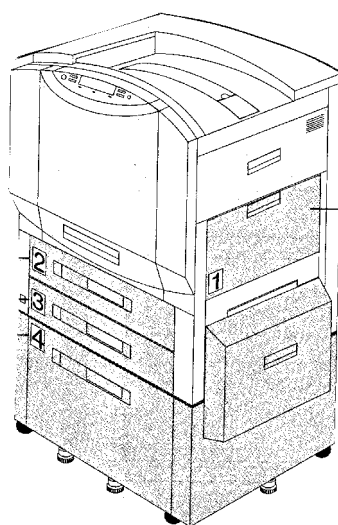




Vejledning

Arbejds miljømæssig korrekt placering af Hewlett Packard printer:

HP Color LaserJet 8500 DN



Udarbejdet af Teknologisk Institut, Miljø for Hewlett Packard på baggrund af Teknologisk Instituts standardiserede emissionstest, DANAK-akkrediteret prøvningsrapport nr. - 99.173.05.

Indhold:

Anbefalinger i forhold til arbejdsmiljømæssige faktorer såsom:

- ventilation
- varmeafgivelse
- luftforurening
- støj
- placering

Skitse af HP Color LaserJet 8500 DN

Fakta om HP Color LaserJet 8500 DN

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 (1996).

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 Teknologisk Institut, Miljø at placere kontormaskiner såsom printere og kopimaskiner i velventilerede teknikrum, hvor der ikke arbejdes eller regelmæssigt opholder sig mennesker. Ved denne model får medarbejderne mulighed for at bevæge sig væk fra et ellers meget stillesiddende kontorarbejde, med mange ensformige gentagne bevægelser.

Printeren bør placeres så der er ca. 100 cm friareal foran printeren. Der bør endvidere være et ca. 70 cm højt bord til papirer og kontorartikler og der bør sørges for god belysning som sikrer gode synsforhold ved arbejdet.

HP Color LaserJet 8500 DN:

HP Color LaserJet 8500 DN er en netværksprinter beregnet til være tilkoblet flere brugere. Teknologisk Institutets undersøgelse viser, at *HP Color LaserJet 8500 DN* udsender ozon og har et relativt højt udslip af organiske komponenter (VOC) og støv (tonerpulver) samt et lavt udslip af formaldehyd. Forureningerne kan fjernes med et punktudsug eller et effektivt eksternt støv- og ozonfilter monteret på maskinens udblæsninger bagpå maskinen.

HP Color LaserJet 8500 DN kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 60 m³ frisk luft pr. time.

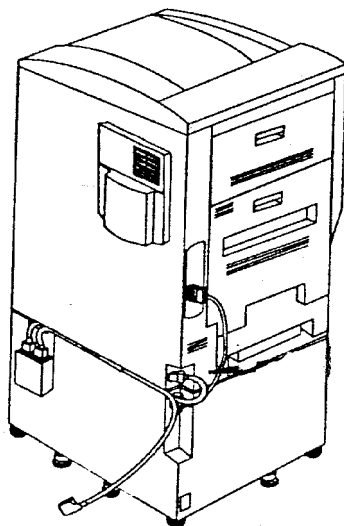
HP Color LaserJet 8500 DN bør kun installeres i kontorlokaler og -miljøer under forudsætning af, at der monteres punktudsug eller effektivt eksternt støv- og ozonfilter på maskinens udblæsning og at følgende betingelser er opfyldt:

- *HP Color LaserJet 8500 DN* kræver en rumventilation på ca. 60 m³ frisk luft pr. time for at fjerne uønsket varmepåvirkning samt luftforurening.
- *HP Color LaserJet 8500 DN* bør placeres centralt i lokalet og mindst to meter fra nærmeste arbejdsplads for at mindske støj og generende luftstrømme. Der bør foretages støjafskærmning ved printerens.

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra, at printtiden (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 støjmæssige gener. På faktasiden kan du finde en udførlig dokumentation om *HP Color LaserJet 8500 DN*.

Skitse af *HP Color LaserJet 8500 DN*

HP Color LaserJet 8500 DN er en netværksprinter, som kan udprinte op til 6 farvesider pr. minut. Forureningen og varmen fra maskinen udblæses gennem to udblæsninger bagpå maskinen, se nedenstående figur.



Den udblæste luftmængde fra udblæsning 1+2 udgør 43 m³ i timen.

Fakta om HP Color LaserJet 8500 DN

Printerens udslip af forurening (emissionen):

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon med nyt ozonfilter	100	71
Ozon uden ozonfilter	udb. (1+2) 60, (3) 300	74
Støv	218	156
Formaldehyd	7	4
Flygtige organiske komponenter (VOC)	414	298

Printeren udvikler ozon og har en relativ høj emission af støv og VOC samt en lav emission af formaldehyd. Forureningerne kan fjernes ved etablering af et punktudsug eller et effektivt eksternt støv- og ozonfilter på printerens udblæsninger bagpå maskinen.

Printerens energiforbrug:

Driftssituation	Energiforbrug, watt
Udprintning	500
Stand-by	220
Energisparefunktion	38
Watt/side	83

Den forbrugte energi omsættes til varme.

Printerens ventilationsbehov:

Printerens ventilationsbehov som funktion af udprintningstiden.

Udprintningstid, min. pr. dag	Antal print pr. dag	Ventilationsbehov kontor, m^3/time	Ventilationsbehov teknikrum m^3/time
0-15	0 - 60	35	35
15-30	60 - 120	40	40
30-45	120 - 180	50	50
45-60	180 - 240	60	60

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra at udprintningen foretages jævnt fordelt over hele arbejdsdagen samt at energisparefunktionen er sat til korteste tidsinterval (10 sec.).

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse.