet for:

- sveisepistolavtrekk
 - langvarig bruk
 - skiftende arbeidsplasser (kompakthet, mobilitet)
-

Fordeler

- høy oppsugingseffekt ved hjelp av sidekanalkompressor
- kompakt konstruksjon
- kan brukes med de mest forskjellige avtrekkssveisepistoler: trinnløs forhåndsinnstilling av oppsugingseffekt
- intuitiv betjening med én knapp, selv med hansker
- automatisk regulering av luftvolumstrøm

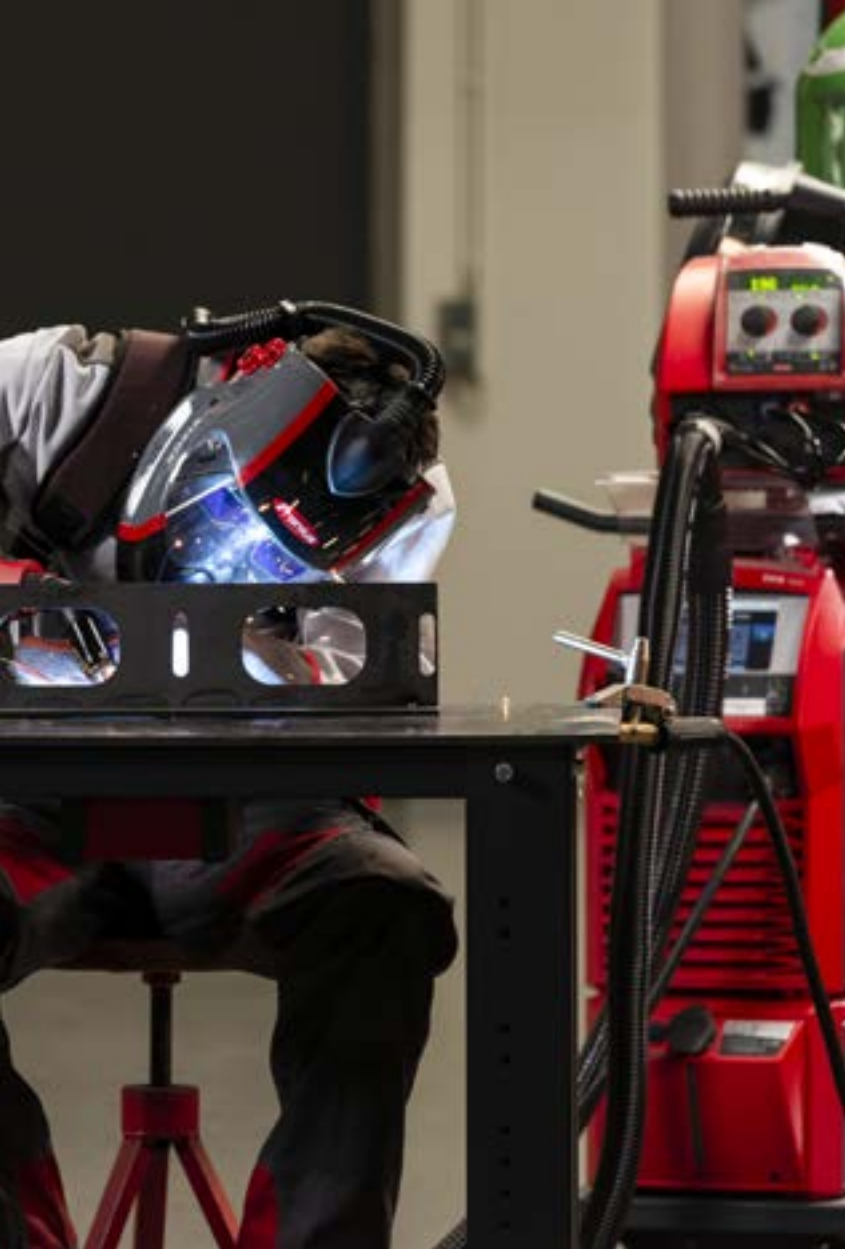


Alltid der hvor det trengs

Mobilt avtrekksutstyr – i kombinasjon med integrerte avtrekksarmer eller sammen med avtrekkssveisepistoler – brukes til oppsuging av sveiserøyk og er egnet for både midlertidig og langvarig bruk, avhengig av modell.

Høy mobilitet og 360-graders bruksradius gjør utstyret spesielt fleksibelt, slik at det blir den ideelle partner ved skiftende arbeidsplasser.

Resultatet blir en betydelig lavere sveiserøykbelastning på hele sveisemannskapet.



Egenskaper Exento LowVac

Egnet for:

- elektrodeseising, MIG/MAG- og TIG-sveising
 - regelmessig bruk
 - skiftende arbeidsplasser (mobilitet)
-

Fordeler

- mindre etterjustering av avtrekksarmen takket være strømningsoptimert design på avtrekkshetten
- økt sikkerhet takket være filterovervåkning og kontaminasjonsfritt filterbytte
- høy lønnsomhet takket være høy kapasitet og lang levetid på filteret

Du finner mer informasjon på:
www.fronius.com/welding-fume-extraction



Avtrekkssveisepistol og avtrekkssett

Punktøyaktig avtrekk akkurat der hvor sveiserøyken oppstår

Avtrekkssveisepistoler og avtrekkssett fjerner sveiserøyken akkurat der hvor den oppstår. Sveiserøyken fanges opp før den får spredd seg. Dette beskytter ikke bare sveiseren, men også alle andre personer i nærheten.

Ved utvikling av avtrekkssveisepistolene bør man være spesielt nøye med ergonomien. Tross alt må den endrede størrelsen – sammenlignet med konvensjonelle sveisepistoler – ikke gå på bekostning av sveisernes helse, sikkerhet og prestasjonsevne.







Exento- avtrekkssett, ettermonteringssett

- passer for alle TPS/i Standard, Multilock, PullMig og PullMig CMT med 45° pistolkroppvinkel
- gir bedre tilgjengelighet til arbeidsemnet: mulig med 360° rotasjon på avtrekkslangen
- stillingen på avtrekksdysen kan reguleres trinnløst
- lite påvirkning av beskyttelsesgass-atmosfæren takket være den spesielle geometrien på avtrekksdysen



Exento- avtrekkssett, Robotics, ettermonteringssett

- passer til 9 forskjellige TPS/i robotpistolkrøpper på 0°, 22°, 36°, 45° i alle lengder
- 360° innstillbar avtrekkslange
- lite påvirkning av beskyttelsesgass-atmosfæren takket være den spesielle geometrien på avtrekksdysen
- rengjøring mulig med Robacta Reamer
- med 3D-data for simuleringer





Exento- avtrekkssveiseepistol

- 5 forskjellige effektklasser:
3 luftkjølte og 2 vannkjølte
- oppsugingseffekten reguleres rett på håndtaket
- fås med 4 forskjellige brukergrensesnitt:
Up/Down, Jobmaster, brennertast øverst
- LED-lys for sveising i mørke omgivelser og kvalitetskontroll
- 1,3 m lang beskyttelsesslange i lær rett på håndtaket gir
perfekt beskyttelse mot høye temperaturer og sveisesprut
- hurtigtest av oppsugingseffekten rett på avtrekkdysen

Exento-avtrekkssveiseepistoler utgjør det perfekte supplement til Exento-HighVac-anlegg og sørger for kraftig og punktnøyaktig avtrekk.

De oppfyller kravene i standarden EN ISO 21904-1: Helse og sikkerhet ved sveising og beslektede metoder.

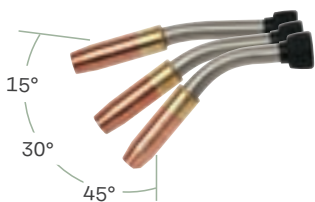
Du finner mer informasjon på:
www.fronius.com/welding-fume-extraction



Erggo nom

Kompromissløs fleksibilitet:

Slangepakkelengder på opptil 15 meter, balanserte sveisepistoler og pistolkropper i forskjellige lengder og vinkler gjør hverdagen enklere – fjernkontroll i håndtaket fås ved behov.



Multilock

Pistolkroppen kan dreies 360°, slik at du kan sveise best mulig også på vanskelig tilgjengelige steder.



Fjernkontroll på sveisepistolen

Viktige sveiseparametere er alltid synlige og kan stilles inn med den integrerte fjernkontrollen i håndtaket.



Small handle

Avhengig av bruksområdet kan sveiseren velge mellom et standard håndtak eller et mindre håndtak.

Bedre sveisekomfort gir bedre sveisekvalitet

Ergonomi ved sveising kan ikke tas for gitt – den støtter og beskytter sveiseren på jobb.

Derfor er det avgjørende med løsninger som, i tillegg til den viktige arbeidssikkerheten, også byr på nødvendig arbeidskomfort for å fremme et sunt muskel- og skjelettsystem: Lav vekt på sveisesystemene og slangepakkene, ergonomiske og sklisikre sveisepistolhåndtak, raske omrustningsmuligheter og fleksible betjeningsenheter gjør arbeidsdagen betraktelig enklere for sveiserne – noe som gir mer skånsom sveising og bedre resultater.



Fleksible slangepakker

Gir optimal håndtering: ergonomisk og slitesterk beskyttelsesslange i lær

Fleksibel, svingbar gummiknekk-
beskyttelse med kuleledd som gir
bedre håndtering



Pistolhåndtak

Pistolhåndtaket gjør det mulig med komfortabelt arbeid som er skånsomt for håndleddet, og det kan ettermonteres som ekstrautstyr.



Brennertast øverst

Sveiseprosessen kan også startes og stoppes på en komfortabel måte med brennertast øverst.



Integrert LED-lys

Takket være LED-lyset i håndtaket kan man sveise optimalt selv i mørke omgivelser.

Perfekt beskyttelse for øyne, ansikt og hode

Øyne, ansikt og hode er utsatt for skadelig UV- og IR-stråling under sveiseprosessen.

En moderne automatisk sveisehjelm beskytter sveiseren mot dette og mot andre potensielle helsefarer som sveisesprut og slagpartikler. Automatiske sveisehelmer detekterer lysbuen automatisk og dimmer raskt av seg selv.

Det er bare Bluetooth®-kompatible sveisehelmer som er enda raskere og sikrere: De dimmes av sveisesystemet allerede før lysbuen tenes, og kombinerer dermed maksimal sikkerhet med suveren arbeidskomfort.

blending



Vizor Connect

Ved hjelp av Bluetooth®-teknologi dimmes sveisehelmen allerede før lysbuen tenes. Panoramavisning, autopilot, lysstyrkenivå 2,5, beskyttelsesnivåområde 5–12 og mye mer



Vizor 4000 Professional

Toppvurdering iht. EN379-klassifisering 1/1/1/1, bredt bruksområde, perfekt sikt og valgmulighet mellom autopilot og manuelle beskyttelsestrinn, lysstyrkenivå 4, beskyttelsesnivåområde 5–13

VIZOR  Bluetooth
CONNECT

Du finner mer informasjon på:
www.fronius.com/vizor-connect



UV- og sbeskyttelse



Vizor 4000 Plus

Display med ekte farger, innstillbar vinkel med åpningssensor, slipemodus, lysstyrkenivå 2,5, beskyttelsesnivåområde 8–12



Fazor 1000 Plus

Robust kvalitet med enestående valuta for pengene, lysstyrkenivå 4, beskyttelsesnivåområde 9-13

Flamme- og varme- beskyttelse



Varmebeskytter

Dreibar varmebeskytter som avskjerming mot strålingsvarme og sveisesprut.



Knappforlengelse

Gir en mer fleksibel håndtaksposisjon og større avstand til lysbuen



Høye temperaturer, intensiv lysbue og glovarme arbeidsemner vil fra nå av møte en kald skulder hos sveiserne.

Varmebestandige og flammehemmende klær er avgjørende for å beskytte sveiserne mot høye temperaturer og sveisesprut.

I den sammenheng er det spesielt viktig at vernetøyet har egenskaper som tåler den harde sveisehverdagen og har en støttende virkning til enhver tid.

Verneutstyr av høy kvalitet kjennetegnes av:

- varmetestede materialer som oppfyller standardene
- UV-bestandig øye- og kroppsbeskyttelse
- sprutbeskyttelse på alle tilgjengelige steder
- funksjonalitet og suveren bærekomfort

Påsettbare varmebeskyttere og knappforlengelser for sveisepistoler sørger i tillegg til klærne for enda bedre varmebeskyttelse ved alle sveiseoppgaver.

Du finner mer informasjon på:

www.fronius.com/pw/ppe



Sveisehansker

Beskyttelse med slitesterkt splittet okselær og varmebestandig Kevlar-søm



Vernesko

Gir optimal beskyttelse mot varme, sveisesprut og andre farer ved daglig bruk

Ansvar for mennesker og miljø



Maksimal beskyttelse

Perfekte sveiseresultater må aldri gå på bekostning av helse og sikkerhet. Det er derfor produktene våre beskytter brukerne mot typiske sveisefarer som røyk, varme, UV-stråling og overbelastning og dermed forebygger alvorlige lidelser.



Ergonomi og betjening

Vi gjør hverdagen enklere for sveiserne – med våre kompakte, lette sveisesystemer, ergonomiske, brukervennlige sveisepistoler, moderne, intuitive betjeningskonsepter og innovative teknologier.



Miljø og ressurser

Når vi designer våre sveisesystemer, sveisepistoler og verneutstyr, legger vi konsekvent vekt på å utvikle holdbare, bærekraftige og effektive produkter. Med sveisesystemer, pistolkropper, avtrekkssystemer og hjelmer bidrar vi til å avlaste mennesker og miljø og sikre en fremtid som er verdt å leve i for fremtidige generasjoner.

Fronius Norge AS
Finneveien 25
3300 Hokksund
Norge
T +47 32 25 01 10
F +47 32 25 01 11
sales.norway@fronius.com
www.fronius.no

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-30 13
contact@fronius.com
www.fronius.com