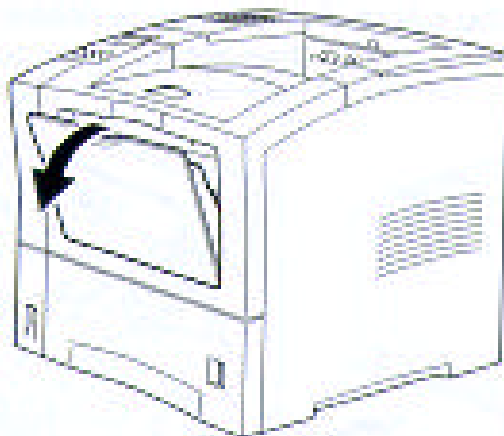




Vejledning vedrørende arbejdsmiljø

IBM Infoprint 21



Vejledningen er udarbejdet af Teknologisk Institut, Miljø for IBM på baggrund af Institutets standardiserede emissionstest, DANAK akkrediteret prøvningsrapport nr. 00.173.30.

Vurdering af printeren

Forurening	Værdi	Parameter	Værdi
Ozon	Lav	Energiforbrug ved energispare tilstand	Lav
Støv	Lav	Opvarmningstid fra energispare tilstand	16 – 60 sek.
Formaldehyd	Lav	Ventilationsbehov	Middel
VOC	Middel	Støjafgivelse ved stand-by	Middel

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 *IBM Infoprint 21*

Fakta om *IBM Infoprint 21*

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 arbejdes eller regelmæssigt opholder sig mennesker.

Specifikke oplysninger

IBM Infoprint 21 er en netværksprinter beregnet til at være tilkoblet flere brugere. Teknologisk Instituts undersøgelser viser, at printeren stort set er ozonfri, har et lavt udslip af støv og formaldehyd, samt et middel udslip af organiske komponenter (VOC), som kan give anledning til lugtgener i mindre uventilerede lokaler. Under udprintning kan printeren give anledning til støj.

Ventilationsbehov og placering

IBM Infoprint 21 kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 85 m³ frisk luft pr. time.

IBM Infoprint 21 kan installeres i større kontorlokaler og –miljøer under forudsætning af, at følgende betingelser er opfyldt:

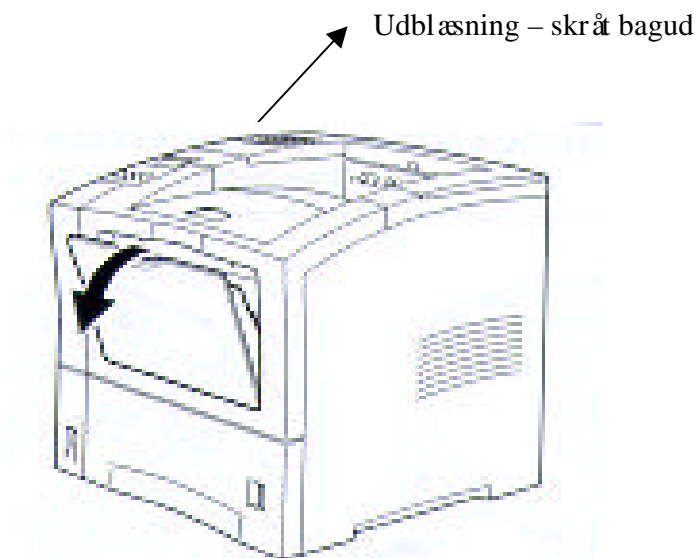
- Rumventilation på ca. 85 m³ frisk luft pr. time, for at fjerne uønsket varmepåvirkning samt luftforurening.
- Central placering i lokalet og mindst to meter fra nærmeste arbejdsplads, for at mindske støj og generende luftstrømme.

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 faktsiden findes en udførlig dokumentation om *IBM Infoprint 21*.

Skitse af

IBM Infoprint 21 er en netværksprinter, som kan udprinte op til 21 sider pr. minut. Der er 1 køleventilator i printeren. Luften udblæses på toppen af printeren. Se nedenstående figur.



Den udblæste luftmængde fra den elektrostatiske proces udgør i alt 26 m^3 i timen.

Filtre i maskinen

Type	Placering	Effektivitet i %	Holdbarhed
Ingen filtre i maskinen			

Fakta om IBM Infoprint 21

Udprintningshastighed: 21 sider/min.

Forureningsudslip (emission)

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon	4	2
Støv	50	22
Formaldehyd	6	3
Organiske komponenter (VOC)	256	111

Bemærkning:

Printerens energiforbrug

Driftssituation	Effektforbrug, watt
Udprintning	465
Stand-by	150
Energisparer funktion	22
Watt/side	22

Bemærkning: Energisparer tilstanden er fra fabrikken sat til 30 min. Den forbrugte energi omsættes til varme.

Printerens udprintningstider

Driftssituation	Sekunder
Tid fra stand-by til 1. side er udprintet	9
Tid fra energispare funktion til 1. side er udprintet	25 – 69
Opvarmningstid	16 – 60

Bemærkning: Opvarmningstiden afhænger af hvor længe printeren har stået i energisparer tilstand.

Printerens støjafgivelse

Driftssituation	Lydeffekt, dBA
Udprintning	53
Stand-by	35
Energispare funktion	<30

Bemærkning: Oplysninger vedrørende støj er oplyst af IBM. Metode ISO 9296.

Printerens ventilationsbehov

Udprintningstid, min. pr. dag	Antal print pr. dag	Ventilationsbehov Kontor, m^3/time	Ventilationsbehov Teknikrum, m^3/time
0 - 15	0 – 315	60	60
15 - 30	315 - 630	65	65
30 - 45	630 – 945	75	75
45 - 60	945 - 1260	85	85

Bemærkning: Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse, og ved energispare funktionen sat til 30 min. Hvis energisparerfunktionen sættes til 15 min., som er den laveste indstilling, bliver ventilationsbehovet for 1 times drift reduceret fra 85 til 65 m^3/time .

Relevant lovgivning på området

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

Arbejdsministeriet:

- Bekendtgørelse nr. 1163 Faste arbejdssteders indretning (1992)

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 Grænseværdier for stoffer og materialer (2000)
- Anvisning nr. 4.0.0.1 Vurdering af sikkerheds- og sundhedsforholdene på arbejdspladsen (1994)
- Meddelelse nr. 1.01.7 Temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder (1995)
- Meddelelse nr. 1.01.8 Ventilation på faste arbejdssteder (1999)
- Meddelelse nr. 1.01.9 Indeklima (1996)
- Meddelelse nr. 1.01.12 Arbejdsrum på faste arbejdssteder (1996)
- Meddelelse nr. 1.01.13 Planlægning af faste arbejdssteders indretning (1996)