

Vejledning vedrørende arbejdsmiljø

Lexmark Optra C710



Vejledningen er udarbejdet af Teknologisk Institut, Miljø for Lexmark på baggrund af Institutts standardiserede emissionstest, DANAK akkrediteret prøvningsrapport nr. 00.173.13

Vurdering af printeren

Forurening	Værdi	Parameter	Værdi
Ozon	Høj	Energiforbrug ved energispare tilstand	Lav
Støv	Høj	Opvarmningstid fra energispare tilstand	4 min. 10 sek.
Formaldehyd	Lav	Ventilationsbehov	Lav
VOC	Lav	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 Optra C710*

Fakta om *Lexmark Optra C710*

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

Lexmark Optra C710 er en netværksprinter, der både kan udprinte i farver og i sort/hvid, beregnet til at være tilkoblet flere brugere. Teknologisk Instituts undersøgelse viser, at printeren udvikler ozon. Der er ikke installeret ozonfilter i printeren. Printerens udslip af støv er relativt højt. Udslippet af formaldehyd og organiske komponenter (VOC) er lavt. Printeren vil under kontinuerlig drift, eventuelt kunne give anledning til lugtgener i mindre uventilerede lokaler. Støjafgivelsen vil kunne give anledning gener. Printeren anbefales placeret i et separat lokale..

Ventilationsbehov og placering

Lexmark Optra C710 kræver, ved placering i et teknikrum, en rumventilation på ca. 45 m³ frisk luft pr. time.

Lexmark Optra C710 bør på grund af ozonafgivelsen kun placeres i større velventilerede kontorlokaler og –miljøer under forudsætning af, at der monteres et effektivt eksternt ozonfilter ved printerenes udblæsning, og at følgende betingelser er opfyldt:

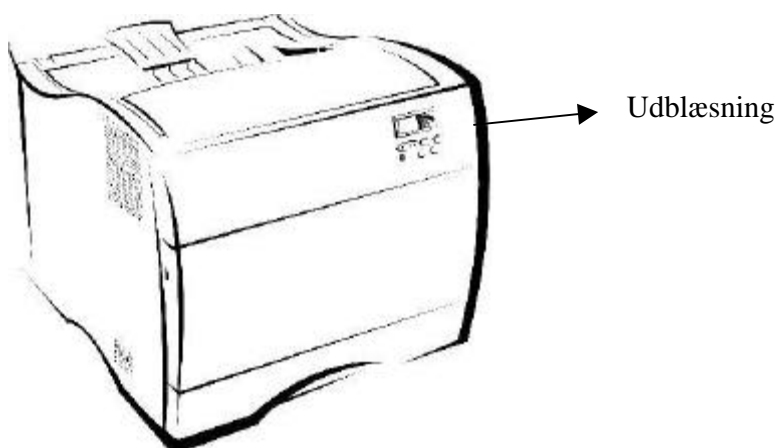
- Rumventilation på ca. 45 m³ frisk luft pr. time, for at fjerne uønsket varmepåvirkning samt luftforurening.
- Central placering i lokalet og mindst to meter fra nærmeste arbejdsplads. Der bør foretages støjdemping ved maskinen.

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 Optra C710*.

Skitse af Lexmark Optra C710

Lexmark Optra C710 er en netværksprinter, der både kan udprinte i farver (3 sider/min.) og i sort/hvid (16 sider/min.). Der er 1 køleventilator i printeren. Luften udblæses på printerens højre side. Se nedenstående figur.



Den udblæste luftmængde fra den elektrostatiske proces udgør i alt 29 m³ i timen.

Filtre i maskinen

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

Fakta om Lexmark Optra C710

Udprintningshastighed: Farver: 3 sider/min. Sort/hvid: 16 sider/min.

Forureningsudslip (emission)

Forurening	Koncentration i udblæsning, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emission, $\mu\text{g}/\text{min.}$
Ozon, farver	200	92
Ozon, sort/hvid	360	172
Støv	151	72
Formaldehyd	6	3
Organiske komponenter (VOC)	22	11

Bemærkning: Ozonkoncentrationen er målt ved udprintning i farver og i sort/hvid. De øvrige forureninger er målt ved udprintning i farver.

Printerens energiforbrug

Driftssituation	Effektforbrug, watt
Udprintning	260
Stand-by	100
Energispare funktion	19
Watt/side	87

Bemærkning: Den forbrugte energi omsættes til varme.

Printerens udprintningstider

Driftssituation	Sekunder
Tid fra stand-by til 1. side er udprintet	30
Tid fra energispare funktion til 1. side er udprintet	270
Opvarmningstid	250

Bemærkning:

Printerens støjafgivelse

Driftssituation	Lydeffekt, dBA
Udprintning	54
Stand-by	39
Energispare funktion	

Bemærkning: Oplysninger vedrørende støj er oplyst af Lexmark. Metode: EN27779
Peak værdi: 60 dBA.

Printerens ventilationsbehov

Udprintningstid, min. pr. dag	Antal print pr. dag	Ventilationsbehov Kontor, m^3/time	Ventilationsbehov Teknikrum, m^3/time
0 - 15	0 - 45	30	30
15 - 30	45 - 90	35	35
30 - 45	90 - 135	40	40
45 - 60	135 - 180	45	45

Bemærkning: Ventilationsbehovet er beregnet ud fra maskinens varmeafgivelse, og ved energispare funktionen sat til 20 min. Ventilationsbehovet beregnet for kontor er under forudsætning af, at der monteres et effektivt eksternt ozonfilter på printerens udblæsning.

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)
- Anvisning nr. 3.1.0.2 Grænseværdier for stoffer og materialer (1996)
- 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)