Arbets- och miljömedicin norr

Kartläggande exponeringsmätningar av sexvärt krom

Yrkeshygienisk exponeringsmätning av sexvärt krom, Cr(VI), 2026 på Folktandvården Tandtekniska, Umeå

Mätrapport
Datum: 2026-05-21
Mätning av: Cr(VI) i inhalerbar dammfraktion
Syfte: Kartläggande mätning
Utförare:
Bodil Björ, yrkeshygieniker
Lars Modig, yrkeshygieniker

Innehåll

Bakgrund och syfte med mätningen **1**

Beskrivning av verksamheten 1

Provtagningsbetingelser 1

Mätmetodik och analysmetod 1

Förutsättningar 2

Resultat **2**

Kommentar **2**

Referenser **2**

Bakgrund och syfte med mätningen

Med anledning av att det hygieniska gränsvärdet för sexvärt krom, Cr(VI), sänktes från 0,005 till 0,001 mg/m³ i april 2026 har diskussioner inom tandvården nationellt lyfts kring tillverkning av och slipning i metallskelett som används för olika tandproteser och bryggor. Dessa skelett består delvis av kobolt och krom och diskussioner har förts kring bearbetning av skeletten och risken att överskrida det nya gränsvärdet för Cr(VI). Som ett led i att undersöka om det förekommer exponering för Cr(VI) bland de som slipar i skeletten genomfördes luftprovsmätningar vid Folktandvården i Umeå den 21–23 april 2026. Luftprovtagningarna bestod av både stationära och personburna mätningar, genomfördes av yrkeshygieniker från Arbets- och miljömedicin Umeå, och återrapporteras härmed i en mätrapport enligt anvisningar i Arbetsmiljöverkets föreskrift Hygieniska gränsvärden (1).

Beskrivning av verksamheten

Företag: Folktandvården, Tandtekniska, Norrlands universitetssjukhus, Umeå

Provtagningsbetingelser

Personburen luftprovtagning i andningszonen utfördes vid tre konsekutiva dagar, 21–23 april 2026, på en person per dag. Första dagen genomfördes utöver den personburna mätningen även två stationära mätningar, en vid respektive slipstation där slipning av metallskelett sker.

Mätmetodik och analysmetod

Provtagning av Cr(VI) i inhalerbar dammfraktion

Cr(VI) i inhalerbar fraktion provtogs med 37 mm PVC-filter, porstorlek 5 µm monterade i GSP-provtagare. Pumpar (Casella Apex2) med flöde på 3,5 l/min användes för provtagningsmetoderna. Flödet kontrollerades vid start och avslutande av mätning. Pumparna stängdes ej av under lunchrast.

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om ändring i föreskrift AFS 2023:14 ”Hygieniska gränsvärden” anges ett svenskt nivågränsvärde för Cr(VI) i inhalerbar fraktion (2). Med nivågränsvärde menas den högsta godtagbara genomsnittshalten (tidsvägt medelvärde) av en luftförorening i inandningsluften vid exponering under en hel arbetsdag (8h). Vanligen mäter man minst 75% av arbetstiden för att få en genomsnittskoncentration som kan jämföras mot nivågränsvärdet. Det svenska nivågränsvärdet för Cr(VI) i inhalerbar fraktion är 0,001 mg/m³ (2). Det finns även ett svenskt korttidsgränsvärde motsvarande 0,015 mg/m³. Med korttidsgränsvärde menas den högsta godtagbara genomsnittshalten under en referensperiod motsvarande 15 minuter.

Analysmetod

Proverna analyserades av Arbets- och miljömedicin i Örebro baserat på NIOSH method 7600 (3). Analysmetodens svarsgräns var 0,15 µg/prov.

Tabell 1. Provtagningsbetingelser, sliptider (personburna) samt användning av punktutsug skyddsutrustning.

Typ av mätning	Datum	Provtagningstid	Tid med slipning i kobolt-krom-skelett	Användning av punktutsug (andel av sliptiden)	Användning av andningsskydd
Stationär sliprum 1	260321	510 min			
Stationär sliprum 2	260321	502 min			
Personburet	260321	510 min	1 tim 45 min	Ja (100 %)	Nej
Personburet	260322	539 min	10 min	Ja (100 %)	Nej
Personburet	260323	544 min	1 timme	Ja (100 %)	Nej

Förutsättningar

Produktion, arbetsförhållanden

Mätningen skedde under normalproduktion. De stationära mätningarna genomfördes i två olika sliprum, vid arbetsstationer där slipning i kobolt-kromskelett sker (se bild 1). Sliprummen är uppskattningsvis 20 m² med 3 meter i takhöjd. Lokalerna har mekanisk frånluftsventilation och vid respektive slipstation fanns tillgång till punktutsug. Deltagaren som bar den personburna provtagaren tillbringade mellan 1 och 2,5 timmar av sin arbetstid i något av dessa sliprum. Pumparna stängdes ej av under fika/lunch och deltagaren bar provtagaren även under raster.

Resultat

Samtliga 5 mätningar låg under metodens detektionsgräns (0,15 µg/prov) för Cr(VI).

Kommentar

Utifrån aktuella mätningar är det tydligt att arbetsmomentet att slipa i kobolt-krom-skelett vid tillverkning av tandproteser och -bryggor genererar låga halter av Cr(VI). En god allmänventilation tillsammans välfungerande punktutsug är viktiga åtgärder för att fortsatt hålla exponeringen låg både i samband med moment som kan generera halter och för att minimera den allmänna dammexponeringen i lokalerna.

Referenser

1. Arbetsmiljöverket. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden. AFS 2023:14.

2. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2025:2) om ändring i Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön. AFS 2025:2.

3. CHROMIUM HEXAVALENT. Method 7600 Issue 3 2015, NIOSH Manual of Analytical Methods, 5th Edition.

Bild 1. Placering av stationära provtagare vid respektive slipplats

Sliprum 1

Sliprum 2 (”plastrum”)