



Vejledning vedrørende arbejdsmiljø for Lexmark

Teknologisk Institut har udarbejdet en vejledning for Lexmark E352dn på baggrund af Institutts standardiserede emissionsprøvning på printeren.

Model Lexmark E352dn



Vurdering af printer

| Stof | Værdi |
|-------------|---------|
| Ozon | Ozonfri |
| Støv | Lav |
| Formaldehyd | Lav |
| VOC | Lav |

| Parameter | Værdi |
|--|-------|
| Energiforbrug ved energisparetilstand | Lav |
| Opvarmningstid fra energisparetilstand | Lav |
| Ventilationsbehov | Lav |
| Støjafgivelse ved standby | Lav |

Bemærkninger: Vurderingerne er foretaget på baggrund af kriterier fra Energy Star og Teknologisk Institut.

Indholdsfortegnelse

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1. | Generelle anbefalinger | 3 |
| 1.2 | Specifikke oplysninger | 3 |
| 2. | Ventilationsbehov og placering..... | 3 |
| 3. | Beskrivelse af printeren..... | 4 |
| 4. | Fakta om printeren | 5 |
| 5. | Relevant lovgivning på området | 6 |

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

1.2 Specifikke oplysninger

Printeren er en større netværksprinter beregnet til at være tilkoblet flere brugere. Prøvningsresultaterne viser, at printerens ozonforbrug er lavt og har et lavt udslip af støv, og organiske komponenter (VOC). Formaldehydudslippet kan give anledning til lugtgener i mindre, uventilerede lokaler. Printerens støjniveau er lavt i energisparefunktion.

2. Ventilationsbehov og placering

Printeren kræver ved placering i et teknikrum en rumventilation på ca. 38 m³ frisk luft pr. time.

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

Printeren kræver en rumventilation på ca. 38 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 støjen og generende luftstrømme. Der må eventuelt påregnes ekstra støjdæmpning ved printerens placering.

Ventilationsbehovet er beregnet ud fra, at udskrivningstiden (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 printerens placering og ventilation.

3. Beskrivelse af printeren

| | |
|--------------------------|--|
| Fabrikat og model: | Lexmark E352dn |
| Placering af udblæsning: | Printeren har 1 udblæsning, som er placeret på højre side. |
| Udblæst luftmængde: | 17 m ³ /h |
| Påmonterede filtre: | Nej |
| Printerens alder: | Ny (demomodel) |
| Antal print/min.: | 34 A4 sider/min. |

Foto af printer:



4. Fakta om printeren

Model: Lexmark E352dn

Forureningsudslip (emission)

| Forurening | Koncentration i ud-blæsning $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Emission $\mu\text{g}/\text{min.}$ |
|---------------------------------|--|------------------------------------|
| Ozon | < 2 | < 1 |
| Støv | 91 | 26 |
| Formaldehyd | 37 | 10 |
| Flygtige organiske forbindelser | 54 | 15 |

Printerens energiforbrug

| Driftssituation | Energiforbrug, watt |
|---------------------|---------------------|
| Ved udskrivning | 460 |
| Standby | 9 |
| Energisparetilstand | 9 |
| Watt/side/min. | 14 |

Printerens udskrivningstider

| Driftssituation | Sekunder |
|---|----------|
| Tid fra energisparetilstand til 1.side er udskrevet | 7 |
| Tid fra standby til 1. side er udskrevet | 6 |
| Tid fra klar til 1.side er udskrevet | 6 |

Printerens støjafgivelse

| Driftssituation | Lydeffekt, dBA |
|----------------------|----------------|
| Ved udskrivning | 52 |
| Standby | uhørlig |
| Energispare funktion | uhørlig |

Bemærkning: Oplysninger ifølge Lexmark (ISO 9296) målt 1m fra maskinen.

Printerens ventilationsbehov

| Udskrivnings tid. min. pr. dag | Antal print pr. dag | Ventilationsbehov kontor, m ³ /time | Ventilationsbehov teknikrum, m ³ /time |
|-----------------------------------|------------------------|---|---|
| 0 – 15 | 0 – 510 | 14 | 14 |
| 15 – 30 | 510 – 1020 | 22 | 22 |
| 30 – 45 | 1020 – 2040 | 30 | 30 |
| 45 – 60 | 2040 – 4080 | 38 | 38 |

Bemærkning: Da forureningerne fra printeren kræver mindre luftskifte end varmeafgivelsen, vil det være varmeafgivelsen, der er bestemmende for printerens ventilationsbehov.

5. 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 (2005)
- 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)