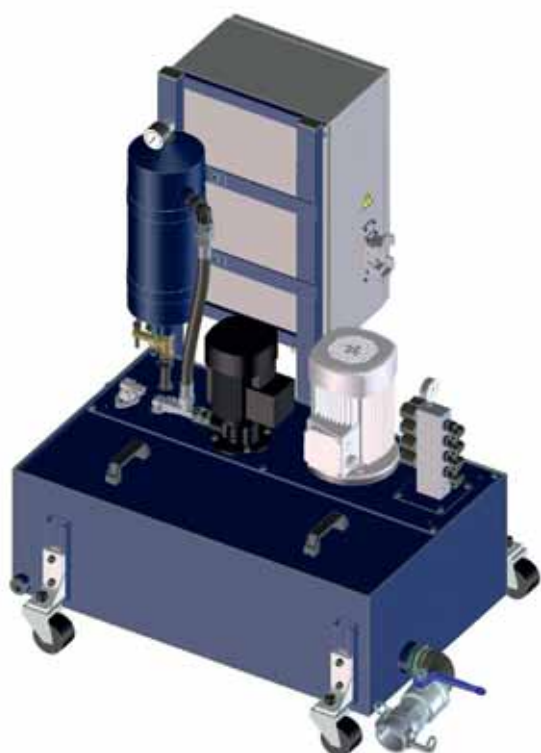


## ADATTARE LA PRESSIONE

A seconda delle operazioni da effettuare, dei materiali da lavorare oppure ancora del volume dei trucioli da gestire, è necessario adattare l'utilizzo dell'olio da taglio. Che si abbisogni di una portata elevata per «pulire» la zona di lavorazione o più direttamente di una elevata pressione in caso di tourbillonnage o di foratura alta-pressione, Tornos propone differenti pompe la cui scelta viene fatta in funzione delle proprie necessità



HP60



HP120

### Quattro pompe differenti

Le macchine fabbricate da Tornos, sono equipaggiate, di base, con una pompa di lubrificazione avente una pressione da 3 bar. E' possibile aggiungere due pompe tra i modelli da 15, 60, 120 e 340 bar. L'unica limitazione è data dalla potenza combinata delle due pompe che non deve superare i 6 kW.

### Vediamo gli impieghi principali dei differenti modelli:

- **15 bar:** Per garantire una migliore evacuazione dei trucioli e del tourbillonnage
- **60 bar:** Per una gestione dei trucioli nelle situazioni più critiche e per effettuare il tourbillonnage con le nuove generazioni di dispositivi (9 o 12 coltelli) o forare grandi diametri con punte a foro d'olio.
- **120 bar:** Principalmente destinato alla foratura profonda in una gamma di diametri da 2 a 12 mm e al tourbillonnage con una testa sino a 12 coltelli
- **340 bar:** Principalmente destinato alla foratura profonda in una gamma di diametri da 0.8 a 3 mm

## Aspetti tecnici

### Da comporre per ottenere una maggiore flessibilità

Come detto precedentemente, è possibile montare sulle macchine due pompe in parallelo, ad esempio una pompa per la foratura profonda e una seconda per la gestione dei trucioli in caso di tourbillonnage o della lavorazione di materiali difficili. Sono peraltro numerosi i fabbricanti nel settore del medicale che dispongono di questa combinazione che permette loro di realizzare delle viti endossee forate e sottoposte a tourbillonnage.

### Avvertenze

L'utilizzo di pompe ad alta-pressione può generare del calore ed una certa vaporizzazione dell'olio. A seconda dei casi, si raccomanda di lavorare con un raffreddatore e/o con un dispositivo di aspirazione delle nebbie d'olio e/o un dispositivo antincendio.

Gli specialisti della società Tornos sono a vostra disposizione per comporre la composizione che meglio corrisponde alle vostre esigenze.



### SPECIFICAZIONI TECNICHE

		HP15	HP60	HP120	HP 340
Pressione massima	bar	15	60	120	340
Portata massima	l/min.	25	30	25	15
Portata mass. a pressione mass.	l/min.	20	20	13	7
Potenza motore	kW	1.5	1.5	4	4
Filtrazione	µm	250	150	150	150
Filtrazione fine	µm	-	20	10	10
Volume della vasca	l.	60	150	220	200
Pilotaggio	tramite funzione M per tutti i modelli				

### Compatibilità

- **Pompa 15 bar:** Deco 07, Deco 10, Deco 13, Sigma 20, Sigma 32, di serie su Deco 20/26
- **Pompa 60 bar:** Deco 10 e 13, Sigma 20 e 32, Gamma
- **Pompa 120 bar:** Qualsiasi Deco e Sigma 20, Sigma 32
- **Pompa 350 bar:** Qualsiasi Deco

### Opzioni

In caso di interesse, per una o più di queste soluzioni, vi invitiamo a contattare il vostro abituale rivenditore Tornos.

### Pompe «ecologiche»

L'utilizzo di pompe ad alta-pressione implica automaticamente maggiori spese d'energia. Allo scopo di minimizzare l'impatto, Tornos propone tre caratteristiche «delicate per l'ambiente».

- Le pompe dispongono di un convertitore di frequenza che permette di utilizzare «la giusta pressione al buon momento»
- Il comando tramite codice M garantisce che le pompe funzionino solo al momento opportuno
- Contrariamente a quanto avviene correntemente, il sistema di alimentazione gravitazionale sopprime la presenza di una pompa di rinvio complementare.

### Disponibilità

Queste pompe sono già disponibili partenza fabbrica ma è altresì possibile effettuare il loro montaggio anche su macchine già installate.



### FORATURA ALTA PRESSIONE: QUALCHE DATO

Per la realizzazione di foratura profonda, è importante vengano rispettati i seguenti parametri:

- Preparazione dell'avanforo di guida: Diametro di foratura + 0,01 mm, profondità 1,5 x il diametro
- Viscosità e temperatura dell'olio ISO VG 8 a 15 mm<sup>2</sup>/s a 40°C (120 bar)
- Viscosità e temperatura dell'olio ISO VG 8 a 10 mm<sup>2</sup>/s a 40°C (340 bar)
- La portata dell'olio deve essere costante.

### EFFETTUAZIONE DI TEST PRATICO

Materiale forato, titanio con un utensile di foratura «3/4» da Ø 0.8 mm, profondità 50 mm (62x il diametro). Velocità di rotazione della materia 10'000 giri/minuto con un avanzamento di 0,002 mm per giro. Durata dell'operazione 150 secondi. Il risultato presenta una deviazione di 0,05 mm su 50 mm.