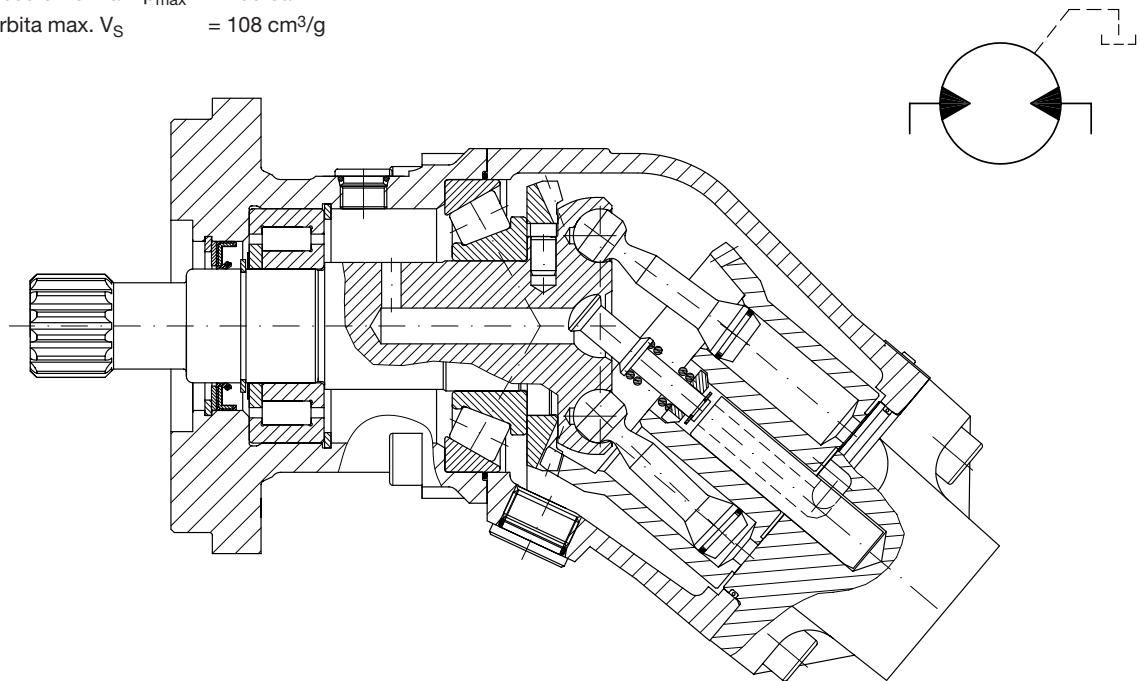


Motori a pistoni assiali tipo M60N

pressione di esercizio max. p_{max} = 400 bar
portata assorbita max. V_S = 108 cm³/g



1. Generalità

Il motore a pistoni assiali tipo M60N con portata assorbita costante è concepito con asse obliquo. Pistoni a testa sferica disposti a 40° garantiscono un elevato momento di avviamento. L'alta sicurezza di esercizio e le dimensioni d'ingombro ridotte rendono il motore particolarmente idoneo per l'impiego nell'impianto idraulico di camion.

Vantaggi:

- flangia e albero conformi allo standard SAE (SAE-B, SAE-C, SAE-D)
- Cuscinetti a rulli conici con cuscinetto radiale anteposto per forti carichi radiali e lunga durata.
- coperchio di attacco di precisione ottimizzato per massima potenza e resistenza all'usura
- pistoni a testa sferica 5 per 12 - 17 cm³ e 7 a partire da 25 cm³ - per un funzionamento senza pulsazioni, momento di avviamento elevato e pressione alta con un alto numero di giri
- Il principio ad asse obliquo assicura una struttura compatta con poche parti mobili, elevata sicurezza di esercizio e un elevato rendimento complessivo.

2. Modelli disponibili, dati principali

Esempi di ordinazione: **M60N - 034 B S B N / 4**

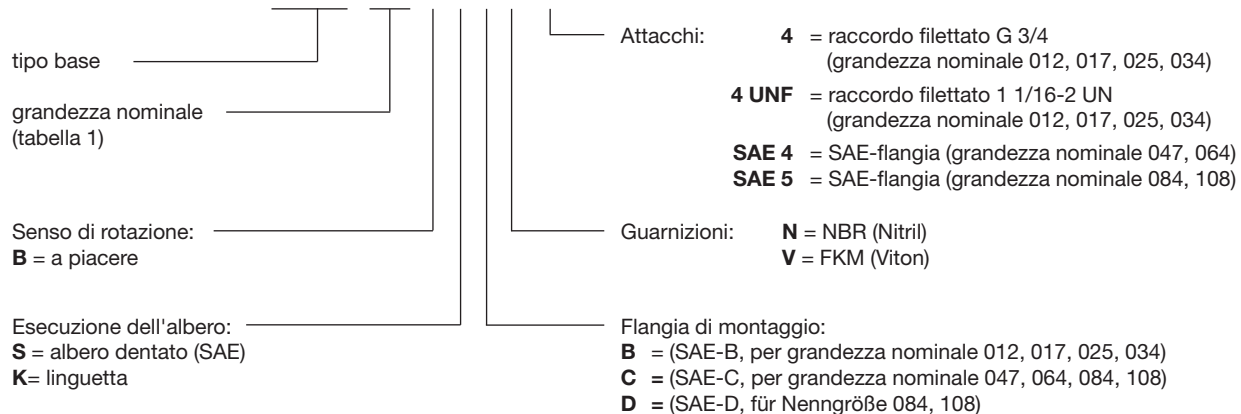


Tabella 1: Grandezza nominale

Sigla		012	017	025	034	047	064	084	108
Portata assorbita V_S	(cm ³ /g)	12,6	17,0	25,4	34,2	47,1	63,5	83,6	108,0
Pressione di esercizio	per breve tempo ¹⁾ p_{max} (bar)	400	400	400	400	400	400	400	400
	continuo p_{Nom} (bar)	350	350	350	350	350	350	350	350
Numero di giri	per breve tempo ¹⁾ n_{max} (g/min)	5400	5400	5400	5400	4700	4700	3800/ 3200 ²⁾	3800/ 3200 ²⁾
	continuo n_{Nom} (g/min)	4800	4800	4800	4800	4000	4000	3400/ 2800 ²⁾	3400/ 2800 ²⁾
	minimo n_{min} (g/min)	300	300	300	300	300	300	300	300
Potenza	per breve tempo ¹⁾ P_{max} (kW)	21	28	42	59	74	84	115	140
	continuo P_{Nom} (kW)	15	20	30	42	53	60	80	100
Momento di avviamento (valore teorico)	(Nm/bar)	0,2	0,27	0,4	0,54	0,75	1,0	1,33	1,71
Momento di inerzia di massa	(10 ⁻³ x kg m ²)	0,9	0,9	1,1	1,1	2,6	2,6	6,3/ 7,4 ²⁾	6,3/ 7,4 ²⁾
Massa (peso)	(kg)	9	9	9	9	15	15	18/35 ²⁾	18/35 ²⁾
Flangia di montaggio		SAE-B	SAE-B	SAE-B	SAE-B	SAE-C	SAE-C	SAE-C/ SAE-D ²⁾	SAE-C/ SAE-D ²⁾

¹⁾ nell'esercizio breve, gli intervalli sono di max. 10 secondi al minuto

²⁾ I valori valgono per la versione con flangia di montaggio SAE-C / SAE-D

3. Altri parametri

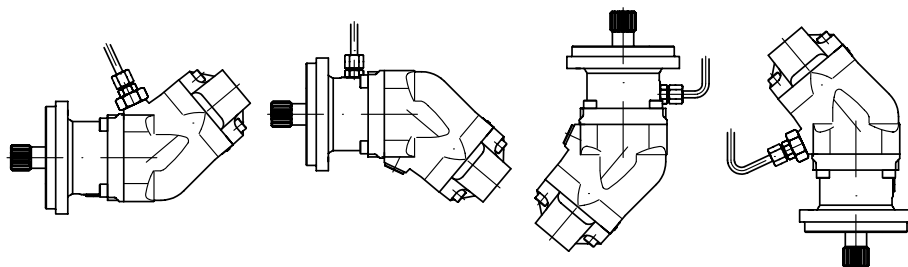
3.1 Dati generali

calcolo delle grandezze nominali

Fabbisogno di portata $Q = \frac{V_s \cdot n}{1000 \eta_v}$ (l/min)	Momento torcente nominale $M = \frac{V_s \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}}{63}$ (Nm)	Potenza nominale $P = \frac{2\pi \cdot M \cdot n}{60000} = \frac{M \cdot n}{9549} = \frac{Q \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600}$ (kW)	Numero di giri $n = \frac{1000 \cdot Q \cdot \eta_v}{V_s}$ (l/min)
--	---	--	---

V_s = portata geom. assorbita (cm ³ /g)	η_v = rendimento volumetrico
Δp = differenza di pressione (bar)	η_{mh} = rendimento idraulico-meccanico
n = numero di giri (g/min)	η_t = rendimento complessivo ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{mh}$)
Q = portata (l/min)	

Tipo	motore a pistoni assiali ad asse obliquo
Montaggio esterno	flangia di montaggio SAE-B, C o D, a seconda del tipo e della grandezza nominale
Senso di rotazione	a piacere
Posizione di montaggio	a piacere
Liquidi in pressione	olio idraulico secondo DIN 51524, parti 2 e 3: ISO VG 10 - 68 secondo DIN 51519 Limiti di viscosità: min. ca. 10, max. ca. 1000 mm ² /s esercizio ottimale ca. 20 ... 40 mm ² /s idoneo anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio fino a ca. +70°C
Temperatura	ambiente ca. -40 ... +60°C Olio -25 ... +80°C, badare al campo di viscosità! Temperatura all'avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K.
Filtraggio	classe di purezza consigliata 16/13 secondo ISO 4406
Lavaggio del corpo	Va previsto un lavaggio del corpo a parte se, a causa di un'elevata temperatura dell'olio si teme che si verifichi un forte calo della viscosità. Occorre un lavaggio a partire dai seguenti regimi. Continui: grandezza nominale 012, 017, 025, 034: n > 2800 g/min a ca. 2..8 l/min grandezza nominale 047, 064: n > 2500 g/min a ca. 4..10 l/min grandezza nominale 084, 108: n > 2200 g/min a ca. 6..12 l/min
Messa in esercizio	Prima della prima messa in esercizio vanno lavate tutte le condotte con il liquido previsto. Il corpo del motore va riempito dall'attacco di drenaggio superiore. La condotta dell'olio di trafilamento va posata in modo tale che il corpo sia sempre pieno di liquido.

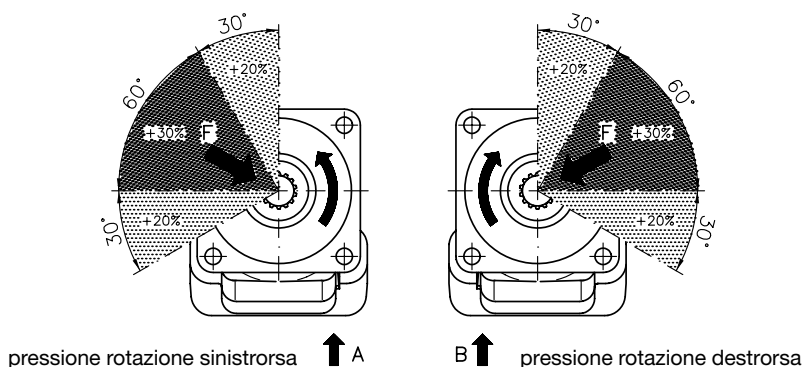


Carico dell'albero

Carico radiale ammissibile riferito al centro dell'albero:
(i valori maggiori delle grandezze nominali 084 e 108 si riferiscono alle esecuzioni con flangia SAE-D)

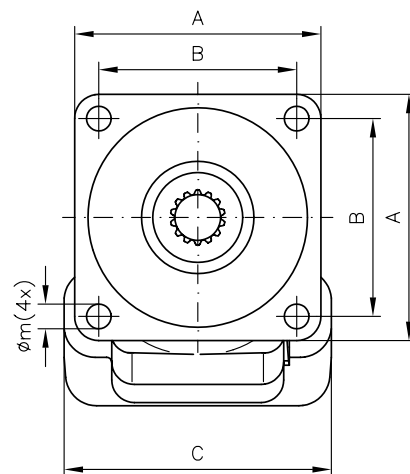
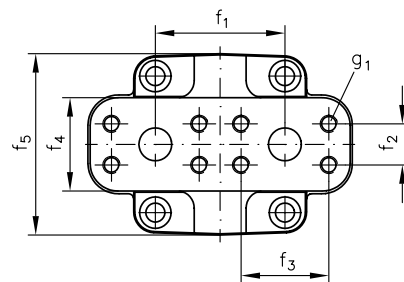
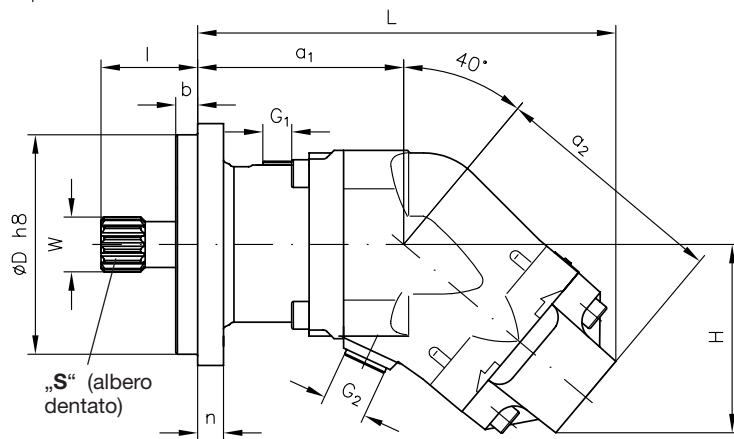
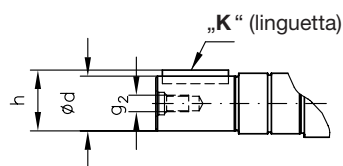
Grandezza nominale	012	017	025	034	047	064	084	108
Carico radiale F (kN)	2,3	2,2	2,0	1,8	2,5	2,3	3,2/4,8	3,0/4,3

inoltre nei tratti marcati sotto è ammissibile un carico radiale maggiore



4. Dimensioni

Tutte le misure sono espresse in mm, salvo modifiche!



$$G_1 = G 1/4$$

$$G_2 = G 1/2$$

$$G_1 = 9/16''-18 \text{ UNF (per M60N..-SAE)}$$

$$G_2 = 7/8''-14 \text{ UNF (per M60N..-SAE)}$$

Grandezza nominale	L	H	A	B	C	ØD	b	l	a ₁	a ₂	f ₁	f ₂	f ₃	f ₄	f ₅	Øm	n
012 017 025 034	206	97	117,8	89,8	-	101,6	9,7	46	101	117	60	-	-	-	96	14,3	12
047 064	242	109	142,5	114,5	155	127	12,7	56	119,25	137	75	23,8	50,8	54	-	14,3	15
084/108 SAE-C	264	129	142,5	114,5	-	127	12,7	56	121,6	151	88	57,2	27,8	85	-	14,3	13
084/108 SAE-D	256	129	200	161,6	-	152,4	13	74	113	151	88	57,2	27,8	85	-	21	20

Grandezza nominale	Esecuzione dell'albero „K“ (linguetta)				Esecuzione dell'albero „S“ (albero dentato) W	Sigla attacco di aspirazione e di mandata		
	Ød	h	g ₂	K		4	4 UNF	g ₁ SAE 4(5)
012 017 025 034	25,4	28,1	5/16"- 18 UNC	1/4" x 1/4" x 1.3/16"	13T 16/32 30° Class 5	G 3/4	1 1/16"-12 UN	-
047 064	31,7	35,2	3/8"- 24 UNF	5/16" x 5/16" x 1.1/2"	14T 12/24 30° Class 5	-	-	3/4" (SAE 6000 J 518) g ₁ = 3/8"-16 UNC-2B
084/108 (SAE-C)	31,7	35,2	3/8"- 24 UNF	5/16" x 5/16" x 1.1/2"	14T 12/24 30° Class 5	-	-	1" (SAEJ 6000 J 518) g ₁ = 7/16"-14 UNC-2B
084/108 (SAE-D)	44,45	49,3	5/8"- 18 UNF	7/16" x 7/16" x 2.1/8"	13T 8/16 30° Class 5	-	-	1" (SAE 6000 J 518) g ₁ = 7/16"-14 UNC-2B