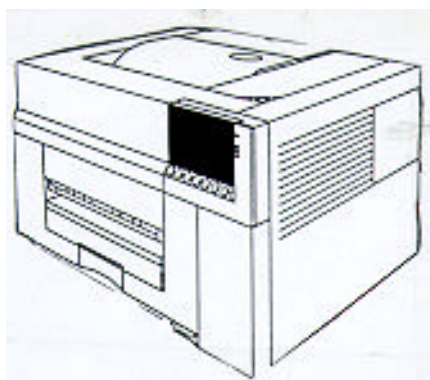

Vejledning

Arbejds miljømæssig korrekt placering af Hewlett Packard printer:

HP Color LaserJet 5M



Udarbejdet af DTI Miljøteknik for Hewlett Packard på baggrund af DTI's standardiserede emissionstest, DANAK-akkrediteret prøvningsrapport nr. 96.173.24 og 96.173.25

Indhold:

Anbefalinger i forhold til arbejds miljømæssige faktorer såsom:

- ventilation
- varmeafgivelse
- luftforurening
- støj

Skitse af HP Color LaserJet 5M

Fakta om HP Color LaserJet 5M

Henvisninger

Vejledningen er udarbejdet i overensstemmelse med Arbejdstilsynets (AT) bekendtgørelser og meddelelser samt Branchesikkerhedsråd 6 (BSR6) vejledning.

At-bekendtgørelse nr. 1109 om anvendelse af tekniske hjælpemidler (15/12-1992).

At-bekendtgørelse nr. 1163 om faste arbejdssteders indretning (16/12-1992).

At-bekendtgørelse nr. 561 om indretning af tekniske hjælpemidler (24/6-1994).

At-anvisning nr. 2.2.0.1 Maskiner og maskinanlæg (1995).

At-anvisning nr. 3.1.0.2 Grænseværdier for stoffer og materialer (1994).

At-meddelelse nr. 1.01.7 Temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder (1995).

At-meddelelse nr. 1.01.8 Ventilation på faste arbejdssteder (1995).

At-meddelelse nr. 1.01.9 Indeklima (1996).

At-meddelelse nr. 1.01.12 Arbejdsrum på faste arbejdssteder (1996).

Branchevejledning "Arbejde med laserprintere og fotokopimaskiner" BSR6.

Anbefalinger

Generelle forhold:

Denne vejledning bygger på det princip, at kontormaskiner ikke må udsende forurening eller varme i et sådan omfang, at det giver anledning til gener for medarbejderne i kontormiljøet. Som udgangspunkt bør en kontormaskine, der tilgodeser arbejdsmiljøet, derfor have et så lavt forureningsudslip og energiforbrug som muligt og dermed et lavt ventilationsbehov.

Den optimale placering og anvendelse af kontormaskiner finder man ved at foretage en helhedsvurdering af, hvordan kontormaskinerne påvirker indeklimaet. Generelt anbefaler DTI Miljøteknik at placere kontormaskiner såsom printere og kopimaskiner i velventilerede teknikrum, hvor der ikke arbejdes eller regelmæssigt opholder sig mennesker.

HP Color LaserJet 5M:

HP ColorLaserJet 5M er en mellemstor printer beregnet til udprintning af farveprint. DTI's undersøgelse viser, at *HP ColorLaserJet 5M* udvikler ozon. Der er et ozonfilter i maskinen, men filteret vil relativt hurtigt miste sin effektivitet. Når filteret mister effektiviteten, udsendes større mængder ozon. DTI har derfor testet *HP ColorLaserJet 5M monteret med et eksternt ozonfilter mrk. Minozon*. Filteret har en meget lang levetid. Printerens udslip af øvrige forurenende stoffer såsom støv og organiske komponenter er relativt lavt.

HP ColorLaserJet 5M kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på 120 m³ frisk luft pr. time.

HP ColorLaserJet 5M monteret med Minozon-filter eller punktudsug fra maskinens udblæsninger til det fri kan installeres i kontorlokaler og -miljøer under forudsætning af, at følgende betingelser er opfyldt:

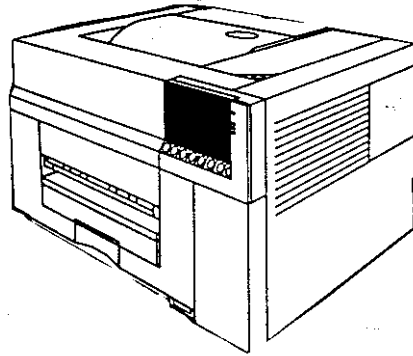
- *HP ColorLaserJet 5M monteret med Minozon* kræver en rumventilation på ca. 130 m³ frisk luft pr. time for at fjerne uønsket varmepåvirkning samt forurening.
- *HP ColorLaserJet 5M monteret med punktudsug* kræver en udsuget luftmængde på ca. 50 m³ luft pr. time for at fjerne forureningen og det meste af varmen.
- *HP ColorLaserJet 5M* bør placeres centralt i lokalet og mindst to meter fra nærmeste arbejdsplads for at mindske støj og generende luftstrømme. Der bør eventuelt foretages støjdemping omkring maskinen.

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra, at kopieringsstiden (drifttiden) maksimalt er en time pr. dag, og at den tilførte luft er 5^o koldere end den ønskede lokaletemperatur. Kortere eller længere drifttid vil derfor medføre ændringer i ventilationsbehovet samt i omfanget af støjmassige gener.

På faktasiden kan du finde en udførlig dokumentation om *HP Color LaserJet 5M*

Skitse af *HP Color LaserJet 5M*

HP Color LaserJet 5M er en mellemstor printer, som kan printe op til 2 farve sider pr. minut. Forureningen og varmen fra maskinen udblæses gennem to udblæsninger. Den ene udblæsning er placeret på maskinens højre side, og den anden er placeret ved papirudkastet, se nedenstående figur.



Udblæste luftmængder: Udblæsning siden (1)	17 m ³ pr. time
Udblæsning papirudkast (2)	16 m ³ pr. time

HP Color LaserJet 5M monteret med Minozon

Udblæst luftmængde gennem Minozon: 36 m³/h

Fakta om HP Color LaserJet 5M

Printerens udslip af forurening (emissionen):

Forurening	Konc. i udblæsning 1 g/m ³	Konc. i udblæsning 2, g/m ³	Emission, g/min.
Ozon	60-360	80	38-173
Støv	71	177	66
Formaldehyd	42	31	20
TVOC	113	229	93
Printer monteret med Minozon			
Ozon	< 2	80	21
Støv	32	102	46
Formaldehyd	16	24	16
TVOC	6	262	66

Printeren udvikler ozon. Der er installeret et ozonfilter i udblæsning 1. Filteret mister relativt hurtigt nedbrydningseffektiviteten. Ozonemissionen vil derfor kunne variere mellem de angivne størrelser afhængig af filtrenes effektivitet. Minozon monteres ved udblæsning 1. Minozon filteret har en meget lang levetid.

Printerens energiforbrug:

Driftssituation	Energiforbrug, Watt
Drift	400
Stand-by	170
Energi-spare efter 1 time	45
Minozon	20

Den forbrugte energi omsættes til varme.

Printerens ventilationsbehov:

Printerens ventilationsbehov som funktion af udprintningstiden ved monteret Minozon.

Udprintningstid, min. pr. dag	Antal print pr. dag	Ventilationsbehov m ³ /time
0-15	0-30	115
15-30	30-60	120
30-45	60-90	125
45-60	90-120	130

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse.