

NORMA DI BUONA TECNICA RELATIVA A CABINE DI INSONORIZZAZIONE PER MACCHINARI E LINEE DI PRODUZIONE

CORRECT STANDARD TECHNIQUE CONCERNING SOUNDPROOF CABINS FOR MACHINERY AND PRODUCTION LINES

SGF

PREMESSA / PREMISE

La direttiva macchine 2006/42-CE, stabilisce che quando viene installata una cabina di insonorizzazione a bordo di un macchinario o linea di produzione, essa diventa il dispositivo di sicurezza, dunque soggetta a conformità CE. Sulla base di questo principio la SGF S.r.l. essendo essa stessa costruttrice di sistemi di insonorizzazione, di cui, la maggior parte sono cabine insonorizzanti per macchinari e/o linee complete destinati ad ambienti di produzione in svariati settori merceologici, si è resa conto che al di là della prevenzione sulla sicurezza degli operatori che lavoreranno attorno ai macchinari o linee di produzione insonorizzate, occorre anche tutelare gli installatori delle cabine insonorizzate, nonché i manutentori del cliente finale utilizzatore di questi macchinari sui quali saranno installati i cabinati insonorizzanti, che periodicamente e/o improvvisamente, per manutenzione ordinaria o un guasto macchina, essi dovranno intervenire in sicurezza con lo smontaggio e successivo rimontaggio di pannelli, porte e strutture.

The machinery directive 2006/42-CE establishes that when a soundproof cabin is installed onto a machine or production line it becomes a safety device so is therefore subject to CE conformity. Based on this principle, SGF S.r.l. being a manufacturer of soundproof systems (most of which are soundproof cabins for machinery and/or complete lines intended for production environments in various sectors) realises that beyond the safety of operators who work in the workshop where machinery or production lines are installed, it is also necessary to ensure the safety of those who install them, of those who provide maintenance at the customer end, and of those who use the machinery upon which the soundproofed cabins are installed. This maintenance may be routine (periodical) or may come about due to an unexpected fault or problem, and the person responsible must intervene safely when disassembling and subsequently reassembling the panels, doors and structures.

COME TUTELARE I LAVORATORI ADDETTI ALLA FABBRICAZIONE, MONTAGGIO E SMONTAGGIO / HOW TO ENSURE THE SAFETY OF THE PEOPLE INVOLVED IN MANUFACTURING, ASSEMBLY AND DISASSEMBLY

La SGF S.r.l. costruisce le cabine di insonorizzazione prevalentemente per costruttori di macchine rumorose, dunque in questi casi la nostra azienda non è a conoscenza dell'ambiente di lavoro ove la cabina acustica verrà installata. Gli ambienti di lavoro ove vengono installate le cabine di insonorizzazione sui macchinari, sovente sono spazi angusti a causa della prossimità di altri macchinari, attrezzi e mezzi di lavoro, linee e impianti di alimentazione dei macchinari stessi, dunque con limitata possibilità di operare con adeguati mezzi di sollevamento, sovente privi di carro-ponte, pertanto anche difficoltoso per successive operazioni di manutenzione. Inoltre noi stessi, costruttori delle cabine di insonorizzazione, pur essendo dotati di carro-ponte e gru a bandiera, dobbiamo anche manipolare all'interno del nostro stabilimento i manufatti che compongono i cabinati di nostra fabbricazione. In questi tre casi: costruzione del cabinato, montaggio e manutenzione da parte del cliente finale, occorre rispettare i contenuti della norma ISO 11228 inclusa nel DL 81/08, relativamente alla movimentazione manuale dei carichi che pone un limite massimo di 25 kg cadauna persona. Per i succitati motivi la SGF S.r.l. costruisce le cabine silenziose per macchinari e linee di produzione nel seguente modo:

A Strutture in adeguati profili scatolati, costituiti da piantoni e traverse a pezzi indipendenti, pertanto di facile e agevole manipolazione. Essi sono imbullonati fra loro, smontabili e rimontabili a mezzo di viti e inserti filettati.

B Pannelli con peso non superiore a 25 kg, quando possibile. Soprattutto quelli che devono essere installati a partire da un'altezza superiore a due metri. Tutti i pannelli sono dotati di dado saldato a proiezione all'interno dello spessore superiore del pannello stesso, affinché si possa avvitare ad esso un golfare per il sollevamento e il posizionamento dall'esterno della cabina. I pannelli sono avvitati alla struttura a mezzo di viti e inserti filettati. Tutte queste operazioni sono sempre effettuate dall'esterno della cabina su un mezzo di sollevamento idoneo se oltre i due metri dal suolo. Ciascun pannello viene dotato di guarnizione perimetrale per tenuta acustica già nella nostra officina.

C Le porte, siano esse a un battente, due battenti, a libro o scorrevoli, devono avere luce di passaggio a seconda delle necessità di intervento a bordo dei macchinari. Nella maggior parte dei casi l'installazione delle porte sulla cabina avviene al piano-pavimento. Per una facile movimentazione da parte di due addetti, le porte con superficie massima di due mq sono costituite da semplice lamiera presso-piegata, ovviamente coibentata con adeguati materiali acustici. Le porte di grandi dimensioni, per conferire robustezza, vengono dotate di telai in profili scatolati come descritti al punto **a**, ai quali vengono applicati gli inserti filettati e le tenute acustiche per poi ricevere successivamente al loro montaggio sulla cabina, i pannelli come descritti al punto **b**. Dunque anche le porte di grandi dimensioni, vengono montate a pezzi singoli manipolabili manualmente e per il loro smontaggio possono essere sollevate per intero attraverso golfari avvitati a dadi saldati a proiezione.

D Impianti accessori. Sovente nella fornitura ci vengono chiesti impianti di illuminazione interna, impianti di sicurezza, impianti di automazione di porte scorrevoli orizzontali o verticali e relativi cablaggi. Questi impianti vengono sempre preinstallati presso la nostra officina, ove per nostra procedura effettuiamo sempre il pre-montaggio della cabina grezza. In questa fase gli elettricisti possono installare le canaline passacavi e i cablaggi elettrici, i quali vengono posizionati a moduli numerati e connessi fra loro, in modo che dal disegno costruttivo si sappiano individuare e velocemente montare senza l'uso di utensili. Questo sistema favorisce anche il cliente finale che se deve spostare il macchinario con la nostra cabina insonorizzata in un altro reparto, con l'ausilio del nostro disegno, potrà semplicemente staccare le varie connessioni numerate e reinstallare tutto l'impianto senza l'uso di alcun utensile.

SGF S.r.l. builds sound enclosures primarily for manufacturers which produce machines that create an excessive amount of noise. In these cases our company is not aware of the work environment in which the acoustic cabin are to be installed.

The working environments in which the sound enclosure are installed onto machinery are often cramped spaces due to the proximity of other machinery, tools, work equipment, chords, and power systems of the actual machinery itself. This means there is limited possibility to work on the machine and provide the adequate lifting required (often without a crane). It is therefore also difficult for subsequent maintenance operations. In addition to this, we ourselves, the creators of the soundproof cabins, despite being equipped with a crane and lifting means, must also handle the products used to make the cabins we manufacture inside our factory. In these three cases: cabin construction, assembly and maintenance at the end customer, the machinery directive with regard to the manual handling of loads, which places a limit of 25 kg each worker.

Due to the aforementioned reasons, SGF S.r.l. builds soundproof cabins for machinery and production lines using the following procedure:

A Structures in square section are composed of columns and crosspieces containing individual pieces so are therefore easy to handle. They are bolted together and can be dismantled and reassembled using screws and threaded inserts.

B Panels with a weight not exceeding 25 kg where possible, above all for those that must be installed at a height greater than two meters. All panels are equipped with a projected weld nut inside the upper thickness of the panel itself, so that an eyebolt can be screwed to it, in order for lifting and positioning to take place from outside the cabin. The panels are attached to the structure with screws and threaded inserts. All these operations are always carried out from outside the cabin whilst on a suitable lifting vehicle if more than two meters above the ground. Each panel is equipped with a perimeter seal for acoustics beforehand in our workshop.

C The doors, whether single or double wing, folding or sliding, must have passage lights according to the need for intervention on board the machinery. In most cases the installation of the doors of the cabin takes place on the first floor. To facilitate easy handling by two workers, the doors with a maximum surface of two square meters are made of simple press-folded sheet metal, insulated with suitable acoustic materials. To add strength, the large doors are equipped with square section frames as described in point **a**, to which the threaded inserts and the acoustic seals are applied followed by the panels as described in point **b**. Therefore even the large doors are assembled in individual pieces that can be manually manipulated, and for disassembly each one can be lifted with the use of eyebolts screwed to projection weld nuts.

D Installation Accessories. Often, as the supplier, we are asked for internal lighting systems, security systems, automation systems for horizontal or vertical sliding doors and related wiring. These systems are always pre-installed at our workshop where we pre-assemble the cabin according to our procedure. In this phase the electricians install the cable ducts and electrical wiring, which are positioned in numbered modules and connected to one another, in order to be identified and quickly assembled without the use of tools - simply by looking at the construction drawing. This system also favors the end customer who, if necessary, has to move the machinery containing the soundproof cabin to another department. With the aid of our instructions, they can simply disconnect the various numbered connections and reinstall the entire system without the use of tools.

MONTAGGIO E SMONTAGGIO / ASSEMBLY AND DISASSEMBLY

Tutti i componenti di una cabina di insonorizzazione sono numerati, sia fisicamente su ogni singolo pezzo (pannello, struttura, porta, silenziatore etc.), sia sul disegno costruttivo che viene sempre allegato al manuale di conformità CE.

All the components of a soundproof cabin are numbered, both on each individual piece (panel, structure, door, silencer, etc.), and on the construction drawing which is always attached to the CE conformity manual.