

Tabella delle vibrazioni
Imprese di trasporti pubblici e stradali,
industria automobilistica

Tableau des vibrations
Transports publics et routiers,
entretien de véhicules

Vibrationstabelle
Verkehrs- und Transportbetriebe,
Fahrzeugindustrie

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
Imprese di trasporti pubblici	Transports publics	Verkehrsbetriebe				8160	
Servizio circolazione	Service roulant	Fahrdienst				8161	
Tranviere	Conducteur de tram	Tramführer	-	-		8161.8	34106003
Conducente di bus	Chauffeur de bus	Bus-Chauffeur	-	-		8161.9	34201010
Servizio costruzioni	Service des travaux	Baudienst				8178	
Posa di linee di contatto	Pose de caténaires	Fahrleitungsbau	-	-		8178.5	23210034
Costruzione binari	Pose de rails	Gleisbau	1	-		8179.5	34102006
Imprese di trasporti stradali	Entreprises de transports routiers	Strassentransport-Betriebe				8200	
Servizio circolazione	Service roulant	Fahrdienst				8161	
Conducente di bus	Chauffeur de bus	Buschauffeur	-	-		8201.8	34201010
Camionista	Chauffeur de camion	Lastwagenfahrer	-	-		8201.5	34202001
Aiutanti scortautista	Aides-chauffeurs	Spetter (Beifahrer)	-	-		8201.9	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
Coducente di motospazzatrici urbane	Chauffeur de balayeuses-ramasseuses	Chauffeur auf Strassen-Wischmaschinen	-	-		8711.5	34202001
Industria automobilistica	Entretien de véhicules	Fahrzeugindustrie				1449	
Autorimesse, reparto riparazioni	Garages, département réparations	Garagen, Reparaturabteilung				1451	
Servizio bus e tram	Service bus et tramways	Service Bus und Tram	-	-		8163.5	25702023
Meccanico d'automobili	Mécanicien en automobiles	Automechaniker	-	-		1462.9	25702022
Elettricista d'automobili	Electricien en automobiles	Autoelektriker	-	-		1464.9	25501009
Revisione freni	Révision des freins	Bremsrevisionen	-	-		1472	25702022

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Revisione freni e accoppiamenti	Révision des freins et des accouplements	Brems- und Kupplungsrevisionen	-	-		1472.9	25702022
Garagista / addetto al servizio autoveicoli	Ouvrier de garage / pompiste	Garagenarbeiter / Servicemann	-	-		1452.1	25706002
Montatore di pneumatici	Monteur de pneus	Pneumonteur	1	-		1485.2	25706002
Piccoli lavori di carrozzeria	Petits travaux de carrosserie	Kleine Karrosseriearbeiten	1	-		1304.9	25701026
Meccanico di autocarri	Mécanicien sur camions	LKW-Mechaniker	-	-		1462.1	25702023
Meccanico di autocarri con lavori di fabbro per oltre 4 ore/settimana	Mécanicien sur camions avec travaux de serrurerie plus de 4 heures/semaine	LKW-Mechaniker mit Schlosserarbeiten über 4 Std. pro Woche	1	-		1462.2	25702023
Meccanico per macchine agricole	Mécanicien de machines agricoles	Landmaschinenmechaniker	-	-		1462.3	25704011
Meccanico per macchine agricole con lavori di fabbro per oltre 4 ore/settimana	Mécanicien de machines agricoles avec travaux de serrurerie plus de 4 heures/semaine	Landmaschinenmechaniker mit Schlosserarbeiten über 4 Std. pro Woche	1	-		1462.4	25704011
Officina da lattoniere d'auto	Ateliers de tôlerie d'automobiles	Autospenglereien				1300.5	
Lattoniere da carrozzeria	Tôlier en carrosserie	Karosseriespengler	1	-		1302.9	25701026
Verniciatore di carrozzerie	Peintre en automobiles	Autolackierer	2	-		1308.9	25705006
Carrozzerie	Ateliers de carrosserie	Karosseriewerke				2600	
Tagliatore	Coupeur	Zuschneider	-	-		1352.5	99990022
Punzonatore (presse accentriche)	Estampeur (presses à excentriques)	Stanzer (Exzenterpressen)	-	-		1085.1	25209003
Lattoniere da carrozzeria	Tôlier en carrosserie	Karosseriespengler	1	-		2604	25701026
Fabbro di veicoli	Serrurier sur véhicules	Fahrzeugschlosser	1	-		2603.9	25701016
Saldatore a punti	Soudeur par points	Punktschweisser	-	-		1111.9	25301045
Saldatore senza attrezzi a mano	Soudeur sans outils à main	Schweisser, ohne Handwerkzeuge	-	-		1105.2	25301015
Saldatore con attrezzi a mano	Soudeur avec outils à main	Schweisser, mit Handwerkzeugen	1	-		1106.9	25301015
Falegname	Menuisier	Schreiner	1	-		3705.2	26105062
Sellaio da carrozzeria	Garnisseur en carrosserie	Karosseriesattler	1	-		2605.9	22303002
Meccanico	Mécanicien	Mechaniker	-	-		2608.8	25401015
Elettricista d'automobili	Electricien en automobiles	Autoelektriker	-	-		1464.9	25501009
Posatore di pavimenti	Poseur de revêtements de sols	Bodenleger	-	-		2608.9	23201003
Verniciatore di carrozzerie	Peintre en automobiles	Autolackierer	2	-		1308.9	25705006

Tabella delle vibrazioni

Imprese di trasporti pubblici e stradali,
industria automobilistica

Valori tipici di vibrazioni di apparecchi
e macchine

Tableau des vibrations

Transports publics et routiers,
entretien de véhicules

Valeurs vibratoires caractéristiques
d'appareils et de machines

Vibrationstabelle

Verkehrs- und Transportbetriebe,
Fahrzeugindustrie

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
Imprese di trasporti pubblici	Transports publics	Verkehrsbetriebe			8160	
Servizio circolazione	Service roulant	Fahrdienst			8161	
Tram	Tramways	Strassenbahnen		0.3	8161.1	34106003
Filobus e autobus	Trolleybus et autobus	Trolley- und Autobus		0.3	8161.2	34201010
Servizio costruzioni	Service des travaux	Baudienst			8178	
Costipatori elettrici	Bourreuses manuelles électriques	Handstopfgeräte elektrisch	16.0		0783.1	34102006
Troncatrici	Tronçonneuses à disque	Trennschleifmaschinen	5.0		1019	34102013
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	34102013
Imprese di trasporti stradali	Entreprises de transports routiers	Strassentransport-Betriebe			8200	
Servizio circolazione	Service roulant	Fahrdienst			8161	
Filobus e autobus	Trolleybus et autobus	Trolley- und Autobus		0.3	8161.2	34201010
Autocarri	Camions	Lastwagen		0.4	8201.1	34202001
Macchine da cantiere	Machines de chantiers	Baumaschinen		<0.8	0100.9	29502015
Motospazzatrici urbane	Balayeuses-ramasseuses	Strassenwisch-Maschinen		0.5	8711	34202001
Industria automobilistica	Entretien de véhicules	Fahrzeugindustrie			1449	
Autorimesse, reparto riparazioni	Garages, département réparations	Garagen, Reparaturabteilung			1451	
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
Officina da lattoniere d'auto	Ateliers de tôlerie d'automobilese	Autospenglereien			1300.5	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25701026

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
Molatrici a vibrazione	Meuleuse à vibrations	Vibrationsschleifer	12.0		1307	25701026
Molatrici a vibrazione antivibranti	Meuleuse à vibrations antivibratiles	Vibrationsschleifer mit Vibrationsschutz	6.0		1307.1	25701026
Carrozzerie	Ateliers de carrosserie	Karosseriewerke			2600	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25701026
Pistola per ribadire	Pistolet à riveter	Nietpistolen	8.0		1124	25701026
Molatrici a vibrazione	Meuleuse à vibrations	Vibrationsschleifer	12.0		1307	25701026
Molatrici a vibrazione antivibranti	Meuleuse à vibrations antivibratiles	Vibrationsschleifer mit Vibrationsschutz	6.0		1307.1	25701026

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.