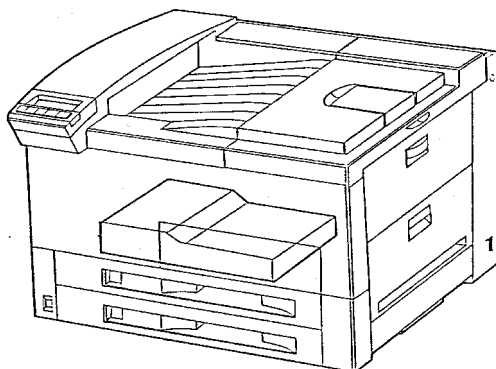




Vejledning

Arbejds miljømæssig korrekt placering af Hewlett Packard printer:

HP LaserJet 8000 DN



Udarbejdet af DTI Miljø for Hewlett Packard på baggrund af DTI's standardiserede emissionstest, DANAK-akkrediteret prøvningsrapport nr. 98.173.34.

Indhold:

Anbefalinger i forhold til arbejds miljømæssige faktorer såsom:

- ventilation
- varmeafgivelse
- luftforurening
- støj

Skitse af HP LaserJet 8000 DN

Fakta om HP LaserJet 8000 DN

DTI Miljø, maj 1998

Torben Eggert

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 DTI Miljø at placere kontormaskiner såsom printere og kopimaskiner i velventilerede teknikrum, hvor der ikke arbejdes eller regelmæssigt opholder sig mennesker.

HP LaserJet 8000 DN:

HP LaserJet 8000 DN er en netværksprinter beregnet til være tilkoblet flere brugere. DTI's undersøgelse viser, at *HP LaserJet 8000 DN* er ozonfri, har et lavt udslip af støv og formaldehyd samt et relativt højt udslip af organiske komponenter, som kan give anledning til lugtgener i mindre lokaler. De organiske komponenter kan fjernes med et punktudsug eller med et effektivt aktivt kulfilter.

HP LaserJet 8000 DN kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 75 m³ frisk luft pr. time.

HP LaserJet 8000 DN kan installeres i større kontorlokaler og -miljøer under forudsætning af, at følgende betingelser er opfyldt:

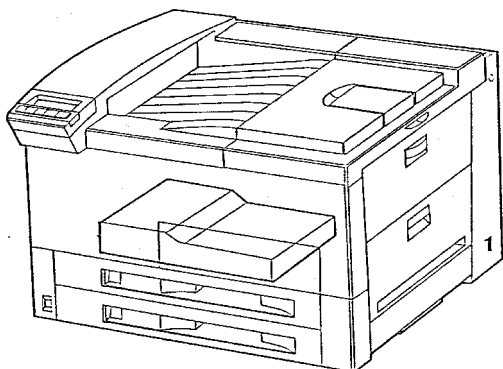
1. *HP LaserJet 8000 DN* kræver en rumventilation på ca. 75 m³ frisk luft pr. time for at fjerne uønsket varmepåvirkning samt luftforurening.
2. *HP LaserJet 8000 GN* bør placeres centralt i lokalet og mindst to meter fra nærmeste arbejdsplads for at mindske støj og generende luftstrømme.

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.

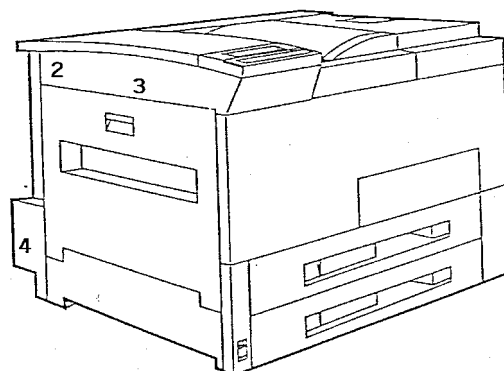
På faktasiden findes en udførlig dokumentation om *HP LaserJet 8000 DN*.

Skitse af HP LaserJet 8000 DN

HP LaserJet 8000 DN er en netværksprinter, som kan udprinte op til 24 sider pr. minut. Der er ialt 4 køventilatorer i printeren. 2 ventilatorer henholdsvis indsuger og udblæser luft til elektronikken, som er helt adskilt fra den elektrostatiske proces. De øvrige 2 ventilatorer udblæser luft fra henholdsvis den elektrostatiske proces og fra fixeringen. Se nedenstående figurer.



1. Udblæsning fra elektronik.
2. Udblæsning fra elektrostatisk proces.
3. Udblæsning fra fuser.
4. Indsugning til elektronik.



Den udblæste luftmængde fra den elektrostatiske proces og fra fixeringen udgør ialt 20 m^3 i timen.

Fakta om HP LaserJet 8000 DN

Printerens udslip af forurening (emissionen):

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon	< 2	<1
Støv	61	21
Formaldehyd	29	10
Organiske komponenter (TVOC)	2455	818

Printeren udvikler ikke ozon og har en relativ lav emission af støv og formaldehyd. Emissionen af TVOC kan give anledning til lugt, hvis printerens placeres i mindre uventilerede lokaler. Der er ikke installeret filtre i printerens.

Printerens energiforbrug:

Driftssituation	Energiforbrug, watt
Udprintning	520
Stand-by	150
Energispare-funktion	40

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 - 360	50	50
15-30	360-720	60	60
30-45	720-1080	65	65
45-60	1080-1440	75	75

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse.