

Tabella delle vibrazioni

Costruzione in acciaio e di macchi-
ne, officine da fabbro

Tableau des vibrations

Construction en acier et de machi-
nes, serrurerie

Vibrationstabelle

Stahlbau, Maschinenbau,
Schlossereien

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
Reparto trancitura	Atelier de découpage	Zuschneiderei				1801	
Tagliatore (acciaio)	Coupeur (acier)	Zuschneider (Stahl)				1352.4	99990022
Tagliatore (metallo leggero)	Coupeur (métal léger)	Zuschneider (Leichtmetall)	-	-		1016.7	99990022
Addetto al taglio al cannello	Découpeur au chalumeau	Ausbrenner	-	-		1093.11	25301006
Fucina	Forge	Schmiede				1809	
Fabbro-ferraio	Forgeron	Schmied	2	-		1814.9	25305004
Reparto piegatura	Atelier de pliage	Abkanterei				1353	
Smussatore	Chanfreineur	Abkanter	-	-		1087.8	25304025
Reparto punzonatura	Atelier d'estampage	Stanzerei				1083	
Regolatore	Régleur	Einrichter	-	-		1085.3	25209033
Punzonatore (presse eccentrica)	Estampeur (presses à excentriques)	Stanzer (Exzenterpressen)	-	-		1085.1	25209003
Lavorazione meccanica	Usinage mécanique	Mechanische Bearbeitung				2506.1	
Conduttore di macchine utensili	Conducteur de machines-outils	Werkzeugmaschinist	-	-		2506.9	25204001
Tornitore su torni automatici	Décolleteur	Automatendreher	-	-		1040.8	25207009
Rettificatore	Meuleur	Schleifer	1	-		1046.9	25203020
Meccanico di macchine	Mécanicien de machines	Maschinenmechaniker	1			2535.9	25403028
Reparto da fabbro e saldatura	Atelier de serrurerie et de soudage	Schlosserei und Schweisserei				1215.9	
Fabbro	Serrurier	Schlosser	1	-		1431.9	25308047
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
Saldatore a punti	Soudeur par points	Punktschweisser	-	-		1111.9	25301045
Saldatore con saldatrice robot	Soudeur à robot de soudage	Schweisser an Schweissroboter	-	-		1109.1	25301015

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Reparto da lattoniere	Atelier de ferblanterie	Spenglerei				1225	
Lattoniere	Ferblantier	Spengler	1	-		1251.9	23206002
Costruzione di apparecchi	Construction d'appareils	Apparatebau				1349	
Costruttore d'impianti e apparecchi	Constructeur d'appareils industriels	Anlage- und Apparatebauer	1	-		1351.9	25303009
Costruzione in acciaio	Construction en acier	Stahlbau				1354	
Fabbro	Serrurier	Schlosser	1	-		1355.9	25307002
Saldatore	Soudeur	Schweisser	1	-		1360.8	25301015
Costruzione metalliche	Construction métallique	Metallbau				1375	
Metalcostruttore	Constructeur métallique	Metallbauer	1	-		1376	25306025
Reparto rifinitura	Atelier de meulage	Schleiferei				1043	
Rettificatore	Meuleur	Schleifer	1	-		1052.9	25203020
Reparto verniciatura	Atelier de peinture	Malerei				1180	
Verniciatore	Vernisseur	Lackierer	1	-		1181.8	25705009
Pittore	Peintre	Maler	1	-		1182.9	23204045
Controllo	Contrôle	Kontrolle				2539	
Controllore	Contrôleur	Kontrolleur	-	-		2540.9	46101012
Reparto tempera	Atelier de trempe	Härtereie				2439	
Temperatore	Trempeur	Härter	-	-		1162.9	25201006
Galvanizzazione	Galvanisation	Galvanik				2695	
Galvanostegista	Galvaniseur	Galvaniker	-	-		1172.9	25202011
Montaggio macchine	Montage de machines	Maschinenmontage				2534	
Meccanico di macchine	Mécanicien de machines	Maschinenmechaniker	1			2535.9	25403028
Montaggio	Montage	Montage				1369	
Montatore fabbrica apparecchi inossidabile	Monteur de construction d'appareils inoxydable	Monteur Apparatebau rostfrei	1	-		1352.7	25405005
Montatore costruzione in acciaio	Monteur en construction en acier	Monteur Stahlbau	1	-		1370.2	25405005
Locale di montaggio separato	Local de montage séparé	Separater Montageraum	-	-		1370.9	25405005
sull'area fabbricabile	sur chantier	auf Baustellen	1	-		1370.3	25305005
Montaggio di avvolgibili	Montage du roulant et store	Rollladen- und Storenmontage				1407	23212029
Diversi	Divers	Verschiedenes				8966	
Sabbiatore	Sableur	Sandstrahler	-	-		1145.9	25104015

Funzione professionale	Fonction professionnelle	Berufliche Funktion	HA	GK	n	LQC	BC
Magazziniere	Magasinier	Lagerist	-	-		9120.9	46103002
Speditore	Expéditeur	Speditionsmitarbeiter	-	-		9140.9	34501003
Trasporto	Transport	Transport				8000.5	
Carrellista	Conducteur de chariots élévateurs	Staplerfahrer	-	1		8051.9	34501013
Camionista	Chauffeur de camion	Lastwagenfahrer	-	-		8201.5	34202001
Servizi ausiliari	Services auxiliaires	Hilfsbetriebe				9000.2	
Falegname	Menuisier	Schreiner	1	-		9045.5	26105044
Falegname da casse	Menuisier en caisses	Kistenmacher	1	-		9052.2	26105060
Elettricista di fabbrica	Electricien d'entreprise	Betriebselektriker	-	-		9062.3	23210027
Muratore di fabbrica	Maçon d'entreprise	Betriebsmaurer	1	-		9010.8	23101001

Tabella delle vibrazioni

Costruzione in acciaio e di macchine,
ne, officine da fabbro

Valori tipici di vibrazioni di apparecchi
e macchine

Tableau des vibrations

Construction en acier et de machines,
serrurerie

Valeurs vibratoires caractéristiques
d'appareils et de machines

Vibrationstabelle

Stahlbau, Maschinenbau,
Schlossereien

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
Reparto trancitura	Atelier de découpage	Zuschneiderei			1801	
Seghe circolari per metallo portatile	Scies circulaires à métaux portatives	Metallkreissägen portabel	3.0		1016.2	99990022
Fucina	Forge	Schmiede			1809	
Fucinatura a mano	Forgeage à la main	Schmieden von Hand	4.0		1814	25305004
Magli di fucina	Marteaux-pilons	Schmiedehämmer			1815.1	25305004
Reparto piegatura	Atelier de pliage	Abkanterei			1353	
Presse piegatrici	Presses à plier	Abkantpressen			1088.01	25304025
Reparto punzonatura	Atelier d'estampage	Stanzerei			1083	
Punzonatrici	Machines à estamper	Stanzmaschinen			1819	25209003
Lavorazione meccanica	Usinage mécanique	Mechanische Bearbeitung			2506.1	
Molatrici a nastro (a mano)	Ponceuses à ruban (manuel)	Bandschleifmaschinen (Hand-)	2.5		3425	26105062
Reparto da fabbro e saldatura	Atelier de serrurerie et de soudage	Schlosserei und Schweisserei			1215.9	
Troncatrici	Tronçonneuses à disque	Trennschleifmaschinen	5.0		1019	34102013
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	29507008
Molatrici a nastro (a mano)	Ponceuses à ruban (manuel)	Bandschleifmaschinen (Hand-)	2.5		3425	26105062
Ribaditrici, chiodatrici	Appareils à riveter	Nietapparate	6.0		1124.1	25701026
Martelli ad aghi pneumatici	Marteaux à aiguilles pneumatiques	Nadelhämmer pneumatisch	13.0		1135	29402023
Martelli ad aghi pneumatici antivibratili	Marteaux à aiguilles pneumatiques antivibratils	Nadelhämmer pneumatisch mit Vibrationsschutz	6.0		1135.1	29402023
Reparto da lattoniere	Atelier de ferblanterie	Spenglerei			1225	
Troncatrici	Tronçonneuses à disque	Trennschleifmaschinen	5.0		1019	23206002
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	23206002

Fonti di vibrazione	Sources de vibration	Vibrationsquellen	HA a _{hv} in m/s ²	GK a _w in m/s ²	LQC	BC
Foretti	Scies alternative	Stichsäge	15.0		1096	23206002
Costruzione in acciaio	Construction en acier	Stahlbau			1354	
Troncatrici	Tronçonneuses à disque	Trennschleifmaschinen	5.0		1019	25307002
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25307002
Molatrici a nastro (a mano)	Ponceuses à ruban (manuel)	Bandschleifmaschinen (Hand-)	2.5		3425	25307002
Ribaditrici, chiodatrici	Appareils à riveter	Nietapparate	6.0		1124.1	25307002
Martelli ad aghi pneumatici	Marteaux à aiguilles pneumatiques	Nadelhämmer pneumatisch	13.0		1135	25307002
Avvitatrici ad aria compressa	Visseuse pneumatique	Druckluftschrauber	1.5		3737	25307002
Reperto rifinitura	Atelier de meulage	Schleiferei			1043	
Molatrici a nastro (a mano)	Ponceuses à ruban (manuel)	Bandschleifmaschinen (Hand-)	2.5		3425	25303020
Reperto verniciatura	Peinture	Malerei			1180	
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	23204045
Molatrici a vibrazione	Meuleuse à vibrations	Vibrationsschleifer	12.0		1307	23204045
Molatrici a vibrazione antivibranti	Meuleuse à vibrations antivibratiles	Vibrationsschleifer mit Vibrationsschutz	6.0		1307.1	23204045
Montaggio macchine	Montage des machines	Maschinenmontage			2534	
Troncatrici	Tronçonneuses à disque	Trennschleifmaschinen	5.0		1019	25405005
Molatrici angolari	Meuleuses d'angle	Winkelschleifmaschinen	4.0		1065.1	25405005
Avvitatrici ad aria compressa	Visseuse pneumatique	Druckluftschrauber	1.5		3737	25405005
Trapani a percussione elettrici	Perceuses-frappeuses électriques	Schlagbohrmaschinen elektrisch	10.0		0911	25405005
Trasporto	Transport	Transport			8000.5	
Autocarri	Camions	Lastwagen		0.4	8201.1	34202001
Carrelli elevatori	Chariots élévateurs	Stapler		0.6	8051.5	34501013
Servizi ausiliari	Services auxiliaires	Hilfsbetriebe			9000.2	
Macchine per la lavorazione del legno	Machines à travailler le bois	Holzbearbeitungsmaschinen			9040.11	26105044
Macchine per la lavorazione del legno portabili	Machines à travailler le bois portatives	Holzbearbeitungsmaschinen portabel	4.0		9040.2	26105044
Chiodatrici fino 60 mm	Machines à clouer jusqu'à 60 mm	Nagelmaschinen bis 60 mm	4.0		3321.1	23107095
Chiodatrici fino 100 mm	Machines à clouer jusqu'à 100 mm	Nagelmaschinen bis 100 mm	7.0		3321.2	23107095
Chiodatrici per oltre 100 mm	Machines à clouer plus que 100 mm	Nagelmaschinen über 100 mm	10.0		3321.3	23107095
Trapani a percussione elettrici	Perceuses-frappeuses électriques	Schlagbohrmaschinen elektrisch	10.0		0911	23210042
Martelli scalfellatori elettrici	Marteaux-piqueurs électriques	Spitzhämmer elektrisch	12.0		0017.1	23210042

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.