

**Tillverkare:**

Columbus Maskiner AB

Maskinmodell:

Columbusmaskiner MD-EL 2

Testdatum:

2024-12-03

Testad av:

Alexander Österström & Jari Palosaari

Testplats:

Verkstad Hejargatan 13, 632 29 Eskilstuna

1. Testutrustning

- **Ljudnivåmätare:**
UNI-T 48880
- **Testavstånd från maskinen:**
1 meter ifrån maskinen
- **Testposition:**
Mikrofonen placerades på en höjd av ca 1,6 meter från maskinens ljudutsläpp, i en öppen miljö utan reflektioner.

2. Testförfarande

- **Typ av test:**
Test av Tomgångskörning, indrivning av mutter, slag av mutter utfördes 10 gånger.
- **Testperiod:**
Testet utfördes under ca 2 minuter av maskinens drift.
- **Refererade ISO-standarder:**
 - **EN ISO 3744:2010** – "Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane"
 - **EN ISO 11201:2010** – "Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions"
 - **EN ISO 11202:2010** – "Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a specified distance from the source"

3. Mätresultat

- **Ekvivalent kontinuerlig A-vägd ljudtrycksnivå:**
 - **Tomgångskörning:** 55 dB(A)
 - **Arbetsläge:** 74 dB(A)
 - (A) är medelvärde för 10 st mätningar av ekvivalent ljudtrycksnivå.
 - Varje mätning består av 10 st indrivningar och 10 st slag under 2 minuter.
- **Maximalt C-vägt ljudtrycksvärde:**
115,5 dB var det högsta värdet vid mätning av 10 st slag av mutter.
- **Mätningens omgivande ljudnivå (bakgrundsljud):**
Resultat 45 dB(A)



- **Testförhållanden:**
Inomhus, Temperatur: 19°C

Mätosäkerhet: Den uppskattade mätosäkerheten för de uppmätta ljudnivåerna är **±1,5 dB(A)** enligt ISO 3744 och ISO 11201.

4. Överensstämmelse med EU-regler

- **Maskindirektiv 2006/42/EG:**
Enligt **Maskindirektiv 2006/42/EG**, bilaga I, ska maskiner utformas och byggas för att inte orsaka risker för användaren eller andra. Maskindirektivet anger specifika krav på ljudnivåer för att säkerställa att maskiner inte orsakar skadliga effekter på arbetstagarnas hälsa, särskilt med avseende på långvarig ljudexponering.
 - **Artikel 12** i Maskindirektivet kräver att maskinen uppfyller de grundläggande hälsoskydds- och säkerhetskraven, vilket inkluderar ljudnivåer som inte får överskrida farliga nivåer.
 - I **bilaga I** (punkt 1.5.4) anges att ljudnivåer ska beaktas för att skydda arbetstagarnas hälsa, vilket innebär att maskiner måste testas och dokumenteras för att säkerställa att ljudnivåerna inte överstiger specificerade gränser.
- **Maximalt tillåten ljudnivå:**
Referens till relevanta EU-standarder:
Enligt **EN ISO 3744:2010** får ljudnivån inte överstiga 85 dB(A) vid 1 meters avstånd. Detta är i linje med de krav som ställs i Maskindirektivets bilaga I för att skydda arbetstagarnas hälsa.
- **Resultat:**
Maskinen överskrider inte de maximala ljudnivåerna enligt standarderna eller specifikationerna för denna typ av maskin.
 - Vid testet på 1 meters avstånd, uppmättes ljudnivån till 74 dB(A) vid arbetsläge, vilket ligger under det maximala tillåtna värdet på 85 dB(A).
 - Det maximala C-väga ljudtrycksvärdet på 115,5 dB ligger inom godkända gränser för momentana ljudnivåer, men det är viktigt att säkerställa att det inte är skadligt vid längre exponeringar.

5. Sammanfattning och Slutsatser

- **Maskinen uppfyller ljudnivåkraven:**
Ja, maskinen uppfyller ljudnivåkraven enligt **EN ISO 3744** och **EN ISO 11201**. Ljudnivån vid arbetsläge (74 dB(A)) är under det tillåtna gränsvärdet på 85 dB(A).
- **Övriga observationer:**
Ingen signifikant ljudavvikelse observerades under testet. Ljudnivån i tomgång var relativt låg (55 dB(A)) och arbetsläge (74 dB(A)) är acceptabelt.
- **Rekommendationer:**
Inget ytterligare åtgärd krävs. Testresultaten ligger inom godkända gränser och maskinen uppfyller ljudkraven för CE-märkning.

6. Underskrift och Godkännande

- **Testledare (namn, titel)**
Jari Palosaari Testledare
Underskrift: 
Datum: 2024-12-05
- **Ansvarig för maskinens CE-märkning**
Alexander Österström, Teknisk chef
Underskrift: 
Datum: 2024-12-05

Columbus Maskiner AB
Hejargatan 13
633 47 Eskilstuna
Sverige
E-post: info@columbusmaskiner.se
Telefon: 0703245664