



## Lasrookafzuiging



V O O R E E N S C H O O N E N G E Z O N D W E R K K L I M A A T

## Wat is lasrook

Lasrook is de verzamelnaam voor het mengsel van fijne stofdeeltjes, gassen en dampen dat vrijkomt bij lassen en aanverwante processen zoals thermisch snijden, slijpen, gutsen en solderen. Bij directe blootstelling aan deze rook kan irritatie aan de ogen en luchtwegen optreden. Op de lange termijn is er zelfs het risico dat ijzerdeeltjes zich ophopen in de longen wat kan leiden tot verhoogde kans op longkanker.

## Wetgeving rondom lasrook

Werkgevers moeten voor hun werknemers de mate van blootstelling aan lasrook binnen de RI&E (Risico Inventarisatie & -Evaluatie) beoordelen.

Wettelijk is voor lasrook een grenswaarde van  $1 \text{ mg/m}^3$  vastgesteld bij een 8-urige werkdag.

**Indien blijkt dat deze richtlijn langdurig wordt overschreden, dan zijn maatregelen noodzakelijk.**



Schone lucht in de werkomgeving is cruciaal voor de gezondheid van medewerkers. LUTEC Luchttechniek biedt energiezuinige oplossingen om de lucht in een werkomgeving te zuiveren. Van eenvoudige tot geavanceerde oplossingen met geïntegreerde verwarming of koeling.

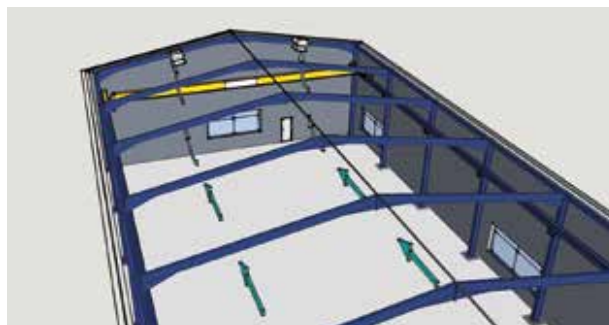


## 1 Bronafzuiging

Deze optie heeft, indien werkbaar, altijd de voorkeur. Het beschermt de medewerker en voorkomt dat lasrook zich verder ophoopt in de ruimte.

### Toe te passen systemen:

- Flexibele afzuigarm
- Afzuigarm op mobiele filterunit
- Bestaande of speciaal op maat te maken kap boven de plek van vervuiling



## 2 Buitenlucht- / natuurlijke ventilatie

Vooral toegepast in hallen zonder verwarmings-systeem. Strategisch geplaatste ventilatoren zuigen een hoeveelheid lucht af naar buiten. Verse lucht komt binnen via roosters en kieren.

### Toe te passen systemen:

- Dak-, buis- of wandventilatoren

### Voordelen:

- Relatief lage aanvangsinvestering
- 100% buitenluchtventilatie



### Bronafzuiging

#### Installatie

Bronafzuiging met afzuigarmen

#### Omschrijving

In de hal zijn diverse werkplekken ingericht waar kleine en compacte werkstukken gelast worden. De afzuigarmen zijn aangesloten op een centraal leidingsysteem dat naar de filterkast loopt.



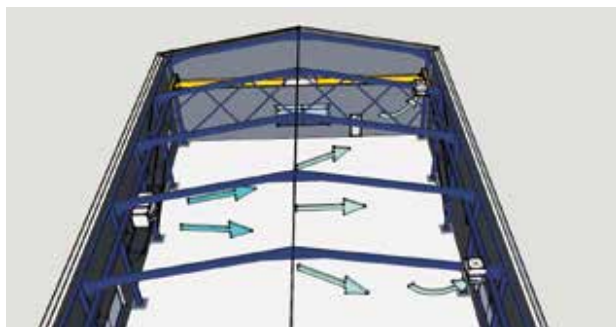
### Ruimtelijke ventilatie

#### Installatie

Dakventilatoren

#### Omschrijving

Zes dakventilatoren voor buitenluchtventilatie voorzien van debietregeling.



### 3 Opmengsysteem

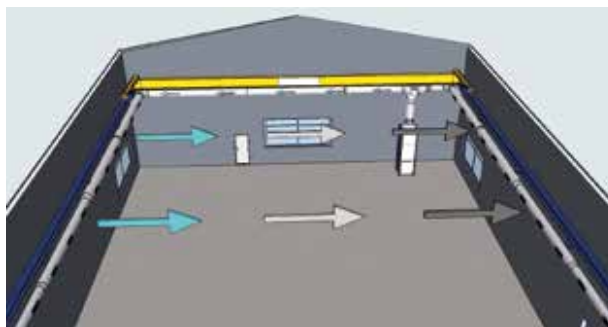
Met lasrook vervuilde lucht wordt door een filterunit opgezogen en gefilterd. Via speciaal gevormde inblaasnozzles blaast de ingebouwde ventilator de schone lucht met hoge snelheid terug de werkruimte in. Deze krachtige luchtstroom zorgt voor maximale menging van schone en vervuilde lucht.

#### Toe te passen systemen:

- Filterunit met grof voorfilter en fijn hoofdfilter. Uitgerust met vervangingsfilters of met een volledig automatisch filterreinigingssysteem.

#### Voordelen:

- Snelle montage, geen leidingsysteem
- Integratie verwarmingssysteem mogelijk
- Eenvoudig te verplaatsen
- Relatief lage aanvangsinvestering



### 4 Push Pull systeem

In de ruimte wordt over de gehele lengte van het lasgebied een inblaaskanaal gemonteerd met daarin veel inblaasroosters. De lasrook die hoog in de hal een deken vormt, wordt via de ingeblazen lucht naar de tegenoverliggende zijde gestuwd (push). Daar wordt de vervuilde lucht afgezogen (pull) door een centraal geplaatste, zelfreinigende filterinstallatie. Schone lucht gaat via het inblaaskanaal weer terug de hal in. Het aandeel buitenlucht wordt via dakventilatoren geregeld.

#### Voordelen:

- Energiebesparing door recirculatie
- Zeer gelijkmatige luchtverdeling
- Relatief lage aanvangsinvestering



#### Opmengsysteem

##### Installatie

Opmengunit FM airbox

##### Omschrijving

Opmengsysteem met een eenvoudig te verplaatsen FM 100 unit, voorzien van een Airbox. Het systeem is volledig automatisch regulerend in luchtvolume op basis van luchtkwaliteit.



#### PushPull Systeem

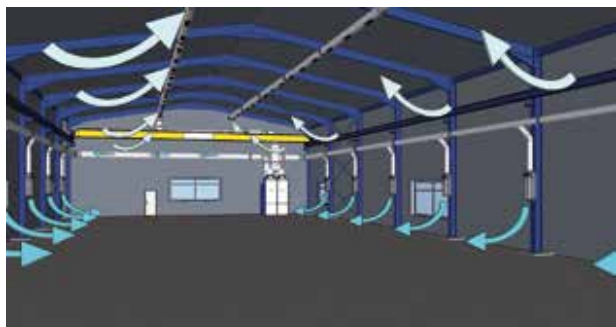
##### Installatie

Filterunit FM 200

##### Omschrijving

In twee bedrijfshallen is een push-pull installatie geïnstalleerd, waarmee de lasrook op effectieve wijze over de gehele lengte van de hal afgevoerd wordt.





### Groot voordeel van de optie met warmte terugwinning (WTW)

Waar vervuilde lucht naar buiten wordt afgeblazen, moet ook weer verse lucht naar binnen gebracht worden. Die verse lucht moet eerst opgewarmd worden, wat de nodige energie (en dus kosten) vergt. De warmte van de af te blazen lucht kan met behulp van een warmtewisselaar op de verse lucht worden overgedragen. Dat levert aanzienlijke besparingen op!

## 5 Verticale verdringing

Lucht wordt ter hoogte van de vloer met zeer lage snelheid en een temperatuur net onder de ruimte-temperatuur ingebracht. Deze lucht verspreidt zich over de vloer en drukt de aanwezige warme(re) lucht omhoog. De warme vervuilde lucht wordt naar boven weggedrukt richting de boven in de hal gemonteerde afzuiging. Hierdoor wordt in de werkruimte een gebied gecreëerd met uitsluitend schone lucht. De hoeveelheid buitenlucht wordt op basis van temperatuurmetingen via een PLC bestuurd schakeleenheid geregeld. Bij dit systeem kan verwarming en desgewenst koeling volledig geïntegreerd worden.

### Voordelen:

- Energiebesparing door WarmteTerugWinning (WTW)!
- Integratie verwarmingssysteem mogelijk
- Geen emissie, 100% filtering
- Volledige buitenluchtventilatie in zomer



### Verticale verdringing




#### Installatie

Verticaal verdringingssysteem

#### Omschrijving

Filterinstallatie 2x FM 500 Max. capaciteit 120.000m3/h.  
Volledig geïntegreerde verwarming en koeling.  
Besturing op basis van luchtkwaliteit.

## Systemvergelijk lasrookbestrijding

	Buitenlucht-ventilatie	Opmenging	Push pull	Verticale verdringing
 Lichte verontreiniging	✓	✓	✓	✓
 Gemiddelde verontreiniging	✓	X	✓	✓
 Zware verontreiniging	✓	X	X	✓
Aanvangsinvestering	✓	✓	✓	X
Integreren verwarming	X	✓	X	✓✓
Warmteterugwinning	X	✓	✓	✓✓
100% buitenluchtventilatie	✓	X	X	✓
Emissie 100% gefilterd	XX	X	X	✓
Subsidie	X	X	X	✓

**LUTEC Luchttechniek bv**

Laan der Techniek 17  
3903 AS Veenendaal

T +31(0)318 743 100

E [info@lutec.nl](mailto:info@lutec.nl)

