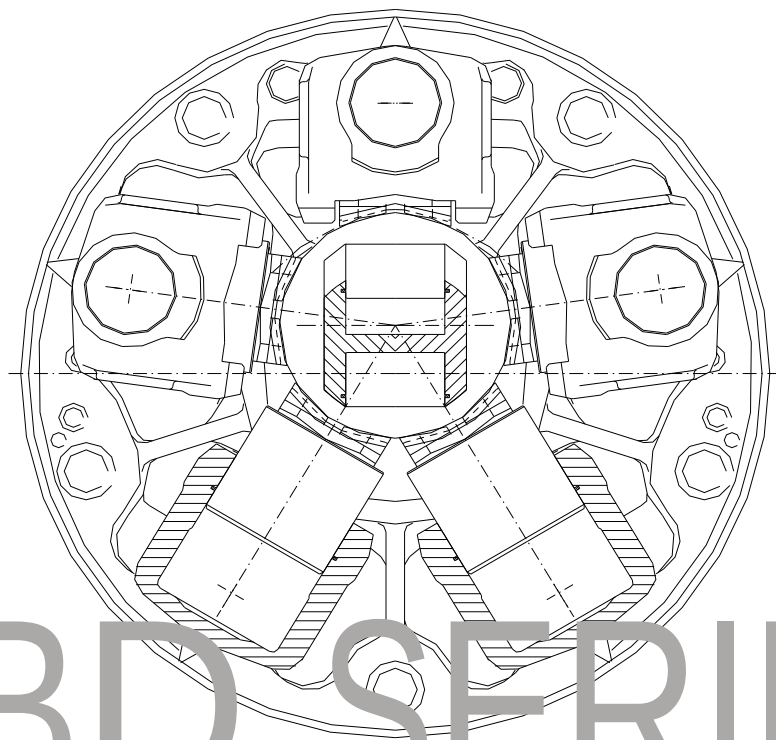


SAL



BD SERIES

**TWO DISPLACEMENT/ VARIABLE DISPLACEMENT
HYDRAULIC MOTORS**

provisional catalogue

GENERAL CHARACTERISTICS AND FEATURES

The B series five cylinder crankshaft design radial piston hydraulic motor utilises many of the proven components from the GM series motors, well known for their high performance and reliability. The innovative design of the new sliding central bearing arrangement, made possible by the latest materials and manufacturing techniques increases the range of possible options in SAI hydraulic motors. These include the possibility to change displacement, fit taper roller bearings for axial load capability, have a hollow through shaft option, and fit a counterbalance weight to smooth out high speed vibration. It's also possible to accept higher radial loading of the motor shaft due to a larger cross section giving extra strength.

CHANGE OF DISPLACEMENT

Change of motor displacement in the BD series is achieved by changing the stroke of the crankshaft : min.20 bar - max- 30 bar. This can be achieved by a low pressure external pilot signal and changes from high to low displacement and vice versa can take place both dynamically, with a smooth speed variation, and statically.

FREEWHEELING

The BD series motors can be freewheeled in full cavitation.

DESIGN AND OPERATION

The sliding bearing has an extremely low coefficient of friction and as a consequence gives very high starting torque efficiency, and continues to achieve higher than average mechanical efficiencies both in high and low displacement modes. At present, the maximum running speed is restricted to the flow which can pass through distributor which is fitted to this series of motors.

STARTING AND LOW SPEED TORQUE

The motors are capable of working at low speeds with a high degree of speed stability. The minimum stable speed depends on the displacement of the motor. Output torque remains very constant and does not fall away at very low speeds or under stall or start conditions.

CARATTERISTICHE GENERALI E CONFIGURAZIONE

La serie B presenta motori idraulici a cinque pistoni radiali ad albero a gomito. Questi motori usano parecchi componenti standard. Molte parti del motore sono le stesse usate nel motore GM a cilindrata fissa, ben conosciuto per affidabilità e alte prestazioni.

Inoltre il disegno innovativo adeguato alle lavorazioni condotte con macchine utensili della ultima generazione, offre anche vantaggi produttivi.

La peculiarità di questa nuova serie, il cuscinetto centrale adeguato a nuovi criteri, espande la gamma di opzioni disponibili nei motori SAI, tra cui la possibilità di montare cuscinetti a rulli conici, l'opzione dell'albero con foro passante e del contrappeso per attenuare le vibrazioni in alta velocità.

Proprio l'impiego dei cuscinetti a rulli conici, che è possibile a seguito della modifica nel disegno del gomito, consente il miglior assorbimento di eventuali urti assiali e il miglioramento nella sezione del gomito offre una maggior resistenza ai carichi radiali.

CAMBIO DI CILINDRATA

Il cambio di cilindrata avviene con pilotaggio esterno in bassa pressione: min.20 bar, max 30 bar.

Il cambio si può effettuare mentre il motore è in funzione, sia dalla cilindrata massima alla minima sia viceversa, ma con la variazione continua dell'eccentrico, che favorisce un cambio morbido e senza scosse.

RUOTA LIBERA IN CAVITAZIONE TOTALE

I motori della serie BD possono lavorare in freewheeling (ottenuto mediante vacuum).

DISEGNO E FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Il cuscinetto a strisciamento, col suo basso coefficiente di attrito, consente un ottimo rendimento allo spunto, e mantiene una efficienza superiore alla media degli altri motori radiali disponibili sul mercato, sia in alta sia in bassa velocità. Attualmente le velocità di funzionamento dipendono dalla portata del distributore che viene montato su questi motori.

COPPIA ALLO SPUNTO E ALLA BASSA VELOCITA'

I motori funzionano a velocità molto ridotte con un elevato grado di stabilità. La minima velocità stabile dipende dalla cilindrata. La coppia erogata non diminuisce a velocità molto bassa o allo stallo..

BD1								
Nominal displacement			100-25		175-45		250-60	
Displacement	Cilindrata	cc/rev	99	25	172	43	243	60
Bore	Alesaggio	mm.	28		37		44	
Stroke	Corsa	mm.	32	8	32	8	32	8
Specific torque	Coppia specifica	Nm/bar	1,54	0,39	2,68	0,67	3,79	0,95
Pressure rating	Pressione nom.	bar	300		265		250	
Peak pressure	Pressione di picco	bar	425		400		375	
Cont. Speed	Velocità continua	rpm	500	1500	500	1500	500	1500
Maximum speed	Velocità massima	rpm	1500	3500	1000	3000	850	2500
Peak power	Potenza di picco	kW	55	42	55	55	55	55

BD 1

Nm

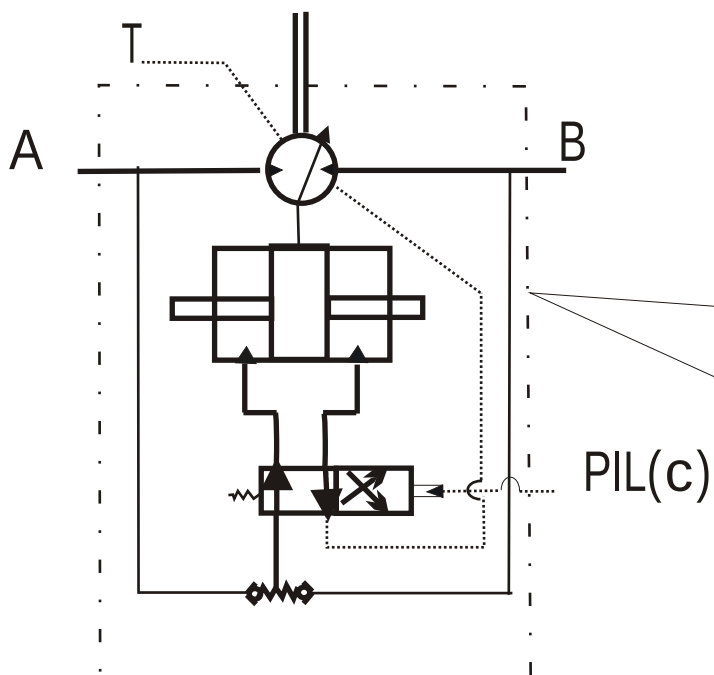
rpm

Legend:

- BD 1 - 25
- BD 1 - 45
- BD 1 - 60
- BD 1 - 100
- BD 1 - 175
- BD 1 - 250

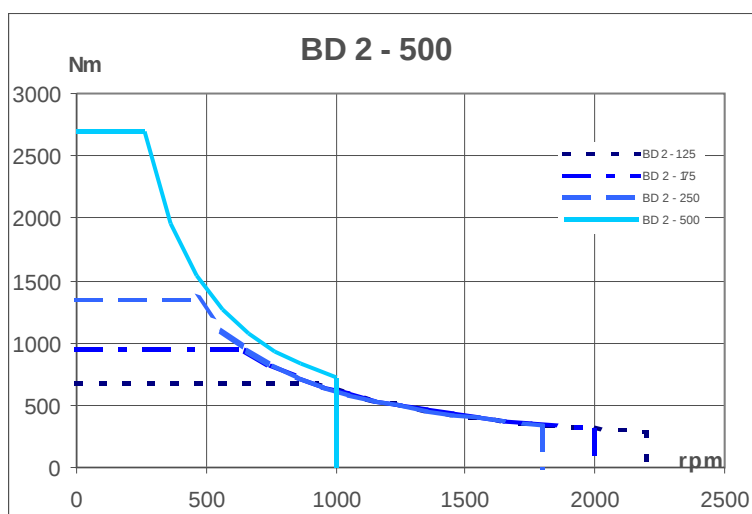
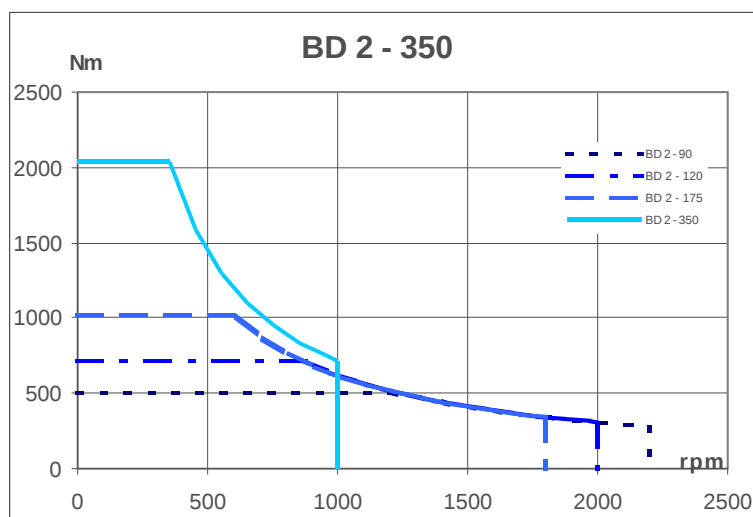
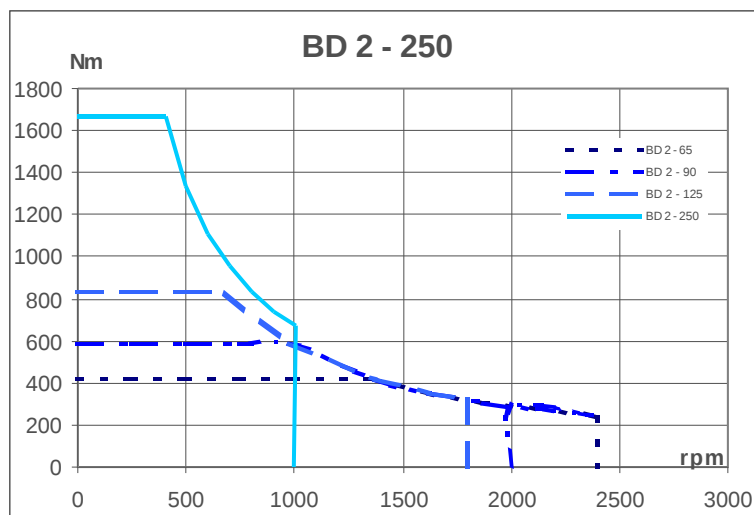
TAVOLA DELLE CILINDRATE DISPONIBILI E DEI DATI TECNICI
TABLE OF AVAILABLE DISPLACEMENTS AND PERFORMANCES DATA

BD2 500								
Nominal displacement/Cilindrata nominale			500-250		500-175		500-125	
Displacement	Cilindrata	cc/rev	493	247	493	173	493	121
Bore	Alesaggio	mm.	56		56		56	
Stroke	Corsa	mm.	40	20	40	14	40	10
Specific torque	Coppia specifica	Nm/bar	7.69	3.85	7.69	2.7	7.69	1.92
Pressure rating	Pressione nom.	bar	250		250		250	
Peak pressure	Pressione di picco	bar	350		350		350	
Cont. Speed	Velocità continua	rpm	400	800	400	1100	400	1500
Maximum speed	Velocità massima	rpm	800	1600	800	2000	800	2200
Peak power	Potenza di picco	kW	75	65	75	65	75	65
BD2 350								
Nominal displacement/Cilindrata nominale			350-175		350-125		350-90	
Displacement	Cilindrata	cc/rev	347	173	347	121	347	87
Bore	Alesaggio	mm.	47		47		47	
Stroke	Corsa	mm.	40	20	40	14	40	10
Specific torque	Coppia specifica	Nm/bar	5.42	2.70	5.42	1.89	5.42	1.36
Pressure rating	Pressione nom.	bar	250		250		250	
Peak pressure	Pressione di picco	bar	375		375		375	
Cont. Speed	Velocità continua	rpm	700	1500	700	1500	700	1500
Maximum speed	Velocità massima	rpm	1000	1800	1000	2000	1000	2200
Peak power	Potenza di picco	kW	75	65	75	65	75	65
BD2 250								
Nominal displacement/Cilindrata nominale			250-125		250-90		250-65	
Displacement	Cilindrata	cc/rev	251	126	251	88	251	63
Bore	Alesaggio	mm.	40		40		40	
Stroke	Corsa	mm.	40	20	40	14	40	10
Specific torque	Coppia specifica	Nm/bar	3.92	1.97	3.92	1.37	3.92	0.98
Pressure rating	Pressione nom.	bar	250		250		250	
Peak pressure	Pressione di picco	bar	425		425		425	
Cont. Speed	Velocità continua	rpm	700	1500	700	1500	700	1500
Maximum speed	Velocità massima	rpm	1000	1800	1000	2000	1000	2400
Peak power	Potenza di picco	kW	70	60	70	60	70	60



Schematic principle
C Hydraulic pilot line
T Drain line
Schema di principio
C linea di pilotaggio idraulico
T linea di drenaggio

PERFORMANCES RANGE - GAMMA DI PRESTAZIONI



MOTOR CODE BD2 - (1) (2) (3) (4) + (5) (6) ; (7) (8)

1 Nominal displacement: Max/Min [cc/rev]

see motor displacement table

2 Shaft Options:

9 = female 40-3-12 DIN 5480

2 = tapered keyed

8 = cylindrical keyed

3 Bearings:

H = roller bearings

GP = spherical roller bearings in the motor cover

4 Other options:

U = without shaft seals

SV = stainless steel shaft sleeve Corrosion Protect. For shaft seal

A = high pressure shaft seal (5 bar cont., 15 bar peak)

V = Vyton seals

I = case press. Relief valve

5 Distributor:

DISTRIBUTOR CODE

D47=1" SAE 3000 psi

D40= 1 " port BSP

6 Tachometer:

K = Predisposed for tachometer

J = with tachometer coupling

ASSEMBLY CODE

7 Direction of shaft rotation:

R = clockwise rotation

L = anti-clockwise rotation

8 Distributor cover position:

no code = position DM1

J = with tachometer coupling

Standard motors are supplied with clockwise rotation (viewed from shaft end) with flow in port A, out port B.