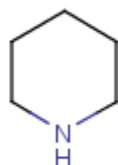


# PIPERIDIN

## B-værdi: 0,01 mg/m<sup>3</sup>

CAS nr.: 110-89-4  
Bruttoformel: C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>N  
Strukturformel:



### Fysisk-kemiske egenskaber

**Synonymer:** Hexahydropyridin, azocyclohexan.  
**Molvægt:** 85,15. **Beskrivelse:** Klar, farveløs væske med skarp lugt. **Smeltepunkt:** -7°C. **Kogepunkt:** 106,3°C. **Massefylde:** 0,86 g/ml. **Damptryk:** 40 mmHg (5,3 kPa). **Flammepunkt:** 16°C. **Vandopløselighed:** Blandbar. **Octanol/vandfordeling (logP):** 0,84. **Omregningsfaktor (i luft):** 1 ppm = 3,54 mg/m<sup>3</sup>. **Lugtgrænse:** <2 ppm (luft).

### Forekomst og anvendelse

Piperidin forekommer naturligt i små mængder i forskellige levnedsmidler, bl.a. sort peber.

Piperidin anvendes i produktionen af lægemidler, befugtningsmidler og epoxyprodukter, som tilsætningsstof i gummiprodukter og som aromastof i levnedsmidler.

### Miljømæssige forhold

Der er ingen data vedrørende forekomst eller skæbne i luften.

### Optagelse, omdannelse og udskillelse

Piperidin kan påvises i den menneskelige organisme, bl.a. i hjernen, rygmarsvæsken, huden og urinen. Der er ingen data vedrørende optagelse og fordeling efter indånding eller indtagelse. Piperidin udskilles fortrinsvis uomdannet via urinen. Mennesker udskiller 3-20 mg/dag.

### Sundhedsmæssige effekter

Der er meget sparsomme oplysninger vedrørende effekter i mennesker. Piperidin virker irriterende på øjne, hud og luftveje. En irritationstærskel på 91 mg/m<sup>3</sup> er rapporteret. Ved lavere koncentrationer (7-18 mg/m<sup>3</sup>) er lugten beskrevet som værende uudholdelig, mens disse niveauer ikke

gav anledning til irriterende effekter. Piperidin kan give svære ætsningsskader ved kort tids (minutter) hudkontakt.

Piperidin påvirker visse funktioner i centralnervesystemet og har tidligere været anvendt i skizofrenibehandlingen.

For mus og marsvin er rapporteret LC<sub>50</sub>-værdier - på 6030 mg/m<sup>3</sup> (4 timer) og 12.000 mg/m<sup>3</sup> (1 time). Rotter overlevede 4 timers eksponering for 7000 mg/m<sup>3</sup>, men ikke for 14.000 mg/m<sup>3</sup>.

Der er kun fundet en enkelt længerevarende (4 mdr.) inhalationsundersøgelse (rotter og kaniner). Imidlertid er denne undersøgelse ikke anvendelig i relation til fastsættelse af grænseværdier.

Hos rotter, der fik 0,08% piperidin (svarende til ca. 80 mg/kg b.w/dag) med foderet i 12 uger, blev der ikke fundet effekter i et bredt udsnit af væv og organer.

Der er ingen relevante undersøgelser vedrørende effekter på reproduktionsevnen eller vedrørende teratogene effekter.

Piperidin havde negativ virkning i bakterietests for effekter på arvematerialet, hvorimod der er fundet modstridende resultater i tests med patte-dyrsceller.

Der blev ikke fundet tumorer hos rotter, der fik 0,09% piperidin i drikkevandet i et år.

### Reguleringer / vurderinger

**Klassificering:** T;R23/24 C;R34 F;R11.

### Grundlag for B-værdi

Baseret på det meget spinkle datagrundlag anses de kritiske effekter hos mennesker efter inhalation af piperidin at være irritation af øjne, hud og luftveje samt lugtgener. Der er rapporteret en irritationstærskel på 91 mg/m<sup>3</sup>. Lugten er beskrevet som uudholdelig ved koncentrationer på 7-18 mg/m<sup>3</sup>, mens disse niveauer ikke gav anledning til irriterende effekter. Med henblik på beregning af en grænseværdi vurderes 7 mg/m<sup>3</sup> som et nul-effekt niveau (NOAEL) for irriterende effekter. Der anvendes en SF<sub>I</sub> på 1, da humane data benyttes; en SF<sub>II</sub> på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en SF<sub>III</sub> på 50, pga det spinkle datagrundlag, og for at tage højde for lugtgener rapporteret ved koncentrationer på 7-18 mg/m<sup>3</sup> samt eventuelle påvirkninger af central-

nervesystemet. Grænseværdien beregnes til 0,014 mg/m<sup>3</sup>.

For stoffer, der er akut eller subkronisk virkende, men hvor påvirkning over en vis tid er nødvendig sættes B-værdien lig med grænseværdien.

B-værdien fastsættes til 0,01 mg/m<sup>3</sup> - placering i hovedgruppe 2.

### **Reference**

Nielsen E. (1996): Evaluation of health hazards by exposure to piperidine and estimation of a limit value in ambient air. Institutet for Toksikologi, Levnedsmiddelstyrelsen. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

Juni 1996 ENI/IT.