



RV1D

POMPE A PALETTE A CILINDRATA VARIABILE CON REGOLATORE DIRETTO

SERIE 10

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

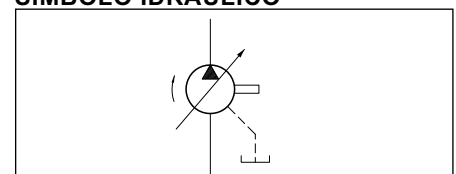
- Le pompe RV1D sono pompe a palette a cilindrata variabile con compensatore di pressione di tipo meccanico.
- Il compensatore di pressione mantiene in posizione eccentrica l'anello statorico del gruppo pompante mediante una molla a carico regolabile: quando la pressione in mandata eguaglia la pressione corrispondente alla taratura della molla, l'anello statorico viene spostato verso il centro adeguando istantaneamente la portata erogata ai valori richiesti dall'impianto.
- Il consumo energetico è ridotto ed adeguato in ogni istante del ciclo.
- Il gruppo pompante è fornito di dischi di distribuzione a compensazione assiale idrostatica che ne migliorano il rendimento volumetrico e riducono le usure dei componenti.
- In condizioni di portata richiesta nulla la pompa eroga olio solo per compensare gli eventuali trafileamenti e pilotaggi, mantenendo costante la pressione nel circuito.
- I tempi di risposta del compensatore sono molto contenuti e tali da consentire l'eliminazione della valvola limitatrice di massima pressione.

PRESTAZIONI (rilevate con olio minerale con viscosità di 46 cSt a 40°C)

| | | 016 | 020 | 025 | 032 | 040 | 050 | 063 | 080 | 100 | 120 |
|---|-----------------------|--|----------|-----|------|----------|------------|------|----------|-----|-------|
| Cilindrata geometrica (UNI ISO 3662) | cm ³ /giro | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 120 |
| Cilindrata effettiva (±3%) | cm ³ /giro | 17 | 21 | 26 | 33 | 42 | 51 | 63 | 80 | 100 | 123 |
| Portata massima a 1500 giri/min | l/min | 25,5 | 31,5 | 39 | 49,5 | 63 | 76,5 | 94,5 | 120 | 150 | 184,5 |
| Pressione massima di esercizio | bar | 120 | 100 | | 100 | | | 90 | | | |
| Campo di regolazione pressione | bar | 20 ÷ 120 | 30 ÷ 100 | | | 30 ÷ 100 | | | 50 ÷ 90 | | |
| Pressione massima in drenaggio | bar | 1 | | | | | | | | | |
| Campo velocità di rotazione | giri/min | 800 ÷ 1800 | | | | | 800 ÷ 1500 | | | | |
| Senso di rotazione | | orario (visto dal lato albero) | | | | | | | | | |
| Carichi sull'albero | | non sono ammessi carichi radiali e assiali | | | | | | | | | |
| Coppia max applicabile all'albero: tipo R55 tipo R97 | Nm | 110 70 | 250 - | | | 586 - | | | 900 - | | |
| Massa | kg | 7,4 | 18,3 | | | 43,8 | | | 56 | | |

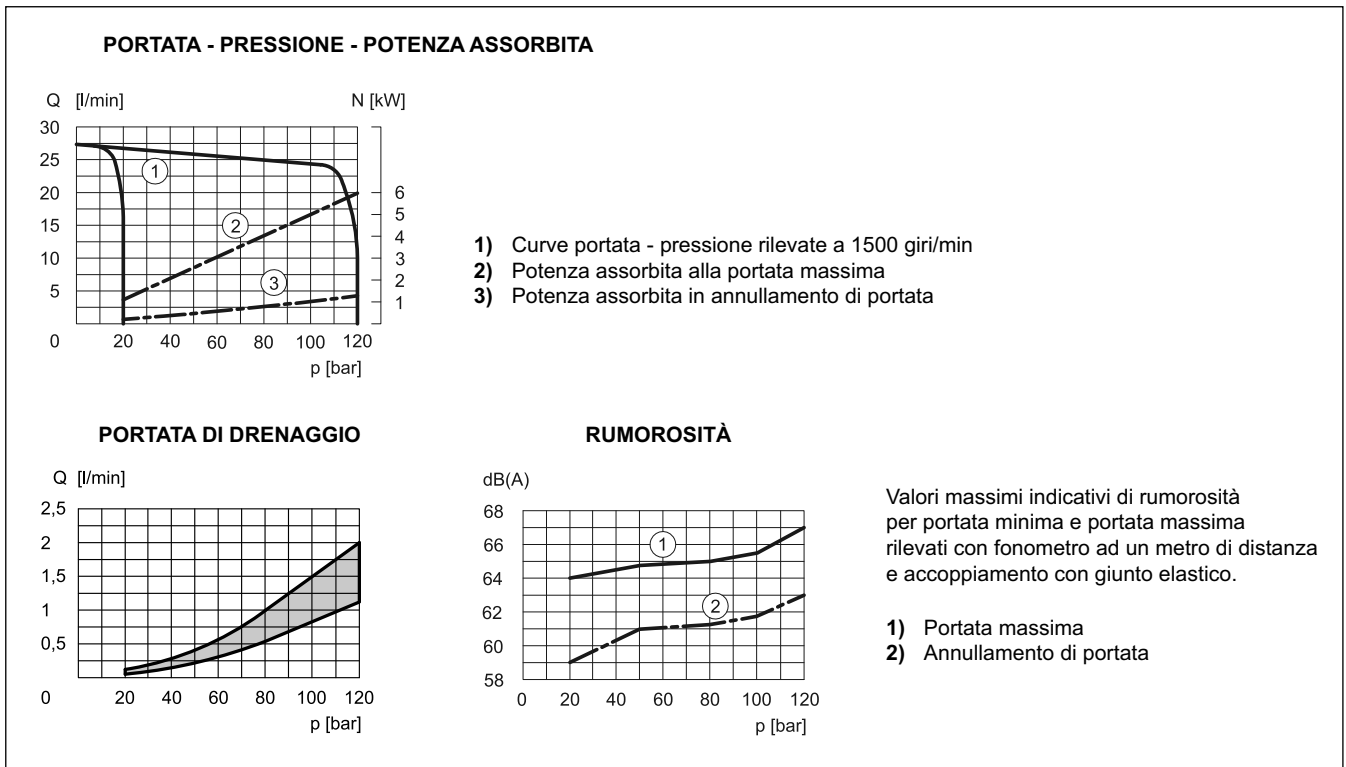
| | | |
|------------------------------------|-----|----------------------|
| Campo temperatura ambiente | °C | -20 / +50 |
| Campo temperatura fluido | °C | +15 / +60 |
| Campo viscosità fluido | cSt | 22 ÷ 68 |
| Viscosità raccomandata | | vedere paragrafo 2.2 |
| Grado di contaminazione del fluido | | vedere paragrafo 2.3 |

SIMBOLO IDRAULICO



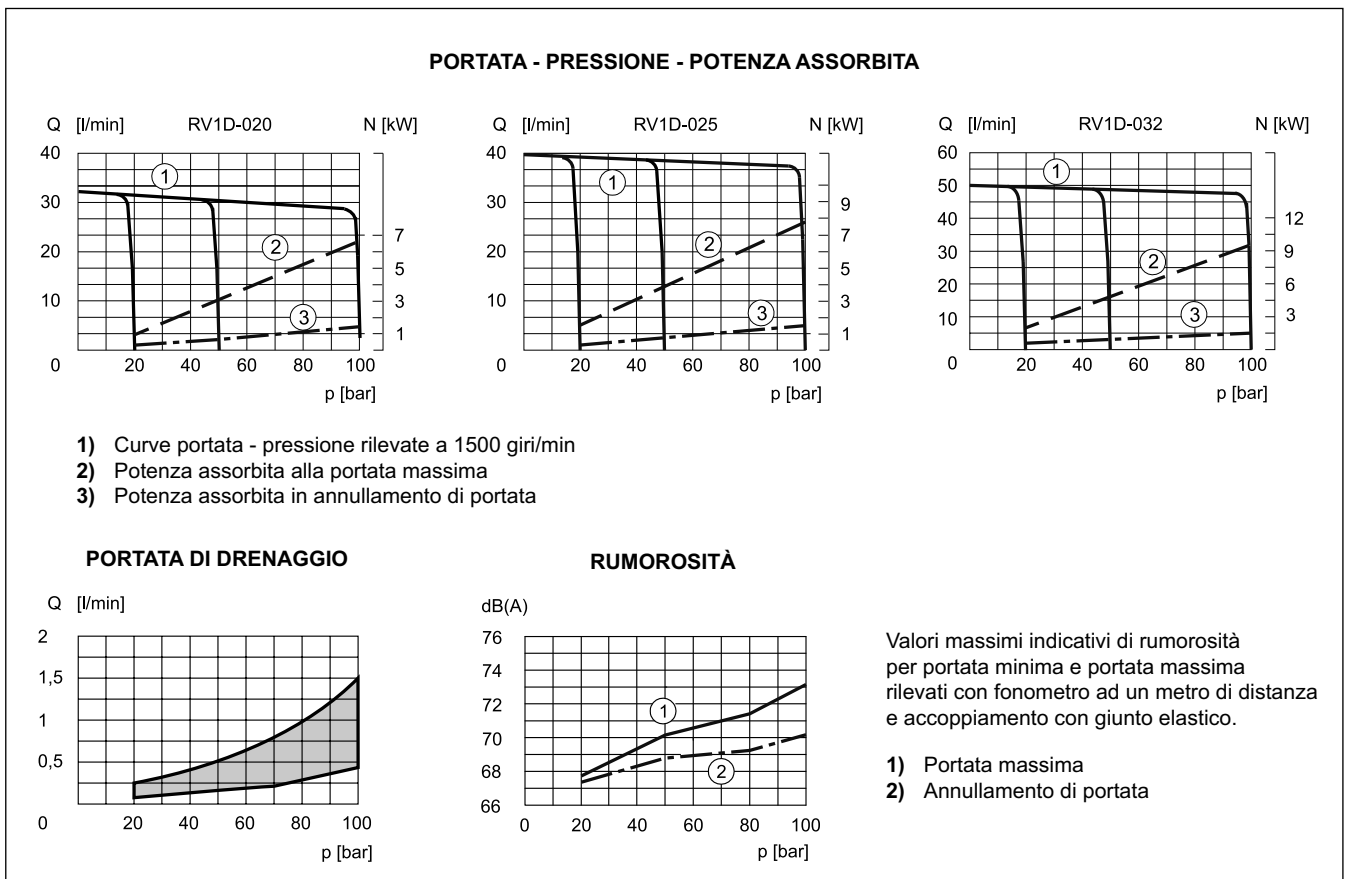
3 - CURVE CARATTERISTICHE RV1D-016 (GR. 05)

(valori ottenuti con viscosità 46 cSt a 40°C)



4 - CURVE CARATTERISTICHE RV1D-020, RV1D-025 E RV1D-032 (GR. 1)

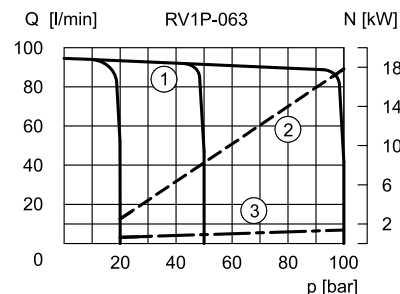
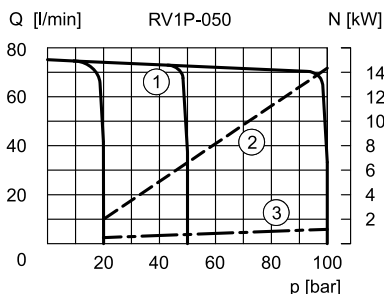
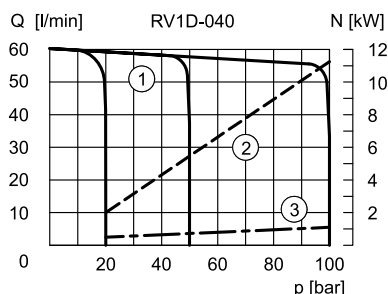
(valori ottenuti con viscosità 46 cSt a 40°C)



5 - CURVE CARATTERISTICHE RV1D-040, RV1D-050 E RV1D-063 (GR. 2)

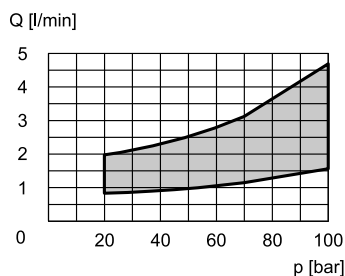
(valori ottenuti con viscosità 46 cSt a 40°C)

PORTATA - PRESSIONE - POTENZA ASSORBITA

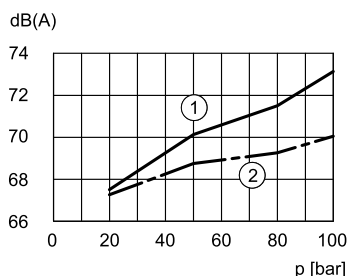


- 1) Curve portata - pressione rilevate a 1500 giri/min
- 2) Potenza assorbita alla portata massima
- 3) Potenza assorbita in annullamento di portata

PORTATA DI DRENAGGIO



RUMOROSITÀ



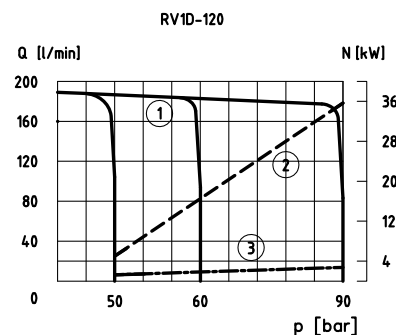
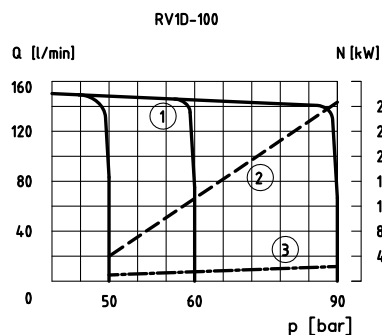
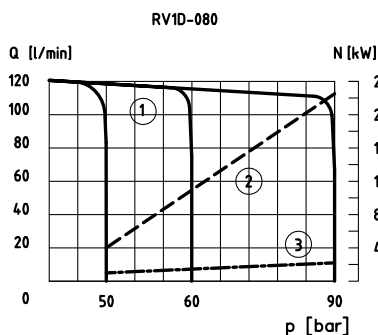
Valori massimi indicativi di rumorosità per portata minima e portata massima rilevati con fonometro ad un metro di distanza e accoppiamento con giunto elastico.

- 1) Portata massima
- 2) Annullamento di portata

6 - CURVE CARATTERISTICHE RV1D-080, RV1D-100 E RV1D-120 (GR. 3)

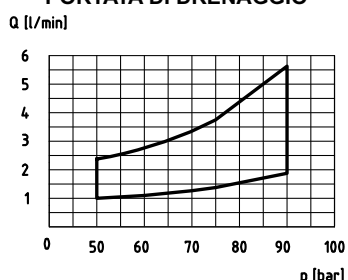
(valori ottenuti con viscosità 46 cSt a 40°C)

PORTATA - PRESSIONE - POTENZA ASSORBITA

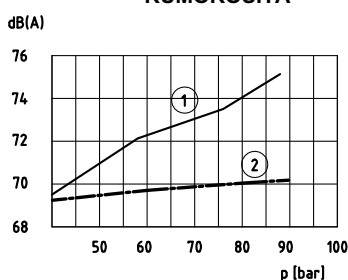


- 1) Curve portata - pressione rilevate a 1500 giri/min
- 2) Potenza assorbita alla portata massima
- 3) Potenza assorbita in annullamento di portata

PORTATA DI DRENAGGIO



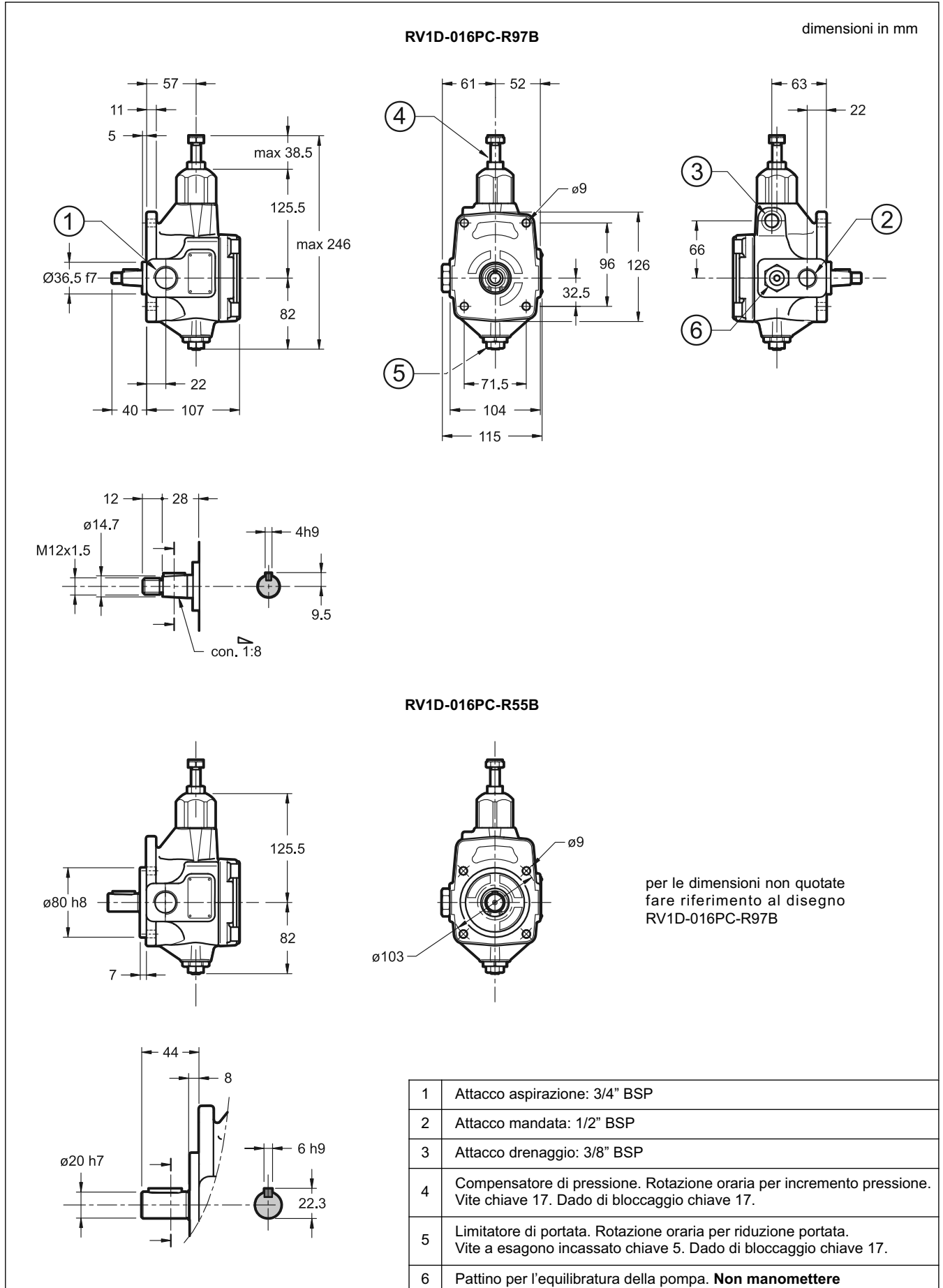
RUMOROSITÀ



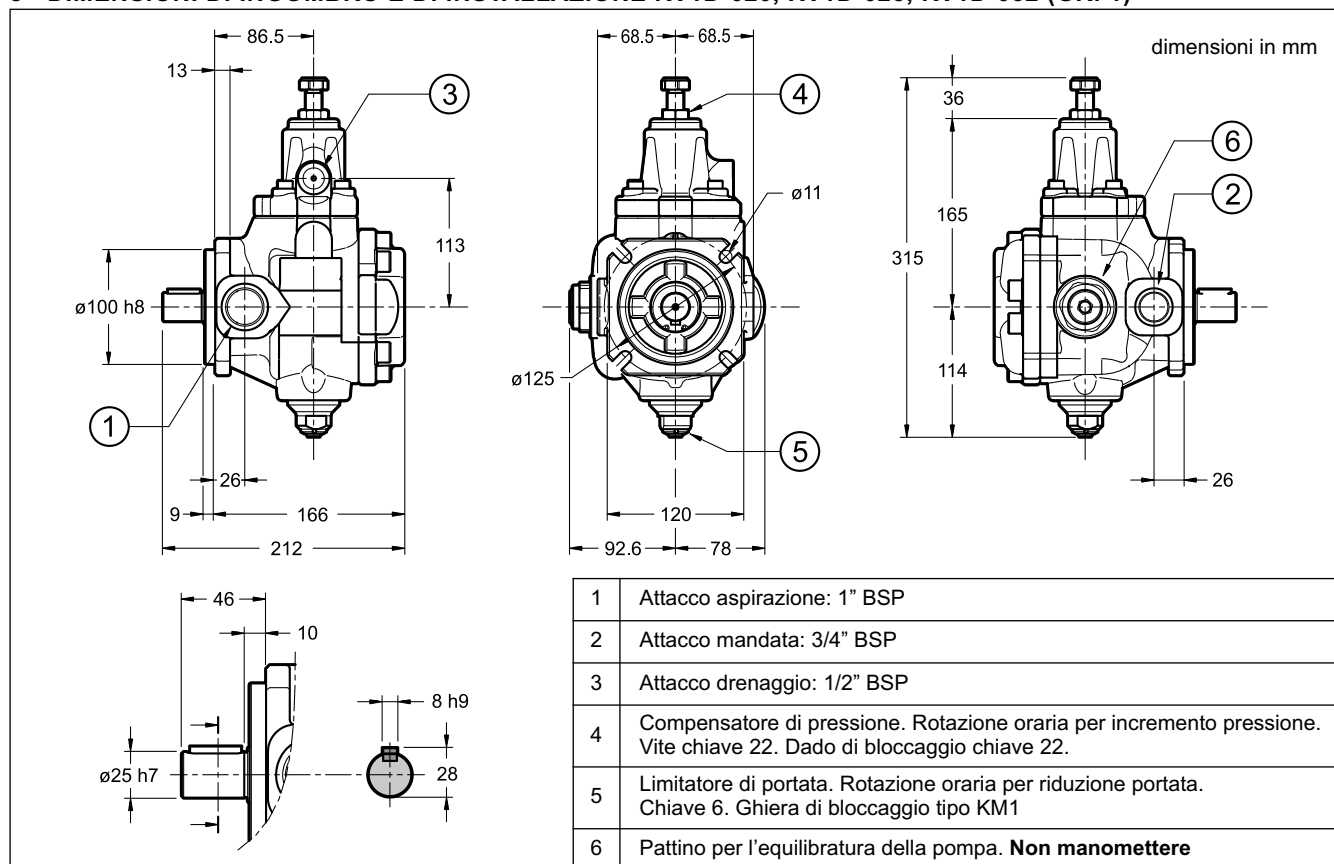
Valori massimi indicativi di rumorosità per portata minima e portata massima rilevati con fonometro ad un metro di distanza e accoppiamento con giunto elastico.

- 1) Portata massima
- 2) Annullamento di portata

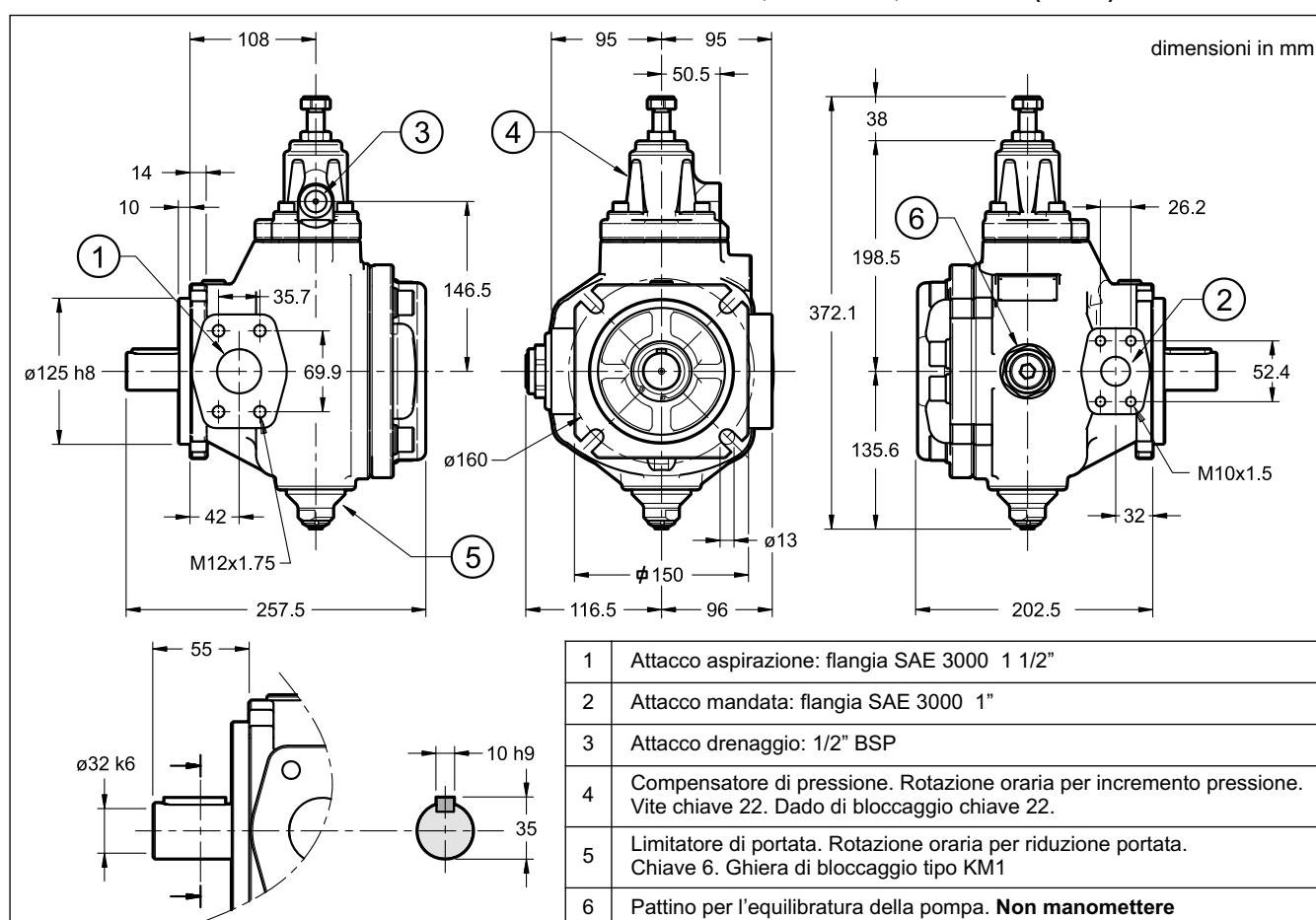
7 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE RV1D-016 (GR.05)



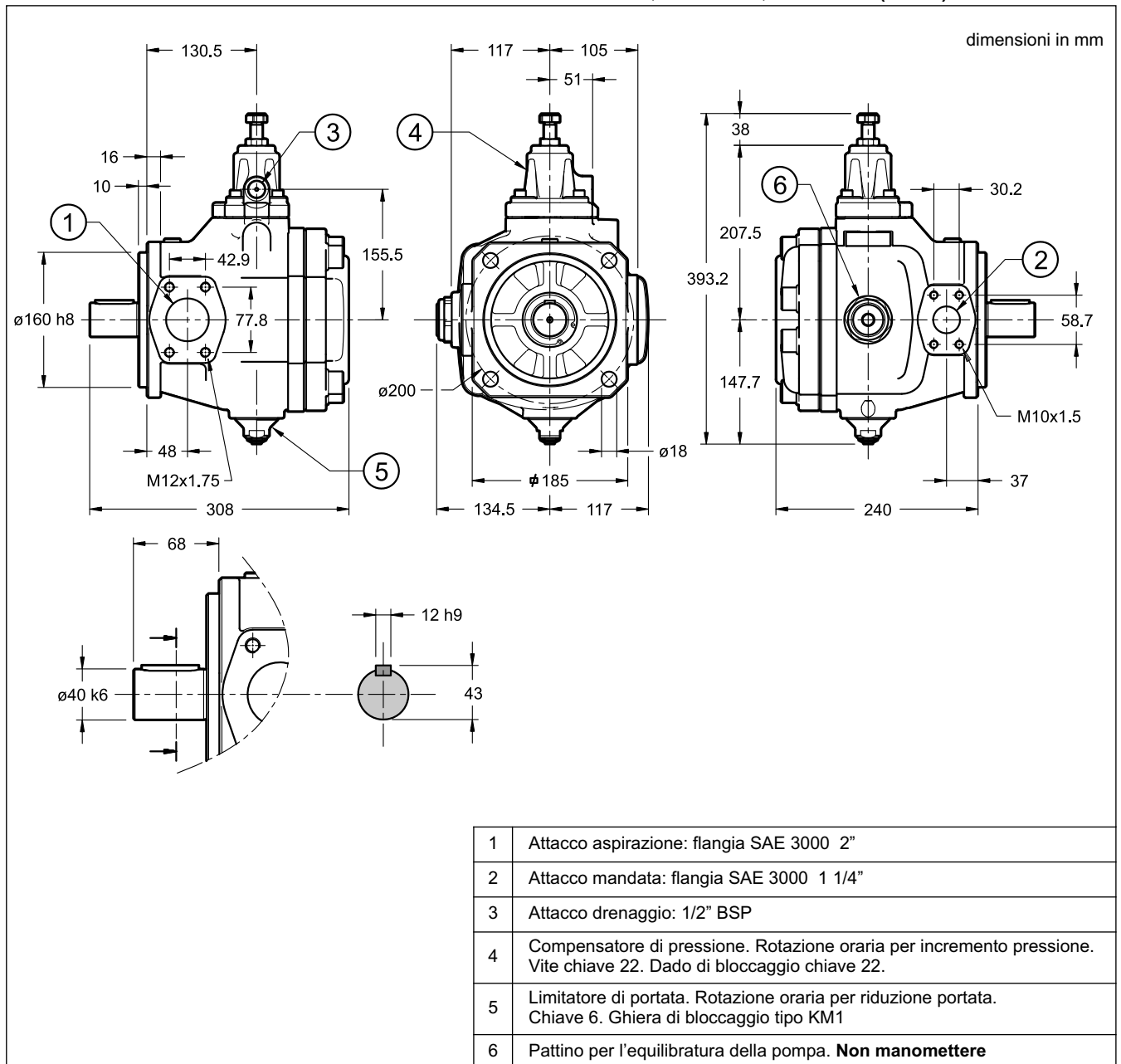
8 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE RV1D-020, RV1D-025, RV1D-032 (GR. 1)



9 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE RV1D-040, RV1D-050, RV1D-063 (GR. 2)



10 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE RV1D-080, RV1D-100, RV1D-120 (GR. 3)



11 - INSTALLAZIONE

La pompa è corredata di manuale di istruzioni per l'installazione e l'avviamento, sempre inserito nell'imballaggio. Rispettare le limitazioni in esso riportate e seguire scrupolosamente le istruzioni.

— Le pompe RV1D-016, RV1D-020, RV1D-025 e RV1D-032 possono essere installate in qualsiasi posizione.

Tutte le altre pompe vanno installate con l'asse in posizione orizzontale e il regolatore di pressione verso l'alto.

— L'accoppiamento motore-pompa deve essere eseguito con giunto elastico autoallineante a denti bombati e trascinatore in materiale poliamminico. Non sono ammessi accoppiamenti che generino carichi assiali o radiali sull'albero.

— Il tubo di aspirazione deve essere corto, con il minor numero di curve possibili e senza variazioni improvvise della sezione interna. La sezione minima del tubo deve rispecchiare quella della filettatura sulla bocca della pompa.

L'estremità della tubazione all'interno del serbatoio deve essere tagliata a 45°, deve avere una distanza minima dal fondo non inferiore a 50 mm, e deve essere sempre garantita una profondità minima di pescaggio di 100 mm. **La tubazione di aspirazione deve essere a perfetta tenuta per evitare infiltrazioni di aria estremamente dannose per la pompa.**

Pressione in aspirazione tra 0.8 e 1.5 bar assoluti

— Il tubo del drenaggio deve essere collegato direttamente al serbatoio mediante tubazione separata da altri scarichi, ubicato il più lontano possibile dalla tubazione di aspirazione e prolungato al disotto del livello minimo dell'olio al fine di evitare formazione di schiuma.

— Il serbatoio del fluido deve essere dimensionato con una capacità idonea a scambiare la potenza termica generata dai vari componenti dell'impianto e tale da prevedere una bassa velocità di ricircolo (approssimativamente: capacità serbatoio = 4 volte la portata al minuto della pompa).

Negli impianti dove la pompa rimane a lungo in compensazione è consigliabile prevedere un sistema di raffreddamento del fluido.

La pressione sulla linea del drenaggio non deve superare il valore di 1 bar.

Per una buona durata della pompa è bene che la temperatura del fluido in aspirazione non superi i 50 °C. **Il fluido non deve mai superare i 60 °C.**

— **Verificare che l'albero della pompa sia libero di ruotare manualmente senza alcuna resistenza.**

— L'avviamento della pompa deve avvenire in piena cilindrata (P in T) con flusso al serbatoio senza pressione per alcuni minuti, per spurgare l'aria.

L'innesco deve avvenire nell'arco di pochi secondi. Se ciò non succedesse, spegnere il motore e verificarne le cause. La pompa non deve funzionare senza fluido.

— Nel caso in cui il gruppo regolatore di portata sia stato tarato per valori inferiori al 50% della portata nominale, l'avviamento è consentito purché impianto e pompa siano completamente pieni di fluido.

— **È indispensabile che tra temperatura ambiente (corpo della pompa) e il fluido non ci siano mai più di 20 °C di differenza.** In caso contrario, far funzionare la pompa in travaso senza pressione solo a intervalli di circa 1+2 secondi (inserimento e disinserimento della pompa) fino a quando le temperature si siano bilanciate.

— Normalmente le pompe vengono posizionate sovrabbattente. In circuiti con elevati valori di portata e pressione è consigliabile installare le pompe sotto battente.

12 - LIMITATORE DI PORTATA

Il limitatore di portata è presente di serie su tutte le pompe.

Consiste in una vite di regolazione ed un pistoncino bilanciato che limitano la massima eccentricità dell'anello statorico del gruppo pompante, modificandone la cilindrata. Agendo in senso orario sulla vite di regolazione si determina la riduzione della cilindrata e quindi della portata massima erogata. Valori indicativi sensibili alle tolleranze di realizzazione.

| Dimensione nominale | | 016 | 020 | 025 | 032 | 040 | 050 | 063 | 080 | 100 | 120 |
|---|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|
| Riduzione della cilindrata per giro di vite | cm ³ | 9,7 | 10 | | | 16 | | | 16 | | |
| Cilindrata minima ottenibile | cm ³ /giro | 3,1 | 9,5 | 15 | 19 | 27,5 | 35,5 | 43,5 | 63 | 80 | 100 |

Utensili necessari per la regolazione:

RV1D-016: vite di regolazione a esagono incassato, chiave 5. Dado di bloccaggio chiave 17.

Tutte le altre: vite di regolazione a esagono incassato, chiave 6. Ghiera di bloccaggio chiave a dente tipo KM1.

13 - POMPE ACCOPPIATE

Le pompe RV1D sono disponibili in versione con albero passante e sono predisposte per essere abbinata fra loro, in ordine decrescente di cilindrata. La pompa RV1D-016 con albero passante è disponibile solo nella versione R55B (flangia a 4 fori e albero cilindrico a chiavetta).

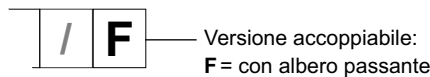
Le pompe RV1D possono essere impiegate anche come secondarie di pompe tipo RV1P (vedi catalogo 14 201) ed inoltre si abbinano alle pompe ad ingranaggi (vedi catalogo 11 100). Oltre la seconda pompa, la coppia all'albero deve essere ulteriormente ridotta.

Per applicazioni di questo tipo consultare il servizio di supporto alle vendite.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE PER POMPE ACCOPPIATE

Diplomatic offre la possibilità di acquistare sia la pompa accoppiabile (senza gruppo di accoppiamento) che gruppi già assemblati.

Il codice di ordinazione va compilato seguendo l'ordine di accoppiamento delle pompe, inserendo alla fine di ogni pompa con albero passante il suffisso /F:



codice di identificazione + codice di identificazione + codice di identificazione
 pompa primaria pompa intermedia pompa posteriore
 /F /F

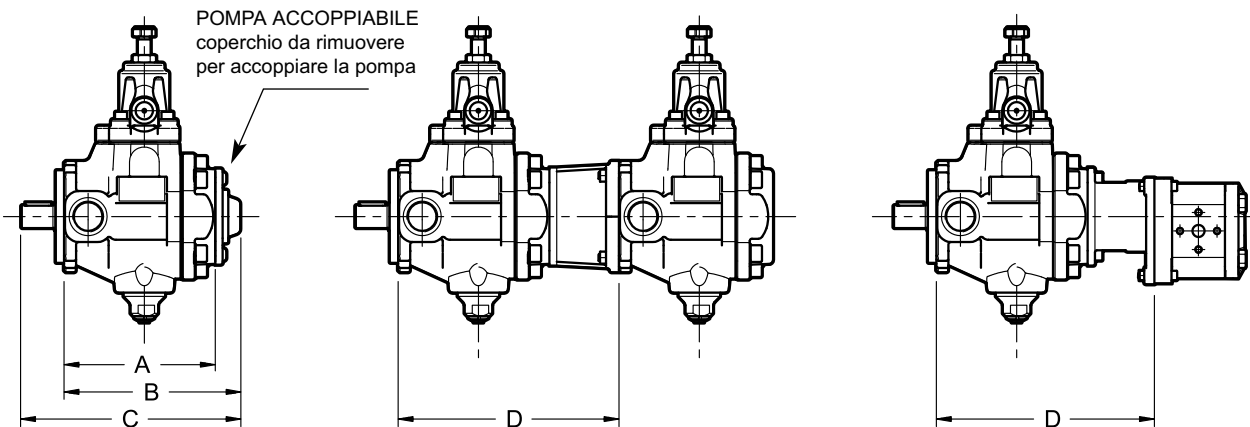
Esempi:

pompa accoppiabile: RV1D-016PC-R55B/10V/F

pompa doppia: RV1D-016PC-R55B/10V/F + RV1D-016PC-R55B/10V

pompa tripla: RV1D-025PC-R55B/10N/F + RV1D-025PC-R55B/10N/F + RV1D-025PC-R55B/10N

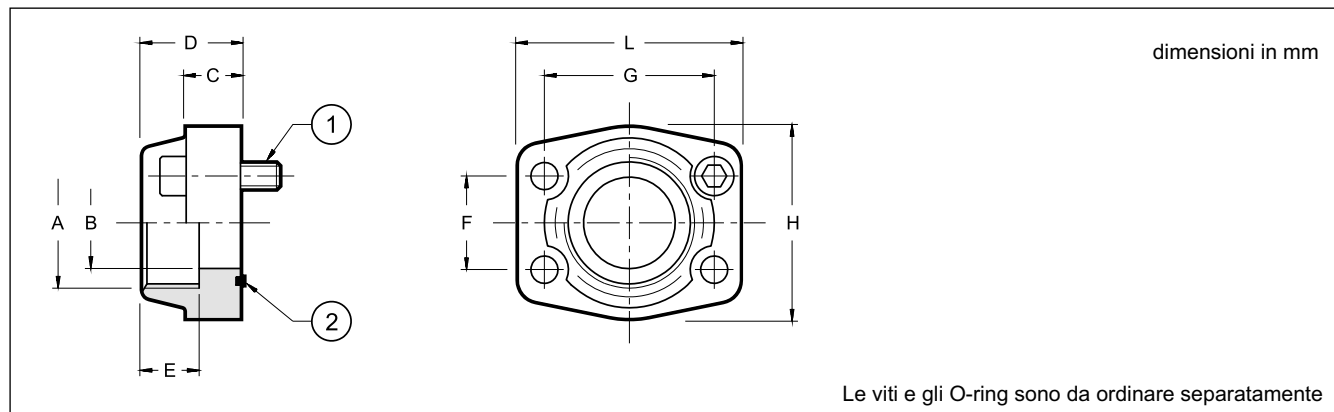
pompa RV1D + pompa ad ingranaggi: RV1D-050PC-R55B/10N/F + GP2-00208R97F/20N



| Ingombri (mm) | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|---|---|
| Gruppo dimensionale | A | B | C | D con pompa RV1D dello stesso gruppo dim. | D con pompa a ingranaggi tipo GP1 / GP2 / GP3 |
| 05 | 104 | 131 | 175 | 177 | 168 / 176 / - |
| 1 | 163 | 190 | 236 | 238 | 227 / 235 / - |
| 2 | 199,5 | 246,5 | 301,5 | 301,5 | 289,5 / 289,5 / 290,5 |
| 3 | 237 | 284 | 352 | 354 | 327 / 327 / 328 |

| Coppia max. applicata all'albero della seconda pompa (Nm) | | |
|---|---|--|
| Gruppo dimensionale prima pompa | Seconda pompa (stesso gruppo dimensionale) | Seconda pompa (gruppo dim. più piccolo) |
| 05 | 55 | - |
| 1 | 55 | 55 |
| 2 | 110 | 110 |
| 3 | 180 | 110 |

14 - FLANGE DI CONNESSIONE



| codice flangia | descrizione flangia | p_{max} [bar] | $\varnothing A$ | $\varnothing B$ | C | D | E | F | G | H | L | (1) n° 4 pezzi | (2) |
|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|----|----|------|------|----|-----|-------------------|----------------------|
| 0610713 | SAE - 1" | 345 | 1" BSP | 25 | 18 | 38 | 22 | 26.2 | 52.4 | 22 | 70 | TCEI M10x35 | OR 4131 (32.93x3.53) |
| 0610720 | SAE - 1 1/4" | 276 | 1 1/4" BSP | 32 | 21 | 41 | 22 | 30.2 | 58.7 | 68 | 79 | TCEI M10x35 | OR 4150 (37.69x3.53) |
| 0610714 | SAE - 1 1/2" | 207 | 1 1/2" BSP | 38 | 25 | 44 | 24 | 35.7 | 70 | 78 | 93 | TCEI M12x45 | OR 4187 (47.22x3.53) |
| 0610721 | SAE - 2" | 207 | 2" BSP | 51 | 25 | 45 | 30 | 43 | 77.8 | 90 | 102 | TCEI M12x40 | OR 4225 (56.74x3.53) |