

# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL



**DPH 362**



*Grazie per aver scelto un prodotto PAOLI.*

*Dietro il vostro avvitatore ci sono  
la capacità e l'impegno di un team aziendale  
che lavora tutti i giorni per essere in grado di offrirvi sempre  
dei prodotti potenti, affidabili e durevoli nel tempo.*

*Dalle Pit Lanes a ogni tipo di attività,  
il vostro successo è il nostro obiettivo!*

*Thanks for choosing a PAOLI product.*

*Behind your impact wrench you have  
the capacity and the diligence of a company team  
which is working all the days to be able to offer you  
always powerful, reliable and long lasting products.*

*From the Pit Lanes to any businesses,  
your success is our goal!*



# DPH 362

## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Per poter lavorare con l'avvitatore senza esporsi a situazioni di pericolo è necessario leggere completamente le presenti istruzioni per l'uso e rispettare rigorosamente le indicazioni ivi contenute. I destinatari di queste istruzioni sono operatori professionali adeguatamente formati.

*QUESTE ISTRUZIONI DEVONO SEMPRE ACCOMPAGNARE L'AVVITATORE.  
CONSERVARE CON CURA.*

## OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

Safe operation of this tool is possible only when the operating instructions are read completely and the instructions contained therein are strictly observed.

The addresses of these instructions are professionals trained.

*THESE INSTRUCTIONS MUST ALWAYS BE WITH THE IMPACT WRENCH.  
KEEP THEM IN A SAFE PLACE.*

4

15

## ALLEGATI • ATTACHMENTS

*Schede Tecniche • Technical Charts  
Dati Tecnici • Technical Data*

26

## DATI TECNICI

### DESCRIZIONE

Avvitatore idraulico con leva meccanica.

### USO PREVISTO

Utensile per l'assemblaggio di elementi di collegamento filettati.

### ALIMENTAZIONE OLEODINAMICA

Pressione massima ammissibile: 200 bar

Pressione di utilizzo: 60-200 bar

### LUBRIFICAZIONE

Lubrificazione masse battenti: Grasso (Molykote® BR2 Plus)

### CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di utilizzo:  $+5^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$

Temperatura di stoccaggio:  $-10 \div +50^{\circ}\text{C}$

Umidità dell'aria: 20%÷85% (senza condensa) (utilizzo) <75% (stoccaggio)

Altitudine max: 2000m dal livello del mare

## COMPONENTI DELL'IMPIANTO

Vedi figura Fig. 1.

 Connettere esclusivamente ad una centralina DINO PAOLI, modello DYNO-M con potenza di 5,5HP (4 kW).

## AVVERTENZE GENERALI

- ① Utilizzare esclusivamente con olio idraulico prescritto dal produttore
- ① Non eccedere in nessun caso la pressione massima ammissibile idraulica.
- ① Usare tubi di alimentazione tra centralina ed avvitatore che siano originali DINO PAOLI.
- ① Alimentare solo con centralina:
  - DYNO-M NEW
  - DYNO-M GASOLINE
  - DYNO-M PLUSdel produttore.
- ① Non utilizzare l'avvitatore senza i prescritti dispositivi di sicurezza.
- ① L'albero porta-bussola dell'avvitatore e la chiave a bussola ad esso fissato potrebbero continuare a ruotare per breve tempo dopo il rilascio della leva di avviamento.
- ① Verificare che l'adesivo di WARNING (vedi figura Fig. 2) sia presente e leggibile, in caso contrario sostituirlo applicandone uno nuovo nella posizione originale.
- ① Non utilizzare l'avvitatore con le viti di serraggio del coperchio masse battenti (vedi figura Fig. 2-E) allentate o non sufficientemente serrate (vedi tabella TAB. "Coppie di serraggio"). In caso contrario serrarle adeguatamente con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio indicato (vedi figura Fig. 3).
- ① Prestare attenzione a non dispendere nell'ambiente l'olio idraulico nei tubi tra centralina e avvitatore, quando per necessità si scollegano i tubi stessi.

## GUIDA ALL'USO

- ① Usare sempre un adeguato dispositivo di sospensione (es. paranco o mezzi simili), e verificare che l'avvitatore vi sia fissato saldamente. L'avvitatore è predisposto per utilizzo orizzontale o verticale (vedi figura Fig. 10)
- ① Usare sempre un avvitatore con la coppia di serraggio corrispondente a quella richiesta dall'applicazione.

- ① Se per errore avete usato una coppia superiore a quella richiesta:
  - in caso di avvitatura sostituite il bullone e riformate il filetto su cui l'avete avvitato, causa snervamento;
  - in caso di svitatura sostituite comunque il bullone e controllate il filetto su cui l'avete avvitato.
- ① Se avete usato una coppia inferiore, riavvitare con un avvitatore di coppia corretta, per evitare i rischi di un serraggio insicuro.
- ① E' vietato bloccare la leva di avviamento in posizione di moto con fascette, nastri od altri blocchi meccanici.
- ① Per non compromettere la funzionalità della leva di avviamento, non svitare od allentare mai il tappo di chiusura della cartuccia del leverismo meccanico (vedi figura Fig. 4-A).
- ① La regolazione della pressione oleodinamica che alimenta l'avvitatore è personalizzabile direttamente sulle centraline compatibili (vedesi manuali dedicati).
- ① Per non compromettere le funzionalità dell'avvitatore, non svitare od allentare mai i nr. 2 tappi di chiusura posti nella parte superiore dell'impugnatura (vedi figura Fig. 4-B)
- ① Prima del primo utilizzo, per ragioni di sicurezza e permettere l'utilizzo simultaneo di entrambe le mani per sollevare e utilizzare l'utensile è necessario provvedere al montaggio dell'impugnatura ausiliaria (vedi figura Fig. 6-A e Fig. 6-B o Fig. 6-C o Fig. 6-D)

## GESTIONE DEI COMANDI

### DETTAGLIO SICUREZZA ANTI AVVIAMENTO ACCIDENTALE

Vedi figura Fig 7.

La leva di avviamento dell'avvitatore idraulico è progettata per evitare avviamenti accidentali. E' presente un mini leverismo che deve essere disabilitato ogni volta che si intende premere la leva di avviamento. E' necessario ruotare semplicemente con un dito il mini leverismo, prima di poter premere la leva di avviamento.

In aggiunta, l'intero meccanismo della leva di avviamento è protetto da urti accidentali esterni grazie ad una staffa frontale rigida.

### ROTAZIONE SINISTRA (SVITAMENTO):

Vedi figura Fig. 8

1. Ruotare la leva invertitore nella posizione A, fino ad arrivare a battuta sul blocco meccanico.
2. Disabilitare il mini leverismo della sicurezza anti avviamento accidentale.
3. Premere la leva di avviamento.

### ROTAZIONE DESTRA (AVVITAMENTO):

Vedi figura Fig. 8

1. Ruotare la leva invertitore nella posizione B, fino ad arrivare a battuta sul blocco meccanico.
2. Disabilitare il mini leverismo della sicurezza anti avviamento accidentale.
3. Premere la leva di avviamento.

## ASSEMBLAGGIO AVVITATORE IDRAULICO E CENTRALINA

La centralina è predisposta per l'allaccio con attacchi rapidi in modo semplice ed intuitivo con l'avvitatore idraulico, infatti nella parte frontale della centralina sono ben visibili gli attacchi idraulici (*vedi figura Fig. 11*) contraddistinti con lettere.

Nel dettaglio sono:

- Attacco rapido idraulico maschio (P);
- Attacco rapido idraulico femmina (T).

L'avvitatore idraulico è dotato di due tubi idraulici di lunghezza pari a 35 cm muniti di attacchi rapidi: uno maschio e l'altro femmina, questo per fare in modo che, quando ci si va a collegare sulla centralina, tramite le due prolunghe idrauliche, non ci sia possibilità di errore.

Nel dettaglio dell'avvitatore idraulico (*vedi figura Fig. 11*) sono visibili:

- Attacco filettato maschio (P);
- Attacco filettato femmina (T);

ai quali sono avvitati i due tubi idraulici rispettivamente con:

- Attacco rapido idraulico femmina;
- Attacco rapido idraulico maschio (*vedi Figura Fig.12*)

Nella figura Fig. 12 si vede come devono essere collegati idraulicamente avvitatore e centralina.

Gli attacchi idraulici maschio-femmina hanno i corrispondenti femmina-maschio.

Prima dell'accoppiamento pulire le facce degli attacchi maschio per evitare che lo sporco entri nel circuito.

Procedere come descritto di seguito:

1. Stendere a terra la prolunga evitando il contatto degli innesti rapidi con il fango o lo sporco.
2. Appoggiare l'avvitatore idraulico evitando il contatto con lo sporco, assicurarsi che l'utensile sia in perfetto stato e che i suoi accessori siano ben installati ed efficienti. Assicurarsi che la leva di avviamento dell'utensile sia rilasciata.
3. Assicurandosi che la centralina sia spenta e con la sua leva del flusso in posizione OFF - A DESTRA, collegare per primo le estremità della prolunga ai rispettivi attacchi dei tubi già collegato all'avvitatore e infine per secondo l'innesto maschio della prolunga all'innesto femmina della centralina e successivamente collegare anche l'altro tubo della prolunga.



L'innesto rapido maschio (P) della centralina è quello corrispondente alla linea di pressione in cui l'olio "esce" dalla centralina.

## MONTAGGIO DEGLI ACCESSORI

Scollegare sempre l'avvitatore dall'alimentazione prima di procedere alla sostituzione di un accessorio. Usare sempre accessori adatti per il lavoro da svolgere.

- ① "Quadro con Foro e senza Anello": inserire l'accessorio "A" nel quadro dell'avvitatore e usare spina "S" ed anello di ritegno "R" (*vedi figura Fig.4-A*)

## MANUTENZIONE

- ① Ogni 6 mesi eseguire l'ingrassaggio delle masse battenti.
1. Fissare la macchina con una morsa, con asse della cuffia in posizione verticale (*vedi figura Fig.5-A*).
  2. Con una chiave a brugola svitare le viti, di conseguenza usciranno anche le rondelle. Estrarre il coperchio completo e togliere la guarnizione (se presente), le viti e le rondelle (*vedi figura Fig.5-B*).
  3. Pulire con uno straccio e ingrassare con il pennello (grasso contenuto nel service kit incluso) le parti visibili della massa battente (*vedi figura Fig.5-C*).
  4. Inserire la nuova guarnizione (inclusa nel service kit). Riposizionare la cuffia, le nuove rondelle e avvitare con una chiave dinamometrica le nuove viti (incluse nel service kit) (*vedi figura Fig.5-D*).
- ① Usare solo ricambi originali e servirsi solo di organizzazioni di servizio autorizzate, non eseguire interventi di manutenzione con attrezzi impropri.
- ① Indicare le parti più soggette ad usura, da smontare e controllare ad intervalli regolari, nonché l'eventuale lista di malfunzionamenti ed azioni di correzione.
- ① Se l'utensile viene lasciato inattivo per lunghi periodi:
- pulirlo,
  - disconnetterlo dalla centralina,
  - proteggere le connessioni dalle impurità.



## ATTENZIONE

Quando utilizzate utensili idraulici rispettate sempre le norme di sicurezza previste nel vostro ambiente di lavoro, e le seguenti istruzioni, per ridurre il rischio di danni ambientali e personali.

- ▷ Portare occhiali e cuffie di protezione.
- ▷ In caso di necessità, portare la maschera protettiva e mettere i guanti.
- ▷ Indossare indumenti da lavoro indicati e scarpe di sicurezza adatte.
- ▷ Non utilizzare l'utensile in modo continuativo, prevedere periodicamente una pausa.

### Per la sicurezza dell'operatore:

**Mantenere l'area di lavoro ben pulita.** L'area di lavoro o il banco in disordine possono causare danni personali.

**Considerare le condizioni del luogo di lavoro.** Assicurarsi di avere l'illuminazione adatta. Se i materiali lavorati producono scintille, non utilizzate gli utensili in presenza di liquidi, gas, o materiali infiammabili. Non utilizzate l'utensile in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX).

**Mantenere gli estranei lontano.** Non lasciare che persone estranee tocchino gli utensili. Tutti i visitatori devono essere tenuti lontano dall'area di lavoro.

**Non sovraccaricare gli utensili.** Questi svolgeranno meglio il lavoro ed in condizioni di sicurezza se alimentati con tubi adatti ed alla pressione indicata nel presente manuale.

**Usare l'utensile adatto.** Controllare lo stato di usura degli utensili di lavoro (bussole, ecc.), prima di ogni avviamento e sostituirli se danneggiati o usurati.

### Usi impropri, è assolutamente vietato:

- ▷ Usare l'utensile per scopi ed utilizzi differenti da quello previsto dal presente manuale
- ▷ Rivolgere l'utensile o i gli accessori contro persone o animali
- ▷ Utilizzare l'utensile o i gli accessori come martello, leva o oggetto contundente

**Indossare abiti appropriati.** Non usare vestiti

larghi o gioielli, che potrebbero impigliarsi in parti in movimento. Si raccomanda di indossare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e antiscivolo quando si lavora in ambienti esterni. Con capelli lunghi usare l'apposita cuffia.

**Usare protezioni personali.** Usare regolarmente cuffie antirumore, occhiali protettivi a mascherina antiappannante, guanti da lavoro, mascherina a facciale filtrante e quanto necessario ad evitare il contatto con sostanze nocive e sottoprodotti di lavorazione.

**Collegamento alla rete di alimentazione.** Deve essere sempre effettuato nel rispetto delle norme di sicurezza locali avendo cura di evitare colpi di frusta (in caso di rottura del tubo), o scollegamenti accidentali, ed il pericolo di corto circuito per i collegamenti elettrici.

**Verificare la conformità della rete di alimentazione** ai requisiti di sicurezza ed alle prescrizioni contenute nel manuale istruzioni prima di effettuare il collegamento.

**Collegare l'attrezzatura per l'aspirazione di polveri.** Se sono previste attrezzature per la raccolta della polvere, assicurarsi che siano collegate agli utensili ed usate correttamente.

**Usare correttamente il tubo di alimentazione.** Non trascinare l'utensile collegato all'alimentazione tirandolo per il tubo. Mantenere il tubo lontano da fonti di calore e da oggetti taglienti.

**Bloccare il pezzo da lavorare.** Utilizzare dispositivi di bloccaggio per bloccare il pezzo. E' più sicuro che usare le mani ed in questo modo entrambe saranno libere per operare con l'utensile. Assicurarsi di avere in qualsiasi momento un punto di appoggio saldo e di mantenere sempre l'equilibrio.

**Mantenere sempre una presa adeguata** sull'impugnatura dell'utensile, eventualmente servendosi degli appositi organi ausiliari. Questo servirà per ridurre le vibrazioni trasmesse al corpo.



**Non toccare accessori in lavoro.** Non toccare parti e/o accessori dell'utensile in movimento o in lavoro.

**Prestare attenzione.** Fare sempre attenzione a ciò che si sta facendo. Procedere con cautela. Non continuare a lavorare quando si è stanchi.

**Tenere gli utensili con cura.** Mantenere gli utensili in buone condizioni e puliti per ottenere migliori risultati, in modo più sicuro. Non rimuovere mai protezioni e silenziatori dall'utensile. Seguire le istruzioni per la manutenzione e la sostituzione degli accessori.

**Uso e montaggio degli accessori.** Deve essere eseguito secondo le istruzioni contenute nel manuale di macchina. L'uso di accessori o di modalità di montaggio diverse da quelle consigliate possono causare lesioni personali.

**Escludere l'alimentatore.** Al termine di ogni seduta di lavoro, prima di eseguire operazioni di regolazione, manutenzione o sostituzione degli accessori come bussole, ecc. si consiglia di escludere il ramo di rete che alimenta l'utensile.

**Rimuovere le chiavi di servizio.** Prima di utilizzare l'utensile controllare sempre di avere rimosso le chiavi di servizio o di regolazione.

**Controllare le parti danneggiate.** All'atto della consegna, controllare che l'imballo sia integro e che non vi siano segni di urti o manomissioni. Prima di usare l'utensile controllare attentamente

l'efficienza e il perfetto funzionamento dei dispositivi di sicurezza e di qualsiasi altra parte. Controllare che le parti mobili non siano danneggiate, che il loro movimento non sia ostacolato, o qualsiasi altra condizione che potrebbe limitare il funzionamento dell'utensile. Un dispositivo di protezione, o un altro componente danneggiato deve essere sostituito o riparato da un Centro Assistenza autorizzato a meno che non sia indicato diversamente nel presente manuale.

**L'utensile non emette radiazioni non ionizzanti.**

**IMPORTANTE.** L'uso di accessori e parti di ricambio diversi da quelli consigliati nel presente manuale può costituire causa di lesioni personali.

**Non modificare alcun elemento di macchina** senza esplicita autorizzazione PAOLI, né rimuovere protezioni, dispositivi di sicurezza o di controllo.

**Interrompere la lavorazione** qualora dovessero verificarsi vibrazioni o rumorosità anomale, funzionamento irregolare dell'utensile, ecc.

**Fare riparare l'utensile da personale qualificato.** Questo utensile idraulico è conforme alle vigenti norme di sicurezza. Le riparazioni devono essere effettuate da personale qualificato usando parti di ricambio originali, altrimenti potrebbero derivare gravi danni per l'operatore.



## LISTA DEI RISCHI RESIDUI

- ▷ Elementi mobili
- ▷ Elementi in rotazione
- ▷ Parti con spigoli
- ▷ Alta pressione
- ▷ Parti ad alta temperatura
- ▷ Rumorosità durante il funzionamento
- ▷ Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
- ▷ Materiali o sostanze
- ▷ Scarsa visibilità
- ▷ Scarsa illuminazione
- ▷ Temperatura ambiente
- ▷ Attività ripetitiva + rumore + alta temperatura ambiente

## CONFEZIONE

L'utensile viene consegnato dentro ad una confezione di cartone, protetto con materiale antivibrante. Oltre all'avvitatore, dentro alla confezione, troverete il manuale di uso e

manutenzione, la dichiarazione di conformità, il service kit e gli agenti lubrificanti della massa battente indicati nel presente manuale di uso e manutenzione.

## DEMOLIZIONE

Separare i componenti in base alla natura dei materiali di cui sono composti.

Quest istruzioni possono essere utilizzate per tutti gli avvitatori idraulici con leva meccanica DINO PAOLI, pertanto le illustrazioni non riportano fedelmente il contenuto della scatola.

**Istruzioni originali** - La lingua ufficiale di queste istruzioni è l'italiano.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDIO
<b>L'albero non gira</b>	Leva di avviamento dell'utensile non premuto a fondo	Premere la leva di avviamento
	La pressione o portata della linea di alimentazione è nulla o insufficiente	Controllare la linea di alimentazione.
	Temperatura troppo bassa	Operare in un ambiente con temperatura maggiore
	Guasto dell'utensile	Rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato
	Posizione dell'invertitore di rotazione errata	Riposizionare l'invertitore di rotazione
<b>Perdita di prestazioni</b>	Leva di avviamento dell'utensile non premuta a fondo	Premere la leva di avviamento
	La pressione o portata della linea di alimentazione è nulla o insufficiente	Controllare la linea di alimentazione.
	Mancanza di lubrificazione	Leggere le istruzioni e lubrificare l'utensile
	Posizione dell'invertitore di rotazione errata	Riposizionare l'invertitore di rotazione
	Guasto dell'utensile	Rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato
<b>L'utensile vibra in modo anomalo</b>	L'utensile non è ben appoggiato alla vite	Appoggiare bene l'inserto sulla testa della vite
	Gli accessori non sono connessi correttamente	Connettere correttamente gli accessori
	Gli accessori sono usurati	Sostituire gli accessori
	Usura dell'utensile	Rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato
<b>L'albero non si ferma nonostante la leva di avviamento non sia premuta</b>	Leva di avviamento inceppata	Scollegare l'alimentazione



## CARATTERISTICHE DELL'OLIO IDRAULICO

Viscosità alla più bassa temperatura ambientale: max 68 cSt (° E)

Viscosità alla più alta temperatura ambientale: min. 22 cSt (3.10° E)

(cSt = centistokes ° E = gradi Engler)

### TABELLA DELLE CORRISPONDENZE DEGLI OLI

La tabella seguente indica i tipi di olio idraulico, delle maggiori marche in commercio raccomandati per utensili Dino Paoli. Gli oli della tabella sono previsti per situazioni climatiche temperate.

- La colonna di sinistra indica oli più adatti a temperature fredde.
- La colonna a destra per quelle calde

Anche oli idraulici di altre marche possono essere impiegati purché abbiano delle caratteristiche equivalenti agli oli della tabella.

Nel caso di impiego di utensili idraulici, in situazioni climatiche estreme contattare Dino Paoli per maggiori informazioni.

### NOTA

In alcuni paesi ed in alcuni lavori speciali, viene prescritto per legge l'uso di olio biodegradabile. Per informazioni riguardanti questa eventualità, contattare Dino Paoli.

### COMPATIBILITÀ TRA OLI IDRAULICI DIVERSI

Non vi sono normalmente problemi riguardanti le compatibilità tra oli idraulici diversi. Quando un utensile Dino Paoli e le sue tubazioni piene di olio vengono collegati al circuito idraulico di una macchina movimento terra o altra macchina operatrice, gli oli si mischieranno senza problemi purché l'olio delle macchine sia di buona qualità e regolarmente filtrato

MARCA	TEMPERATURE FREDDHE (-5° +25° C)	TEMPERATURE CALDE (+15° +45° C)
<b>AGIP</b>	ARNICA 32	ARNICA 46
<b>BP</b>	ENERGOL SHF-HV 32	ENERGOL SHF-HV 46
<b>CASTROL</b>	HYPIN AWH-M 32	HYPIN AWH-M 46
<b>TOTAL</b>	EQUIVIS ZS 32	EQUIVIS ZS 46
<b>ESSO</b>	UNIVIS N 32	UNIVIS N 46
<b>MOBIL</b>	DTE EXCEL 32	DTE EXCEL 46
<b>Q8</b>	HANDEL 32	HANDEL 46
<b>SHELL</b>	TELLUS T 32	TELLUS T 46
<b>GAZPROM NEFT</b>	HYDRAULIC HDZ 32	HYDRAULIC HDZ 32
<b>TEXACO</b>	RANDO HDZ 32	RANDO HDZ 46

**PER CONDIZIONI ARTICHE (-30° 0°C) USARE L'OLIO SHELL TELLUS ARCTIC 32**



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Singola macchina

Noi

**DINO PAOLI S.R.L. - Via G. Dorso, 5 - 42124 Reggio Nell'Emilia (Re) - Italy**

dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il prodotto:

Tipo di macchina

**DPH 362**

Avvitatore idraulico con leva meccanica

### DATI TECNICI

Vedi sezione Allegati

### NUMERO DI MATRICOLA

Vedi quarta di copertina

a cui questa dichiarazione si riferisce, è conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico

Nome: **Dr. Federico Galloni**

Indirizzo: **DINO PAOLI S.R.L. - Via G. Dorso, 5 - 42124 Reggio Nell'Emilia (Re) - Italy**

Nome e posizione del dichiarante:

**Direttore commerciale &  
Membro del Consiglio di Amministrazione**

**Dr. Federico Galloni**

**Reggio nell'Emilia (RE) - Italy - 24 Gennaio 2022**

## CONDIZIONI DI GARANZIA LIMITATA DEL FABBRICANTE

Le condizioni di garanzia fornite dalla DINO PAOLI S.r.l. sono le seguenti:

- Il periodo previsto è di 12 mesi dalla data di acquisto e si limita a difetti di materiale o fabbricazione dimostrabili. La data di acquisto deve essere verificabile mediante documento di vendita. Nel caso si tratti di un avvitatore, sul documento deve essere riportato il numero di matricola dell'avvitatore stesso.
- DINO PAOLI s.r.l. non sarà responsabile, e non saranno accettate rivendicazioni, per eventuali danni derivanti da utilizzo difforme alle indicazioni fornite dal fabbricante.
- La garanzia non è valida se il prodotto è stato usato in modo difforme dalle indicazioni fornite dal fabbricante. La garanzia non è valida se il prodotto è stato riparato da personale non esplicitamente autorizzato da DINO PAOLI s.r.l.
- Gli interventi tecnici durante il periodo di garanzia non danno origine a prolungamenti o rinnovi della stessa; in particolare tali riparazioni o sostituzioni sono garantite per il periodo residuo della garanzia originale.
- La sostituzione completa del prodotto non è prevista, se non per un difetto palese, denunciato entro 8 giorni dal ricevimento dello stesso. Viceversa provvederemo a sostituire in garanzia, inclusa la manodopera, i componenti necessari per ripristinare il corretto funzionamento dello stesso.
- L'eventuale sostituzione di componenti in garanzia è una insindacabile decisione della DINO PAOLI s.r.l., previo ricevimento degli stessi. I componenti eventualmente sostituiti rimarranno di proprietà della DINO PAOLI s.r.l.
- Il prodotto può essere consegnato ad un centro autorizzato da DINO PAOLI s.r.l. che si prenderà cura del prodotto. La lista dei centri autorizzati è disponibile all'indirizzo email sales@paoli.net. In alternativa deve essere spedito a DINO PAOLI s.r.l., i costi di trasporto non sono a carico di DINO PAOLI s.r.l.

## TECHNICAL DATA

### DESCRIPTION

Hydraulic impact wrench with mechanical lever.

### INTENDED USE

Tool for assembling threaded connection elements.

### HYDRAULIC POWER SUPPLY

Maximum permissible pressure: 200 bar

Use pressure: 60-200 bar

### LUBRICATION

Impact mechanism lubrication: Grease (Molykote® BR2 Plus)

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature:  $+5^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$


Storage temperature:  $-10 \div +50^{\circ}\text{C}$

Air humidity: 20%÷85% (without condensate) (use) <75% (storage)

Max altitude: 2000m above sea level

## SYSTEM COMPONENTS

See figure Fig.1.

 Connect exclusively to a DINO PAOLI control unit, model DYNO-M with a power of 5,5HP (4 kW).

## GENERAL WARNINGS

- ① Use only with hydraulic oil prescribed by the manufacturer
- ① Never exceed the maximum permissible hydraulic pressure.
- ① Use original DINO PAOLI supply pipes between the control unit and the impact wrench.
- ① Powered only with the manufacturer's 5,5 HP (4 kW) DYNO-M control unit.
- ① Do not use the impact wrench without the prescribed safety devices.
- ① The bush-holder shaft of the impact wrench and the socket wrench attached to it could continue to rotate for a short time after the start lever is released.
- ① Check that the WARNING sticker (see figure Fig. 2) is present and legible, otherwise replace it, applying a new one in its original position.
- ① Do not use the impact wrench with the locking screws of the impact mechanism cover (see figure Fig. 2-E) loose or not sufficiently tightened (see table TAB. "Tightening torques"). If not, tighten them properly with a torque wrench following the order of tightening indicated (see figure Fig. 3)
- ① Be careful not to dispose of hydraulic oil in the environment in the pipes between the control unit and the impact wrench, when the pipes themselves are disconnected by necessity.



## USER GUIDE

- ① Always use a suitable suspension device (eg. hoist or a similar device), and verify that the tool is securely fixed. The tool is designed for use either horizontally or vertically (*view figure Fig.10*).
- ① Always use an impact wrench with the tightening torque corresponding to that required by the application.
- ① If you have mistakenly used a higher torque than that required:
  - in case of tightening, replace the bolt and reform the thread on which you screwed it, due to yielding;
  - in case of unscrewing, replace the bolt anyway and check the thread on which you have screwed it.
- ① If you used a lower torque, retighten with an impact wrench of the correct torque, to avoid the risk of unsafe tightening.
- ① It is forbidden to lock the start lever in the motion position with clamps, tapes or other mechanical locks.
- ① In order to avoid compromising the functioning of the start lever, never unscrew or loosen the closing cap of the mechanical linkage cartridge (*see figure Fig. 4-A*).
- ① The adjustment of the hydraulic pressure that supplies the impact wrench can be customised directly on the DYNO-M control unit (see dedicated manual).
- ① In order to avoid compromising the functionality of the impact wrench, never unscrew or loosen the no. 2 closing caps located in the upper part of the handle (*see figure Fig. 4-B*).
- ① Before first use, for safety reasons and to allow the simultaneous use of both hands to lift and use the tool, it is necessary to assemble the auxiliary handle (*see figure Fig. 6-A and Fig. 6-B or Fig. 6-C or Fig. 6-D*).

## MANAGING THE CONTROLS

### ACCIDENTAL START SAFETY DETAIL

*See figure Fig 7.*

The start lever of the hydraulic impact wrench is designed to avoid accidental starting. There is a mini lever system that must be disabled every time you intend to press the start lever. It is necessary to simply rotate the mini linkage with a finger, before being able to press the start lever.

In addition, the entire mechanism of the starter lever is protected from accidental external impacts thanks to a rigid front bracket.

### LEFT ROTATION (LOOSENING):

*See figure Fig. 8*

1. Rotate the reversing lever to position A, until it reaches the stop on the mechanical block.

2. Disable the mini lever mechanism of the anti accidental start safety device.

3. Press the start lever.

### RIGHT ROTATION (TIGHTENING):

*See figure Fig. 8*

1. Rotate the reversing lever to position B until it reaches the stop against the mechanical block.
2. Disable the mini lever mechanism of the anti accidental start safety device.
3. Press the start lever.



## ASSEMBLY OF HYDRAULIC IMPACT WRENCH AND CONTROL UNIT

The control unit is designed for easy and intuitive connection to an impact wrench using quick couplings. In fact, the hydraulic connections (see Fig. 11) are clearly visible on the front of the control unit, marked with letters. These are:

- Male hydraulic quick coupling (P)
- Female hydraulic quick coupling (T).

The impact wrench is equipped with two hydraulic hoses, each 35 cm long, fitted with quick couplings: one male and one female. This ensures that when connecting to the control unit using the two hydraulic extensions, there is no possibility of error.

In detail, the hydraulic impact wrench (see [figure Fig. 11](#)) shows:

- Male threaded connection (P)
- Female threaded connection (T)

To which the two hydraulic hoses are screwed, respectively with:

- Female hydraulic quick coupling;
- Male hydraulic quick coupling (see [Figure Fig. 12](#))

Fig. 12 shows how the hydraulic connections between the impact wrench and the control unit should be made.

The male-female hydraulic couplings have

corresponding female-male connections.

Before connecting, clean the faces of the male fittings to prevent dirt from entering the circuit. Proceed as follows:

- Lay the extension on the ground, avoiding contact between the quick couplings and mud or dirt.
- Lay the hydraulic impact wrench carefully, ensuring it does not come into contact with dirt. Make sure the tool is in perfect condition and that its accessories are well installed and functional. Ensure that the tool's start lever is released.
- Ensure the control unit is turned off, with the flow lever in the OFF position - RIGHT, first, connect the extension's ends to the respective connections on the hoses already attached to the impact wrench. Finally, connect the male coupling of the extension to the female coupling of the control unit, and then connect the other hose of the extension.



The male quick coupling (P) on the control unit corresponds to the pressure line, where the oil "exits" the control unit.

## ASSEMBLY OF ACCESSORIES

Always disconnect the impact wrench from the power supply before replacing an accessory. Always use accessories suitable for the task to be performed.

- ① "Drive with Hole and without Ring": Insert accessory "A" into the impact wrench drive and connect using pin "S" and retaining ring "R" (see [figure Fig. 4-A](#))



## MAINTENANCE

- ① Every 6 months grease the impact mechanism.
  1. Secure the machine with a vice, with the hood axis in a vertical position (*see figure Fig.5-A*).
  2. Loosen the screws with an Allen key, consequently the washers will also come out. Extract the complete cover and remove the gasket (if present), the screws and the washers (*see figure Fig.5-B*).
  3. Clean with a rag and grease with the brush (grease contained in the service kit included) the visible parts of the impact mechanism (*see figure Fig.5-C*).
  4. Insert the new gasket (included in the service kit). Reposition the cap, the new washers and tighten the new screws (included in the service kit) with a torque wrench (*see figure Fig.5-D*).
- ① Use only original spare parts and authorised service organisations. Do not perform maintenance operations with improper tools.
- ① Indicate the parts most subject to wear, to be disassembled and checked at regular intervals, as well as any list of malfunctions and corrective actions.
- ① If the tool is left inactive for long periods:
  - clean it,
  - disconnect it from the control unit,
  - protect the connections from impurities.

## ATTENTION

When using hydraulic tools, always comply with the safety regulations in your work environment, and the following instructions, to reduce the risk of environmental and personal damage.

- ▷ Wear protective goggles and headphones.
- ▷ If necessary, wear a protective mask and use gloves.
- ▷ Wear suitable work clothes and appropriate safety shoes.
- ▷ Do not use the tool continuously. Take occasional breaks.

### For operator safety:

**Keep the work area clean.** An untidy work area or bench can cause personal injury.

**Consider the conditions of the workplace.** Be sure to have the correct lighting. If the processed materials produce sparks, do not use the tools in the presence of liquids, gases, or flammable materials. Do not use the tool in potentially explosive atmospheres (ATEX).

**Keep persons not involved in the work away from the area.** Do not let persons not involved in the work touch the tools. All visitors must be kept away from the work area.

**Do not overload the tools.** These will perform the work better and in safe conditions if supplied with suitable hoses and at the pressure indicated in this manual.

**Use the appropriate tool.** Check the state of wear of the work tools (sockets, etc.), before each start-up and replace them if damaged or worn.

**Improper use. The following are absolutely forbidden:**

- ▷ To use the tool for purposes and uses other than those provided for in this manual
- ▷ To point the tool or accessories at persons or animals
- ▷ To use the tool or accessories as a hammer, lever or blunt object

**Wear appropriate clothing.** Do not use loose clothing or jewellery, which could become caught up in moving parts. It is recommended to wear protective gloves, safety shoes and non-slip shoes when working outdoors. With long hair, use an appropriate cap.

**Use personal protection.** Regularly use headphones, protective goggles with anti-fog mask, work gloves, filtering face mask and anything necessary to avoid contact with harmful substances and processing by-products.

**Connection to the power supply.** It must always be carried out in compliance with the local safety regulations, being careful to avoid whiplash (in case of hose breakage), or accidental disconnection, and the danger of short circuit for the electrical connections.

**Check the conformity of the power supply network** with the safety requirements and the prescriptions contained in the instruction manual before making the connection.

**Connect the equipment for dust extraction.** If dust collection facilities are provided, make sure they are connected to the tools and used correctly.

**Use the supply pipe correctly.** Do not drag the tool connected to the power supply by pulling it by the pipe. Keep the pipe away from heat sources and sharp objects.

**Lock the workpiece in place.** Use locking devices to lock the piece. It is safer than using your hands and in this way both will be free to work with the tool. Be sure to have a firm foothold at all times and always maintain balance.

**Always maintain an adequate grip** on the tool handle, possibly using the appropriate auxiliary elements. This will help to reduce the vibrations transmitted to the body.

**Do not touch accessories while working.** Do not touch parts and/or accessories of the tool in motion or at work.

**Pay attention.** Always pay attention to what you are doing. Proceed with caution. Cease working when feeling tired.

**Keep tools with care.** Keep tools in a good condition and clean for best results, as safely as possible. Never remove protections and silencers from the tool. Follow the instructions for maintenance and the replacement of accessories.

**Use and assembly of accessories.** It must be carried out according to the instructions contained in the machine manual. The use of accessories or assembly methods other than those recommended can cause personal injury.

**Exclude the power supply.** At the end of each work session, before carrying out any adjustment, maintenance or replacement of accessories such as sockets, etc. it is advisable to exclude the network branch that powers the tool.

**Remove the service keys.** Before using the tool, always check that you have removed the service or adjustment keys.

**Check damaged parts.** Upon delivery, check that the packaging is intact and that there are no signs of impact or tampering. Before using the tool, carefully check the efficiency and perfect functioning of the safety devices and of any other part. Check that the moving parts are not damaged, that their movement is not obstructed, or any other condition that could limit the operation of the tool. A protective device or other damaged component must be replaced or repaired by an authorised Service Centre unless otherwise indicated in this manual.

**The tool does not emit non-ionising radiations.**

**IMPORTANT.** The use of accessories and spare parts other than those recommended in this manual may cause personal injury.



**Do not modify any machine element** without explicit PAOLI authorisation, nor remove protections, safety or control devices.

**Stop machining** if abnormal vibrations or noise, irregular tool operation, etc. occur.

**Have the tool repaired by qualified personnel.**

This hydraulic tool complies with the current safety regulations. Repairs must be carried out by qualified personnel using original spare parts, otherwise serious damage to the operator could occur.

## LIST OF RESIDUAL RISKS

- ▷ Moving parts
- ▷ Rotating parts
- ▷ Parts with sharp edges
- ▷ High pressure
- ▷ Parts at high temperature
- ▷ Noise during operation
- ▷ Vibrations transmitted to the hand-arm system
- ▷ Materials or substances
- ▷ Poor visibility
- ▷ Poor lighting
- ▷ Ambient temperature
- ▷ Repetitive activity + noise + high ambient temperature

## PACKAGING

The tool is delivered inside a cardboard package, protected with anti-vibration material. In addition to the impact wrench, inside the package, you will find the use

and maintenance manual, the declaration of conformity, the service kit and the lubricating agents of the impact mechanism indicated in this use and maintenance manual.

## DEMOLITION

Separate the components according to the nature of the materials they are made of.

These instructions can be used for all DINO PAOLI hydraulic impact wrenches with mechanical lever, therefore the illustrations do not accurately show the contents of the box.

**Translations of the original operating instructions** - The official language of these instructions is Italian.

## TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
<b>The shaft does not turn</b>	Tool start lever not fully pressed	Press the start lever
	The pressure or flow rate of the supply line is zero or insufficient	Check the power line.
	Overly low temperature	Operate in a higher temperature environment
	Tool faulty	Contact an authorised service centre
	Incorrect position of the rotation inverter	Reposition the rotation inverter
<b>Loss of performance</b>	Tool start lever not fully pressed	Press the start lever
	The pressure or flow rate of the supply line is zero or insufficient	Check the power line.
	Insufficient lubrication	Read the instructions and lubricate the tool
	Incorrect position of the rotation inverter	Reposition the rotation inverter
	Tool faulty	Contact an authorised service centre
<b>The tool vibrates abnormally</b>	The tool is not well supported on the screw	Place the insert firmly on the screw head
	The accessories are not connected correctly	Connect the accessories correctly
	The accessories are worn	Replace the accessories
	Tool wear	Contact an authorised service centre
<b>The shaft does not stop despite the start lever not being pressed</b>	Start lever jammed	Disconnect the power supply



## CHARACTERISTICS OF HYDRAULIC OIL

Viscosity at the lower expected ambient temperature: max 68 cSt ( 9° E )

Viscosity at the higher expected ambient temperature: min 22 cSt ( 3.10° E )

( cSt = centistokes      ° E = Engler degrees )

### HYDRAULIC OILS CORRESPONDENCE CHART

The following chart indicates the most common hydraulic oils recommended for DINO PAOLI tools. The oils in the chart are advised for normal climatic temperatures;

- The left column indicates oils advised in cold weather operations;
- The right column is for hot weather operations.

Hydraulic oils of other brands can also be used, making sure that they have equivalent characteristics to those of this chart.

In case of using hydraulic tools in extreme weather conditions, please contact Dino Paoli for more information.

### NOTE

In certain countries or in some special applications the use of biodegradable oil is prescribed by law, in this eventuality contact Dino Paoli for more information.

### COMPATIBILITY

Normally there are no problems of hydraulic-oil compability (mixing different types of oils) when a Dino Paoli tools is connected to the circuit of an earth moving machine or another operating machine, if the oil of these machines is of a good quality and regularly filtered.

	<b>COLD TEMPERATURE</b> <b>(-5 +25° C)</b>	<b>HOT TEMPERATURE</b> <b>(+15 +45° C)</b>
<b>AGIP</b>	ARNICA 32	ARNICA 46
<b>BP</b>	ENERGOL SHF-HV 32	ENERGOL SHF-HV 46
<b>CASTROL</b>	HYSPIN AWH-M 32	HYSPIN AWH-M 46
<b>TOTAL</b>	EQUIVIS ZS 32	EQUIVIS ZS 46
<b>ESSO</b>	UNIVIS N 32	UNIVIS N 46
<b>MOBIL</b>	DTE EXCEL 32	DTE EXCEL 46
<b>Q8</b>	HANDEL 32	HANDEL 46
<b>SHELL</b>	TELLUS T 32	TELLUS T 46
<b>GAZPROM NEFT</b>	HYDRAULIC HDZ 32	HYDRAULIC HDZ 32
<b>TEXACO</b>	RANDO HDZ 32	RANDO HDZ 46

**FOR ARCTIC CONDITIONS (-30° 0°C) USE SHELL TELLUS ARCTIC 32**



## EC DECLARATION OF CONFORMITY

Single machine

We

**DINO PAOLI S.R.L. - Via G. Dorso, 5 - 42124 Reggio Nell'Emilia (Re) - Italy**

we declare under our sole responsibility that the product:

Type of machine

**DPH 362**

Hydraulic impact wrench with mechanical lever

### TECHNICAL DATA

See Annexes section

### SERIAL NUMBER

See back cover

to which this declaration refers, complies with the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC

Name and address of the person authorised to compile the technical file

Name: **Dr. Federico Galloni**

Address: **DINO PAOLI S.R.L. - Via G. Dorso, 5 - 42124 Reggio Nell'Emilia (Re) - Italy**

Name and position of the declarant:

**Sales Director &  
Member of the Board of Directors**

**Dr. Federico Galloni**



**Reggio nell'Emilia (RE) - Italy - 24 January 2022**

## TERMS AND CONDITIONS OF THE MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY

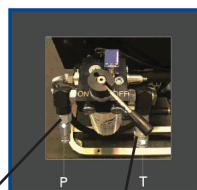
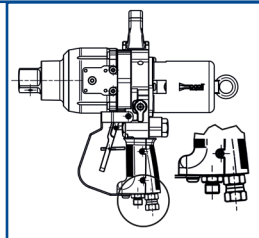
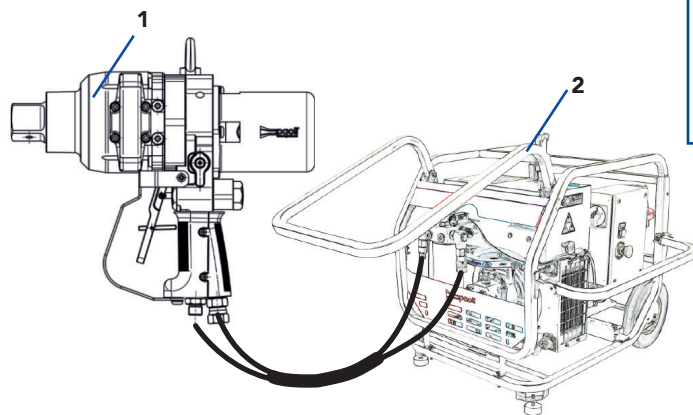
The terms and conditions of the warranty provided by DINO PAOLI S.r.l. are:

- A warranty period of twelve months from the date of purchase, limited to demonstrable defects in materials or manufacture. The receipt must be provided as proof of the date of purchase. In the case of an impact wrench, the registration number of the impact wrench must also be provided.
- DINO PAOLI s.r.l. may not be held liable, and will not accept any claims, for damages caused by improper use that does not comply with the manufacturer's instructions.
- The warranty is not valid if the product has been used in a manner that does not comply with the manufacturer's instructions. The warranty is not valid if the product has been repaired by personnel who have not been specifically authorised by DINO PAOLI s.r.l.
- Technical interventions during the warranty period do not extend or renew said warranty period; said repairs or replacements are guaranteed for the remaining period of the original warranty.
- Complete replacement of the product is not envisaged, except for a clear defect that has been reported within eight days of receiving the product. In contrast, we will replace under warranty the components necessary to restore its correct functioning, including labour.
- Any replacement of components under warranty is at the sole discretion of DINO PAOLI s.r.l., after it has received them. The replaced components will remain the property of DINO PAOLI s.r.l.
- The product may be delivered to a centre authorised by DINO PAOLI s.r.l., which will deal with the product. A list of authorised centres is available at the e-mail address sales@paoli.net. Alternatively, the product may be sent to DINO PAOLI s.r.l., but the shipping costs will not be paid by DINO PAOLI s.r.l.





**Fig. 1**

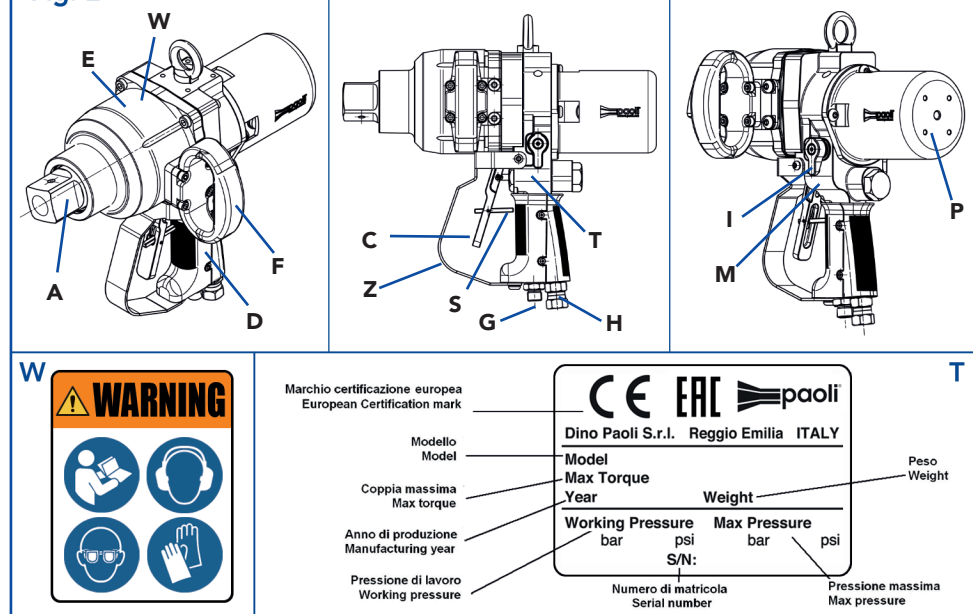


RACCORDO IDRAULICO  
MASCHIO CENTRALINA  
MALE HYDRAULIC  
FITTING FOR CONTROL  
UNIT

RACCORDO IDRAULICO  
FEMMINA CENTRALINA  
FEMALE HYDRAULIC  
FITTING FOR CONTROL  
UNIT

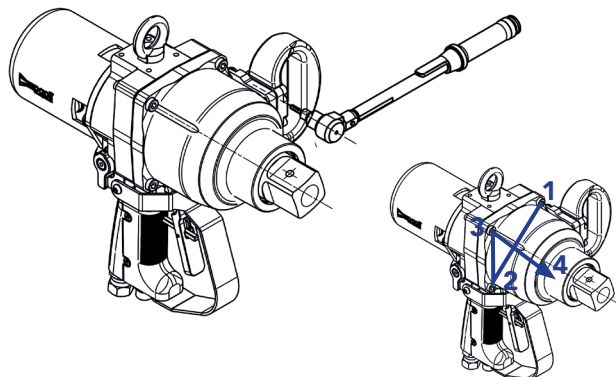
	ITALIANO	ENGLISH
1	Utensile idraulico	Hydraulic tool
2	Centralina idraulica	Electro-hydraulic power unit

**Fig. 2**



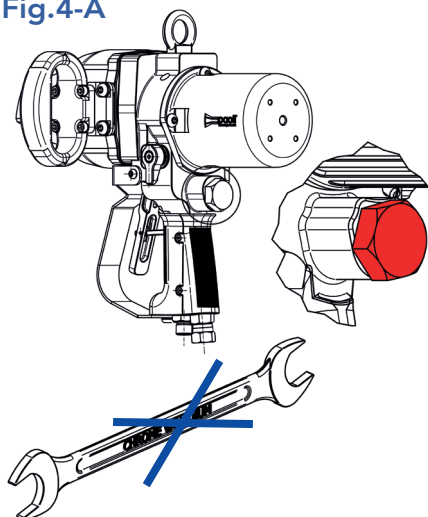
	ITALIANO	ENGLISH
<b>A</b>	Attacco albero trazione	Square drive
<b>C</b>	Leva di avviamento	Trigger
<b>D</b>	Corpo impugnatura	Motor housing
<b>E</b>	Coperchio masse battenti	Hammer case
<b>F</b>	Impugnatura ausiliaria	Auxiliary handle
<b>G</b>	Connessione idraulica maschio avvitatore	Impact wrench's male hydraulic connection
<b>H</b>	Connessione idraulica femmina avvitatore	Impact wrench's female hydraulic connection
<b>I</b>	Invertitore di rotazione	Rotation reverse shaft
<b>M</b>	Numero di matricola	Serial no.
<b>P</b>	Coperchio motore	Motor cover
<b>W</b>	Etichetta di avvertenze	Warning label
<b>T</b>	Targa di Identificazione	Identification Plate
<b>S</b>	Sicurezza anti avvitarmento accidentale	Safety anti accidental screwing
<b>Z</b>	Protezione frontale leva	Lever's frontal protection

**Fig.3**

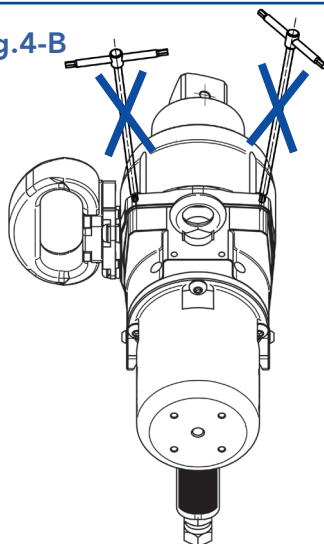


MODELLI MODELS	COPIE DI SERRAGGIO TIGHTENING TORQUES
DPH 362	42 Nm

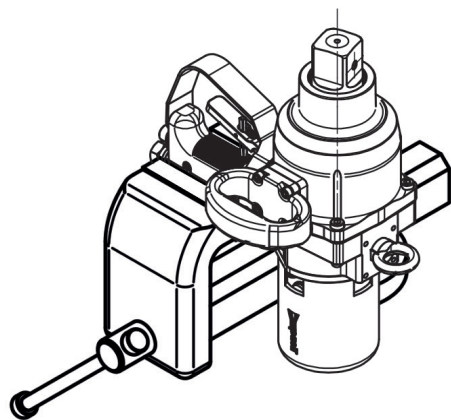
**Fig.4-A**



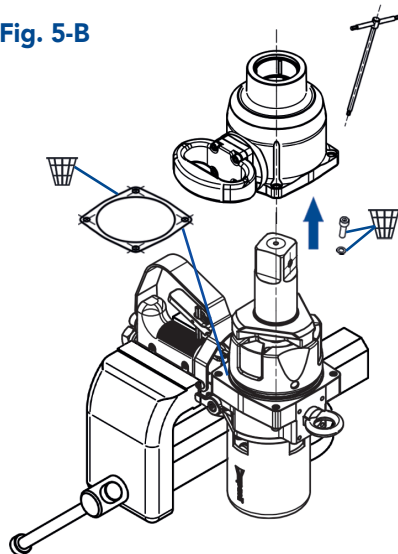
**Fig.4-B**



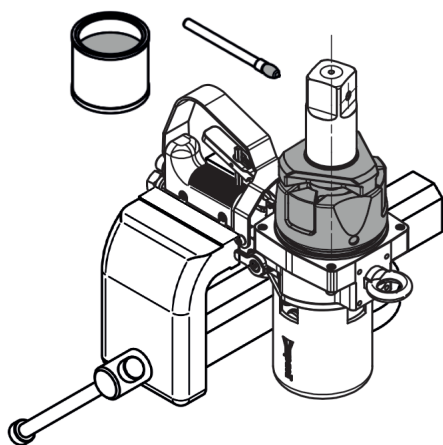
**Fig. 5-A**



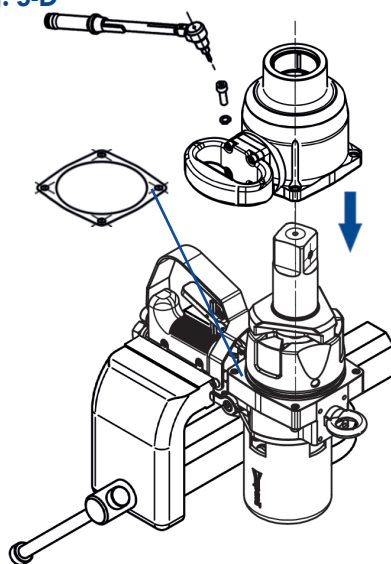
**Fig. 5-B**



**Fig. 5-C**



**Fig. 5-D**

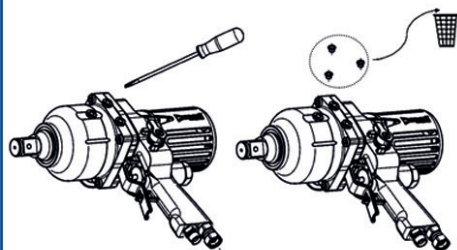


**Fig. 6-A Avvertenze per l'utilizzatore**

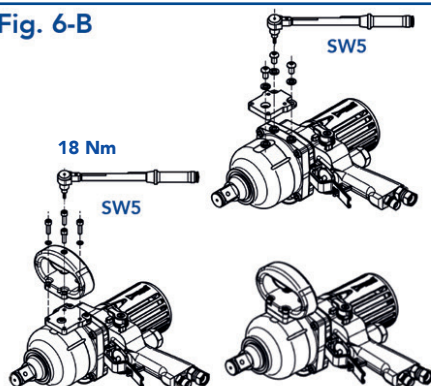
Prima del primo utilizzo...

**Warning for the end-user**

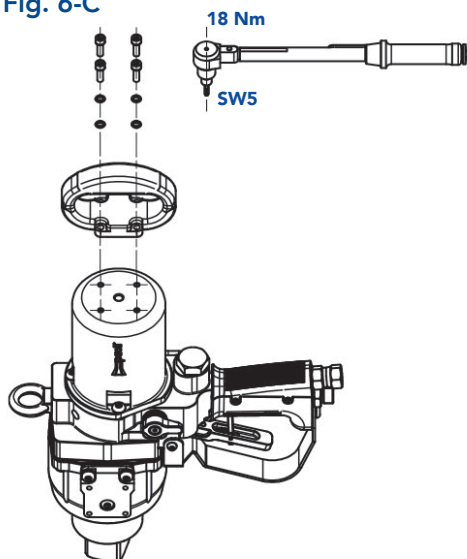
Before first use of the pneumatic tool...



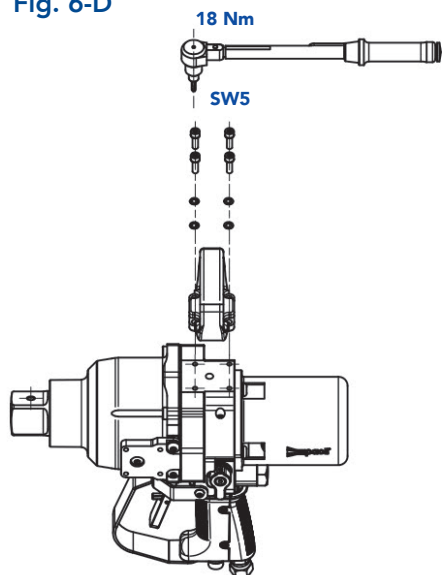
**Fig. 6-B**



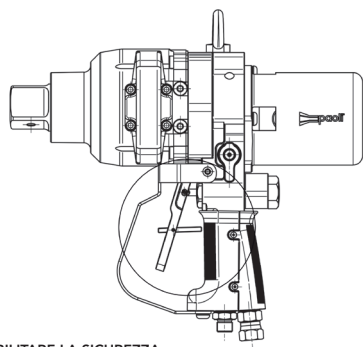
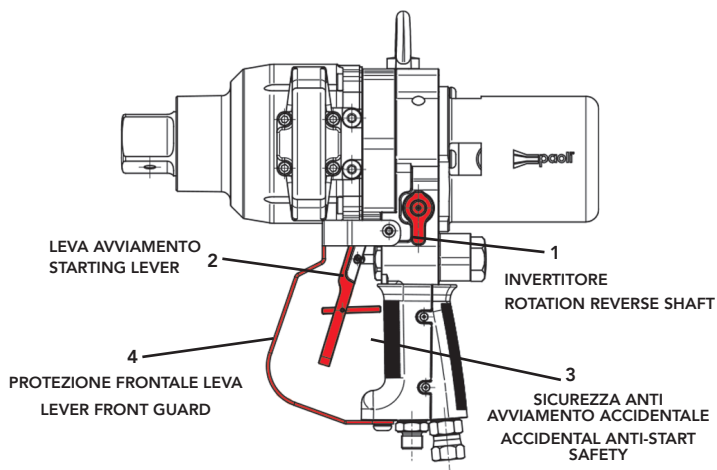
**Fig. 6-C**



**Fig. 6-D**

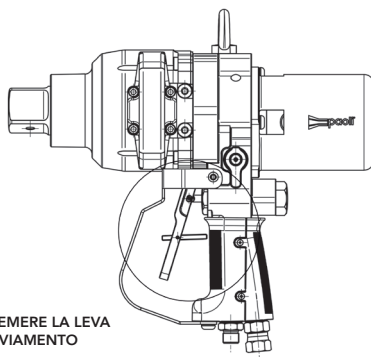
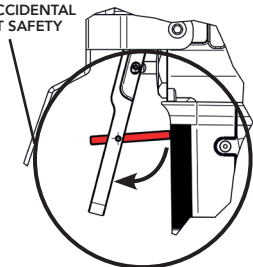


**Fig. 7**



DISABILITARE LA SICUREZZA  
ANTI AVVIAMENTO  
ACCIDENTALE

DISABLE ACCIDENTAL  
ANTI-START SAFETY



PREMERE LA LEVA  
AVVIAMENTO  
PRESS THE START LEVER

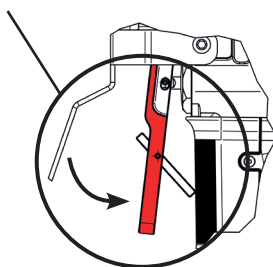


Fig. 8

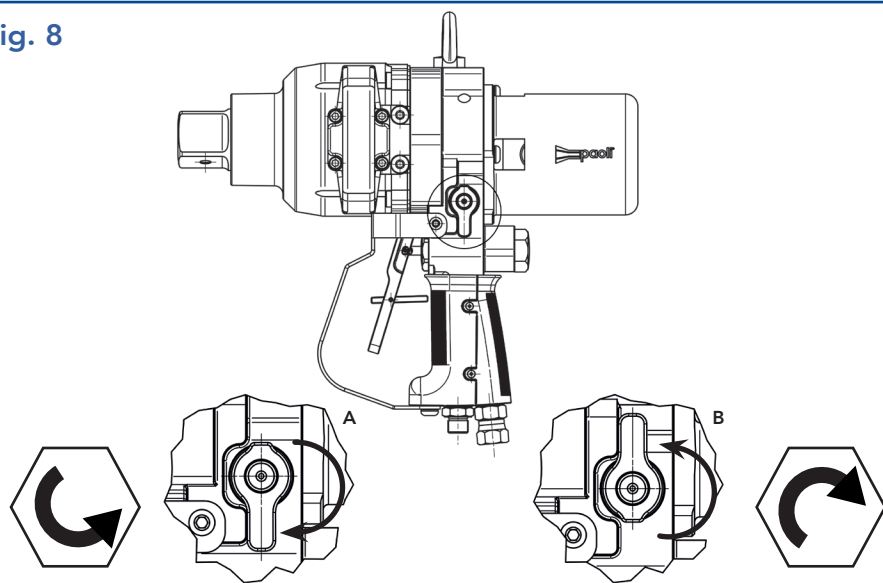


Fig. 9

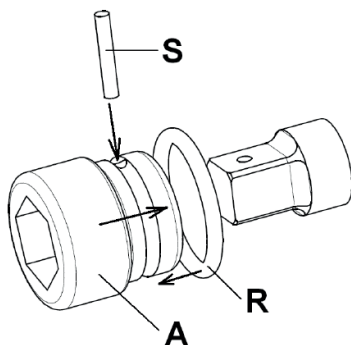




Fig. 10

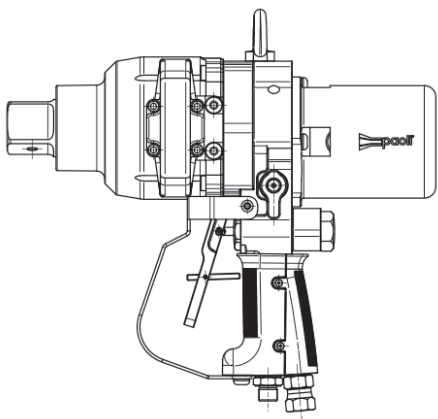
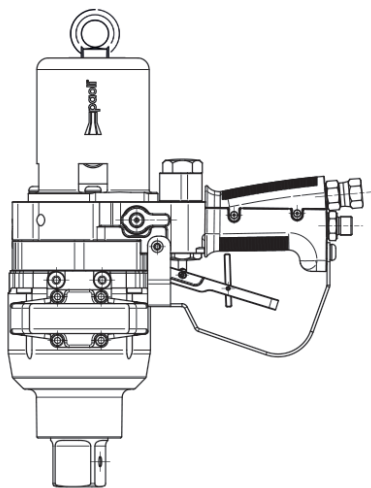


Fig. 11

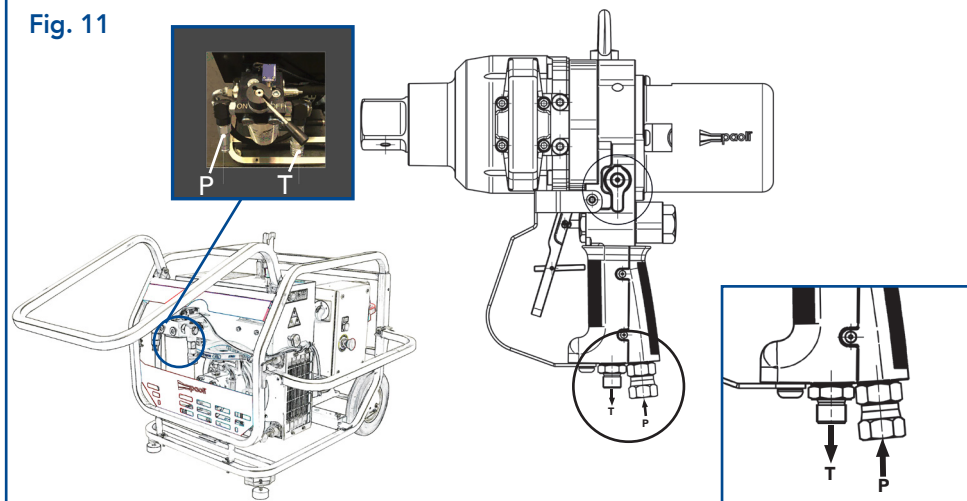
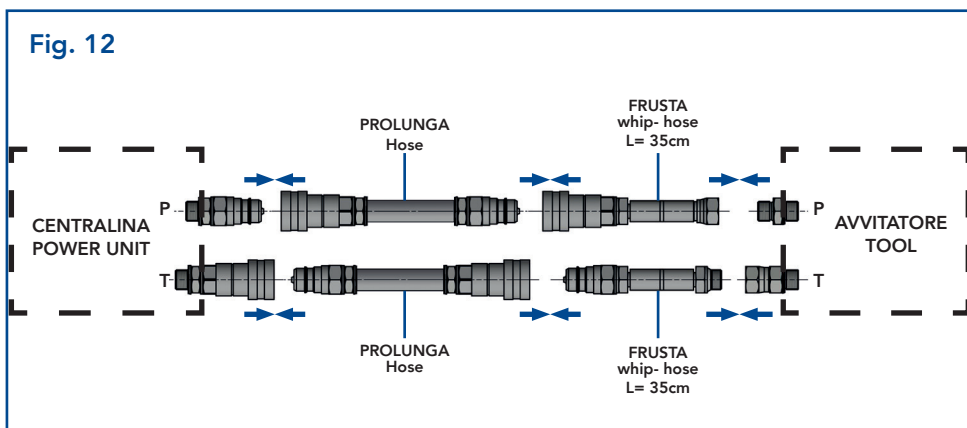


Fig. 12



## TABLE SPECIFICATIONS

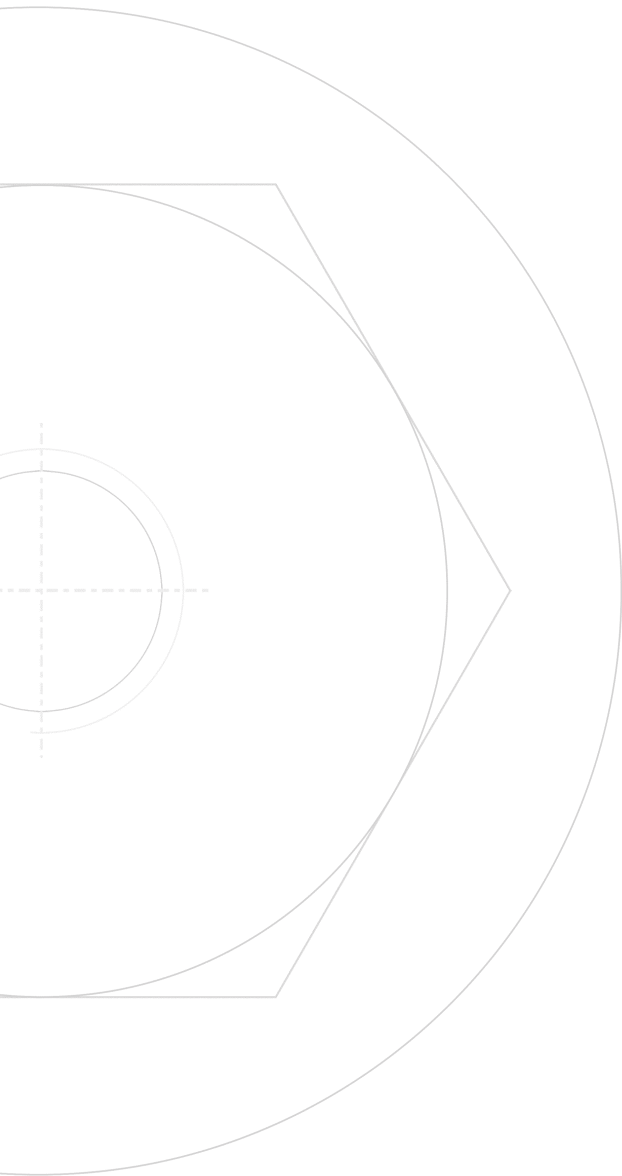
	DPH 362
1	1" ½
2	M24-M56
3	9500 Nm
4	13,6 kg
5	1350 rpm
6	30 l/min
7	12, 9 m/s <sup>2</sup> (K= 2,6 m/s <sup>2</sup> ) impugnatura principale 11,5 m/s <sup>2</sup> (K=1,6 m/s <sup>2</sup> ) impugnatura laterale ausiliaria
8	103,0 dB(A) - K <sub>PA</sub> =3dB(A)
9	114,0 dB(A) - K <sub>WA</sub> =3dB(A)
10	Molykote® BR2 Plus

### DATI TECNICI

- |                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| 1 Attacco quadro   | 6 Portata massima olio                  | 9 Potenza sonora - avvitamento/          |
| 2 Capacità bullone | 7 Vibrazioni - triassiale (ISO 28927-2) | svitamento (ISO 15744)                   |
| 3 Coppia max.      | 8 Pressione sonora -                    | 10 Lubrificazione masse battenti: Grasso |
| 4 Peso             | avvitamento/svitamento                  |  |
| 5 Velocità libera  | (ISO 15744)                             |  |

### TECHNICAL DATA

- |                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| 1 Square drive    | 6 Max oil flow                             | 9 Sound power level - screwing/         |
| 2 Bolt capacity   | 7 Vibration level - triaxial (ISO 28927-2) | unscrewing (ISO 15744)                  |
| 3 Ultimate torque | 8 Sound pressure level -                   | 10 Hammer mechanism lubrication: Grease |
| 4 Weight          | tightening /loosening                      |   |
| 5 Free speed      | (ISO 15744)                                |   |



DINO PAOLI s.r.l.  
Via G. Dorso, 5 - 42124 Reggio nell'Emilia (RE) - Italy  
Phone +39 0522 364 511 - Fax +39 0522 304 864  
info@paoli.net - www.paoli.net