



Vejledning vedrørende arbejdsmiljø

hp LaserJet 4200n



Vejledningen er udarbejdet af Teknologisk Institut for Hewlett Packard på baggrund af Institutts standardiserede emissionstest på printeren.

Vurdering af printeren

Stof	Værdi
Ozon	Lav (ozonfri)
Støv	Lav
Formaldehyd	Lav
VOC	Lav

Parameter	Værdi
Energiforbrug ved energisparetilstand	Lav
Opvarmningstid fra energisparetilstand	Lav (ingen)
Ventilationsbehov	Lav
Støjafgivelse ved standby	Lav

Bemærkninger: Der er ikke installeret ozonfilter i maskinen. Vurderingerne er foretaget på baggrund af kriterier fra Energy Star og Teknologisk Institut.

Indhold

Generelle anbefalinger

Specifikke oplysninger

- Filter
- Forureningsudslip
- Energiforbrug
- Støjafgivelse
- Ventilationsbehov og placering

Skitse af *hp LaserJet 4200n*

Fakta om *hp LaserJet 4200n*

Relevant lovgivning på området.



Generelle anbefalinger

Denne vejledning bygger på det princip, at kontormaskiner ikke må udsende forurening eller varme i et sådant 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, energiforbrug og støjniveau 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 arbejder eller regelmæssigt opholder sig mennesker.

Specifikke oplysninger

hp LaserJet 4200n er en netværksprinter beregnet til at være tilkoblet flere brugere. Teknologisk Instituts undersøgelser viser, at printeren er ozonfri og har et lavt udslip af støv, formaldehyd og organiske komponenter (VOC). VOC udslippet kan give anledning til lugtgener i mindre, uventilerede lokaler. Printeren har et lavt støjniveau både i drift og i standby.

Ventilationsbehov og placering

hp LaserJet 4200n kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 50 m³ frisk luft pr. time.

hp LaserJet 4200n kan installeres i større kontorlokaler og –miljøer under forudsætning af, at følgende betingelser er opfyldt:

- Rumventilation på ca. 50 m³ frisk luft pr. time, for at fjerne uønsket varme påvirkning samt luftforurening.
- Central placering 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°C koldere end den ønskede lokaletemperatur. Kortere eller længere drifttid vil medføre ændringer i ventilationsbehovet samt i omfanget af støjmæssige gener.

På faktasiden findes en udførlig dokumentation om *hp LaserJet 4200n*.

Skitse af *hp LaserJet 4200n*

hp LaserJet 4200n er en netværksprinter, som kan udprinte op til 33 sider pr. minut. Luften indsuges på printerens venstre side og trænger diffust ud ved papirudkaststedet samt ved diverse åbninger på kabinettet. Se nedenstående figur.



Udblæste luftmængder fra printeren

Udblæsning fra	Luftmængde m ³ /h	Placering
Elektrostatisk proces	18	Ved papirudkast

Filtre i printeren

Type	Placering	Effektivitet i %	Holdbarhed
Ingen filtre i printeren	-	-	-



Fakta om *hp LaserJet 4200n*

Udprintningshastighed: 33 sider/min.

Forureningsudslip (emission)

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon	< 2	< 1
Støv	105	31
Formaldehyd	40	12
Flygtige organiske komponenter	136	41

Bemærkning: Printereren er ozonfri. Har et lavt udslip af formaldehyd, støv og VOC.

Printerens energiforbrug

Driftssituation	Energiforbrug, watt
Udprintning	600
Stand-by	18
Energisparetilstand	16
Watt/side	18

Bemærkning: Er lavt

Printerens udprintningstider

Driftssituation	Sekunder
Tid fra standby til 1. side er udprintet	8
Tid fra energisparetilstand til 1. side er udprintet	8
Opvarmningstid	ingen

Bemærkning: Er hurtig

Printerens støjafgivelse

Driftssituation	Lydeffekt, dBA
Udprintning	54
Stand-by	27
Energispare funktion	27

Bemærkning: Oplysninger ifølge Hewlet Packard (ISO 9296) målt 1 m fra maskinen

Printerens ventilationsbehov

Udprintningstid, min. pr. dag	Antal print pr. dag	Ventilationsbehov Kontor, m^3/time	Ventilationsbehov Teknikrum, m^3/time
0 – 15	0 - 495	20	20
15 – 30	495 - 900	30	30
30 – 45	900 - 1485	40	40
45 – 60	1485 - 1980	50	50

Bemærkning: Ventilationsbehovet er lavt.

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse. Da forureningsudslippet er lavt bliver ventilationsbehovet det samme for teknikrum og for kontor.



Relevant lovgivning på området

Vejledningen er udarbejdet i overensstemmelse med Arbejdsministeriets og Arbejdstilsynets bekendtgørelser, anvisninger og meddelelser.

Arbejdsministeriet:

- Bekendtgørelse nr. 96 Faste arbejdssteders indretning (2001)

Arbejdstilsynet:

- Bekendtgørelse nr. 1109 Anvendelse af tekniske hjælpemidler (1992)
- Bekendtgørelse nr. 561 Indretning af tekniske hjælpemidler (1994)
- Anvisning nr. 2.2.0.1 Maskiner og maskinanlæg (1996)

- At-Vejledning C.0.1 Grænseværdier for stoffer og materialer (2002)
- At-Vejledning A.1.1 Ventilation på faste arbejdssteder (2001)
- At-Vejledning A.1.2 Indeklima (2001)
- At-Vejledning D.1.1 Vurdering af sikkerheds- og sundhedsforholdene på arbejdspladsen (2002)
- Meddelelse nr. 1.01.12 Arbejdsrum på faste arbejdssteder (1996)
- Meddelelse nr. 1.01.13 Planlægning af faste arbejdssteders indretning (1996)
- Meddelelse nr. 1.01.7 Temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder (1995)