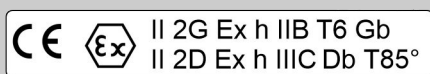




# Manuale di istruzioni

**Avvitatrice pneumatica**  
**ATEX – DP2power**



**PLARAD**<sup>®</sup>  
Torque & Tension Systems 

 II 2G Ex h IIB T6 Gb  
 II 2D Ex h IIIC Db T85°

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

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe 12  
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  
pA# 84753, 1, it\_IT



## Informazioni sul presente manuale



Questo manuale consente di utilizzare in modo sicuro ed efficiente l'avvitatrice pneumatica DP2power (di seguito denominata "avvitatrice").

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.



In presenza di un'atmosfera esplosiva, utilizzare l'avvitatrice pneumatica solo nelle zone Ex consentite ↪ *Capitolo 2.4 «Marcatura Ex» a pag. 12.*

### Varianti

Il manuale è valido per le seguenti avvitatrici:

DP2power	con meccanismo a ruota conica
DP2power-05	DP2power-05W
DP2power-10	DP2power-10W
DP2power-20	DP2power-20W
DP2power-30	DP2power-30W
DP2power-36	DP2power-36W
DP2power-48	DP2power-48W
DP2power-80	DP2power-80W

### 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

### Alimentazione di aria compressa

L'unità di manutenzione per aria compressa necessaria per il funzionamento dell'avvitatrice non rientra nel materiale in dotazione all'avvitatrice e deve essere fornita dall'operatore.

Le illustrazioni di un'unità di manutenzione per aria compressa contenute in questo manuale sono esempi che descrivono solo la struttura generica e la funzione di un'unità di manutenzione per aria compressa. L'esecuzione specifica può differire.



*Attenersi sempre al manuale di istruzioni dell'unità di manutenzione per aria compressa utilizzata!*

### 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. Eventuali infrazioni obbligano al risarcimento dei danni. La Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG si riserva il diritto di avanzare ulteriori pretese.

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 12

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>Descrizione dell'avvitatrice</b> .....	<b>10</b>
2.1	Panoramica dell'avvitatrice.....	10
2.2	Descrizione breve.....	11
2.3	Targhetta indicatrice.....	12
2.4	Marcatura Ex.....	12
2.5	Elementi di comando dell'avvitatrice.....	13
2.6	Unità di manutenzione per aria compressa fornita dall'operatore.....	14
2.7	Accessori.....	16
<b>3</b>	<b>Prima di cominciare: la sicurezza</b> .....	<b>17</b>
3.1	Simboli usati in questo manuale.....	17
3.2	Simboli sull'avvitatrice.....	19
3.3	Uso previsto.....	21
3.4	Uso erraneo.....	22
3.5	Rischi residui.....	22
3.5.1	Pericoli dovuti all'atmosfera esplosiva.....	23
3.5.2	Pericoli meccanici.....	25
3.5.3	Rumore ed ergonomia.....	28
3.6	Obblighi dell'operatore.....	31
3.7	Chi può usare l'avvitatrice?.....	32
3.8	Dispositivi di protezione individuale.....	34
3.9	Protezione dell'ambiente.....	36
<b>4</b>	<b>Determinazione del tipo di avvitatura</b> .....	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>Preparazione dell'avvitatrice</b> .....	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>Alimentazione con energia</b> .....	<b>40</b>
6.1	Approntamento dell'energia pneumatica.....	40
6.2	Controllo del filtro.....	40
6.3	Collegamento dell'avvitatrice all'aria compressa.....	41
6.4	Regolazione del polverizzatore d'olio.....	41
6.5	Regolazione della coppia.....	42
<b>7</b>	<b>Appoggio del braccio di reazione</b> .....	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Avvitamento</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Allentamento</b> .....	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Svolgimento della manutenzione</b> .....	<b>52</b>
10.1	Schema di manutenzione.....	52
10.2	Far effettuare la manutenzione dall'utilizzatore.....	54
10.3	Scarico della condensa.....	55
10.4	Pulizia del filtro.....	56
10.5	Riempimento del polverizzatore d'olio.....	56
10.6	Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore.....	57

<b>11</b>	<b>Eliminazione degli errori.....</b>	<b>59</b>
11.1	Determinazione degli errori.....	59
11.2	Eliminazione degli errori.....	60
<b>12</b>	<b>Smaltimento dell'avvitatrice.....</b>	<b>61</b>
<b>13</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>62</b>
<b>14</b>	<b>Indice analitico.....</b>	<b>65</b>
	<b>Allegato.....</b>	<b>68</b>



# 1 Prelievo dalla confezione

## Consegna

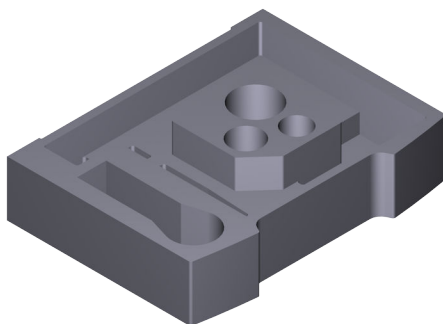


Fig. 1: Inserto di espanso

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.

## Zone Ex



### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di esplosione causata da carica statica!

La scarica di energia elettrica statica può causare un'esplosione.

- Portare nella zona Ex i materiali di imballaggio che possono caricarsi staticamente solo dopo averne rimosso la pellicola di imballaggio.
- Disimballare i colli solo al di fuori della zona Ex.

## Scintille da attrito e urto



### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di esplosione causata da scintille da attrito e urto!

Durante il trasporto o il funzionamento, eventuali scintille da attrito e urto causate da caduta o collisione con altri oggetti possono portare ad esplosioni.

- Se possibile, trasportare l'apparecchio solo all'interno della valigetta per il trasporto.
- Immobilizzare sempre la chiave per evitare che cada.
- Evitare il contatto con parti metalliche arrugginite.

## 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
- 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

### Opzioni



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosione in caso di perdita della protezione antideflagrante!**

Gli accessori errati e i materiali non consentiti possono rappresentare una sorgente di innesco e comportare esplosioni.

- All'interno di un'atmosfera esplosiva utilizzare esclusivamente accessori omologati per la zona Ex presente.

Il seguente accessorio opzionale non è stato omologato dal produttore per l'impiego in atmosfera esplosiva.

Prima dell'utilizzo controllare se l'accessorio è adatto per la zona Ex presente.

- Trolley (non adatto per le zone Ex)
- Chiave a bussola ad inserto a percussione
- Certificato di prova per la tabella delle coppie
- Varianti di braccio di reazione
- Accessori ordinati

### Scheda dati



Scheda tecnica disponibile su <https://www.plarad.de/download-center.html>

**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 solo 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**

Al di fuori della zona Ex l'avvitatrice deve essere sempre conservata e trasportata 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.

## 2 Descrizione dell'avvitatrice

### 2.1 Panoramica dell'avvitatrice

DP2power

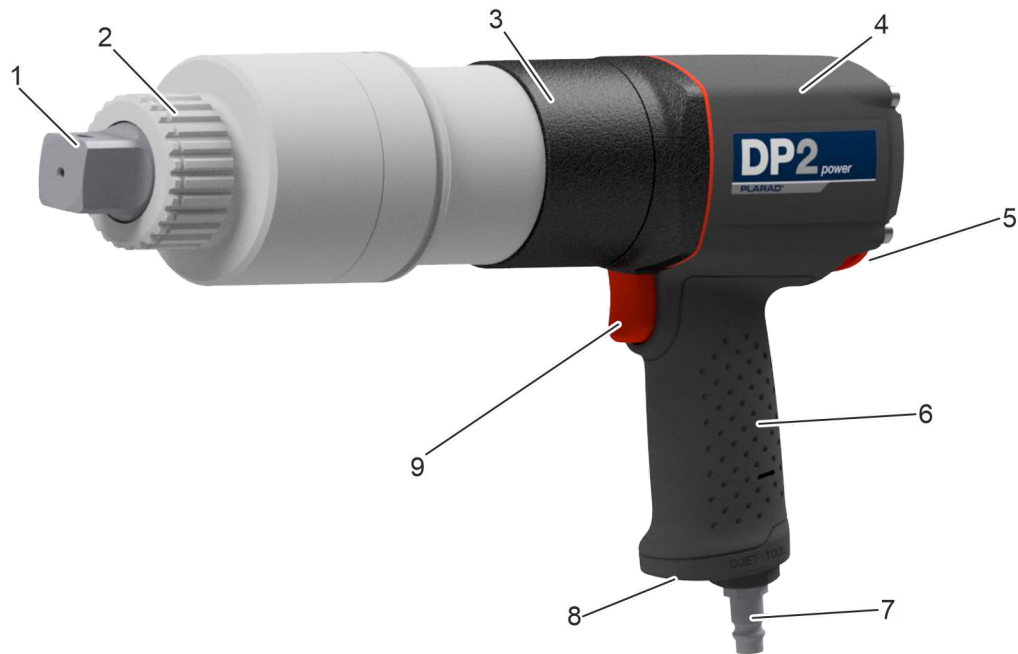
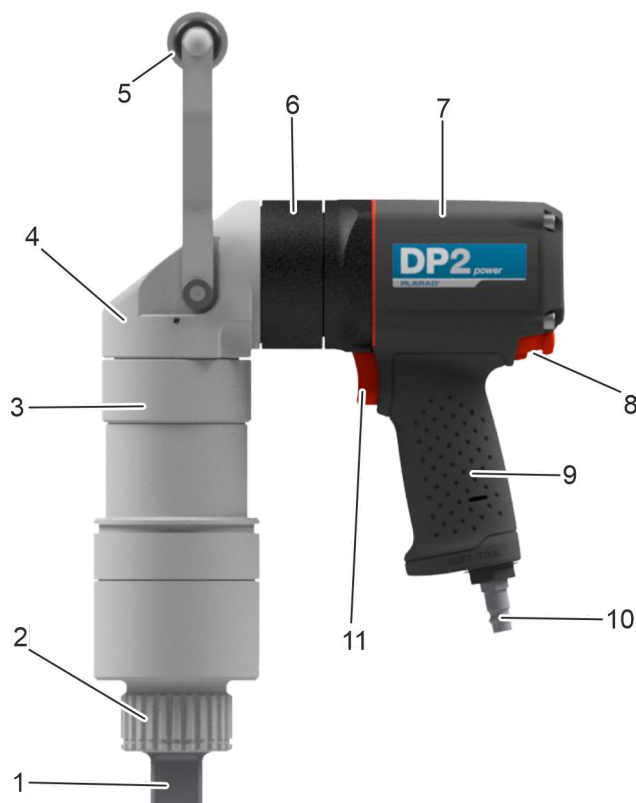


Fig. 2: Panoramica dell'avvitatrice DP2power

- |   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Dado della presa di forza (portautensile) | 6 | Impugnatura                 |
| 2 | Dentellatura braccio di reazione          | 7 | Attacco dell'aria compressa |
| 3 | Giunto articolato di sicurezza            | 8 | Feritoie di ventilazione    |
| 4 | Motore di azionamento                     | 9 | Pulsante di attivazione     |
| 5 | Regolatore del senso di rotazione         |   |                             |



**DP2power con meccanismo a ruota conica**



*Fig. 3: Meccanismo a ruota conica*

- |   |   |    |                                   |
|---|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Dado della presa di forza (portautensile) | 7  | Motore di azionamento             |
| 2 | Dentellatura braccio di reazione          | 8  | Regolatore del senso di rotazione |
| 3 | Giunto articolato di sicurezza            | 9  | Maniglia di sostegno              |
| 4 | Meccanismo a ruota conica                 | 10 | Attacco dell'aria compressa       |
| 5 | Maniglia di sostegno                      | 11 | Pulsante di attivazione           |
| 6 | Giunto articolato di sicurezza            |    |                                   |

## 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 ad aria compressa.

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

La coppia desiderata può essere selezionata adattando la pressione pneumatica.

## 2.3 Targhetta indicatrice

### Avvitatrice

**PLARAD**<sup>®</sup> Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Torque & Tension Systems Birrenbachshöhe · 53804 Much · Germany

**Pneumatic Nutrunner:**  
**Serial No. Plarad:**  
**Part No. Gearbox:**  
**Torque max.:**  
**Input air pressure max.:**  
**Built / weight:**  
Made in Germany







La targhetta indicatrice riporta i seguenti dati:

- nome del produttore con indirizzo completo
- denominazione della macchina
- codice articolo/numero di serie
- numero del riduttore
- coppia massima
- pressione di esercizio massima
- anno di costruzione
- peso
- marcatura CE/marcatura UKCA
- marcatura Ex

## 2.4 Marcatura Ex

### Struttura di una marcatura Ex

Marcatura secondo 2014/34/UE	Marcatura specifica secondo ISO 80036-37
 	II 2G Ex h IIB T6 Gb
	II 2D Ex h IIIC Db T85°

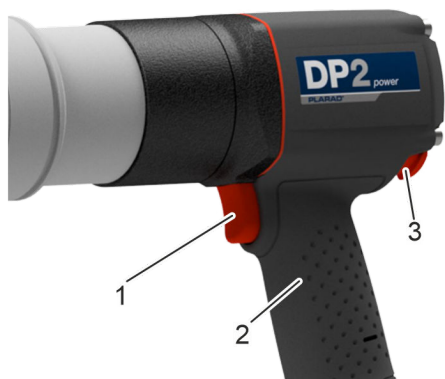
Marcatura	Denominazione	Significato
	Marchio CE	Marcatura di conformità ai sensi della direttiva 2014/34/UE
	Marchio Ex	Contraddistingue gli apparecchi che possono essere impiegati in atmosfera esplosiva
II	Gruppo di apparecchi	L'avvitatrice può essere impiegata in aree a rischio di esplosione, eccettuata l'industria mineraria.
2	Categoria di apparecchi	Nella categoria di apparecchi 2 può verificarsi una presenza occasionale di atmosfere esplosive. L'apparecchio garantisce un alto grado di sicurezza e può essere impiegato nella zona 1 e nella zona 2.
G	Atmosfera Ex	L'atmosfera esplosiva si presenta con G – gas
D	Atmosfera Ex	L'atmosfera esplosiva si presenta con D – polvere
Ex h	Tipo di protezione antideflagrante	Tipi di protezione antideflagrante per apparecchi non elettrici in atmosfere potenzialmente esplosive secondo DIN EN ISO 80079-37
IIB	Gruppo di esplosione	I gas sono divisi in gruppi di esplosione in base alla loro capacità di innesco secondo DIN EN ISO 80079-36.



Marcatura	Denominazione	Significato
IIIC	Gruppo di esplosione	Polveri conduttive e infiammabili; Resistenza elettrica specifica <1000 Ohm
T6	Classe di temperatura	È ammessa una temperatura superficiale massima di 85 °C.
T85°	Classe di temperatura	Massima temperatura superficiale ammessa  I prodotti del gruppo II per l'impiego in atmosfere con polveri esplosive vengono contrassegnati con la temperatura superficiale massima effettivamente presente.
Gb/Db	Livello di protezione degli apparecchi (EPL)	In caso di anomalie (guasti dell'apparecchio) frequenti o normalmente prevedibili, gli apparecchi di questa categoria devono garantire il necessario grado di sicurezza ed evitare fonti di accensione secondo DIN EN ISO 80079-36.

## 2.5 Elementi di comando dell'avvitatrice

### DP2power



L'avvitatrice è dotata dei seguenti elementi di comando:

- 1 Pulsante di attivazione
- 2 Impugnatura
- 3 Regolatore del senso di rotazione

Fig. 4: Elementi di comando  
DP2power

**Regolatore del senso di rotazione**



Fig. 5: Regolatore del senso di rotazione

Per mezzo del regolatore del senso di rotazione (Fig. 5) si può cambiare il senso di rotazione.

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

**Impugnatura**

L'impugnatura (Fig. 4/2) consente di afferrare e trasportare in sicurezza l'avvitatrice. È possibile usare il pulsante di attivazione in modo ergonomico.


**Maniglia di sostegno (con meccanismo a ruota conica)**

La maniglia di sostegno (Fig. 3/5) rappresenta un'ulteriore possibilità di sostenere e trasportare l'avvitatrice in tutta sicurezza. La maniglia di sostegno fa parte del materiale in dotazione alla DP2power con meccanismo a ruota conica.

**Pulsante di attivazione**

Con il pulsante di attivazione (Fig. 4/1) si avvia l'operazione di avvitamento impostata, che continua finché si mantiene premuto il pulsante di attivazione.

**Non azionare a impulsi**



**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.*

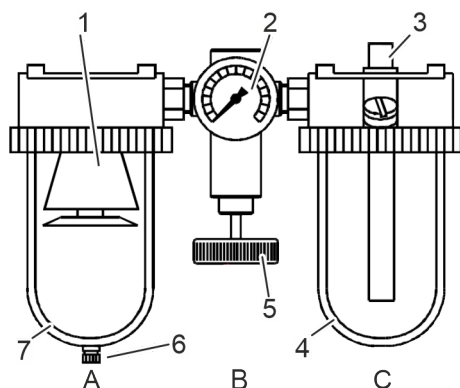
**2.6 Unità di manutenzione per aria compressa fornita dall'operatore**

Per il funzionamento dell'avvitatrice pneumatica è necessaria un'alimentazione di aria compressa con unità di manutenzione per aria compressa e separatore d'acqua (filtro), regolatore di pressione e polverizzatore d'olio.



*L'unità di manutenzione per aria compressa non rientra nel materiale in dotazione all'avvitatrice.*

*L'operatore deve mettere a disposizione un'unità di manutenzione per aria compressa.*



- A Separatore d'acqua, filtro
- B Regolatore di pressione
- C Polverizzatore d'olio
- 1 Filtro
- 2 Indicatore di pressione
- 3 Vite di dosaggio regolazione quantità d'olio
- 4 Serbatoio dell'olio
- 5 Regolazione della pressione
- 6 Scarico della condensa
- 7 Contenitore della condensa

*Fig. 6: Esempio di unità di manutenzione per aria compressa*

#### **Impianto di aria compressa**

Requisiti dell'impianto di aria compressa:

- Portata dell'impianto di aria compressa minimo 1.000 l/min effettivi e costanti
- Pressione nel condotto 6 bar costanti

#### **Flessibile dell'aria compressa**

Requisiti del flessibile dell'aria compressa:

- Lunghezza del flessibile dell'aria compressa tra l'unità di manutenzione per aria compressa e l'avvitatrice massimo 3 m
- Diametro interno minimo 13 mm



*I flessibili dell'aria compressa più lunghi e più sottili hanno effetti negativi sulla pressione di scorrimento e sulla portata dell'aria.*

#### **Separatore d'acqua (filtro)**

Requisiti del separatore d'acqua e del filtro:

- Filtro dell'aria con separazione delle particelle di 5 µm
- Separazione della condensa

### Polverizzatore d'olio

Il polverizzatore d'olio apporta una fina nebbia d'olio all'aria compressa garantendo una lubrificazione continua e affidabile del motore di azionamento.

Requisiti del polverizzatore d'olio:

- La pressione di esercizio minima dipende dall'unità di manutenzione per aria compressa.  
Attenersi alle indicazioni del produttore.
- Quantità d'olio fino a 2 bar: 1 goccia al minuto
- Quantità d'olio oltre 2 bar: 2 gocce al minuto
- Rabboccare l'olio sempre in assenza di pressione.

## 2.7 Accessori

### Protezione antideflagrante



#### AVVERTIMENTO!

#### Pericolo di esplosione in caso di perdita della protezione antideflagrante!

Gli accessori errati e i materiali non consentiti possono rappresentare una sorgente di innesco e comportare esplosioni.

- All'interno di un'atmosfera esplosiva utilizzare esclusivamente accessori omologati per la zona Ex presente.

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

L'accessorio non è stato omologato dal produttore per l'impiego in atmosfera esplosiva.

Prima dell'utilizzo controllare se l'accessorio è adatto per la zona Ex presente.

- 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  
Prolunghe
- 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



*Rivolgarsi all'assistenza PLARAD<sup>®</sup>.*



### 3 Prima di cominciare: la sicurezza

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

##### Avvertenze di sicurezza

In questo manuale, le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate da simboli. Le avvertenze di sicurezza sono introdotte da parole di segnalazione che esprimono la portata del pericolo.

**PERICOLO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di pericolo indica una situazione di pericolo immediato che, se non evitata, porta alla morte o a lesioni gravi.

**AVVERTIMENTO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di pericolo indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, può portare alla morte o a lesioni gravi.

**ATTENZIONE!**

Questa combinazione di simbolo e parola di pericolo indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, può portare a lesioni di entità lieve o moderata.

**AVVISO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di pericolo indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, può portare a danni materiali.

**AMBIENTE!**

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



**AVVERTIMENTO!**

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione contrassegna i contenuti e le istruzioni per l'uso previsto in atmosfere potenzialmente esplosive.

In caso di inosservanza di tale avvertenza sussiste un maggior pericolo di esplosione con conseguenti lesioni gravi o mortali.

**Avvertenze di sicurezza nelle istruzioni**

Le avvertenze di sicurezza possono riferirsi a singole istruzioni specifiche. Tali avvertenze di sicurezza sono integrate nell'istruzione in modo da non interrompere il flusso della lettura durante l'esecuzione dell'azione. Vengono utilizzate le parole di segnalazione descritte in precedenza.

Esempio:

1. ➤ Allentare la vite.

2. ➤



**ATTENZIONE!**

**Pericolo di schiacciamento con il coperchio!**

Chiudere il coperchio con cautela.

3. ➤ Stringere la vite.

**Suggerimenti e raccomandazioni**



*Questo simbolo evidenzia suggerimenti e raccomandazioni utili e informazioni per un funzionamento efficiente ed esente da anomalie.*

**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



Simbolo o indicazione	Spiegazione
[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 DP2power



Fig. 7: Panoramica dei simboli

- |   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Targhetta indicatrice dell'avvitatrice | 4 | Braccio di reazione DP2power |
| 2 | Etichette di controllo                 | 5 | Marchio Ex                   |
| 3 | Regolatore del senso di rotazione      |   |                              |

## 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:

## 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.

## Attenersi al manuale



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

## 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.

## Regolatore del senso di rotazione



Sopra il regolatore del senso di rotazione sono riportate frecce di direzione per l'allentamento e l'avvitamento.



### Braccio di reazione



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

### Marchio Ex



Contraddistingue gli apparecchi che possono essere impiegati in atmosfera esplosiva. Inoltre attenersi sempre alle indicazioni ATEX riportate sulla targhetta indicatrice.

### 3.3 Uso previsto



L'avvitatrice pneumatica DP2power è un utensile a guida manuale e può essere utilizzata esclusivamente per stringere e allentare raccordi a vite entro le specifiche stabilite (☞ *Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 62*).

È consentito utilizzare in zone Ex solo avvitatrici dotate di marcatura ATEX.

In presenza di un'atmosfera esplosiva, utilizzare l'avvitatrice pneumatica solo nelle zone Ex consentite ☞ *Capitolo 2.4 «Marcatura Ex» a pag. 12*.

L'avvitatrice è destinata solo all'uso professionale.

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. 37*

### 3.4 Uso erraneo

Qualsiasi impiego che esuli o differisca dall'uso previsto è da considerarsi 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 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 in zone Ex non autorizzate.
- Non superare mai la temperatura superficiale massima ammessa.
- Non usare mai utensili o accessori in zone Ex non autorizzate.
- Non eseguire mai interventi di manutenzione o di eliminazione dei guasti sull'avvitatrice all'interno delle zone Ex.

### 3.5 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.



### 3.5.1 Pericoli dovuti all'atmosfera esplosiva

#### Protezione antideflagrante



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di esplosioni!**

L'introduzione di fonti di accensione quali scintille, fiamme libere e superfici roventi in zone Ex può condurre ad esplosioni.

- Prima di iniziare lavori in zone Ex, farsi rilasciare un permesso di lavoro scritto.
- Se possibile, svolgere i lavori solo escludendo l'atmosfera esplosiva.
- Utilizzare solo utensili omologati per l'impiego in zone Ex.
- Rimuovere immediatamente e correttamente gli accumuli di polvere. Non sollevare polvere.
- Assicurarsi che non si formi un'atmosfera esplosiva a causa della concentrazione di gas esplosivi, fughe ecc.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza dell'impianto e dell'operatore siano montati e pronti per l'uso.
- Non montare pezzi (di ricambio) non concordati con PLARAD<sup>®</sup>.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta alla perdita della protezione antideflagrante.

#### Campo di impiego errato



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di esplosione in caso di campo di impiego inadeguato!**

L'avvitatrice è omologata per l'impiego in atmosfera esplosiva:

- Attenersi alle indicazioni ATEX riportate sulla targhetta indicatrice.
- Zona Ex 1 e 2
- Marcatura ATEX:  
II 2G Ex h IIB T6 Gb  
II 2D Ex h IIIC T85° Db
- Rispettare le massime temperature superficiali ammesse ( $\leq 85$  °C).

L'impiego in altri ambienti a rischio di esplosione può portare a situazioni pericolose.

### Verniciatura



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di esplosione causata da verniciatura inadeguata!**

A causa della ridotta energia di innesco dei gas, la carica statica e la formazione di scintille possono portare ad esplosioni.

- Non modificare mai la verniciatura di propria iniziativa. Prima di ogni lavoro rivolgersi alla PLARAD<sup>®</sup>.

### Carica statica



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di esplosione causata da carica statica!**

La scarica di energia elettrica statica può causare un'esplosione.

- Portare i colli nella zona Ex solo dopo averne rimosso la pellicola di imballaggio.
- Disimballare o imballare i colli solo al di fuori della zona Ex.

### Scintille da attrito e urto



**AVVERTIMENTO!**

**Pericolo di esplosione causata da scintille da attrito e urto!**

Durante il trasporto o il funzionamento, eventuali scintille da attrito e urto causate da caduta o collisione con altri oggetti possono portare ad esplosioni.

- Se possibile, trasportare l'apparecchio solo all'interno della valigetta per il trasporto.
- Immobilizzare sempre la chiave per evitare che cada.
- Evitare il contatto con parti metalliche arrugginite.



### 3.5.2 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.

- 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 7 «Appoggio del braccio di reazione» a pag. 43.*
- Non usare l'avvitatrice in continuo e non impiegarla come azionamento.
- 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.

**Tracce di sporco e oggetti lasciati in giro****ATTENZIONE!****Pericolo di lesioni causato dall'inciampo su tracce di sporco e oggetti lasciati in giro!**

Le tracce di sporco e gli oggetti lasciati in giro costituiscono punti di potenziale scivolamento e inciampo. Con una caduta si possono verificare 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 ad inserto 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.

**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.*

### 3.5.3 Rumore ed ergonomia

#### Rumore



#### **AVVERTIMENTO!**

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

L'intensità acustica di 95 dB(A) (3 dB(A) di incertezza di misura) presente nell'area di lavoro può causare lesioni all'udito.

- Come norma generale, indossare una protezione per l'udito per i lavori.
- Trattenersi nell'area di pericolo solo nella misura necessaria.

#### Ergonomia insufficiente



#### **ATTENZIONE!**

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

Il sollevamento e il 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 individuale 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 messi fuori uso, 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 escludere 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**  
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.
- **Impugnatura isolata**
- **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.
- **Protezione antideflagrante secondo**  *Capitolo 2.4 «Marcatura Ex» a pag. 12*

### **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.

### 3.6 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 i 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 non vengano eseguiti lavori da persone non autorizzate.
- Le vibrazioni e le emissioni acustiche possono scostarsi dai valori indicati a causa dell'ambiente di lavoro, del tipo di utilizzo e dei tipi di avvitature specifici.

Misurare le emissioni acustiche effettive.

Valutare i carichi da vibrazione nel corso delle condizioni di utilizzo effettive. Per farlo tenere conto delle percentuali dei vari cicli di esercizio.

L'operatore deve assicurare il rispetto delle vigenti norme di sicurezza, protezione del lavoro e tutela ambientale e il non superamento dei rispettivi valori limite. In caso di condizioni più gravose, stabilire e attuare adeguate misure di sicurezza supplementari.

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.

### Obblighi dell'operatore ATEX

Per l'impiego in atmosfera esplosiva occorre rispettare i seguenti obblighi:

- Suddividere l'atmosfera esplosiva in zone Ex.
- Assicurarsi che tutti i componenti forniti presentino la protezione antincendio adeguata alla zona Ex.
- Incaricare dei lavori in atmosfera esplosiva solo personale con qualifica aggiuntiva in protezione antideflagrante.
- Assicurarsi che non si accumuli polvere.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza del produttore e dell'operatore prescritti siano pronti per l'uso.
- Redigere un documento sulla protezione antideflagrante.
- Autorizzare separatamente tutti i lavori in zone Ex.
- Per i lavori in atmosfera esplosiva tenere pronti utensili omologati e fare svolgere i lavori in zone Ex esclusivamente con essi.
- Stabilire e sorvegliare le procedure per gli interventi di pulizia e manutenzione, nonché per le riparazioni, compresi gli utensili, gli strumenti ausiliari e i detergenti da utilizzare.
- Emettere un divieto assoluto di fumare e farlo rispettare. Escludere tutte le fonti di accensione.
- Eseguire una valutazione dei pericoli per tutte le fasi di vita e attuarne tutte le misure risultanti intese ad impedire la formazione di scintille da attrito e urto durante il trasporto. Adottare misure volte ad impedire la caduta o l'urto dell'apparecchio contro altre parti metalliche, in particolare particelle di ruggine in ambienti in cui è presente molta ruggine, o contro il pavimento. Autorizzare il trasporto solo con la valigetta per il trasporto, con una borsa protettiva o su un carrello di trasporto.

### 3.7 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 pneumatici. 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 individuale, 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 della chiave.

In caso di lavori in atmosfera esplosiva, l'utilizzatore conosce la zona Ex presente ed è in grado di riconoscere con certezza se l'avvitatrice è omologata per questa zona Ex.

### **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:

- È in grado di riconoscere la presenza di una zona Ex.
- È in grado di riconoscere se l'avvitatrice è omologata per la zona Ex presente.
- È in grado di riconoscere se gli accessori sono omologati per la zona Ex presente.
- Sa riconoscere i tipi di avvitatura.
- Sa preparare l'avvitatrice.
- Sa scegliere la chiave a bussola ad inserto a percussione adeguata.
- Sa preparare l'impianto pneumatico per il lavoro con l'avvitatrice e regolare la pressione pneumatica.
- 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 3.6 «Obblighi dell'operatore» a pag. 31*

### 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 all'assistenza PLARAD<sup>®</sup> o a un partner autorizzato PLARAD<sup>®</sup>.

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

🔗 *Capitolo 10.6 «Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore.» a pag. 57*

### 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.

## 3.8 Dispositivi di protezione individuale

### Protezione antideflagrante



#### AVVERTIMENTO!

**Pericolo di esplosione in caso di perdita della protezione antideflagrante!**

I dispositivi di protezione individuale non omologati per le zone Ex possono rappresentare fonte di innesco e portare a esplosioni.

- All'interno dell'atmosfera esplosiva utilizzare esclusivamente dispositivi di protezione individuale concepiti e realizzati in maniera tale che non possano formare archi elettrici, elettrostatici o energie meccaniche o scintille che possano innescare una miscela esplosiva.

**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 dalle 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.

### 3.9 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:**

#### **Lubrificanti**

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

Fare eseguire lo smaltimento da una ditta specializzata in smaltimenti.

#### **Detergenti**

I detergenti possono contenere sostanze nocive. Non devono essere rilasciati nell'ambiente.

Fare smaltire i detergenti e gli stracci ecc. sporchi di detergente da una ditta specializzata in smaltimenti.



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

**3.** ➤ In caso di atmosfera esplosiva ai sensi della direttiva 1999/92/CE, determinare le zone Ex e adeguarvi la scelta degli utensili e degli accessori.

**ATEX**

## 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
- 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 e che siano disponibili tutti i parametri.

2. ➤



#### AVVISO!

#### Danni materiali alla guarnizione circolare!

Spingere con cautela la guarnizione circolare (Fig. 8/3) sulla dentellatura (Fig. 8/4) dell'avvitatrice.

3. ➤ Applicare il braccio di reazione (Fig. 8/2) alla dentellatura.

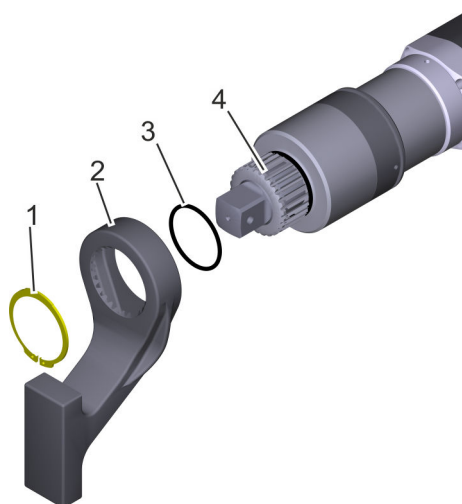


Fig. 8: fissaggio del braccio di reazione

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



Fig. 9: pinza per anello di sicurezza

- 4.** ➔ Farvi scivolare sopra l'anello di sicurezza (Fig. 8/1) con l'ausilio della pinza per anello di sicurezza (Fig. 9) e bloccarlo.  
⇒ Il braccio di reazione è fissato.

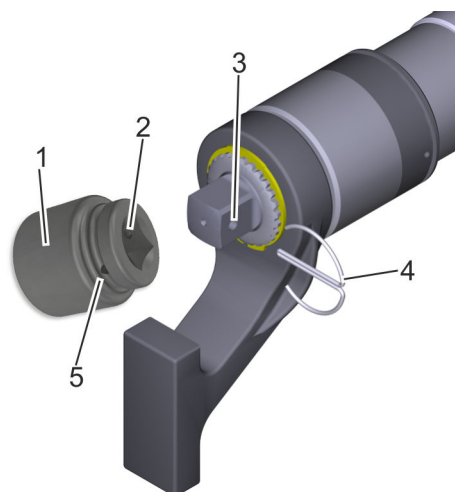


Fig. 10: fissaggio della chiave a bussola ad inserto a percussione

- 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. 10/1) al dado della presa di forza (Fig. 10/3). I fori (Fig. 10/2, 3 e 5) di fissaggio devono essere sovrapposti.

Inserire fino in fondo l'elemento di fissaggio a molla (Fig. 10/4) in tutti i fori (Fig. 10/2, 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 Approntamento dell'energia pneumatica

#### Impianto di aria compressa

Per il funzionamento dell'avvitatrice pneumatica è necessario un impianto di aria compressa con unità di manutenzione per aria compressa fornito dall'operatore. L'unità di manutenzione per aria compressa deve comprendere almeno i seguenti elementi:

- Separatore d'acqua (filtro)
- Regolatore di pressione
- Polverizzatore d'olio



*Requisiti dell'impianto di aria compressa* ↪ *Capitolo 2.6 «Unità di manutenzione per aria compressa fornita dall'operatore» a pag. 14*

➔ Assicurarsi che l'impianto di aria compressa fornito dall'operatore e l'unità di manutenzione per aria compressa utilizzata soddisfino i requisiti.

Attenersi al manuale di istruzioni dell'unità di manutenzione per aria compressa fornita dall'operatore.

### 6.2 Controllo del filtro

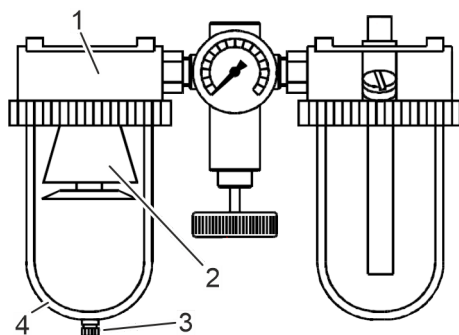


Fig. 11: Separatore d'acqua (filtro)

- 1 Separatore d'acqua
- 2 Filtro
- 3 Scarico della condensa
- 4 Contenitore della condensa

Personale: ■ Utilizzatore

Per un corretto funzionamento dell'avvitatrice è necessario che il filtro funzioni senza problemi.

1. ➔ Scaricare la condensa dal separatore d'acqua (Fig. 11/1).
2. ➔ Controllare se il filtro (Fig. 11/2) è sporco. Se il filtro è sporco, pulirlo ↪ *Capitolo 10.4 «Pulizia del filtro» a pag. 56.*



### 6.3 Collegamento dell'avvitatrice all'aria compressa

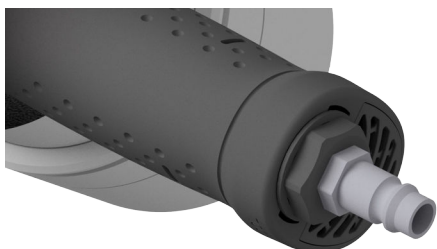


Fig. 12: Attacco dell'aria compressa

Personale: ■ Utilizzatore

#### Presupposto:

L'alimentazione di aria compressa soddisfa i requisiti ↪ *Capitolo 6.1 «Approntamento dell'energia pneumatica» a pag. 40*

1. ➔ Pulire l'attacco dell'aria compressa (Fig. 12).
2. ➔ Utilizzare solo un flessibile dell'aria compressa integro. Assicurarsi che il flessibile dell'aria compressa sia posato a regola d'arte. Evitare di posarlo su bordi vivi, di schiacciarlo o di fargli formare gomiti stretti o cappi.
3. ➔ Spingere completamente la chiusura a sblocco rapido del flessibile dell'aria compressa sull'attacco dell'aria compressa dell'avvitatrice.

⇒ La chiusura a sblocco rapido si innesta.

### 6.4 Regolazione del polverizzatore d'olio

Personale: ■ Utilizzatore

Il fabbisogno d'olio dipende dall'impianto. Valori indicativi:

- Fino a 2 bar di pressione di esercizio – 1 goccia al minuto
- Oltre 2 bar di pressione di esercizio – 2 gocce al minuto

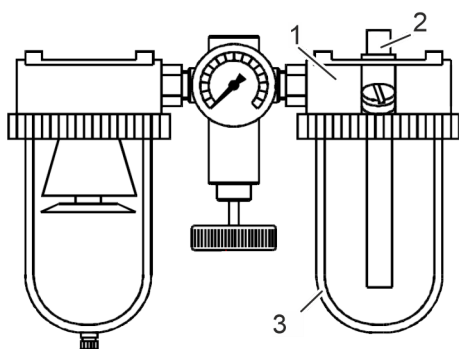


Fig. 13: Regolazione del polverizzatore d'olio

- 1 Polverizzatore d'olio
- 2 Vite di dosaggio
- 3 Serbatoio dell'olio

1. ➔ Controllare il livello dell'olio nel polverizzatore d'olio (Fig. 13/1). Se il livello è basso, rabboccare l'olio ↪ *Capitolo 10.5 «Riempimento del polverizzatore d'olio» a pag. 56.*

2. ➔ Regolare la quantità d'olio (gocce al minuto) con la vite di dosaggio durante il funzionamento (Fig. 13/2). Il numero di gocce si vede dal tubo di livello.

↺ Aumentare la quantità d'olio – girare la vite di dosaggio in senso antiorario

↻ Ridurre la quantità d'olio – girare la vite di dosaggio in senso orario

## 6.5 Regolazione della coppia

Personale: ■ Utilizzatore

La coppia dell'avvitatrice si regola per mezzo del regolatore di pressione. Vedere al riguardo la tabella delle coppie.

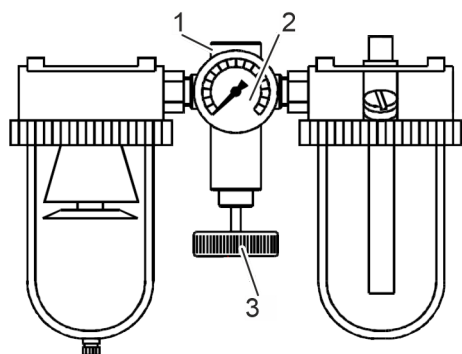


Fig. 14: Regolazione della coppia

- 1 Regolatore di pressione
- 2 Indicatore di pressione
- 3 Regolazione della pressione



*La pressione di esercizio da impostare è la pressione di scorrimento dell'impianto di aria compressa dell'operatore.*

Impostare la pressione d'esercizio. Per farlo premere il pulsante di attivazione, mantenerlo premuto e contemporaneamente regolare la pressione con il regolatore di pressione (Fig. 14/3).



## 7 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>.

### Protezione antideflagrante



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosione causata da scintille!**

In un'atmosfera esplosiva, le scintille generate meccanicamente possono causare un'esplosione.

- Assicurarsi che nelle zone Ex vengano utilizzate solo avvitatrici appositamente omologate.
- Evitare l'abbinamento dei materiali tra acciaio arrugginito e l'alluminio del braccio di reazione e del punto di appoggio (spalla).
- Maneggiare l'avvitatrice con cautela.

### 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 poggi sull'intera superficie.
- Usare solo bracci di reazione originali PLARAD<sup>®</sup>.

## Appoggio



Fig. 15: appoggio corretto del braccio di reazione

- 1 Braccio di reazione
- 2 Angolo di rotazione iniziale

- 3 Appoggio/spalla  
→ Punto di appoggio corretto

1. ➤ Trovare l'appoggio ideale per il tipo di avvitatura. Assicurarsi che l'intera superficie del braccio di reazione (Fig. 15/1) poggia sull'appoggio (Fig. 15/3) e che il braccio di reazione non possa scivolare. Tenere conto dell'angolo di rotazione iniziale (Fig. 15/2).

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. 16: appoggio sbagliato del braccio di reazione

- Punto di appoggio sbagliato

2. ➤ Assicurarsi che solo i punti contrassegnati con → (Fig. 15) assorbano il momento e che essi poggino su tutta la superficie.



## 8 Avvitamento

### Pericolo di esplosioni



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosioni!**

L'introduzione di fonti di accensione quali scintille, fiamme libere e superfici roventi in zone Ex può condurre ad esplosioni.

L'avvitatrice è omologata per l'impiego in atmosfera esplosiva:

- Zona Ex 1 e 2
- Marcatura ATEX:  
II 2G Ex h IIB T6 Gb  
II 2D Ex h IIIC T85° Db

L'impiego in altri ambienti a rischio di esplosione può portare a situazioni pericolose.

- Attenersi alle indicazioni ATEX riportate sulla targhetta indicatrice.
- Rispettare le massime temperature superficiali ammesse ( $\leq 85$  °C).
- Prima di iniziare lavori in zone Ex, farsi rilasciare un permesso di lavoro scritto.
- Se possibile, svolgere i lavori solo escludendo l'atmosfera esplosiva.
- Utilizzare solo utensili omologati per l'impiego in zone Ex.
- Rimuovere immediatamente e correttamente gli accumuli di polvere. Non sollevare polvere.
- Assicurarsi che non si formi un'atmosfera esplosiva a causa della concentrazione di gas esplosivi, fughe ecc.
- Non montare pezzi (di ricambio) non concordati con PLARAD<sup>®</sup>.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta alla perdita della protezione antideflagrante.

### 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 7 «Appoggio del braccio di reazione» a pag. 43.*

## 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. 38*) e che il tipo di avvitatura sia noto ( *Capitolo 4 «Determinazione del tipo di avvitatura» a pag. 37*).
- 2.**  Assicurarsi che l'avvitatrice sia alimentata con aria compressa ( *Capitolo 6 «Alimentazione con energia» a pag. 40*).
- 3.**  Assicurarsi che per mezzo del regolatore di pressione sia impostata la coppia adatta al tipo di avvitatura secondo la tabella delle coppie ( *Capitolo 6.5 «Regolazione della coppia» a pag. 42*).
- 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.

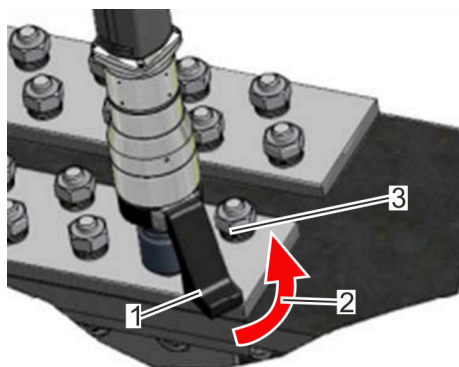


Fig. 17: Angolo di rotazione iniziale

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

5. Assicurarsi che per il braccio di reazione (Fig. 17/1) sia disponibile un appoggio/una spalla (Fig. 17/3) in posizione opposta al senso di rotazione desiderato dell'avvitatrice. Assicurarsi che l'appoggio avvenga sull'intera superficie.



**AVVISO!**

Per i raccordi a vite già stretti, nella modalità Coppia la coppia impostata viene sempre superata se l'angolo di rotazione iniziale tra il braccio di reazione (Fig. 17/1) e l'appoggio (Fig. 17/3) è troppo piccolo.

Attenersi all'angolo di rotazione iniziale (Fig. 17/2) riportato nella tabella.

DP2power	Angolo di rotazione iniziale raccomandato
DP2power-05	30°
DP2power-10	30°
DP2power-20	15°
DP2power-30	15°
DP2power-36	15°
DP2power-48	15°
DP2power-80	15°

**Senso di rotazione**



Fig. 18: Regolatore del senso di rotazione

6. →

	Regolatore del senso di rotazione	Senso di rotazione
	1 È premuto il lato destro.	Senso orario (CW) Avvitatura in senso orario
	Posizione centrale	Rotazione non possibile. Posizione di trasporto
	2 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. 18/1) a destra.



Premere sempre il regolatore del senso di rotazione fino all'arresto e tenerlo premuto durante l'operazione di avvitamento.

## Pulsante di attivazione



Fig. 19: Pulsante di attivazione

## Verifica del risultato

7. ➤



### AVVISO!

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

Premere il pulsante di attivazione (Fig. 19/1) e il regolatore del senso di rotazione (Fig. 18/1) e mantenerli premuti finché l'operazione di avvitamento non si conclude e la vite non gira più. Non azionare a impulsi (premere e rilasciare il pulsante di attivazione in rapida successione).

8. ➤

Non stringere di nuovo. Non ripetere le operazioni di avvitamento concluse correttamente.

9. ➤

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



## 9 Allentamento

### Pericolo di esplosioni



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosioni!**

L'introduzione di fonti di accensione quali scintille, fiamme libere e superfici roventi in zone Ex può condurre ad esplosioni.

L'avvitatrice è omologata per l'impiego in atmosfera esplosiva:

- Zona Ex 1 e 2
- Marcatura ATEX:  
II 2G Ex h IIB T6 Gb  
II 2D Ex h IIIC T85° Db

L'impiego in altri ambienti a rischio di esplosione può portare a situazioni pericolose.

- Attenersi alle indicazioni ATEX riportate sulla targhetta indicatrice.
- Rispettare le massime temperature superficiali ammesse ( $\leq 85$  °C).
- Prima di iniziare lavori in zone Ex, farsi rilasciare un permesso di lavoro scritto.
- Se possibile, svolgere i lavori solo escludendo l'atmosfera esplosiva.
- Utilizzare solo utensili omologati per l'impiego in zone Ex.
- Rimuovere immediatamente e correttamente gli accumuli di polvere. Non sollevare polvere.
- Assicurarsi che non si formi un'atmosfera esplosiva a causa della concentrazione di gas esplosivi, fughe ecc.
- Non montare pezzi (di ricambio) non concordati con PLARAD<sup>®</sup>.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta alla perdita della protezione antideflagrante.

### 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. 38*) e che il tipo di avvitatura sia noto ☞ *Capitolo 4 «Determinazione del tipo di avvitatura» a pag. 37*.
2. ➤ Assicurarsi che l'avvitatrice sia alimentata con aria compressa ☞ *Capitolo 6 «Alimentazione con energia» a pag. 40*.
3. ➤ Assicurarsi che per mezzo del regolatore di pressione sia impostata la coppia adatta al tipo di avvitatura secondo la tabella delle coppie ☞ *Capitolo 6.5 «Regolazione della coppia» a pag. 42*.
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.



**Senso di rotazione**



Fig. 20: Regolatore del senso di rotazione

6. ➔		Regolatore del senso di rotazione	Senso di rotazione
	1	È premuto il lato destro.	Senso orario (CW) Avvitatura in senso orario
		Posizione centrale	Rotazione non possibile. Posizione di trasporto
	2	È premuto il lato sinistro.	Senso antiorario (CCW) Allentamento in senso antiorario

Per allentare in senso antiorario (CCW), premere il regolatore del senso di rotazione (Fig. 20/2) a sinistra.



*Premere sempre il regolatore del senso di rotazione fino all'arresto e tenerlo premuto durante l'operazione di avvitamento.*

**Pulsante di attivazione**



Fig. 21: Pulsante di attivazione

7. ➔

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

Per allentare le avvitature spesso sono necessarie coppie più elevate di quelle usate per l'avvitatura. Assicurarsi che i componenti siano idonei a questa sollecitazione.

8. ➔ Premere il pulsante di attivazione (Fig. 21/1) e il regolatore del senso di rotazione (Fig. 20/2) e mantenerli premuti finché l'operazione di allentamento non si conclude. Non azionare a impulsi (premere e rilasciare il pulsante di attivazione in rapida successione).

## 10 Svolgimento della manutenzione

### 10.1 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.

- Svolgere gli interventi di manutenzione al di fuori delle zone Ex.
- 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 per un funzionamento 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 all'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 l'attacco dell'aria compressa presenta danni.</li> <li>■ Eseguire la manutenzione dell'unità di manutenzione per aria compressa come indicato dal produttore.  <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Capitolo 10.3 «Scarico della condensa» a pag. 55</i></li> <li>☞ <i>Capitolo 10.4 «Pulizia del filtro» a pag. 56</i></li> <li>☞ <i>Capitolo 10.5 «Riempimento del polverizzatore d'olio» a pag. 56</i></li> </ul> </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> </ul> <p>☞ <i>Capitolo 10.2 « Far effettuare la manutenzione dall'utilizzatore» a pag. 54</i></p>	Utilizzatore
<p>Ogni 3 mesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In caso di 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 coppia superiore</li> <li>■ In caso di avvitature 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>■ 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 10.6 «Far eseguire gli interventi di assistenza dal produttore.» a pag. 57</i></p>	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 coppia 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 coppia 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

## 10.2 Far effettuare la manutenzione dall'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.

### Serbatoio di plastica dell'unità di manutenzione per aria compressa

3. ➤



**AVVISO!**

**Danni materiali causati da detersivi inadeguati!**

Pulire il serbatoio di plastica dell'unità di manutenzione per aria compressa. Per farlo utilizzare esclusivamente acqua, petrolio o benzina per smacchiare. Non utilizzare mai detersivi contenenti benzina, benzolo, acetone o trimeri.

### 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**

**Separatore d'acqua**

**Filtro**

**Polverizzatore d'olio**

**Flessibile dell'aria compressa e attacco dell'aria compressa**

**5.** ➔ Controllare se il braccio di reazione presenta danni e deformazioni. Controllare il funzionamento dell'anello di sicurezza. In caso di danni farli sostituire.

**6.** ➔ Scaricare la condensa ➔ *Capitolo 10.3 «Scarico della condensa» a pag. 55.*

**7.** ➔ Pulire il filtro ➔ *Capitolo 10.4 «Pulizia del filtro» a pag. 56.*

**8.** ➔ Riempire il polverizzatore d'olio ➔ *Capitolo 10.5 «Riempimento del polverizzatore d'olio» a pag. 56.*

**9.** ➔ Pulire gli accoppiamenti rapidi.

Controllare se il flessibile dell'aria compressa e l'attacco dell'aria compressa sono danneggiati. In caso di danni farli sostituire.

**10.** ➔



**AVVERTIMENTO!**

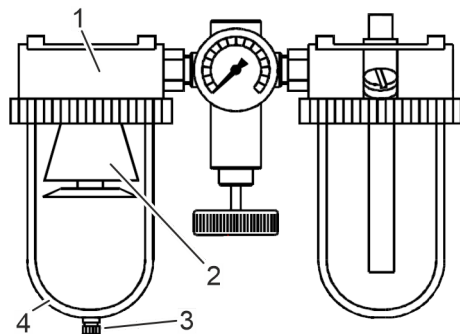
**Pericolo di lesioni a causa di un'avvitatrice difettosa!**

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

**Valigetta per il trasporto**

**11.** ➔ Conservare l'avvitatrice pulita ed esente da danni nella valigetta per il trasporto fino all'utilizzo successivo.

**10.3 Scarico della condensa**



*Fig. 22: Separatore d'acqua*

- 1 Separatore d'acqua
- 2 Filtro
- 3 Scarico della condensa
- 4 Contenitore della condensa

Personale:  Utilizzatore

L'aria compressa fornita dal gestore viene pulita nell'unità di manutenzione per aria compressa. In questo processo si accumula condensa nel contenitore della condensa.

Il contenitore della condensa va svuotato al più tardi quando è pieno. Osservare il segno del livello massimo.

**1.** ➔ Aprire lo scarico della condensa (Fig. 22/3) e raccogliere la condensa.

**2.** ➔ Chiudere lo scarico della condensa (Fig. 22/3).

**3.** ➔ Se il contenitore della condensa (Fig. 22/4) è sporco, svitarlo.

**4.** ➔ Pulire il contenitore della condensa (Fig. 22/4) a regola d'arte. Seguire le istruzioni per la pulizia contenute nel manuale di istruzioni dell'unità di manutenzione per aria compressa.

**5.** ➔ Avvitare il contenitore della condensa (Fig. 22/4).

Assicurarsi che lo scarico della condensa (Fig. 22/3) sia chiuso.

## 10.4 Pulizia del filtro

Personale: ■ Utilizzatore

Se il filtro (Fig. 22/2) è sporco, pulirlo come segue:

1. ➤ Svitare il contenitore della condensa (Fig. 22/4).
2. ➤ Allentare il fissaggio del filtro.
3. ➤ Estrarre il filtro.
4. ➤ Pulire il filtro con un detergente adeguato e asciugarlo. Attenersi al manuale di istruzioni dell'unità di manutenzione per aria compressa.
5. ➤ Montare nuovamente il filtro (Fig. 22/2). Nel farlo assicurarsi che la guarnizione sia integra.
6. ➤ Avvitare il contenitore della condensa (Fig. 22/4).
7. ➤ Smaltire nel rispetto dell'ambiente il solvente o la soluzione detergente.

## 10.5 Riempimento del polverizzatore d'olio

Personale: ■ Utilizzatore

Il polverizzatore d'olio assicura una lubrificazione affidabile del motore di azionamento dell'avvitatrice.

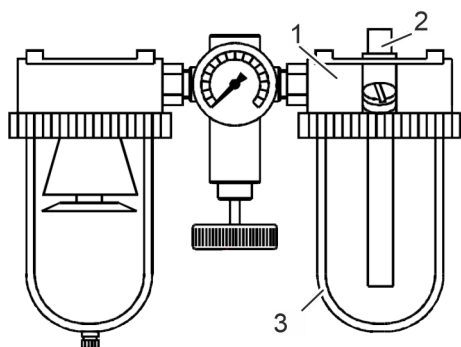


Fig. 23: Polverizzatore d'olio

- 1 Polverizzatore d'olio
- 2 Vite di dosaggio regolazione quantità d'olio
- 3 Serbatoio dell'olio

1. ➤



*È possibile rabboccarlo durante il funzionamento senza disinserire l'aria compressa.*

Aprire il foro di riempimento dell'olio.

2. ➤ Riempire il serbatoio dell'olio (Fig. 23/3) di olio. Attenersi al manuale di istruzioni dell'unità di manutenzione per aria compressa.  
 ☞ «*Specifica dell'olio*» a pag. 56
3. ➤ Chiudere il foro di riempimento dell'olio.
4. ➤ Raccogliere correttamente l'olio rovesciato. Pulire l'ambiente di lavoro.  
 Smaltire nel rispetto dell'ambiente il detergente e l'olio raccolto.

### Specifica dell'olio

Tipi di olio raccomandati:

- SHELL Cassida Fluid HF 32
- VIA Avilup RSL 46
- BP Energol HPL 46
- ESSO Nuto H
- TEXACO Rando Oil HD C 38



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

### Intervalli di manutenzione

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

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 coppia 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 coppia 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 coppia inferiore</li> </ul>

### Rivolgersi al servizio 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 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.
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.*



## 11 Eliminazione degli errori

### Protezione antideflagrante



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosioni durante la risoluzione degli errori!**

L'introduzione di fonti di accensione quali scintille, fiamme libere e superfici roventi in zone Ex può condurre ad esplosioni.

- Non apportare modifiche.
- Risolvere gli errori solo al di fuori della zona Ex.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta alla perdita della protezione antideflagrante.

### 11.1 Determinazione degli errori

Gli errori e le anomalie possono manifestarsi in modi diversi:

- L'avvitatrice non funziona senza motivo evidente:  
Consultare innanzitutto l'elenco degli errori tipici e delle domande tipiche ↪ «FAQ» a pag. 59.
- L'avvitatrice o gli accessori sono difettosi o presentano 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 ↪ «Servizio di assistenza PLARAD<sup>®</sup>» a pag. 4.

Indizio di errore	Rimedio
L'avvitatrice non si accende.	Controllare la regolazione della pressione.
Esce aria compressa.	Pulire gli accoppiamenti rapidi.
	Controllare se il flessibile dell'aria compressa e gli attacchi dell'aria compressa presentano danni. In caso di danni sostituire il flessibile dell'aria compressa. Fare sostituire gli attacchi dell'aria compressa. Contattare ↪ «Servizio di assistenza PLARAD <sup>®</sup> » a pag. 4.
	Fare controllare l'avvitatrice alla ricerca di danni. Contattare ↪ «Servizio di assistenza PLARAD <sup>®</sup> » a pag. 4.

Indizio di errore	Rimedio
Portata in volume insufficiente (oscillazioni della pressione)	Manca la lubrificazione dell'aria compressa. Riempire il polverizzatore d'olio ↪ <i>Capitolo 10.5 «Riempimento del polverizzatore d'olio» a pag. 56.</i>
	Pulire il filtro ↪ <i>Capitolo 10.4 «Pulizia del filtro» a pag. 56.</i>

## 11.2 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.

- Assicurarsi che l'utilizzatore si limiti a pulire l'avvitatrice e a 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.

### 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.



## 12 Smaltimento dell'avvitatrice

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

### Smontaggio inadeguato



#### **AVVERTIMENTO!**

#### **Pericolo di esplosione in caso di smontaggio inadeguato!**

Le energie residue accumulate, i componenti con spigoli e bordi vivi o gli utensili necessari possono causare lesioni. In un'atmosfera esplosiva, le scintille possono causare esplosioni.

- Eseguire lo smontaggio al di fuori delle zone Ex.
- Prima di iniziare i lavori assicurarsi di disporre di spazio sufficiente.
- Mantenere l'area di lavoro pulita e ordinata! I componenti e gli utensili sovrapposti o lasciati in giro sono fonte di infortuni.
- In caso di dubbi ricorrere all'assistenza PLARAD<sup>®</sup>

### Smontaggio

1. ➤ Scollegare l'avvitatrice dall'alimentazione di aria compressa.
2. ➤ Togliere la chiave a bussola ad inserto a percussione, il braccio di reazione e tutti gli altri pezzi annessi opzionali.
3. ➤ Non smontare ulteriormente l'avvitatrice.

### Smaltimento

Se non sono stati presi accordi per il ritiro e lo smaltimento, smaltire l'avvitatrice secondo le disposizioni locali. Servirsi di punti di raccolta autorizzati al riciclo.



#### **AMBIENTE!**

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

Lo smaltimento inadeguato può causare pericoli per l'ambiente.

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

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

## 13 Dati tecnici

### Scheda tecnica



Scheda tecnica disponibile su <https://www.plarad.de/download-center.html>

### Misure e peso

Misure e peso dipendono dalla versione della DP2power. Per i valori specifici dell'avvitatrice in questione vedere la scheda tecnica.

### Caratteristiche di funzionamento

Voce	Valore
Spettro di potenza	Vedere la tabella delle coppie

DP2power	Intervallo di coppia (Nm)	Numero di giri al minimo a 4 bar (giri/min)
DP2power-05	125 – 500	26,7
DP2power-10	250 – 1000	11,9
DP2power-20	500 – 2000	5,4
DP2power-30	600 – 3000	3,4
DP2power-36	750 – 3600	3,1
DP2power-48	1200 – 4800	2,2
DP2power-80	2200 – 8000	1,1



**Numero di giri al minimo**

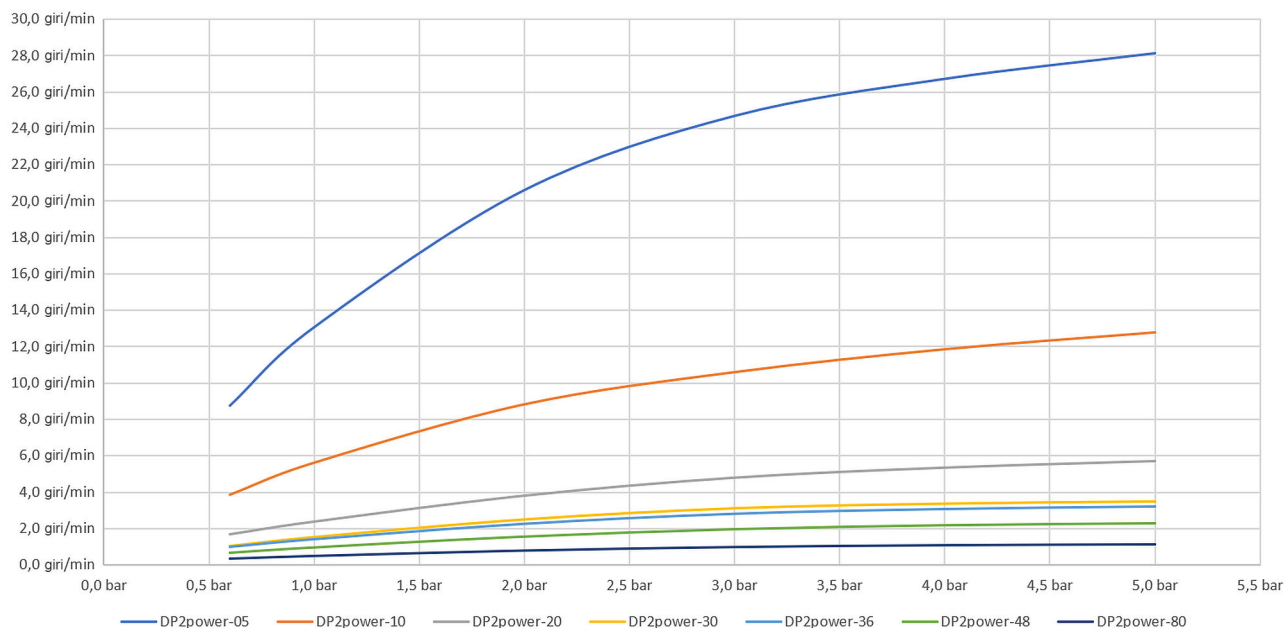


Fig. 24: Numero di giri al minimo

**Portata in volume al minimo**

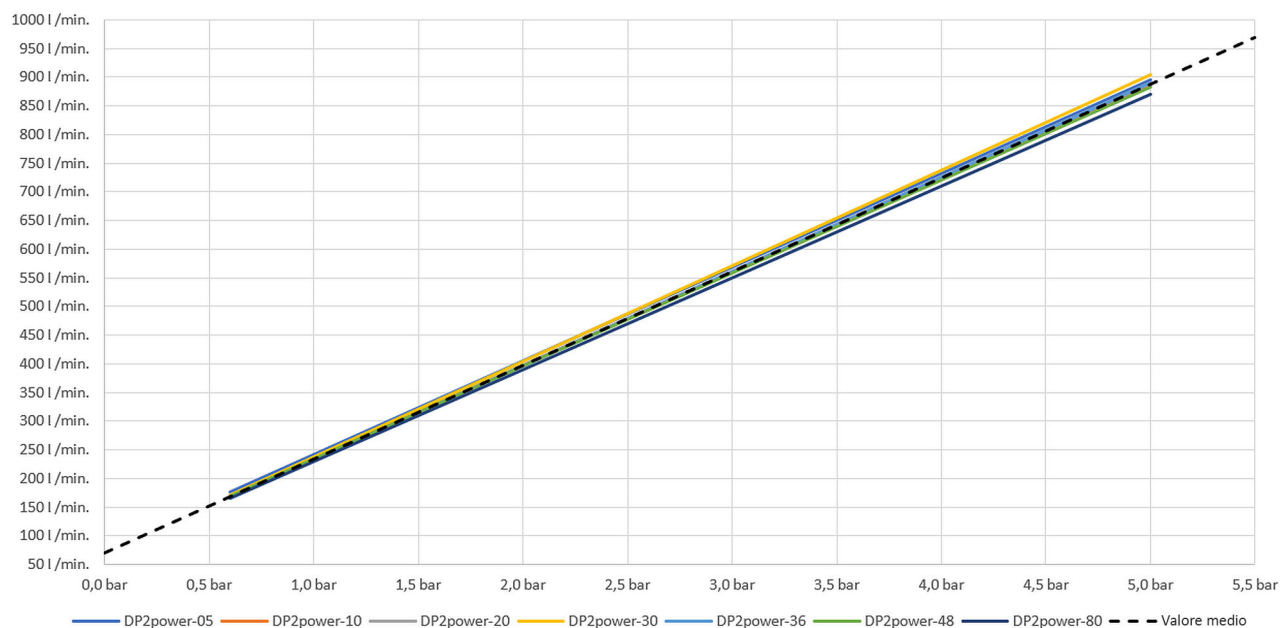


Fig. 25: Portata in volume al minimo

**Potenza pneumatica allacciata**

Requisiti dell'impianto dell'aria compressa dell'operatore:

Voce	Valore	Unità
Pressione costante nel condotto	6	bar
Portata minima dell'impianto di aria compressa	1000	l/min
Lunghezza massima del flessibile dell'aria compressa*	3	m
Diametro interno minimo del flessibile dell'aria compressa	13	mm
Separazione delle particelle del filtro dell'aria	5	µm
Pressione di esercizio minima del polverizzatore d'olio	in funzione del produttore	

\* Tra l'unità di manutenzione per aria compressa e l'avvitatrice

**Ambiente**

Voce	Valore	Unità
Intervallo di temperatura	Da 0 a 50	°C

**Emissioni**

Valori di emissione a norma EN 60745

Voce	Valore	Unità
Livello di potenza sonora delle emissioni $L_{WA}$	*	dB(A)
Livello di pressione acustica delle emissioni $L_{WA}$	*	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>

\* Vedere la scheda tecnica



## 14 Indice analitico

### A

A chi posso chiedere? . . . . .	34
Accessori . . . . .	16
Addetto . . . . .	32
Adesivi . . . . .	19
Aiuto . . . . .	34
Allentamento . . . . .	49
Anomalie . . . . .	59
Appoggio del braccio di reazione . . . . .	43
Assistenza . . . . .	4, 34
Assistenza PLARAD . . . . .	34

### ATEX

campo di impiego . . . . .	23
carica statica . . . . .	24
DPI . . . . .	34
Marcatura . . . . .	12
Obblighi dell'operatore . . . . .	32
protezione antideflagrante . . . . .	23
verniciatura . . . . .	24
Avvitamento . . . . .	45
Avvitatrice	
eliminazione degli errori . . . . .	59
eseguire la manutenzione . . . . .	52
preparazione . . . . .	38

### C

Campo di impiego . . . . .	23
Caratteristiche di funzionamento . . . . .	62
Carica statica . . . . .	24
Chiavi a bussola ad inserto a percussione . . . . .	27
Condensa . . . . .	15
Condizioni ambientali . . . . .	64
Consegna . . . . .	7

### D

Dati tecnici . . . . .	62
Descrizione . . . . .	10
Descrizione breve . . . . .	11
Determinazione del tipo di avvitatura . . . . .	37
Dispositivi di protezione individuale . . . . .	34

Dispositivi di sicurezza . . . . .	30
Documentazione correlata . . . . .	3
DPI . . . . .	34

### E

Elementi di comando . . . . .	13
Emissione di rumori . . . . .	64
Emissioni . . . . .	64
Errori . . . . .	59
determinazione . . . . .	59
eliminazione . . . . .	60

### F

FAQ . . . . .	59
Filtro . . . . .	15
controllare . . . . .	40
pulire . . . . .	56
Filtro dell'aria . . . . .	15
Flessibile dell'aria compressa . . . . .	15
Fornitura	
ATEX . . . . .	7
Funzionamento . . . . .	45
Funzione di allentamento . . . . .	30
Funzione di allentamento automatica . . . . .	30
Funzioni	
allentamento . . . . .	49
avvitamento . . . . .	46

### I

Impianto di aria compressa . . . . .	15
Impianto pneumatico . . . . .	14
Impugnatura . . . . .	14
Inlay . . . . .	7
Inserto di espanso . . . . .	7
Interventi di assistenza . . . . .	57

### L

Lubrificazione . . . . .	16
--------------------------	----

### M

Maniglia di sostegno . . . . .	14
--------------------------------	----

Manutenzione . . . . .	52	<b>Q</b>	
panoramica . . . . .	52	Qualifica del personale . . . . .	32
produttore . . . . .	57	<b>R</b>	
pulire . . . . .	54	Regolatore del senso di rotazione . . . . .	14
utilizzatore . . . . .	54	Requisiti degli utilizzatori . . . . .	32
Marchatura Ex . . . . .	12	Rifiuti di apparecchiature . . . . .	61
Maschinenfabrik Wagner . . . . .	4	Rischi residui . . . . .	22
Materiale		appoggio . . . . .	25, 26
controllare . . . . .	7	componenti mobili . . . . .	25
in dotazione . . . . .	8	espulsione . . . . .	25
materiale da imballaggio . . . . .	9	mancata protezione antideflagrante . . . . .	23
Materiale da imballaggio . . . . .	9	movimenti di rotazione . . . . .	25
Meccanismo a ruota conica . . . . .	11	peso . . . . .	26
<b>O</b>		ricambi . . . . .	25
Obblighi dell'operatore . . . . .	31	rottura . . . . .	25
Oliatore . . . . .	16	rumore . . . . .	28
Olio idraulico . . . . .	56	schacciamento . . . . .	26
Operatore . . . . .	33	sovraccarico . . . . .	25
Ordinazione di ricambi . . . . .	54	<b>S</b>	
<b>P</b>		Scarico della condensa . . . . .	55
Panoramica . . . . .	10	Schema di manutenzione . . . . .	52
Partner autorizzati . . . . .	4	Separatore d'acqua . . . . .	15
Personale . . . . .	32	Servizio clienti . . . . .	4, 34
Personale qualificato all'uso dell'avvitatrice . . . . .	33	Servizio clienti PLARAD . . . . .	34
Persone non autorizzate . . . . .	34	Sicurezza . . . . .	17
Polverizzatore d'olio . . . . .	16	Simboli	
Posizione di trasporto . . . . .	14	del manuale . . . . .	17
Potenza allacciata . . . . .	64	sull'avvitatrice . . . . .	19
Prelievo dalla confezione . . . . .	7	Smaltimento . . . . .	61
Preparazione . . . . .	38	Smontaggio . . . . .	61
Produttore . . . . .	4	Specifiche dell'olio . . . . .	56
Proposta di miglioramento . . . . .	4	<b>T</b>	
Protezione antideflagrante . . . . .	23	Targhetta indicatrice . . . . .	12
Protezione dell'ambiente . . . . .	36	Targhette . . . . .	19
detergenti . . . . .	36	Tutela dei diritti d'autore . . . . .	4
lubrificanti . . . . .	36	<b>U</b>	
Pulizia . . . . .	54	Unità di manutenzione . . . . .	14
Pulsante di attivazione . . . . .	14	Unità di manutenzione per aria compressa . . . . .	14



Uso ..... 45  
Uso erroneo ..... 22  
Uso previsto ..... 21  
Utilizzatore ..... 32

**V**

Valigetta ..... 7  
Verniciatura ..... 24

**Allegato**



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

- Dichiarazione di conformità UE
- Tabella delle coppie
- Certificati (opzione)



## Dichiarazione di conformità CE

### Traduzione dell'originale

Produttore	Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
	Birrenbachshöhe 17 53804 Much Germania
Responsabile della documentazione	Dott. Marcus Stuhler
Denominazione del prodotto	DP2power-xx Atex
Modello	Cfr. targhetta indicatrice
Numero di serie Anno di costruzione	Cfr. targhetta indicatrice

Il produttore dichiara con la presente che la macchina è conforme a tutte le disposizioni pertinenti della direttiva:

2014/34/UE	Direttiva ATEX
Marcatura	 II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 2 D Ex h IIIC Db 85 °C

La macchina è inoltre conforme a tutte le disposizioni delle direttive:

2006/42/CE	Direttiva Macchine CE
------------	-----------------------

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

DIN EN 1127-1:2019	Atmosfere esplosive – Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione – Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia
DIN EN ISO 80079-36:2016-12	Atmosfere esplosive – Parte 36: Apparecchi non elettrici destinati alle atmosfere esplosive – Metodo e requisiti di base
DIN EN ISO 80079-37:2016-12	Atmosfere esplosive – Parte 37: Apparecchi non elettrici destinati alle atmosfere esplosive – Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c", per controllo della sorgente di accensione "b", per immersione in liquido "k"
EN ISO 12100:2010	Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
DIN EN ISO 11148-6:2013-05	Macchine utensili portatili non elettriche – Requisiti di sicurezza – Parte 6: Macchine utensili per l'assemblaggio di elementi di collegamento filettati
ISO 15744:2008	Utensili portatili non elettrici – Procedura per la misurazione del rumore
ISO 28927-2:2010+A1:2017	Macchine utensili portatili – Metodi di prova per la valutazione dell'emissione vibratoria

Much, 03/06/2024	<hr/> Dott. Marcus Stuhler (Amministratore delegato)
------------------	---



## EG – Konformitätserklärung

Original

Hersteller	Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
	Birrenbachshöhe 17 53804 Much Deutschland
Dokumentations- Verantwortlicher	Dr. Marcus Stuhler
Produktbezeichnung	DP2power-xx Atex
Typ	Siehe Typenschild
Seriennummer Baujahr	Siehe Typenschild

Der Hersteller erklärt hiermit, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht:

2014/34/EU	ATEX-Richtlinie
Kennzeichnung	 II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 2 D Ex h IIIC Db 85 °C

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien:

2006/42/EG	EG- Maschinenrichtlinie
------------	-------------------------

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 1127-1:2019	Explosionsfähige Atmosphären-Explosionsschutz- Teil1: Grundlagen und Methodik
DIN EN ISO 80079-36:2016-12	Explosionsfähige Atmosphären - Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Grundlagen und Anforderungen
DIN EN ISO 80079-37:2016-12	Explosionsfähige Atmosphären - Teil 37: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit "c", Zündquellenüberwachung "b", Flüssigkeitskapselung "k"
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen- Allgemeine Gestaltungsleitsätze- Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 11148-6:2013-05	Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen - Sicherheitsanforderungen - Teil 6: Maschinen für Schraubverbindungen
ISO 15744:2008	Handgehaltene nicht-elektrisch betriebene Maschinen – Geräuschmessverfahren
ISO 28927-2:2010+A1:2017	Handgehaltene motorbetriebene Maschinen - Messverfahren zur Ermittlung der Schwingungsemission

Much, den 03.06.2024

  
Dr. Marcus Stuhler  
(Geschäftsführer)