

Oplossingenkaart: onderbladzaag

Dagblootstelling (dagdosis**) aan houtstof/geluid in situatie zonder of met beperkte voorzieningen*

Geluid (in dB(A))	Houtstof (in mg/m ³)
Gemiddelde inzet machine: 4-8 uur per dag	Gemiddelde inzet machine: 4-8 uur per dag
Dagdosis eigen werkzaamheden: maximaal circa 88 dB(A)	Dagblootstelling eigen werkzaamheden: 2-4 mg/m ³
Vereiste geluidreductie: circa 8 dB(A)	Vereiste houtstofreductie: 1-3 mg/m ³
Omschrijving geïntegreerde oplossing geluid/houtstof	
Geluid: <ul style="list-style-type: none"> - afscherpende voorzieningen: aanbrengen geluidabsorberend uitgevoerde beschermkap met geluidgedempte in – en uitvoertunnels en pneumatisch bediende klep aan de voorzijde; - aanbrengen ontdreuning/absorptiemateriaal aan de binnenzijde van de machine. 	
Stof: <ul style="list-style-type: none"> - aanbrengen afzuigaansluiting op de beschermkap; - zonodig aanpassen afzuiging in de zaagkast 	
Soort oplossing	- Technisch (T)
Type risicoreductie	- Overdrachtsbeperking (OB)
Verwachte effecten	Arbo: <ul style="list-style-type: none"> - Reductie dagdosis geluid met circa 8 dB(A) - Reductie dagblootstelling houtstof met maximaal 3 mg/m³ Overig: <ul style="list-style-type: none"> - Verminderde verspreiding van stof naar de omgeving
Aanschafkosten	- Geluidabsorberend uitgevoerde beschermkap met tunnels en pneumatisch bedienbare klep, inclusief aanpassingen ter verbetering afzuiging: € 5.000,= à € 6.000,=
Overige kosten	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassingen afzuig-/filterinstallatie: afhankelijk van situatie. - Kosten in verband met productieverliezen door bouw/installatie, aansluiting elektriciteit/perslucht/e.d. zijn niet in de kostenraming inbegrepen.
Lever-/installatietermijn	- < 3 maanden
Voor een uitgebreide technische beschrijving: zie bijlage met tekeningen en foto's	

* *Dagblootstelling: de term blootstelling wordt gebruikt om de mate waarin een werknemer contact heeft met houtstof aan te duiden: de dagblootstelling is de gemiddelde hoeveelheid houtstof waaraan een werknemer over een werkdag van 8 uur blootstaat.*

** *Dagdosis: de term dosis wordt gebruikt om de blootstelling aan geluid uit te drukken; de dagdosis is de gemiddelde hoeveelheid geluid waarin een werknemer over een werkdag van 8 uur blootstaat.*

Bijlage Oplossingenkaart onderbladzaag

Detailbeschrijving geïntegreerde oplossing geluid/houtstof:

Uitwerking oplossing: aanbrengen aanbrengen geluidabsorberend uitgevoerde beschermkap met geluidgedempte in – en uitvoertunnels en pneumatisch bediende klep aan de voorzijde en geïntegreerde afzuiging

Geluidabsorberend uitgevoerde beschermkap

- Principe: montage van een geluidabsorberende kap, eventueel over de reeds aanwezige veiligheidsvoorzieningen, zie [figuur 1](#), [figuur 2](#) en [figuur 3](#).
- Voor de opbouw (van buiten naar binnen): ontdreunde staalplaat (dikte minimaal 0,7 mm), minerale wol (dikte minimaal 30 mm), ingeseald in PE-folie (dikte maximaal 0,03 mm), geperforeerde staalplaat (dikte minimaal 0,7 mm, perforatiegraad minimaal 30%), zie [figuur 4](#) en [figuur 5](#). Als akoestisch gelijkwaardig kan worden uitgegaan van een opbouw in hout (van buiten naar binnen): 10 mm multiplex of MDF, houtwolcementplaten (dikte minimaal 30 mm).
- Transparante delen in de kap: uitvoering in kunststof (dikte minimaal 5 mm) of veiligheidsglas (dikte minimaal 5 mm), zie [figuur 6](#).
- De geluidabsorberende kap dient te worden voorzien van geluidgedempte in- en uitvoeropeningen, in de vorm van akoestische tunnels (voorbeeld in hout: zie [figuur 7](#)). De tunnels dienen een lengte te hebben van circa 0,5 m en kiervrij aan te sluiten op de beplating van de geluidabsorberende kap. De tunnels kunnen hierbij aan de voorzijde open blijven, ten behoeve van de in-en uitvoer van materiaal. Opbouw van de tunnels: identiek aan de beplating van de geluidabsorberende kap (uitvoering in staal of hout). Indien, vanwege de in- en uitvoer van materiaal, een volledige omtunneling ongewenst is, kunnen geluidabsorberende panelen aan de kap worden bevestigd (zie [figuur 8](#)). Op deze wijze kan toch een beperkte reductie (circa 3 dB(A)) van de geluidafstraling van het te bewerken balkmateriaal worden bewerkstelligd.
- Aandachtspunt: naden en kieren dienen zo klein mogelijk te worden gehouden en eventueel te worden voorzien van rubber afdichtingsprofielen of te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit.

Pneumatisch bediende klep voorzijde

Om de geluidafstraling via de opening aan de voorzijde van de machine te reduceren, dient een klep te worden aangebracht, welke ten behoeve van de in- en uitvoer van materiaal, wordt geopend door middel van een pneumatische cilinder, zie [figuur 9](#) en [figuur 10](#). Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een aan de bovenzijde scharnierende klep, of een omhoog en omlaag schuivende klep. De klep kan worden uitgevoerd in staal (dikte minimaal 1 mm) ofwel multiplex of MDF (dikte minimaal 10 mm). De klep dient automatisch te worden aangestuurd door de machine.

Aanbrengen absorptie/ontdreuningsmateriaal

- De behuizing van de machine, waarin veelal de aandrijving is opgenomen, dient aan de binnenzijde te worden voorzien van absorptie/ontdreuningsmateriaal (laagdikte minimaal 20 mm, gewicht minimaal 5 kg/m²).

Aanpassingen afzuiging

- Om vrijkomend stof beter af te zuigen dient op de beschermkap, in het geval dat deze al niet wordt afgezogen, een afzuigaansluiting gemaakt te worden, zie [figuur 11](#). Hiertoe aan de bovenzijde een opening maken waarop een afzuigaansluiting geplaatst kan worden.
- De afzuigaansluiting taps oplopend en in gegalvaniseerd plaatstaal uitvoeren en voorzien van een slangaansluiting 100 mm. Het plaatstaal dient een dikte te hebben van minimaal 0,7 mm, en aan de binnenzijde bij voorkeur te worden voorzien van absorptie/ontdreuningsmateriaal ((laagdikte minimaal 20 mm, gewicht minimaal 5 kg/m²).
- De afzuigaansluiting dient door middel van een flexibele slang (diameter 100 mm) op het bestaande afzuigstelsel te worden aangesloten (benodigde luchthoeveelheid: 700 m³/uur).
- De zaagkast dient zonodig geheel te worden afgedicht, en te zijn aangesloten op het afzuigstelsel (diameter aansluitopening: 120 mm; benodigde luchthoeveelheid: 1000 m³/uur).
- Om in de zaagkast de stofstraal beter naar de afzuigopening te leiden dient bij voorkeur een geleideschot geplaatst te worden.
- In de afzuigaansluiting dient een, bij voorkeur elektrisch bediende, pneumatische schuif voorzien van een pakking te worden opgenomen, zie [figuur 12](#).

Randvoorwaarden technisch

- Aansluitingen op de machine uitsluitend met metalen buizen en hulpstukken. Flexibele verbindingen, slangen, alleen toepassen als dit in verband met verstelling of onderhoud strikt noodzakelijk is.
- Vervanging van kapotte slangen en leidingdelen.
- Lekkages van verbindingen dienen te worden verholpen door het inwendig kitten van de klembanden.
- Zorg voor één schuif met pakking per aansluitleiding en/of één in de hoofdleiding.
- Diameter van de aansluitleiding dient gelijk te zijn aan of groter te zijn dan de diameter van de aansluitopening van de opvangbak.
- Luchtsnelheid in de aansluitleidingen: 25 m/s (laat deze controleren door een adviesbureau of de installateur met vastlegging in rapportage).

Randvoorwaarden organisatorisch

Schoonmaakprocedures:

- Zie oplossingenkaart 'Good housekeeping'

Gedrag medewerkers in optimaal gebruik voorzieningen

- Zie oplossingenkaart 'Voorlichting, instructie en toezicht';
- Zie oplossingenkaart 'Good housekeeping'.

Randvoorwaarden werkomgeving

Geen.

Leveranciers

Geluidisolerende/absorberende beschermkap, absorptie/ontdreuningsmateriaal:

AFS Afzuig- en filtersystemen www.afs.vinden.nl	Samuël Morsestraat 6	7442 DH NIJVERDAL	tel: 0548-625590
Acoustair B.V. www.acoustair.com	Postbus 1	2750 AA MOERKAPPELLE	tel.: 079-5931341
Merford www.merford.nl	Edisonweg 30	4207 HG GORINCHEM	tel.: 0183-643800
G+H Montage B.V. www.ghmontage.com	Postbus 639	5201 AP 's DEN BOSCH	tel.: 073-6210810