

Tabella delle vibrazioni

Aziende in regia delle
amministrazioni pubbliche

Tableau des vibrations

Régies des administrations
publiques

Vibrationstabelle

Regiebetriebe der öffentlichen
Verwaltungen

Valutazione del carico associato a
vibrazioni per professioni e funzioni

Appréciations de la charge vibratoire pour
des professions et des fonctions

Beurteilung der Vibrationsbelastung für
Berufe und Funktionen



Code Suva

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Approvvigionamento d'acqua	Alimentation en eau	Wasserversorgung				8702.4	
Controllore d'acqua	Contrôleur d'eau	Wasserwart / Brunnenmeister	-	-		8702.5	29507008
Guardiano di diga	Gardien de barrage	Wehrwart	1	-		8716.4	29507008
Impianti di depurazione acque	Epuration des eaux usées	Abwasserreinigungsanlagen				8703	
Sorvegliante degli impianti di depurazione	Surveillant des installations d'épuration	Klärwart	-	-		8704.9	29507008
Squadra di manutenzione (impianti grandi)	Equipe d'entretien (installations grandes)	Unterhaltsequipe (Grossanlagen)	1	-		8704.4	29507008
Impianti di incenerimento rifiuti	Incinération des ordures	Kehrichtverbrennungsanlagen				8706	
Sorvegliante degli impianti	Surveillant d'installations	Anlagewart	-	-		8706.5	29507008
Squadra di manutenzione	Equipe d'entretien	Unterhaltsequipe	1	-		8706.8	25404029
Camionista	Chauffeur de camion	Chauffeur	-	-		8708	34202001
Aiutanti scortautista (contenitori)	Aides-chauffeurs (container)	Kehrichtlader / Spetter (Container)	-	-		8708.8	41103055
Caricatore d'immondizia (contenitori e sacchi per i rifiuti)	Chargeur d'ordures (container et sacs à déchets)	Abfallbelader (Container und Abfallsäcke)	-	-		8708.9	41103055
Conducente di macchine edili	Conducteur de machines de chantier	Baumaschinenführer	-	1		0100.9	29502015
Manutenzione prati e bordi, manutenzione delle strade	Entretien des pelouses et des bordures, entretien de la voie publique	Rasen- und Bordpflege, Strassenunterhalt				8715.5	
Sorvegliante delle strade e operaio comunale, solo lavori manuali	Surveillant des routes et ouvrier communal, travaux manuels seulement	Strassenwart und Gemeindearbeiter, nur manuelle Arbeiten	-	-		8716.5	23104033
Sorvegliante delle strade e operaio comunale con lavori prevalentemente manuali	Surveillant des routes et ouvrier communal, pour travaux prédominance manuelle	Strassenwart und Gemeindearbeiter, mit vorwiegend manuellen Arbeiten	-	-		8716.1	23104030
Sorvegliante delle strade e operaio comunale, manutenzione con macchine per oltre 4 ore/ settimana	Surveillant des routes et ouvrier communal, entretien avec machines, plus de 4 heures/ semaine	Strassenwart und Gemeindearbeiter, Pflege mit Maschinen über 4 Std. pro Woche	1	-		8716.2	23104030

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Sorvegliante delle strade e operaio comunale, manutenzione con macchine per oltre 8 ore/settimana	Surveillant des routes et ouvrier communal, entretien avec machines, plus de 8 heures/semaine	Strassenwart und Gemeindearbeiter, Pflege mit Maschinen über 8 Std. pro Woche	2	-		8716.3	23104030
Giardiniere, lavori manuali	Jardinier, travaux manuels	Gärtner, manuelle Arbeiten	-	-		9204.9	11401017
Giardiniere con lavori di macchine	Jardinier avec des travaux de machines	Gärtner mit Maschinenarbeiten	1	-		9204.7	11401017
Coducete di motospazzatrici urbane	Chauffeur de balayeuses-ramasseuses	Chauffeur auf Strassen-Wischmaschinen	-	-		8711.5	34202001
Veicoli di pulizia delle canalizzazioni	Camion de curage et pompage de boue	Kanalisations-Reinigungsfahrzeug	1	-		8713.4	34202001
Camionista	Chauffeur de camion	Lastwagenfahrer	-	-		8201.5	34202001
Aziende forestali	Exploitation forestière	Forstbetriebe				3600	
Forestale (solo lavori in ufficio)	Forestier (travail de bureau uniquement)	Förster (nur Bürotätigkeit)	-	-		3600.5	11501015
Forestale	Forestier	Förster	1	-		3600.2	11501015
Selvicoltore	Forestier bûcheron	Forstwart	2	-		3600.7	11502001
Manutenzione autostradale	Entretien des autoroutes	Autobahnunterhalt				8710.01	
Sorvegliante delle strade con lavori prevalentemente manuali	Surveillant des routes, pour travaux prédominance manuelle	Strassenwart mit vorwiegend manuellen Arbeiten	-	-		8710.2	23104030
Sorvegliante delle strade, manutenzione con macchinari per oltre 4 ore/settimana	Surveillant des routes, entretien avec machines, plus de 4 heures/semaine	Strassenwart, Unterhalt mit Maschinen über 4 Std. pro Woche	1	-		8710.3	23104030
Sorvegliante delle strade, manutenzione con macchinari per 8 ore/settimana	Surveillant des routes, entretien avec machines, plus de 8 heures/semaine	Strassenwart, Unterhalt mit Maschinen über 8 Std. pro Woche	2	-		8710.4	23104030
Coducete di motospazzatrici urbane	Chauffeur de balayeuses-ramasseuses	Chauffeur auf Strassen-Wischmaschinen	-	-		8711.5	34202001
Camionista	Chauffeur de camion	Lastwagenfahrer	-	-		8201.5	34202001
Fabbricazione, manutenzione	Fabrication, entretien	Neuanfertigung, Unterhalt				9020	
Carpentiere	Charpentier	Zimmermann	1	-		9046.5	23103003
Falegname	Menuisier	Schreiner	1	-		9045.5	26105062
Fabbro	Serrurier	Schlosser	1	-		9024.5	25308038
Meccanico	Mécanicien	Mechaniker	-	-		9026.5	25404029
Servizio in garage	Travaux de révision dans un garage	Servicearbeiten in Garage	-	-		9090.8	25706002
Pittore	Peintre	Maler	-	-		0970.5	23204045
Installatore elettricista	Installateur-électricien	Elektro-Installateur	1	-		0950.5	23210042
Custode	Concierge	Hauswart	-	-		9177.9	41103022
Centrali elettriche	Usines électriques	Kraftwerke				8503	
Capo centrale, capoturno	Chef de centrale, chef d'équipe	Zentralenchef, Schichtführer	-	-		8510.9	29507047
Macchinista, operatore, servizio di picchetto	Machiniste, opérateur, service de piquet	Maschinist, Operateur, Pikett	-	-		8517	29507008

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Meccanico, manutenzione	Mécanicien-entretien	Mechaniker-Unterhalt	-	-		8518.1	25404029
Lucidatore ruota turbina	Polisseur aube de turbine	Schleifer Turbinenrad	2	-		8518.5	25203095
Fabbro, manutenzione	Serrurier-entretien	Schlosser-Unterhalt	1	-		8509.2	25308038
Elettricista di fabbrica	Electricien d'entreprise	Betriebselektriker	-	-		8518.3	23210033
Genio civile, selvicoltore	Génie civil, forestier-bûcheron	Baugruppe, Forstwart	2	-		8518.4	11502001
Macelli	Abattoirs	Schlachthöfe				7300	
Macellaio per abbattimento, stordimento, iugolazione, apirazione	Boucher pour mise à mort, anesthésie, égorgement, aspiration	Metzger für Töten, Betäuben, Stechen, Absaugen	-	-		7315.9	21102001
Macellaio (macellare, sezionare)	Boucher (abattre, découper)	Metzger (Schlachten, Zerlegen)	-	-		7351.9	21102001
Macellaio alla bilancia	Boucher vers la balance	Metzger bei der Waage	-	-		7316.9	21102001
Ispettore delle carni	Inspecteur des viandes	Fleischschauer	-	-		7311.5	42401013
Cimiteri	Cimetière	Friedhöfe				8727	
Scavo meccanico delle fosse di inumazione	Excavation mécanique	Maschinelles Aushub	-	-		8728.01	46107003
Giardiniere	Jardinier	Gärtner	1	-		9204.8	11401017
Corpo della polizia	Corps de la police	Polizeikorps				8750	
Agente di polizia armato	Agent de police avec arme	Polizist mit Waffe	-	-		8750.2	36101002
Agente di polizia non armato	Agent de police sans arme	Polizist ohne Waffe	-	-		8750.1	36101002
Piscina coperta, pattinaggio	Piscine fermée, patinoire	Hallenbad, Kunsteisbahn				8775	
Sorvegliante degli impianti	Surveillant d'installations	Anlagewart	-	-		8778	29507008
Pompieri e protezione civile	Corps des pompiers et protection civile	Feuerwehr und Zivilschutz				8770	
Pompieri professionale	Pompier professionnel	Berufsfeuerwehr	1	-		8721.2	29402023
Meccanico d'aggregati	Mécanicien des agrégats	Aggregatmechaniker	1	-		8904.8	25401015

Tabella delle vibrazioni

Aziende in regia delle
amministrazioni pubbliche

Valori tipici di vibrazioni di apparecchi
e macchine

Tableau des vibrations

Régies des administrations
publiques

Valeurs vibratoires caractéristiques
d'appareils et de machines

Vibrationstabelle

Regiebetriebe der öffentlichen
Verwaltungen

Typische Vibrationswerte für
Geräte und Maschinen



Code Suva

Fonti di vibrazione	Sources de vibration	Vibrationsquellen	HA a_{hv} in m/s^2	GK a_w in m/s^2	LQC	BC
Approvvigionamento d'acqua	Alimentation en eau	Wasserversorgung			8702.4	
Motoseghe a catena antivibranti	Tronçonneuses à chaîne antivibratiles	Motorkettensägen mit Vibrationsschutz	6.0		3408.1	29507008
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	29507008
Impianti depurazione acque	Epuration des eaux usées	Abwasserreinigungsanlagen			8703	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25702023
Martelli ad aghi pneumatici	Marteaux à aiguilles pneumatiques	Nadelhämmer pneumatisch	13.0		1135	25702023
Impianti di incenerimento rifiuti	Incineration des ordures	Kehrichtverbrennungsanlagen			8706	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25702023
Martelli ad aghi pneumatici	Marteaux à aiguilles pneumatiques	Nadelhämmer pneumatisch	13.0		1135	25702023
Avvitatrici a percussione grossi	Tournevis à percussion gros	Schlagschrauber grob	12.0		1129.2	25702023
Autocarri	Camions	Lastwagen		0.4	8201.1	34202001
Macchine da cantiere	Machines de chantiers	Baumaschinen		<0.8	0100.9	29502015
Carrelli elevatori	Chariots élévateurs	Stapler		0.6	8051.5	34501013
Manutenzione prati e bordi, manutenzione delle strade	Entretien des pelouses et des bordures, entretien de la voie publique	Rasen- und Bordpflege, Strassenunterhalt			8715.5	
Motozappatrici	Motobêches	Motorhacken	10.0		9325	23104033
Costipatori per lastre	Compacteurs à plaques	Plattenverdichter	14.0		0727	23104033
Costipatori per scavi	Vibro-dameuses	Grabenstamper	22.0		0752	23104033
Rulli vibratorii guidati a mano	Rouleaux vibrants guidés à la main	Vibrationswalzen handgeführt	6.0		0726.1	23104033
Martelli demolitori pneumatici antivibranti	Marteaux-piqueurs pneumatiques antivibratiles	Abbauhämmer pneumatisch mit Vibrationsschutz	7.0		0016.1	23104033
Tosaerba	Tondeuses à gazon	Rasen-, Grasmäher	5.0		8718.1	23104033

Fonti di vibrazione	Sources de vibration	Vibrationsquellen	HA a _{hv} in m/s ²	GK a _w in m/s ²	LQC	BC
Decespugliatori	Débroussailleuses	Freischneidegeräte	5.0		8719.1	23104033
Tagliasiepi elettrici	Sécateur électrique	Elektro-Heckenschere	4.0		8719.5	23104033
Tagliasiepi con motore a benzina	Sécateur avec moteur à benzine	Heckenschere mit Benzinmotor	10.0		8719.6	23104033
Motosoffiatori per foglieame	Souffleurie pour le déblaiement de feuilles	Laubräumgebläse	4.0		8719.3	23104033
Motoseghe a catena antivibranti	Tronçonneuses à chaîne antivibratiles	Motorkettensägen mit Vibrationsschutz	6.0		3408.1	23104033
Motospazzatrici urbane	Balayeuses-ramasseuses	Strassenwisch-Maschinen		0.5	8711	34202001
Veicoli di pulizia delle canalizzazioni	Camion de curage et de pompage de boue	Kanalisations-Reinigungsfahrzeug		0.4	8713.4	34202001
Autocarri	Camions	Lastwagen		0.4	8201.1	34202001
Veicoli multiuso	Véhicule à usages multiples	Mehrzweckfahrzeug		0.5	8718.3	34202001
Spazzaneve rotativo	Souffleuses à neige (fraiseuses)	Schneeschleuder		0.6	8029	34202001
Aziende forestali	Exploitation forestière	Forstbetriebe			3600	
Motoseghe a catena (benzina)	Tronçonneuses à chaîne (essence)	Motorkettensägen (Benzin)	12.0		3408	11502001
Motoseghe a catena antivibranti	Tronçonneuses à chaîne antivibratiles	Motorkettensägen mit Vibrationsschutz	6.0		3408.1	29507008
Macchine scortecciatrici (benzina)	Machines à écorcer (essence)	Holzentrindungsmaschinen (Benzin)	15.0		3403	11502001
Veicoli d'esbosco, trattori forestali	Engins de débardage, tracteurs forestiers	Rückefahrzeuge, Forsttraktoren		1.5	3601	99990015
Macchinista (processore forestale)	Machiniste (récolteuse complète)	Maschinist (Vollernter, Forwarder)		1.0	3601.1	99990015
Gru a fune metallica (motore di comando, macchinista)	Grues à câble (moteur de commande, machiniste)	Seilkranne (Antriebsmotor, Maschinist)		1.0	3602	99990015
Manutenzione autostradale	Entretien des autoroutes	Autobahnunterhalt			8710.01	
Tosaerba	Tondeuses à gazon	Rasen-, Grasmäher	5.0		8718.1	23104030
Decespugliatori	Débroussailleuses	Freischneidegeräte	5.0		8719.1	23104030
Motosoffiatori per foglieame	Souffleurie pour le déblaiement de feuilles	Laubräumgebläse	4.0		8719.3	23104030
Motoseghe a catena antivibranti	Tronçonneuses à chaîne antivibratiles	Motorkettensägen mit Vibrationsschutz	6.0		3408.1	29507008
Motospazzatrici urbane	Balayeuses-ramasseuses	Strassenwisch-Maschinen		0.5	8711	23104030
Veicoli di pulizia delle canalizzazioni	Camion de curage et de pompage de boue	Kanalisations-Reinigungsfahrzeuge		0.4	8713	23104030
Autocarri	Camions	Lastwagen		0.4	8201.1	23104030
Fabbricazione, manutenzione	Fabrication, entretien	Neuanfertigungen, Unterhalt			9020	
Macchine per la lavorazione del legno portabili	Machines à travailler le bois portatives	Holzbearbeitungsmaschinen portabel	4.0		9040.2	26105062
Avvitatrici ad aria compressa	Visseuse pneumatique	Druckluftschrauber	1.5		3737	26105062
Molatrici a nastro (a mano)	Ponceuses à ruban (manuel)	Bandschleifmaschinen (Hand-)	2.5		3425	26105062
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	29507008

Fonti di vibrazione	Sources de vibration	Vibrationsquellen	HA <small>a_{hv} in m/s²</small>	GK <small>a_w in m/s²</small>	LQC	BC
Centrali elettriche	Usines électriques	Kraftwerke			8503	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	29507008
Molatrici ruote turbina	Meulage des aubes de turbine	Schleifen von Turbinenrädern	6.0		8547	25203095
Avvitatrici a percussione grossi	Tournevis à percussion gros	Schlagschrauber grob	12.0		1129.2	29507008
Motoseghe a catena antivibranti	Tronçonneuses à chaîne antivibratiles	Motorkettensägen mit Vibrationsschutz	6.0		3408.1	11502001
Macelli	Abattoirs	Schlachthofbetriebe			7300	
Seghe	Scies de partage	Spalt-Säge	2.0		7315.5	21102001
Cimiteri	Cimetière	Friedhöfe			8727	
Veicoli multiuso	Véhicule à usages multiples	Mehrzweckfahrzeug		0.5	8718.3	11401017
Tosaerba	Tondeuses à gazon	Rasen-, Grasmäher	5.0		8718.1	11401017
Decespugliatori	Débroussailleuses	Freischneidegeräte	5.0		8719.1	11401017
Motosoffiatori per fogliame	Souffleurie pour le déblaiement de feuilles	Laubräumgebläse	4.0		8719.3	11401017
Corpo della polizia	Corps de la police	Polizei-korps			8750	
Moto	Motocycle	Motorrad	2.0	1.0	8044	36101002

Legenda

Esposizione alle vibrazioni

Sistema mano-braccio
Sistema corpo intero
Numero di persone d'esposizione alle vibrazioni

Valutazione e misure da prendere

Misure 1:

L'esperienza insegna che in singole giornate il valore d'azione di 2,5 m/s² (mano-braccio) risp. 0,5 m/s² (corpo intero) viene superato.

- Informare i lavoratori in merito ai pericoli e agli effetti delle vibrazioni
- Istruire i lavoratori sulle possibili misure di protezione e sulla loro applicazione
- Manutenzione preventiva gli apparecchi e le macchine
- Indossare i guanti in caso di esposizione a vibrazioni ma no-braccio
- Impostare correttamente il sedile in caso di vibrazioni (GK)
- Acquistare apparecchiature a bassa vibrazione in sostituzione di quelle vecchie

Misure 2:

L'esperienza mostra che il valore d'azione di 2,5 m/s² (mano-braccio) risp. 0,5 m/s² (corpo intero) viene superato anche nella media annuale.

Oltre alla valutazione 1:

- adottare, se possibile, metodi di lavoro alternativi
- sostituire gli apparecchi ad alta vibrazione (HA)
- installare sedili ottimizzati contro le vibrazioni (GK)
- ridurre il tempo di esposizione a persona

Valori delle fonti di vibrazione

Valore più probabile (somma vettoriale) per le vibrazioni ma no-braccio.
Valore più probabile per le vibrazioni corpo intero lungo la componente assiale dominante.

Questi valori si riferiscono al tempo di esposizione (senza pause ed interruzioni) durante il quale le vibrazioni agiscono sulla persona.

Légende

Exposition aux vibrations

Système main-bras
Système corps entier
Nombre des personnes exposé aux vibrations

Evaluation et mesures à prendre

Mesures 1:

L'expérience montre que la valeur d'action de 2,5 m/s² (main-bras) ou 0,5 m/s² (corps entier) est sporadiquement dépassée.

- Information des travailleurs sur les dangers et les effets de l'exposition aux vibrations
- Instruction des travailleurs sur les mesures de protection possibles et leur utilisation
- Entretien préventif des machines et équipements
- Port de gants lors de vibrations main-bras
- Installation correcte des sièges de conducteur lors de vibrations corps entier
- Acquisition d'appareils à faibles vibrations lors du remplacement des appareils

Mesures 2:

L'expérience montre que la valeur d'action de 2,5 m/s² (main-bras) ou 0,5 m/s² (corps entier) est également dépassée en moyenne annuelle.

Complément de l'évaluation 1:

- Recherche de procédés de substitution
- Remplacement des appareils à fortes vibrations (HA)
- Mise en place de sièges de conducteur optimisés (GK)
- Réduction du temps d'exposition par collaborateur

Valeurs des sources de vibration

Valeur la plus vraisemblable (somme vectorielle) pour les vibrations main-bras.
Valeur la plus vraisemblable de l'axe déterminant pour les vibrations corps entier.

Les valeurs s'appliquent au temps de nuisance (sans pauses ni interruptions) pour la personne exposée aux vibrations.

Legende

Vibrationseinwirkung

Hand-Arm-System
Ganzkörper-System
Anzahl Personen mit Vibrationsbelastung

HA
GK
n

Beurteilung und zu treffende Massnahmen

Massnahmen 1:

Die Vibrationsbelastung überschreitet erfahrungsgemäss den Auslösewert von 2,5 m/s² (HA) bzw. 0,5 m/s² (GK) an einzelnen Tagen.

- Information der Arbeitnehmenden über Gefährdung und über Auswirkungen der Vibrationsbelastung
- Instruktion der Arbeitnehmenden über mögliche Schutzmassnahmen und deren Anwendung
- Vorsorglicher Unterhalt von Geräten und Maschinen
- Tragen von Handschuhen bei HA-Vibrationen
- Richtige Fahrersitzeinstellung bei GK-Vibrationen
- Kauf vibrationsarmer Geräte bei Ersatz alter Geräte

Massnahmen 2:

Die Vibrationsbelastung überschreitet erfahrungsgemäss den Auslösewert von 2,5 m/s² (HA) bzw. 0,5 m/s² (GK) auch im Jahresmittel.

zusätzlich zu Beurteilung 1:

- Mögliche Ersatzverfahren anwenden
- Ersatz von stark vibrierenden Geräten (HA)
- Einbau optimierter Fahrersitze (GK)
- Reduktion der Expositionszeit pro Mitarbeiter

Werte von Vibrationsquellen

Wahrscheinlichster Wert (Vektorsumme) für Hand-Arm-Vibrationen. a_{hv}
Wahrscheinlichster Wert der massgebenden Achse für Ganzkörper-Vibrationen. a_w

Die Werte gelten für die Expositionsdauer (ohne Pausen und Unterbrechungen), in der die Vibrationen auf den Menschen einwirken.