

# Manuale di istruzioni

Avvitatrici a batteria  
DA2 e DA2docu



Leggere attentamente il manuale prima dell'uso.  
Conservarlo per uso futuro.

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

53804 Much

GERMANIA

Telefono: +49 2245 62-0

Fax: +49 2245 62-22

E-mail: [info@plarad.de](mailto:info@plarad.de)

Internet: [www.plarad.de](http://www.plarad.de)

Traduzione del manuale di istruzioni originale

Mach-55253-DE, 2, it\_IT

pA# 72507



## Informazioni sul presente manuale



Questo manuale consente di utilizzare in modo sicuro ed efficiente le avvitatrici a batteria DA2 e DA2*docu* (di seguito denominate "avvitatrici").

Il manuale è parte integrante dell'avvitatrice e va conservato nelle sue vicinanze in modo che l'utilizzatore possa accedervi in ogni momento.

L'utilizzatore deve aver letto attentamente e compreso questo manuale prima di iniziare qualsiasi lavoro. La premessa fondamentale per lavorare in sicurezza è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e istruzioni fornite in questo manuale. Si applicano inoltre le norme antinfortunistiche locali e le prescrizioni di sicurezza generali relative al campo d'impiego dell'avvitatrice.

Le illustrazioni di questo manuale sono intese a favorire una comprensione di base e possono differire dal modello effettivo.

### Varianti



Il manuale è valido per le avvitatrici a batteria e il software seguenti:

- DA2
- DA2*docu*
- Software di trasferimento dati DTS
- Diagnostic Setting Software DSS

<b>DA2</b>	<b>DA2<i>docu</i></b>
DA2-05	DA2 <i>docu</i> 05
DA2-10	DA2 <i>docu</i> 10
DA2-20	DA2 <i>docu</i> 20
DA2-30	DA2 <i>docu</i> 30
DA2-36	DA2 <i>docu</i> 36
DA2-48	DA2 <i>docu</i> 48
DA2-80	DA2 <i>docu</i> 80

### Documentazione correlata



Oltre al presente manuale occorre considerare i seguenti documenti:

- Targhetta indicatrice
- Dichiarazione di conformità UE
- Tabella delle coppie  
Assegnazione specifica dei tipi di avvitatura e delle coppie ai livelli di coppia dell'avvitatrice fornita.
- Certificati (opzione)
- Scheda tecnica

### Tutela dei diritti d'autore

Questo manuale è protetto dalle leggi sul diritto d'autore.

La cessione di questo manuale a terzi, le riproduzioni dello stesso in qualsiasi modo e forma, anche per estratti, e l'utilizzazione e/o la comunicazione del contenuto sono consentiti solo dietro autorizzazione scritta della Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG, a meno che non avvengano per scopi interni. Le trasgressioni obbligano al risarcimento dei danni. La Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG si riserva il diritto di far valere ulteriori rivendicazioni.

I diritti d'autore spettano alla Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG.

### Ulteriore sviluppo del manuale

Questo manuale è stato redatto con la massima cura. Qualora si scoprissero errori, si avessero domande o si riscontrassero incoerenze, si prega di farcelo sapere per iscritto. Con le loro proposte di miglioramento, gli utilizzatori contribuiscono a migliorare la facilità d'uso del manuale.

### Produttore

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

53804 Much

GERMANIA

Telefono: +49 2245 62-0

Fax: +49 2245 62-22

E-mail: [info@plarad.de](mailto:info@plarad.de)

Sito web: [www.plarad.de](http://www.plarad.de)

### Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>

Informazioni sull'assistenza PLARAD<sup>®</sup> e sui partner autorizzati PLARAD<sup>®</sup>:

- [www.plarad.de](http://www.plarad.de)



## Indice

<b>1</b>	<b>Prelievo dalla confezione</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Conoscere l'avvitatrice</b>	<b>10</b>
2.1	Panoramica dell'avvitatrice	10
2.2	Descrizione breve	11
2.3	Targhetta indicatrice	12
2.4	Misure	12
2.5	Elementi di comando dell'avvitatrice	13
2.6	Panoramica di tutte le funzioni	17
2.7	Accessori	19
<b>3</b>	<b>Prima di cominciare</b>	<b>20</b>
3.1	Simboli usati in questo manuale	20
3.2	Simboli sull'avvitatrice	22
3.3	Uso previsto	25
3.4	Uso erraneo	25
3.5	Avvertenze di sicurezza generali per elettroutensili	26
3.5.1	Sicurezza del posto di lavoro	27
3.5.2	Sicurezza elettrica	27
3.5.3	Sicurezza delle persone	28
3.5.4	Uso e trattamento dell'elettroutensile	28
3.5.5	Assistenza	29
3.6	Rischi residui	29
3.6.1	Pericoli elettrici	30
3.6.2	Pericoli meccanici	32
3.6.3	Rumore ed ergonomia	36
3.7	Obblighi dell'operatore	39
3.8	Chi può usare l'avvitatrice?	40
3.9	Dispositivi di protezione individuali	42
3.10	Protezione dell'ambiente	43
<b>4</b>	<b>Determinazione del tipo di avvitatura</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Preparazione dell'avvitatrice</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Alimentazione con energia</b>	<b>47</b>
6.1	Piccola manutenzione della batteria	47
6.2	Carica della batteria	49
6.3	Collegamento dell'avvitatrice alla batteria	50
<b>7</b>	<b>Impostazione dei livelli di coppia</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Appoggio del braccio di reazione</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>Avvitamento</b>	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>Allentamento</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Uso del software di trasferimento dati DTS</b>	<b>59</b>
11.1	Collegamento al DTS	59
11.2	Gestione della documentazione	62
11.3	Gestione del contatore di assistenza	65

11.4	Configurazione.....	66
11.5	Gestione degli utenti.....	68
11.5.1	Impostazioni relative alle password alla consegna.....	68
11.5.2	Uso delle password.....	69
<b>12</b>	<b>Uso del Diagnostic Setting Software DSS.....</b>	<b>70</b>
12.1	Collegamento al DSS.....	71
12.2	Panoramica del DSS.....	73
12.3	Impostazioni personalizzate.....	74
12.4	Diagnosi utensile.....	76
12.5	Impostazioni.....	78
12.6	Aiuto.....	80
<b>13</b>	<b>Svolgimento della manutenzione.....</b>	<b>81</b>
13.1	Schema di manutenzione.....	81
13.2	Manutenzione dell'avvitatrice a cura dell'utilizzatore.....	83
13.3	Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore.....	84
<b>14</b>	<b>Eliminazione degli errori.....</b>	<b>86</b>
14.1	Determinazione degli errori.....	86
14.2	Messaggi di errore del DSS.....	87
14.3	Eliminazione degli errori.....	88
<b>15</b>	<b>Smaltimento dell'avvitatrice.....</b>	<b>90</b>
<b>16</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>91</b>
<b>17</b>	<b>Indice analitico.....</b>	<b>93</b>
	<b>Allegato.....</b>	<b>96</b>



# 1 Prelievo dalla confezione

## Materiale



Fig. 1: valigetta per il trasporto

L'avvitatrice e il resto del materiale in dotazione vengono forniti in una valigetta per il trasporto di plastica.

Alla consegna, la valigetta per il trasporto è imballata in una scatola.

La valigetta per il trasporto è provvista di un inserto di espanso con spazi a misura esatta del materiale in dotazione che vi è conservato.

## Controllo del materiale



*Quando si riceve la consegna, controllare subito che sia completa e non presenti danni da trasporto. Se mancano pezzi o sono presenti difetti, annotarlo sui documenti di trasporto e presentare subito un reclamo.*

## Materiale in dotazione



Il materiale in dotazione comprende i seguenti elementi:

- Valigetta per il trasporto
- Trolley
- Avvitatrice
- Braccio di reazione
- Pinza per anello di sicurezza
- Anello di sicurezza
- Guarnizione circolare
- Cartella dei documenti
  - Manuale di istruzioni
  - Tabella delle coppie
  - Dichiarazione di conformità UE
  - Scheda tecnica
- Batterie
- Caricabatteria

Opzioni:

- Chiave a bussola ad inserto a percussione
- Certificato di prova per la tabella delle coppie
- Varianti di braccio di reazione
- Accessori ordinati
- Diagnostic Setting Software DSS
- Adattatore per programmazione, cavo USB

### Materiale in dotazione alla DA2docu



In aggiunta al materiale in dotazione con la DA2, del materiale in dotazione alla DA2docu fanno parte i seguenti elementi:

- Software di trasferimento dati DTS
- Opzione: ricevitore DA2docu
- Chiavetta USB con software per il trasferimento dei dati
- Chiavetta USB con manuale di istruzioni e traduzioni

### Trattamento del materiale da imballaggio

I singoli colli sono imballati in base alle condizioni di trasporto previste. Per l'imballaggio vengono utilizzati esclusivamente materiali ecocompatibili.

L'imballaggio ha lo scopo di proteggere dai danni da trasporto, dalla corrosione e da altri danneggiamenti. Pertanto non distruggere l'imballaggio e rimuoverlo sono poco prima dell'utilizzo.

Smaltire il materiale da imballaggio secondo le disposizioni di legge in vigore e le norme locali.



#### **AMBIENTE!**

#### **Pericolo per l'ambiente causato da smaltimento inadeguato!**

I materiali da imballaggio sono materie prime preziose e in molti casi è possibile riutilizzarli o trattarli opportunamente per riciclarli. Lo smaltimento inadeguato dei materiali da imballaggio può causare pericoli per l'ambiente.

- Riutilizzare i pallet.
- Smaltire i materiali da imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- Attenersi alle norme di smaltimento locali. Eventualmente incaricare dello smaltimento una ditta specializzata.

### Trasporto e stoccaggio

Conservare e trasportare l'avvitatrice sempre nella valigetta per il trasporto.

Portare il regolatore del senso di rotazione in posizione centrale (posizione di trasporto) ☞ *“Regolatore del senso di rotazione” a pag. 14.*

Togliere l'avvitatrice dalla valigetta per il trasporto solo poco prima di usarla.

### Trasporto delle batterie

Le batterie contengono sostanze pericolose e in tutto il mondo sono classificate come merce pericolosa. Pertanto il trasporto commerciale di questi prodotti è autorizzato solo a determinate condizioni.



Per il trasporto su strada in Europa occorre rispettare le prescrizioni dell'ADR, per il trasporto aereo quelle della IATA-DGR. Queste normative prevedono tra l'altro direttive per l'imballaggio e la documentazione di accompagnamento.



*Prima di trasportare sostanze pericolose informarsi sempre circa le disposizioni attuali in materia di trasporto di merci pericolose.*

## 2 Conoscere l'avvitatrice

### 2.1 Panoramica dell'avvitatrice

DA2 e DA2docu

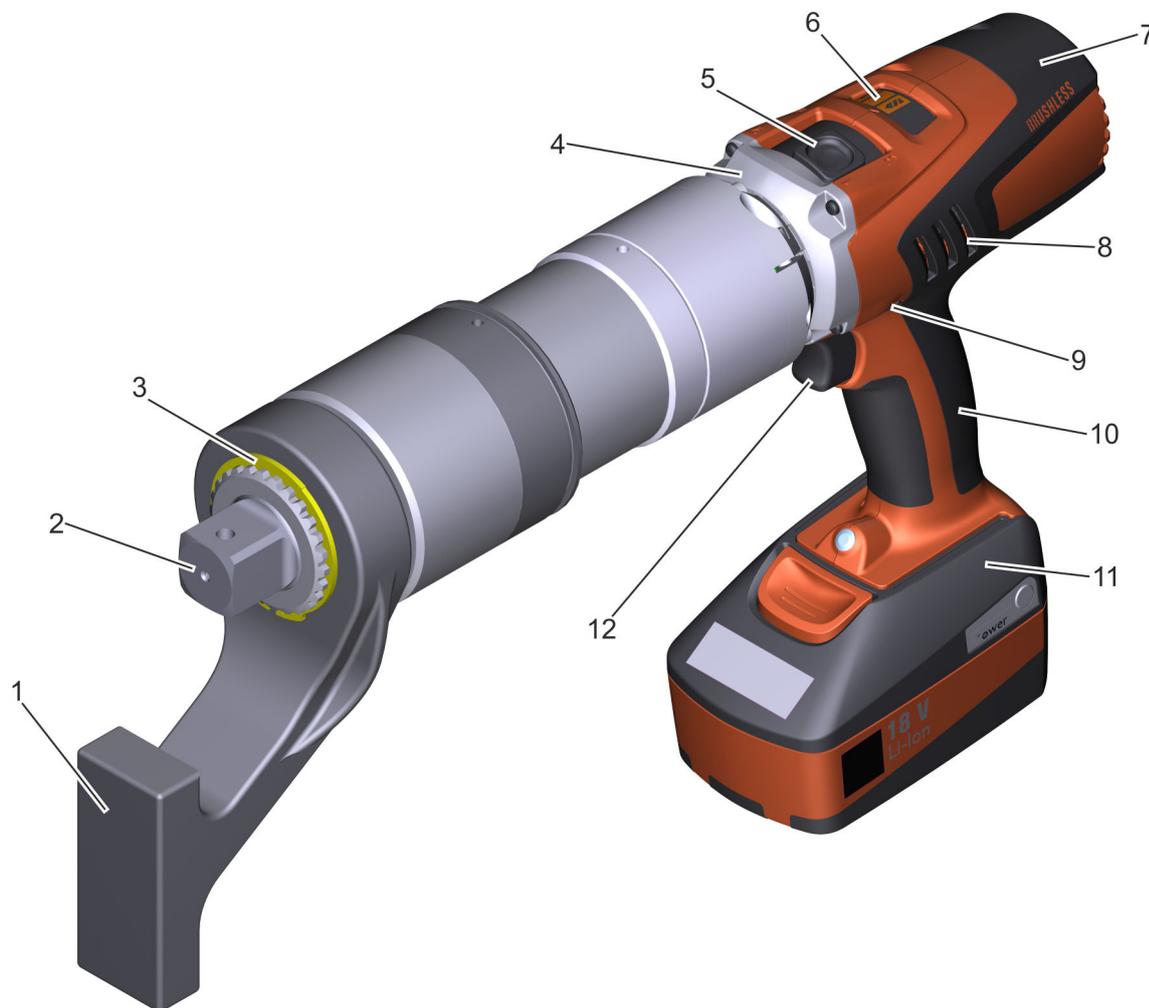


Fig. 2: panoramica delle avvitatrici a batteria DA2 und DA2docu

- |   |   |    |                                   |
|---|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Braccio di reazione                       | 7  | Motore di azionamento             |
| 2 | Dado della presa di forza (portautensile) | 8  | Feritoie di ventilazione          |
| 3 | Anello di sicurezza braccio di reazione   | 9  | Regolatore del senso di rotazione |
| 4 | Giunto articolato di sicurezza            | 10 | Impugnatura                       |
| 5 | Regolatore di marcia                      | 11 | Batteria                          |
| 6 | Livelli di regolazione                    | 12 | Pulsante di attivazione           |



### Batteria



- 1 Tasto di sblocco della batteria
- 2 Contatti elettrici e guida
- 3 Tasto indicazione del livello di carica
- 4 4 LED per l'indicazione del livello di carica

Fig. 3: panoramica della batteria

### Caricabatteria



- 1 Indicatore a LED
- 2 Attacco batteria
- 3 Cavo di alimentazione (non illustrato)

Fig. 4: panoramica del caricabatteria

## 2.2 Descrizione breve

L'avvitatrice è un utensile a guida manuale che serve a stringere e allentare raccordi a vite in ambiente asciutto.

L'avvitatrice è azionata elettricamente grazie ad una batteria.

La coppia è assistita da un braccio di reazione sostituibile e regolabile secondo necessità.

È possibile selezionare la coppia desiderata commutando i rapporti e azionando il potenziometro di regolazione.

Nella variante di avvitatrice DA2*docu*, è possibile documentare nell'avvitatrice informazioni ed eventi e trasferirli in seguito ad un terminale.

## 2.3 Targhetta indicatrice

### Avvitatrice

La targhetta indicatrice riporta i seguenti dati:

- nome del produttore con indirizzo completo
- denominazione della macchina
- denominazione del modello
- codice articolo/numero di serie
- coppia massima
- anno di produzione
- peso
- marcatura CE

## 2.4 Misure

Panoramica di tutte le misure delle varianti di avvitatrice:



DA2	DA2 <i>docu</i>
DA2-05	DA2 <i>docu</i> 05
DA2-10	DA2 <i>docu</i> 10
DA2-20	DA2 <i>docu</i> 20
DA2-30	DA2 <i>docu</i> 30
DA2-36	DA2 <i>docu</i> 36
DA2-48	DA2 <i>docu</i> 48
DA2-80	DA2 <i>docu</i> 80



## 2.5 Elementi di comando dell'avvitatrice

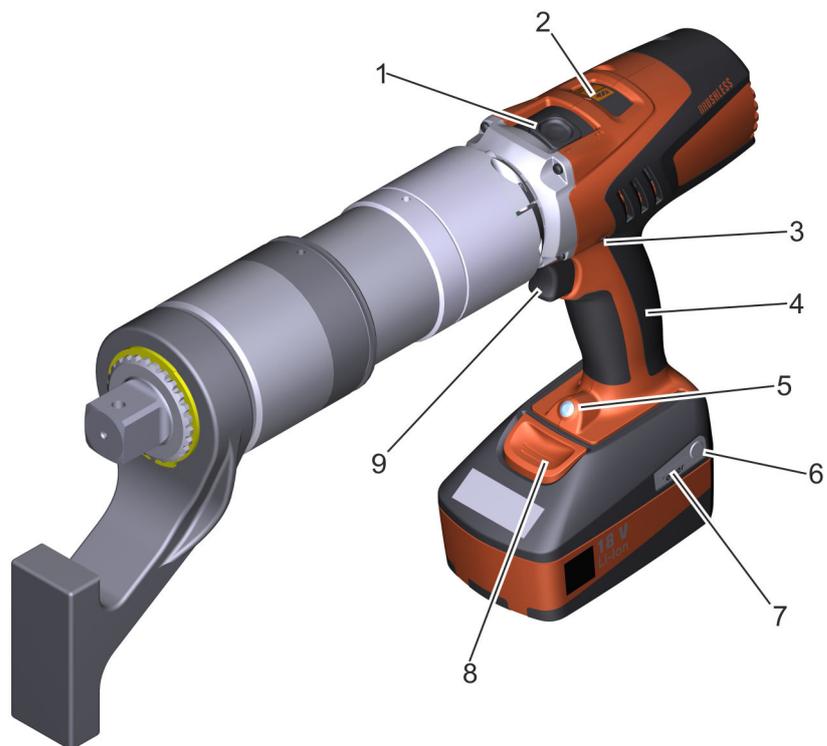


Fig. 5: elementi di comando

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Regolatore di marcia                             | 6 | Tasto indicazione del livello di carica       |
| 2 | Livelli di regolazione                           | 7 | 4 LED per l'indicazione del livello di carica |
| 3 | Regolatore del senso di rotazione                | 8 | Tasto di sblocco della batteria               |
| 4 | Impugnatura                                      | 9 | Pulsante di attivazione                       |
| 5 | Indicazione del livello di carica della batteria |   |   |

**L'avvitatrice è dotata dei seguenti elementi di comando:**

## Regolatore di marcia e livelli di regolazione

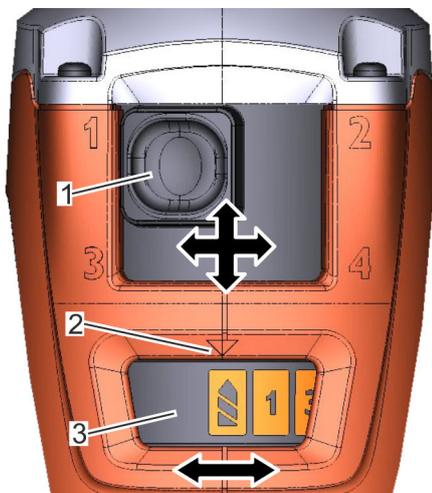


Fig. 6: regolatore di marcia e livelli di regolazione

- 1 Regolatore di marcia
- 2 Segno del livello di regolazione
- 3 Livelli di regolazione

La coppia viene selezionata con una combinazione di marcia e livello di regolazione.



Vedere l'acclusa tabella delle coppie.

**Marcia:** marce da 1 a 4

Le marce del riduttore vengono regolate meccanicamente.

La coppia massima si ottiene nella marcia 1.

**Livello di regolazione:** livelli da 1 a 15

Il potenziometro viene regolato elettronicamente.

La coppia massima si ottiene nel livello 15.

**Livello del momento di allentamento:**

All'inizio e alla fine della scala del livello di regolazione si trova il livello del momento di allentamento .



Il livello del momento di allentamento non deve essere utilizzato per stringere avvitature!

## Regolatore del senso di rotazione



Fig. 7: regolatore del senso di rotazione (1)

Per mezzo del regolatore del senso di rotazione (Fig. 7/1) si può cambiare il senso di rotazione.



Senso di rotazione predefinito: filettatura destrorsa

	Regolatore del senso di rotazione	Senso di rotazione
	È premuto il lato destro.	Senso orario (CW) Avvitatura in senso orario
	Posizione centrale	Rotazione non possibile. Posizione di trasporto



	<b>Regolatore del senso di rotazione</b>	<b>Senso di rotazione</b>
	È premuto il lato sinistro.	Senso antiorario (CCW) Allentamento in senso antiorario

### Impugnatura

L'impugnatura (Fig. 5/4) consente di afferrare e trasportare in sicurezza l'avvitatrice. È possibile usare il pulsante di attivazione in modo ergonomico.

### Indicazione del livello di carica della batteria

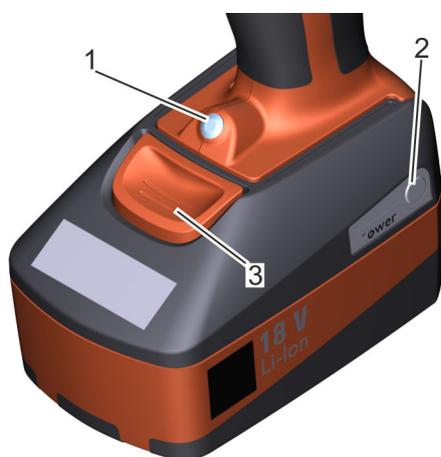


Fig. 8: indicazione del livello di carica della batteria

- 1 Indicazione del livello di carica della batteria
- 2 Tasto e 4 LED per l'indicazione del livello di carica
- 3 Tasto di sblocco della batteria

Sotto l'impugnatura dell'avvitatrice si trova un'indicazione dinamica del livello di carica della batteria. Il LED bianco (Fig. 8/1) avverte l'utilizzatore che la capacità della batteria è troppo bassa, impedendo così un'improvvisa perdita di coppia e avvitature difettose.

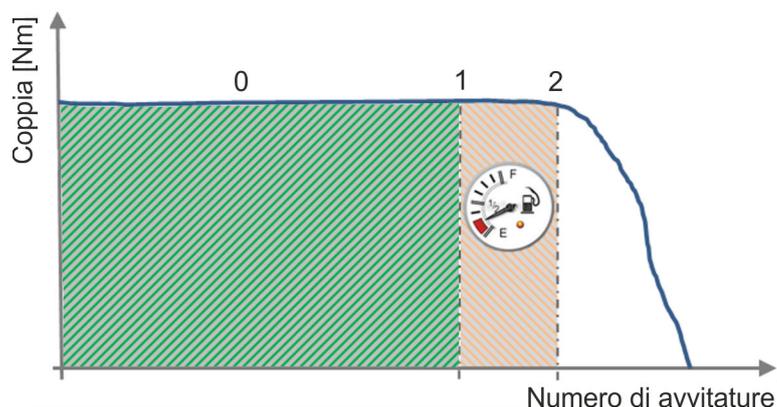


Fig. 9: livello di carica

<b>Livello</b>	<b>LED</b>	<b>Significato</b>
0	Il LED non si accende	Batteria carica.
1	Il LED lampeggia lentamente	Rimane circa il 30% della capacità utile della batteria. Si può continuare a stringere le avvitature alla coppia impostata.
2	Il LED lampeggia velocemente	La capacità della batteria non basta più ad ottenere la coppia impostata. L'avvitatrice si spegne automaticamente. Non è più possibile continuare a lavorare. I risultati di ulteriori avvitature non sono corretti.

## Tasto e LED per l'indicazione del livello di carica



Fig. 10: indicatore a LED e tasto dell'indicazione del livello di carica



*Il livello di carica della batteria può essere indicato correttamente solo se il motore di azionamento è spento.*

Il livello di carica percentuale della batteria viene indicato premendo il tasto.

LED	Significato
Da 1 a 4 LED sono accesi con luce verde	Viene indicato il livello di carica percentuale della batteria: 25% – 50% – 75% – 100%
Il LED resta acceso con luce rossa	La batteria è scarica. Ricaricare la batteria.
Il LED lampeggia con luce rossa	La batteria non è pronta per l'uso. Portare la batteria nell'intervallo delle temperature di esercizio, poi ricaricarla.

## Tasto di sblocco della batteria

Con il tasto di sblocco della batteria (Fig. 8/3) si sblocca la batteria fissata all'avvitatrice. Poi la batteria può essere rimossa.

## Pulsante di attivazione

Con il pulsante di attivazione (Fig. 5/9) si avvia l'operazione di avviamento impostata, che continua finché si mantiene premuto il pulsante di attivazione.



## DA2 e DA2docu



*Non azionare a impulsi!*

*(premere e rilasciare il pulsante di attivazione in rapida successione)*

*Eeguire l'operazione di avvitamento sempre fino in fondo. Per farlo, mantenere premuto il pulsante di attivazione durante l'intera operazione di avvitamento.*

Il pulsante di attivazione funziona in modo digitale. Se si preme il pulsante di attivazione fino ad un punto (0), l'azionamento è spento. Poi (1) è disponibile il 100% della coppia. Non è necessario azionare il pulsante di attivazione con delicatezza. In questo modo l'uso risulta agevolato anche per un tempo prolungato o quando si indossano guanti.





### Indicatore a LED del caricabatteria

Indicatore a LED	Significato
	Luce fissa gialla Il caricabatteria è pronto per l'uso. È presente tensione di rete.
	Luce lampeggiante verde La ricarica rapida è attiva.
	Luce fissa verde La ricarica rapida è conclusa.
	Luce lampeggiante rossa Operazione di carica non possibile. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I contatti sono sporchi. Rimedio: pulire i contatti inserendo ed estraendo più volte la batteria.</li> <li>■ La batteria è guasta. Rimedio: sostituire la batteria.</li> </ul>
	Luce lampeggiante verde e luce lampeggiante rossa La temperatura della batteria si trova al di fuori dell'intervallo di temperature per la ricarica, compreso tra +5 e +45 °C. Quando la batteria raggiunge l'intervallo di temperature ammesso per la ricarica, si avvia la ricarica rapida.

## 2.6 Panoramica di tutte le funzioni

Le varianti dell'avvitatrice DA2 offrono le seguenti funzioni:

### DA2



- Avvitare e allentare
- Coppia regolabile mediante 4 marce e 15 livelli di regolazione
- Pulsante di attivazione con funzione di interruttore on/off
- Diagnostic Setting Software DSS (opzione)
  - Leggere i dati dell'avvitatrice.  
(documentazione delle avvitature)
  - Bloccare singoli livelli di coppia.
  - Aggiornamento del firmware.
  - Salvare il rapporto sullo stato come file PDF.
- Giunto articolato di sicurezza automatico
- Funzione di allentamento automatica

## DA2docu



- Avvitare e allentare
- Coppia regolabile mediante 4 marce e 15 livelli di regolazione
- Pulsante di attivazione con funzione di interruttore on/off
- Software di trasferimento dati DTS
  - Leggere dati di esercizio ed eventi
- Diagnostic Setting Software DSS (opzione)
  - Leggere i dati dell'avvitatrice.  
(documentazione delle avviture)
  - Bloccare singoli livelli di coppia.
  - Aggiornamento del firmware.
  - Salvare il rapporto sullo stato come file PDF.
- Giunto articolato di sicurezza automatico
- Funzione di allentamento automatica

### Giunto articolato di sicurezza automatico

Il giunto articolato di sicurezza tra il motore di azionamento e il riduttore consente di girare l'impugnatura in ogni posizione desiderata. Non appena il momento dell'impugnatura supera i 2 Nm, il giunto articolato di sicurezza si blocca automaticamente per evitare che la forza di reazione agisca sulla mano dell'utilizzatore.

Se si spegne l'avvitatrice, il giunto articolato di sicurezza è nuovamente sbloccato e può essere girato liberamente.

### Funzione di allentamento automatica

Dopo un'operazione di avvitamento, il riduttore si allenta. Il braccio di reazione rientra un poco. In questo modo è più facile allontanare l'avvitatrice dalla vite e continuare a lavorare.

### Software – DTS



Software di trasferimento dati DTS

Dall'avvitatrice DA2docu possono essere tratte informazioni sulle avviture eseguite.

### Software – DSS (opzione)

Diagnostic Setting Software DSS (opzione)

Dall'avvitatrice possono essere tratte informazioni sull'avvitatrice ed è possibile configurare l'avvitatrice.



## 2.7 Accessori

Insieme all'avvitatrice è possibile ordinare i seguenti accessori, che verranno acclusi alla fornitura:

- Chiave a bussola ad inserto a percussione con anello di sicurezza (elemento di fissaggio a molla)
- Braccio di reazione con anello di sicurezza  
Braccio di reazione speciale  
Nose Extension
- Misuratore mobile "Torque Control TC1"
- Chiavi a bussola ad inserto a percussione in diverse esecuzioni
- Certificato  
Aggiunta tecnica più dettagliata alla tabella delle coppie
- Azionatori laterali per spinotti filettati lunghi

### Accessori speciali



*Rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.*

## 3 Prima di cominciare

Questo capitolo contiene un quadro generale di tutti gli aspetti importanti sulla sicurezza per la protezione delle persone e per un funzionamento senza pericoli e senza problemi. Ulteriori avvertenze di sicurezza riferite ai vari compiti sono riportate nei capitoli relativi alle singole fasi.

### 3.1 Simboli usati in questo manuale

#### Indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza nel presente manuale sono contrassegnate con simboli. Le indicazioni di sicurezza sono introdotte da parole di segnalazione che esprimono l'entità del pericolo.

**PERICOLO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione denota una situazione di pericolo immediato che può comportare lesioni gravi, anche mortali, se non evitata.

**AVVERTIMENTO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione denota una situazione pericolosa che può comportare lesioni gravi, anche mortali, se non evitata.

**ATTENZIONE!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione denota una possibile situazione pericolosa che può comportare lesioni di lieve entità, se non evitata.

**AVVISO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione denota una possibile situazione pericolosa che può comportare danni materiali, se non evitata.

**AMBIENTE!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica possibili pericoli per l'ambiente.



### Indicazioni di sicurezza nelle istruzioni per l'uso

Le indicazioni di sicurezza possono riferirsi a determinate istruzioni per l'uso. Tali indicazioni di sicurezza sono integrate nell'istruzione per l'uso, onde evitare di interrompere la lettura durante l'esecuzione dell'operazione. Vengono impiegate le parole di segnalazione indicate sopra.

Esempio:

1. ➤ allentare la vite.

2. ➤



**ATTENZIONE!**

**Pericolo di schiacciamento con il coperchio!**

Chiudere il coperchio con cautela.

3. ➤ Serrare la vite.

### Suggerimenti e raccomandazioni



*Questo simbolo evidenzia suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni per un funzionamento efficiente e senza problemi.*

### Altri simboli e indicazioni

Per evidenziare istruzioni, risultati, elenchi, rimandi ad altri elementi, in questo manuale vengono utilizzati i simboli e le indicazioni che seguono:

Simbolo o indicazione	Spiegazione
➤	Istruzioni passo a passo
⇒	Risultati di singoli passaggi
↪	Rimandi a sezioni di questo manuale e a documenti correlati
■	Elenchi senza sequenza prestabilita
[Pulsante]	Elementi di comando (ad es. pulsanti, interruttori), elementi indicatori (ad es. spie di segnalazione)
"Indicazione"	Elementi indicatori (ad es. pulsanti, assegnazione di tasti di funzione)

### 3.2 Simboli sull'avvitatrice

#### Panoramica

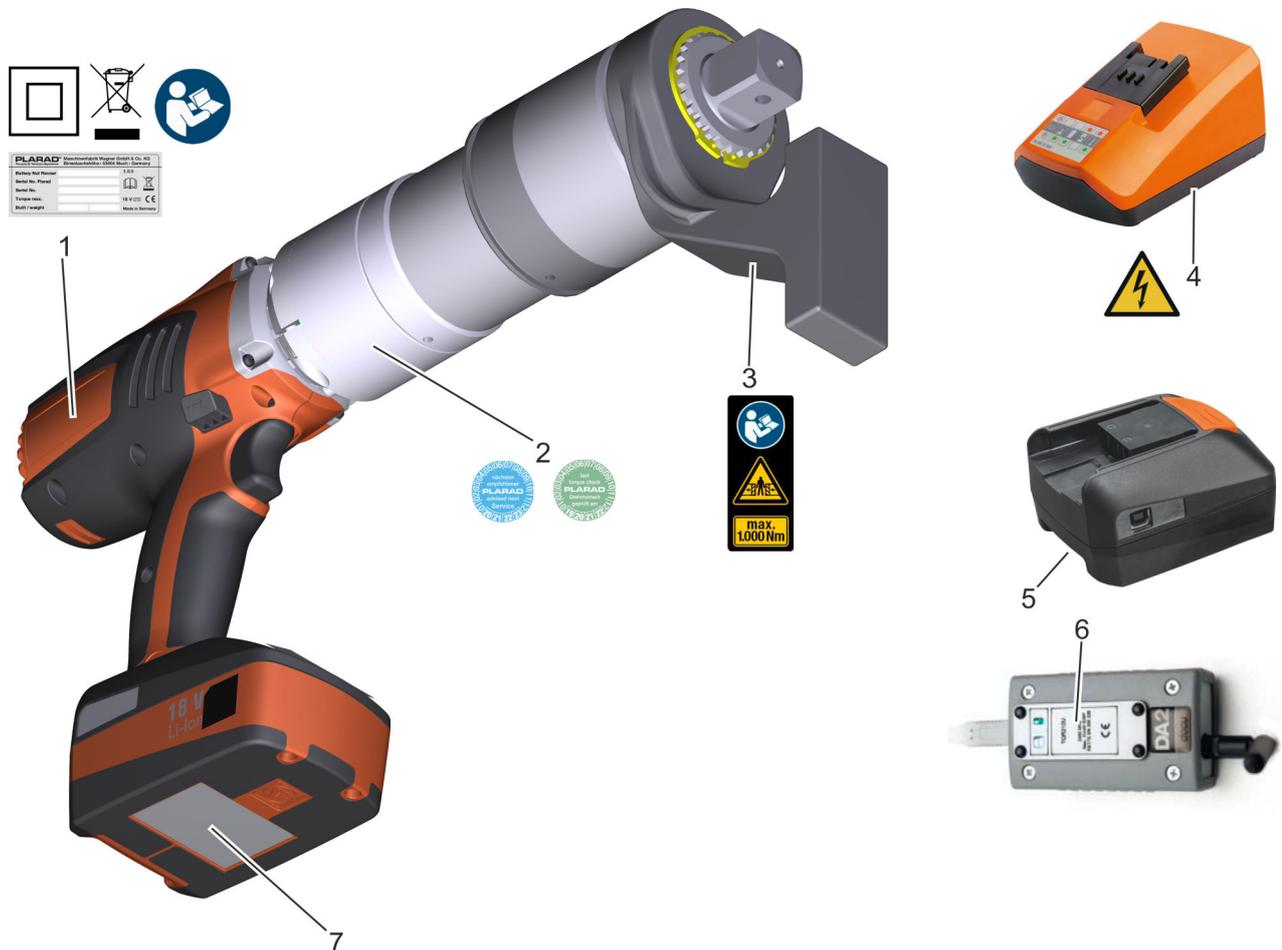


Fig. 11: panoramica dei simboli

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Targhetta indicatrice dell'avvitatrice   </p> <p>2 Etichette di controllo </p> <p>3 Braccio di reazione DA2   </p> <p>4 Targhetta indicatrice del caricabatteria </p> | <p>5 Targhetta indicatrice dell'adattatore per programmazione</p> <p>6 Targhetta indicatrice del ricevitore DTS</p> <p>7 Targhetta indicatrice della batteria</p> |
|--|---|



### Targhette illeggibili



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo in caso di targhette illeggibili!**

Con il passare del tempo targhette e adesivi possono sporcarsi o diventare altrimenti irriconoscibili al punto da impedire il riconoscimento di pericoli e il rispetto delle necessarie avvertenze per l'uso. Ne consegue pericolo di lesioni.

- Mantenere sempre ben leggibili tutte le avvertenze di sicurezza, gli avvisi e le avvertenze per l'uso.
- Sostituire immediatamente le targhette o gli adesivi danneggiati.

L'avvitatrice reca i simboli e le targhette di avvertenza seguenti:

### Tensione elettrica



Gli strumenti di lavoro contrassegnati in questo modo sono alimentati con energia elettrica.

Non aprire l'avvitatrice.

### Pericolo di schiacciamento



Tenere le mani lontane dai punti che recano questa avvertenza.

Esiste il pericolo che parti del corpo possano essere schiacciate, risucchiate o lesionate in altro modo.

Durante i lavori nei punti contrassegnati è necessario aumentare le precauzioni.

### Superficie rovente



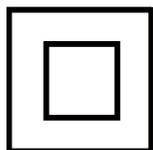
Le superfici roventi, ad esempio l'alloggiamento del motore di azionamento, non sono sempre percettibili. Non toccare senza guanti di protezione le superfici contrassegnate in questo modo.

### Attenersi al manuale



Prima di usare l'avvitatrice leggere il manuale di istruzioni.

### Classe di protezione II



Questo simbolo indica la classe di protezione II. Gli apparecchi con classe di protezione II presentano un isolamento rinforzato tra le parti attive ed esposte.

## Raccolta differenziata



Non smaltire i rifiuti di apparecchiature elettriche contrassegnati in questo modo tra i rifiuti domestici.

## Etichette di controllo



Le etichette di controllo riportano le scadenze dei rispettivi controlli.  
Scadenza del prossimo intervento di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.



Per avvitatrici con certificato:  
data dell'ultimo controllo della coppia.

## Braccio di reazione



Il valore indicato specifica la coppia massima ammessa per il braccio di reazione.



### 3.3 Uso previsto

L'avvitatrice a batteria DA2 è un utensile a guida manuale e può essere utilizzata esclusivamente per stringere e allentare raccordi a vite entro le specifiche stabilite (☞ *Capitolo 16 "Dati tecnici" a pag. 91*).

L'avvitatrice può essere utilizzata solo in ambito professionale e in atmosfera non esplosiva.

Usare l'avvitatrice esclusivamente in ambiente asciutto.

Nell'uso previsto rientra il rispetto di tutte le indicazioni di questo manuale.



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di lesioni a causa del mancato adattamento del livello di coppia!**

La combinazione di livello di coppia (livello di potenza) e coppia è stata determinata su una struttura di prova ai sensi della norma ISO 5393 (struttura di prova di durezza media). Se questi valori non corrispondono al tipo di avvitatura reale, possono verificarsi lesioni e danni materiali.

- Determinare il tipo di avvitatura del caso e adattare i livelli di coppia.

☞ *Capitolo 4 "Determinazione del tipo di avvitatura" a pag. 44*

### 3.4 Uso erraneo

Qualsiasi impiego che esuli o differisca dall'uso previsto è da considerarsi un uso erraneo.

**AVVERTIMENTO!****Pericolo in caso di uso erraneo!**

L'uso erraneo dell'avvitatrice può portare a situazioni pericolose.

- Non usare mai l'apparecchio senza braccio di reazione.
- Non usare l'avvitatrice come apparato motore.
- Non usare l'avvitatrice in continuo.
- Non sollecitare l'avvitatrice, le viti e gli accessori oltre la coppia ammessa.
- Non utilizzare mai per stringere viti già strette.
- Non usare mai in situazioni di appoggio non ammesse.
- Non trascurare mai le classi di protezione.
- Non usare mai al di fuori delle condizioni ambientali ammesse.
- Non usare mai per tipi di avvitatura non considerati nella tabella delle coppie.
- Non azionare a impulsi (avviamento breve e ripetuto dell'avvitatrice).
- Non usare mai con batterie diverse dalle batterie originali del produttore.
- Non accendere mai in ambiente umido.
- Non cambiare mai la regolazione della marcia o i livelli di regolazione durante l'uso.

### 3.5 Avvertenze di sicurezza generali per elettroutensili

**EN 62841-1**

Avvertenze di sicurezza a norma EN 62841-1 VDE  
0740-1:2016-07

Sicurezza degli utensili e apparecchi per giardinaggio elettrici a motore portatili e trasportabili — Parte 1: Prescrizioni generali

**Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici che corredano questo elettroutensile. Il mancato rispetto delle istruzioni che seguono può causare scossa elettrica, incendio e/o lesioni gravi.**

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per uso futuro.**

Il termine "elettroutensile" utilizzato nelle avvertenze di sicurezza si riferisce agli elettroutensili collegati alla rete elettrica (con cavo di alimentazione) e agli elettroutensili azionati a batteria (senza cavo di alimentazione).



### 3.5.1 Sicurezza del posto di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.**  
Il disordine o le aree di lavoro non illuminate possono causare infortuni.
- **Non lavorare con l'elettrotensile in ambienti a rischio di esplosione in cui si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.**  
Gli elettrotensili generano scintille che possono incendiare la polvere o i vapori.
- **Tenere lontani i bambini e altre persone durante l'uso dell'elettrotensile.**  
In caso di distrazione si potrebbe perdere il controllo dell'elettrotensile.

### 3.5.2 Sicurezza elettrica

- **La spina dell'elettrotensile deve essere adatta alla presa. Non modificare la spina in alcun modo. Non utilizzare connettori adattatori con elettrotensili collegati a terra.**  
Le spine non modificate e le prese idonee riducono il rischio di scossa elettrica.
- **Evitare il contatto diretto con superfici collegate a terra, come tubi, termosifoni, stufe e frigoriferi.**  
Quando il corpo è collegato a terra, esiste un maggiore rischio di scossa elettrica.
- **Tenere gli elettrotensili lontani da pioggia o bagnato.**  
La penetrazione di acqua in un elettrotensile aumenta il rischio di scossa elettrica.
- **Non usare il cavo di collegamento per scopi che gli sono estranei, ad esempio per trasportare l'elettrotensile, per appenderlo o per staccare la spina dalla presa. Tenere il cavo di collegamento lontano dal calore, dall'olio, da spigoli vivi o da parti in movimento.**  
I cavi di collegamento danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- **Se si lavora all'aperto con un elettrotensile, utilizzare solo una prolunga omologata anche per uso esterno.**  
L'utilizzo di una prolunga idonea all'uso esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Se è inevitabile l'uso dell'elettrotensile in un ambiente umido, utilizzare un interruttore differenziale.**  
L'uso di un interruttore differenziale riduce il rischio di scosse elettriche.

### 3.5.3 Sicurezza delle persone

- Agire sempre con attenzione, osservare le proprie azioni e procedere in modo ragionevole nel lavoro con un elettroutensile. Non utilizzare l'elettroutensile se si è stanchi o sotto l'influsso di droghe, alcol o farmaci.  
Un momento di disattenzione nell'uso dell'elettroutensile può dare luogo a gravi lesioni.
- Indossare dispositivi di protezione individuale e sempre occhiali di protezione.  
L'uso di un dispositivo di protezione individuale come mascherina antipolvere, calzature di sicurezza, casco protettivo o protezione acustica, a seconda del tipo e dell'impiego dell'elettroutensile, riduce il rischio di lesioni.
- Evitare la messa in funzione involontaria. Accertarsi che l'elettroutensile sia spento prima di collegarlo all'alimentazione e/o alla batteria, sollevarlo o trasportarlo.  
Se si tiene il dito sull'interruttore mentre si sposta l'elettroutensile o si collega l'elettroutensile alla rete elettrica con l'interruttore su ON, si possono verificare infortuni.
- Rimuovere gli utensili di regolazione o le chiavi inglesi prima di accendere l'elettroutensile.  
Un utensile o una chiave lasciati in una parte rotante dell'elettroutensile possono provocare lesioni.
- Evitare posture innaturali. Provvedere a una posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio.  
In tal modo si può controllare meglio l'elettroutensile in situazioni impreviste.
- Indossare indumenti idonei. Non indossare abiti ampi o ornamenti. Tenere lontani i capelli e gli abiti dalle parti in movimento. Gli abiti ampi e sciolti, gli ornamenti o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti mobili.
- Non cullarsi in un falso senso di sicurezza e non ignorare le regole di sicurezza relative agli elettroutensili, neppure se si è acquisita molta dimestichezza con l'elettroutensile dopo averlo utilizzato ripetutamente.  
Un attimo di disattenzione può portare a lesioni gravi.

### 3.5.4 Uso e trattamento dell'elettroutensile

- Non sovraccaricare l'elettroutensile. Utilizzare l'elettroutensile idoneo al proprio lavoro.  
Con l'elettroutensile adatto si lavora meglio e con maggiore sicurezza nell'intervallo di potenza indicato.
- Non utilizzare elettroutensili con interruttore difettoso.  
Un elettroutensile che non si riesce più a spegnere o ad accendere è pericoloso e deve essere riparato.
- Staccare la spina dalla presa di corrente e/o rimuovere la batteria, se sfilabile, prima di eseguire regolazioni sull'apparecchio, sostituire gli accessori o riporre l'elettroutensile.  
Questa misura precauzionale impedisce l'avvio involontario dell'elettroutensile.



- Conservare gli elettroutensili non utilizzati fuori dalla portata dei bambini. Non consentire l'uso dell'elettroutensile a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.  
Gli elettroutensili sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- Trattare gli elettroutensili e gli accessori con cura. Controllare che le parti mobili dell'apparecchio funzionino perfettamente, che non si inceppino e che non vi siano elementi rotti o danneggiati al punto da compromettere la funzione dell'elettroutensile. Far riparare le parti danneggiate prima di utilizzare l'elettroutensile.  
Molti infortuni derivano da una cattiva manutenzione degli elettroutensili.
- Utilizzare elettroutensili, accessori, ecc. in modo conforme a queste istruzioni. Tenere conto delle condizioni di lavoro e dell'attività da eseguire.  
L'uso di elettroutensili per applicazioni diverse da quelle previste può dare luogo a situazioni di pericolo.
- Mantenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.  
Le impugnature e le superfici di presa scivolose non consentono un uso sicuro dell'elettroutensile né consentono di controllarlo in situazioni impreviste.

### 3.5.5 Assistenza

- Fare riparare l'elettroutensile solo da personale qualificato specializzato e solo con ricambi originali.  
In tal modo si garantisce che la sicurezza dell'elettroutensile venga mantenuta.

## 3.6 Rischi residui

Nella sezione che segue sono menzionati i rischi residui che possono derivare dall'avvitatrice anche in caso di uso previsto.

Per ridurre il rischio di danni a persone e beni ed evitare situazioni pericolose, attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate in questa sede e a quelle riportate nelle altre sezioni di questo manuale.

### 3.6.1 Pericoli elettrici

#### Corrente elettrica

**PERICOLO!****Pericolo di morte causato da corrente elettrica!**

Il contatto con parti sotto tensione comporta un immediato pericolo di morte per scossa elettrica. Il danneggiamento dell'isolamento o di singoli componenti può comportare un pericolo mortale.

- Non aprire l'avvitatrice.
- Se l'alloggiamento è danneggiato, scollegare immediatamente la batteria dall'avvitatrice e disporre una riparazione.
- Non usare mai se il pulsante di attivazione è difettoso.
- Tenere lontana l'umidità dalle parti sotto tensione, poiché può causare un cortocircuito.
- Non usare mai il caricabatteria con una tensione di rete e una frequenza di rete diverse da quelle riportate sulla targhetta indicatrice.
- Usare l'avvitatrice solo con batterie originali del produttore.
- Assicurarsi che l'alimentazione di energia corrisponda alle disposizioni locali.
- Non apportare mai modifiche all'avvitatrice, alla batteria o al caricabatteria.
- Non modificare mai la spina o il cavo di alimentazione del caricabatteria.
- Usare il caricabatteria solo con prese adatte.
- Non usarlo mai dopo la scadenza della data di controllo. Per la data del prossimo controllo vedere il marchio di verifica.
- Non usare mai in atmosfera esplosiva.
- Tenere lontano da umidità, liquidi, vapore, polvere e sporcizia.  
Non accendere mai in caso di pioggia o in ambiente umido.
- Se possibile, usare il caricabatteria con un interruttore differenziale installato.
- Se si carica il caricabatteria con gruppi elettrogeni mobili, assicurarsi che i valori specificati per tensione, frequenza, potenza sufficiente e messa a terra vengano mantenuti in modo continuo e costante.

**Batterie****AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di morte per incendio, esplosione, fumo e gas velenosi in caso di manipolazione erranea delle batterie!**

La manipolazione erranea di batterie ricaricabili può causare incendio, esplosioni e scossa elettrica. La fuoriuscita di gas o fumo può causare intossicazione e soffocamento.

- Non ricaricare mai pile non ricaricabili.
- Utilizzare e ricaricare esclusivamente le batterie del produttore.
- Per ricaricare la batteria utilizzare esclusivamente il caricatore fornito.
- Inserire sempre la batteria nel caricatore con la polarità corretta (+/-). Se non si riesce ad inserire la batteria senza difficoltà, non inserirla mai con violenza.
- Non cortocircuitare mai i contatti della batteria (poli positivo e negativo).
- Non modificare, perforare, aprire, smontare o esporre mai a sollecitazioni meccaniche la batteria.
- Non ricaricare mai batterie evidentemente danneggiate. Non mettere in funzione batterie gonfie, che siano cadute al suolo o danneggiate. Smaltire a regola d'arte.
- Non esporre mai la batteria a bagnato o umidità (pioggia, acqua salata, liquidi). In nessun caso è consentito utilizzare o ricaricare una batteria umida o bagnata.
- Evitare danni duraturi causati dallo scaricamento completo delle batterie agli ioni di litio.
- Non utilizzare, ricaricare o conservare mai in luoghi in cui sia presente un'atmosfera esplosiva o nei quali possano presentarsi temperature elevate.
- Ricaricare le batterie agli ioni di litio quando sono asciutte, a temperatura ambiente e in un punto a prova di incendio.
- Non esporre a calore estremo. Non conservare al sole o in un'automobile surriscaldata.
- Non gettare nel fuoco.
- Usare solo caricatori omologati.
- Utilizzare solo nelle avvitatrici previste.
- Non inalare gas o fumo che fuoriesce dalla batteria.
- Smaltire nel rispetto dell'ambiente.
- Trasportare le batterie agli ioni di litio in conformità alle prescrizioni di legge attualmente vigenti in materia di merci pericolose.

CEM



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni causate da radiazione elettromagnetica molto intensa!**

La radiazione elettromagnetica molto intensa può causare malfunzionamenti dell'avvitatrice e dunque lesioni gravi e ingenti danni materiali.

- Non usare nelle immediate vicinanze di antenne trasmettenti di potenza elevata.
- Ai primi segni di malfunzionamento interrompere immediatamente l'uso e togliere la batteria.

### 3.6.2 Pericoli meccanici

#### Componenti mobili e movimenti di rotazione



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni a causa dei componenti mobili!**

I componenti mobili possono causare lesioni gravi. In caso di movimenti di rotazione esiste il pericolo di trascinamento.

Dalle feritoie di ventilazione inferiori può essere espulsa sporcizia, che può causare lesioni oculari.

- Durante il funzionamento non manipolare i componenti mobili né introdurvi le mani.  
Non toccare il braccio di reazione, l'asse motore, la chiave a bussola ad inserto a percussione, la bussola e altri pezzi annessi mobili.
- Non accendere durante il trasporto. Portare il regolatore del senso di rotazione in posizione centrale. Trasportare nella valigetta per il trasporto.
- Non aprire mai l'avvitatrice.
- Indossare indumenti da lavoro protettivi aderenti con resistenza ridotta allo strappo.
- Usare occhiali di protezione.
- Proteggere i capelli lunghi dal trascinamento da parte di pezzi mobili usando una copertura protettiva (reticella).



### Appoggio erraneo e sovraccarico



#### **AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni a causa di appoggio erraneo, sovraccarico, rottura!**

L'appoggio erraneo e il sovraccarico dell'avvitatrice o di singoli componenti possono causare lesioni gravi.

- Non usare l'avvitatrice se il tipo di avvitatura non è completamente noto.
- Attenersi alla tabella delle coppie.
- Prima dell'uso controllare se il braccio di reazione presenta danni visibili. Non usare un braccio di reazione danneggiato.
- Appoggiare correttamente il braccio di reazione  *Capitolo 8 "Appoggio del braccio di reazione" a pag. 52.*
- Non usare l'avvitatrice in continuo e non impiegarla come apparato motore.
- Usare solo componenti originali PLARAD<sup>®</sup>.

### Braccio di reazione



*I bracci di reazione sono progettati per un carico massimo ammesso.*

*Vedere l'adesivo applicato al braccio di reazione o la scheda dati.*

**Schiacciamento****AVVERTIMENTO!****Pericolo di schiacciamento durante l'appoggio e a causa del peso elevato!**

Durante il funzionamento, sull'avvitatrice, sul braccio di reazione, sull'appoggio e sulle viti agiscono forze molto elevate. Durante l'avvitamento e l'allentamento, tra il braccio di reazione e la superficie di appoggio vi è pericolo di schiacciamento. Il peso elevato dell'avvitatrice può causare schiacciamenti in caso di caduta.

- Maneggiare l'avvitatrice con cautela e in modo adeguato.
- Tenere conto del peso durante il trasporto e in tutti i lavori.
- Far eseguire i lavori solo da persone che siano fisicamente in grado di utilizzare in sicurezza l'avvitatrice nonostante il peso elevato.
- Non mettere le mani tra il braccio di reazione e la superficie di appoggio.
- In caso di postazioni di lavoro in altezza, proteggere l'avvitatrice dalla caduta.
- Indossare calzature di sicurezza.
- Per i lavori sopra testa indossare inoltre un casco antinfortunistico.

**Sporcizia e oggetti lasciati in giro****ATTENZIONE!****Pericolo di lesioni causato dall'inciampo su sporcizia e oggetti lasciati in giro!**

La sporcizia e gli oggetti lasciati in giro costituiscono punti di potenziale scivolamento e inciampo. Con una caduta ci si possono arrecare lesioni.

- Mantenere sempre pulita l'area di lavoro.
- Rimuovere gli oggetti non più necessari dall'area di lavoro e in particolare dalla zona prossima al pavimento.
- Contrassegnare i punti di inciampo che non sia possibile evitare con nastro di segnalazione giallo-nero.
- Mantenere le impugnature e le superfici di presa dell'avvitatrice asciutte, pulite e prive di lubrificanti. Eliminare subito l'eventuale sporcizia.



### **Chiavi a bussola ad inserto a percussione**



#### **AVVISO!**

#### **Danni materiali a causa dell'impiego inadeguato di chiavi a bussola ad inserto a percussione!**

- Utilizzare chiavi a bussola ad inserto a percussione adatte esclusivamente al tipo di avvitatura.
- Assicurare un perfetto collegamento ad accoppiamento geometrico tra avvitatrice, chiave a bussola a percussione e vite.

Assicurarsi che vi sia un collegamento ad accoppiamento geometrico tra il portautensile (dado della presa di forza dell'avvitatrice) e la sede quadra della chiave a bussola a percussione.

### **Regolatore di marcia e livelli di regolazione**



#### **AVVISO!**

#### **Danni materiali causati dalla regolazione della marcia o del livello di regolazione!**

Il cambiamento della regolazione durante il funzionamento porta a danni materiali o anche al danneggiamento irreparabile dell'avvitatrice. Il cambiamento della marcia porta a danni meccanici al riduttore. Il cambiamento dei livelli di regolazione porta ad un comportamento non definito.

- Cambiare la regolazione della marcia o del livello di regolazione esclusivamente ad avvitatrice ferma.

### **Trattare con cura il materiale**



*Per evitare danni precoci all'utensile e agli accessori, se possibile usare l'avvitatrice in continuo solo fino all'80% della coppia massima dell'avvitatrice.*

*In particolare durante l'allentamento, possono presentarsi sollecitazioni che influiscono negativamente sulla durata.*

*Le coppie maggiori dell'80% (riferito alla coppia massima dell'avvitatrice) andrebbero utilizzate solo in casi eccezionali.*

### 3.6.3 Rumore ed ergonomia

#### Rumore



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni a causa del rumore!**

L'intensità acustica di 72 dB(A) (3 dB(A) incertezza di misura) presente nell'area di lavoro può causare lesioni all'udito.

- Mettere a disposizione una protezione per l'udito.
- Suggerimento: indossare una protezione per l'udito.

#### Superfici roventi



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni a causa delle superfici roventi!**

Le superfici di componenti quali il motore di azionamento o il riduttore possono riscaldarsi molto durante il funzionamento. Possono essere raggiunte temperature superficiali fino a 80 °C. Il contatto cutaneo con superfici roventi causa ustioni gravi della pelle.

- In tutti i lavori da svolgere vicino a superfici roventi, indossare sempre indumenti da lavoro protettivi e guanti di protezione.

**Ergonomia insufficiente****ATTENZIONE!****Il peso elevato dell'avvitatrice può causare lesioni all'apparato muscolo-scheletrico!**

Il sollevamento e trasporto di carichi pesanti può causare lesioni permanenti all'apparato muscolo-scheletrico.

- Mantenere una posizione salda e assicurarsi di disporre di spazio di movimento sufficiente.
- Mantenere la schiena il più possibile dritta. Non effettuare il trasporto con la parte superiore del corpo incurvata o piegata in avanti o se si soffre di lordosi.
- Sollevare l'avvitatrice il più vicino possibile al corpo.
- Evitare di caricare su un solo lato. Evitare di torcere la colonna vertebrale. Non trasportare con una sola mano.
- Non spostare mai l'avvitatrice bruscamente.
- Per mezzo del giunto articolato di sicurezza, girare il pulsante di attivazione in modo da poter lavorare senza fastidi.
- Utilizzare dispositivi ausiliari idonei (ad es. anelli per sollevamento).

**Disattenzione****AVVERTIMENTO!****Pericolo di lesioni causate da distrazione, disattenzione o uso irresponsabile!**

La distrazione, la disattenzione o l'uso irresponsabile possono portare alla perdita del controllo sull'avvitatrice e dunque a lesioni gravi.

- Mantenere sempre ben illuminata l'area di lavoro.
- Tenere lontani bambini e persone non autorizzate.
- Lavorare con concentrazione e in modo responsabile. Non lasciarsi distrarre.
- Non lavorare se si è stanchi o sotto l'influsso di droghe, alcol o farmaci.
- Non cullarsi in un falso senso di sicurezza. Non ignorare le avvertenze di sicurezza e le istruzioni di questo manuale, neppure se si è acquisita molta dimestichezza con l'avvitatrice dopo averla utilizzata ripetutamente.
- Quando non si usa l'avvitatrice, conservarla sempre al sicuro nella valigetta per il trasporto, fuori dalla portata di bambini e altre persone non autorizzate.
- Usare i dispositivi di protezione individuali prescritti.

## Dispositivi di sicurezza difettosi

**AVVERTIMENTO!****Pericolo di morte a causa del mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza!**

Se i dispositivi di sicurezza o le funzioni di sicurezza non funzionano o vengono disattivati, esiste il pericolo di lesioni gravissime.

- Prima di iniziare il lavoro controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano funzionanti e installati correttamente.
- Non disattivare né ponticellare mai i dispositivi di sicurezza o le funzioni di sicurezza.

L'avvitatrice dispone dei dispositivi di sicurezza e delle funzioni di sicurezza seguenti:

- Giunto articolato di sicurezza automatico  
Il giunto articolato di sicurezza impedisce che le coppie di reazione agiscano sul polso.
- Funzione di allentamento automatica  
Il riduttore si allenta dopo un'operazione di avvitamento. L'avvitatrice può essere tolta più facilmente.
- Isolamento del cavo di alimentazione del caricatore
- Classe di protezione 2
- Impugnatura isolata
- Dispositivo antisurriscaldamento del motore di azionamento  
Al raggiungimento della temperatura massima, il motore di azionamento si spegne.
- Rilevamento di bassa tensione  
In caso di bassa tensione (perdita di potenza) l'avvitatrice si spegne.
- Protezione anti avviamento automatica  
L'avvitatrice è protetta contro l'avviamento automatico all'inserimento dell'alimentazione di energia.
- Protezione anti avviamento/posizione di trasporto  
Quando il regolatore del senso di rotazione si trova in posizione centrale, l'avvitatrice è protetta dall'avviamento accidentale.
- Anello di sicurezza braccio di reazione  
Un anello di sicurezza protegge il braccio di reazione dal distacco.
- Elemento di fissaggio a molla per la chiave a bussola ad inserto a percussione  
La chiave a bussola ad inserto a percussione viene fissata al dado della presa di forza dell'avvitatrice con un elemento di fissaggio a molla che ne impedisce il distacco.
- Segnale acustico  
Segnala la corretta conclusione dell'operazione di avvitamento o un errore nell'operazione di avvitamento.
- Protezione tramite password  
DTS: la configurazione dell'avvitatrice è protetta da diversi livelli di password ↪ *Capitolo 11 "Uso del software di trasferimento dati DTS" a pag. 59.*

### 3.7 Obblighi dell'operatore

L'avvitatrice viene utilizzata in ambito professionale. L'operatore dell'avvitatrice è pertanto soggetto agli obblighi legali in materia di sicurezza del lavoro.

Oltre alle avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale, occorre rispettare le norme in materia di sicurezza, tutela del lavoro e tutela ambientale vigenti per il campo d'impiego dell'avvitatrice.

Si applica in particolare quanto segue:

- L'operatore deve informarsi circa le norme sulla tutela del lavoro vigenti e determinare mediante una valutazione del rischio i pericoli aggiuntivi che risultino dalle condizioni di lavoro specifiche del luogo d'impiego dell'avvitatrice. Dovrà poi tradurre tale valutazione in istruzioni interne per l'uso dell'avvitatrice.
- Durante l'intera durata dell'impiego dell'avvitatrice, l'operatore deve verificare se le istruzioni interne da lui redatte rispondono allo stato attuale delle regolamentazioni, modificandole se necessario.
- L'operatore è tenuto a regolare e stabilire chiaramente le competenze relative a tutti lavori svolti con l'avvitatrice o su di essa. È necessario stabilire chiaramente la responsabilità e le competenze del personale in quanto a uso, attrezzamento, manutenzione e riparazione.
- L'operatore deve controllare in modo affidabile l'impiego dell'avvitatrice e deve assicurare che con l'avvitatrice lavori solo personale incaricato e addestrato. Permettere l'uso dell'avvitatrice a personale in tirocinio, addestramento o formazione solo se sorvegliato da una persona esperta.
- L'operatore deve assicurare che l'avvitatrice non venga aperta e che persone non autorizzate non intervengano sull'attrezzatura elettrica.  
Gli interventi sull'attrezzatura elettrica sono di esclusiva competenza di un elettricista qualificato o di persone addestrate che siano dirette e sorvegliate da un elettricista qualificato. Per motivi di sicurezza attenersi alle regole elettrotecniche.

L'operatore ha inoltre la responsabilità di assicurare che l'avvitatrice venga mantenuta sempre in condizioni tecniche ineccepibili. Pertanto si applica quanto segue:

- L'operatore deve assicurare il rispetto degli intervalli di manutenzione descritti in questo manuale.
- L'operatore deve fare controllare regolarmente il funzionamento e l'integrità di tutti i dispositivi di sicurezza.

### 3.8 Chi può usare l'avvitatrice?



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale!

Se personale non qualificato lavora con l'avvitatrice o su di essa, o si trattiene nell'area di pericolo dei lavori, si presentano pericoli che possono causare lesioni gravi e ingenti danni materiali.

- Fare eseguire tutte le attività solo da personale appositamente qualificato.
- Tenere il personale non qualificato lontano dalle aree di pericolo e di lavoro.

#### Utilizzatore

L'utilizzatore dell'avvitatrice dispone delle conoscenze e della formazione necessarie per l'uso di utensili elettrici. L'operatore ha inoltre impartito all'utilizzatore istruzioni sui compiti affidatigli e sui possibili pericoli correlati al comportamento inadeguato.

L'utilizzatore ha ricevuto istruzioni sull'uso dei dispositivi di protezione individuali, conosce i dettagli, le circostanze e le informazioni più importanti sul caso di applicazione specifico ed è fisicamente in grado di utilizzare l'avvitatrice in sicurezza nonostante il suo peso. Ciò comprende eventuali lavori sopra testa, postazioni di lavoro in altezza ecc.

L'utilizzatore deve avere un'età superiore all'età minima prescritta dalla legge.

L'utilizzatore può svolgere compiti che vadano oltre l'uso in condizioni normali solo se ciò è specificato in questo manuale e se l'operatore glieli ha affidati espressamente.

L'utilizzatore conosce il suo superiore, al quale può rivolgersi se ha domande o in caso di pericolo, e può comunicare con lui.

L'utilizzatore è informato di tutti i rischi residui e ha ricevuto una formazione sull'uso pratico dell'avvitatrice.

#### Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice

Il personale qualificato all'uso dell'avvitatrice ha ricevuto una formazione relativa alla sua sfera di competenza e conosce le norme e disposizioni pertinenti.

Grazie alla propria formazione tecnica e alle proprie esperienze, il personale qualificato all'uso dell'avvitatrice è in grado di eseguire lavori con l'avvitatrice, di riconoscere autonomamente i pericoli ed evitarli e di comunicarli all'utilizzatore.

In particolare, il personale qualificato all'uso dell'avvitatrice possiede le seguenti abilità:

- Sa riconoscere i tipi di avvitatura.
- Sa preparare l'avvitatrice. Sa scegliere la chiave a bussola ad inserto a percussione adeguata.
- Sa utilizzare tutte le funzioni dell'avvitatrice.
- Sa creare password per gli utilizzatori.



- Rispetta le norme di sicurezza, protezione del lavoro e tutela della salute durante l'impiego dell'avvitatrice e le trasmette agli utilizzatori.
- Sa riconoscere i danni all'avvitatrice e sa disporre riparazioni o mettersi in contatto con il produttore.
- Sa dare istruzioni corrette agli utilizzatori.

### **Operatore**

L'operatore è la persona che utilizza l'avvitatrice o ne affida l'uso a terzi per scopi professionali o economici e che durante il funzionamento reca la responsabilità legale da prodotto per la protezione del personale o di terzi.

🔗 *Capitolo 3.7 "Obblighi dell'operatore" a pag. 39*

### **Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>**

Determinati lavori possono essere svolti solo dal servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup> o da personale autorizzato dalla Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG. Altro personale non è autorizzato a svolgere questi lavori. Per eseguire i lavori necessari rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup> o a un partner autorizzato PLARAD<sup>®</sup>.

Contatto: [www.plarad.de](http://www.plarad.de)

🔗 *Capitolo 13.3 "Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore." a pag. 84*

### **Persone non autorizzate**



#### **AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di morte per le persone non autorizzate a causa dei pericoli presenti nell'area di pericolo e di lavoro!**

Le persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti esposti in questa sede non conoscono i pericoli presenti nell'area di lavoro. Pertanto le persone non autorizzate sono esposte al pericolo di lesioni gravi o morte.

- Tenere le persone non autorizzate lontane dalle aree di pericolo e di lavoro.
- In caso di dubbi rivolgersi a tali persone e invitarle ad abbandonare le aree di pericolo e di lavoro.
- Interrompere i lavori finché nelle aree di pericolo e di lavoro si trovano persone non autorizzate.

### 3.9 Dispositivi di protezione individuali

#### Guanti di protezione



I guanti di protezione servono a proteggere le mani dall'attrito, da escoriazioni, da perforazioni o da ferite profonde, nonché dal contatto con superfici roventi.

#### Calzature di sicurezza



Le calzature di sicurezza proteggono i piedi da schiacciamenti, pezzi in caduta e scivolamenti su suolo sdruciolevole.

#### Protezione per l'udito



La protezione per l'udito serve a proteggere da lesioni all'udito causate dall'effetto del rumore.

#### Occhiali di protezione



Gli occhiali di protezione servono a proteggere gli occhi da pezzi proiettati in giro e schizzi di liquido.

#### Indumenti da lavoro protettivi



Gli indumenti da lavoro protettivi sono indumenti da lavoro aderenti con resistenza allo strappo ridotta, con maniche strette e senza parti sporgenti.

#### Copertura protettiva



La copertura protettiva (reticella) serve ad impedire che i capelli vengano trascinati da parti in rotazione e movimento, ad es. durante l'avvitatura.

È obbligatorio indossarla quando i capelli sono più lunghi della circonferenza dell'albero mobile.

#### Casco antinfortunistico



I caschi antinfortunistici proteggono il capo dalla caduta di oggetti, dai carichi oscillanti e dall'urto contro oggetti fissi.

In caso di lavori sopra testa con l'avvitatrice, bisogna indossare un casco antinfortunistico.



### 3.10 Protezione dell'ambiente



#### **AMBIENTE!**

#### **Pericolo per l'ambiente causato dalla gestione inadeguata di sostanze pericolose per l'ambiente!**

In caso di gestione inadeguata di sostanze pericolose per l'ambiente, in particolare in caso di smaltimento inadeguato, si possono arrecare danni ingenti all'ambiente.

- Attenersi sempre alle avvertenze indicate di seguito, relative alla gestione di sostanze pericolose per l'ambiente e al loro smaltimento.
- In caso di rilascio accidentale di sostanze pericolose nell'ambiente, adottare immediatamente misure adeguate. In caso di dubbi informare dei danni le competenti autorità comunali chiedendo quali misure adeguate debbano essere adottate.

#### **Vengono utilizzate le seguenti sostanze pericolose per l'ambiente:**

#### **Pile e batterie**

Pile e batterie contengono metalli pesanti tossici. Sono soggette al trattamento come rifiuti speciali e devono essere conferite ai punti di raccolta comunali o smaltite da una ditta specializzata.

#### **Lubrificanti**

I lubrificanti quali grassi e oli contengono sostanze tossiche. Non devono essere rilasciati nell'ambiente.

L'avvitatrice non deve essere lubrificata dall'operatore. Se tuttavia dovessero fuoriuscire lubrificanti, farne eseguire lo smaltimento da una ditta specializzata in smaltimenti.

#### **Componenti elettrici ed elettronici**

I componenti elettrici ed elettronici possono contenere materiali tossici. Questi componenti sono soggetti a raccolta differenziata e devono essere conferiti ai punti di raccolta comunali o smaltiti da una ditta specializzata.

## 4 Determinazione del tipo di avvitatura

### Informazioni sui raccordi a vite

L'avvitatrice reagisce in modo diverso ai raccordi a vite "morbidi" e "duri". Anche i raccordi a vite "morbidi" e "duri" reagiscono in modo reciprocamente diverso, poiché le filettature e il grado di lubrificazione possono differire.

La regolazione della coppia dell'avvitatrice va eseguita specificamente per ogni tipo di avvitatura e verificata direttamente nel tipo di avvitatura.

Per la verifica utilizzare trasduttori rotanti elettrici o chiavi torsionometriche tarate.

Personale:  ■ Operatore

L'avvitatrice può essere utilizzata in modo sicuro e professionale solo se il tipo di avvitatura è noto.

1. ➤ Determinare il tipo di avvitatura. Per farlo procedere come segue:

Determinare la superficie di appoggio adatta e scegliere il braccio di reazione idoneo alla situazione di appoggio.

Determinare la chiave a bussola ad inserto a percussione adatta.

2. ➤ Determinare le coppie e gli angoli necessari per il tipo di avvitatura.

Per farlo misurare la coppia applicata in un'operazione di avvitamento, ad es. con il misuratore mobile TC1 (non compreso nel materiale in dotazione; vedere gli accessori disponibili).

3. ➤ Tenere pronti ulteriori accessori adeguati alla situazione d'impiego (appoggio, sospensione ecc.).



Fig. 12: misuratore mobile TC1



## 5 Preparazione dell'avvitatrice

### Componenti non fissati o sovraccaricati



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di lesioni a causa di componenti non fissati o sovraccaricati!

I componenti non fissati o sollecitati oltre l'uso previsto possono portare ad un comportamento incontrollato dell'avvitatrice, alla proiezione di componenti o alla rottura, causando lesioni gravi.

- Determinare scrupolosamente tutti i parametri di un tipo di avvitatura.
- Assicurarsi che l'impiego di tutti i componenti rientri nel loro uso previsto.  
Non superare mai i limiti di carico (ad es. coppie massime).
- Utilizzare esclusivamente chiavi a bussola ad inserto a percussione.
- Non mettere mai in funzione l'avvitatrice con il braccio di reazione o la chiave a bussola ad inserto a percussione non fissati.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Personale:                 | ■ Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice             |
| Dispositivi di protezione: | ■ Indumenti da lavoro protettivi<br>■ Calzature di sicurezza |

Prima di utilizzare l'utensile per avvitare o allentare, deve essere noto il tipo di avvitatura e deve essere preparata l'avvitatrice.

1. ➔ Assicurarsi che il tipo di avvitatura sia stato determinato ☞ *Capitolo 4 "Determinazione del tipo di avvitatura" a pag. 44* e che siano disponibili tutti i parametri.

2. ➔



#### AVVISO!

#### Danni materiali alla guarnizione circolare!

Spingere con cautela la guarnizione circolare (Fig. 13/3) sulla dentellatura (Fig. 13/4) dell'avvitatrice.

3. ➔ Applicare il braccio di reazione (Fig. 13/2) alla dentellatura.



Fig. 13: fissaggio del braccio di reazione

- 1 Anello di sicurezza
- 2 Braccio di reazione
- 3 Guarnizione circolare
- 4 Dentellatura



Fig. 14: pinza per anello di sicurezza

- 4.** ➤ Farvi scivolare sopra l'anello di sicurezza (Fig. 13/1) con l'ausilio della pinza per anello di sicurezza (Fig. 14) e bloccarlo.  
⇒ Il braccio di reazione è fissato.

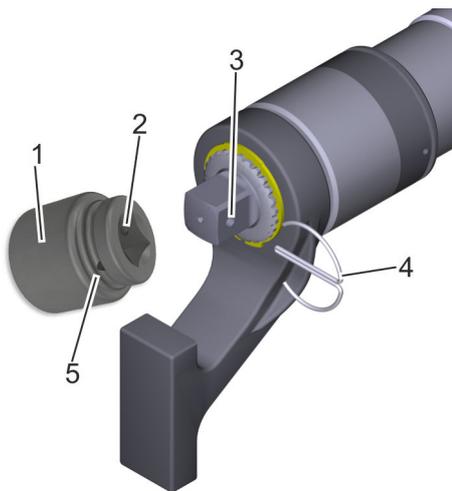


Fig. 15: fissaggio della chiave a bussola ad inserto a percussione

- 5.** ➤ Applicare la chiave a bussola ad inserto a percussione (bussola) al dado della presa di forza dell'avvitatrice e fissarla.  
Per farlo applicare completamente la chiave a bussola ad inserto a percussione (Fig. 15/1) al dado della presa di forza (Fig. 15/3). I fori (Fig. 15/2, 3 e 5) di fissaggio devono essere sovrapposti.  
Inserire fino in fondo l'elemento di fissaggio a molla (Fig. 15/4) in tutti i fori (Fig. 15/2, 3 e 5) finché l'anello non poggia completamente.  
⇒ La chiave a bussola ad inserto a percussione è fissata.
- 6.** ➤ Montare altri accessori se ciò è stato determinato per il tipo di avvitatura.

- 1 Chiave a bussola ad inserto a percussione
- 2 Foro
- 3 Dado della presa di forza con foro
- 4 Elemento di fissaggio a molla per la chiave a bussola ad inserto a percussione
- 5 Foro



## 6 Alimentazione con energia

### 6.1 Piccola manutenzione della batteria

#### Avvertenze sulla piccola manutenzione della batteria

Per ottenere il pieno rendimento, le batterie agli ioni di litio (Li-Ion) hanno bisogno di interventi di piccola manutenzione.

#### Regole per la piccola manutenzione della batteria

- La prima operazione di carica è decisiva. Prima di usare la batteria per la prima volta, caricarla completamente.
- Ogni batteria presenta un numero limitato di cicli di carica. Pertanto non ricaricare sempre la batteria ad ogni occasione e farlo invece solo quando il livello di carica è dal 10% al 20% della capacità.
- Se la batteria si scarica al disotto della sua tensione nominale, può subire danni o diventare inutilizzabile. Le batterie fornite sono pertanto dotate di un sistema elettronico che mette in guardia dallo scaricamento completo e spegne l'avvitatrice.
- Un sovraccarico frequente può danneggiare la batteria in modo duraturo. Il caricatore conclude automaticamente l'operazione di ricarica quando la batteria è completamente carica. Non ricollegare la batteria.
- La batteria può essere ricaricata a temperature comprese tra 5 °C e 45 °C. Per non danneggiare le celle della batteria, non caricare la batteria quando è fredda. Lasciare prima che si riscaldi fino alla temperatura ambiente. Ricaricare la batteria a temperatura ambiente (da 18 °C a 21 °C).
- Le temperature elevate danneggiano la batteria. Nelle giornate calde, non lasciare la batteria o la valigetta per il trasporto nell'automobile o al sole. A temperature superiori a +60 °C la batteria Li-Ion perde capacità e rendimento.
- Non conservare le batterie Li-Ion a lungo se sono scariche o completamente cariche. La conservazione ottimale si ha con una capacità dal 40% al 50% e a temperature da 5 °C a 10 °C.
- Conservare le batterie inutilizzate al fresco, non però al freddo. Le batterie perdono energia anche quando non vengono utilizzate. Nelle batterie Li-Ion la perdita di energia è dal 3% al 5% circa al mese.
- Se non si utilizza una batteria Li-Ion per un periodo di tempo prolungato, ricaricarla nuovamente al più tardi dopo 12 mesi.
- Smaltire le batterie vecchie e usate sempre nel rispetto dell'ambiente.

#### Conservazione della batteria

Temperatura di conservazione ottimale: da 5 °C a 10 °C.

Per periodi lunghi, è preferibile non conservare le batterie agli ioni di litio né scariche né completamente cariche. La conservazione ottimale, determinata in accurate serie di esperimenti, si ha con una capacità compresa tra il 40% e il 50% e a temperature basse ma non inferiori a 0 °C. L'autoscarica rende necessaria una ricarica al più tardi ogni 12 mesi.

#### Non utilizzare la batteria a lungo

Scollegare la batteria dall'avvitatrice se si prevede di non usare l'avvitatrice per lungo tempo.

Anche nell'apparecchio spento può giungere un piccolo flusso di corrente che con il tempo porta allo scaricamento completo. Lo scaricamento completo danneggia la batteria e in casi estremi la rende inutilizzabile.

### Autoscarica

Nelle batterie Li-Ion è possibile una perdita di energia dal 3% al 5% al mese. L'autoscarica dipende dalla temperatura ed è maggiore a temperature elevate.

### Scaricamento completo

In caso di scaricamento completo la capacità della batteria è completamente esaurita. La tensione scende fino a 0 volt.

All'interno della batteria si verificano reazioni chimiche negli elettrodi che possono renderla inutilizzabile. La batteria perde moltissima capacità ed è possibile che non si riesca più a ricaricarla. Pertanto non fare scaricare la batteria al disotto della tensione di interdizione, che dipende dal modello, e ricaricarla al più presto.



*Non fare scaricare completamente le batterie agli ioni di litio e le batterie litio-polimero.*

Le batterie Li-Ion di buona qualità presentano un gruppo batteria con sofisticati circuiti di protezione e sorveglianza che impediscono lo scaricamento completo, il sovraccarico e l'esplosione.

### Intervallo di temperature per l'uso della batteria

Intervallo di temperature per l'uso: da -10 °C a +55 °C

Intervallo di temperature per la ricarica: da +5 °C a +45 °C

L'intervallo di temperature ideale delle batterie è la temperatura ambiente.

Un sensore presente all'interno della batteria impedisce la ricarica rapida al di fuori di questo intervallo.

### Vita utile delle batterie

Le batterie Li-Ion possono essere ricaricate fino a 1000 volte (a seconda della capacità). Questo valore viene raggiunto solo in condizioni ottimali.

Il numero di cicli può ridursi in funzione del trattamento e della piccola manutenzione cui sono sottoposte le batterie. La capacità diminuisce nel corso della vita utile.

Di solito le batterie andrebbero sostituite al disotto del 70% di capacità nominale.

### Memory effect, lazy battery effect

Le batterie agli ioni di litio e le batterie litio-polimero possono essere ricaricate in qualsiasi momento. In queste batterie non esiste il memory effect. Basta evitare ricarica brevi e ripetute. Non nuoce neppure la ricarica completa in più fasi, con o senza scaricamento parziale tra una fase e l'altra.



Le batterie agli ioni di litio e le batterie litio-polimero non devono essere fatte scaricare completamente.

## 6.2 Carica della batteria

### La prima volta



*Caricare completamente la batteria prima di usarla per la prima volta.*

### Corrente elettrica



#### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte causato da corrente elettrica!**

Il contatto con parti sotto tensione comporta un immediato pericolo di morte per scossa elettrica. Il danneggiamento dell'isolamento o di singoli componenti può comportare un pericolo mortale.

- Se l'alloggiamento è danneggiato, scollegare immediatamente dall'alimentazione di tensione e disporre una riparazione.
- Tenere lontana l'umidità dalle parti sotto tensione, poiché può causare un cortocircuito.
- Non usare mai con una tensione di rete e una frequenza di rete diverse da quelle riportate sulla targhetta indicatrice.
- Assicurarsi che l'alimentazione di energia corrisponda alle disposizioni locali.
- Non modificare mai la spina o il cavo di alimentazione.
- Usare solo con prese adatte.
- Non usare mai dopo la scadenza della data di controllo. Per la data del prossimo controllo vedere il marchio di verifica.
- Tenere lontano da umidità, liquidi, vapore, polvere e sporcizia.  
Non accendere mai all'aperto, in caso di pioggia o in ambiente umido.
- In caso di utilizzo con gruppi elettrogeni mobili, assicurarsi che i valori specificati per tensione, frequenza, potenza sufficiente e messa a terra vengano mantenuti in modo continuo e costante.

## Caricabatteria



Le batterie (Fig. 16/2) possono essere ricaricate per mezzo del caricabatteria (Fig. 16/1) fornito.

Fig. 16: carica della batteria

## Collocazione del caricatore



1. ➤ Collocare il caricabatteria in luogo fresco e asciutto e collegarlo ad una presa.
  - ⇒ Se si accende la luce fissa gialla, è presente tensione di rete e il caricabatteria è pronto per l'uso.

## Inserimento della batteria



2. ➤ Far scivolare con cautela la batteria sul caricabatteria finché il blocco non scatta in posizione.
  - ⇒ Inizia l'operazione di ricarica.

Quando si accende la luce fissa verde, la batteria è completamente carica.

## Utilizzo della batteria



4. ➤ Premere il tasto di sblocco della batteria (Fig. 17/1) e sfilare la batteria dal caricabatteria.

Fig. 17: sblocco della batteria

## 6.3 Collegamento dell'avvitatrice alla batteria

Prima di usare l'avvitatrice, bisogna inserirvi una batteria carica.

### Livello di carica

1. ➤ Assicurarsi che la batteria sia carica. Per controllare il livello di carica, premere il tasto dell'indicazione del livello di carica della batteria.

### Inserimento della batteria

2. ➤ Far scivolare con cautela la batteria sull'avvitatrice finché il blocco non scatta in posizione.
  - ⇒ L'avvitatrice è pronta per l'uso.

### Sostituzione della batteria

3. ➤ Per togliere la batteria, premere il tasto di sblocco della batteria e sfilare la batteria.
 

Inserire la batteria carica.



## 7 Impostazione dei livelli di coppia

### Regolatore di marcia e livelli di regolazione



#### AVVISO!

#### Danni materiali causati dalla regolazione della marcia o del livello di regolazione!

Il cambiamento della regolazione durante il funzionamento porta a danni materiali o anche al danneggiamento irreparabile dell'avvitatrice. Il cambiamento della marcia porta a danni meccanici al riduttore. Il cambiamento dei livelli di regolazione porta ad un comportamento non definito.

- Cambiare la regolazione della marcia o del livello di regolazione esclusivamente ad avvitatrice ferma.

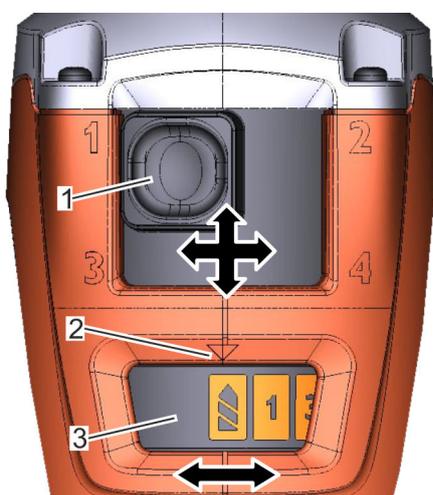


Fig. 18: regolatore di marcia e livelli di regolazione

- 1 Regolatore di marcia
- 2 Segno del livello di regolazione
- 3 Livelli di regolazione

Per ogni tipo di avvitatura occorre determinare il livello di regolazione corretto e impostare di conseguenza la marcia e il livello di regolazione nell'avvitatrice.

1. ➔ Determinare la coppia Capitolo 4 "Determinazione del tipo di avvitatura" a pag. 44.
2. ➔ Servendosi della tabella delle coppie fornita (tabella delle potenze), trovare una combinazione adeguata di marcia e livello di regolazione.
3. ➔ Impostare la marcia (Fig. 18/1) da 4 a 1 (regolazione meccanica del riduttore).
4. ➔ Impostare il livello di regolazione (Fig. 18/3) da 1 a 15 (regolazione elettronica).

Per selezionare il livello del momento di allentamento, ruotare la scala del livello di regolazione all'inizio o alla fine su . La coppia del livello del momento di allentamento è di circa il 15% maggiore della coppia del livello di regolazione 15.

⇒ Il livello di coppia desiderato è impostato.



*Avvitatrice DA2 nei livelli di potenza 05 e 10:*

*La 4ª marcia (marcia ad alta velocità) non è adatta al serraggio controllato.*

## 8 Appoggio del braccio di reazione

### Braccio di reazione

Le coppie possono essere generate solo se vengono assorbite le coppie di reazione. Nell'avvitatrice questa funzione è svolta dal braccio di reazione.

Del materiale in dotazione all'avvitatrice fa parte un braccio di reazione standard. L'avvitatrice può essere utilizzata solo con il braccio di reazione fornito.

Per tipi di avvitatura per i quali il braccio di reazione standard non è adatto, rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.

### Appoggio erraneo e sovraccarico



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di lesioni a causa di appoggio erraneo, sovraccarico, rottura!

Un'avvitatrice che non abbia un sostegno sufficiente può scivolare ed essere scagliata via. Ciascun punto in cui il braccio di reazione poggia sugli angoli di un appoggio può causare l'azione di forze elevate sull'avvitatrice. L'appoggio erraneo e il sovraccarico del braccio di reazione, delle viti o di altri componenti possono causare lesioni gravi e il danneggiamento dell'avvitatrice.

- Non usare l'avvitatrice se il tipo di avvitatura non è completamente noto.
- Attenersi alla tabella delle coppie.
- Prima dell'uso controllare se il braccio di reazione presenta danni visibili. Non usare un braccio di reazione danneggiato.
- Appoggiare correttamente il braccio di reazione. Rispettare le seguenti avvertenze sull'appoggio.
- Assicurarsi sempre che il braccio di reazione poggia sull'intera superficie.
- Usare solo bracci di reazione originali PLARAD<sup>®</sup>.

**Appoggio**



*Fig. 19: appoggio corretto del braccio di reazione*

- 1 Braccio di reazione
- 2 Angolo di rotazione iniziale
- 3 Appoggio, spalla

- 1.** → Trovare l'appoggio ideale per il tipo di avvitatura. Assicurarsi che l'intera superficie del braccio di reazione (Fig. 19/1) poggi sull'appoggio (Fig. 19/3) e che il braccio di reazione non possa scivolare. Tenere conto dell'angolo di rotazione iniziale (Fig. 19/2).

Se il braccio di reazione standard non è adatto allo scopo, utilizzare un braccio di reazione adatto. In caso di domande rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.



*Fig. 20: appoggio sbagliato del braccio di reazione*

- Punto di appoggio corretto
- Punto di appoggio sbagliato

- 2.** → Assicurarsi che solo i punti contrassegnati con → (Fig. 20) assorbano il momento e che essi poggino su tutta la superficie.

## 9 Avvitamento

### Pericolo di schiacciamento



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di schiacciamento tra il braccio di reazione e l'appoggio!

Tra il braccio di reazione e l'appoggio possono venirsi a trovare parti del corpo. Ne possono conseguire lesioni gravi.

- Non tenere mai parti del corpo tra il braccio di reazione e l'appoggio.
- Applicare con cautela la chiave a bussola ad inserto a percussione.

### Sovraccarico e rottura



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di lesioni causate da sovraccarico e rottura!

Il sovraccarico dell'avvitatrice o di singoli componenti può causare lesioni gravi.

- Non usare l'avvitatrice se il tipo di avvitatura non è completamente noto.
- Attenersi alla tabella delle coppie.
- Prima dell'uso controllare se il braccio di reazione presenta danni visibili. Non usare un braccio di reazione danneggiato.
- Appoggiare correttamente il braccio di reazione  
 ↪ *Capitolo 8 "Appoggio del braccio di reazione" a pag. 52.*

### Avvio dell'operazione di avvitamento



*Prima dell'uso, in caso di temperature inferiori a 0 °C rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.*

- 1.** ➤ Assicurarsi che l'avvitatrice sia stata preparata a regola d'arte (↪ *Capitolo 5 "Preparazione dell'avvitatrice" a pag. 45*) e che il tipo di avvitatura sia noto (↪ *Capitolo 4 "Determinazione del tipo di avvitatura" a pag. 44*).
- 2.** ➤ Assicurarsi che la batteria sia carica e correttamente collegata all'avvitatrice (↪ *Capitolo 6 "Alimentazione con energia" a pag. 47*).
- 3.** ➤ Assicurarsi che sia stato regolato il livello di coppia (↪ *Capitolo 7 "Impostazione dei livelli di coppia" a pag. 51*).



4. ➔ Collocare l'avvitatrice sull'avvitatura in modo che la testa della vite o il dado entrino per tutta l'altezza nella chiave a bussola ad inserto a percussione.  
Qualora ciò non fosse possibile, adattare la chiave a bussola ad inserto a percussione e gli accessori al tipo di avvitatura.
5. ➔ Assicurarsi che per il braccio di reazione (Fig. 21/1) sia disponibile un appoggio/una spalla (Fig. 21/3) in posizione opposta al senso di rotazione desiderato dell'avvitatrice. Assicurarsi che l'appoggio avvenga sull'intera superficie.
6. ➔ Non stringere di nuovo. Non ripetere le operazioni di avvitamento concluse correttamente.

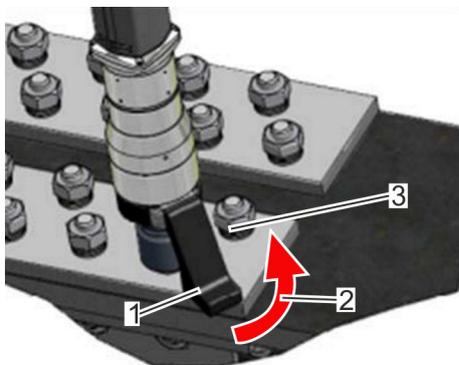


Fig. 21: angolo di rotazione iniziale

- 1 Braccio di reazione
- 2 Angolo di rotazione iniziale
- 3 Appoggio

**Senso di rotazione**

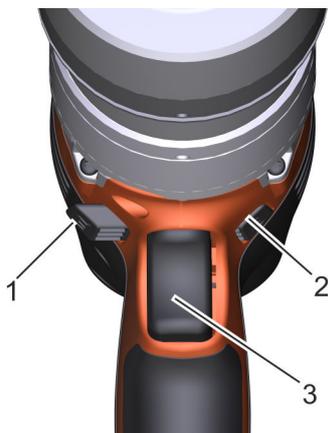


Fig. 22: senso di rotazione

- 1 Avvitatura in senso orario
- 2 Allentamento in senso antiorario
- 3 Pulsante di attivazione

7. ➔



*Senso di rotazione predefinito: filettatura destrorsa*

	<b>Regolatore del senso di rotazione</b>	<b>Senso di rotazione</b>
	È premuto il lato destro.	Senso orario (CW) Avvitatura in senso orario
	Posizione centrale	Rotazione non possibile. Posizione di trasporto
	È premuto il lato sinistro.	Senso antiorario (CCW) Allentamento in senso antiorario

Per avvitare in senso orario (CW), premere il regolatore del senso di rotazione (Fig. 22/1) di destra.

Per allentare in senso antiorario (CCW), premere il regolatore del senso di rotazione (Fig. 22/2) di sinistra.

⇒ Nei livelli di coppia bloccati viene emesso un segnale acustico.

## Pulsante di attivazione

8. ▶

**AVVISO!**  
**Danni materiali causati dall'azionamento a impulsi!**

Premere il pulsante di attivazione (Fig. 22/3) e mantenerlo premuto finché l'operazione di avvitamento non si conclude e non viene emesso un segnale. Non azionare a impulsi (premere e rilasciare il pulsante di attivazione in rapida successione).

⇒ Se l'operazione di avvitamento è riuscita, viene emesso un unico segnale acustico prolungato e si può avviare l'operazione di avvitamento successiva.

Se l'operazione di avvitamento non è riuscita, vengono emessi due segnali acustici brevi. La coppia impostata non è stata raggiunta.

Se non viene emesso un segnale acustico, l'avvitatura non era corretta.

9. ▶ Se l'operazione di avvitamento non si avvia, assicurarsi che il livello di coppia selezionato non sia bloccato  *Capitolo 12 "Uso del Diagnostic Setting Software DSS" a pag. 70.*

## Verifica del risultato

10. ▶ Per verificare se l'operazione di avvitamento è riuscita, controllare la coppia con un misuratore di coppia idoneo.

## Durante l'operazione di avvitamento

Durante l'operazione di avvitamento si può girare la maniglia di sostegno dell'avvitatrice per consentire un impiego ergonomico. Il giunto articolato di sicurezza automatico situato tra il motore di azionamento e il riduttore si blocca in presenza di una coppia maggiore di 2 Nm. Si evitano così coppie di reazione sulla mano dell'utilizzatore.

Se si spegne l'avvitatrice, l'impugnatura può essere girata di nuovo liberamente.

La modalità di allentamento automatica agevola la prosecuzione del lavoro dopo un'avvitatura. La coppia generata dalla tensione all'interno dell'avvitatrice viene sfruttata per allontanare il braccio di reazione dal punto di appoggio. L'avvitatrice può essere tolta facilmente dall'avvitatura.



## 10 Allentamento

### Pericolo di schiacciamento



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di schiacciamento tra il braccio di reazione e l'appoggio!**

Tra il braccio di reazione e l'appoggio possono venirsi a trovare parti del corpo che subiscono così lesioni gravi.

- Non tenere mai parti del corpo tra il braccio di reazione e l'appoggio.
- Applicare con cautela la chiave a bussola ad inserto a percussione.

### Sovraccarico



#### **AVVISO!**

#### **Danni materiali causati dal sovraccarico!**

Durante l'allentamento, sui componenti vengono esercitate coppie elevate. Ciò può portare ad una rottura.

- Non sovraccaricare i componenti.

### Avvio dell'operazione di allentamento



*Prima dell'uso, in caso di temperature inferiori a 0 °C rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.*

1. ➤ Assicurarsi che l'avvitatrice sia stata preparata a regola d'arte (☞ *Capitolo 5 "Preparazione dell'avvitatrice" a pag. 45*) e che il tipo di avvitatura sia noto ☞ *Capitolo 4 "Determinazione del tipo di avvitatura" a pag. 44*.
2. ➤ Assicurarsi che la batteria sia carica e correttamente collegata all'avvitatrice ☞ *Capitolo 6 "Alimentazione con energia" a pag. 47*.
3. ➤ Assicurarsi che sia stato regolato il livello di coppia ☞ *Capitolo 7 "Impostazione dei livelli di coppia" a pag. 51*.
4. ➤ Collocare l'avvitatrice sull'avvitatura in modo che la testa della vite o il dado entrino per tutta l'altezza nella chiave a bussola ad inserto a percussione.  
  
Qualora ciò non fosse possibile, adattare la chiave a bussola ad inserto a percussione e gli accessori al tipo di avvitatura.
5. ➤ Assicurarsi che per il braccio di reazione sia presente un appoggio/una spalla in posizione opposta al senso di rotazione desiderato dell'avvitatrice. Assicurarsi che l'appoggio avvenga sull'intera superficie.

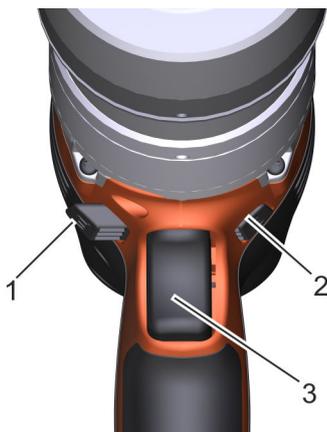


Fig. 23: senso di rotazione

- 1 Avvitatura in senso orario
- 2 Allentamento in senso antiorario
- 3 Pulsante di attivazione

6. ➔



*Senso di rotazione predefinito: filettatura destrorsa*

Per avvitare in senso antiorario (CCW), premere la levetta del senso di rotazione (Fig. 23/2) di sinistra.

⇒ Nei livelli di coppia bloccati viene emesso un segnale acustico.



7. ➔



**AVVISO!**  
**Danni materiali causati dal sovraccarico!**

Per allentare le avvitature spesso sono necessarie coppie più elevate di quelle usate per l'avvitatura. Per impostare la coppia massima, portare il livello di regolazione sul livello del momento di allentamento  & Capitolo 7 "Impostazione dei livelli di coppia" a pag. 51. Assicurarsi che i componenti siano idonei a questa sollecitazione.

**Non usare il livello del momento di allentamento per avvitare.**



*Alla consegna, il livello del momento di allentamento è bloccato quando si avvita in senso orario (CW).*

## Pulsante di attivazione

8. ➔



**AVVISO!**  
**Danni materiali causati dall'azionamento a impulsi!**

Premere il pulsante di attivazione (Fig. 23/3) e mantenerlo premuto finché l'operazione di allentamento non si conclude. Non azionare a impulsi (premere e rilasciare il pulsante di attivazione in rapida successione).

⇒ Se l'allentamento è riuscito, si può avviare l'operazione di avvitamento successiva.

9. ➔

Se l'operazione di avvitamento non si avvia, assicurarsi che il livello di coppia selezionato non sia bloccato & Capitolo 12 "Uso del Diagnostic Setting Software DSS" a pag. 70.



## 11 Uso del software di trasferimento dati DTS

### Materiale in dotazione



Fig. 24: ricevitore DA2docu



Dall'avvitatrice DA2docu è possibile trarre dati di esercizio ed eventi e trasferirli ad un terminale compatibile con Windows<sup>®</sup> per mezzo del software di trasferimento dati DTS.

Il software di trasferimento dati DTS fa parte del materiale in dotazione all'avvitatrice DA2docu ed è memorizzato nella chiavetta USB fornita.

Il materiale in dotazione alla DA2docu può comprendere anche un ricevitore DA2docu Fig. 24.

Il trasferimento dati tra il ricevitore e la DA2docu utilizza una banda ISM (2,4 GHz). Il ricevitore viene collegato al terminale mediante un cavo USB.

### GPS

Nell'avvitatrice DA2docu è integrato un modulo GPS che serve a generare dati per le singole avvitature.



*Il modulo GPS non memorizza il luogo in cui si trova l'avvitatrice. Non viene generato un profilo dei movimenti.*

### Modalità Sleep

Se attivato, il modulo GPS richiede energia. Se il GPS resta sempre impostato, la batteria si scarica velocemente.

Per risparmiare energia, il collegamento GPS viene interrotto automaticamente dopo 4 min. di inattività e l'avvitatrice passa alla modalità Sleep (modalità di sospensione). La modalità Sleep viene attivata anche dopo l'applicazione e la sostituzione della batteria.

Per passare dalla modalità Sleep alla modalità di lavoro normale, premere il pulsante di attivazione per 5 sec.

Trascorsi da 4 a 5 min. senza attività, l'avvitatrice torna automaticamente alla modalità Sleep.

### 11.1 Collegamento al DTS

Per lo scambio dei dati è necessario che sul terminale sia installato il software di trasferimento dati DTS.

Personale:  Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice

#### Presupposti:

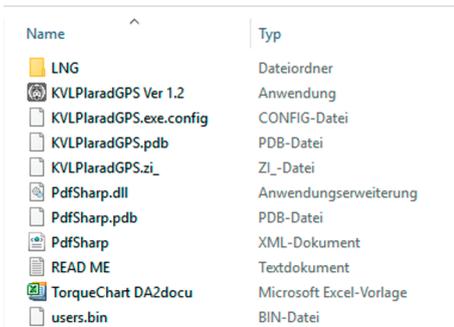


Fig. 25: file DTS

- Terminale con sistema operativo Windows<sup>®</sup>.
  - Autorizzazioni di lettura, modifica e scrittura per la cartella del file system.
1. ➤ Collegare la chiavetta USB al terminale.
  2. ➤ Copiare gli 11 elementi appartenenti al DTS (Fig. 25) in una cartella del file system del computer.
  3. ➤ Assicurarsi che sul computer sia installato un driver FTDI. Vedere al riguardo il file "READ ME".
  4. ➤ Collegare il ricevitore DA2docu fornito al computer usando il cavo USB. Assicurarsi che la porta COM USB sia corretta. La porta COM si riconosce da Gestione dispositivi di Windows<sup>®</sup>.
  5. ➤ Avviare l'applicazione (file .exe).

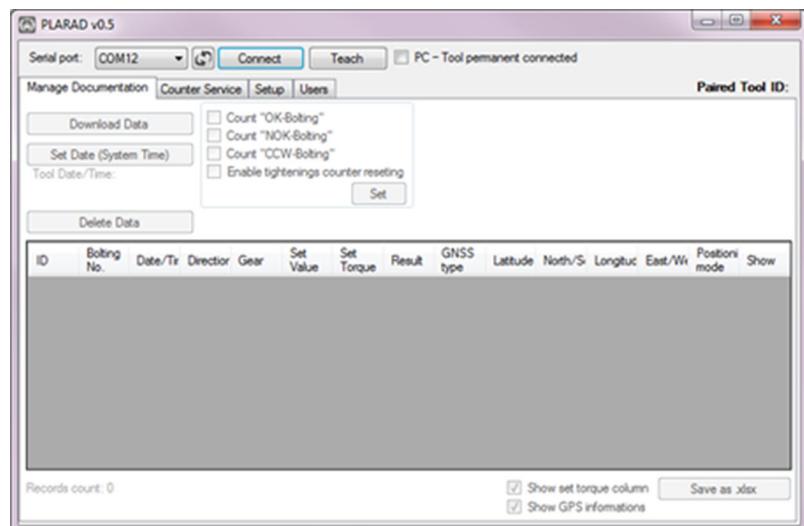
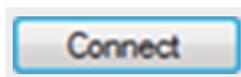


Fig. 26: DTS



6. ➤ Per collegare il DTS al ricevitore DA2docu, premere .



Fig. 27: rimozione della batteria

7. ➔ Togliere la batteria dall'avvitatrice.

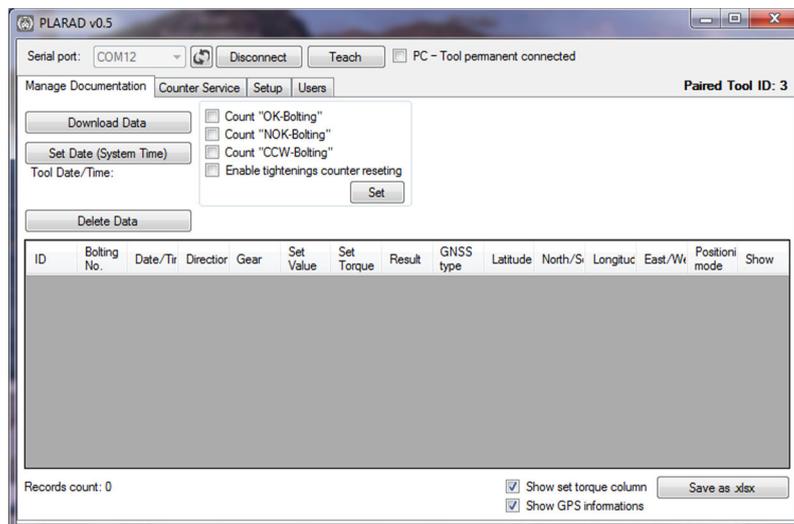
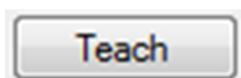


Fig. 28: abbinamento DTS



8. ➔ Per abbinare l'avvitatrice al DTS, premere .

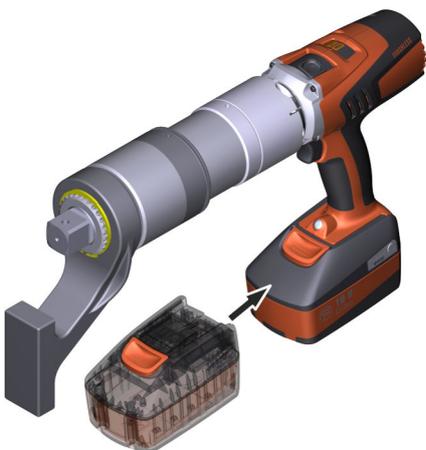


Fig. 29: applicazione della batteria

9. ➔ Applicare la batteria e mantenere premuto il pulsante di attivazione finché in "Paired Tool ID:" (in alto a destra) non compare un numero di serie.

⇒ L'avvitatrice viene collegata al DTS.



*Il numero di serie S/N viene mostrato in "Paired Tool ID:" solo dopo che è avvenuto uno scambio di dati tra il terminale e l'avvitatrice ("Download Data").*



10. ➔ Per proteggere la batteria dell'avvitatrice, il collegamento con il ricevitore viene mantenuto per circa 4 min. dopo l'ultimo uso del software. A tale scopo, **non** selezionare "PC - Tool permanent connected".

Poi bisogna eseguire nuovamente l'abbinamento.

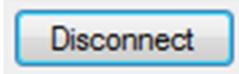


*Questa è l'impostazione raccomandata.*



11. ► Per creare un abbinamento permanente, selezionare “PC - Tool permanent connected”.

⇒ L'abbinamento permane finché non si preme .



12. ► Per annullare un abbinamento esistente, premere .

## 11.2 Gestione della documentazione

Personale:  Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice

### Presupposto:

L'avvitatrice è collegata al DTS ↪ *Capitolo 11.1 “Collegamento al DTS” a pag. 59.*

1. ► Selezionare “Manage Documentation”.

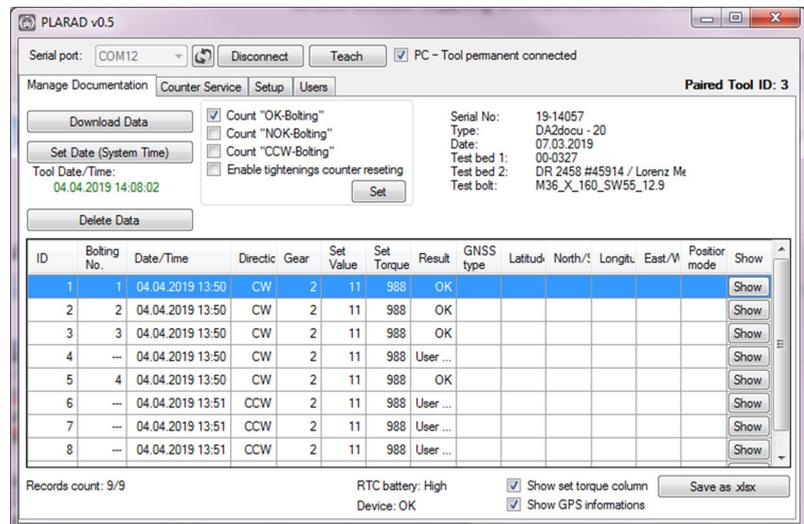
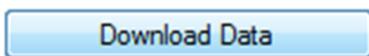
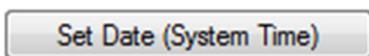
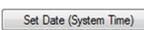


Fig. 30: gestione della documentazione



2. ► Per caricare i dati dell'avvitatrice sul terminale, premere .



3. ► Per trasferire l'ora di sistema del terminale all'avvitatrice, premere .



*I dati e gli orari già presenti non vengono modificati.*



Delete Data

4. →



*La cancellazione dei dati può essere protetta tramite password. Vedere  Capitolo 11.5.2 "Uso delle password" a pag. 69.*

Per cancellare i dati presenti nell'avvitatrice, premere



⇒



*I dati dell'avvitatrice vengono cancellati definitivamente. Non è possibile ripristinare i dati.*

- Count "OK-Bolting"
- Count "NOK-Bolting"
- Count "CCW-Bolting"
- Enable tightenings counter resetting

5. →

Selezionare quali tipi di avvitatura debbano essere registrati nell'avvitatrice.

È possibile salvare i seguenti dati:

- Avvitatura OK  
L'operazione di avvitamento è stata eseguita correttamente.
- Avvitature non OK  
L'operazione di avvitamento non si è conclusa correttamente.
- Avvitature sinistrorse (LH)  
Operazione di avvitamento con rotazione verso sinistra, operazione di allentamento
- Azzeramento del contatore di serraggi  
I contatori vengono riportati a "0".

- Show set torque column
- Show GPS informations

6. →

Selezionare se oltre ai livelli di coppia debbano essere mostrati anche la coppia corrispondente e i dati GPS.



*I dati GPS presuppongono che durante l'operazione di avvitamento fosse possibile la ricezione GPS.*

Set

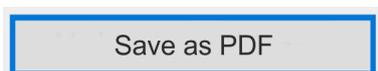
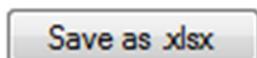
7. →

Per acquisire i  dati selezionati, premere .

⇒ Nelle future operazioni di avvitamento i dati selezionati verranno salvati nell'avvitatrice e, dopo averli scaricati, sarà possibile leggerli nel terminale.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Serial No:	19-14057						
2	Type:	DA2docu - 20						
3	FW tool:							
4	HW No. docu:	1,5						
5	FW No. docu:	1,1						
6	Date:	07.03.2019						
7	ID	Bolting No.	Date/Time	Direction	Gear	Set Value	Set Torque	Result
8	1	1	17.04.2019 16:11	CW	1	13	1821	User switched off
9	2	2	17.04.2019 16:11	CW	1	13	1821	User switched off
10	3	1	17.04.2019 16:11	CCW	1	13	1821	User switched off
11	4	2	17.04.2019 16:11	CCW	1	13	1821	User switched off
12	5	3	17.04.2019 16:11	CCW	1	13	1821	User switched off
13	6	---	17.04.2019 16:14	CCW	1	13	1821	User switched off
14	7	---	17.04.2019 16:14	CCW	1	13	1821	User switched off
15								

Fig. 31: esempio di file Excel



8. ➤ Per esportare in un file Excel i dati mostrati nel DTS, premere  e selezionare una posizione di memorizzazione nel terminale.

9. ➤ Per esportare in un file PDF i dati mostrati nel DTS, premere  e selezionare una posizione di memorizzazione nel terminale.



*I metodi di memorizzazione (.xlsx e .pdf) possono essere bloccati e abilitati attraverso la gestione delle password.*

### 11.3 Gestione del contatore di assistenza

Personale:  Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice

#### Presupposto:

L'avvitatrice è collegata al DTS ↪ *Capitolo 11.1 "Collegamento al DTS" a pag. 59.*

In questa area del menu viene conteggiato e indicato il numero di azionamenti per ogni marcia/impostazione. Gli azionamenti vengono gestiti indipendentemente dalla documentazione (delle avvitature). Con l'aiuto di queste informazioni è possibile ad esempio stabilire la manutenzione o documentare l'ultimo intervento di assistenza.

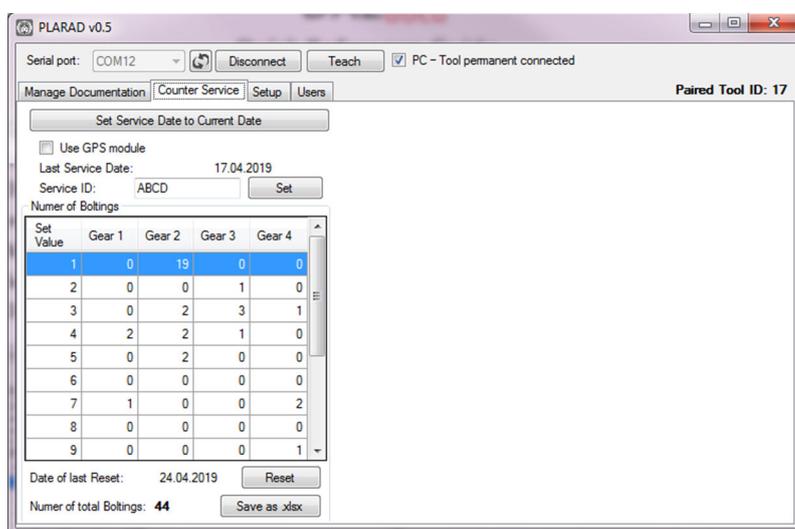
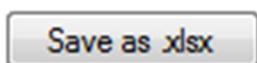


Fig. 32: contatore di assistenza

1. ➔ Selezionare "Counter Service".



2. ➔ Per esportare in un file Excel i dati mostrati nel DTS, premere  e selezionare una posizione di memorizzazione nel terminale.

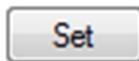


3. ➔ Per impostare la data dell'assistenza sulla data attuale, premere .

⇒ La data viene documentata al momento del download.



4. ➔ Per usare dati GPS, selezionare  Use GPS module.

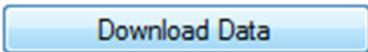


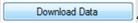
5. ➔



*La modifica delle impostazioni può essere protetta tramite password. Vedere ↪ *Capitolo 11.5.2 "Uso delle password" a pag. 69.**

Per acquisire le modifiche delle impostazioni relative alla data dell'assistenza o ai dati GPS, premere .



Le modifiche vengono trasferite all'avvitatrice solo quando in "Manage Documentation" si preme .

Ha luogo uno scambio di dati bidirezionale.

## 11.4 Configurazione

Personale:  Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice



### AVVISO!

#### Risultati della documentazione erronei!

Gli errori nella documentazione possono portare a dati erronei.

- Non modificare mai i dati di configurazione se non si è ricevuta una formazione a cura del servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.
- In caso di domande rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.
- Creare una password e non comunicarla alle persone non autorizzate.

Nell'area di menu "Setup" è possibile modificare dati specifici dell'avvitatrice. I dati di configurazione influiscono direttamente sui dati documentati.

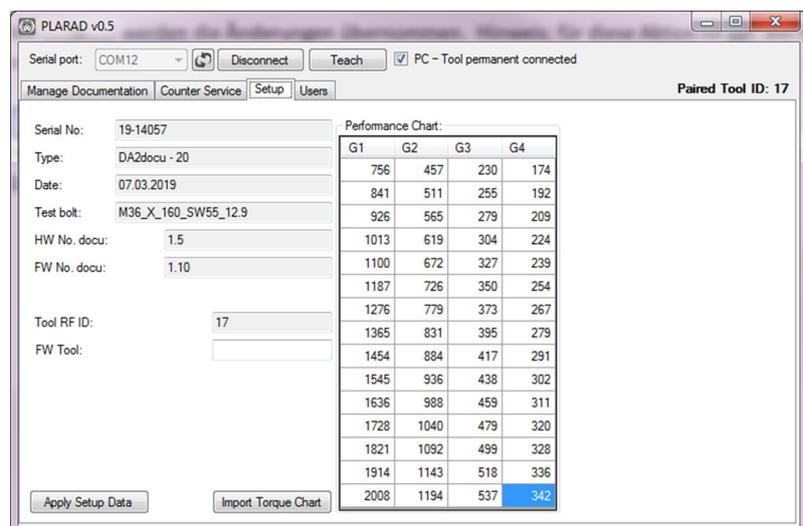


Fig. 33: configurazione

➔ Selezionare "Setup".



## Importazione dei valori delle coppie

### Presupposto:

L'avvitatrice e il DTS sono collegati ↪ *Capitolo 11.1 "Collegamento al DTS" a pag. 59.*

L'avvitatrice viene fornita con una tabella delle coppie. Questa tabella delle coppie riporta l'assegnazione specifica dei tipi di avvitatura e delle coppie ai livelli di coppia dell'avvitatrice fornita.

Questa tabella delle coppie è stata redatta in base a una vite di prova. Se differisce dal tipo di avvitatura reale che si presenta ("tipo di avvitatura duro e morbido") è possibile importare nuovi valori di coppia.

1. ➔ Se possibile, fare eseguire le misurazioni sul posto dal servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.
2. ➔ Salvare le coppie attuali. Una volta sovrascritti, i valori di coppia non possono essere più ripristinati.

3. ➔



#### AVVISO!

**File di importazione contenente errori!**

Nel modello di Excel "*TorqueChart DA2docu*" della cartella DTS copiata, inserire i valori di coppia misurati come tabella di base.



*Non è consentito modificare il layout della tabella.*

*Possano essere modificati solo i campi con sfondo verde.*

⇒ Vengono sovrascritti tutti i campi che nella tabella di base hanno uno sfondo verde.

Import Torque Chart

4. ➔



*La modifica dei dati di configurazione può essere protetta tramite password. Vedere ↪ *Capitolo 11.5.2 "Uso delle password" a pag. 69.**

Per importare i valori di coppia, premere .

⇒



*Le modifiche vengono trasferite all'avvitatrice solo quando in "Manage Documentation" si preme .*

*Ha luogo uno scambio di dati bidirezionale.*

Download Data

Dopo aver trasferito i dati all'avvitatrice, i dati sovrascritti non sono più disponibili.

- 5. ➔ Per garantire un processo sicuro, una volta effettuato il trasferimento riavviare il programma e verificare i nuovi dati implementati.

## 11.5 Gestione degli utenti

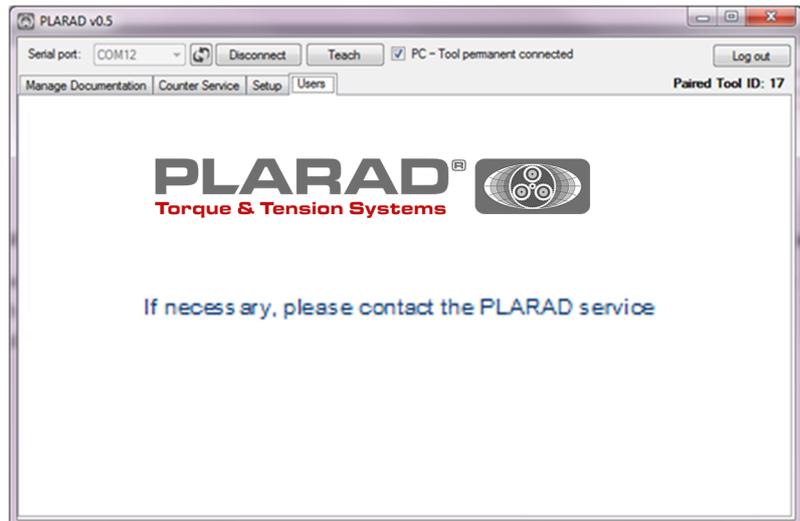


Fig. 34: utenti

Nell'area di menu "Users" è possibile assegnare e modificare autorizzazioni e password. Quest'area è riservata esclusivamente al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>. Il servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup> può eseguire modifiche anche dopo la consegna, ad esempio tramite TeamViewer.

- ➔ Se si desidera modificare qualcosa nella gestione degli utenti, rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.

### 11.5.1 Impostazioni relative alle password alla consegna

Alla consegna sono impostati le password e i livelli di password seguenti:

Menu e funzioni	Nome utente	Password	Livello
<i>"Manage Documentation"</i>			
Scaricare dati (tramite DTS)	Nessuno		0
Esportare dati (.xlsx/PDF)	Customer		1
Impostare dati (ora del sistema)	Nessuno		0
Mostra colonna per la coppia impostata	Nessuno		0
Mostra informazioni GPS	Nessuno		0
Collegare PC – utensile in modo permanente	Nessuno		0



Menu e funzioni	Nome utente	Password	Livello
Cancellazione dei dati	Customer		1
Impostazioni contatori	Customer		1
Azzeramento del contatore di viti	Customer		1
<i>"Counter Service"</i>			
Impostare la data dell'assistenza su oggi	*****		2
Usa modulo GPS	*****		2
Azzerare	*****		2
Salva contatore come (.xlsx)	Nessuno		0
<i>"Setup"</i>			
	*****		2
<i>"Users"</i>			
	*****	*****	3



*In caso di aggiornamenti del software o versioni successive, PLARAD<sup>®</sup> può modificare le password e i nomi utente di cui sopra senza preavviso. In caso di domande rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.*

## 11.5.2 Uso delle password

Alcuni menu e funzioni possono essere aperti ovvero eseguiti solo con una password. Agli utenti che non dispongono di un'autorizzazione idonea viene negato l'accesso.

Quando si accede a una funzione protetta, compare un campo di immissione:

- Nome utente
- Password

1. ➔



### **AVVISO!**

**Danni causati dall'accesso da parte di persone non autorizzate!**

Non consegnare mai le password a persone non autorizzate.

2. ➔ Immettere e confermare il nome utente e la password.

⇒ Se il nome utente o la password sono sbagliati o non sono idonei al livello di password richiesto, l'accesso viene negato.

Se il nome utente, la password e il livello di password coincidono, la funzione viene eseguita.

## 12 Uso del Diagnostic Setting Software DSS

### Funzioni

Come opzione è possibile utilizzare il software di diagnosi e impostazione "Diagnostic Setting Software (DSS)". Funzioni:

- Leggere i dati dell'avvitatrice.
- Bloccare singoli livelli di coppia.
- Aggiornamento del firmware.
- Salvare il rapporto sullo stato come file PDF.

### Funzioni diverse



*Le funzioni dipendono dall'avvitatrice.*

- Avvitatrice senza riconoscimento del senso di rotazione  
I blocchi dei livelli hanno effetto su tutte le marce in senso orario e antiorario.
- Avvitatrice con riconoscimento del senso di rotazione  
I blocchi dei livelli hanno effetto su tutte le marce. I blocchi dei livelli possono essere diversi in senso orario e antiorario.
- Avvitatrice con riconoscimento del senso di rotazione e della marcia  
I blocchi dei livelli possono essere specificati singolarmente per ogni marcia e ogni senso di rotazione.

Alla voce "Informazioni" del menu "Customizing" (↪ *Capitolo 12.3 "Impostazioni personalizzate" a pag. 74*) vengono mostrati i livelli tra cui è possibile distinguere.

### Materiale in dotazione



*Fig. 35: adattatore per programmazione*

Il materiale in dotazione al Diagnostic Setting Software DSS comprende:

- Adattatore per programmazione
- Cavo di collegamento USB
- Chiavetta USB con Diagnostic Setting Software DSS e driver FTDI

### Requisiti di sistema

Per utilizzare il Diagnostic Setting Software DSS devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di sistema:

- Terminale con sistema operativo Windows<sup>®</sup>  
Windows<sup>®</sup> XP, Windows<sup>®</sup> 7, Windows<sup>®</sup> 8, Windows<sup>®</sup> 10
- Driver FTDI<sup>®</sup> VCP (Virtual COM port) installato  
↪ [www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm](http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm)
- Versione 4 (o superiore) di Microsoft .NET Framework installata  
↪ Microsoft Download Center



- Interfaccia (USB 2.0 o superiore)
- Diritti amministrativi (solo per l'installazione)

## 12.1 Collegamento al DSS

### Installazione del DSS

Il programma “*Diagnostic Setting Software*” deve essere installato in un terminale compatibile con Windows<sup>®</sup>.

1. ➔ Assicurarsi che siano soddisfatti i requisiti di sistema  
↳ “*Requisiti di sistema*” a pag. 70.
2. ➔ Avviare il programma “*Diagnostic Setting Software Installer.exe*”.
3. ➔ Selezionare i componenti opzionali da installare e confermare con **Next >**.
  - Diagnostic Setting Software
  - Aggiungere un collegamento al desktop
  - Aggiungere un collegamento al menu Start
  - Driver FTDI interfaccia USB

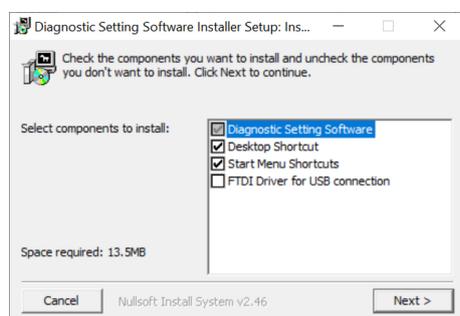


Fig. 36: installazione del DSS

4. ➔ Scegliere la directory per l'installazione.
5. ➔ Premere **Install**.

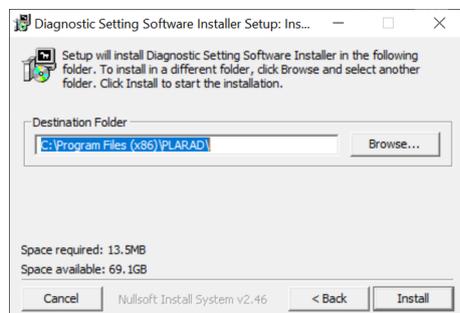


Fig. 37: installazione del DSS

6. ➔ Attendere la conclusione dell'installazione. Premere **Close**.
  - ↳ Il programma e i componenti aggiuntivi selezionati vengono installati. Poi il programma è pronto per l'avvio.

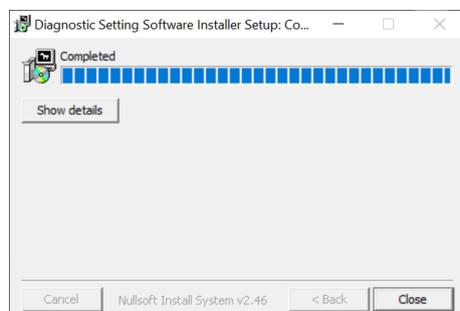


Fig. 38: installazione del DSS

## Collegamento dell'adattatore per programmazione

Per collegare l'adattatore per programmazione USB è necessario che sia installato il driver VCP FTDI®. ➔ *"Installazione del DSS"* a pag. 71.

1. ➔ Collegare l'adattatore per programmazione al terminale per mezzo di un cavo USB.

⇒ Un LED dell'indicazione del livello di carica si accende con luce verde.

## Avviamento del DSS

### Collegamento dell'avvitatrice

2. ➔  Avviare *"Diagnostic Setting Software.exe"*.

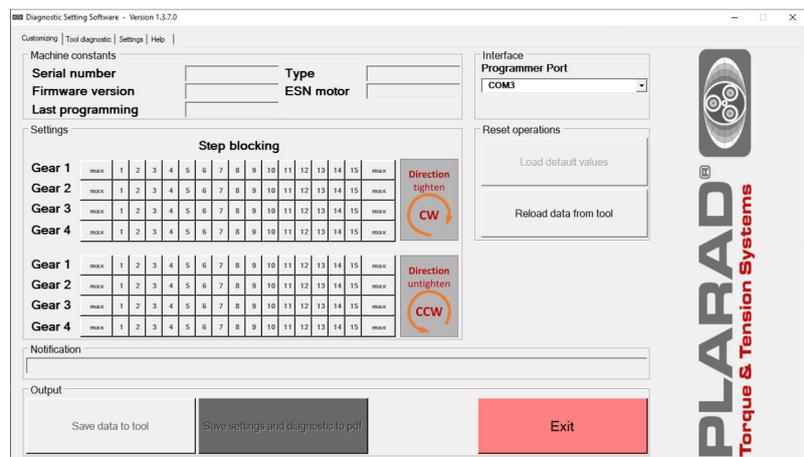
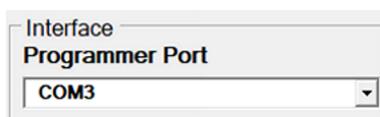


Fig. 39: schermata iniziale

3. ➔ Collegare l'avvitatrice all'adattatore per programmazione. Per farlo, inserire nell'avvitatrice l'adattatore per programmazione al posto della batteria.

⇒ La list box "Interface" e tutti gli elementi di comando necessari per la comunicazione con l'avvitatrice a batteria sono attivi.

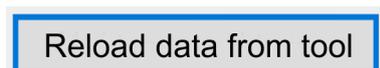
Tutti gli elementi di comando che richiedono un collegamento alla macchina sono inattivi (grigi).

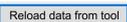


4. ➔ Selezionare l'interfaccia cui è collegato l'adattatore per programmazione USB.



*Se la selezione automatica della porta COM non funziona, selezionare la porta COM corretta manualmente.*



5. ➔ Premere .

6. ➔ Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare il messaggio *"Now Connected"*.

⇒ L'avvitatrice è collegata al terminale tramite l'adattatore per programmazione.

### Trasferimento dei dati dell'avvitatrice

Reload data from tool

#### 7. Premere Reload data from tool.

Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare il messaggio *"Info: Communication successful. Settings could be changed"*.

⇒ Vengono caricati e mostrati tutti i dati disponibili sull'avvitatrice.

## 12.2 Panoramica del DSS

### Schermata iniziale

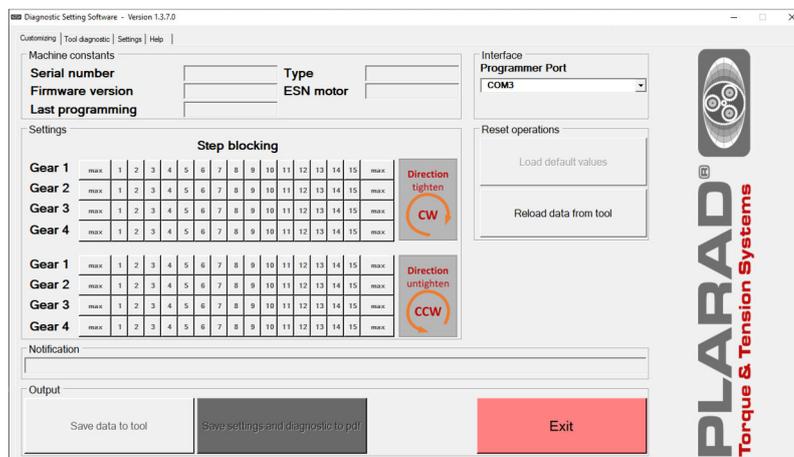


Fig. 40: schermata iniziale

Il DSS si avvia nel menu *"Customizing"*.

Le caratteristiche non attive o i dati non caricati sono mostrati in grigio.

Vengono mostrati i seguenti elementi:

- *"Machine constants"*  
Parametri dell'avvitatrice
- *"Settings"*  
Blocchi di livello
- *"Interface"*
- *"Reset operations"*
- *"Notification"*
- *"Output"*

### Menu del DSS

- *"Customizing"*
- *"Tool diagnostic"*
- *"Settings"*
- *"Help"*

### Messaggi di errore

Nella riga *"Notification"* possono essere mostrati messaggi di errore.

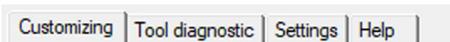
↳ *Capitolo 14.2 “Messaggi di errore del DSS” a pag. 87*

## Chiusura del DSS



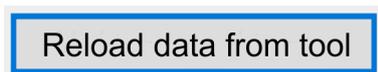
↳ Per uscire dal DSS, premere .

## 12.3 Impostazioni personalizzate



↳ Aprire il menu “Customizing”.

### Caricamento dei dati dell'avvitatrice



↳ Premere .

#### Presupposto:

L'avvitatrice è collegata al DSS ↳ *Capitolo 12.1 “Collegamento al DSS” a pag. 71.*

Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare il messaggio “Info: Communication successful. Settings could be changed”.

⇒ Vengono caricati e mostrati tutti i dati macchina disponibili riguardo all'avvitatrice.

- Numero di serie
- Modello
- Versione firmware
- Motore ESN
- Ultima programmazione
- Blocchi di livello

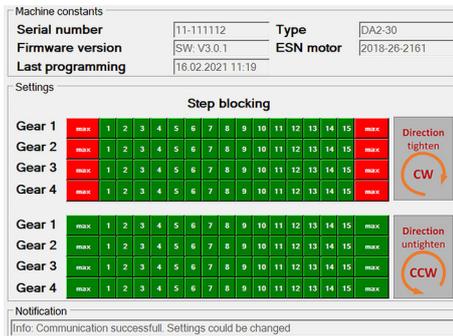


Fig. 41: informazioni

### Blocco dei livelli di coppia

È possibile bloccare singoli livelli di regolazione dell'avvitatrice. In questo modo non sarà più possibile utilizzare i livelli di coppia bloccati.



*Per impostazione predefinita, nel senso di rotazione “in senso orario” (CW) il livello di allentamento è bloccato.*

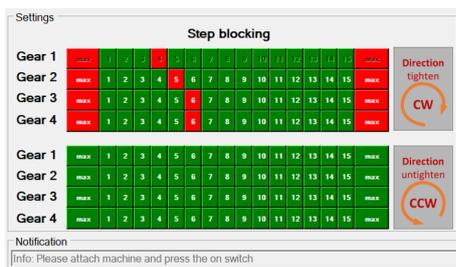


Fig. 42: blocco dei livelli di coppia

Save data to tool

Load default values

Save data to tool

### Salvataggio delle impostazioni e dei dati di diagnosi come PDF

Save settings and diagnostic to pdf

L'indicazione e le possibilità di impostazione del blocco del livello dipendono dalla versione (di firmware) dell'avvitatrice:

Nella versione 1 il riconoscimento del senso di rotazione non è possibile. I livelli di regolazione bloccati sono tali per entrambi i sensi di rotazione, CW e CCW.

Nella versione 2 non è possibile il riconoscimento della marcia. I livelli di regolazione bloccati sono tali in tutte le marce.

Nella versione 3 (Fig. 41) è possibile bloccare o abilitare ogni singolo livello di regolazione separatamente dal senso di rotazione e separatamente dalla regolazione della marcia.

1. Assicurarsi che l'avvitatrice sia collegata al DSS e che i dati dell'avvitatrice siano stati scaricati.
2. Selezionare o deselezionare i livelli di regolazione uno per uno. Per farlo, premere il numero corrispondente.

⇒ I livelli di coppia mostrati in rosso vengono bloccati.

I livelli di coppia mostrati in verde vengono abilitati per l'uso.

Ad ogni modifica viene mostrato Save data to tool.

Compare un messaggio: "Info: The change will not be transferred to the machine until programming."

3. Per ripristinare i valori predefiniti dei singoli livelli modificati, premere Load default values.
4. Premere Save data to tool.
5. Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare il messaggio "Info: Programming successful."

⇒ La modifica del blocco del livello è stata trasferita all'avvitatrice.

Le impostazioni e i dati di diagnosi attualmente mostrati possono essere salvati come file PDF a scopo di documentazione e futura analisi.

1. Per generare un file PDF, premere Save settings and diagnostic to pdf.

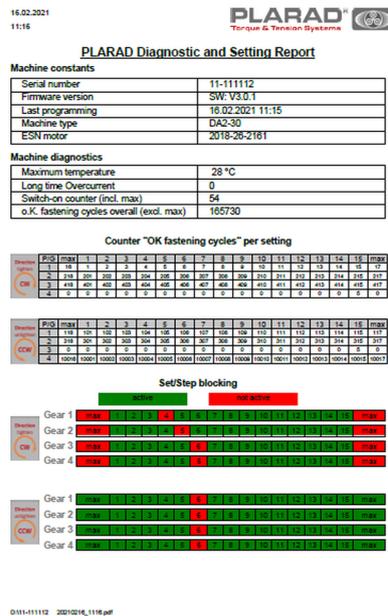
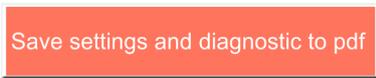


Fig. 43: esempio di file PDF

2. ➔ Indicare la posizione di memorizzazione e confermare con "Save".



⇒ Una volta salvati i dati, compare il messaggio "Info: Values archived successfully."

Se il salvataggio non riesce, compare il messaggio "Error 0x01: Error during archiving."

## 12.4 Diagnosi utensile



➔ Aprire il menu "Tool diagnostic".

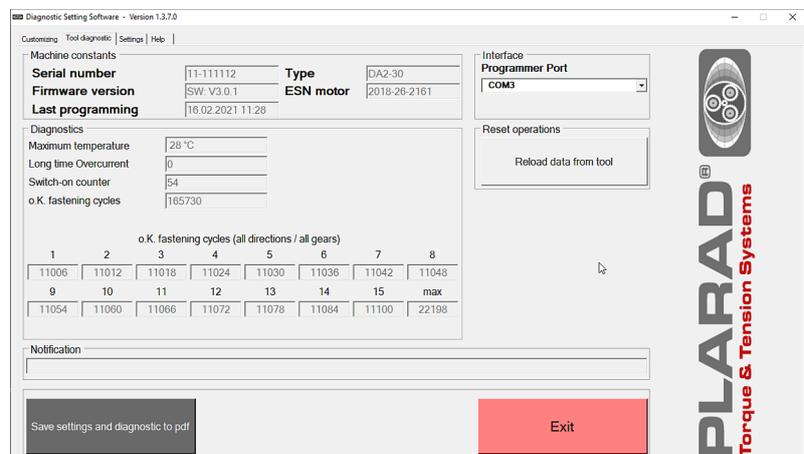


Fig. 44: diagnosi utensile



## Caricamento dei dati dell'avvitatrice

### Presupposto:

L'avvitatrice è collegata al DSS ↪ *Capitolo 12.1 "Collegamento al DSS" a pag. 71.*

Reload data from tool

→ Premere Reload data from tool.

Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare il messaggio *"Info: Communication successfull. Settings could be changed"*.

Dati di diagnosi	Significato
Temperatura massima	Temperatura massima in °C misurata nel motore di azionamento. A massimo 100 °C il dispositivo antisurriscaldamento integrato spegne il motore di azionamento.
Sovracorrente di lungo periodo	Numero di arresti dell'avvitatrice causati dal surriscaldamento.
Contatore di accensioni	Numero di avviamenti dell'avvitatrice, indipendentemente dal senso di rotazione, dalla durata e dal risultato.
Totale spegnimenti OK	Numero totale di operazioni di avvitamento concluse correttamente e relative coppie impostate.
Spegnimenti OK per ogni livello singolo	Numero di operazioni di avvitamento concluse correttamente e relative coppie impostate.  Ciascun livello di regolazione viene registrato separatamente, ma le marce e le direzioni non vengono separate singolarmente.  Per un elenco dettagliato salvare un file PDF.

## Salvataggio delle impostazioni e dei dati di diagnosi come PDF

Le impostazioni e i dati di diagnosi attualmente mostrati possono essere salvati come file PDF a scopo di documentazione e futura analisi.

Save settings and diagnostic to pdf

→ ↪ *"Salvataggio delle impostazioni e dei dati di diagnosi come PDF" a pag. 75.*

## 12.5 Impostazioni

Customizing | Tool diagnostic | **Settings** | Help

➔ Aprire il menu "Settings".

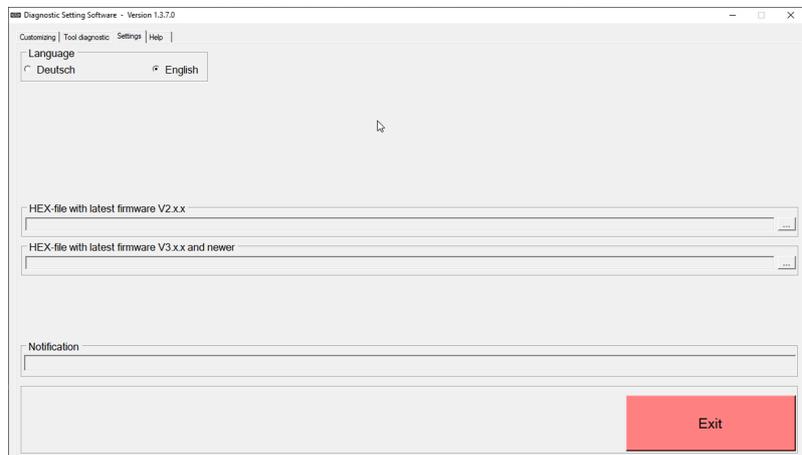
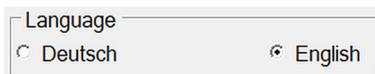


Fig. 45: impostazioni

### Modifica dell'impostazione della lingua



➔ Selezionare la lingua desiderata.

⇒ Il programma si avvia con la lingua selezionata per l'interfaccia.

Bisogna caricare nuovamente i dati dell'avvitatrice.

### Aggiornamento del firmware

Il firmware dell'avvitatrice può essere aggiornato per mezzo di un file di configurazione originale di PLARAD<sup>®</sup>.

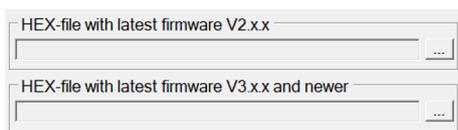


**AVVISO!**

**Danni materiali causati da un file di configurazione contenente errori!**

Il caricamento di un file di configurazione contenente errori può causare un comportamento imprevedibile o anche il danneggiamento irreparabile dell'avvitatrice.

- Per prima cosa rivolgersi sempre al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.
- Utilizzare esclusivamente il file di configurazione originale di PLARAD<sup>®</sup> fornito direttamente da PLARAD<sup>®</sup>.



Reload data from tool

**1.** ➤ Assicurarsi di disporre di un file di configurazione originale e aggiornato di PLARAD<sup>®</sup>.

**2.** ➤ Per selezionare il file di configurazione, premere **[...]**. Assicurarsi di scegliere la versione corretta.

**3.** ➤ Nella finestra di selezione successiva, passare alla posizione di memorizzazione e selezionare il file Hex corretto.

**4.** ➤ Passare al menu *“Customizing”* o *“Tool diagnostic”*.

**5.** ➤ Premere **[Reload data from tool]**.

Premere il pulsante di attivazione e mantenerlo premuto finché non compare la finestra di dialogo del firmware.

⇒ Vengono mostrate informazioni sulla versione attuale e sulla nuova versione disponibile.

**6.** ➤



*Dopo l'aggiornamento non sarà più possibile ripristinare il vecchio firmware.*

Per aggiornare il firmware, premere *“Update”*.

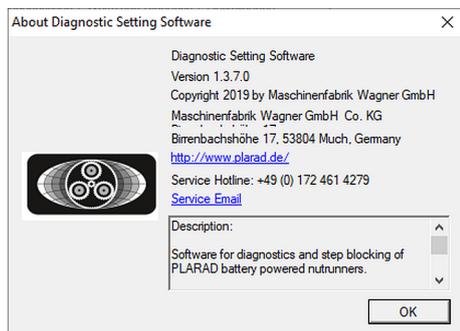
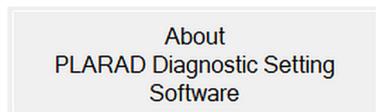
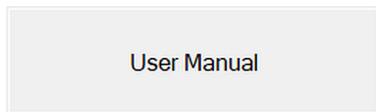
Per interrompere il processo, premere *“Cancel”*.

⇒ *“Update”*: il messaggio mostra lo stato del caricamento. Una volta concluso l'aggiornamento del firmware, vengono mostrate le informazioni sull'avvitatrice. Tutti i valori vengono mantenuti.

*“Cancel”*: non viene eseguito l'aggiornamento.

## 12.6 Aiuto

Customizing | Tool diagnostic | Settings | Help



1. ► Aprire il menu “Help”.

2. ► Per visualizzare il manuale di istruzioni dell'avvitatrice, premere .

⇒ Il file PDF del manuale di istruzioni si apre in un programma per la visualizzazione di file PDF.

3. ► Per visualizzare informazioni sul Diagnostic Setting Software DSS, premere .

⇒ In una finestra di dialogo vengono mostrate informazioni sul software.



## **13 Svolgimento della manutenzione**

### **13.1 Schema di manutenzione**

**Interventi di manutenzione inadeguati**



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di lesioni a causa di interventi di manutenzione inadeguati!**

Una manutenzione inadeguata può essere causa di lesioni gravi e ingenti danni materiali.

- Prima di iniziare i lavori assicurarsi di disporre di spazio di montaggio sufficiente.
- Mantenere il luogo di montaggio pulito e ordinato! I componenti e gli utensili sovrapposti o lasciati in giro sono fonte di infortuni.
- Come attività di manutenzione a carico dell'utilizzatore, autorizzare esclusivamente "pulire l'avvitatrice" e "far controllare i danni"
- Far eseguire tutte le riparazioni dal produttore.
- Non aprire mai l'avvitatrice.
- Usare solo componenti originali PLARAD<sup>®</sup>.

**Funzionamento privo di anomalie**

Nelle sezioni che seguono sono descritti gli interventi di manutenzione necessari affinché l'avvitatrice funzioni in modo ottimale e senza anomalie.

Se nel corso dei controlli regolari si riscontra un aumento dell'usura, abbreviare gli intervalli di manutenzione in funzione dei segni di usura effettivi. In caso di domande sugli interventi e sugli intervalli di manutenzione rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Prima e dopo ogni uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pulire.</li> <li>■ Controllare se superfici, simboli di avvertenza e pittogrammi presentano danni.</li> <li>■ Controllare se il cavo di alimentazione, la spina e i fissaggi del caricabatteria presentano danni.</li> <li>■ Controllare se la chiave a bussola ad inserto a percussione e l'elemento di fissaggio a molla presentano danni e funzionano bene.</li> <li>■ Controllare se il braccio di reazione e l'anello di sicurezza presentano danni e funzionano bene.</li> <li>■ Controllare se ci sono perdite.</li> </ul>	Utilizzatore
<p>Ogni 3 mesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In condizioni d'impiego estreme (ad es. polvere, sporcizia)</li> <li>■ In caso di elevata frequenza d'impiego, funzionamento su più turni</li> <li>■ In caso di lavori prolungati nell'intervallo di coppie superiore</li> <li>■ In caso di avviture di tipo morbido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Motore di azionamento Eseguire l'intervento di assistenza come indicato dal produttore del motore.</li> <li>■ Eseguire l'aggiornamento del software.</li> <li>■ Rotismo epicicloidale Eseguire l'intervento di assistenza come indicato dal produttore. Lubrificare.</li> <li>■ Avvitatrice Sostituire i simboli e le indicazioni danneggiati. Ricalibrare. Determinare le linee caratteristiche. Redigere la tabella delle coppie/il certificato del produttore</li> <li>■ Accessori Controllare se presentano danni, sostituire.</li> <li>■ Sostituire i simboli e le indicazioni danneggiati.</li> </ul> <p> <i>Capitolo 13.3 "Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore." a pag. 84</i></p>	Servizio di assistenza PLARAD <sup>®</sup>
<p>Ogni 6 mesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In condizioni d'impiego normali</li> <li>■ In caso di frequenza d'impiego media</li> <li>■ In caso di lavori nell'intervallo di coppie medio</li> </ul>		
<p>Ogni 12 mesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In caso di frequenza d'impiego ridotta</li> <li>■ In caso di lavori nell'intervallo di coppie inferiore</li> </ul>		

## Accessori, ricambi e pezzi soggetti a usura

I ricambi devono soddisfare i requisiti tecnici stabiliti da PLARAD<sup>®</sup>. Ciò è garantito quando si usano ricambi originali. La garanzia viene prestata solo per i ricambi originali forniti da PLARAD<sup>®</sup>.

Il montaggio o l'utilizzo di ricambi diversi può influire negativamente sulle proprietà determinate dalla struttura e dunque compromettere la sicurezza attiva o passiva.

Si esclude qualsiasi responsabilità e garanzia per i danni riconducibili all'utilizzo di ricambi e accessori diversi da quelli originali.



Per permettere un'evasione rapida e agevole della richiesta, tenere pronte le seguenti informazioni sull'avvitatrice:

- Committente
- Numero di serie dell'avvitatrice
- Ricambio desiderato
- Numero di pezzi desiderato
- Modalità di spedizione desiderata

☎ "Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>" a pag. 4

## 13.2 Manutenzione dell'avvitatrice a cura dell'utilizzatore

Personale:                   ■ Utilizzatore

Prima e dopo ogni uso, svolgere le seguenti fasi di manutenzione:

### Pulizia

1. ➔



**AVVISO!**  
**Danni materiali causati da una pulizia inadeguata!**

Pulire l'avvitatrice con uno straccio morbido. Non utilizzare mai detersivi aggressivi, acqua, spazzole, utensili con spigoli vivi o pulitrici ad alta pressione.

### Superfici, simboli e indicazioni

2. ➔

Controllare se superfici, simboli e indicazioni presentano danni. In caso di danni o in presenza di simboli e indicazioni illeggibili, disporre una riparazione.

### Caricabatteria

3. ➔

Controllare se il cavo di alimentazione e la spina presentano danni o sono fissati male. In caso di danni farli sostituire.

### Chiave a bussola ad inserto a percussione

4. ➔

Controllare se la chiave a bussola ad inserto a percussione e l'elemento di fissaggio a molla presentano danni, se sono deformati e se funzionano bene. In caso di danni farli sostituire.

### Braccio di reazione

5. ➔

Controllare se il braccio di reazione presenta danni e deformazioni. Controllare il funzionamento dell'anello di sicurezza. In caso di danni farlo sostituire.

6. ➔



**AVVERTIMENTO!**  
**Pericolo di lesioni a causa di un'avvitatrice difettosa!**

Non utilizzare avvitatrici difettose o che presentino perdite. Farle riparare subito o fare sostituire i pezzi difettosi. Rivolgersi al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.

### Valigetta per il trasporto

7. ➔

Conservare l'avvitatrice pulita ed esente da danni nella valigetta per il trasporto fino al prossimo utilizzo.

### 13.3 Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore.

**Intervalli di manutenzione**

Gli intervalli di manutenzione dipendono dalle condizioni d'impiego e dal luogo di utilizzo.

Intervallo di manutenzione	Condizioni
Ogni 3 mesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In condizioni d'impiego estreme (ad es. polvere, sporcizia)</li> <li>■ In caso di elevata frequenza d'impiego, funzionamento su più turni</li> <li>■ In caso di lavori prolungati nell'intervallo di coppie superiore</li> <li>■ In caso di avvitature di tipo morbido</li> </ul>
Ogni 6 mesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In condizioni d'impiego normali</li> <li>■ In caso di frequenza d'impiego media</li> <li>■ In caso di lavori nell'intervallo di coppie medio</li> </ul>
Ogni 12 mesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In caso di frequenza d'impiego ridotta</li> <li>■ In caso di lavori nell'intervallo di coppie inferiore</li> </ul>

**Rivolgersi al servizio di assistenza**



**AVVERTIMENTO!**  
**Pericolo di lesioni e danni materiali a causa di interventi di assistenza non eseguiti a regola d'arte!**

Gli interventi di assistenza non eseguiti a regola d'arte possono portare ad avvitature non eseguite correttamente, al danneggiamento irreparabile dell'avvitatrice e a lesioni.

- Non eseguire gli interventi di assistenza da soli.

➔ Per i seguenti interventi di assistenza rivolgersi tempestivamente al servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>.

**Interventi di assistenza**

Personale:            ■ Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>

Componente	Intervento di assistenza
Motore di azionamento	Eseguire l'intervento di assistenza come prescritto dal produttore del motore.
	Eseguire l'aggiornamento del software.
Rotismo epicicloidale	Eseguire l'intervento di assistenza come indicato dal produttore.
	Lubrificare.
Accessori	Controllare se presentano danni, sostituire.
	Sostituire i simboli e le indicazioni danneggiati.
Avvitatrice	Sostituire i simboli e le indicazioni danneggiati.



Componente	Intervento di assistenza
	Ricalibrare. Determinare le linee caratteristiche.
	Redigere la tabella delle coppie/il certificato del produttore

**Tabella delle coppie**

*Dopo le riparazioni bisogna verificare le coppie e, in caso di differenza, è necessario redigere una nuova tabella delle coppie o un nuovo diagramma di selezione della coppia.*

*I nuovi valori determinati devono essere memorizzati nell'avvitatrice.*

## 14 Eliminazione degli errori

### 14.1 Determinazione degli errori

Gli errori e le anomalie possono manifestarsi in modi diversi:

- L'avvitatrice non funziona senza motivo visibile:  
consultare innanzitutto l'elenco degli errori e delle domande  
tipici ↪ "FAQ" a pag. 86.
- L'avvitatrice, la batteria o gli accessori sono difettosi o presen-  
tano danni.  
Rivolgersi al ↪ "Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>" a pag. 4.

#### FAQ

Di seguito sono raccolti alcuni errori, domande e risposte tipici. Sono intesi a rappresentare un aiuto rapido. In caso di problemi che non si riesca a risolvere in questo modo, rivolgersi al ↪ "Ser-  
vizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>" a pag. 4.

Indizio di errore	Rimedio
L'avvitatrice non si accende.	Controllare il livello di carica della batteria e, se la carica è bassa, ricaricare o sostituire la batteria.  Il livello di coppia è bloccato?  ↪ <i>Capitolo 12 "Uso del Diagnostic Setting Software DSS" a pag. 70</i>
L'apparecchio si riscalda troppo velocemente.	Le aperture per l'apporto di aria sono sporche o tap- pate?  Pulire con uno straccio morbido.
L'indicazione del livello di carica della batteria lam- peggia con luce rossa.	La batteria non è pronta per l'uso. Portare la batteria nell'intervallo delle temperature di esercizio, poi rica- ricarla.
L'indicazione del livello di carica della batteria resta accesa con luce rossa.	La batteria è scarica. Ricaricare la batteria.
Viene emesso un segnale acustico.	Il livello di coppia è bloccato?  ↪ <i>Capitolo 12 "Uso del Diagnostic Setting Software DSS" a pag. 70</i>
Due brevi segnali acustici durante l'utilizzo.	L'operazione di avvitamento non è riuscita. La coppia impostata non è stata raggiunta. Determinare il tipo di avvitatura. Ripetere l'avvitamento.



## 14.2 Messaggi di errore del DSS

Messaggi di errore nella riga "Notification":

Numero di errore	Messaggio	Significato
01	No connection to the tool. Press power switch	Impossibile collegare l'avvitatrice. È possibile che non sia collegata. Controllare il collegamento alla porta COM.
	The tool sends none or no correct data	L'aggiornamento non è stato eseguito o non è stato completato. È possibile che il firmware sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Timeout on dump	L'avvitatrice non ha inviato i dati corretti. Riavviare il DSS.
	Timeout on dump request	L'avvitatrice non ha inviato dati. Riavviare il DSS.
	Syntax within HEX-file - Firmware not changed	Errore interno. Il firmware non è ancora cambiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Checksum transfer - Firmware not changed	Errore di trasferimento. Il firmware non è ancora cambiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Timeout transfer - Firmware not changed	Errore interno. Il firmware non è ancora cambiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Syntax within HEX-file - Firmware corrupted	Errore interno. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Checksum transfer - Firmware corrupted	Errore di trasferimento. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Checksum FRAM - Firmware corrupted	Errore FLASH. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
	Timeout transfer - Firmware corrupted	Errore di trasferimento. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
21, 22, 23	Serial Port timed out	Nessun collegamento all'adattatore per programmazione. È possibile che il driver FTDI non sia stato installato correttamente.
31	No response from the power tool	Nessuna conferma dall'apparecchio. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.

Numero di errore	Messaggio	Significato
32, 33	There are several possible messages (from the operating system)	Nessuna conferma dall'apparecchio. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
39	No valid response	Nessuna conferma valida dall'apparecchio elettrico. È possibile che il software originale sia danneggiato. Ripetere l'aggiornamento.
41	Serial Port read timed out	Nessun collegamento all'adattatore per programmazione. È possibile che il driver FTDI non sia stato installato correttamente.
42	Serial Port IO-Exception	Nessun collegamento all'adattatore per programmazione. È possibile che il driver FTDI non sia stato installato correttamente.
43	Serial Port already open	Nessun collegamento all'adattatore per programmazione. È possibile che il driver FTDI non sia stato installato correttamente.
44	Serial Port not open	Nessun collegamento all'adattatore per programmazione. È possibile che il driver FTDI non sia stato installato correttamente.
51, 53	There are several possible messages (from the operating system)	Il terminale riscontra un errore durante la ricezione dei dati seriali.

## 14.3 Eliminazione degli errori

### Interventi di eliminazione degli errori inadeguati



#### AVVERTIMENTO!

**Pericolo di lesioni a causa di interventi di eliminazione degli errori eseguiti in modo inadeguato!**

Un'eliminazione degli errori inadeguata può essere causa di lesioni gravi e ingenti danni materiali.

- L'utilizzatore può unicamente pulire l'avvitatrice e controllare se presenta danni.
- Far eseguire tutte le riparazioni dal produttore.
- Non aprire mai l'avvitatrice.
- Usare solo componenti originali PLARAD<sup>®</sup>.

### Danni all'apparecchio

➔ In caso di danni all'avvitatrice rivolgersi al ☎ "Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>" a pag. 4.

**Batteria**

- Sostituire la batteria se difettosa o non caricata. Non mettere in funzione batterie difettose.



*Ordinazione di batterie:*

*Rivolgersi al servizio di assistenza  
PLARAD<sup>®</sup>.*

**Nuova messa in funzione a seguito di riparazioni****AVVERTIMENTO!****Pericolo di lesioni a causa di un'avvitatrice difettosa!**

Un'avvitatrice non riparata a regola d'arte può causare lesioni gravi.

- Non rimettere mai in servizio un'avvitatrice difettosa.

- Prima di usare l'apparecchio per la prima volta, verificare che funzioni correttamente.

## 15 Smaltimento dell'avvitatrice

Al termine della sua vita utile, l'avvitatrice deve essere smaltita nel rispetto dell'ambiente.

### Smontaggio



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di lesioni causate da cortocircuito ed energie residue accumulate!

Nei componenti danneggiati esiste il pericolo di riportare lesioni a causa di cortocircuito o energie residue accumulate ancora presenti.

1. ➤ Scollegare la batteria dall'avvitatrice.
2. ➤ Togliere la chiave a bussola a percussione, il braccio di reazione e tutti gli altri pezzi annessi opzionali.
  - ⇒ Se necessario riutilizzare questi pezzi.
3. ➤ Non smontare ulteriormente l'avvitatrice.

### Smaltimento

Se non sono stati presi accordi per il ritiro e lo smaltimento, smaltire l'avvitatrice come rifiuto di apparecchiatura elettrica secondo le disposizioni locali. Servirsi di punti di raccolta autorizzati al riciclo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



#### AMBIENTE!

#### Pericolo per l'ambiente causato da smaltimento inadeguato!

Lo smaltimento inadeguato può causare pericoli per l'ambiente.



Non rilasciare componenti elettrici in specchi d'acqua e fognature, nel suolo o in punti di raccolta di rifiuti domestici.

Fare smaltire i rottami di apparecchi elettrici, i componenti elettronici, i lubrificanti e altre sostanze ausiliarie da ditte specializzate e autorizzate.



Non smaltire le batterie e le batteria a bottone tra i rifiuti domestici.

Smaltire la valigetta per il trasporto di plastica con l'insero di espanso separatamente dall'avvitatrice.

In caso di dubbi chiedere informazioni sullo smaltimento ecocompatibile alle autorità comunali locali o a ditte di smaltimento specializzate.



## 16 Dati tecnici

### Misure e peso

Misure e peso dipendono dalla versione di DA2. Per i valori specifici dell'avvitatrice in questione vedere la scheda tecnica presente nella cartella dei documenti.

Voce	Valore	Unità
Peso*	5,4 – 13,5	kg
Lunghezza	365 – 522	mm
Larghezza	68 – 101	mm
Altezza	245	mm

\* Indicazioni specifiche sulla targhetta indicatrice. Indicazioni senza braccio di reazione e con batteria.

### Caratteristiche di funzionamento

Voce	Valore	Unità
Spettro di potenza	Vedere la tabella delle coppie	
Accuratezza di ripetibilità	≤ 4%	
Numero di giri	0,7 – 71,6	min <sup>-1</sup>

\* In funzione del tipo di avvitatura. Indipendentemente dalla coppia, l'accuratezza di ripetibilità dipende dal tipo di avvitatura ed è pertanto necessario determinarla nella situazione di avvitatura specifica.

### Potenza elettrica allacciata

Voce	Valore	Unità
Tensione di ingresso nominale del caricabatteria, da 50 a 60 Hz	Da 220 a 240	V
Tensione di ingresso nominale del caricabatteria, da 50 a 60 Hz	Da 100 a 120	V
Potenza assorbita dal caricabatteria, massima	100	W
Corrente di carica del caricabatteria, massima	5000	mA
Tensione nominale della batteria	18	V
Capacità della batteria	5,2 – 6	Ah
Batteria	Ioni di litio	
Isolamento di protezione	Classe di protezione IP20	

### Capacità della batteria

Il numero di avviture possibile rappresenta valori determinati nel corso di esperimenti. Tali valori dipendono in modo determinante dal tipo di avvitatura (dura/morbida) e dallo stato della batteria e sono dunque soggetti a forti variazioni. I valori si basano su una batteria da 6,0 Ah completamente carica.

Modello	Numero di avviture possibili	Tipo di avvitatura	Coppia [Nm]
DA2-05	748	M 24x95	420
DA2-10	385	M 27x95	670
DA2-20	220	M 27x95	1400
DA2-30	110	M 36x95	2100
DA2-36	104	M 36x95	2300
DA2-48	88	M 52x95	3600
DA2-80	29	M 72x300	7900

### Ambiente

Voce	Valore	Unità
Intervallo di temperature	Da 0 a 50	°C
Intervallo di temperature caricatore, batteria	Da 5 a 45	°C

### Emissioni

Valori di emissione a norma EN 60745

Voce	Valore	Unità
Livello di potenza sonora delle emissioni $L_{WA}$	82	dB(A)
Livello di pressione acustica delle emissioni $L_{WA}$	72	dB(A)
Incertezza di misura livello di pressione acustica delle emissioni	3	dB(A)
Valore totale delle vibrazioni	< 2,5	m/s <sup>2</sup>
Incertezza di misura valore totale delle vibrazioni	1,5	m/s <sup>2</sup>



## 17 Indice analitico

### A

A chi posso chiedere? . . . . .	41
Accessori . . . . .	19
Addetto . . . . .	40
Adesivi . . . . .	22
Aiuto . . . . .	41
Allentamento . . . . .	57
Anomalie . . . . .	86
Appoggio del braccio di reazione . . . . .	52
Assistenza . . . . .	4, 41
Avvitamento . . . . .	54
Avvitatrice	
conoscere . . . . .	10
eliminazione degli errori . . . . .	86
eseguire la manutenzione . . . . .	81
prelevare dalla confezione . . . . .	7
preparazione . . . . .	45
smaltire . . . . .	90
uso sicuro . . . . .	20

### B

Batteria	
autoscarica . . . . .	48
capacità . . . . .	92
carica . . . . .	49
caricatore . . . . .	11
collegamento all'avvitatrice . . . . .	50
conservazione . . . . .	47
indicatore a LED del caricabatteria . . . . .	17
intervallo di temperature . . . . .	48
memory effect . . . . .	48
non utilizzare a lungo . . . . .	47
panoramica . . . . .	11
piccola manutenzione . . . . .	47
regole per la piccola manutenzione . . . . .	47
scaricamento completo . . . . .	48
smaltire . . . . .	90
tasto di sblocco . . . . .	16
vita utile . . . . .	48

Batteria a bottone . . . . .	90
------------------------------	----

### C

Caratteristiche di funzionamento . . . . .	91
Chiavi a bussola ad inserto a percussione . . . . .	35
Classe di protezione II . . . . .	23
Condizioni ambientali . . . . .	92
Configurazione . . . . .	66
Contatore . . . . .	65
Corrente elettrica . . . . .	30

### D

Dati tecnici . . . . .	91
Descrizione breve . . . . .	11
Determinazione del tipo di avvitatura . . . . .	44
Diagnosi utensile . . . . .	77
Diagnostic Setting Software . . . . .	70
Dispositivi di protezione individuali . . . . .	42
Dispositivi di sicurezza . . . . .	38
Documentazione correlata . . . . .	4
DPI . . . . .	42
DSS . . . . .	70
aiuto . . . . .	80
blocco dei livelli di coppia . . . . .	74
caricamento dei dati dell'avvitatrice . . . . .	74
collegamento . . . . .	71
diagnosi utensile . . . . .	77
impostazioni . . . . .	78
impostazioni personalizzate . . . . .	74
installare . . . . .	71
materiale in dotazione . . . . .	70
messaggi di errore . . . . .	87
salvare come PDF . . . . .	75
DTS . . . . .	59, 69
cancellazione dei dati . . . . .	62
collegamento . . . . .	59
configurazione . . . . .	66
contatore di assistenza . . . . .	65
download dei dati . . . . .	62
gestione della documentazione . . . . .	62

installare . . . . .	59	LED della batteria . . . . .	16
materiale in dotazione . . . . .	59	tasto di interrogazione della batteria . . . . .	16
ora del sistema . . . . .	62		
utenti . . . . .	68		
<b>E</b>		<b>M</b>	
Elementi di comando . . . . .	13	Manutenzione . . . . .	81
Emissione di rumori . . . . .	92	panoramica . . . . .	81
Emissioni . . . . .	92	produttore . . . . .	84
Errori . . . . .	86	pulire . . . . .	83
determinare . . . . .	86	utilizzatore . . . . .	83
eliminare . . . . .	88	Maschinenfabrik Wagner . . . . .	4
<b>F</b>		Materiale . . . . .	7
FAQ . . . . .	86	controllare . . . . .	7
Funzionamento . . . . .	54	in dotazione . . . . .	7
Funzione di allentamento . . . . .	18	materiale da imballaggio . . . . .	8
Funzione di allentamento automatica . . . . .	18	Materiale da imballaggio . . . . .	8
Funzioni		Memory effect . . . . .	48
allentamento . . . . .	57	Misure . . . . .	12
avvitamento . . . . .	54	<b>O</b>	
panoramica . . . . .	17	Obblighi dell'operatore . . . . .	39
<b>G</b>		Operatore . . . . .	41
Giunto articolato di sicurezza . . . . .	18	Ora del sistema . . . . .	62
Giunto articolato di sicurezza automatico . . . . .	18	Ordinazione di ricambi . . . . .	82
GPS . . . . .	59	<b>P</b>	
<b>I</b>		Panoramica . . . . .	10
Impostazione dei livelli di coppia . . . . .	51	batteria . . . . .	11
Impostazioni personalizzate . . . . .	74	DA2 e DA2 <i>docu</i> . . . . .	10
Impugnatura . . . . .	15	Partner autorizzati . . . . .	4
Inlay . . . . .	7	Password . . . . .	69
Insero di espanso . . . . .	7	Personale . . . . .	40
Installazione . . . . .	59, 71	Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice . . . . .	40
Interventi di assistenza . . . . .	84	Persone non autorizzate . . . . .	41
<b>L</b>		Posizione di trasporto . . . . .	14
Lazy battery effect . . . . .	48	Potenza allacciata . . . . .	91
Livelli di regolazione . . . . .	14, 51	Prelievo dalla confezione . . . . .	7
Livello del momento di allentamento . . . . .	51	Preparazione . . . . .	45
Livello di carica batteria		Produttore . . . . .	4
indicazione dinamica . . . . .	15	Proposta di miglioramento . . . . .	4
		Protezione dell'ambiente . . . . .	43
		batterie e pile . . . . .	43
		componenti elettrici ed elettronici . . . . .	43



lubrificanti . . . . .	43	<b>S</b>	
Pulizia . . . . .	83	Schema di manutenzione . . . . .	81
Pulsante di attivazione . . . . .	16	Servizio clienti . . . . .	4, 41
<b>Q</b>		Servizio clienti PLARAD . . . . .	41
Qualifica del personale . . . . .	40	Servizio di assistenza PLARAD . . . . .	41
<b>R</b>		Sicurezza . . . . .	20
Regolatore del senso di rotazione . . . . .	14	Simboli	
Regolatore di marcia . . . . .	14, 51	impiegati in questo manuale . . . . .	20
Requisiti degli utilizzatori . . . . .	40	sull'avvitatrice . . . . .	22
Rifiuti di apparecchiature . . . . .	90	Smaltimento . . . . .	90
Rischi residui . . . . .	29	Smaltimento della pila . . . . .	90
antenna . . . . .	32	Smontaggio . . . . .	90
appoggiare . . . . .	33, 34	Software	
CEM . . . . .	32	DSS . . . . .	70
componenti mobili . . . . .	32	DTS . . . . .	59
energia elettrica . . . . .	30	Software di trasferimento dati . . . . .	59
espulsione . . . . .	32	<b>T</b>	
impianto trasmittente . . . . .	32	Targhetta indicatrice . . . . .	12
movimenti di rotazione . . . . .	32	Targhette . . . . .	22
peso . . . . .	34	Tutela dei diritti d'autore . . . . .	4
radiazione . . . . .	32	<b>U</b>	
radiazione parassita . . . . .	32	Uso . . . . .	54
ricambi . . . . .	33	Uso erroneo . . . . .	25
rottura . . . . .	33	Uso previsto . . . . .	25
rumore . . . . .	36	Utilizzatore . . . . .	40
schiacciamento . . . . .	34	<b>V</b>	
scossa elettrica . . . . .	30	Valigetta . . . . .	7
sovraccarico . . . . .	33	Visualizzare il manuale di istruzioni . . . . .	80
superfici roventi . . . . .	36	Visualizzare informazioni sul programma . . . . .	80
Rottami di apparecchi elettrici . . . . .	90		

**Allegato**



L'avvitatrice viene fornita, oltre che con questo manuale, con i seguenti documenti conservati in una cartella dei documenti:

- Dichiarazione di conformità UE
- Chiavetta USB
- Tabella delle coppie
- Certificati (opzione)
- Scheda tecnica