

SOMAI®



VIBRATORI PNEUMATICI ESTERNI



«istruzioni originali»

VIBRATORI - MILANO

SOMAI S.r.l. - 20080 CISLIANO (MI) ITALY - Via Meucci, 5 - Tel. 02/9018791 - Fax 02/9018911
E-mail: info@somai.it - Internet: <http://www.somai.it>



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

INDICE GENERALE

1	PREMESSA	4
1.1	SCOPO DELLA PUBBLICAZIONE	4
1.2	RISERVE	4
1.3	RISERVATEZZA	4
1.4	USO DEL MANUALE	4
1.5	MANTENIMENTO DEL MANUALE	4
1.6	AGGIORNAMENTI	4
1.7	MARCATURE DI ALLARME	5
1.8	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2	SICUREZZA DI UTILIZZO	6
2.1	IMPIEGO PREVISTO	6
2.2	IMPIEGO NON CONSENTITO	6
2.3	POTENZIALI PERICOLI DI CARATTERE GENERALE	6
2.4	RISCHI DOVUTI ALLE VIBRAZIONI	7
2.5	RISCHI DOVUTI AL RUMORE	7
2.5.1	MODALITÀ OPERATIVE PER LA RIDUZIONE DELLA RUMOROSITÀ	8
2.6	QUALIFICA DEGLI OPERATORI	8
2.7	MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE	8
2.8	RACCOMANDAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTENTE	9
3	DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIATURA	10
3.1	PREMESSA	10
3.2	IDENTIFICAZIONE DELLE FAMIGLIE	10
3.3	IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA	11
3.4	COMPONENTI FONDAMENTALI DELL'APPARECCHIATURA	11
3.4.1	CORPO MOTORE E FLANGE	11
3.4.2	FLANGE LATERALI	11
3.4.3	ALBERO CENTRALE FISSO	11
3.4.4	PALETTA DISTRIBUTTRICE	11
3.4.5	ROTORE INTERNO	11
3.4.6	ROTORE ESTERNO	11
3.4.7	MANIGLIA CON VITI	11
4	DATI TECNICI	12
4.1	PRINCIPALI DIMENSIONI E PESI	12
4.1.1	PARAMETRI TECNICI	12



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

5	TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE, IMMAGAZZINAMENTO	13
5.1	TRASPORTO	13
5.2	IMBALLO	13
5.3	IMMAGAZZINAMENTO	13
6	INSTALLAZIONE	14
6.1	CONDIZIONI AMBIENTALI CONSENTITE PER L'IMPIEGO	14
6.2	RIMOZIONE DEI MATERIALI PROTETTIVI	14
6.3	POSIZIONAMENTO DEL VIBRATORE	14
6.4	FISSAGGIO DEL VIBRATORE	15
6.5	ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA	16
6.5.1	COLLEGAMENTI ALL'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA	16
6.5.2	CARATTERISTICHE CONSIGLIATE PER L'IMPIANTO DELL'ARIA COMPRESSA	16
7	IMPIEGO	18
7.1	VERIFICHE PRELIMINARI	18
7.2	INTENSITA' DI VIBRAZIONE	18
8	MANUTENZIONE	18
8.1	PROCEDURE DI MANUTENZIONE ORDINARIA	19
8.1.1	ISPEZIONE VISIVA	19
8.1.2	PULIZIA	19
8.1.3	CONTROLLI PERIODICI	19
8.2	PROCEDURE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA	20
9	DISMISSIONE	20
10	ASSISTENZA TECNICA	20
11	GARANZIA	21
12	ALLEGATI	22



1 PREMESSA

1.1 SCOPO DELLA PUBBLICAZIONE

Il presente manuale è destinato agli utilizzatori di vibratori pneumatici appartenenti alle serie VSP, VSPS, VMP, VMPS, esso contiene tutte le informazioni necessarie per il corretto uso del vibratore. Dallo scrupoloso e razionale rispetto delle istruzioni e delle norme contenute nel manuale dipenderanno il buon funzionamento e la durata di ciascun vibratore nonché la salvaguardia e la tutela della sicurezza dell'operatore e dei materiali processati. Si consiglia, quindi, di leggere attentamente e di rispettare scrupolosamente tutte le disposizioni contenute nella presente pubblicazione. Tutte le informazioni contenute sono aggiornate alla data di pubblicazione.

Il "MANUALE D'USO E MANUTENZIONE" è un documento ufficiale emesso da SOMAI S.r.l. e costituisce parte integrante del vibratore; esso è contraddistinto da un Codice Documento, riportato a piè di pagina, che ne consente l'identificazione, la rintracciabilità ed il successivo riferimento.

1.2 RISERVE

SOMAI ha compiuto ogni sforzo per assicurare che le informazioni contenute nel presente manuale siano precise ed esaustive, tuttavia non assume alcuna responsabilità in caso di errore o di omissioni. SOMAI si riserva il diritto di modificare, in qualsiasi momento e senza preavviso, le specifiche dell'hardware ivi descritte. SOMAI si riserva la facoltà di apportare modifiche al presente manuale in qualunque momento senza obbligo di preavviso.

1.3 RISERVATEZZA

La riproduzione, la trasmissione, la trascrizione o la memorizzazione in un sistema di ricerca delle informazioni, totale o parziale, nonché la traduzione in altre lingue, in qualsiasi forma, del presente manuale e dei documenti ad esso collegati, sono assolutamente vietati senza la preventiva autorizzazione scritta della SOMAI.

1.4 USO DEL MANUALE

Il manuale è costituito da 12 capitoli strutturati come specificato nell'indice.

Il manuale deve essere letto in modo sequenziale, cioè dall'inizio alla fine, una pagina dopo l'altra, le varie avvertenze ed attenzioni devono essere comprese e ricordate.

Poiché è presunto che l'operatore sia persona qualificata all'impiego del tipo di vibratore in oggetto, sono state omesse tutte quelle informazioni ed istruzioni di carattere generale che devono obbligatoriamente rientrare nell'ambito delle sue conoscenze.

Il manuale deve essere considerato parte integrante del vibratore quindi deve seguirla in tutti gli spostamenti, sia interni che esterni all'azienda dove essa è impiegata.

1.5 MANTENIMENTO DEL MANUALE

Il manuale deve essere custodito per tutta la durata del vibratore. Conservare il manuale in luoghi protetti dall'umidità e dal calore. Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale.

Nel caso in cui si presentino situazioni operative non contemplate o difformi da quelle riportate nel manuale, si contatti immediatamente il costruttore per un'eventuale aggiornamento.

Il manuale deve essere conservato con la massima cura; è necessario evitare che esso sia maneggiato in modo inadeguato e che ne sia danneggiato, anche parzialmente, il contenuto.

L'operatore è responsabile della sostituzione immediata del manuale qualora venga danneggiato, smarrito o divenuto totalmente o parzialmente incomprensibile.

1.6 AGGIORNAMENTI

SOMAI si riserva la facoltà di aggiornare il presente manuale in qualunque momento senza obbligo di preavviso.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

1.7 MARCATURE DI ALLARME

All'interno di questo manuale, i simboli di seguito riportati indicano all'utilizzatore, l'esistenza di informazioni aggiuntive non contenute nel testo, informazioni di particolare rilevanza, procedure particolarmente delicate e pericolose.



NOTA

Indica importanti informazioni evidenziate al di fuori del testo.



AVVERTENZA

Indica una condizione in cui disattenzione o procedure eseguite non correttamente possono causare danni, anche irreparabili, alla macchine.



ATTENZIONE

Viene impiegato per evidenziare una situazione di pericolo per le persone.

Alla suddetta simbologia generica, per taluni rischi specifici è associata una simbologia particolare di volta in volta resa esplicita nel corso della trattazione.

Quest'ultima riflette quella riportata sul VIBRATORE per mezzo di targhette e/o decalcomanie per indicare aree e comportamenti a rischio.

Prima di avvicinarsi al vibratore ed intraprendere una qualsiasi operazione, sia di impiego che di manutenzione, è necessario leggere con attenzione i sopraelencati segnali, messaggi ed istruzioni, e comprenderne il significato.

L'operatore è responsabile della sostituzione immediata di targhe, adesivi, pannelli ecc., applicati al vibratore, che siano stati smarriti o danneggiati o che siano divenuti totalmente o parzialmente incomprensibili.

1.8 RIFERIMENTI NORMATIVI

I contenuti della presente pubblicazione sono redatti in conformità alle richieste delle seguenti normative:

UNI EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Terminologia di base e Metodologia.

in rispetto alle Direttive Europee:

MD 2006/42/CE (Direttiva Macchine)

2 SICUREZZA DI UTILIZZO**2.1 IMPIEGO PREVISTO****ATTENZIONE**

E' assolutamente vietato l'impiego del vibratore per qualsiasi altro uso diverso da quello consentito e specificato nel presente manuale.

I vibratori sono in grado, secondo il modello prescelto, di lavorare sia in ambiente edile, sia in ambiente industriale. La macchina, nella configurazione base è idonea al montaggio ed utilizzo sulle seguenti apparecchiature:

- Casseri
- Filtri
- Tramogge
- Benne
- Vagli
- Banchi vibranti
- Canali di trasporto
- Separatori

2.2 IMPIEGO NON CONSENTITO

Tutti gli impieghi non indicati nel paragrafo precedente devono intendersi come non consentiti. In caso di dubbi, si consiglia comunque di consultare preventivamente SOMAI.

2.3 POTENZIALI PERICOLI DI CARATTERE GENERALE**ATTENZIONE**

La maggior parte degli incidenti sul lavoro è imputabile all'inosservanza delle più elementari norme di sicurezza. È necessario che chiunque operi sulla macchina conosca perfettamente e rispetti le norme riportate nella presente pubblicazione e sulle targhe di avvertimento. È strettamente necessario attenersi alle norme generali riportate di seguito.

**ATTENZIONE**



Prima di mettere in funzione il vibratore pneumatico, leggere attentamente questo manuale e controllate che l'installazione sia stata fatta correttamente, secondo le istruzioni date nelle pagine seguenti. Osservate attentamente anche gli adesivi posti a bordo del vibratore.

**ATTENZIONE**

Prima di qualsiasi intervento sul vibratore, assicuratevi che il collegamento alla linea pneumatica sia stato disinserito, e che non possa essere riattivato accidentalmente. Ricordatevi che solo personale addestrato e qualificato deve intervenire sul vibratore.

**ATTENZIONE**

Si raccomanda di non dirigere in modo improprio il getto d'aria compressa verso persone e/o animali e di non utilizzare l'aria compressa per usi, quali:

-  **pulire indumenti o parti del corpo**
-  **pulizia di macchine o apparecchiature**



ATTENZIONE

Prima di procedere all'impiego del vibratore pneumatico verificare che non ci siano componenti visibilmente danneggiati.



ATTENZIONE

Non effettuare lavori o modifiche di qualunque genere sul vibratore. Non modificare in alcun modo e per nessun motivo parti del vibratore pneumatico onde eventualmente poter adattarvi ulteriori dispositivi o altro. In caso di malfunzionamenti/incidenti dovuti al mancato rispetto di quanto sopra, SOMAI non risponde delle conseguenze indotte.

Si invita a contattare la SOMAI, nel caso sorgessero esigenze inerenti modifiche da apportare all'vibratore.



ATTENZIONE

Sul corpo del vibratore è posizionata un'opportuna targhetta di avvertimento indicante i potenziali pericoli.

In Figura 2.3 è riportata la targhetta di avvertimento presente a bordo vibratore.



Figura 2.3 - Targhetta di Avvertimento dei Pericoli Potenziali



AVVERTENZA

Nel corso di operazioni di pulizia o lavaggio del vibratore pneumatico o di sue parti, non impiegare assolutamente solventi di ogni genere o sostanze a reazione acida che possono intaccare le superfici in metallo.

2.4 RISCHI DOVUTI ALLE VIBRAZIONI

Il vibratore viene fissato a strutture sospese elasticamente, che ricevono la vibrazione, da cui la postazione dell'operatore deve essere completamente indipendente. In caso contrario vanno misurate le vibrazioni trasmesse all'operatore ed eventualmente messe in atto le misure di tutela previste dalle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dell'operatore.

2.5 RISCHI DOVUTI AL RUMORE

Il valore di rumorosità di dB(A) indicato nelle tabelle dei cataloghi Somai rappresenta l'esposizione quotidiana personale al rumore a cui è sottoposto il lavoratore riferito ad un utilizzo di 1h al giorno. Questi valori sono stati ottenuti nelle normali condizioni di funzionamento con un regime di rotazione compreso tra 5000 e 8000 g/1'. Per tempi di funzionamento superiori o inferiori ad un'ora i valori in dB(A) saranno rispettivamente più alti o più bassi. Il rilievo della rumorosità va fatto sulla installazione definitiva e vanno attuate le relative norme in corso d'uso.

2.5.1 MODALITÀ OPERATIVE PER LA RIDUZIONE DELLA RUMOROSITÀ

Considerato che il rischio derivante dall'esposizione al rumore è strettamente connesso al livello sonoro equivalente, e quindi al tempo di esposizione, è della massima importanza ridurre il tempo di impiego allo stretto necessario, attenendosi scrupolosamente a quanto indicato nelle procedure di lavorazione.

Occorre evitare che i vibratorii siano in funzione anche quando non sarebbe strettamente necessario.

Un'ulteriore riduzione della rumorosità ambientale può essere ottenuta:

1. Controllando che non vi siano allentamenti di bulloni o ancoraggi
2. Evitando di appendere attrezzi o ganci sulle strutture da vibrare
3. Non lasciando attrezzature sulle strutture stesse, specialmente se metalliche
4. Effettuando accurati controlli e solleciti interventi manutentivi, atti ad eliminare quei rumori anomali prodotti da rotture, allentamenti degli organi di bloccaggio dei vari elementi delle strutture, sconnessioni, dissaldature, ecc.

2.6 QUALIFICA DEGLI OPERATORI

Le operazioni descritte nel presente manuale, inerenti le singole fasi del ciclo di vita dell'vibratore, sono state attentamente ed esaustivamente analizzate da SOMAI anche in funzione delle caratteristiche dell'operatore.

La competenza degli operatori è condizione necessaria ed indispensabile per consentire il corretto utilizzo dell'vibratore in rispetto a tutti requisiti di sicurezza previsti dal presente manuale.

Il personale che utilizza i vibratorii pneumatici deve essere in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti in materia di tutela dei lavoratori. Lo stesso dovrà essere provvisto e farne uso dei necessari dispositivi di protezione individuale, con particolare riferimento a: calzature di sicurezza, guanti di protezione ed eventuali mezzi di protezione dell'udito, degli occhi e del capo.

Viene nel seguito tracciato un profilo delle caratteristiche professionali che devono risultare in possesso al singolo operatore addetto all'utilizzo del vibratore. L'operatore addetto:

- Deve essere in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti in materia di tutela dei lavoratori;
- Deve possedere un'ottimale conoscenza dei principi di funzionamento dell'vibratore;
- Deve poter essere adeguatamente addestrato onde poter provvedere alla realizzazione di tutti gli interventi di natura operativa necessari al funzionamento e al controllo del vibratore;
- Deve poter essere adeguatamente addestrato alla corretta valutazione degli eventi che susseguono nel corso del ciclo di lavoro;
- Deve possedere un'ottimale conoscenza e manualità per poter condurre interventi di manutenzione preventiva e correttiva rivolti alla conservazione dell'efficienza dei dispositivi.



ATTENZIONE

Tale profilo, espressamente consigliato, deve comunque integrarsi con le caratteristiche professionali richieste dalle normative vigenti in materia nel paese di utilizzo del vibratore.

2.7 MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'operatore addetto, in ragione della natura dei materiali da trattare, deve proteggere il corpo contro l'azione diretta o indiretta esercitata da eventuali materiali e sostanze.

Tali sostanze possono essere nocive per contatto e/o inalazione.



ATTENZIONE

Impiegare sempre a seconda dei casi, gli adeguati mezzi di protezione quali: maschere, tute, guanti, occhiali, cuffie, calzature di sicurezza ecc.



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

2.8 RACCOMANDAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTENTE

È a cura dell'utente dotare l'area di utilizzo del vibratore di dispositivi per l'illuminazione idonei ed approvati dalle norme vigenti in materia di sicurezza e salute nel luogo di lavoro.

Ben in vista, nei pressi dell'area di lavoro dovranno essere apposti cartelli di segnalazione iconografici (ben chiari e leggibili) che vietano l'accesso all'area di lavoro da parte di personale non autorizzato e adeguatamente protetto.

Prima dell'affidamento delle consegne, l'utente deve provvedere al corretto addestramento degli operatori addetti ed accertarsi dell'avvenuta acquisizione delle conoscenze e della manualità necessaria secondo il profilo delle caratteristiche professionali richiesto.

È a cura dell'utente garantire il corretto ordine e la corretta pulizia dell'ambiente in cui opera il vibratore al fine di non compromettere il buon funzionamento del vibratore e la sicurezza dell'operatore durante le normali operazioni di utilizzo e manutenzione della stesso.



3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIATURA

3.1 PREMESSA

I vibrator pneumatici esterni SOMAI delle famiglie VSP, VSPS, VMP, VMPS, per le loro caratteristiche di: robustezza, durata, sicurezza, praticità e semplicità, sono quanto di meglio esista sul mercato della vibrazione.

La scelta dei materiali, i trattamenti antiusura, l'accuratissima esecuzione sono la garanzia dei nostri vibrator.

I vibrator pneumatici SOMAI sono macchine destinate a generare una vibrazione.

Sono costituiti da un corpo in ghisa che porta al suo interno un albero fisso, attorno al quale ruotano uno o due rotor, spinti dall'aria in pressione. Questi rotor, col loro movimento eccentrico, generano una forza centrifuga rotante che da luogo alla vibrazione.

Il fissaggio alla struttura da vibrare, può essere fatto, a seconda dei modelli, con viti oppure a morsa.

I vibrator sono costruiti in due versioni: normale e silenziato, a seconda che la loro applicazione possa costituire, o meno, pericolo per gli operatori.

Il funzionamento ad aria compressa garantisce la possibilità di regolazione della potenza e della frequenza di vibrazione durante il moto, il che consente di ottenere manufatti eccellenti per qualità ed estetica.

Questi vibrator vengono usati generalmente nell'edilizia, per vibrare casseforme per la miglior compattazione di manufatti in cemento. Possono anche essere usati nell'industria per compattare, setacciare o vagliare, trasportare pezzi o materiali vari.

L'energia che fa girare il rotore è fornita dall'aria compressa, generalmente a pressione di 6 bar. Il vibratore funziona come un motore ad aria compressa, quindi con tutti i vantaggi forniti da questo tipo di energia, che sono:

- Funzionamento sicuro e garantito. I vibrator pneumatici resistono al calore, all'umidità, ad ambienti acidi o salini.
- Regolazione di velocità. La velocità dei vibrator pneumatici può essere regolata da zero al valore massimo, senza soluzioni di continuità.
- Robustezza. I vibrator pneumatici sono compatti e robusti. Sono protetti contro gli attacchi chimici e i danneggiamenti meccanici da una carcassa robusta a tenuta d'aria.
- Possono essere sovraccaricati senza danni. Un vibratore pneumatico può essere caricato fino a bloccarlo, senza danno. Esso può sopportare un numero illimitato di avviamenti, variazioni di velocità senza surriscaldarsi mai.
- Manutenzione. I vibrator pneumatici sono di costruzione semplice, con poche parti mobili, e ciò favorisce un funzionamento senza guasti, con manutenzione veramente ridotta.

3.2 IDENTIFICAZIONE DELLE FAMIGLIE

I vibrator SOMAI sono disponibili in una vasta gamma di modelli, e sono quindi in grado di soddisfare le esigenze di ogni tipo di installazione.

La SOMAI, con il suo qualificato centro di consulenza, vi aiuterà nella scelta e nel posizionamento del vibratore più adatto.

I vibrator pneumatici esterni SOMAI sono prodotti in diversi modelli identificati nelle famiglie seguenti:

- ☞ VSP
- ☞ VSPS
- ☞ VMP
- ☞ VMPS

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

3.3 IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Tutti i vibratori pneumatici sono identificati tramite un'opportuna targa, simile a quella riprodotta qui di seguito, posizionata in modo fisso sul corpo del vibratore pneumatico stesso che riporta stampati i suoi dati caratteristici e la marcatura CE.

Le marcature sulla targa risultano indelebili così come prescritto dalle normative di prodotto. In Figura 3.3 viene illustrato il fac-simile della targa CE di identificazione della macchina.



Figura 3.3 - Targa di identificazione CE

3.4 COMPONENTI FONDAMENTALI DELL'APPARECCHIATURA

Il vibratore pneumatico è composto dai seguenti componenti principali:

- ☞ Corpo centrale con attacchi per ancoraggio nella morsa o fori di fissaggio
- ☞ Flange laterali
- ☞ Albero centrale fisso
- ☞ Paletta distributrice
- ☞ Rotore interno
- ☞ Rotore esterno (solo su alcune famiglie)
- ☞ Maniglia con viti (solo su alcune famiglie)
- ☞ Cover (solo per modelli VSP)
- ☞ Campana (solo per modelli VSPS)



NOTA

Ogni vibratore viene corredato di un raccordo portagomma.

3.4.1 CORPO MOTORE E FLANGE

Il corpo centrale è realizzato in ghisa sferoidale o in lega leggera a seconda dei modelli. Direttamente sul corpo centrale sono ricavati gli attacchi alla morsa o i fori di fissaggio.

3.4.2 FLANGE LATERALI

Le flange laterali sono realizzate in acciaio legato ad alta resistenza indurito superficialmente e rettificato. Una delle due flange porta i fori di scarico dell'aria

3.4.3 ALBERO CENTRALE FISSO

L'albero centrale fisso è realizzato in acciaio legato ad alta resistenza indurito superficialmente e rettificato, porta una scanalatura longitudinale dove scorre la paletta distributrice dell'aria

3.4.4 PALETTA DISTRIBUTTRICE

La paletta distributrice dell'aria è realizzata in resina ad alta resistenza porta ricavate di lavorazione le scanalature che regolano il flusso dell'aria

3.4.5 ROTORE INTERNO

Il rotore interno è realizzato in acciaio legato ad alta resistenza indurito superficialmente e rettificato, ruotando eccentricamente genera la forza centrifuga

3.4.6 ROTORE ESTERNO

Su alcuni modelli viene montato anche un rotore esterno realizzato in acciaio, per incrementare la forza centrifuga del vibratore

3.4.7 MANIGLIA CON VITI

Su alcuni modelli viene montata una maniglia stampata in resina rinforzata con fibra di vetro, per agevolare lo spostamento del vibratore

4 DATI TECNICI
4.1 PRINCIPALI DIMENSIONI E PESI

Le principali dimensioni e i pesi e la descrizione dettagliata di tutti i dati tecnici dei vibratori pneumatici appartenenti alle serie VSP, VSPS, VMP, VMPS, sono indicate nelle tabelle dei cataloghi Somai.

4.1.1 PARAMETRI TECNICI
Parametri funzionali

Forza centrifuga	vedi catalogo
Livello di rumore sonoro	vedi catalogo
Pressione di alimentazione	vedi catalogo
Frequenza di funzionamento	vedi catalogo
Consumo aria compressa	vedi catalogo

Parametri costruttivi

Corpo vibratore pneumatico	ghisa o alluminio
Flange laterali	acciaio legato
Rotori (Interno e esterno)	acciaio
Finitura	Verniciatura smalto sintetico
Fissaggio	a morsa o a viti

Parametri ambientali

Apparecchiatura per uso in ambiente	esterno/interno
Temperatura ambiente di funzionamento	minima 0° C - massima 40°C
Temperatura ambiente di immagazzinamento	minima 0° C - massima 50° C
Umidità relativa di immagazzinamento	massima 80% con T ≤ 40°C.


AVVERTENZA

Nelle tabelle dei cataloghi SOMAI sono riportati anche i consumi di aria compressa. I valori si intendono indicativi, in quanto si riferiscono ad un funzionamento continuo con massima pressione di esercizio. Normalmente, però, i vibratori funzionano ad intermittenza, quindi un compressore d'aria di capacità molto inferiore al consumo indicato in tabella, collegato ad un serbatoio di capacità adeguata, è sufficiente per garantire il regolare funzionamento dell'impianto.

5 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE, IMMAGAZZINAMENTO**5.1 TRASPORTO**

Per i vibratori oggetto del presente manuale sono previste modalità di trasporto che devono rispettare le norme esposte in questo capitolo.

Operazioni di carico

1. Impiegando un mezzo di portata adeguata sollevare l'imballo contenente i/il vibratori/e, avendo cura che lo stesso rimanga perfettamente bilanciato durante l'operazione, e deporlo con cautela su un piano orizzontale del veicolo adibito al trasporto, senza incorrere in pericolose inclinazioni o oscillazioni.
2. Fissare la pedana al veicolo adibito al trasporto mediante idonee funi, proteggendolo da pericoli di deterioramento per contatto con le funi stesse, oppure con altri adeguati sistemi di fissaggio al pianale di trasporto.

Operazioni di scarico

1. Impiegando un mezzo di portata adeguata procedere al sollevamento dell'imballo contenente i/il vibratori/e, avendo cura che lo stesso rimanga perfettamente bilanciato durante l'operazione, e deporlo con cautela su un piano orizzontale proprio dell'area di scarico, senza incorrere in pericolose inclinazioni o oscillazioni.

**ATTENZIONE**

Nel caso di movimentazione manuale dei carichi, verificare il peso di ogni singolo collo e attenersi scrupolosamente alle normative vigenti in materia.

**ATTENZIONE!**

L'utilizzo improprio dei dispositivi di sollevamento o di ancoraggio del collo può causare gravi danni al contenuto ed agli operatori.

5.2 IMBALLO

Per il trasporto dei/del vibratori/e, è previsto l'utilizzo di un imballo protettivo costituito da:

- Scatola di protezione in cartone (imballo per spedizioni standard)
- Scatola di protezione in cartone su pallet in legno
- Cassa in legno (imballo per spedizioni marine o su specifica richiesta del cliente)

Al termine del trasporto si consiglia di conservare l'imballo originale che dovrà essere utilizzato in tutti i casi di trasferimento della macchina.

5.3 IMMAGAZZINAMENTO

Il vibratore può essere immagazzinato in un locale chiuso e asciutto la cui temperatura sia compresa tra i 5°C e i 40°C e l'umidità relativa non sia superiore al 80%.

**AVVERTENZA**

Sono consigliati periodi di immagazzinamento inferiori ai 2 mesi.

**ATTENZIONE!**

Qualora il rimessaggio dell'apparecchiatura avvenga dopo il suo utilizzo, si raccomanda di procedere ad una sua accurata pulizia, prima del rimessaggio

6 INSTALLAZIONE
6.1 CONDIZIONI AMBIENTALI CONSENTITE PER L'IMPIEGO

L'ambiente di installazione deve risultare areato e adeguatamente illuminato. Le condizioni ambientali idonee per un corretto funzionamento del vibratore sono le seguenti:

Parametri ambientali

Ambiente d'uso	interno/esterno
Temperatura ambiente di funzionamento	minima 5 C - massima 40°C
Temperatura ambiente di immagazzinamento	minima 0 C - massima 50° C
Umidità relativa di immagazzinamento	massima 80% con T ≤ 40°C.

6.2 RIMOZIONE DEI MATERIALI PROTETTIVI

Il vibratore viene trasportato in idonei contenitori (imballi) avvolto in materiali aventi il compito di proteggerlo dagli agenti esterni durante il trasporto stesso e per i periodi di immagazzinamento. La rimozione dei materiali di imballo deve essere effettuata con la massima cura onde evitare, durante dette operazioni, di danneggiare il contenuto.


NOTA

Si raccomanda di conservare il contenitore di imballo originale per garantire un corretto trasporto del vibratore in caso di trasferimenti.

6.3 POSIZIONAMENTO DEL VIBRATORE

Un corretto posizionamento del vibratore ne garantisce la perfetta funzionalità.

Nel posizionamento, si consideri che lo spazio disponibile attorno al vibratore deve essere previsto in modo da garantire all'operatore e ai manutentori, le seguenti attività:

- ☞ L'effettuazione di tutti i movimenti necessari per le operazioni di montaggio e smontaggio compreso l'utilizzo degli accessori eventualmente previsti;
- ☞ L'effettuazione delle attività di manutenzione ordinaria in particolare per operazioni di pulizia e bonifica;
- ☞ L'effettuazione delle attività di manutenzione straordinaria.

Dopo aver posizionato il vibratore si raccomanda la verifica del suo perfetto montaggio e fissaggio.


ATTENZIONE!

All'atto dell'installazione EVITARE nel modo più assoluto l'instaurarsi di legami strutturali con superfici o corpi soggetti a sollecitazioni o a carichi dinamici esterni al vibratore pneumatico.

Nel caso in cui nell'area destinata all'installazione della macchina, sia prevista una correlazione con strutture soggette a detti carichi, esporre preventivamente all'atto dell'acquisto a SOMAI le problematiche connesse.

I vibratorii VSP, VSPS, VMP, VMPS, sono prodotti in due diverse versioni in base al loro posizionamento. Tali versioni vengono identificate dalle lettere "A" e "B" rispettivamente per montaggio a soffitto o volto oppure per montaggio a parete e pavimento.

Il posizionamento "A" e "B" viene identificato tramite l'apposizione dei seguenti adesivi sul corpo del vibratore.

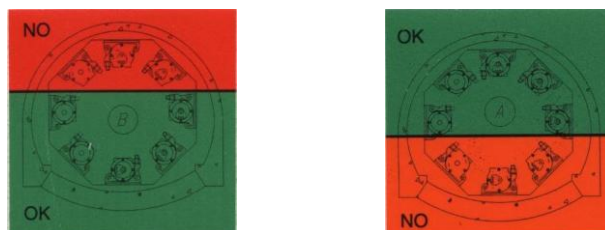


Figura 6.5.1 configurazioni vibratorii

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Per garantire il corretto funzionamento dei vibratori, occorre inoltre assicurarsi che l'ingresso della linea di alimentazione pneumatica sia sempre compreso tra lo 0 (ore 12) e 180° (ore 6) di un angolo giro.

6.4 FISSAGGIO DEL VIBRATORE

Il vibratore va fissato alla struttura da vibrare utilizzando gli appositi fori di fissaggio, oppure l'attacco a morsa a seconda della versione. In entrambi i casi le viti di bloccaggio vanno serrate a fondo. Nel caso il vibratore abbia i fori di fissaggio, controllare che la zona di appoggio delle borchie sia perfettamente piana, per non incorrere nel pericolo di allentamento delle viti durante il funzionamento.



AVVERTENZA

Nelle tabelle dei cataloghi SOMAI sono riportati le tipologie di viti da utilizzare per il fissaggio dei vibratori.



ATTENZIONE

Per il fissaggio dei vibratori utilizzare morse a culla M23 o M17, con vibratori a piedini utilizzare viti in classe 8.8 e rondelle antisvitamento, tenendo presente di applicare le coppie di serraggio indicate in tabella.

d x p	S _t	4.8		5.8		8.8		10.9		12.9	
		F kN	M Nm	F kN	M Nm	F kN	M Nm	F kN	M Nm	F kN	M Nm
3 x 0,5	5,03	1,2	0,9	1,5	1,1	2,3	1,8	3,4	2,6	4,0	3,0
4 x 0,7	8,78	2,1	1,6	2,7	2,0	4,1	3,1	6,0	4,5	7,0	5,3
5 x 0,8	14,20	3,5	3,2	4,4	4,0	6,7	6,1	9,8	8,9	11,5	10,4
6 x 1	20,10	4,9	5,5	6,1	6,8	9,4	10,4	13,8	15,3	16,1	17,9
7 x 1	28,90	7,3	9,3	9,0	11,5	13,7	17,2	20,2	25,0	23,6	30,0
8 x 1,25	36,60	9,3	13,6	11,5	16,8	17,2	25,0	25,0	37,0	30,0	44,0
8 x 1	39,20	9,9	14,5	12,2	18,0	18,9	27,0	28,0	40,0	32,0	47,0
10 x 1,5	58,00	14,5	26,6	18,0	33,0	27,0	50,0	40,0	73,0	47,0	86,0
10 x 1,25	61,20	15,8	28,0	19,5	35,0	30,0	53,0	43,0	78,0	51,0	91,0
12 x 1,75	84,30	21,3	46,0	26,0	56,0	40,0	86,0	59,0	127,0	69,0	148,0
12 x 1,25	92,10	23,8	50,0	29,0	62,0	45,0	95,0	66,0	139,0	77,0	163,0
14 x 2	115,00	29,0	73,0	36,0	90,0	55,0	137,0	80,0	201,0	94,0	235,0
14 x 1,5	125,00	32,0	79,0	40,0	98,0	61,0	150,0	90,0	220,0	105,0	257,0
16 x 2	157,00	40,0	113,0	50,0	141,0	76,0	214,0	111,0	314,0	130,0	368,0
16 x 1,5	167,00	43,0	121,0	54,0	150,0	82,0	229,0	121,0	336,0	141,0	393,0
18 x 2,5	192,00	49,0	157,0	60,0	194,0	95,0	306,0	135,0	435,0	158,0	509,0
18 x 1,5	216,00	57,0	178,0	70,0	220,0	110,0	345,0	157,0	491,0	184,0	575,0
20 x 2,5	245,00	63,0	222,0	77,0	275,0	122,0	432,0	173,0	615,0	203,0	719,0
20 x 1,5	272,00	72,0	248,0	89,0	307,0	140,0	482,0	199,0	687,0	233,0	804,0
22 x 2,5	303,00	78,0	305,0	97,0	376,0	152,0	592,0	216,0	843,0	253,0	987,0
22 x 1,5	333,00	88,0	337,0	109,0	416,0	172,0	654,0	245,0	932,0	286,0	1090,0
24 x 3	353,00	90,0	383,0	112,0	474,0	175,0	744,0	250,0	1060,0	292,0	1240,0
24 x 2	384,00	101,0	420,0	125,0	519,0	196,0	814,0	280,0	1160,0	327,0	1360,0
27 x 3	459,00	119,0	568,0	147,0	703,0	230,0	1100,0	328,0	1570,0	384,0	1840,0
27 x 2	496,00	131,0	615,0	162,0	760,0	225,0	1200,0	363,0	1700,0	425,0	1990,0
30 x 3,5	561,00	144,0	772,0	178,0	955,0	280,0	1500,0	399,0	2130,0	467,0	2500,0
30 x 2	621,00	165,0	859,0	204,0	1060,0	321,0	1670,0	457,0	2370,0	535,0	2790,0
d = Diametro						F = Precarico					
p = passo del filetto						M = Momento di serraggio					
S_t = Sezione totale della vite											

**ATTENZIONE**

Somai declina ogni responsabilità per incidenti o malfunzionamenti derivanti dal mancato controllo dei mezzi di fissaggio delle varie componenti dell'impianto.

E' opportuno ricontrollare il serraggio iniziale dopo un primo periodo di funzionamento e comunque entro la prima ora.

Nel caso il vibratore sia montato in posizione sospesa, per cui l'eventuale caduta possa costituire pericolo per le persone, è opportuno prevedere un cavo addizionale, in acciaio di adeguate dimensioni, di collegamento alla struttura, tale che, in caso di allentamento del fissaggio, il vibratore non possa cadere, e costituire pericolo per le persone addette all'impianto.

6.5 ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA

L'allacciamento alle fonti di energia deve essere eseguito nel pieno rispetto delle specifiche indicate nel presente capitolo. Qualora si fosse sprovvisti degli adeguati mezzi od accessori per consentire un allacciamento a regola d'arte, contattare il servizio tecnico SOMAI.

6.5.1 COLLEGAMENTI ALL'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA

Solo personale addestrato e qualificato deve fare il collegamento pneumatico.

Identificare nelle tabelle dei cataloghi SOMAI il corretto raccordo necessario per connettere il tubo flessibile in gomma della linea pneumatica di distribuzione dell'aria al vibratore.

6.5.2 CARATTERISTICHE CONSIGLIATE PER L'IMPIANTO DELL'ARIA COMPRESSA

Controllare che la sezione dei tubi dell'aria di tutto l'impianto di alimentazione del vibratore sia adeguata al consumo riportato nel paragrafo "parametri tecnici".

Controllare che la lunghezza dei tubi non porti una eccessiva caduta di pressione nella linea di alimentazione del vibratore.

Controllare l'assenza di strozzature o curvature significative delle parti flessibili del tubo di alimentazione. Controllare il buono stato di efficienza e conservazione delle tubazioni dell'aria e dei relativi raccordi.

Controllare anche che le tubazioni dell'aria non costituiscano intralcio alla normale circolazione e che non siano soggette a danneggiamenti di natura meccanica.

Il collegamento dei manicotti alle tubazioni in gomma deve essere bloccato esclusivamente con fascette e non con legature provvisorie e/o improvvisate.

Il filtro a rete montato nel raccordo, sulla tubazione dell'aria, deve essere posizionato in modo da non poter essere espulso dall'aria compressa.

La pressione massima di alimentazione deve essere di 6 bar.

Per un buon funzionamento del vibratore, è necessario che l'aria compressa non contenga impurità; spurgare quindi accuratamente le tubazioni prima del primo allacciamento.

**AVVERTENZA**

Lo spurgo iniziale delle tubazioni consente l'eliminazione di eventuali impurità generate dalle operazioni di montaggio dell'impianto pneumatico.

I filtri all'ingresso di ogni vibratore evitano l'ingresso nel vibratore di impurità che si possono generare all'interno dell'impianto durante il funzionamento dello stesso.

La presenza di un filtro generale all'ingresso dell'impianto pneumatico di alimentazione dei vibratori è di per sé consigliabile ma non sufficiente al fine di garantire un corretto funzionamento dei vibratori.

**ATTENZIONE!**

L'operazione di spurgo può presentare un rischio di proiezione di particelle. Pertanto l'operatore che la effettua deve indossare occhiali di protezione, e fare attenzione che non ci siano altre persone nella zona dell'operazione.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Compressore-serbatoio:

Per un corretto dimensionamento dell'impianto di alimentazione pneumatica si consiglia di utilizzare un compressore munito di opportuno serbatoio tale da garantire al massimo consumo una pressione costante di 6 bar, pressioni inferiori causano una perdita di efficienza dei vibratori.

filtri separatore:

di portata adeguata con filtrazione da 0,5 micron o inferiore

scaricatore di condensa:

automatico normalmente da posizionare sotto al filtro separatore dimensionato opportunamente secondo la portata necessaria

essiccatore:

aria essiccata con umidità residua 15% (punto rugiada +3° C, temperatura 25°C);

lubrificatore:

di portata adeguata, in base ai vibratori impiegati in uso simultaneo e regolato in modo da garantire l'adeguata lubrificazione verificata all'uscita dell'impianto;

olio:

tipo AGIP OSO 15 ISO-VG o equivalenti (iso L-HM), la quantità dipende dalla lunghezza della linea e dalla sua conformazione indicativamente circa 5-10 gocce al minuto. Buona norma verificare se sullo scarico del vibratore compare un minimo di umidità segno dell'avvenuta lubrificazione.

Manometro:

Posizionare un manometro nelle immediate vicinanze del vibratore e controllare che durante il funzionamento la pressione rimanga a 6 bar. Se così non fosse, risalire l'impianto passo-passo fino a trovarne i punti mal dimensionati.



NOTA

Per la classificazione ISO 8573.1:2001 (grado di purezza dell'aria) e gradi di filtrazione vedi file in allegato.



NOTA

Assicurarsi che la qualità dell'aria rimanga costante dalla fonte generatrice fino all'utilizzo. In altro modo, posizionare per esempio filtri, scaricatori di condensa, lubrificatori nei pressi dei punti di utilizzo.



ATTENZIONE!

Il vibratore pneumatico è sottoposto durante il suo normale funzionamento a sollecitazioni meccaniche derivanti dalla sua stessa azione rotante. Al fine di garantire il suo corretto e sicuro funzionamento si raccomanda di controllare periodicamente l'integrità degli elementi di fissaggio e verificare il serraggio degli stessi.

Somai declina ogni responsabilità per incidenti o malfunzionamenti derivanti dal mancato controllo dei mezzi di fissaggio del vibratore pneumatico

7 IMPIEGO

7.1. VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di far partire il vibratore:

- nei climi caldi e temperati è sufficiente lubrificare il vibratore versando nella tubazione olio non detergente fluido SAE 20 - 30
- nei climi freddi e in caso di gelo, è opportuno avere degli scaricatori di condensa e dei lubrificatori in linea con oli adatti

Osservate queste precauzioni, aprire il rubinetto dell'aria e far partire il vibratore.



ATTENZIONE!

Pressione massima di alimentazione = 6 bar

Qualora il vibratore stenti a mettersi in moto, bisognerà controllare che sia stato rispettato l'orientamento di fissaggio, descritto nel capitolo precedente.

Nel caso il vibratore non partisse, interpellare i tecnici SOMAI.

7.2. INTENSITA' DI VIBRAZIONE

L'intensità di vibrazione è regolata dai giri del vibratore, che a pressione costante variano in funzione della portata d'aria.

L'entità della forza centrifuga generata per ogni modello di vibratore è riportata nelle tabelle dei cataloghi Somai.

8 MANUTENZIONE

Le operazioni di manutenzione indicate nel presente capitolo sono state definite dopo un attento esame delle condizioni di funzionamento ed utilizzazione medie del vibratore. Nel caso si ravvisino necessità sensibilmente difformi si prega di contattare tempestivamente il costruttore.

Nel presente capitolo vengono indicate le procedure di manutenzione ordinarie applicabili al vibratore.

Nella stesura di un adeguato programma manutentivo del vibratore pneumatico si consideri che anche l'eventuale periodo di inattività del vibratore dovrà essere considerato in funzione della sua durata nel tempo.

Periodi brevi di inattività

Per periodi di inattività inferiori alla settimana non si riscontrano particolari inconvenienti.

Si consiglia di lubrificare il motore pneumatico del vibratore con alcune gocce d'olio tipo AGIP OSO 15 ISO-VG o equivalenti (iso L-HM) immesse direttamente all'ingresso della linea di alimentazione dell'aria compressa e successivamente mettere in funzione per un breve periodo il vibratore in modo da consentire la corretta distribuzione del lubrificante all'interno del motore.

Periodi lunghi di inattività

Nel caso il vibratore pneumatico venga messo fuori servizio per periodi superiori ad una settimana occorre procedere preventivamente ad una sua accurata pulizia.

Si consiglia di lubrificare il motore pneumatico dell'utensile con alcune gocce d'olio tipo AGIP OSO 15 ISO-VG o equivalenti (iso L-HM) immesse direttamente all'ingresso della linea di alimentazione dell'aria compressa e successivamente mettere in funzione per un breve periodo il vibratore in modo da consentire la corretta distribuzione del lubrificante all'interno del motore.



AVVERTENZA

Una corretta e puntuale manutenzione consente di prevenire la maggior parte delle anomalie e di preservare nel tempo le prestazioni del vibratore, oltre a favorirne una maggiore durata.



ATTENZIONE

Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti, tenendo conto delle misure di sicurezza descritte in precedenza.



ATTENZIONE

Prima di intervenire sul vibratore per qualsiasi operazione, chiudere l'alimentazione pneumatica a monte del vibratore, aspettare che il vibratore sia fermo e rimuovere l'attacco rapido dell'aria compressa.

8.1 PROCEDURE DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Il presente paragrafo riporta i passi procedurali raccomandati per la corretta esecuzione dell'attività ordinaria di manutenzione preventiva da effettuare sul vibratore. Le procedure sono organizzate per argomento e riportano, oltre ad eventuali avvertenze, la periodicità con cui eseguire gli interventi di manutenzione.

Le procedure sono organizzate secondo i seguenti argomenti:

- ☞ Ispezione visiva
- ☞ Pulizia
- ☞ Controlli periodici



ATTENZIONE

Effettuare le attività di manutenzione solo con adeguati indumenti, adatti al tipo di manutenzione da effettuare e al contempo in grado di proteggere l'operatore da pericoli di contusioni e abrasioni.

8.1.1 ISPEZIONE VISIVA

Settimanalmente, procedere al controllo visivo circa l'integrità del vibratore pneumatico e dei suoi componenti principali secondo quanto esposto nei seguenti punti:

- ☞ Verificare l'integrità dei fissaggi meccanici
- ☞ Verificare l'integrità fisica dei tubi di alimentazione pneumatica e dei relativi raccordi
- ☞ Verificare l'integrità fisica della struttura meccanica

8.1.2 PULIZIA

Le normali operazioni di pulizia dei vibratori devono essere eseguite in rispetto a quanto indicato nel presente paragrafo. Per ogni parte da trattare dovranno essere utilizzati prodotti specifici, l'utilizzo di sostanze come: solventi, acidi, ect. od utensili non idonei può causare gravi danni all'apparecchiatura ed ai suoi componenti.

8.1.3 CONTROLLI PERIODICI

Serraggio Meccanico

Verificare settimanalmente lo stato dei fissaggi meccanici e le relative coppie di serraggio. (Rif. par. 6.4)



NOTA

Tutte le attività di manutenzione da eseguirsi sul vibratore non indicate nel presente capitolo, sono da considerarsi attività di MANUTENZIONE STRAORDINARIA e come tali, devono essere eseguite esclusivamente dalla Somai S.r.l. o da centri di assistenza tecnica autorizzati.



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

8.2 PROCEDURE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Sostituzione paletta distributrice dell'aria

Si consiglia la sostituzione della paletta ogni 500 ore di lavoro.

Per la sostituzione, procedere come segue:

- ☞ Togliere il tubo di gomma svitando il raccordo filettato, oppure togliere la fascetta e quindi sfilare il tubo di gomma, coi tipi senza raccordo.
- ☞ Appoggiare l'esterno del corpo del vibratore, preferibilmente su un tubo, picchiare con un pezzo di metallo dolce sul perno, fino a sfilare la flangia, perno e rotore.
- ☞ Pulire i pezzi con petrolio.
- ☞ Sostituire la paletta controllando che la nuova scorra liberamente nella sua sede (se nella paletta ci sono fessature, queste devono essere poste in senso contrario ai fori di scarico delle flange)

Rimontare il vibratore, stringendo a fondo i bulloni di serraggio.

Nel rimontare il vibratore sulla struttura da vibrare, rispettare le posizioni A e B descritte in precedenza

9 DISMISSIONE

La dismissione del vibratore deve essere effettuata in rispetto ed in conformità alle leggi vigenti nel paese di destinazione.

Prima di qualsiasi operazione di dismissione si raccomanda di:

- ☞ Svuotare tutte le tubature e le parti contenenti tracce di olio.



AVVERTENZA

L'abbandono di apparecchiature dimesse al di fuori di aree appositamente destinate a tale scopo è contrario ai principi di rispetto e salvaguardia dell'ambiente ed in taluni paesi è punito da sanzioni amministrative e penali.

10 ASSISTENZA TECNICA

Per qualsiasi intervento, SOMAI è direttamente o indirettamente, tramite propri agenti/rivenditori di zona, a completa disposizione della Clientela.

Attrezzature e personale specializzato sono disponibili per le operazioni di revisione e di riparazione. I nominativi e gli indirizzi dei SERVIZI ASSISTENZA SOMAI in Italia e all'estero, possono essere richiesti a SOMAI S.r.l. Via Meucci, 5 – 20080 Cisliano MI - Italia.

La macchina è coperta dalla garanzia secondo le Condizioni Generali di Vendita del contratto specifico.

La garanzia decade quando:

- Vengano eseguite riparazioni senza il consenso del costruttore o del Servizio Assistenza SOMAI;
- Non vengano utilizzati ricambi originali;
- La macchina venga utilizzata per scopi diversi dalla sua destinazione d'uso;
- Non siano rispettate le indicazioni contenute nella presente pubblicazione.



AVVERTENZA

SOMAI non risponde per eventuali disfunzioni, malfunzionamenti e anomalie insorgenti a causa della mancata applicazione delle procedure di manutenzione ordinaria indicate dal costruttore e riportate nel presente manuale.



11 GARANZIA

CONDIZIONI DI GARANZIA

- Art.1** La garanzia si applica ai particolari della macchina che presentino difetti di costruzione o di montaggio, secondo il giudizio dei tecnici della casa costruttrice.
- Art.2** La garanzia non copre i pezzi soggetti ad usura e le rotture dovute a cattivo uso e alla non osservanza delle norme contenute nel manuale d'uso e manutenzione.
- Art.3** La garanzia di legge in base alla direttiva europea 1999/44/CE ha validità di 24 mesi dalla data di consegna del bene al consumatore. La direttiva europea 1999/44/CE definisce la figura di consumatore come qualsiasi persona fisica che, nei contratti soggetti alla presente direttiva, agisce per fini che non rientrano nell'ambito della sua attività commerciale o professionale; ne deriva che in caso di utilizzo del bene in ambito commerciale o professionale Somai applica una garanzia pari a 12 mesi.
- Art.4** L'uso di ricambi non originali SOMAI fa decadere la garanzia.
- Art.5** La SOMAI non risponderà di danni o inconvenienti causati dalla mancata osservanza delle norme e istruzioni contenute nel presente libretto.
- Art.6** La garanzia viene resa franco fabbrica, non risultano quindi coperti i costi per il trasporto dell'apparecchiatura o dei ricambi in garanzia dal cliente al produttore e viceversa.
- Art.7** La garanzia non copre il costo della mano d'opera necessaria alla sostituzione o riparazione del pezzo reso.
- Art.8** La garanzia decade nel caso di manifesta manomissione del prodotto, o di modifiche apportate allo stesso senza previa autorizzazione scritta da parte di SOMAI.

12 ALLEGATI

Aria compressa di qualità

Classificazione ISO 8573.1:2001

(grado di purezza dell'aria) e gradi di filtrazione

Classe ISO	Particolato solido Numero massimo di particelle per m ³			Punto di rugiada in pressione °C	Olio (compresi vapori) mg/m ³
	0,1-0,5 micron	0,5-1 micron	1-5 micron		
1	100 (S)	1	0	-70 (essiccatore ad adsorbimento)	0,01 (S, C)
2	100.000	1.000 (P)	10	-40 (essiccatore ad adsorbimento)	0,1 (P)
3	-	10.000	500 (Q, D)	-20 (essiccatore ad adsorbimento)	1
4	-	-	1.000	3 (essiccatore frigorifero)	5
5	-	-	20.000	7 (essiccatore frigorifero)	-
6	-	-	-	10 (essiccatore frigorifero)	-

Particolato solido

Classe 1: Grado S. Dimensione particelle trattenute fino a 0,01 micron

Classe 2: Grado P. Dimensione particelle trattenute fino a 1 micron

Classe 3: Grado Q e D. Dimensione particelle trattenute fino a 3 micron. Il grado D è specifico per la filtrazione di polveri secche, in uscita dall'essiccatore ad adsorbimento.

Olio

Classe 1: Grado S. Massima concentrazione 0,01 mg/m³

Grado C. Massima concentrazione 0,003 mg/m³

Classe 2: Grado P. Massima concentrazione 0,1 mg/m³