



Vejledning vedrørende arbejdsmiljø

Lexmark C910



Vejledningen er udarbejdet af Teknologisk Institut, Miljø for Lexmark på baggrund af Institutts standardiserede emissionstest, DANAK akkrediteret prøvningsrapport nr. 02.173.02.

Vurdering af printeren

Forurening	Værdi	Parameter	Værdi
Ozon	Lav	Energiforbrug ved energispare tilstand	Lav
Støv	Middel	Opvarmningstid fra energispare tilstand	Høj
Formaldehyd	Lav	Ventilationsbehov	Høj
VOC	Middel	Støjafgivelse ved stand-by	Høj

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 Lexmark C910

Fakta om Lexmark C910

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

Lexmark C910 er en netværksprinter beregnet til at være tilkoblet flere brugere. Teknologisk Instituts undersøgelser viser har et lavt udslip af ozon og formaldehyd samt et middelt udslip af støv og organiske komponenter (VOC). VOC udslippet kan give anledning til lugtgener i mindre uventilerede lokaler. Printeren har et højt støjniveau både i drift og i stand-by.

Ventilationsbehov og placering

Lexmark C910 kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 160 m³ frisk luft pr. time.

Lexmark C910 kan installeres i større kontorlokaler og –miljøer under forudsætning af, at følgende betingelser er opfyldt:

Rumventilation på ca. 160 m³ frisk luft pr. time for at fjerne uønsket varme påvirkning samt luftforurening.

Støjdæmpning rundt om maskinen 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 Lexmark C910.

Skitse af Lexmark C910

Lexmark C910er en netværksprinter, som kan udprinte op til 29 sider pr. minut i både sort/hvid og i farver. Der er 3 køleventilator i printeren. Luften udblæses bagpå printeren. Se nedenstående figur.



Udblæste luftmængder fra maskinen

Udblæsning fra	Luftmængde m ³ /h	Placering*
1. Elektrostatisk proces	59	Øverst midt på printeren
2. Fuser proces	46	Øverst på højre side
3. Køling af elektronik	26	Nederst på højre side

*Udblæsningerne er placeret bagpå maskinen

Filtre i maskinen

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



Fakta om Lexmark C910

Udprintningshastighed: 29 sider/min.

Forureningsudslip (emission)

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon	1) 4	2) <2	4
Støv	1) 78	2) 145	189
Formaldehyd	1) 5	2) 9	12
Organiske komponenter (VOC)	1) 83	2) 859	740

Bemærkning: 1)= udblæsning 1, 2) = udblæsning 2. Ozon og formaldehyd emissionen vurderes lav. Støv og VOC emissionen vurderes middel.

Printerens energiforbrug

Driftssituation	Energiforbrug, watt
Udprintning	780
Stand-by	330
Energispare funktion	26
Watt/side	27

Bemærkning:

Printerens udprintningstider

Driftssituation	Sekunder
Tid fra stand-by til 1. side er udprintet	37
Tid fra energispare funktion til 1. side er udprintet	126 – 197*
Opvarmningstid	89 – 160*

Bemærkning: *Afhængig af hvor længe printeren har stået i energisparer tilstand-

Printerens støjafgivelse

Driftssituation	Lydeffekt, dBA
Udprintning	58
Stand-by	48
Energispare funktion	30

Bemærkning: Oplysninger ifølge Lexmark 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 – 435	120	120
15 – 30	435 – 870	130	130
30 – 45	870 – 1305	145	145
45 – 60	1305 – 1740	160	160

Bemærkning: Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse, og ved energispare funktionen sat til 30 min. Hvis energispare funktionen sættes til 1 min., bliver ventilationsbehovet for 1 times drift reduceret med over 100%



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)
- Anvisning nr. 4.0.0.1 Vurdering af sikkerheds- og sundhedsforholdene på arbejdspladsen (1994)
- AT-Vejledning C.0.1 Grænseværdier for stoffer og materialer (2000)
- AT-Vejledning A.1.1 Ventilation på faste arbejdssteder (2001)
- AT-Vejledning A.1.2 Indeklima (2001)
- 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)