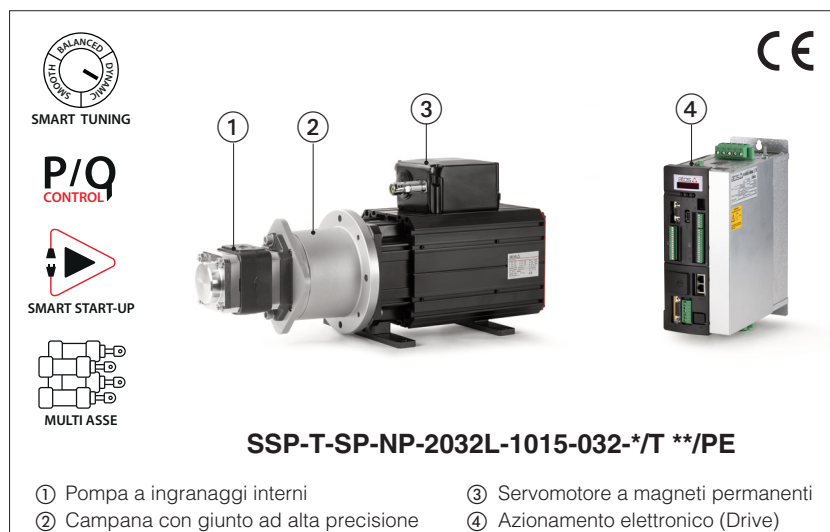


Servopompe Smart - SSP

controllo P/Q ad elevate prestazioni e risparmio energetico



I sistemi SSP combinano i vantaggi tipici della trasmissione della potenza idraulica con la facilità di controllo e regolazione di un azionamento elettrico garantendo inoltre massimi livelli di efficienza energetica. Vengono impiegate nelle macchine ad alte prestazioni principalmente per i settori plastica, pressofusione e deformazione.

Portata massima: **350 l/min**
 Potenza nominale massima: **100 kW**
 Pressione continua massima:
 pompa in ghisa **330 bar**
 pompa in alluminio **250 bar**

SSP-T-SP-NP-2032L-1015-032-*/T **/PE

- ① Pompa a ingranaggi interni
- ② Campana con giunto ad alta precisione
- ③ Servomotore a magneti permanenti
- ④ Azionamento elettronico (Drive)

Sono composte da una pompa ad ingranaggi interni a cilindrata fissa, azionata da un servomotore sincrono a magneti permanenti comandato da un azionamento elettronico (Drive). Quest'ultimo controlla la velocità del servomotore e quindi della pompa, per regolare la portata o la pressione dell'impianto in base ai segnali di riferimento ricevuti dal PLC della macchina.

Un algoritmo dedicato ottimizza la funzione P/Q selezionando automaticamente l'attivazione del controllo portata o pressione.

Rispetto ai sistemi tradizionali, le SSP offrono i seguenti vantaggi:

- significativa riduzione dei consumi energetici, in quanto la pompa opera alla velocità strettamente necessaria a generare la portata / pressione richiesta
- elevata dinamica e precisione del controllo P/Q grazie ad un algoritmo dedicato
- riduzione del livello di rumore, grazie alle caratteristiche della pompa e ai giri variabili
- massima flessibilità grazie al software dedicato
- avviamento semplificato mediante le funzioni Smart start-up e Smart tuning
- possibilità di personalizzazione fino a 4 assi con funzione Multi asse

Per maggiori dettagli consulta la tabella tecnica AS050

1 CODICE IDENTIFICAZIONE

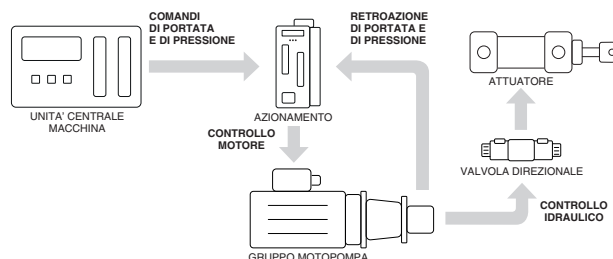
SSP	-	T-SP	-	NP	-	2020L	-	1024	-	046	/	C	/	T	/	*	/	PE
Servopompe Smart																Numero di serie		Materiale guarnizioni PE = FKM
<p>Logica di controllo: T-SP = controllo P/Q alternato con resolver</p> <p>Interfacce fieldbus, porta seriale sempre presente: NP = Non presente BC = CANopen EH = EtherCAT BP = PROFIBUS DP EP = PROFINET RT/IRT</p> <p>Pompa PGI, pompa in Ghisa, Pmax 330 bar (1) - vedere tab. AS300: 1011 = 10,9 cm³/giro 2050 = 50 cm³/giro 3080 = 80 cm³/giro 2020 = 20 cm³/giro 4050 = 50 cm³/giro 4080 = 80 cm³/giro 2032 = 32,1 cm³/giro 3064 = 64 cm³/giro 3100 = 100 cm³/giro 2040 = 40,1 cm³/giro 4064 = 64 cm³/giro 4100 = 100 cm³/giro</p> <p>PGIL, pompa in Alluminio, Pmax 250 bar - vedere tab. AS350: 2020L = 20 cm³/giro 2050L = 50 cm³/giro 3100L = 100 cm³/giro 2032L = 32,1 cm³/giro 3064L = 64 cm³/giro 4125L = 125 cm³/giro 2040L = 40,1 cm³/giro 3080L = 80 cm³/giro</p>																		
<p>Orientamento bocche vedere sez. 10: T = standard U, V = opzionale</p> <p>Opzioni idrauliche vedere sez. 8: C = blocco integrato con valvola di massima e trasduttore di pressione D = come opzione C più funzionalità Smart Cooling</p> <p>Opzioni elettroniche vedere sez. 9: K = Drive con Safe Torque Off</p> <p>Drive D-MP - vedere tab. AS500: 022 = 22 A 060 = 57 A 140 = 140 A 032 = 32 A 090 = 87 A 165 = 165 A 046 = 46 A 100 = 100 A 210 = 210 A</p> <p>Motore PMM - vedere tab. AS400: 1009 = 8,7 kW 1032 = 30 kW 2080 = 80 kW 1015 = 15 kW 2042 = 42 kW 2100 = 100 kW 1024 = 24 kW 2055 = 55 kW</p>																		

(1) Pmax dipende dalla cilindrata della pompa

Per un dimensionamento ottimale, scarica il software di dimensionamento dal sito www.atos.com

2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Le servopompe SSP sono progettate per generare e regolare in modo efficiente ed accurato la potenza idraulica in ogni fase del ciclo macchina. La capacità di modulare la portata o la pressione richiesta variando il numero di giri, gli conferisce un consistente vantaggio in termini di risparmio energetico rispetto ai sistemi tradizionali che operano a velocità costante indipendentemente dalla portata richiesta. Grazie all'elevata dinamica e ad algoritmi dedicati, le SSP permettono di controllare direttamente la velocità di movimento e la forza degli attuatori idraulici con livelli di precisione e ripetibilità ottimali. Sono composte da una pompa ad ingranaggi interni, un servomotore a magneti permanenti e un azionamento elettronico (Drive). Il drive è collegato ad un trasduttore angolare che misura la velocità di rotazione del servomotore e ad un trasduttore di pressione. Esso gestisce l'alimentazione del motore, la logica di funzionamento e la diagnostica del sistema.



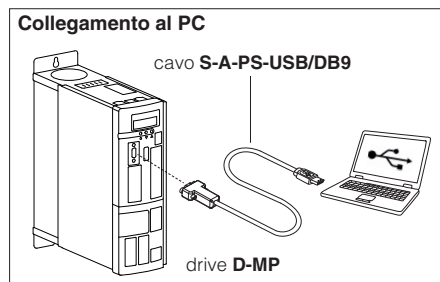
3 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

I parametri funzionali e le configurazioni delle servopompe SSP possono essere facilmente impostati e ottimizzati utilizzando il software di programmazione Atos S-SW-SETUP collegando il PC al drive tramite la porta seriale RS485.

Il software permette la parametrizzazione dell'azionamento tramite porta seriale RS485 anche se l'azionamento è collegato all'unità centrale macchina tramite bus di campo.

S-SW-SETUP supporta: NP (Seriale) BC (CANopen) EH (EtherCAT)
BP (PROFIBUS DP) EP (PROFINET)

Nota: per descrizioni dettagliate di impostazioni, cablaggi e procedure di installazione, fare riferimento al manuale utente incluso in S-SW-SETUP.



4 FIELDBUS

Il Fieldbus consente una comunicazione diretta tra il Drive e l'unità di controllo della macchina per il riferimento digitale, la diagnostica estesa e le impostazioni della servopompa. Le versioni fieldbus permettono comunque di comandare la servopompa anche attraverso riferimenti analogici.

5 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Motore e pompa: posizione orizzontale Drive: montaggio a parete, posizione verticale
Temperatura ambiente	Motore e pompa: -20°C ÷ 40°C Drive: 0°C ÷ 40°C La potenza di motore e drive viene declassata a temperature più elevate
Altitudine	Fino a 1000 m, potenza di motore e drive viene declassata ad altitudini più elevate
Conformità	CE in conformità con Direttive EMC 2014/30/EU e con LVD 2014/35/EU Direttiva Rohs 2011/65/EU come ultimo aggiornamento 2015/863/EU

6 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Fluido idraulico	HL, HLP DIN 51524...535, per altri fluidi contattare il nostro ufficio tecnico
Temperatura fluido	-20°C ÷ 80°C
Viscosità raccomandata	10 ÷ 300 mm ² /s - avviamento a freddo max 2000 mm ² /s
Classe di contaminazione del fluido	funzionamento normale: ISO4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9 vita estesa: ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 Consulta la sezione filtri www.atos.com o il catalogo KTF
Pressione min/max aspirazione (bar ass)	da 0.8 a 2 bar. Raccomandata ≥ 1

7 CARATTERISTICHE ELETTRONICHE DELL'AZIONAMENTO

Alimentazione [V]	200 V -10% ÷ 460 V +10% @ 45 ÷ 65 Hz per drive 022 ÷ 060 380 V -15% ÷ 460 V +10% @ 45 ÷ 65 Hz per drive 090 ÷ 210
Tensione DC Bus [V]	280 V -10% ÷ 620 V +10% per drive 022 ÷ 060 530 V -15% ÷ 650 V +10% per drive 090 ÷ 210
Alimentazione logica drive	24 Vdc ±10% @ max 1,0 A per drive tipo 022, 032, 090, 100, 140, 165, 210 24 Vdc ±10% @ max 1,6 A per drive tipo 046, 060
Alimentazione in uscita	24 Vdc ±10% @ max 500 mA solo per drive tipo 090, 100, 140, 165, 210
Ingressi digitali	24 Vdc ±10% @ max 10 mA
Uscite digitali	30 Vdc @ max 60 mA
Ingressi analogici	±10 V @ max 0,5 mA o 4 ÷ 20 mA (selezionabile tramite Dip-switch, consulta il manuale utente)
Uscite analogiche	±10 V @ max 2 mA
Grado di protezione DIN EN6052	Motore: IP54 (IP65 a richiesta); Drive: IP20 per dimensioni 022 ÷ 100, IP00 per dimensioni 140 ÷ 210
Interfacce di comunicazione	Atos ASCII coding CANopen EN50325-4 + DS408 PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158 EtherCAT, PROFINET IO RT / IRT EC 61158
Livello fisico della comunicazione	isolato RS485 opto isolato CAN ISO11898 opto isolato RS485 Fast Ethernet, isolato 100 Base TX

8 OPZIONI IDRAULICHE

C = Questa opzione prevede un blocco idraulico montato direttamente sulla mandata della pompa, che integra una valvola limitatrice di pressione meccanica ① con funzione di sicurezza sulla pressione massima del sistema e un trasduttore di pressione ② per la retroazione della pressione effettiva sulla linea di mandata.

① Valvola limitatrice di pressione meccanica; la valvola viene fornita con regolazione a zero, e deve essere regolata dall'utilizzatore ad una pressione di poco superiore alla massima pressione richiesta dal sistema.

② Trasduttore di pressione E-ATR-8/400/l - vedere tabella tecnica GS465

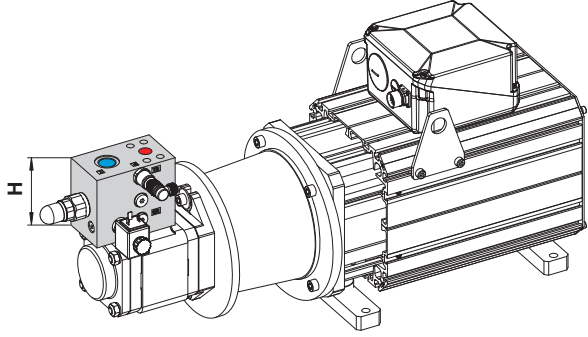
D = Questa opzione consente di salvaguardare la pompa dal surriscaldamento quando questa viene sottoposta a cicli di lavoro particolarmente gravosi, in particolare nelle fasi prolungate di controllo di pressione statico.

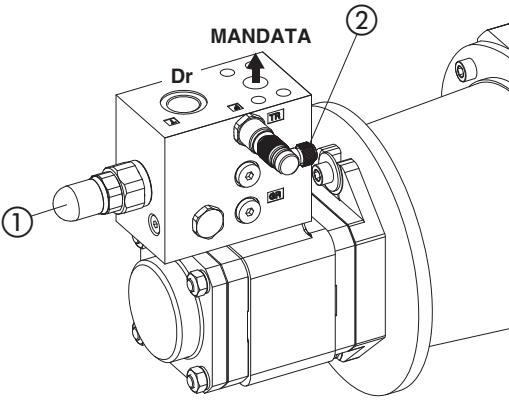
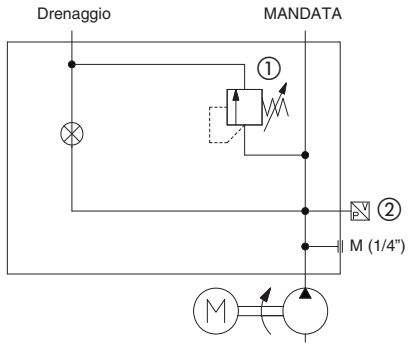
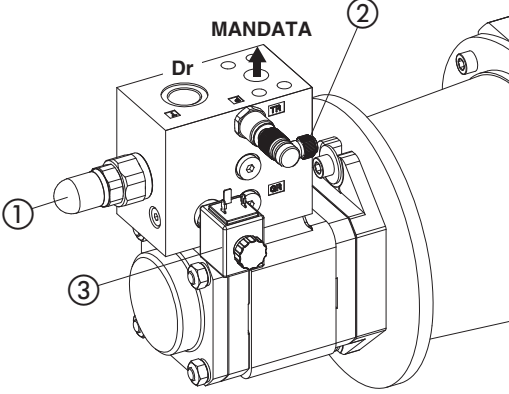
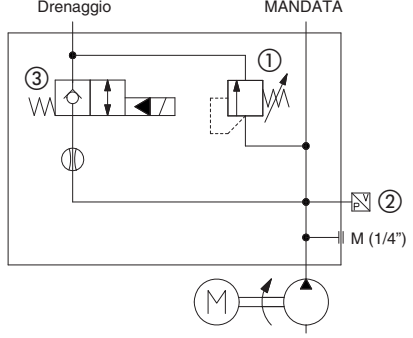
Questa opzione prevede un blocco idraulico con valvola di massima e trasduttore di pressione, come per l'opzione /C, con integrato anche:

③ Valvola a cartuccia Smart Cooling JO-DL-4-2/NC-X 24DC - vedere tabella tecnica E105

Al raggiungimento di una temperatura ritenuta critica, la valvola Smart Cooling ③ si apre in modo da determinare un piccolo ricircolo di olio attraverso la pompa che la protegge da pericolosi surriscaldamenti.

Il software di dimensionamento suggerisce la necessità dell'opzione /D in base al ciclo macchina.

Dimensioni opzioni C e D 	CODICE SSP	MANDATA	Dr (drenaggio)	H (mm)
	SSP-T-SP**-1011*	1/2" SAE3000	G1/2"	105
	SSP-T-SP**-2020*	3/4" SAE3000	G3/4"	110
	SSP-T-SP**-2032*			
	SSP-T-SP**-2040*	1" SAE3000	G1"	115
	SSP-T-SP**-2050*			
	SSP-T-SP**-4050	1" SAE6000	G1"	115
	SSP-T-SP**-3064*	1" SAE6000	G1 1/4"	125
	SSP-T-SP**-4064			
	SSP-T-SP**-3080*	1 1/4" SAE6000	G1 1/2"	140
	SSP-T-SP**-4080*			
	SSP-T-SP**-3100*			
	SSP-T-SP**-4100	1 1/2" SAE6000	G 2"	140
SSP-T-SP**-4125*				

Dettaglio opzione C 	Schema idraulico opzione C 
Dettaglio opzione D 	Schema idraulico opzione D 

9 OPZIONI ELETTRONICHE

K = Funzione di sicurezza Safe Torque Off (STO) per prevenire avviamenti accidentali della servopompa, in accordo alla Direttiva Macchine 2006/42 / CE (MD) - standard EN 61800-5-2,

La funzione STO è implementata nel Drive D-MP e viene attivata mediante due segnali digitali inviati dall'unità di controllo della macchina che permettono di rimuovere l'alimentazione di potenza al servomotore al fine di prevenirne l'avviamento indesiderato.

Contemporaneamente due segnali digitali vengono generati dal Drive a conferma dell'avvenuta rimozione dell'alimentazione al motore e dall'assenza di altre anomalie. Questi segnali sono letti dall'unità di controllo della macchina per la gestione della sicurezza.

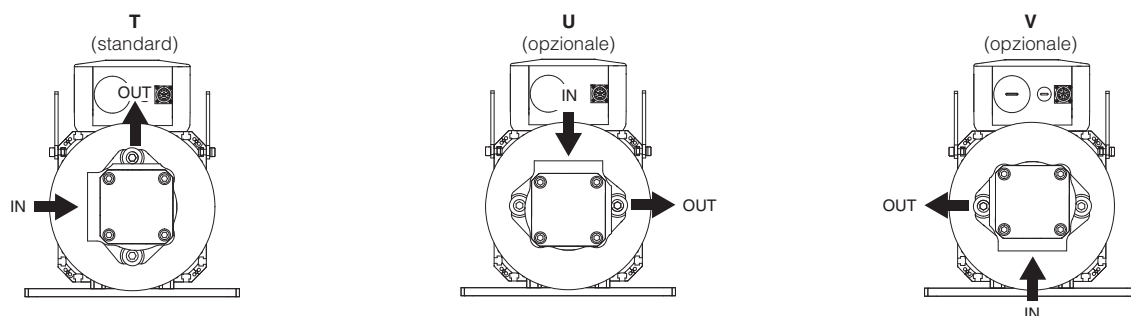
Per maggiori informazioni consulta il manuale S-MAN-STO.

Possibili opzioni combinate:

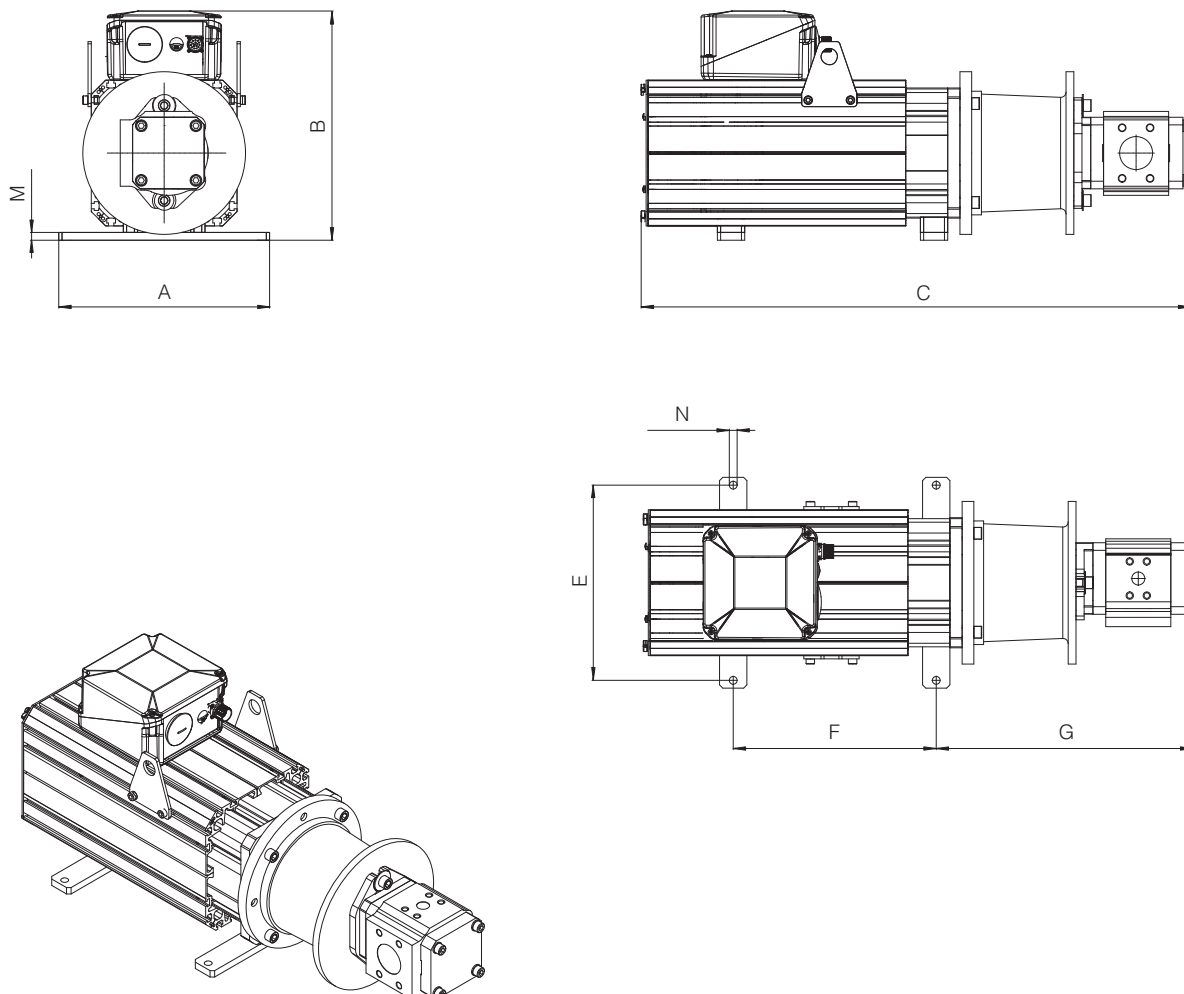
/CK, /DK

10 ORIENTAMENTO BOCCHE

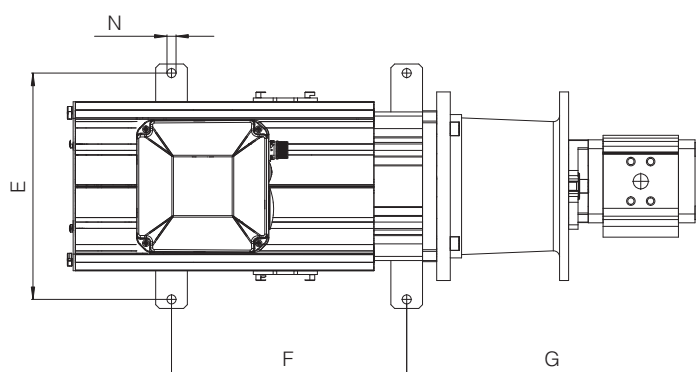
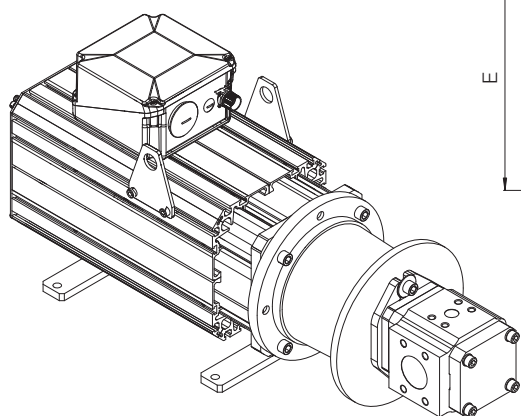
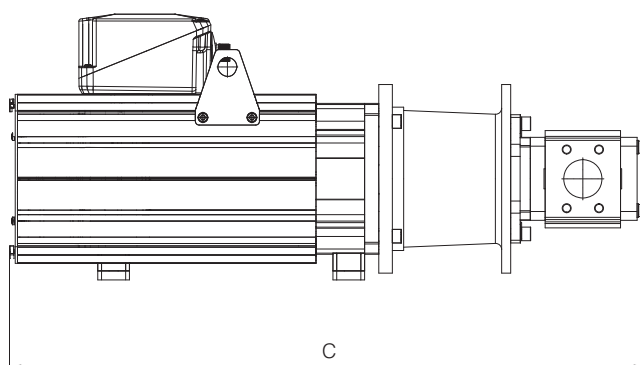
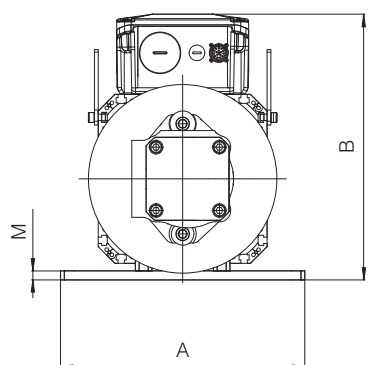
La pompa può essere fornita con bocche di aspirazione e mandata orientate in diverse configurazioni, come rappresentato in figura (vista dal fondo della pompa)



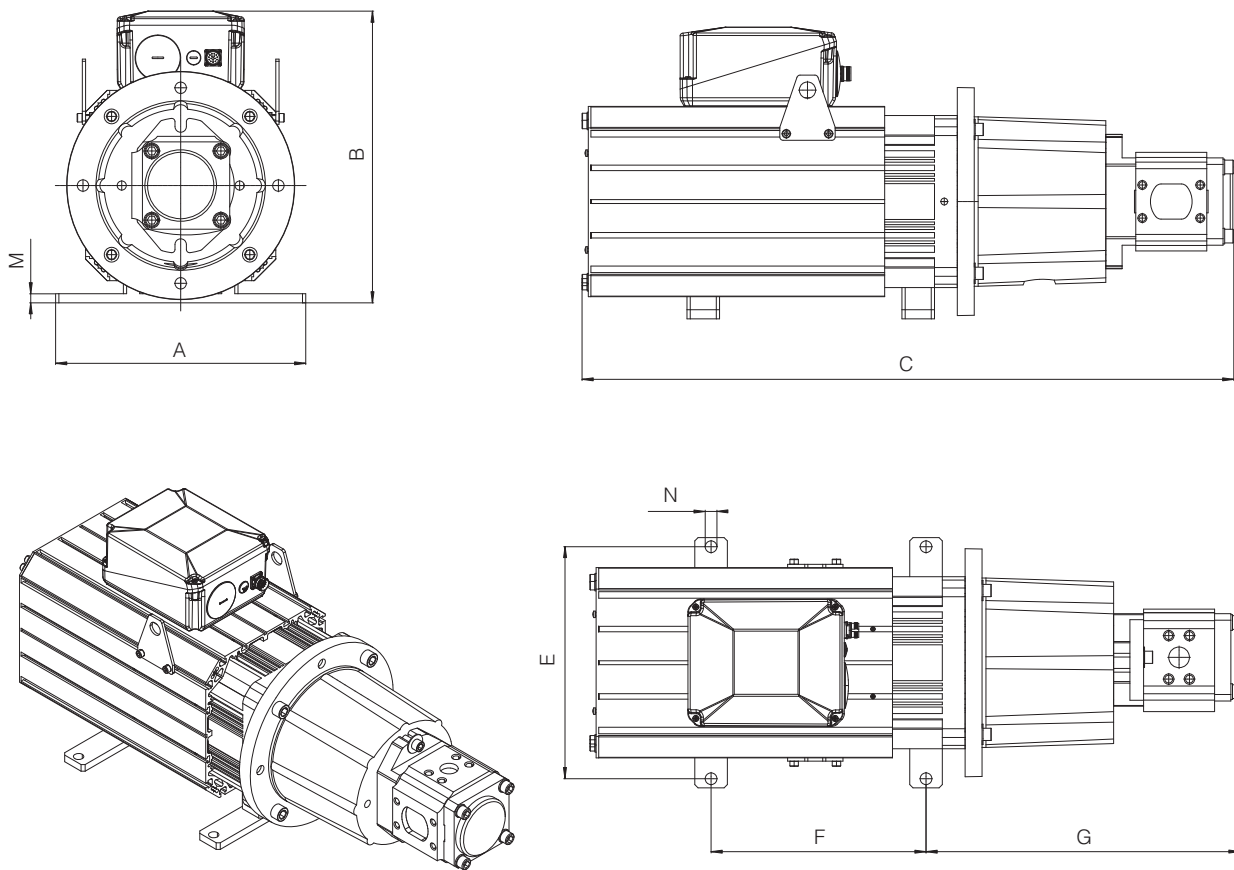
11 **DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE - gruppo motore pompa [mm]** per le dimensioni del drive consulta la tabella tecnica AS500



CODICE PRODOTTO	A	B	C	E	F	G	M	N	Massa [Kg]
SSP-*-1011-1009-*	324	335	630	300	168	324	12	12	56
SSP-*-1011-1015-*		355	700		240				68
SSP-*-2020*-1009-*	324	335	680	300	168	373	12	12	62
SSP-*-2020*-1015-*		355	750		240				74
SSP-*-2020*-1024-*			820		312				90
SSP-*-2020-1032-*			890		385				105
SSP-*-2032*-1009-*	324	335	670	300	168	368	12	12	63
SSP-*-2032*-1015-*		355	750		240				76
SSP-*-2032*-1024-*			820		312				91
SSP-*-2032*-1032-*			890		385				107
SSP-*-2032-2042-*	384	435	890	356	275	417	14	18	145
SSP-*-2040*-1015-*	278	355	760	300	240	381	12	12	79
SSP-*-2040*-1024-*			830		312				94
SSP-*-2040*-1032-*			900		385				110
SSP-*-2040*-2042-*	384	435	900	356	275	430	14	18	148
SSP-*-2050*-1015-*	324	355	770	300	240	395	12	12	81
SSP-*-2050*-1024-*			840		312				96
SSP-*-2050*-1032-*			910		385				112
SSP-*-2050*-2042-*	384	435	910	356	275	444	14	18	150
SSP-*-2050*-2055-*		450	970		330				172



CODICE PRODOTTO	A	B	C	E	F	G	M	N	Massa [Kg]
SSP-*-3064*-1024-*	324	355	830	300	312	383.5	12	12	94
SSP-*-3064*-1032-*			900		385				111
SSP-*-3064*-2042-*	384	450	435	356	275	456.5	14	18	149
SSP-*-3064*-2055-*			980		330				170
SSP-*-3064*-2080-*			112		476				213
SSP-*-3080*-1024-*	324	355	840	300	312	395.5	12	12	97
SSP-*-3080*-1032-*			920		385				113
SSP-*-3080*-2042-*	384	450	435	356	275	468.5	14	12	151
SSP-*-3080*-2055-*			1000		330				172
SSP-*-3080*-2080-*			1123		476				216
SSP-*-3080*-2100-*			1200		583				257
SSP-*-3100*-1032-*	324	355	930	300	385	411.5	12	12	115
SSP-*-3100*-2042-*			435		275				152
SSP-*-3100*-2055-*	384	450	1011	356	330	484.5	14	18	174
SSP-*-3100*-2080-*			1140		476				217
SSP-*-3100*-2100-*			490		583				258
SSP-*-4050*-1015-*	324	355	810	300	240	427	12	12	108
SSP-*-4050*-1024-*			870		312				122
SSP-*-4050*-1032-*			950		385				138
SSP-*-4050*-2042-*	384	450	435	356	275	481	14	18	166
SSP-*-4050*-2055-*			1011		330				187
SSP-*-4050*-2080-*			1155		476				239



CODICE PRODOTTO	A	B	C	E	F	G	M	N	Massa [Kg]
SSP.*-4064-1024.*	324	355	860	300	312	438	12	12	124
SSP.*-4064-1032.*			960		385				140
SSP.*-4064-2042.*	384	445	48	356	275	492	14	18	168
SSP.*-4064-2055.*			1020		330				189
SSP.*-4064-2080.*		450	476		511	241			
SSP.*-4080-1024.*		890	312		447	126			
SSP.*-4080-1032.*	324	355	970	300	385	447	12	12	142
SSP.*-4080-2042.*			970		275				170
SSP.*-4080-2055.*	384	435	1032	356	330	501	14	18	191
SSP.*-4080-2080.*			1175		476				243
SSP.*-4080-2100.*		450	583		520	284			
SSP.*-4100-1032.*		324	355		980	300			385
SSP.*-4100-2042.*	384	435	980	356	275	514	14	18	173
SSP.*-4100-2055.*			1040		330				194
SSP.*-4100-2080.*		450	476		533	246			
SSP.*-4100-2100.*		1260	583		533	287			
SSP.*-4125L-2042.*	384	435	980	356	275	509	14	18	162
SSP.*-4125L-2055.*			1032		330				183
SSP.*-4125L-2080.*		450	476		528	229			
SSP.*-4125L-2100.*		490	583		528	234			

12 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

AS050 Generalità per Servopompe Smart - SSP
AS200 Criteri di dimensionamento per servopompe
AS300 PGI pompe a ingranaggi interni, alta pressione
AS350 PGIL pompe a ingranaggi interni in alluminio
AS400 PMM servomotori sincroni ad elevate prestazioni
AS500 D-MP azionamenti elettronici

AS800 Strumenti di programmazione per pompe e servopompe
AS810 Accessori per servopompe
AS910 Informazioni operative e di manutenzione per servopompe
GS510 Fieldbus
S-MAN-HW Manuale di installazione
S-MAN-SW Manuale software di programmazione
S-MAN-STO Manuale Safe Torque Off