

# Istruzioni d'uso

per l'operatore e il personale manutentore

Conservare sempre vicino alla macchina

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Pompa a coclea

Sprayboy P 12

N. macchina





**Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH**

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

Web: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)





# Indice

<b>1</b>	<b>Le istruzioni per l'uso .....</b>	<b>1 — 1</b>
1.1	Premessa .....	1 — 3
1.2	Segni e simboli .....	1 — 4
1.2.1	Struttura dei messaggi di avvertimento .....	1 — 5
<b>2</b>	<b>Norme di sicurezza .....</b>	<b>2 — 1</b>
2.1	Definizioni .....	2 — 3
2.1.1	Pompa a coclea .....	2 — 3
2.1.2	Costruttore .....	2 — 3
2.1.3	Gestore .....	2 — 3
2.1.4	Operatore .....	2 — 3
2.1.5	Persona competente .....	2 — 3
2.1.6	Personale qualificato .....	2 — 3
2.1.7	Tecnico dell'assistenza .....	2 — 4
2.1.8	Manutenzione .....	2 — 4
2.1.9	Posto di lavoro .....	2 — 4
2.1.10	Zona di lavoro .....	2 — 4
2.2	Principi .....	2 — 4
2.2.1	Rivendita .....	2 — 5
2.3	Utilizzo conforme .....	2 — 5
2.4	Uso non conforme .....	2 — 6
2.4.1	Funzionamento in presenza di difetti .....	2 — 6
2.4.2	Smontaggio o modifica di dispositivi di sicurezza .....	2 — 7
2.4.3	Mezzi di trasporto .....	2 — 7
2.4.4	Prolungamento della tubazione di trasporto .....	2 — 7
2.4.5	Sistemi sottoposti a pressione .....	2 — 7
2.4.6	Luogo di impiego .....	2 — 8
2.4.7	Trasporto .....	2 — 8
2.4.8	Manutenzione in generale .....	2 — 8
2.4.9	Manutenzione dei dispositivi di sicurezza .....	2 — 8
2.4.10	Modifica delle impostazioni di fabbrica .....	2 — 9
2.4.11	Modifiche costruttive .....	2 — 9
2.4.12	Viti/dadi e coppie di serraggio non corrette .....	2 — 9
2.5	Responsabilità .....	2 — 10
2.5.1	Esclusione di responsabilità .....	2 — 10
2.6	Selezione e qualifiche del personale .....	2 — 10
2.6.1	Formazione .....	2 — 11

1. —
2. —
3. —
...

# Indice



**Putzmeister**

2.6.2	Personale qualificato .....	2 — 11
2.6.3	Persona competente .....	2 — 11
<b>2.7</b>	<b>Fonti di pericolo .....</b>	<b>2 — 11</b>
2.7.1	Fonti di pericolo generali .....	2 — 11
2.7.2	Parti della macchina a temperature elevate - pericolo di ustione .....	2 — 12
2.7.3	Pericolo causato dal sistema di tubazioni di trasporto e dei giunti .....	2 — 12
<b>2.8</b>	<b>Dispositivi di sicurezza .....</b>	<b>2 — 12</b>
<b>2.9</b>	<b>Equipaggiamento di protezione personale .....</b>	<b>2 — 12</b>
<b>2.10</b>	<b>Pericolo di lesioni, rischio residuo .....</b>	<b>2 — 14</b>
<b>2.11</b>	<b>Pericolo di schiacciamento o di urti .....</b>	<b>2 — 15</b>
2.11.1	Modalità operative .....	2 — 15
2.11.2	Trasporto della macchina .....	2 — 15
2.11.3	Montaggio della pompa a coclea .....	2 — 16
<b>2.12</b>	<b>Contatto elettrico .....</b>	<b>2 — 17</b>
<b>2.13</b>	<b>Occlusione .....</b>	<b>2 — 18</b>
<b>2.14</b>	<b>Comportamento in caso di emergenza .....</b>	<b>2 — 19</b>
<b>2.15</b>	<b>Tutela dell'ambiente .....</b>	<b>2 — 19</b>
<b>2.16</b>	<b>Emissioni sonore .....</b>	<b>2 — 19</b>
2.16.1	Gestore .....	2 — 20
<b>2.17</b>	<b>Elementi strutturali legati alla sicurezza (SRP) .....</b>	<b>2 — 20</b>
<b>2.18</b>	<b>Parti di ricambio .....</b>	<b>2 — 22</b>
<b>2.19</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>2 — 22</b>
<b>2.20</b>	<b>Immagazzinaggio della macchina .....</b>	<b>2 — 22</b>
<b>2.21</b>	<b>Avviamento o utilizzo non autorizzati della macchina .....</b>	<b>2 — 23</b>
2.21.1	Modalità operative .....	2 — 23
2.21.2	Messa in sicurezza della macchina .....	2 — 23
<b>3</b>	<b>Descrizione tecnica generale .....</b>	<b>3 — 1</b>
3.1	Versione della macchina .....	3 — 3
3.2	Vista d'insieme .....	3 — 3
3.3	Dati tecnici .....	3 — 4
3.4	Targhetta .....	3 — 6
3.5	Livello di emissione acustica .....	3 — 7



<b>3.6</b>	<b>Opzioni .....</b>	<b>3 — 7</b>
<b>3.7</b>	<b>Dispositivi di sicurezza .....</b>	<b>3 — 7</b>
3.7.1	Tasto ARRESTO DI EMERGENZA .....	3 — 8
3.7.2	Grata di protezione .....	3 — 9
<b>3.8</b>	<b>Descrizione del funzionamento .....</b>	<b>3 — 10</b>
<b>3.9</b>	<b>Quadro di comando .....</b>	<b>3 — 10</b>
3.9.1	Generalità .....	3 — 11
3.9.2	Vista d'insieme .....	3 — 12
<b>3.10</b>	<b>Pompa a coclea .....</b>	<b>3 — 12</b>
<b>3.11</b>	<b>Telecomando via cavo .....</b>	<b>3 — 14</b>
<b>4</b>	<b>Trasporto, installazione e collegamento .....</b>	<b>4 — 1</b>
4.1	Disimballaggio della macchina .....	4 — 3
4.2	Trasporto della macchina .....	4 — 3
4.3	Scelta del luogo d'installazione .....	4 — 3
<b>4.4</b>	<b>Allacciamento elettrico .....</b>	<b>4 — 4</b>
4.4.1	Fonti di alimentazione .....	4 — 5
4.4.2	Cavi di alimentazione elettrica .....	4 — 6
4.4.3	Collegamento della macchina .....	4 — 6
<b>5</b>	<b>Messa in funzione .....</b>	<b>5 — 1</b>
<b>5.1</b>	<b>Controlli .....</b>	<b>5 — 3</b>
5.1.1	Controlli visivi .....	5 — 3
5.1.2	Allacciamento elettrico .....	5 — 3
<b>5.2</b>	<b>Ciclo di funzionamento di prova .....</b>	<b>5 — 3</b>
5.2.1	Condizioni per l'accensione .....	5 — 4
5.2.2	Inserimento della pompa .....	5 — 4
5.2.3	Controllo degli stati operativi .....	5 — 5
<b>5.3</b>	<b>Controlli di funzionamento .....</b>	<b>5 — 5</b>
5.3.1	Controllo del tasto ARRESTO DI EMERGENZA .....	5 — 5
5.3.2	Controllo della tubazione di trasporto .....	5 — 7
<b>6</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>6 — 1</b>
6.1	Presupposti .....	6 — 3
6.2	Arresto in caso di emergenza .....	6 — 3

1. —
2. —
3. —
...



6.2.1	Macchina senza tasto ARRESTO DI EMERGENZA .....	6 — 4
6.2.2	Macchina con tasto ARRESTO DI EMERGENZA .....	6 — 4
<b>6.3</b>	<b>Pompaggio di mandata .....</b>	<b>6 — 5</b>
<b>6.4</b>	<b>Pompaggio .....</b>	<b>6 — 7</b>
<b>6.5</b>	<b>Miscelazione e pompaggio .....</b>	<b>6 — 8</b>
6.5.1	Possibilità di utilizzo .....	6 — 10
<b>6.6</b>	<b>Occlusione .....</b>	<b>6 — 13</b>
6.6.1	Eliminazione dei tappi .....	6 — 13
<b>6.7</b>	<b>Utilizzo del telecomando via cavo .....</b>	<b>6 — 14</b>
<b>6.8</b>	<b>Pulizia .....</b>	<b>6 — 16</b>
6.8.1	Generalità .....	6 — 16
6.8.2	Pulizia della tubazione di trasporto .....	6 — 17
6.8.3	Pulizia delle guarnizioni .....	6 — 20
6.8.4	Pulizia dopo mancanza di corrente .....	6 — 21
<b>7</b>	<b>Guasti, cause e rimedi .....</b>	<b>7 — 1</b>
<b>7.1</b>	<b>Macchina, aspetti generali .....</b>	<b>7 — 3</b>
7.1.1	La macchina non si avvia .....	7 — 3
7.1.2	Il flusso di materiale si interrompe .....	7 — 3
7.1.3	L'agitatore nella tramoggia non si avvia .....	7 — 4
<b>7.2</b>	<b>Impianto elettrico .....</b>	<b>7 — 4</b>
7.2.1	Interruzione dell'alimentazione elettrica .....	7 — 4
<b>8</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>8 — 1</b>
<b>8.1</b>	<b>Manutenzione inclusa ispezione a cura dell'utente .....</b>	<b>8 — 3</b>
<b>8.2</b>	<b>Intervalli di manutenzione .....</b>	<b>8 — 3</b>
<b>8.3</b>	<b>Rischi residui durante le attività di manutenzione .....</b>	<b>8 — 4</b>
8.3.1	Requisiti del personale .....	8 — 5
8.3.2	Equipaggiamento di protezione personale .....	8 — 5
8.3.3	Rischi residui .....	8 — 5
<b>8.4</b>	<b>Materiali d'esercizio .....</b>	<b>8 — 7</b>
8.4.1	Olio per cambio .....	8 — 7
8.4.2	Lubrificazione a grasso manuale .....	8 — 8
<b>8.5</b>	<b>Attività di manutenzione .....</b>	<b>8 — 8</b>
8.5.1	Controlli visivi .....	8 — 8
8.5.2	Lubrificazione della macchina .....	8 — 8
8.5.3	Sostituzione della coclea di alimentazione .....	8 — 10



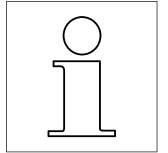
1.—
2.—
3.—
...

8.5.4	Montaggio / smontaggio della pompa a coclea .....	8 — 11
8.5.5	Regolazione della pompa a coclea .....	8 — 14
<b>9</b>	<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>9 — 1</b>
9.1	Messa fuori servizio provvisoria .....	9 — 3
9.2	Disattivare la macchina .....	9 — 3
9.3	Messa fuori servizio definitiva e smaltimento .....	9 — 4
9.3.1	Materiali utilizzati .....	9 — 5
9.3.2	Parti da smaltire separatamente .....	9 — 6
<b>10</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>10 — 1</b>
10.1	Coppie di serraggio generali di viti .....	10 — 3
10.2	Lubrificanti consigliati .....	10 — 3
10.3	Modello di dichiarazione di conformità CE .....	10 — 5
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>C — 1</b>



---

**Putzmeister**



## 1 Le istruzioni per l'uso

Questo capitolo contiene avvertenze e informazioni che faciliteranno la consultazione delle presenti istruzioni d'uso. In caso di domande rivolgersi a:

---

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

---

Max-Eyth-Straße 10

---

D72631 Aichtal

---

Tel.: +49 7127 599-0

---

Fax: +49 7127 599-743

---

E-Mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

---

Web: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)

---

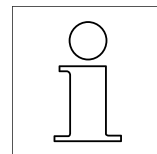
Service-Hotline: **+49 7127 599-699**

o alla filiale o al rivenditore di servizi di competenza. Per una selezione dei referenti responsabili, consultare il sito: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de).



---

**Putzmeister**



## 1.1 Premessa

Le presenti istruzioni d'uso facilitano la conoscenza della macchina e permettono di utilizzarla in modo conforme alle disposizioni.

Tali istruzioni contengono importanti avvertenze per utilizzare la macchina in modo sicuro, corretto ed economico. La loro osservanza evita l'insorgere di pericoli, riduce i costi di riparazione ed i tempi di inattività ed aumenta l'affidabilità e la durata della macchina.

Il gestore ha l'obbligo di integrare le istruzioni d'uso con istruzioni conformemente alle norme nazionali esistenti riguardanti la prevenzione degli infortuni e la tutela dell'ambiente.

Le istruzioni d'uso devono essere sempre disponibili sul luogo d'impiego della macchina.

Le istruzioni d'uso devono essere lette e applicate da ogni persona che effettua le seguenti operazioni con/sulla macchina:

- impiego, inclusi preparazione, eliminazione di anomalie durante il ciclo di lavorazione, smaltimento di rifiuti di produzione, cura, eliminazione di materiali di esercizio e ausiliari,
- manutenzione periodica (manutenzione, controllo, riparazione)
- Trasporto

Oltre alle istruzioni d'uso e alle norme antinfortunistiche vigenti nel Paese e nel luogo d'impiego della macchina, devono essere rispettate anche le normative tecniche riconosciute per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte e in condizione di sicurezza.

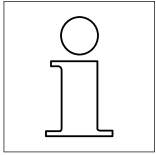
Nel caso in cui, dopo l'esame delle presenti istruzioni d'uso, vi siano ancora delle domande, la filiale, il rivenditore di servizi di competenza o il costruttore sono disponibili per eventuali informazioni.

Risponderemo più facilmente alle Vostre domande se ci saranno indicati il tipo e la matricola macchina.

Le presenti istruzioni d'uso non descrivono il motore:- per quest'ultimo valgono le istruzioni d'uso del costruttore del motore allegate.

Al fine di un miglioramento continuo, a determinati intervalli si effettuano delle modifiche che possono non essere state ancora incluse nella presente edizione delle istruzioni d'uso.

In caso di modifiche, l'esemplare delle istruzioni destinato alla macchina deve essere sostituito interamente.



La trasmissione e la riproduzione di questo documento, l'utilizzo e la divulgazione del suo contenuto sono vietati, se non espressamente autorizzati. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti riservati in caso di registrazione di brevetti, modelli di utilità o disegni.



Le pagine sono numerate per capitoli e in maniera continuativa.

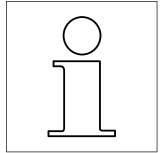
Esempio: 3 – 2 (Capitolo 3 – Pagina 2)




© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

## 1.2 Segni e simboli

Vengono utilizzati i seguenti segni e simboli:

segno/simbo- lo/registrazio- ne	Significato
▶	Singole istruzioni o fasi operative alternative.
1. 2. 3.	Istruzioni operative da eseguire nella successione prestabilita come descritto.
⇒	Risultato o risultato intermedio delle fasi operative precedenti.
→	Risultato finale di un'istruzione o di diverse fasi operative.
•	Identificazione di elenchi semplici.
Rimando ( <i>Segni e sim- boli S. 1 – 4</i> )	I rimandi segnalano per esempio capitoli, para- grafi o figure. Un rimando viene rappresentato in parentesi.
	Eliminazione degli errori - Istruzioni operative, da eseguire dopo i messaggi di errore.
	Panoramica di ulteriori fasi operative. Per esem- pio "Chiamare l'elettricista".
✓	Eseguire interventi di ispezione o riparazione.



segno/simbo- lo/registrazio- ne	Significato
	È necessario un attrezzo speciale. Dopo questo segno sono elencati gli attrezzi speciali necessari per l'esecuzione di un lavoro. (Non vengono citati espressamente gli utensili normali, ossia quelli disponibili in commercio o contenuti nella valigetta degli attrezzi.)
	Dopo questo simbolo, si rimanda agli interventi di riparazione necessari.
	Si tratta di un consiglio, un'avvertenza utile o un'informazione più dettagliata relativa a manutenzione della macchina, tutela ambientale, ecc.

## 1.2.1 Struttura dei messaggi di avvertimento

### **AVVERTENZA**

#### Tipo e causa del pericolo

Conseguenze della mancata osservanza del pericolo.

- ▶ Azione finalizzata a rimediare o ad evitare il pericolo.

#### Parole chiave

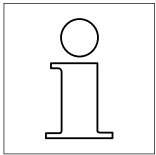
La scelta della parola chiave si effettua conformemente alla direttiva sulla sicurezza ANSI Z535.6:2011.

Si utilizzando le seguenti parole chiave:

### **PERICOLO**

Sussiste una situazione di pericolo in cui si verifica un incidente con gravi lesioni e/o la morte. Livello di pericolo massimo.

- ▶ Dopo la denominazione del pericolo vengono elencate istruzioni operative che servono a evitare o eliminare il pericolo.



### **AVVERTENZA**

**Sussiste una situazione di pericolo in cui si verifica un incidente con lesioni gravi o mortali.**

- ▶ Dopo la denominazione del pericolo vengono elencate istruzioni operative che servono a evitare o eliminare il pericolo.

### **CAUTELA**

**Sussiste pericolo di lesioni sull'intero corpo, anche se non gravi o mortali.**

- ▶ Dopo la denominazione del pericolo vengono elencate istruzioni operative che servono a evitare o eliminare il pericolo.

### **ATTENZIONE**

**Pericolo di danneggiamento della macchina. Non sussiste alcun pericolo di lesioni.**

- ▶ Dopo la denominazione del pericolo vengono elencate istruzioni operative che servono a evitare o eliminare il pericolo.



## 2 Norme di sicurezza

Il presente capitolo riporta un sunto delle principali norme di sicurezza. Il presente capitolo andrà letto e compreso da tutte le persone che entrino in contatto con la macchina. Le singole prescrizioni sono riportate anche nei rispettivi punti delle istruzioni d'uso.



Per singoli lavori possono essere necessarie norme di sicurezza speciali. Queste speciali norme di sicurezza sono riportate unicamente vicino alla descrizione del lavoro in questione.

Le seguenti indicazioni di sicurezza vanno intese quale complemento alle norme per la prevenzione degli infortuni e alle leggi nazionali in vigore.

Le norme per la prevenzione degli infortuni e le leggi nazionali in vigore devono essere comunque osservate.



---

**Putzmeister**



## 2.1 Definizioni

Nella parte che segue sono spiegati i concetti utilizzati in queste istruzioni per l'uso e descritti i requisiti per determinati gruppi di persone.

### 2.1.1 Pompa a coclea

La pompa a coclea è, a seconda della versione, una macchina per la lavorazione di malta asciutta preconfezionata, massetto autolivellante nonché miscele di cantiere. Essa mescola, pompa e inietta continuamente.

### 2.1.2 Costruttore

Ogni persona naturale o giuridica, che mette in circolazione una delle macchine citate in queste istruzioni per l'uso o una quasimacchina.

### 2.1.3 Gestore

Persona autorizzata dal proprietario della macchina. Il gestore è responsabile dell'utilizzo di queste macchine.

### 2.1.4 Operatore

Gli operatori sono persone addestrate e incaricate di svolgere le seguenti attività:

- Operazioni di comando della macchina
- semplici interventi di ispezione e manutenzione,
- controlli
- pulizia

### 2.1.5 Persona competente

Ai sensi della disposizione tedesca sulla sicurezza d'esercizio, la Persona competente è una persona che, per la sua formazione ed attività professionale, dispone delle conoscenze specifiche necessarie per verificare i mezzi da lavoro.

### 2.1.6 Personale qualificato

Persone che abbiano concluso una formazione specialistica per l'esecuzione di attività, che dia loro la qualifica necessaria per svolgerle.



### 2.1.7 Tecnico dell'assistenza

Persone qualificate o autorizzate dal costruttore all'esecuzione di interventi di manutenzione.

### 2.1.8 Manutenzione

La manutenzione comprende tutti i provvedimenti per l'ispezione e la riparazione di una macchina.

### 2.1.9 Posto di lavoro

Il posto di lavoro è il luogo in cui il personale svolge il proprio lavoro.

Il **posto di lavoro dell'operatore** durante l'impiego della macchina è in prossimità degli elementi di comando della macchina stessa.

Il posto di lavoro dell'operatore degli accessori collegati è il punto in cui occorre svolgere il lavoro con gli accessori stessi. Gli operatori devono mantenere il contatto visivo.

### 2.1.10 Zona di lavoro

L'area di lavoro è la zona in cui vengono effettuati i lavori con e sulla macchina. A seconda dell'intervento eseguito, alcune parti dell'area di lavoro possono diventare zone di pericolo.

L'area di lavoro è anche la zona in cui vengono effettuati i lavori con e sulle tubazioni di trasporto e gli accessori montati.

Assicurare l'area di lavoro e contrassegnarla con chiarezza. All'interno dell'area di lavoro è prescritto un equipaggiamento di protezione adeguato. Durante l'impiego della macchina, l'operatore è responsabile della sicurezza nell'area di lavoro.

## 2.2 Principi

Utilizzare soltanto macchine in condizioni tecnicamente perfette, nella consapevolezza dei pericoli e rispettando quanto prescritto nelle Istruzioni d'uso. In particolare, devono essere eliminate (da un tecnico) tempestivamente le anomalie che possono pregiudicare la sicurezza!



Rispettare i principi seguenti:

- non è consentito smontare, mettere fuori servizio o modificare alcun dispositivo di sicurezza.
- in occasione dei lavori di manutenzione, i dispositivi di sicurezza smontati devono essere rimontati immediatamente dopo la conclusione dei lavori.
- Dopo il montaggio è necessario controllare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.

Prima di ogni messa in funzione, controllare la sicurezza d'esercizio. Nel caso in cui si rilevino - anche solo presumibilmente - eventuali guasti o anomalie, essi dovranno essere immediatamente eliminati. Se necessario, informare il responsabile della sorveglianza.

Nel caso in cui si rilevino - anche solo presumibilmente - eventuali guasti o anomalie durante il funzionamento, occorrerà interrompere immediatamente il funzionamento stesso. Eliminare i guasti o l'anomalia, prima di rimettere la macchina in funzione.

## 2.2.1 Rivendita

In caso di rivendita della macchina occorre rispettare le seguenti regole:

Consegnare al nuovo gestore tutti i documenti di accompagnamento (manuali d'esercizio e manutenzione, disegni, schede macchina, certificati di collaudo, ecc.), ricevuti con la macchina. Se necessario, richiederne una copia, indicando il numero della macchina. In nessun caso la macchina deve essere venduta senza la documentazione.

Se informerete il costruttore della rivendita o dell'acquisto, riceverete anche eventuali informazioni su modifiche/innovazioni rilevanti ai fini della sicurezza e l'assistenza del costruttore.

## 2.3 Utilizzo conforme

La macchina è costruita secondo lo stato della tecnica e le regole tecniche di sicurezza generalmente riconosciute. Tuttavia, durante il suo utilizzo, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi, oppure danni alla macchina e ad altri beni materiali.

La macchina andrà utilizzata esclusivamente secondo le disposizioni, in base alle istruzioni d'uso e ai documenti allegati. Tutte le avvertenze e le norme di sicurezza contenute nelle istruzioni d'uso andranno strettamente rispettate.



La pompa a coclea P12 è destinata esclusivamente alla miscelazione e al pompaggio di miscele asciutte preconfezionate e miscele da cantiere fino a 6 mm di grana, attraverso tubazioni di trasporto con ampiezza nominale massima di 50 mm.

Il riempimento della pompa a coclea avviene mediante la tramoggia.

Durante il funzionamento, tutti gli elementi dei rivestimenti di protezione della macchina dovranno essere installati. La macchina andrà utilizzata esclusivamente con i dispositivi di sicurezza installati.

I lavori d'ispezione prescritti andranno effettuati con regolarità.

I lavori all'impianto elettrico della macchina andranno svolti esclusivamente da personale tecnico specializzato e appositamente addestrato.

Non sono consentite modifiche, ampliamenti o trasformazioni sulla macchina senza autorizzazione del costruttore.

Almeno una volta all'anno, una persona appositamente qualificata dovrà verificare la sicurezza di lavoro della macchina. Il controllo dovrà essere richiesto dal gestore.

## 2.4 Uso non conforme

Come uso non conforme s'intende un uso non descritto nella sezione "Uso conforme" o che vada al di là di esso. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni risultanti da tale utilizzo. Il rischio è esclusivamente a carico dell'utilizzatore.

### 2.4.1 Funzionamento in presenza di difetti

La macchina non deve funzionare con difetti. A seguire sono elencati alcuni esempi:

- viti staccate o danneggiate
- difetti di tenuta
- livelli di riempimento non permessi
- materiali di lavorazione errati
- componenti usurati, danneggiati o difettosi
- targhette segnaletiche usurate, danneggiate o illeggibili
- dispositivi di sicurezza usurati, danneggiati o difettosi
- dispositivi di sicurezza disattivati o modificati
- collegamenti o protezioni non ammessi o modificati



## **2.4.2 Smontaggio o modifica di dispositivi di sicurezza**

In base alla versione, la macchina è equipaggiata con dispositivi di sicurezza diversi atti a proteggere da lesioni gravi alle persone.

È vietato smontare i dispositivi di sicurezza, modificarli o metterli fuori servizio.

In caso di dispositivi di sicurezza modificati, danneggiati, smontati o non in grado di funzionare, si deve immediatamente fermare la macchina e metterla al sicuro. I difetti devono essere eliminati subito.

Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere montati in modo completo senza che subiscano danni e devono essere in grado di funzionare. Controlli a vista quotidiani serviranno a verificare che sussistano tali condizioni.

Qualora siano presenti dispositivi di protezione mobili, si deve inoltre effettuare, prima di ogni impiego della macchina, un test di funzionamento.

## **2.4.3 Mezzi di trasporto**

La macchina è concepita esclusivamente per il trasporto dei materiali indicati nei dati tecnici della macchina stessa. Nei cantieri o nelle officine, il rendimento deve essere limitato in base al funzionamento. La pressione calcestruzzo massima non deve essere maggiore di quella indicata sulla targhetta o nei dati tecnici.

## **2.4.4 Prolungamento della tubazione di trasporto**

Il prolungamento della tubazione di trasporto oltre la lunghezza indicata nei dati tecnici non è consentito.

La tubazione di trasporto a nuovo è adatta per le sole pressioni riportate nella targhetta.

## **2.4.5 Sistemi sottoposti a pressione**

È vietato aprire quei sistemi che sono sottoposti a tensione (tubazione di trasporto). Prima di aprirli, è necessario scaricare la pressione o svuotare l'intero sistema.



### 2.4.6 Luogo di impiego

La macchina non è abilitata per funzionare in aree a pericolo di esplosione (se non diversamente specificato).

### 2.4.7 Trasporto

La macchina può essere trasportata solo nel modo indicato. Nel fare questo, non devono essere utilizzati elevatori, imbragature o mezzi di supporto inadatti o non sicuri dal punto di vista del funzionamento e del lavoro. È vietato il caricamento con materiale o accessori non consentiti, come anche il superamento del peso complessivo ammesso della macchina.

### 2.4.8 Manutenzione in generale

Non si devono effettuare operazioni di manutenzione con la macchina in funzione o non in condizioni di sicurezza. La macchina deve essere posizionata in modo sufficientemente sicuro ed essere protetta contro un'accensione non autorizzata e accidentale. Le altre misure di sicurezza necessarie dipendono dal tipo di installazione e ricadono sotto la responsabilità del personale specializzato autorizzato di competenza.

Non si devono inserire parti della macchina non previste.

È vietato servirsi, nelle operazioni di manutenzione, di pezzi di ricambio ed elementi costruttivi diversi da quelli approvati dal costruttore.

Non si devono usare utensili non adatti o non sicuri dal punto di vista del funzionamento e del lavoro.

Qualora sia necessario smontare i dispositivi di sicurezza per i lavori di manutenzione, tali dispositivi possono rimanere smontati esclusivamente per la durata dei lavori stessi. Non appena si sono terminate le operazioni di manutenzione, i dispositivi di sicurezza devono essere rimontati completamente e deve essere verificata la loro capacità di funzionamento.

### 2.4.9 Manutenzione dei dispositivi di sicurezza

Si devono rispettare gli intervalli di controllo e sostituzione prescritti per i dispositivi di sicurezza.

I dispositivi di sicurezza possono essere riparati, regolati o sostituiti solo da personale esperto abilitato e autorizzato.



Non sono ammessi interventi non autorizzati sui componenti di sicurezza (SRP) o su dispositivi e dati macchina regolabili/impostabili, oppure la rimozione dei piombini da parte del gestore o da personale manutentore da esso autorizzato.

### **2.4.10 Modifica delle impostazioni di fabbrica**

Le impostazioni di fabbrica non devono essere modificate. A seguire sono elencati alcuni esempi:

- Regolazioni della pressione e del rendimento
- Versioni e parametri del software

### **2.4.11 Modifiche costruttive**

Senza autorizzazione del costruttore non è consentito apportare modifiche costruttive. A seguire sono elencati alcuni esempi:

- È vietato montare elementi accessori e aggiuntivi il cui utilizzo non sia espressamente approvato dal costruttore.
- Non sono consentiti ampliamenti e trasformazioni sulla macchina che possano pregiudicarne la sicurezza.
- È vietato saldare sui pezzi portanti, contenitori a pressione, sistemi del carburante o dell'olio ecc.
- I lavori di saldatura sono consentiti previo colloquio con il costruttore e a seguito di esplicita autorizzazione.
- Possono essere eseguiti solo da personale esperto abilitato e autorizzato in tal senso.

### **2.4.12 Viti/dadi e coppie di serraggio non corrette**

È consentito utilizzare esclusivamente viti e dadi corrispondenti alle specifiche nelle schede ricambi.

Le viti e i dadi devono essere avvitati solo utilizzando le coppie di serraggio stabilite.

Non è consentito riutilizzare le viti e dadi seguenti:

- Dadi autobloccanti
- Viti con adesivo microincapsulato
- Viti a partire dalla classe di resistenza 10.9



### 2.5 Responsabilità

Il gestore è tenuto a osservare le istruzioni d'uso.

Devono essere osservate le norme di sicurezza e per la prevenzione degli infortuni delle seguenti istituzioni:

- del legislatore del paese d'impiego
- degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro
- della società assicuratrice responsabile per l'azienda.

Per infortuni riconducibili alla mancata osservanza di norme di sicurezza e per la prevenzione degli infortuni oppure a scarsa prudenza, il legislatore riterrà responsabile il personale operatore oppure (qualora ciò non fosse possibile per mancanza di addestramento o di nozioni base nell'uso della macchina) o il suo personale addetto alla supervisione.

#### 2.5.1 Esclusione di responsabilità

Si sottolinea espressamente che il costruttore non risponde dei danni derivanti da un uso e da interventi di manutenzione errati o negligenti oppure dall'impiego non conforme alle disposizioni. Questo vale anche per modifiche, ampliamenti e trasformazioni sulla macchina che possano pregiudicarne la sicurezza. In questi casi la garanzia non è più valida.

### 2.6 Selezione e qualifiche del personale

L'utilizzo, la manutenzione o la riparazione in autonomia della macchina vanno affidati esclusivamente alle persone che:

- abbiano raggiunto l'età minima prescritta dalla legge,
- godano di condizioni di salute idonee (persone riposate e che non assumono alcolici, droghe o medicine)
- siano addestrate per quanto riguarda l'utilizzo e la riparazione della macchina
- da cui ci si debba attendere un'esecuzione a regola d'arte dei compiti loro affidati
- sono state espressamente incaricate dal committente ad eseguire le attività in questione.



## 2.6.1 Formazione

La macchina può essere comandata, soggetta a manutenzione o riparata solamente da persone specializzate e incaricate a tal scopo. Le responsabilità del personale devono essere chiaramente definite.

Le seguenti categorie di personale possono azionare macchina soltanto sotto la costante sorveglianza di una persona esperta:

- personale in fase di addestramento
- personale in fase di addestramento,
- personale in fase di istruzione,
- personale in possesso di un'istruzione generale.

## 2.6.2 Personale qualificato

Persone che abbiano concluso una formazione specialistica per l'esecuzione di attività, che dia loro la qualifica necessaria per svolgerle.

## 2.6.3 Persona competente

Ai sensi della disposizione tedesca sulla sicurezza d'esercizio, la Persona competente è una persona che, per la sua formazione ed attività professionale, dispone delle conoscenze specifiche necessarie per verificare i mezzi da lavoro.

## 2.7 Fonti di pericolo

### 2.7.1 Fonti di pericolo generali

Non inserire in alcun caso le mani in parti mobili della macchina, con macchina in funzione o spenta. Disinserire sempre in primo luogo l'interruttore principale. Osservare la targhetta di avvertimento.

In caso di anomalie di funzionamento, arrestare immediatamente la macchina e metterla in sicurezza. Far eliminare immediatamente le anomalie.

Assicurare la macchina sul luogo di installazione mediante cunei d'arresto, in modo da impedirne spostamenti accidentali.

Prima di accendere la macchina, accertarsi che nessuno possa essere messo in pericolo dall'avviamento della stessa.

Non allentare né serrare ulteriormente i raccordi a vite sotto pressione



### **2.7.2 Parti della macchina a temperature elevate - pericolo di ustione**

Durante e dopo i lavori vi è pericolo di ustioni a causa delle parti calde del motore di spinta e del telaio.

### **2.7.3 Pericolo causato dal sistema di tubazioni di trasporto e dei giunti**

Il sistema delle tubazioni di trasporto e dei giunti è concepito per una pressione di esercizio max. di 40 bar. Non superare la pressione d'esercizio max. di 40 bar.

## **2.8 Dispositivi di sicurezza**

Non rimuovere né modificare in alcun caso i dispositivi di sicurezza della macchina.

Qualora fosse necessario smontare i dispositivi di sicurezza in occasione della preparazione, manutenzione e riparazione della macchina, al termine di tali lavori occorre immediatamente effettuare il rimontaggio e il controllo dei dispositivi di sicurezza.

Tutti i dispositivi necessari per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni (cartelli di segnalazione ed avvertimento, coperture, rivestimenti di protezione, ecc.) devono essere presenti. Essi non devono essere rimossi, modificati o danneggiati.

Tutti i cartelli di segnalazione ed avvertimento applicati sulla macchina devono essere integri e leggibili.






Qualora i cartelli di segnalazione e avvertimento venissero danneggiati o diventassero illeggibili, il gestore è tenuto a disporre la loro immediata sostituzione.

## **2.9 Equipaggiamento di protezione personale**



Per limitare i pericoli per la vita, il personale operatore deve utilizzare equipaggiamenti di protezione personali, se necessario o richiesto dalla legge. Casco e guanti di protezione e scarpe di sicurezza sono prescritti per tutte le persone che lavorano alla/con la macchina.

L'equipaggiamento di protezione personale dovrà corrispondere almeno ai requisiti delle Normative riportate.



Simbolo	Significato
	<p>Casco di protezione</p> <p>Il casco di protezione protegge la testa, ad esempio dalla caduta di calcestruzzo o di parti delle tubazioni di trasporto in caso di scoppio.</p> <p>(DIN EN 397:2013-04; caschi di protezione industriali)</p>
	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Le scarpe di sicurezza proteggono i piedi dalla caduta di oggetti o dalla penetrazione di chiodi sporgenti.</p> <p>(DIN EN ISO 20345:2012-04; scarpa di sicurezza ad uso industriale; categoria S3)</p>
	<p>Cuffie di protezione</p> <p>La protezione dell'udito protegge dai rumori nelle immediate vicinanze della macchina.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003-04; Protettori dell'udito - Requisiti generali - Parte 1: Cuffie o DIN EN 352-3:2003-04; Protettori dell'udito - Requisiti generali - Parte 3: Cuffie fissate a caschi industriali)</p>
	<p>Guanti di protezione</p> <p>I guanti di protezione proteggono le mani da sostanze aggressive o chimiche, da effetti meccanici (ad esempio urti) e da tagli.</p> <p>(DIN EN 388:2017-01; Guanti di protezione contro rischi meccanici; classe 1111)</p>
	<p>Occhiali di protezione</p> <p>Gli occhiali di protezione proteggono gli occhi da lesioni causate da spruzzi di calcestruzzo e altre particelle.</p> <p>(DIN EN 166:2002-04; Protezione personale degli occhi - Requisiti)</p>



Simbolo	Significato
	<p><b>Protezione anticaduta</b></p> <p>Per lavori in altezza utilizzare gli appositi aiuti per salire e le piattaforme di lavoro oppure indossare protezioni di caduta. Rispettare le norme nazionali vigenti.</p> <p>(DIN EN 361:2002-09; Dispositivi di protezione personale contro le cadute dall'alto - Imbracature per il corpo; categoria III)</p>
	<p><b>Maschera con respiratore</b></p> <p>La protezione per le vie respiratorie ed il viso fornisce riparo da frammenti di materiale da costruzione che possono essere inalati attraverso le vie respiratorie (ad es. additivi per calcestruzzo).</p> <p>(DIN EN 149:2009-08; Autorespiratori - Semi-maschere filtranti di protezione dalle particelle - Requisiti, collaudo e identificazione; classe FFP1)</p>

### 2.10 Pericolo di lesioni, rischio residuo

La macchina è costruita secondo lo stato della tecnica attuale e le regole tecniche di sicurezza generalmente riconosciute. Tuttavia, il suo utilizzo può essere fonte di pericolo per l'incolumità e la vita dell'operatore o di terzi, per la macchina stessa e altri beni materiali.

In caso di impiego errato, potranno verificarsi le seguenti lesioni:

- Pericolo di schiacciamento o di urti durante il processo e in fase di installazione della macchina.
- Contatto elettrico (in alcuni casi con conseguente decesso) sull'equipaggiamento elettrico, se l'attacco non è realizzato correttamente o i moduli elettrici sono danneggiati.
- Lesioni in caso di avviamento o utilizzo non autorizzati della macchina.
- Esposizione eccessiva al rumore, qualora le persone si trattengano per un periodo prolungato nell'area sicurezza della macchina senza cuffie di protezione dell'udito.



- Lesioni agli occhi o cutanee a causa delle polveri, degli spruzzi di calcestruzzo, di silicati o di altre sostanze chimiche.
- Danni alla salute causati dall'inalazione di polveri o di detergenti, solventi e mezzi protettivi.
- Lesioni in caso di apertura delle tubazioni di trasporto sotto pressione (ad es. a seguito di intasamenti).
- Lesioni a causa di inciampo in cavi, flessibili o materiale d'armatura.

## 2.11 Pericolo di schiacciamento o di urti

### 2.11.1 Modalità operative

Sulla macchina, durante le modalità di funzionamento seguenti sussiste pericolo di schiacciamento e di urti:

- Trasporto
- Installazione
- Messa in funzione
- Funzionamento
- Pulizia, ricerca guasti e manutenzione
- Messa fuori servizio

### 2.11.2 Trasporto della macchina

La macchina è priva di punti di aggancio. Essa andrà caricata su un ausilio di trasporto idoneo (Europallet). Per sollevare la macchina, utilizzare una gru di tipo idoneo e dotata di sistema di aggancio, oppure di un carrello elevatore di tipo idoneo.



### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di schiacciamento dovuto a sollevamento e caricamento della macchina**

1. Sollevare con cautela la macchina mediante un carrello elevatore e spostare la macchina con prudenza.
2. Durante il sollevamento con la gru, determinare il baricentro della macchina sollevandola con cautela. In questa fase, tutte le funi o le catene del sistema del rimorchio dovranno essere tese correttamente e la macchina dovrà essere sollevata simultaneamente su tutti i punti di appoggio.
3. Caricare la macchina su un veicolo da trasporto adeguato.
4. Bloccare le ruote della macchina caricata durante il trasporto, per evitare che si sposti, slitti o si ribalti.

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di lesioni o di vita da caduta di carichi**

In caso mezzi di carico danneggiati o utilizzati in modo non corretto, i carichi sospesi possono cadere.

1. Utilizzare esclusivamente ausili di carico non danneggiati, concepiti per il peso totale della macchina.
2. **Non** passare sotto carichi sospesi.

### **2.11.3 Montaggio della pompa a coclea**

Durante il montaggio della pompa a coclea esiste il pericolo di schiacciamento.



## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di schiacciamento dovuto a rotazione della pompa a coclea**

A seconda del luogo di montaggio dello statore e/o del mantello della coclea, al momento dell'avvio della macchina questo può ruotare sino ad appoggiarsi sul riscontro.

1. Mettere in sicurezza la macchina contro un'eventuale messa in funzione non autorizzata o non intenzionale.
2. Non toccare mai la pompa a coclea all'accensione della macchina.
3. Se il mantello della coclea è provvisto di arresto, questo dev'essere fissato in corrispondenza dell'arresto del tubo miscelatore.

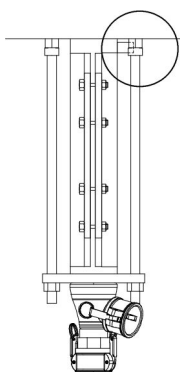


Figura 1: Pericolo di schiacciamento nella zona dell'arresto della pompa a coclea

## 2.12 Contatto elettrico

Il quadro di comando, i cavi elettrici e il motore di spinta comportano un pericolo di vita a seguito di contatto elettrico nelle seguenti modalità di funzionamento:

- Messa in funzione
- Funzionamento
- Pulizia, ricerca guasti e manutenzione
- Messa fuori servizio

Tutti i gruppi elettrici sono dotati di una protezione standard a norma IEC 60204, Parte 1, oppure DIN IEC 60529, conformemente al tipo di protezione IP 54.



Utilizzare soltanto fusibili originali dell'ampereaggio prescritto. La presenza di fusibili sovradimensionati o di ponticelli può comportare danni irreparabili all'impianto elettrico.

Gli interventi sugli equipaggiamenti elettrici della macchina possono essere eseguiti soltanto da un elettricista o da personale addestrato, sotto la direzione e sorveglianza di un elettricista ed in conformità con le regole elettrotecniche.

### 2.13 Occlusione

I tappi di calcestruzzo aumentano il pericolo d'infortunio. Una tubazione di trasporto ben pulita ed ermetica evita la formazione di tappi di calcestruzzo.



I giunti e i collegamenti delle tubazioni di trasporto effettuati correttamente riducono sensibilmente il pericolo di formazione di intasamenti. Per evitare la formazione di tappi di calcestruzzo nelle tubazioni di trasporto, occorre bagnarne le parti interne.

#### **PERICOLO**

##### **Pericolo di vita causato da rimozione errata di un tappo di calcestruzzo**

Durante la rimozione di un tappo con aria compressa, la tubazione di trasporto può scoppiare ovvero il tappo può essere espulso ad alta pressione dalla tubazione di trasporto.

- ▶ **Mai** rimuovere un tappo con aria compressa.

#### **AVVERTENZA**

##### **Pericolo di vita da tappo espulso**

1. Allineare la tubazione di trasporto in modo che nessuno venga colpito da tappi espulsi.
2. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.



## 2.14 Comportamento in caso di emergenza

In caso di emergenza e di eventuali malfunzionamenti, spegnere immediatamente la macchina e metterla in sicurezza. Eliminare immediatamente l'anomalia, oppure, all'occorrenza, rivolgersi a personale tecnico autorizzato.

Per ulteriori dettagli, vedere anche il paragrafo "Arresto in caso di emergenza" al capitolo "Funzionamento".

*(Arresto in caso di emergenza S. 6 — 3)*

## 2.15 Tutela dell'ambiente

Raccogliere residui di oli, grassi, solventi o detersivi in modo sicuro ed ecologico in contenitori idonei in modo separato l'uno dall'altro. Stoccare e smaltire le prescrizioni ecologicamente secondo le prescrizioni localmente vigenti.

Per lo scarico di materiali di esercizio, utilizzare serbatoio idonei e sufficientemente grandi. Materiali di esercizio scaricati devono venire legati immediatamente ad additivi e il terreno contaminato deve essere smaltito secondo le norme.

Chiudere sempre accuratamente i contenitori con carburanti, oli o grassi.

Assicurarsi che contenitori vuoti di materiali di esercizio, filtri vecchi, batterie, pezzi di sostituzione, stracci usati ecc. vengano smaltiti a norma e in modo ecologico.

Lavorare solo con ditte di smaltimento autorizzate dalle Autorità responsabili. Rispettare il divieto di miscelazione.

## 2.16 Emissioni sonore

Sulla macchina, durante le modalità di funzionamento seguenti si creano emissioni acustiche:

- Messa in funzione
- Funzionamento
- Pulizia, ricerca guasti e manutenzione
- Messa fuori servizio



A partire da 85 dB(A) vi è obbligo di indossare le cuffie di protezione dell'udito. Rilevare il valore del livello di pressione acustica in base alle indicazioni riportate nei dati tecnici.

### **AVVERTENZA**

#### **Danni all'udito provocati dal rumore**

- ▶ Indossare le cuffie di protezione personali dell'udito prescritte.

#### **2.16.1 Gestore**

Il gestore è tenuto a fornire al personale la protezione all'udito.

Istruire il personale a indossare sempre la protezione acustica. Il gestore è responsabile del rispetto di questa norma da parte del personale.

Tutti i dispositivi di protezione contro i rumori dovranno essere presenti e in perfette condizioni. Durante l'esercizio, tali dispositivi dovranno essere applicati. Una soglia di rumore elevata può causare danni permanenti all'udito.

#### **2.17 Elementi strutturali legati alla sicurezza (SRP)**

### **AVVERTENZA**

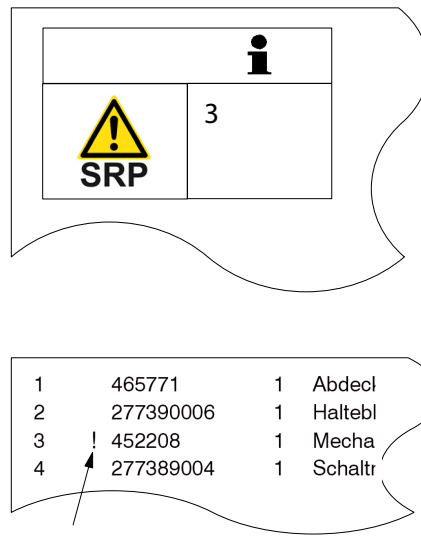
#### **Pericolo di vita**

Gli elementi strutturali legati alla sicurezza possono portare a malfunzionamenti in seguito a montaggio errato.

- ▶ I componenti legati alla sicurezza (SRP) possono essere riparati, mantenuti o sostituiti esclusivamente da personale esperto autorizzato.

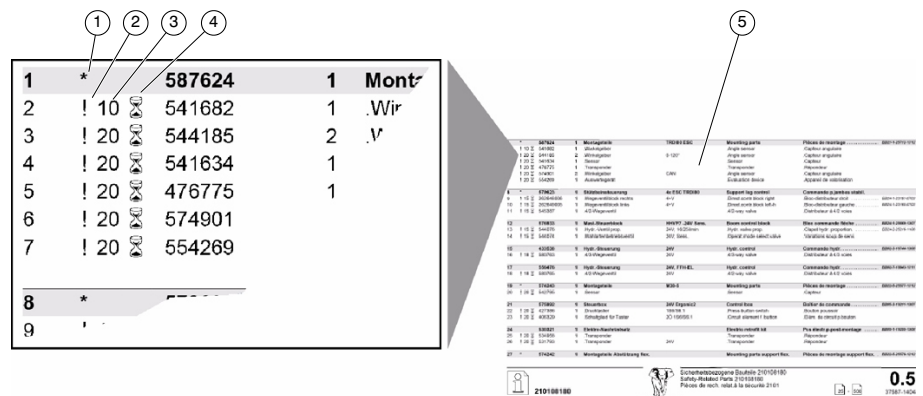
Le parti concernenti la sicurezza (SRP) sono elementi strutturali preposti alla sicurezza funzionale della macchina. Tali parti sono appositamente contrassegnate nelle schede ricambi. Qualora venga ordinata una parte di ricambio utilizzabile come SRP, essa verrà consegnata in confezione separata e appositamente contrassegnata.

Informarsi sugli SRP installati sulla macchina, su "EB00-5-xxxx-xxxx".



**Figura 2: Marcatura SRP**

Pos.	Denominazione
Link	Scheda ricambi
dx	Confezione parte di ricambio



1	*	587624	1	Mont	
2	!	10	541682	1	.Wir
3	!	20	544185	2	.V
4	!	20	541634	1	
5	!	20	476775	1	
6	!	20	574901		
7	!	20	554269		
8	*				
9	!				

**Figura 3: Estratto di una scheda ricambi esemplificativa**

Pos.	Denominazione
1	Posizione contrassegnata con un asterisco "*" - non ordinabile
2	Punto esclamativo "!" - Elemento strutturale relativo alla sicurezza (SRP)
3	Durata di esercizio SRP in anni 10 = 10 anni
4	Clessidra - Durata di esercizio SRP
5	Scheda ricambi esemplificativa "EB00-5-xxxxx-xxxx"



Putzmeister prevede per ogni elemento strutturale legato alla sicurezza (SRP) una durata di esercizio (3). Allo scadere di tale durata di esercizio, sostituire l'SRP.

### 2.18 Parti di ricambio

I ricambi devono essere conformi ai requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Tale condizione sarà sempre garantita utilizzando i pezzi di ricambio originali.

Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Il costruttore non è responsabile di danni derivanti dall'utilizzo di ricambi diversi da quelli originali.

### 2.19 Accessori

Gli accessori devono essere conformi ai requisiti definiti dal costruttore ed essere accoppiati tra loro. Tale condizione verrà sempre garantita utilizzando accessori originali.



Accessori, non contenuti nella fornitura della macchina, vengono proposti dal costruttore della macchina e possono essere acquistati presso la divisione vendita di ricambi. Per gli accessori compresi nella fornitura, consultare la bolla di consegna.

La responsabilità dell'utilizzo degli accessori corretti spetterà personalmente al gestore. Il costruttore non si assumerà alcuna responsabilità e non sarà responsabile per eventuali danni derivanti dall'utilizzo di accessori non originali o da impieghi non corretti.

### 2.20 Immagazzinaggio della macchina

La macchina dev'essere riposta in un luogo asciutto e non esposto al gelo.

Qualora nel luogo di magazzinaggio sussista pericolo di gelo, dovranno essere attuati gli opportuni provvedimenti antigelo.



## 2.21 Avviamento o utilizzo non autorizzati della macchina

### 2.21.1 Modalità operative

Sulla macchina, durante le modalità di funzionamento seguenti, sussiste pericolo causato da avvio o utilizzo non consentito della macchina:

- Messa in funzione
- Funzionamento
- Pulizia, ricerca guasti e manutenzione
- Messa fuori servizio

### 2.21.2 Messa in sicurezza della macchina

L'operatore dovrà poter sempre mantenere sott'occhio la macchina. In caso di emergenza, egli dovrà incaricare una persona della sorveglianza della macchina. Qualora persone non autorizzate si avvicinino alla macchina, l'operatore dovrà sospendere immediatamente il lavoro.

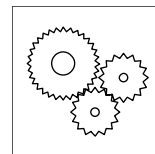
Prima di allontanarsi dalla macchina, assicurarla sempre, in modo da impedirne l'avviamento non autorizzato:

- Disinserimento dell'interruttore principale
- Bloccaggio dell'interruttore principale con il lucchetto



---

**Putzmeister**



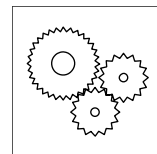
### **3 Descrizione tecnica generale**

Il presente capitolo riporta la descrizione e il modo di funzionamento dei componenti e dei gruppi costruttivi della macchina. Nota bene: sono descritti anche eventuali dispositivi supplementari (opzionali).



---

**Putzmeister**



## 3.1 Versione della macchina

La macchina è una pompa a coclea P 12.

Sulla targhetta si trovano, tra gli altri, i seguenti dati:

- Tipo macchina
- Matricola macchina



Risponderemo più facilmente alle Vostre domande od ordini, se saranno indicati il tipo e la matricola macchina.

## 3.2 Vista d'insieme

Di seguito è riportata una descrizione dei principali componenti.

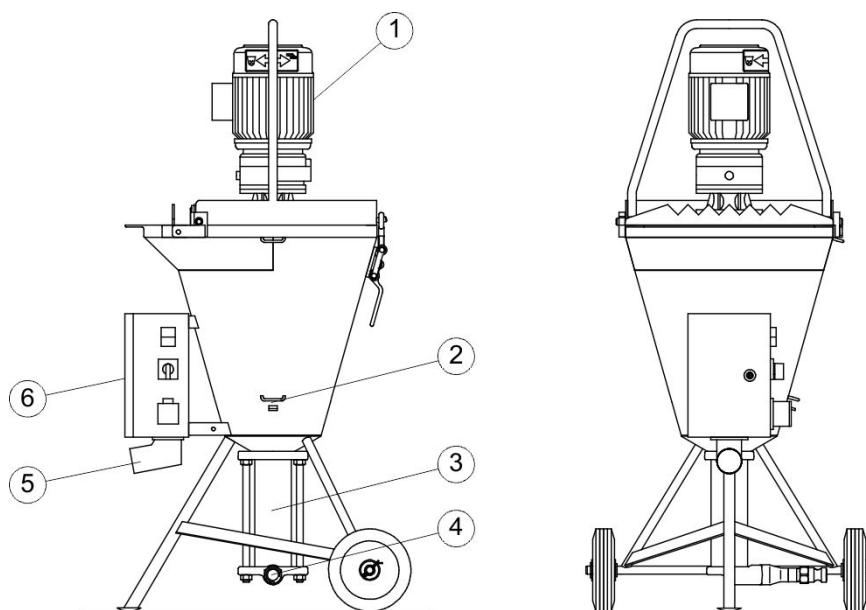
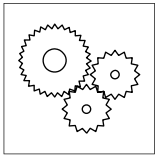


Figura 4: Vista d'insieme della macchina

Pos.	Denominazione
1	Motoriduttore
2	Targhetta
3	Pompa a coclea
4	Bocchettone di mandata
5	Connettore apparecchio (allacciamento elettrico)
6	Quadro di comando

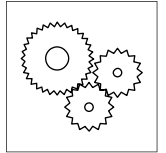


## 3.3 Dati tecnici

Dimensioni	
Lunghezza	714 mm
Larghezza	696 mm
Altezza	1437 mm
Altezza di riempimento	939 mm
Capacità del serbatoio	50 l

Peso	
Peso totale	125 kg

Prestazioni	
Motoriduttore	1,5/1,7 kW 400 V N = 90/181 (111469060)
	1,5/1,7 kW 3x230 V N = 90/181 (111469040)
	1,7/2,0 kW 440 V/60 Hz N = 99/199 (111469070)
Pompa a coclea (in funzione del modello)	D 5 corta
Portata	6 - 12 l/min
Pressione calcestruzzo	25 bar
Pressione calcestruzzo max.	Vedere targhetta
Distanza di trasporto	Distanza 30 m, altezza 15 m
Groschezza della grana del materiale trasportato	max. 4 mm
Livello di potenza sonora	Vedere targhetta sulla macchina
Livello di pressione acustica	< 85 dB(A)



Allacciamento elettrico	
Allacciamento elettrico	L'allacciamento elettrico dovrà basarsi sullo schema elettrico fornito in dotazione con la macchina. Lo schema elettrico è riportato nella lista ricambi della macchina.

Allacciamento dell'acqua	
Attacco tubo flessibile a bassa pressione	GEKA 3/4"
Sezione della tubazione	3/4"
Pressione dell'acqua	min. 2 bar, max. 6 bar

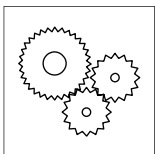
**i**

I dati delle portate sono valori indicativi.

La portata e la pressione di mandata massime non possono essere raggiunte contemporaneamente.

I dati dipendono dalle grandezze seguenti:

- materiale da trasportare
- composizione del materiale
- Consistenza



## 3.4 Targhetta

Sulla targhetta sono riportati i dati principali relativi alla macchina.

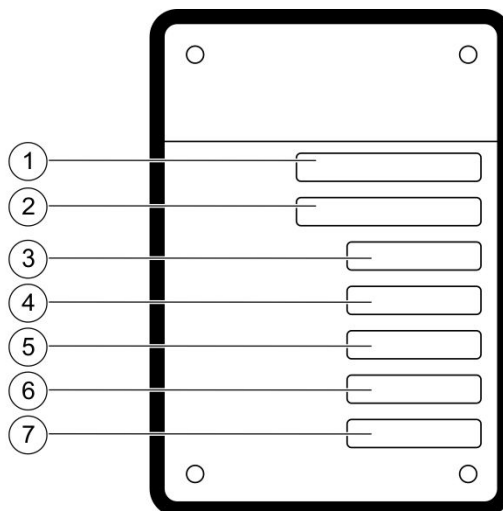
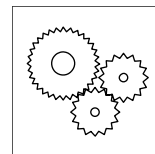


Figura 5: Targhetta

Pos.	Denominazione
1	Tipo (tipo macchina)
2	N. macchina (Matricola macchina)
3	Anno di costruzione
4	Pressione di alimentazione max. [bar]
5	Tensione [V]
6	Frequenza [Hz]
7	Potenza [kW]



## 3.5 Livello di emissione acustica

Accanto alla targhetta della macchina si trova il cartello rappresentato di seguito, che indica il livello di emissione sonora rilevato della macchina.



Figura 6: Targhetta – Livello di emissione acustica

Pos.	Denominazione
LWA	Livello di emissione acustica
dB	Valore in decibel

## 3.6 Opzioni

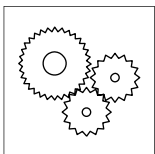
Rivolgersi al rivenditore o al rappresentante autorizzato da Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH per indicazioni sull'equipaggiamento della macchina.



Ulteriori opzioni e accessori sono riportati nel catalogo Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH oppure nel sito Internet: [www.pmmor-tar.de](http://www.pmmor-tar.de)

## 3.7 Dispositivi di sicurezza

Di seguito è riportato un elenco dei dispositivi di sicurezza installati sulla macchina.



### **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni in caso di dispositivi di sicurezza non completamente installati e non funzionanti.**

- Utilizzare la macchina esclusivamente con i dispositivi di sicurezza completamente installati e funzionanti.

#### 3.7.1 Tasto ARRESTO DI EMERGENZA

A seconda della versione e del Paese d'impiego, è possibile che la macchina sia equipaggiata con un tasto ARRESTO DI EMERGENZA. Il tasto ARRESTO DI EMERGENZA si trova sul quadro di comando della macchina.

Qualora la macchina non sia dotata di un tasto ARRESTO DI EMERGENZA, in caso di pericolo andrà disinserita tramite l'interruttore principale. (*Arresto in caso di emergenza S. 6 — 3*)

### **AVVERTENZA**

**Pericolo per le persone causato dalla macchina**

1. Qualora durante il funzionamento si verificano situazioni che possano mettere a rischio persone, arrestare immediatamente la macchina tramite il tasto ARRESTO DI EMERGENZA.
2. Dopo un ARRESTO DI EMERGENZA, occorrerà eliminare il pericolo prima di riprendere l'attività.

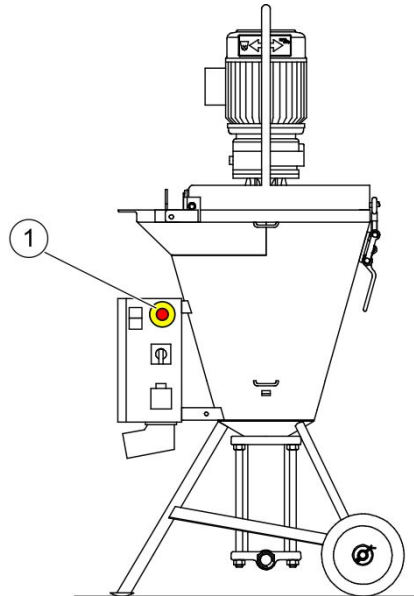
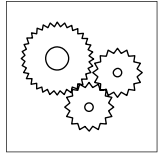
### **ATTENZIONE**

**Danni alla macchina in caso di azionamento errato del tasto ARRESTO DI EMERGENZA**

1. Azionare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA esclusivamente in caso di pericolo.
2. **Non** utilizzare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA per disinserire la macchina.



Acquisire familiarità con la posizione del/dei tasto/-i ARRESTO DI EMERGENZA della macchina.



**Figura 7: Posizione del tasto ARRESTO DI EMERGENZA**

Pos.	Denominazione
1	Tasto ARRESTO DI EMERGENZA

Premendo il tasto ARRESTO DI EMERGENZA, verranno avviate le seguenti azioni:

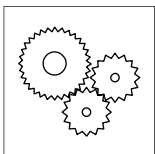
- Il motore si spegnerà.
- La pompa si arresterà.
- L'agitatore si disinserirà.
- Tutti i quadretti di comando e tutte le scatole interruttori saranno bloccati/-e elettricamente.

Per annullare nuovamente lo stato di ARRESTO DI EMERGENZA, sbloccare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA ruotandolo.

### 3.7.2 Grata di protezione

Sulla tramoggia della macchina è presente una grata di protezione. Tale elemento è protetto da un interruttore di sicurezza. L'interruttore di sicurezza disinserisce l'agitatore, non appena la grata di protezione viene aperta.

La larghezza delle maglie della grata di protezione è tale da consentire al materiale di cadere agevolmente nel serbatoio, pur garantendo una protezione per l'operatore.



### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di lesioni da grata di protezione smontata**

1. Controllare che la grata di protezione sia applicata in ogni modalità operativa.
2. Dopo ogni intervento di riparazione, rimontare la grata di protezione.
3. Far funzionare la macchina esclusivamente con grata di protezione chiusa.

### **3.8 Descrizione del funzionamento**

I seguenti paragrafi sono destinati ad illustrare i processi funzionali della macchina, al fine di circoscrivere l'idoneità e l'ambito d'impiego della stessa ed evitare errori di utilizzo.

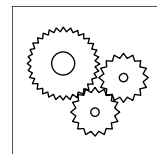
La macchina è prevista esclusivamente per il pompaggio di malta colante, intonaci a strato sottile e malta antincendio.

Il riempimento della macchina avviene mediante la tramoggia.

Dalla tramoggia, il materiale miscelato viene convogliato nel tubo flessibile di trasporto mediante una pompa a coclea. All'estremità del tubo flessibile di trasporto è possibile applicare uno spruzzatore (non compreso nella fornitura). Un apposito compressore (non compreso nella fornitura) fa affluire aria e la malta viene applicata nello spessore di strato desiderato.

### **3.9 Quadro di comando**

L'impiego ed il comando della macchina si effettuano tramite il quadro di comando.



## 3.9.1 Generalità

### **PERICOLO**

#### **Pericolo di vita provocato da scossa elettrica letale**

- ▶ I lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti solamente da tecnici elettricisti specializzati e autorizzati (certificato di qualifica conforme alla norma EN 60204, parte 1, pagina 14, punto 2.21).

### **ATTENZIONE**

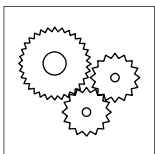
#### **Danni alla macchina provocati dall'utilizzo di fusibili errati**

La presenza di fusibili sovradimensionati o di ponticelli di fusibili può comportare danni irreparabili all'impianto elettrico.

- ▶ Utilizzare soltanto fusibili originali dell'ampereaggio prescritto.



Il cablaggio, la messa a terra e i collegamenti del quadro di comando corrispondono alle direttive VDE.



## 3.9.2 Vista d'insieme

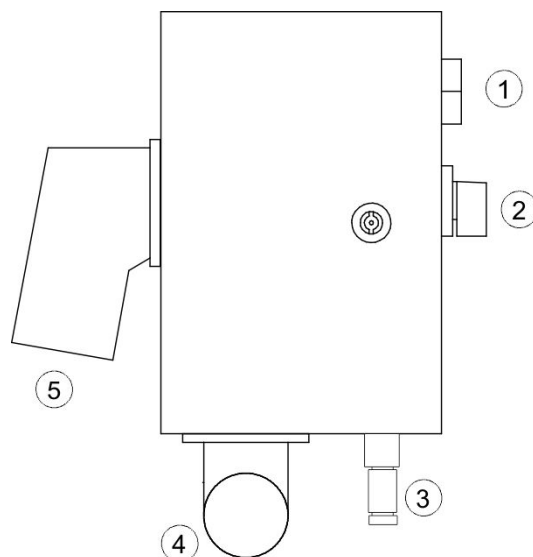
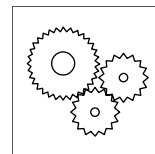


Figura 8: Quadro di comando

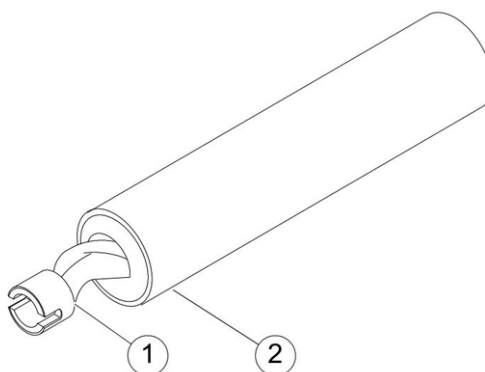
Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio
3	Connettore di collegamento Telecomando
4	Presca per apparecchi portati - Collegamento motoriduttore
5	Connettore apparecchio CEE - Collegamento alimentazione elettrica

## 3.10 Pompa a coclea

La pompa a coclea installata a bordo macchina è del tipo cosiddetto volumetrico. All'interno del mantello fisso della coclea (statore) ruota una coclea di alimentazione (rotore). La coclea di alimentazione è co-



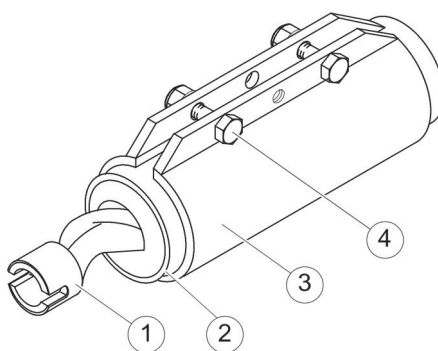
stituita da una lega metallica molto dura e altamente resistente all'usura; il mantello della coclea da una boccia di acciaio finestrata con anima di gomma elastica vulcanizzata.



**Figura 9: Panoramica della pompa a coclea**

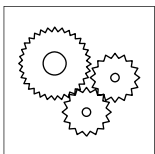
Pos.	Denominazione
1	Coclea di alimentazione
2	Mantello della coclea

A seconda della versione, la pompa a coclea può disporre di un mantello di serraggio per effettuare il serraggio.



**Figura 10: Panoramica pompa a coclea con mantello di serraggio**

Pos.	Denominazione
1	Coclea di alimentazione
2	Mantello della coclea
3	Mantello di serraggio
4	Viti di serraggio



### 3.11 Telecomando via cavo

La macchina è equipaggiata con un telecomando via cavo. Tale apparecchio consente di inserire / disinserire la pompa a coclea. La relativa presa si trova sul quadro di comando.

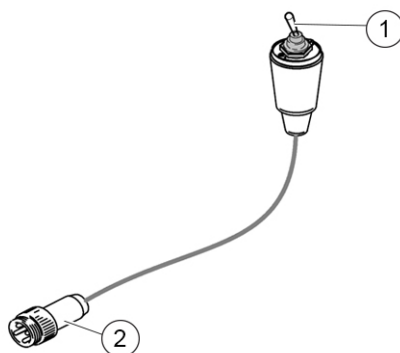
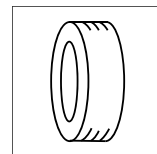


Figura 11: Telecomando

Pos.	Denominazione
1	Interruttore a levetta "ON - OFF"
2	Spina di collegamento "Telecomando"



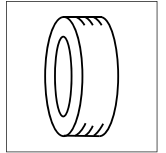
## 4 Trasporto, installazione e collegamento

Il presente capitolo riporta informazioni necessarie per un trasporto sicuro della macchina. Esso descrive inoltre le operazioni necessarie per il montaggio e il collegamento della macchina. La messa in funzione della macchina è descritta al capitolo (*Messa in funzione S. 5 — 1*).



---

**Putzmeister**



## 4.1 Disimballaggio della macchina

La macchina viene imballata in fabbrica per il trasporto. L'imballo utilizzato è realizzato in materiale riciclabile.



Smaltire il materiale d'imballaggio in conformità alle normative nazionali vigenti per la tutela dell'ambiente.

## 4.2 Trasporto della macchina

Per effettuare il trasporto, la macchina andrà caricata su un veicolo da trasporto idoneo.

### **AVVERTENZA**

**Pericolo di schiacciamento causato da sollevamento e caricamento della macchina**

1. La macchina si potrà sollevare con la gru esclusivamente se equipaggiata con idonei occhielli d'arresto.
2. Utilizzare apparecchi di sollevamento, imbracature, cavalletti ed altri ausili che garantiscano sicurezza d'esercizio e di lavoro.

### **AVVERTENZA**

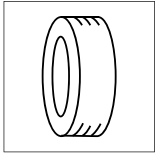
**Pericolo di lesioni o di vita da caduta di carichi**

1. Utilizzare esclusivamente ausili di carico concepiti per il peso totale della macchina!
2. Utilizzare tutti i punti di aggancio presenti.
3. Non passare sotto carichi sospesi.

## 4.3 Scelta del luogo d'installazione

Di norma, il luogo d'installazione viene stabilito dall'Ispettorato all'Edilizia, che provvede a predisporre lo spazio necessario.

La responsabilità dell'installazione sicura della macchina sarà, tuttavia, a carico dell'operatore.



Il luogo d'installazione dovrà adempiere ai seguenti criteri:

- Il sottofondo dovrà essere orizzontale, piano e solido.
- Il luogo d'installazione dovrà avere dimensioni tali da garantire adeguato spazio libero attorno all'intera macchina.
- Per interventi di assistenza e riparazione, la macchina dovrà essere accessibile da tutti i lati.
- Il luogo d'installazione dovrà essere adeguatamente illuminato.



Ispezionare con attenzione il luogo di installazione previsto, e rifiutarlo se esistono dei dubbi riguardanti la sicurezza.

## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di lesioni causato dalla caduta di pezzi**

La caduta di oggetti può provocare gravi lesioni o la morte di persone.

1. Installare la macchina fuori dalla zona di pericolo di postazioni di lavoro ubicate in alto.
2. Proteggere i posti di lavoro sulla macchina con tettoie protettive idonee.

L'ubicazione della macchina andrà scelta in modo tale che:

- non occorranò piegature dei tubi flessibili,
- i tubi flessibili non debbano essere sovrapposti (pericolo di attrito!) e
- le tubazioni siano il più corte possibile.

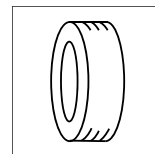


La macchina andrà installata in posizione orizzontale e bloccata in modo da impedirne spostamenti accidentali.

## **4.4 Allacciamento elettrico**

Fondamentale per l'allacciamento elettrico è lo schema elettrico fornito con la macchina. Lo schema elettrico è riportato nella lista ricambi della macchina.

I valori degli allacciamenti elettrici sono riportati nel capitolo "Descrizione tecnica generale" e nello schema elettrico.



I valori degli allacciamenti elettrici sono riportati sulla targhetta della macchina.

## **PERICOLO**

### **Pericolo di vita provocato da scossa elettrica letale**

- ▶ I lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti solamente da tecnici elettricisti specializzati e autorizzati (certificato di qualifica conforme alla norma EN 60204, parte 1, pagina 14, punto 2.21).

## **PERICOLO**

### **Pericolo di vita dovuto ad allacciamento elettrico scorretto o linee elettriche danneggiate**

1. Prima dell'allacciamento elettrico, controllare che le linee elettriche non siano danneggiate.
2. Assicurarsi che l'allacciamento elettrico sia stato eseguito correttamente.

#### **4.4.1 Fonti di alimentazione**

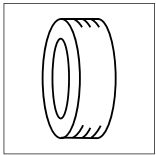
Prima dell'inizio delle operazioni di allacciamento, i presupposti per l'installazione elettrica devono essere verificati da un elettricista qualificato.

Nei cantieri, la macchina deve essere collegata esclusivamente mediante un punto di alimentazione specifico. Le seguenti fonti di alimentazione elettrica sono considerate punti di alimentazione specifici:

- Distributore di energia elettrica
- Minidistributore di energia elettrica
- Distributore protetto
- Sistema di protezione trasportabile

La fonte di alimentazione deve soddisfare i presupposti seguenti:

- La potenza di allacciamento della rete esistente deve essere sufficiente per la macchina. Per rilevare la portata max. del fusibile d'ingresso della macchina, consultare i dati tecnici.
- Devono essere presenti tutte le 3 fasi e il conduttore di protezione PE (potenziale terra).



## 4.4.2 Cavi di alimentazione elettrica

I cavi di alimentazione devono essere posati in modo ben visibile - nel rispetto delle condizioni locali - e protetti da eventuali danni.

### **PERICOLO**

**Pericolo di vita provocato da scossa elettrica letale su cavi danneggiati**

Se i cavi vengono posati in cantiere senza protezione, possono venire danneggiati da influssi sull'ambiente o influssi meccanici.

1. Posare i cavi in sicurezza e protetti dalla fonte di alimentazione della macchina.
2. Assicurarsi che i cavi siano posati protetti da danni meccanici e influssi ambientali. All'occorrenza posare i cavi in canaline.

### **PERICOLO**

**Pericolo di vita causato da scossa elettrica letale su quadri di comando e morsettiere**

Su quadri di comando e morsettiere è possibile che vi sia un contatto diretto con i componenti in tensione.

N.B.: L'apertura del quadro di comando è possibile solo con una chiave speciale od utensile.

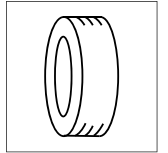
- ▶ Il quadro di comando può essere aperto esclusivamente da personale esperto.

## 4.4.3 Collegamento della macchina

### **PERICOLO**

**Pericolo di vita dovuto ad inserimento precoce dell'interruttore principale**

1. Durante il montaggio della macchina, l'interruttore principale deve rimanere bloccato.
2. Attivare l'interruttore principale solo quando la macchina sarà montata correttamente e completamente.

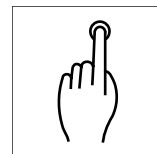


- ▶ Inserire il connettore del cavo di alimentazione sul connettore di apparecchio.
  - ⇒ Ora la macchina è pronta per l'uso.



---

**Putzmeister**



## 5 Messa in funzione

Il presente capitolo riporta informazioni sulla messa in funzione della macchina. Vengono trattate le fasi operative per la prima messa in funzione della macchina, nonché le procedure da seguire per preparare la macchina all'uso dopo un lungo periodo di inattività. Vengono altresì riportate informazioni su come controllare le condizioni della macchina e come effettuare un ciclo di funzionamento prova, con i relativi controlli di funzionamento.



Alla prima messa in funzione, il personale di servizio dovrà essere stato istruito all'impiego della macchina.

Ad ogni impiego della macchina, il gestore della stessa è pienamente responsabile della sicurezza delle persone che si trovino nella zona di pericolo dell'apparecchio. Il gestore è pertanto tenuto a garantire sicurezza d'esercizio della macchina.

In fase di accettazione della macchina, l'operatore dovrà prendere familiarità con la stessa. In altri termini:

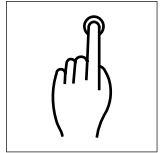
- Dovrà avere letto e compreso le istruzioni d'uso (in particolare, il capitolo Norme di sicurezza).
- In caso di emergenza, dovrà adottare i provvedimenti necessari, disinserire la macchina e assicurarla.

Durante le prime ore d'esercizio, l'intera macchina andrà tenuta sotto osservazione, per rilevare eventuali malfunzionamenti.



---

**Putzmeister**



## 5.1 Controlli

Prima di qualsiasi impiego, occorrerà verificare le condizioni della macchina ed eseguire un ciclo di funzionamento di prova con alcuni controlli di funzionamento. Nel caso in cui vengano individuati dei difetti, questi dovranno essere immediatamente eliminati (o fatti eliminare).

### 5.1.1 Controlli visivi

Prima di avviare la macchina, occorre effettuare alcuni controlli visivi.

1. Prima di iniziare qualsiasi lavoro, controllare sempre che la macchina non presenti difetti.
2. Controllare che la tubazione di trasporto non sia danneggiata.
3. Controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti e correttamente funzionanti.
4. Controllare il corretto montaggio dei componenti.
5. Rispettare le indicazioni dei cartelli di segnalazione e avvertenza presenti sulla macchina.

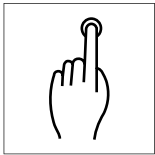
### 5.1.2 Allacciamento elettrico

Un allacciamento elettrico non conforme oppure l'impiego di componenti elettrici difettosi possono causare lesioni di grave entità (anche mortali) oppure provocare danni considerevoli alla macchina.

1. Fondamentalmente, prima di iniziare qualsiasi lavoro, controllare sempre che i componenti elettrici non presentino difetti visibili.
2. Verificare che sia garantita la necessaria alimentazione elettrica.

## 5.2 Ciclo di funzionamento di prova

Prima di utilizzare la macchina, effettuare un ciclo di funzionamento di prova. Durante tale fase, andranno controllate varie funzioni.



### ATTENZIONE

#### Danno alla macchina provocato da guasti non eliminati

- ▶ Qualora, nel corso di queste prove, si riscontrassero dei difetti, questi devono essere immediatamente eliminati. Dopo ogni riparazione è necessario effettuare un nuovo controllo. La messa in esercizio della macchina è consentita solamente se tutti i controlli di seguito riportati hanno dato esito soddisfacente.

#### 5.2.1 Condizioni per l'accensione

Prima di accendere la pompa a coclea, è necessario accertarsi che sussistano le seguenti condizioni:

1. Controllare che la macchina si trovi in posizione orizzontale.
2. Verificare che sia garantita la necessaria alimentazione elettrica.

#### 5.2.2 Inserimento della pompa

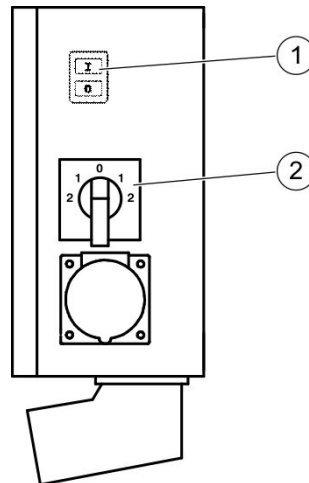
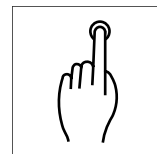


Figura 12: Pannello di comando sul quadro di comando

Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio

1. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" su "0".
2. Inserire la macchina con il doppio tasto a pressione.  
⇒ Il motore entrerà in funzione.



### 5.2.3 Controllo degli stati operativi

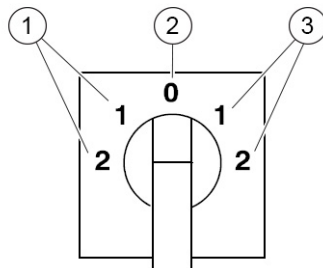


Figura 13: Selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio"

Pos.	Denominazione
1	Zona di miscelazione
2	OFF
3	Zona di pompaggio

Controllare i singoli stati operativi tramite il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio".

1. Commutare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso sinistra, su "Miscelazione". A scelta, sullo stadio 1 oppure 2.  
⇒ La macchina inizierà la miscelazione.
2. Commutare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso destra, su "Pompaggio". A scelta, sullo stadio 1 oppure 2.  
⇒ La macchina inizierà il pompaggio.
3. Commutare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" su "0".  
⇒ La macchina si arresterà.

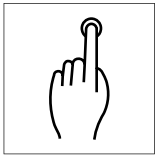
## 5.3 Controlli di funzionamento

Prima di iniziare ad impiegare la macchina, andranno controllate le seguenti funzioni, a macchina in funzione.

### 5.3.1 Controllo del tasto ARRESTO DI EMERGENZA

A seconda della versione, è possibile che la macchina sia equipaggiata con un tasto ARRESTO DI EMERGENZA.

Verificare la funzionalità del tasto ARRESTO DI EMERGENZA.



## ATTENZIONE

### Danni alla macchina in caso di azionamento errato del tasto ARRESTO DI EMERGENZA

1. Azionare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA esclusivamente in caso di pericolo.
2. **Non** utilizzare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA per disinserire la macchina.

## ⚠ AVVERTENZA

### Pericolo di lesioni causato da tasto di ARRESTO DI EMERGENZA difettoso

Se il tasto ARRESTO DI EMERGENZA è difettoso, la macchina non funzionerà più in condizioni di sicurezza poiché, in caso di pericolo, non potrebbe più essere disinserita con la necessaria rapidità.

1. Se, durante la verifica, il tasto ARRESTO DI EMERGENZA non interviene, è vietato mettere in funzione la macchina.
2. Eliminare l'anomalia.

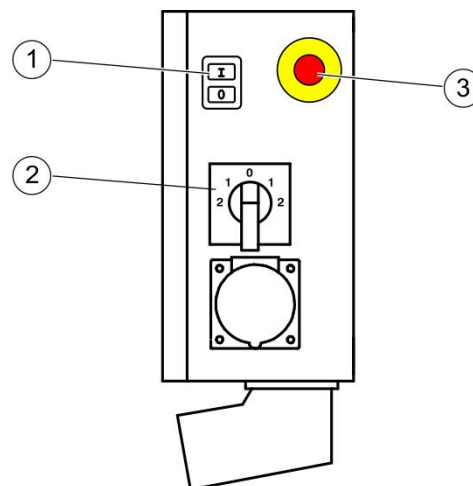
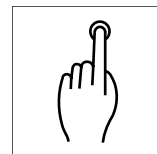


Figura 14: Quadro di comando

Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio
3	Tasto ARRESTO DI EMERGENZA



1. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" su "0".
2. Inserire la macchina con il doppio tasto a pressione.  
⇒ Il motore entrerà in funzione.
3. Commutare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso destra, su "Pompaggio".  
⇒ La macchina inizierà il pompaggio.
4. Premere il tasto ARRESTO DI EMERGENZA.  
⇒ La pompa si arresterà.  
⇒ Il motore verrà spento.  
⇒ Tutti i quadretti di comando e tutte le scatole interruttori saranno bloccati/-e elettricamente.
5. Sbloccare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA ruotandolo.

## 5.3.2 Controllo della tubazione di trasporto

Utilizzare esclusivamente tubazioni di trasporto originali del costruttore della macchina, concepite per le pressioni d'esercizio e massime prescritte.

### ATTENZIONE

#### Giunti sporchi

I giunti sporchi sono anneriti e lasciano fuoriuscire l'acqua in pressione. Ciò comporta, inevitabilmente, la formazione di tappi di calcestruzzo.

- ▶ Collegare i giunti delle tubazioni di trasporto esclusivamente se puliti e provvisti di guarnizioni in perfette condizioni.



Soltanto i giunti e i collegamenti originali del costruttore della macchina garantiscono il rispetto dei valori previsti dalle prescrizioni per la prevenzione degli infortuni.

Utilizzare esclusivamente tubazioni di trasporto con diametro interno adeguato.

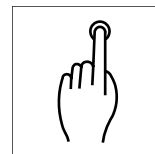


## Messa in funzione



I giunti delle tubazioni di trasporto provvisti di manicotti filettati andranno assicurati mediante incollaggio. Qualora occorra sostituire una parte di giunto, attenersi ai seguenti passaggi:

1. Assicurare il nuovo giunto mediante un dispositivo idoneo, per evitare che si sviti.
2. Avvitare a fondo il giunto sull'elemento della tubazione di trasporto.  
⇒ Dopo tale operazione, il giunto non dovrà più potersi svitare manualmente.



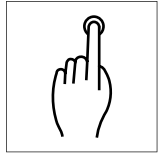
## 6 Funzionamento

Il presente capitolo riporta informazioni sul funzionamento della macchina. Vengono trattate le fasi operative per la regolazione, il funzionamento e la pulizia.



---

**Putzmeister**



## 6.1 Presupposti

Prima di procedere con il funzionamento, è necessario aver eseguito tutte le operazioni previste per la messa in funzione e l'installazione della macchina.

Prima di riempire la macchina con il materiale e di iniziare il pompaggio attraverso la tubazione di trasporto, occorre accertarsi che:

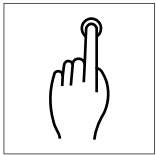
- la macchina funzioni,
- la tubazione di trasporto sia adeguata alla pressione del calcestruzzo prevista,
- che la tubazione di trasporto sia stata installata a regola d'arte



Se si verificasse un malfunzionamento della macchina durante la fase di pompaggio del materiale, fare riferimento innanzitutto al capitolo "Guasti, causa e rimedi". Se non è possibile eliminare il guasto in prima persona, chiedere consiglio al Servizio Assistenza Clienti del costruttore.

## 6.2 Arresto in caso di emergenza

Prima di iniziare ad utilizzare la macchina, memorizzare accuratamente la procedura di arresto della stessa in caso di emergenza.



## 6.2.1 Macchina senza tasto ARRESTO DI EMERGENZA

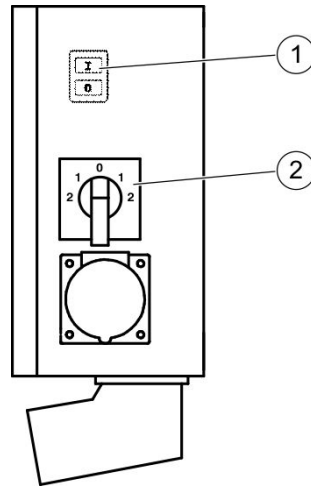


Figura 15: Pannello di comando sul quadro di comando

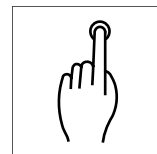
Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio

Qualora la macchina non sia dotata di un tasto ARRESTO DI EMERGENZA, in caso di emergenza procedere come segue:

1. Commutare il doppio tasto a pressione "Motore ON-OFF" sul quadro di comando su "0"(OFF).
2. Commutare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" su "0".
3. Se possibile, disinnestare il connettore di alimentazione elettrica della macchina.
4. Se possibile, chiudere l'afflusso d'acqua (ad es. rubinetto dell'acqua).
5. Se necessario, adottare misure di pronto soccorso.
6. Cercare la causa del guasto ed eliminarla.
7. Prendere nota dell'anomalia e segnalarla secondo le direttive interne.
8. Rimettere in funzione la macchina.

## 6.2.2 Macchina con tasto ARRESTO DI EMERGENZA

A seconda della versione e del Paese d'impiego, è possibile che la macchina sia equipaggiata con un tasto ARRESTO DI EMERGENZA.



Il tasto ARRESTO DI EMERGENZA si trova sul quadro di comando della macchina.



Acquisire familiarità con la posizione del(i) tasto(i) di ARRESTO DI EMERGENZA della macchina.

1. In caso di pericolo imminente, premere il tasto ARRESTO DI EMERGENZA
  - ⇒ La pompa si arresterà.
  - ⇒ L'agitatore si disinserirà.
  - ⇒ Il motore verrà spento.
  - ⇒ Tutti i quadretti di comando e tutte le scatole interruttori saranno bloccati/-e elettricamente.
2. Se necessario, adottare misure di pronto soccorso.
3. Cercare la causa del guasto ed eliminarla.
4. Prendere nota dell'anomalia e segnalarla secondo le direttive interne.
5. Sbloccare il tasto ARRESTO DI EMERGENZA ruotandolo.
6. Rimettere in funzione la macchina.

## 6.3 Pompaggio di mandata

L'operazione che va dalla mandata in avanti alla fuoriuscita di un getto liquido continuo di materiale dalla tubazione di trasporto viene denominata "pompaggio preliminare". Tale condizione può verificarsi all'inizio del servizio in cantiere, ma anche dopo le pause di pompaggio.

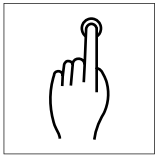
All'inizio del pompaggio, occorrerà lubrificare preliminarmente l'intera tubazione di trasporto.

### ATTENZIONE

#### Danni alla macchina da funzionamento a secco

La lubrificazione con la boiaccia prelubrifica internamente la tubazione di trasporto, evitando in tal modo la formazione di eventuali tappi di calcestruzzo. Un eventuale funzionamento a secco della coclea ne comporterà la distruzione.

- ▶ Per il pompaggio preliminare utilizzare una malta liquida.

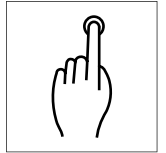


A seconda della lunghezza della tubazione di trasporto, sono necessari ca. 20 - 40 l di malta liquida agglomerante.

1. Prima di collegare la tubazione di trasporto, lavarla velocemente con acqua. A tale scopo utilizzare una o due palle di spugna imbevute d'acqua; esse sono comprese nella dotazione standard.
2. Agitare ora una malta liquida agglomerante e versarla nella tramoggia.
3. Sull'estremità della tubazione di trasporto collocare un contenitore idoneo per raccogliere la malta liquida agglomerante.
4. Inserire la pompa. Vedere anche capitolo "Messa in funzione".
5. Pompate lentamente la boiaccia nella tubazione di trasporto.  
⇒ La malta liquida agglomerante viene raccolta nel contenitore predisposto.
6. Smaltire a norma la malta liquida agglomerante.



Il pompaggio preliminare con la boiaccia è terminato quando le 2 palle di spugna e un forte getto di materiale fuoriescono dalla tubazione di trasporto.



## 6.4 Pompaggio

Svolgere accuratamente le fasi operative per la messa in funzione e l'installazione. Assicurarsi che la macchina funzioni regolarmente prima di immettere il mezzo nella tramoggia e pomparlo attraverso la tubazione di trasporto.

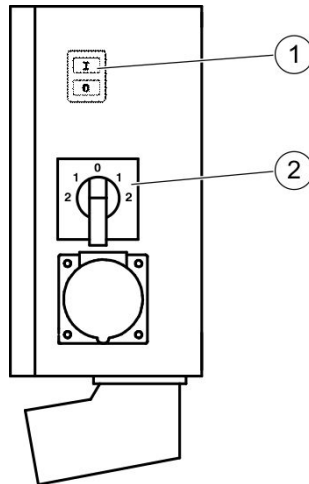


Figura 16: Pannello di comando sul quadro di comando

Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio

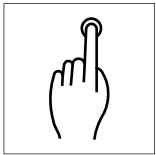
1. Commutare il doppio tasto a pressione "Motore ON-OFF" (1) sul quadro di comando su "1".  
⇒ Il motore entrerà in funzione.
2. Lubrificare preliminarmente la tubazione di trasporto con una boiaccia (*Pompaggio di mandata S. 6 — 5*).

### AVVERTENZA

**Pericolo di scoppio della tubazione di trasporto in caso di tappo di calcestruzzo**

- Non pompare in alcun caso nella tubazione di trasporto materiale segregato o raggrumato da un inizio di indurimento.

3. Versare materiale pronto per il pompaggio nella tramoggia.



⇒ Il materiale all'interno della tramoggia verrà miscelato.



Di norma, la pompa andrà avviata a numero di giri ridotto. Una volta lubrificata la tubazione di trasporto, il materiale pronto per il pompaggio andrà inizialmente pompato al numero di giri il più ridotto possibile. Non appena la pompa funzionerà correttamente, la portata si potrà aumentare.

4. Inserire la pompa a coclea (*Messa in funzione S. 5 — 1*).  
⇒ La pompa a coclea trasporterà il materiale dalla tramoggia nella tubazione di trasporto.

## ATTENZIONE

**La pompa a coclea si arresta a causa di un sovraccarico**

1. Ridurre la portata.
2. Ridurre la lunghezza della tubazione di trasporto.

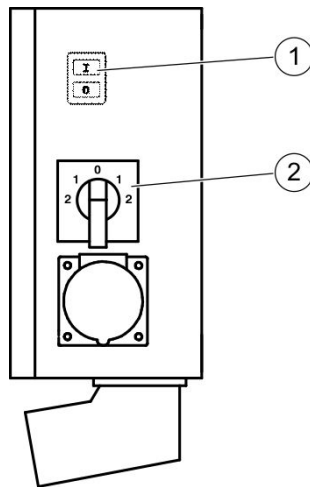
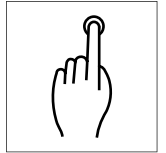
## 6.5 Miscelazione e pompaggio

Di seguito viene descritto come il materiale viene dapprima miscelato con la macchina e quindi pompato dalla stessa.

## ATTENZIONE

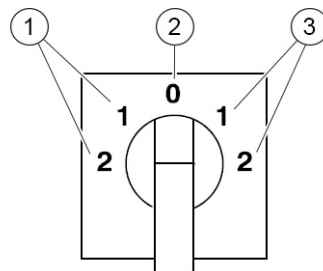
**Sussiste pericolo di danni alla macchina in caso di riempimento della tramoggia a betoniera ferma.**

- ▶ Riempire la tramoggia esclusivamente a betoniera in funzione.



**Figura 17: Pannello di comando sul quadro di comando**

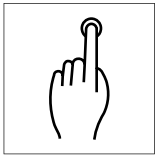
Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio



**Figura 18: Selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio"**

Pos.	Denominazione
1	Zona di miscelazione
2	OFF
3	Zona di pompaggio

1. Inserire la macchina con il doppio tasto a pressione.  
⇒ Il motore entrerà in funzione.
2. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso sinistra, su Miscelazione; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".
3. Immettere nella tramoggia l'acqua di miscelazione necessaria, dopodiché versare lentamente la miscela.
4. Fissare il telecomando elettrico all'estremità del tubo flessibile di trasporto.



Se necessario, collegare una tubazione dell'aria da un compressore separato verso lo spruzzatore.

Andranno utilizzati esclusivamente compressori equipaggiati con i necessari dispositivi di sicurezza, quali ad es. manometro e valvola di sicurezza.

## 6.5.1 Possibilità di utilizzo

La macchina consente vari impieghi, quali ad esempio imboiacatura, iniezione, spruzzatura o strutturazione. Di seguito, presentiamo alcune possibilità di utilizzo.

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

- ▶ Quando si utilizza uno spruzzatore indossare i relativi occhiali di protezione.



Accessori, non contenuti nella fornitura della macchina, vengono proposti dal costruttore della macchina e possono essere acquistati presso la divisione vendita di ricambi. Per gli accessori compresi nella fornitura, consultare la bolla di consegna.

### 6.5.1.1 Applicazione di malta collante

La maggior parte dei collanti vengono forniti nel secchio dal produttore nello stato ad umido. Occorre semplicemente aggiungere una determinata quota di cemento.



La lunghezza del tubo flessibile non dovrà superare i 20 m, con ampiezza nominale 25. All'estremità del tubo flessibile andrà applicato un rubinetto di chiusura di ampiezza nominale 25, per impedire che il materiale continui a scorrere.

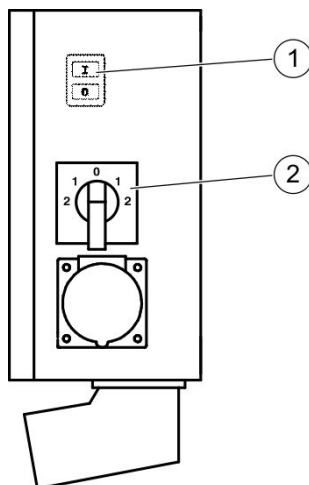
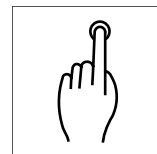


Figura 19: Pannello di comando sul quadro di comando

Pos.	Denominazione
1	Doppio tasto a pressione - Motore ON-OFF
2	Selettore - Miscelazione-OFF-Pompaggio

1. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso sinistra, su Miscelazione; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".
2. Inserire la macchina con il "doppio tasto a pressione Motore ON-OFF".
  - ⇒ Il motore entrerà in funzione.
  - ⇒ La betoniera entrerà in funzione.
3. Immettere il collante nella tramoggia, quindi aggiungere la necessaria quantità di cemento e miscelare a fondo.
4. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso destra, su Pompaggio; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".
5. Al termine del lavoro, disinserire dapprima la pompa, quindi chiudere il rubinetto di chiusura.

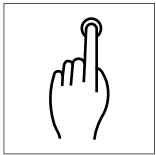
### 6.5.1.2 Intonaci minerali

Gli intonaci minerali andranno miscelati con acqua in base alle indicazioni del produttore.



La lunghezza del tubo flessibile non dovrà superare i 30 m, con ampiezza nominale 25.

1. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso sinistra, su Miscelazione; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".



2. Inserire la macchina con il doppio tasto a pressione "Motore ON-OFF".  
⇒ Il motore entrerà in funzione.
3. Immettere nella tramoggia l'acqua di miscelazione necessaria ed introdurre la malta asciutta.
4. Miscelare a fondo il materiale.
5. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso destra, su Pompaggio; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".
6. Applicare all'estremità del tubo flessibile uno spruzzatore per intonaco fine (ampiezza 25, con ugello in gomma, cod. ord. 203051.005).
7. A questo punto, la malta miscelata si potrà applicare a spruzzo.



Lo spruzzatore per intonaco fine non è compreso nella fornitura.



Di norma, per ottenere una buona applicazione a spruzzo, sarà sufficiente un compressore aria con portata d'aria da circa 200 l.

### 6.5.1.3 Intonaco sintetico

Gli intonaci sintetici forniti dal produttore già allo stato liquido non andranno ulteriormente miscelati.



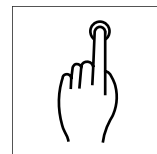
La lunghezza del tubo flessibile non dovrà superare i 25 m, con ampiezza nominale 25.

1. Inserire la macchina con il doppio tasto a pressione "Motore ON-OFF".  
⇒ Il motore entrerà in funzione.



In caso di intonaci sintetici, commutare direttamente su "Pompaggio", affinché il materiale possa essere lavorato in modo continuo.

2. Posizionare il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio" verso destra, su Pompaggio; a scelta, sullo stadio "1" oppure "2".



3. Applicare all'estremità del tubo flessibile uno spruzzatore PM per strutturazione (non compreso nella fornitura).
4. A questo punto, l'intonaco sintetico si potrà applicare a spruzzo.



Utilizzare un compressore ausiliario da almeno 600 l d'aria.

## 6.6 Occlusione

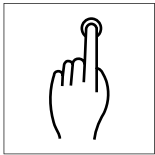
I tappi di calcestruzzo si possono verificare sia all'interno della pompa stessa che nella tubazione di trasporto. Essi sono rilevabili dal fatto che all'estremità della tubazione non fuoriesce più materiale, e la pressione indicata sul manometro sale. In presenza di tappi di calcestruzzo all'interno della pompa, disinserire eventualmente anche il motore, mediante la protezione sovraccarichi.

I tappi sono provocati dalle cause seguenti:

- a causa di una lubrificazione insufficiente della tubazione di trasporto.
- quando il materiale trasportato si presta poco al trasporto e tende facilmente alla separazione.
- A causa di mancanze di tenuta sui raccordi della linea di mandata.

### 6.6.1 Eliminazione dei tappi

1. Pompate per breve tempo in modalità di risucchio per ridurre la pressione nella tubazione di trasporto.
2. Spegnerne il motore.



## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

1. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
2. Indossare occhiali protettivi.
3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
4. Scollegare la tubazione di trasporto soltanto dopo aver controllato sul manometro che il sistema non sia più sotto pressione.
5. Durante l'apertura del raccordo della tubazione, volgere il viso in un'altra direzione.
6. Aprire il giunto con cautela.

3. Staccare la linea di mandata ed eliminare l'intasamento scuotendo e battendo la linea.

## **PERICOLO**

### **Pericolo di morte in caso di scoppio della tubazione di trasporto**

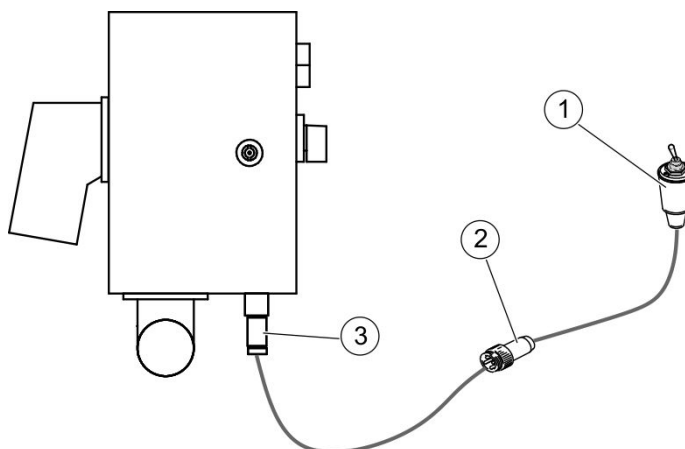
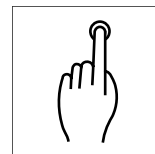
1. Mai rimuovere un tappo con aria compressa.
2. In caso di tappi di calcestruzzo tenaci, risciacquare la tubazione con acqua.
4. Per una nuova partenza, introdurre una malta liquida nella tubazione di trasporto.

## **6.7 Utilizzo del telecomando via cavo**

Per utilizzare il telecomando via cavo, procedere come descritto di seguito:



In caso di interruzioni dell'alimentazione elettrica, viene prevenuto il riavvio automatico della macchina. Per poterla riavviare, il telecomando via cavo dovrà essere disinserito. Successivamente, la pompa si potrà inserire con il doppio tasto a pressione. In tale modo, il telecomando via cavo verrà riabilitato al funzionamento.



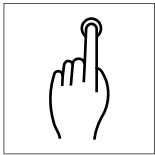
**Figura 20: Collegamento del telecomando via cavo al quadro di comando**

Pos.	Denominazione
1	Telecomando via cavo
2	Connettore di collegamento "Telecomando"
3	Spina finta "Telecomando" sul quadro di comando

1. Estrarre la spina finta "Telecomando" (3) dal quadro di comando.
2. Innestare il connettore di collegamento "Telecomando" (2) nella presa del telecomando.
3. Inserire la pompa con il doppio tasto a pressione "Pompa ON / OFF".
4. Tramite il selettore "Miscelazione-OFF-Pompaggio", commutare il motore della pompa a scelta su "Miscelazione" oppure "Pompaggio" e sullo stadio I oppure II.
5. Inserire la pompa con l'interruttore a levetta "ON-OFF" del telecomando via cavo.  
⇒ La pompa a coclea entrerà in funzione.



In caso di interruzioni dell'alimentazione elettrica, viene prevenuto il riavvio automatico. Spegnerne dapprima il telecomando via cavo. Successivamente, la pompa andrà reinserita con il doppio tasto a pressione. In tale modo, il telecomando via cavo verrà riabilitato al funzionamento.



## 6.8 Pulizia

### 6.8.1 Generalità

Al termine dei lavori, la macchina e la tubazione di trasporto vanno pulite. Per poter iniziare il pompaggio senza problemi al successivo impiego, è infatti indispensabile che la macchina e la tubazione di trasporto siano pulite.

I residui di materiale e gli imbrattamenti che si depositano all'interno della macchina e della tubazione di trasporto possono comprometterne il funzionamento.

#### ATTENZIONE

##### **Inquinamento ambientale da liquidi per pulizia o carburante**

Né i detergenti, né il carburante devono essere riversati nelle canalizzazioni.

- ▶ Durante le operazioni di pulizia rispettare le prescrizioni per lo smaltimento dei rifiuti in vigore nella propria regione.

#### ATTENZIONE

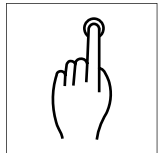
##### **Danno alla macchina da infiltrazioni di acqua**

1. Prima di pulire la macchina con acqua, getto di vapore/idropulitrice o altri mezzi detergenti, coprire o sigillare tutte le aperture in cui per motivi di sicurezza o funzionali non è ammessa l'infiltrazione di acqua, vapore o altri mezzi detergenti. Sono particolarmente a rischio i motori elettrici, i quadri di comando e i connettori elettrici.
2. La macchina può essere pulita con getto di vapore o con idropulitrice solamente all'esterno.

#### ATTENZIONE

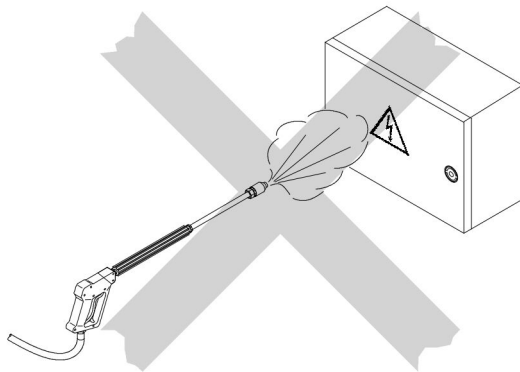
##### **Danni alla macchina da gelo**

- ▶ In caso di pericolo di gelo, la macchina e tutte le tubazioni andranno completamente svuotate dall'acqua residua.



**i**

Gli spruzzi d'acqua sulla macchina, provenienti da qualsiasi direzione, non hanno alcun effetto nocivo. La macchina è protetta contro gli spruzzi d'acqua, ma non è a tenuta d'acqua.

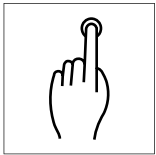


**Figura 21: Niente acqua per le parti elettriche**

1. Nelle prime sei settimane di esercizio tutte le superfici verniciate devono essere pulite esclusivamente con acqua ad una pressione massima di 5 bar. Solo dopo questo periodo di tempo la vernice risulta completamente indurita ed è possibile utilizzare strumenti a getto di vapore o simili.
2. Non utilizzare detergenti aggressivi.
3. Non utilizzare in alcun caso acqua marina, né altri tipi d'acqua salina, per effettuare la pulizia.
4. Sciacquare la macchina con acqua pulita nel caso in cui questa sia venuta a contatto con acqua marina.
5. Dopo la pulizia, rimuovere tutte le protezioni e le sigillature.

## 6.8.2 Pulizia della tubazione di trasporto

I residui di materiale che si depositano all'interno della tubazione di trasporto possono provocare danni, aumentare di quantità e ridurre la sezione del flessibile. Per poter iniziare il pompaggio senza intoppi al successivo impiego, sarà quindi indispensabile che le tubazioni di trasporto siano pulite.



## **PERICOLO**

**Pericolo di lesioni durante la pulizia della tubazione di trasporto con aria compressa**

- Tenere conto del fatto che la pulizia con aria compressa avviene a proprio rischio. Il costruttore non è responsabile di danni provocati dalla pulizia ad aria compressa.

## **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

1. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
2. Indossare occhiali protettivi.
3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
4. Scollegare la tubazione di trasporto soltanto dopo aver controllato sul manometro che il sistema non sia più sotto pressione.
5. Durante l'apertura del raccordo della tubazione, volgere il viso in un'altra direzione.
6. Aprire il giunto con cautela.



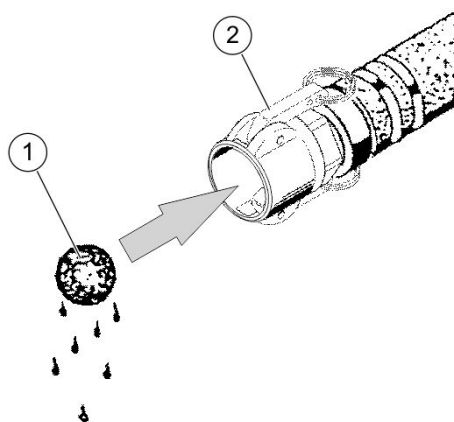
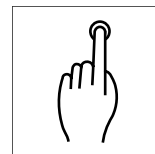
Per pulire la tubazione di trasporto, occorreranno una o due sfere di spugna di dimensioni adeguate.



Durante la pulizia delle tubazioni di trasporto, spesso si commette l'errore di pompare acqua nella tubazione prima di introdurre una sfera di spugna. Ciò provoca la formazione di tappi di calcestruzzo nella tubazione di trasporto, in quanto al suo interno si depositano residui di sabbia.



La tubazione di trasporto andrà pulita con la pressione dell'acqua. A tale scopo, utilizzare l'elemento di raccordo per l'acqua, incluso nel pacchetto degli accessori.



**Figura 22: Pulire tubazione di trasporto**

Pos.	Denominazione
1	Palla di spugna
2	Tubazione di trasporto

1. Svitare la tubazione di trasporto dal bocchettone di mandata.
2. Impregnare d'acqua una sfera di spugna (1).
3. Introdurre la sfera di spugna ben intrisa d'acqua nella tubazione di trasporto.

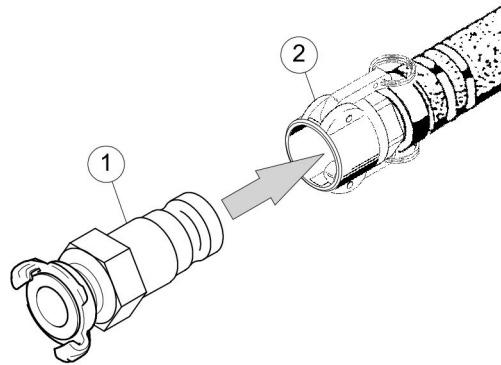
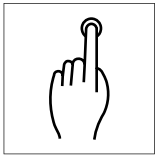


Figura 23: Elemento di raccordo per l'acqua

Pos.	Denominazione
1	Elemento di raccordo per l'acqua
2	Tubazione di trasporto

4. Allacciare l'elemento di raccordo per l'acqua (1) alla tubazione di trasporto.
5. Collegare l'elemento di raccordo per l'acqua alla tubazione di alimentazione dell'acqua.
6. Mediante la pressione dell'acqua, far fuoriuscire dalla tubazione di trasporto la malta residua e le sfere di spugna.
7. Raccogliere la malta che fuoriesce in un recipiente idoneo.



Se la pressione nella tubazione dell'acqua non è sufficiente per pulire la tubazione di trasporto, essa andrà pulita con la pompa.

La pulizia con la pompa aumenta l'usura degli elementi della pompa stessa. Se la pressione nella tubazione dell'acqua permane insufficiente, utilizzare una pompa dell'acqua ausiliaria.

### 6.8.3 Pulizia delle guarnizioni



I giunti sporchi non sono a tenuta e causano la formazione di tappi di calcestruzzo.

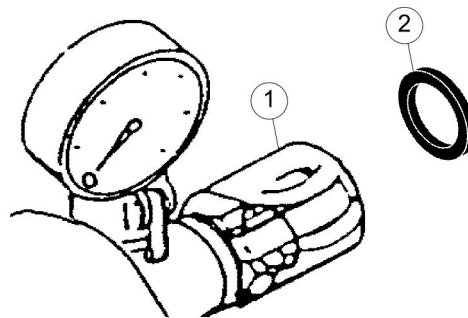
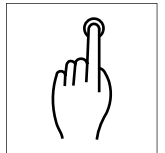


Figura 24: Pulizia delle guarnizioni

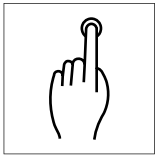
Pos.	Denominazione
1	Bocchettone di mandata
2	Guarnizione di gomma

1. Pulire tutte le guarnizioni e le sedi delle guarnizioni.
2. Ingrassare le guarnizioni prima di inserirle nuovamente.
3. In caso di pericolo di gelo, la macchina e le tubazioni andranno completamente svuotate dall'acqua residua.

#### 6.8.4 Pulizia dopo mancanza di corrente

Se nel luogo d'impiego della macchina si verifica un'interruzione della corrente elettrica e la causa non può essere eliminata subito, è necessario pulire immediatamente la macchina e le tubazioni di trasporto.

Pulire la macchina e le tubazioni di trasporto come descritto nel capitolo "Pulizia".



## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

1. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
  2. Indossare occhiali protettivi.
  3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
  4. Scollegare la tubazione di trasporto soltanto dopo aver controllato sul manometro che il sistema non sia più sotto pressione.
  5. Durante l'apertura del raccordo della tubazione, volgere il viso in un'altra direzione.
  6. Aprire il giunto con cautela.
- 
1. Allentare i tiranti della pompa a coclea e rimuovere la pompa.
  2. Facendo pressione, estrarre la coclea dal suo mantello e ripulirla.
  3. Pulire l'intera macchina, quindi rimontarla affinché sia nuovamente pronta per essere utilizzata.
  4. Ricercare ed eliminare la causa dell'interruzione di corrente.



## 7 Guasti, cause e rimedi

Il presente capitolo riporta un prospetto delle anomalie, delle possibili cause e delle possibilità di rimedio. Durante la ricerca guasti, attenersi alle norme di sicurezza.

Il personale addetto ad ispezione e manutenzione dovrà essere addestrato all'utilizzo dei dispositivi della macchina e conoscere il contenuto delle istruzioni d'uso.

Rivolgersi al competente Reparto Assistenza del costruttore, oppure a un rivenditore specializzato autorizzato dal costruttore, qualora non si riesca ad eliminare autonomamente l'anomalia.

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali. Il costruttore non risponderà di eventuali danni derivanti dall'utilizzo di parti di ricambio non originali.



---

**Putzmeister**



## 7.1 Macchina, aspetti generali

Di seguito vengono descritte possibili cause di guasto generiche e i relativi rimedi.

### 7.1.1 La macchina non si avvia

Causa	Rimedio
Alimentazione elettrica assente.	Controllare allacciamento e fusibile sul distributore di corrente da cantiere. Capacità max. del prefusibile: 10 A (400 V) 16 A (230 V).
Cavo di collegamento al quadro del distributore di corrente da cantiere	Verificare che il collegamento a connettore e il cavo non siano danneggiati.

### 7.1.2 Il flusso di materiale si interrompe

Causa	Rimedio
Il materiale non arriva uniformemente all'estremità della tubazione di trasporto e viene spruzzato con violenza.	Controllare se la tramoggia sia quasi vuota, e se la pompa di conseguenza aspiri aria. Accertarsi che nella tramoggia sia sempre presente una quantità sufficiente di materiale.
Il flusso di materiale si interrompe continuamente senza che l'iniezione abbia luogo.	Controllare se il rubinetto dell'aria sullo spruzzatore è completamente aperto. Controllare che la tubazione di trasporto non formi un anello e che non presenti piegature. Controllare sullo spruzzatore che il tubo dell'ugello dell'aria sia libero. Nel caso in cui sia occluso, dev'essere ripulito.



## 7.1.3 L'agitatore nella tramoggia non si avvia

Causa	Rimedio
La grata di protezione della tramoggia è aperta, oppure l'interruttore di sicurezza è difettoso.	Chiudere la grata di protezione della tramoggia e controllare l'interruttore di sicurezza.

## 7.2 Impianto elettrico

Di seguito vengono descritte possibili cause di guasto e i relativi rimedi riguardanti l'impianto elettrico.

### **PERICOLO**

#### **Pericolo di vita provocato da scossa elettrica letale**

- ▶ Gli interventi sugli equipaggiamenti elettrici della macchina possono essere eseguiti soltanto da un elettricista o da personale addestrato, sotto la direzione e sorveglianza di un elettricista ed in conformità con le regole elettrotecniche.

### 7.2.1 Interruzione dell'alimentazione elettrica

Qualora nel luogo d'impiego si verifichi un'interruzione dell'alimentazione elettrica e la causa non possa essere subito eliminata, occorrerà pulire immediatamente la macchina e i tubi flessibili di trasporto. Pulire la macchina e i tubi flessibili di trasporto come descritto al capitolo "Funzionamento", paragrafo "Pulizia dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica".



## **AVVERTENZA**

### **Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

1. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
2. Indossare occhiali protettivi.
3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
4. Scollegare la tubazione di trasporto soltanto dopo aver controllato sul manometro che il sistema non sia più sotto pressione.
5. Durante l'apertura del raccordo della tubazione, volgere il viso in un'altra direzione.
6. Aprire il giunto con cautela.



---

**Putzmeister**



## 8 Manutenzione

Il presente capitolo riporta informazioni sulle operazioni di manutenzione necessarie per un funzionamento sicuro ed efficiente della macchina.

Si fa espressamente presente che tutti i controlli, le verifiche e le operazioni di manutenzione preventiva prescritti andranno svolti in modo accurato. In caso contrario, non ci si assume alcuna responsabilità, né garanzia. In caso di dubbi, il nostro Servizio Assistenza Clienti è sempre a vostra disposizione.



---

**Putzmeister**



## 8.1 Manutenzione inclusa ispezione a cura dell'utente

Effettuando regolarmente ispezioni preventive è possibile riconoscere in tempo eventuali danni alla macchina e avviare le necessarie contromisure. Informazioni su tipo e frequenza delle ispezioni necessarie sono riportate nella sezione intervalli di manutenzione. Si consiglia di documentare le ispezioni e i loro risultati in forma adeguata.

In caso di lavori di manutenzione e ispezione eseguiti dall'operatore, il personale addetto deve essere qualificato ed autorizzato. Le persone incaricate di questi interventi devono aver seguito un corso di formazione tecnico specifico. Devono essere addestrate all'utilizzo dei dispositivi della macchina e conoscere il contenuto delle Istruzioni d'uso.

Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Il costruttore non è responsabile di danni derivanti dall'uso di ricambi non originali.



In caso di lavori di manutenzione con il servizio note nella tabella, rivolgersi al tecnico dell'assistenza del costruttore o a un rivenditore specializzato autorizzato dal costruttore.

Il primo intervento di assistenza deve essere eseguito da un tecnico dell'assistenza del costruttore o a un rivenditore specializzato autorizzato dal costruttore.

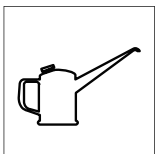
## 8.2 Intervalli di manutenzione

La seguente tabella riporta gli intervalli dei singoli interventi di manutenzione.

### CAUTELA

**Pericolo di cortocircuito e incendio da cablaggi laschi nel quadro di comando**

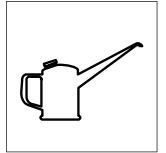
- ▶ Al momento della prima manutenzione, controllare che tutti i cablaggi del quadro di comando (morsetti, spine) siano saldamente in sede.



Intervallo	Gruppo costruttivo	Criterio di controllo	Provvedimento	Osservazioni Rimando
Giornaliera	Dispositivi di sicurezza	Controllo visivo	Riparare i dispositivi di sicurezza	<i>(Controlli visivi S. 8 — 8)</i>
	Cablaggio elettrico	Controllo visivo	Sostituire il cablaggio elettrico	
	Tubazione di trasporto	Controllare visivamente: Idoneità e usura Adeguatezza alla pressione calcestruzzo prevista Posa a regola d'arte Spessore pareti adeguato	Sostituire	
	Macchina	Lubrificare sino a far fuoriuscire visibilmente il grasso		<i>(Lubrificazione della macchina S. 8 — 8)</i>
	Tramoggia	Dopo la pulizia della macchina, lubrificare il supporto ruota libera.		<i>(Lubrificazione della macchina S. 8 — 8)</i>
Secondo necessità	Pompa a coclea	Controllare visivamente: usura	Sostituire la coclea di alimentazione.	<i>(Sostituzione della coclea di alimentazione S. 8 — 10)</i>
Annuale	Collegamenti a vite	Coppia di serraggio	Controllare e regolare i collegamenti a vite con la chiave torsiometrica.	Consultare le coppie di serraggio nelle schede ricambi
3 anni	Riduttore	Sostituire l'olio per trasmissioni		

## 8.3 Rischi residui durante le attività di manutenzione

Durante le attività di manutenzione, sussistono rischi per l'incolumità del personale o di eventuali persone terze presenti.



### 8.3.1 Requisiti del personale

Le attività di manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato. Per personale specializzato s'intendono persone che abbiano concluso una formazione specialistica per l'esecuzione di attività, che dia loro la qualifica necessaria per svolgerle.

Se non si dispone di personale qualificato per l'esecuzione di attività di manutenzione, affidare la manutenzione della macchina al servizio di assistenza clienti del costruttore.

Il primo intervento di assistenza deve essere eseguito da un tecnico dell'assistenza del costruttore o a un rivenditore specializzato autorizzato dal costruttore.

### 8.3.2 Equipaggiamento di protezione personale

Per i requisiti dell'equipaggiamento di protezione personale, consultare il capitolo "Norme di sicurezza".

#### **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni causato dal non indossare l'equipaggiamento di protezione personale**

- ▶ Durante le attività di manutenzione indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

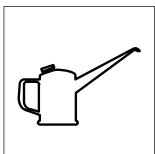
### 8.3.3 Rischi residui

Durante le attività di manutenzione sussistono particolari pericoli d'infortunio, in quanto per determinate attività è necessario rimuovere i sistemi di protezione. Di seguito sono indicati i rischi residui che possono presentarsi durante le attività di manutenzione, ispezione e riparazione.

#### **PERICOLO**

**Pericolo di vita provocato da scossa elettrica letale**

- ▶ I lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti solamente da tecnici elettricisti specializzati e autorizzati (certificato di qualifica conforme alla norma EN 60204, parte 1, pagina 14, punto 2.21).



## **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni dovuto ad un avviamento accidentale della macchina.**

- ▶ Prima dell'inizio degli interventi di manutenzione, spegnere la macchina e bloccarla in modo da evitarne avviamenti accidentali (ad es. bloccare dispositivi di comando). Nel caso in cui ciò non sia possibile, chiamare una seconda persona che eviti un avviamento imprevisto della macchina.

## **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni in caso di spostamento accidentale della macchina**

- ▶ Bloccare la macchina con cunei, per impedirne spostamenti accidentali.

## **AVVERTENZA**

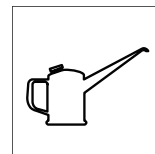
**Pericolo di lesioni nel caso di contatto della pelle con materiali di esercizio**

1. Evitare il contatto con i materiali di esercizio.
2. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
3. Osservare le schede di sicurezza dei produttori dei materiali di esercizio.

## **AVVERTENZA**

**Pericolo di ustioni a causa di parti calde della macchina**

- ▶ Prima di iniziare con i lavori, lasciar raffreddare i gruppi di costruzione.



## 8.4 Materiali d'esercizio

**i**

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'utilizzo di materiali d'esercizio non ammessi. Per la scelta di tali materiali, sarà in ogni caso determinante la documentazione del costruttore.

In caso di domande rivolgersi al reparto Service competente del costruttore.

### ATTENZIONE

#### **Inquinamento ambientale causato da smaltimento errato di materiali d'esercizio**

1. Raccogliere tutti i materiali d'esercizio, ad es. olio vecchio, filtri e materiali ausiliari separatamente l'uno dall'altro.
2. Smaltirli conformemente alle prescrizioni nazionali e regionali vigenti.
3. Lavorare solo con ditte di smaltimento autorizzate dalle Autorità responsabili. Rispettare il divieto di miscelazione.

### 8.4.1 Olio per cambio

### ATTENZIONE

#### **Pericolo di danneggiare la macchina provocato da olio per cambio errato**

1. Utilizzare, per il rabbocco o per il cambio dell'olio, esclusivamente olio per cambio conforme alla normativa indicata nella tabella dei lubrificanti consigliati. Attenersi alle indicazioni del costruttore.
2. Non miscelare l'olio indicato con altri oli.

Qualora la macchina venisse impiegata a temperature ambiente differenti, occorrerà richiedere specificamente un olio di qualità diversa. La sostituzione dell'olio può avvenire solamente a temperatura d'esercizio.



## 8.4.2 Lubrificazione a grasso manuale

Per la lubrificazione di grasso manuale si utilizza un grasso multiuso come da relativa raccomandazione.

## 8.5 Attività di manutenzione

Di seguito sono riportate tutte le attività di manutenzione previste per la presente macchina.

### 8.5.1 Controlli visivi

Il presente paragrafo descrive i controlli visivi da effettuarsi prima di ogni attività di manutenzione.

1. Controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti e correttamente funzionanti.

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di morte in caso di linee elettriche danneggiate**

1. Controllare che i collegamenti elettrici siano saldi ed esenti da corrosione.
  2. Controllare che le linee elettriche siano posate senza punti di rottura.
  3. Controllare l'isolamento delle linee elettriche.
- 
2. Qualora si rilevino danni nell'impianto elettrico, farli immediatamente riparare da un elettricista.

### 8.5.2 Lubrificazione della macchina

La vista d'insieme seguente mostra i punti di lubrificazione sulla macchina.



È necessario il seguente attrezzo speciale:

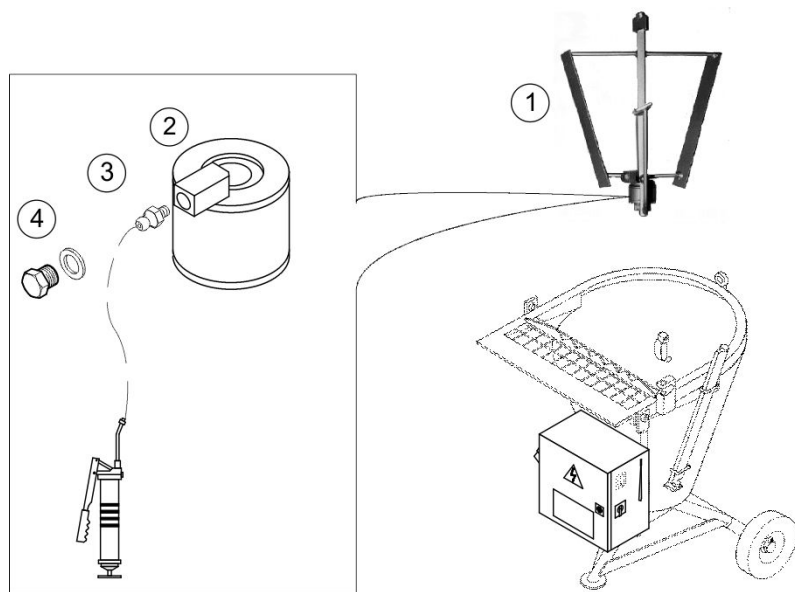
- Pompa per ingrassaggio



**i**

Utilizzare solamente lubrificanti che compaiono nella tabella dei lubrificanti consigliati (vedere capitolo "Allegato").

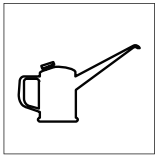
L'intervallo di lubrificazione indicato vale per un normale utilizzo della macchina. In condizioni d'impiego estreme può rivelarsi necessaria una lubrificazione più frequente.



**Figura 25: Punti di lubrificazione**

Pos.	Denominazione
1	Stella di miscelazione
2	Ruota libera
3	Ingrassatore (nel coperchio ruota libera)
4	Tappo a vite con guarnizione

1. Aprire la grata di protezione.
2. Estrarre la stella di miscelazione dalla tramoggia.
3. Svitare il tappo a vite dal coperchio ruota libera.  
⇒ L'ingrassatore sarà ora visibile.
4. Applicare la pompa per ingrassaggio sull'ingrassatore e lubrificare sino a quando dalla ruota libera fuoriesca grasso pulito.
5. Riavvitare il tappo a vite sul coperchio ruota libera. Durante il montaggio, accertarsi che l'anello di tenuta sia correttamente in sede.
6. Sostituire l'anello di tenuta, se usurato.



7. Controllare che la sede del supporto ruota libera nella tramoggia non presenti sporco. All'occorrenza, pulirla.
8. Introdurre la stella di miscelazione nella tramoggia.
9. Allineare reciprocamente il trascinatore e la stella di miscelazione.
10. Chiudere la grata di protezione.

### 8.5.3 Sostituzione della coclea di alimentazione



Vedere anche il paragrafo "Montaggio / smontaggio della pompa a coclea".

## ATTENZIONE

**Danno della coclea di alimentazione se la gomma della coclea viene a contatto con olio vecchio.**

- ▶ Per il montaggio utilizzare esclusivamente lo spray al silicone del costruttore.



È consentito utilizzare esclusivamente ricambi originali.

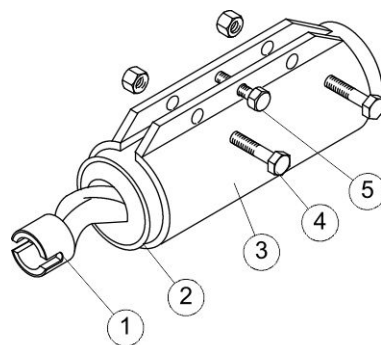
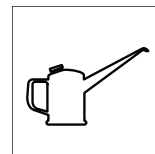


Figura 26: Sostituzione della coclea di alimentazione

Pos.	Denominazione
1	Coclea di alimentazione
2	Mantello della coclea
3	Mantello di serraggio
4	Viti di serraggio
5	Vite



1. Svitare le viti di serraggio (4).
2. Estrarre il mantello della coclea (2) dal mantello di serraggio (3).

Generalmente il mantello della coclea si sfilava dal mantello di serraggio. Nel caso in cui non sia possibile, è possibile premere il mantello di serraggio.

3. Prendere una vite adatta (5) e avvitarela nel foro filettato libero.  
⇒ Il mantello di serraggio verrà così estratto a pressione.
4. Estrarre il mantello della coclea (2) dal mantello di serraggio (3).
5. Bloccare il mantello della coclea in una morsa e svitare la coclea (1) ruotando in senso antiorario.
6. Avvitare la nuova coclea (1) in senso orario nel relativo mantello (2).
7. Regolare a filo la parte frontale della coclea e del relativo mantello.

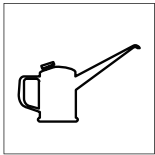
#### 8.5.4 Montaggio / smontaggio della pompa a coclea



Vedere anche il paragrafo "Sostituzione della coclea di alimentazione".



Le parti soggette ad usura andranno sostituite quando si riveleranno usurate al controllo visivo, oppure in caso di pressione insufficiente nella tubazione di trasporto.



## 8.5.4.1 Smontaggio della pompa a coclea

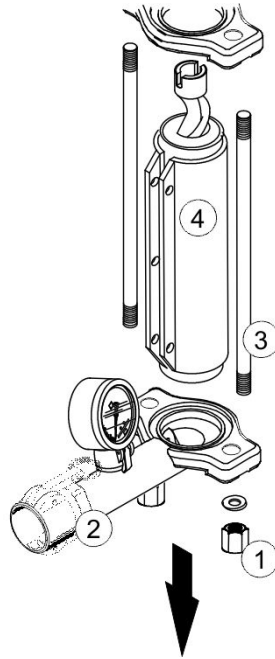


Figura 27: Smontaggio della pompa a coclea

Pos.	Denominazione
1	Dado di serraggio
2	Bocchettone di mandata
3	Tirante
4	Pompa a coclea

1. Aprire la grata di protezione.
2. Estrarre la stella di miscelazione dalla tramoggia.
3. Svitare i dadi di serraggio dal tirante.

### **AVVERTENZA**

#### Pericolo di lesioni in caso di caduta del bocchettone di mandata

- Assicurare la pompa a coclea in modo che non possa cadere, prima di estrarre il bocchettone di mandata.

4. Estrarre il bocchettone di mandata.
5. Prelevare la pompa a coclea.



6. Sostituire il mantello della coclea e/o la coclea di alimentazione, se usurati.

#### 8.5.4.2 Montaggio della pompa a coclea

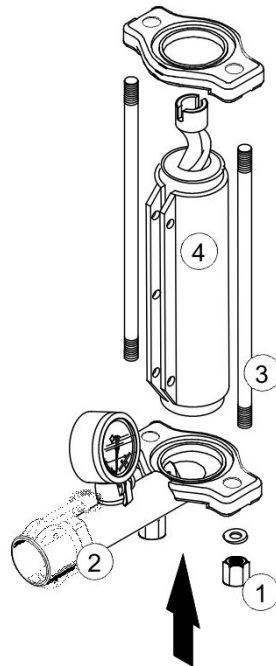
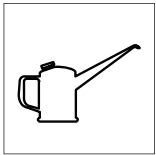


Figura 28: Montaggio della pompa a coclea

Pos.	Denominazione
1	Dado di serraggio
2	Bocchettone di mandata
3	Tirante
4	Pompa a coclea

1. Introdurre la pompa a coclea nel centraggio sulla flangia della tramoggia.
2. Spingere il bocchettone di mandata sul tirante.
3. Allineare la pompa a coclea e il bocchettone di mandata.
4. Riavvitare i dadi di serraggio sul tirante.
5. Fissare uniformemente i dadi di serraggio.
6. Introdurre la stella di miscelazione nella tramoggia.
7. Allineare reciprocamente il trascinatore e la stella di miscelazione.
8. Chiudere la grata di protezione.



## 8.5.5 Regolazione della pompa a coclea



Vedere anche il paragrafo (*Montaggio / smontaggio della pompa a coclea S. 8 — 11*).



È necessario il seguente attrezzo speciale:

- Manometro di controllo, art. Putzmeister N. 208745.002



Per verificare la funzionalità dello statore e del rotore, essi andranno controllati sulla macchina con acqua.

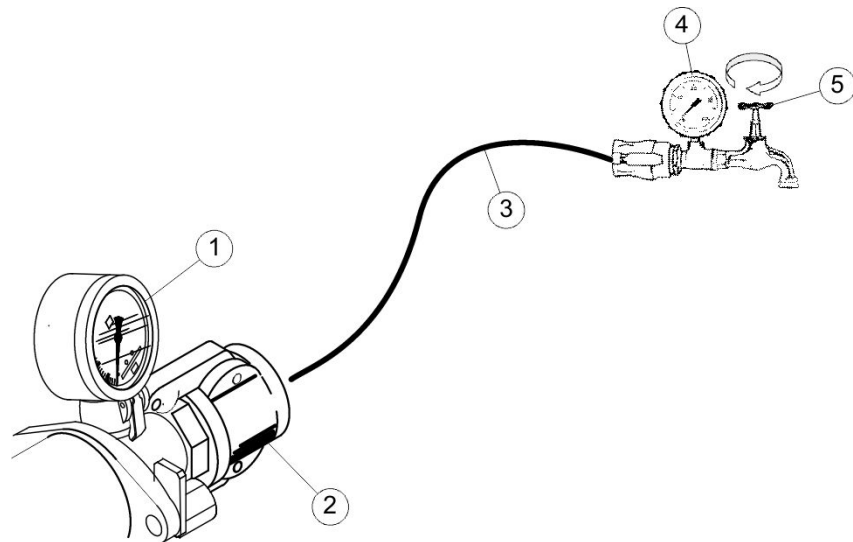


Figura 29: Controllo della pressione calcestruzzo

Pos.	Denominazione
1	Manometro
2	Bocchettone di mandata
3	Tubo flessibile di trasporto
4	Manometro di controllo
5	Rubinetto di chiusura

1. Collegare al bocchettone di mandata un tubo flessibile di trasporto.
2. All'estremità del tubo flessibile, collegare il manometro di controllo.



3. Inserire la macchina e posizionare il selettore su Pompaggio avanti.
4. Chiudere lentamente il rubinetto di chiusura sul manometro di controllo.  
⇒ La pressione aumenterà.
5. Qualora sul manometro di controllo non venga raggiunta una pressione dell'acqua di circa 10 bar, aumentare il carico del mantello di serraggio.

## ATTENZIONE

**Il serraggio eccessivo del mantello di serraggio comporta un'usura maggiore dei componenti della coclea**

1. Stringere il mantello di serraggio solo fino a raggiungere la pressione necessaria.  
Se non si ottiene la pressione necessaria anche dopo un forte serraggio:
2. Smontare la boccola e controllare se è usurata.
3. Ripetere la procedura di prova per ottenere un risultato preciso.

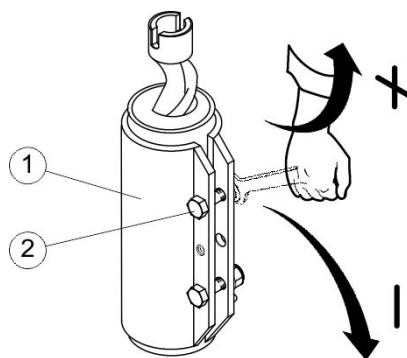
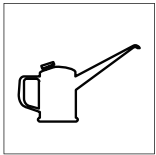


Figura 30: Fissare il mantello di serraggio

Pos.	Denominazione
1	Mantello di serraggio
2	Vite di serraggio

6. Aumentare il precarico, serrando uniformemente le viti di serraggio (2).  
⇒ La pressione aumenterà.

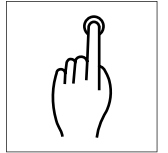


## Manutenzione

---



7. Ripetere la procedura di prova, per ottenere un risultato di misurazione preciso.
8. Disinserire la macchina.
9. Scaricare la pressione dell'acqua sul manometro di controllo.
10. Scollegare il manometro di controllo.



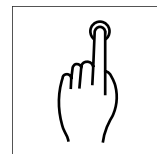
## 9 Messa fuori servizio

Il presente capitolo riporta informazioni sulla messa fuori servizio della macchina.



---

**Putzmeister**



## 9.1 Messa fuori servizio provvisoria

Se la macchina deve restare fuori servizio solo temporaneamente, sono sufficienti le seguenti misure.

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di lesioni da fuoriuscita di materiale trasportato**

1. Assicurare che la zona di pericolo contro accesso a persone non autorizzate.
2. Indossare occhiali protettivi.
3. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
4. Scollegare la tubazione di trasporto soltanto dopo aver controllato sul manometro che il sistema non sia più sotto pressione.
5. Durante l'apertura del raccordo della tubazione, volgere il viso in un'altra direzione.
6. Aprire il giunto con cautela.

### **AVVERTENZA**

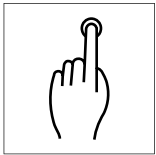
#### **pericolo di lesioni causato da parti della macchina in movimento**

- ▶ Non inserire in alcun caso le mani in parti mobili della macchina, con macchina in funzione o spenta.

1. Arrestare l'alimentazione del materiale.
2. Svuotare la tramoggia.
3. Disinserire la pompa con il doppio tasto a pressione "Pompa ON / OFF".
4. Disinserire la macchina agendo sull'interruttore principale.
5. Scollegare la macchina dalla rete elettrica.
6. Pulire la macchina come descritto nel capitolo "Funzionamento".

## 9.2 Disattivare la macchina

Se la macchina deve essere messa fuori servizio o immagazzinata, essa dovrà essere lubrificata e, se necessario, sottoposta a trattamento protettivo.



Il trattamento protettivo e la lubrificazione proteggono la macchina dalla corrosione e dall'invecchiamento precoce. Essi sono necessari quando la macchina:

- viene arrestata per lunghi periodi di tempo,
- è esposta ad atmosfera corrosiva durante il trasporto o il magazzinaggio.

### ATTENZIONE

#### Danneggiamento della macchina causato da acqua congelata

- In caso di pericolo di gelo, svuotare completamente l'acqua residua dalla macchina e dalla tubazione di trasporto.

1. Eseguire tutti i passaggi come in precedenza descritto nel paragrafo "Messa fuori servizio temporanea".
2. Arrestare la macchina disinserendo soltanto l'alimentazione elettrica.
3. Lubrificare la macchina.
4. Proteggere la macchina con un anticorrosivo adatto.

## 9.3 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento

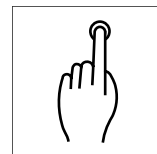
La messa fuori servizio definitiva e lo smaltimento richiedono la scomposizione della macchina nei singoli componenti. Tutte le parti della macchina andranno smaltite in modo da non pregiudicare la salute pubblica o provocare danni all'ambiente.

### AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni nel caso di contatto della pelle con materiali di esercizio

In caso di contatto con la pelle, oli e altri materiali d'esercizio possono essere nocivi alla salute.

- Nel manipolare materiali d'esercizio tossici, corrosivi o altrimenti dannosi per la salute, indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale ed attenersi alle indicazioni del produttore.



## CAUTELA

**Pericolo di lesioni imputabile ad elementi della macchina aperti, a spigolo vivo**

- ▶ Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

## ATTENZIONE

**Inquinamento ambientale provocato dalla fuoriuscita di materiali d'esercizio**

Durante la messa fuori servizio definitiva della macchina, occorre tenere presente i pericoli derivanti dalla fuoriuscita di lubrificanti, solventi, prodotti protettivi ecc.

1. Raccogliere separatamente tutti i materiali di esercizio.
2. Smaltirli conformemente alle prescrizioni nazionali e regionali vigenti.
3. Lavorare solo con ditte di smaltimento autorizzate dalle Autorità responsabili.
4. Prestare attenzione al divieto di miscelazione.

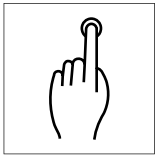
## ATTENZIONE

**Inquinamento ambientale causato da smaltimento errato della macchina**

1. Tutte le parti della macchina devono essere smaltite in modo corretto, senza pregiudicare la salute pubblica o provocare danni all'ambiente.
2. Lo smaltimento definitivo della macchina deve essere affidato a un'azienda specializzata qualificata.

### 9.3.1 Materiali utilizzati

Per la costruzione della macchina sono stati prevalentemente utilizzati i seguenti materiali:

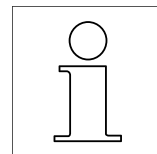


Materiale	Utilizzato per / in
Rame	Cavi
Acciaio	Telaio della macchina
	Elementi della tramoggia
	Elementi della pompa
Plastica, gomma, PVC	Guarnizioni
	Tubi flessibili
	Cavi
	Ruote
Stagno	Piastrine per circuiti stampati
Poliestere	Piastrine per circuiti stampati

### 9.3.2 Parti da smaltire separatamente

Le seguenti parti e i seguenti materiali d'esercizio andranno smaltiti separatamente:

Denominazione	Riguarda
Rottame di apparecchi elettronici	Alimentazione elettrica
	Piastrine per circuiti stampati con componenti elettrici
Olio	Idropulitrice ad alta pressione
	Pompa idraulica
	Motore idraulico
	Motore
	Compressore



## 10 Appendice

Il presente capitolo verte sugli ambiti tematici riportati di seguito:

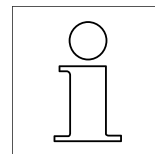
- Coppie di serraggio generali di viti
- Lubrificanti consigliati
- Modello di Dichiarazione di Conformità CE

In base al tipo di macchina, l'Appendice potrà contenere ulteriori documenti.



---

**Putzmeister**



## 10.1 Coppie di serraggio generali di viti

Nella lista ricambi è fornita una panoramica delle coppie di serraggio generali.

### ATTENZIONE

#### Pericolo di danneggiamento di componenti causato da viti errate

1. Se si devono sostituire delle viti, è indispensabile utilizzare viti della stessa dimensione e classe di qualità.
2. Dopo lo smontaggio sostituire le viti con colla microincapsulata e dadi autobloccanti.

## 10.2 Lubrificanti consigliati

Nelle seguenti tabelle sono riportati i lubrificanti idonei.

### ATTENZIONE

#### Pericolo di danni alla macchina causato da miscelazione di oli

1. Il costruttore non è responsabile di danni provocati dalla miscela di tipi di olio di costruttori diversi.
2. Il costruttore non risponde della qualità dei lubrificanti riportati, né di eventuali modifiche qualitative apportate dal fornitore del lubrificante senza modificare la denominazione del tipo.

### ATTENZIONE

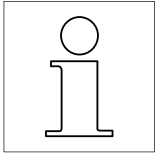
#### Pericolo di danno alla macchina causato da materiali di esercizio non ammessi

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'utilizzo di materiali d'esercizio non ammessi.

- Utilizzare esclusivamente i lubrificanti indicati nella tabella dei lubrificanti consigliati.

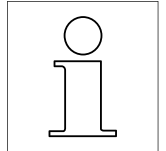


Per eventuali domande sui lubrificanti, rivolgersi al reparto assistenza di competenza del costruttore della macchina.






Olio per cambio minerale secondo DIN 51502	CLP ISO VG 220
Putzmeister	Numero articolo 212052008
ARAL	Aral Degol BG 220
BP	BP Energol GRXP 220
ESSO	ESSO Spartan EP 220
Mobil	Mobilgear 630
SHELL	Shell Omala 220

Lubrificazione a grasso (manuale)	
Marcatura	DIN 51502: K2K,
Tipo	Grasso multiuso a base di litio saponificato
Classe di viscosità	classe NLGI 2 DIN 51818



## 10.3 Modello di dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità CE originale è presente nella fornitura della macchina. Conservarla in un luogo sicuro.

<p><b>Local Template</b></p> <p><b>EG Konformitätserklärung</b></p> <p>2006/42/EG, II 1.A.</p>  	 <p>LT-170050-031</p>
---	--

1 de EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen  
 en EC Declaration of Conformity as per directive 2006/42/EC, appendix II 1.A of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery

2 de Hiermit erklären wir, dass die Maschine - Bezeichnung / Typ / Maschinennummer **Mörtelmaschine**  
 en Herewith we declare that the machine –Designation / Model / Serial No. **P 12**

3 de allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht: **2006/42/EG**  
 en meets all relevant provisions of the directive:

4 de Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien: **2014/35/EU**  
 en Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below: **2014/30/EU**  
**2000/14/EG**

5 de Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere **EN 12001**  
 en complies with the following provisions applying to it

6 de Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere  
 en Other, related technical standards and specifications, in particular:

7 de Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten **Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal**  
 en Party authorized to produce documentation

8 de Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift  
 en Signer / Date / Signature

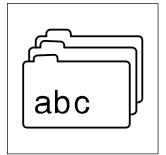
**Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH**  
**Max-Eyth-Straße 10**  
**D-72631 Aichtal**

9 de Geschäftsführer  
 den  
 en Managing Director



---

**Putzmeister**



## Indice analitico

In questo capitolo sono indicati i termini principali con il numero della pagina in cui è riportato il termine in oggetto. L'indice analitico è disposto in ordine alfabetico.

### A

- Accessori *S. 2 — 22*
- Allacciamento elettrico *S. 4 — 4, 5 — 3*
- Appendice *S. 10 — 1*
- Applicazione di malta collante *S. 6 — 10*
- Arresto in caso di emergenza *S. 6 — 3*
- Attività di manutenzione *S. 8 — 8*
- Avviamento o utilizzo non autorizzati della macchina *S. 2 — 23*

### C

- Cavi di alimentazione elettrica *S. 4 — 6*
- Ciclo di funzionamento di prova *S. 5 — 3*
- Collegamento della macchina *S. 4 — 6*
- Comportamento in caso di emergenza *S. 2 — 19*
- Condizioni per l'accensione *S. 5 — 4*
- Contatto elettrico *S. 2 — 17*
- Controlli *S. 5 — 3*
- Controlli di funzionamento *S. 5 — 5*
- Controlli visivi *S. 5 — 3, 8 — 8*
- Controllo degli stati operativi *S. 5 — 5*
- Controllo della tubazione di trasporto *S. 5 — 7*
- Controllo del tasto ARRESTO DI EMERGENZA *S. 5 — 5*
- Coppie di serraggio generali di viti *S. 10 — 3*
- Costruttore *S. 2 — 3*

### D

- Dati tecnici *S. 3 — 4*
- Definizioni *S. 2 — 3*
- Descrizione del funzionamento *S. 3 — 10*
- Descrizione tecnica generale *S. 3 — 1*
- Disattivare la macchina *S. 9 — 3*
- Disimballaggio della macchina *S. 4 — 3*
- Dispositivi di sicurezza *S. 2 — 12, 3 — 7*

### E

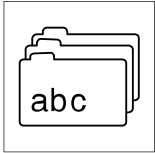
- Elementi strutturali legati alla sicurezza (SRP) *S. 2 — 20*
- Eliminazione dei tappi *S. 6 — 13*
- Emissioni sonore *S. 2 — 19*
- Equipaggiamento di protezione personale *S. 2 — 12, 8 — 5*
- Esclusione di responsabilità *S. 2 — 10*

### F

- Fonti di alimentazione *S. 4 — 5*
- Fonti di pericolo *S. 2 — 11*
- Fonti di pericolo generali *S. 2 — 11*
- Formazione *S. 2 — 11*
- Funzionamento *S. 6 — 1*
- Funzionamento in presenza di difetti *S. 2 — 6*

### G

- Generalità *S. 3 — 11, 6 — 16*
- Gestore *S. 2 — 3, 2 — 20*



Grata di protezione *S. 3—9*

Guasti, cause e rimedi *S. 7—1*

## I

Il flusso di materiale si interrompe *S. 7—3*

Immazzinaggio della macchina *S. 2—22*

Impianto elettrico *S. 7—4*

Inserimento della pompa *S. 5—4*

Interruzione dell'alimentazione elettrica *S. 7—4*

Intervalli di manutenzione *S. 8—3*

Intonaci minerali *S. 6—11*

Intonaco sintetico *S. 6—12*

## L

La macchina non si avvia *S. 7—3*

Le istruzioni per l'uso *S. 1—1*

Livello di emissione acustica *S. 3—7*

Lubrificanti consigliati *S. 10—3*

Lubrificazione a grasso manuale *S. 8—8*

Lubrificazione della macchina *S. 8—8*

Luogo di impiego *S. 2—8*

L'agitatore nella tramoggia non si avvia *S. 7—4*

## M

Macchina, aspetti generali *S. 7—3*

Macchina con tasto ARRESTO DI EMERGENZA  
*S. 6—4*

Macchina senza tasto ARRESTO DI EMERGENZA  
*S. 6—4*

Manutenzione *S. 2—4, 8—1*

Manutenzione dei dispositivi di sicurezza *S. 2—8*

Manutenzione inclusa ispezione a cura dell'utente  
*S. 8—3*

C — 2

Manutenzione in generale *S. 2—8*

Materiali d'esercizio *S. 8—7*

Materiali utilizzati *S. 9—5*

Messa fuori servizio *S. 9—1*

Messa fuori servizio definitiva e smaltimento *S. 9—4*

Messa fuori servizio provvisoria *S. 9—3*

Messa in funzione *S. 5—1*

Messa in sicurezza della macchina *S. 2—23*

Mezzi di trasporto *S. 2—7*

Miscelazione e pompaggio *S. 6—8*

Modalità operative *S. 2—15, 2—23*

Modello di dichiarazione di conformità CE *S. 10—5*

Modifica delle impostazioni di fabbrica *S. 2—9*

Modifiche costruttive *S. 2—9*

Montaggio / smontaggio della pompa a coclea  
*S. 8—11*

Montaggio della pompa a coclea *S. 2—16, 8—13*

## N

Norme di sicurezza *S. 2—1*

## O

Occlusione *S. 2—18, 6—13*

Olio per cambio *S. 8—7*

Operatore *S. 2—3*

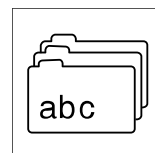
Opzioni *S. 3—7*

## P

Parti da smaltire separatamente *S. 9—6*

Parti della macchina a temperature elevate - pericolo di  
ustione *S. 2—12*

Parti di ricambio *S. 2—22*



Pericolo causato dal sistema di tubazioni di trasporto e dei giunti *S. 2 — 12*

Pericolo di lesioni, rischio residuo *S. 2 — 14*

Pericolo di schiacciamento o di urti *S. 2 — 15*

Persona competente *S. 2 — 3, 2 — 11*

Personale qualificato *S. 2 — 3, 2 — 11*

Pompa a coclea *S. 2 — 3, 3 — 12*

Pompaggio *S. 6 — 7*

Pompaggio di mandata *S. 6 — 5*

Possibilità di utilizzo *S. 6 — 10*

Posto di lavoro *S. 2 — 4*

Premessa *S. 1 — 3*

Presupposti *S. 6 — 3*

Principi *S. 2 — 4*

Prolungamento della tubazione di trasporto *S. 2 — 7*

Pulizia *S. 6 — 16*

Pulizia della tubazione di trasporto *S. 6 — 17*

Pulizia delle guarnizioni *S. 6 — 20*

Pulizia dopo mancanza di corrente *S. 6 — 21*

## **Q**

Quadro di comando *S. 3 — 10*

## **R**

Regolazione della pompa a coclea *S. 8 — 14*

Requisiti del personale *S. 8 — 5*

Responsabilità *S. 2 — 10*

Rischi residui *S. 8 — 5*

Rischi residui durante le attività di manutenzione *S. 8 — 4*

Rivendita *S. 2 — 5*

## **S**

Scelta del luogo d'installazione *S. 4 — 3*

Segni e simboli *S. 1 — 4*

Selezione e qualifiche del personale *S. 2 — 10*

Sistemi sottoposti a pressione *S. 2 — 7*

Smontaggio della pompa a coclea *S. 8 — 12*

Smontaggio o modifica di dispositivi di sicurezza *S. 2 — 7*

Sostituzione della coclea di alimentazione *S. 8 — 10*

Struttura dei messaggi di avvertimento *S. 1 — 5*

## **T**

Targhetta *S. 3 — 6*

Tasto ARRESTO DI EMERGENZA *S. 3 — 8*

Tecnico dell'assistenza *S. 2 — 4*

Telecomando via cavo *S. 3 — 14*

Trasporto *S. 2 — 8*

Trasporto, installazione e collegamento *S. 4 — 1*

Trasporto della macchina *S. 2 — 15, 4 — 3*

Tutela dell'ambiente *S. 2 — 19*

## **U**

Uso non conforme *S. 2 — 6*

Utilizzo conforme *S. 2 — 5*

Utilizzo del telecomando via cavo *S. 6 — 14*

## **V**

Versione della macchina *S. 3 — 3*

Vista d'insieme *S. 3 — 3, 3 — 12*

Viti/dadi e coppie di serraggio non corrette *S. 2 — 9*

## **Z**

Zona di lavoro *S. 2 — 4*



---

**Putzmeister**



**Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH**

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

Web: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)



**Putzmeister**