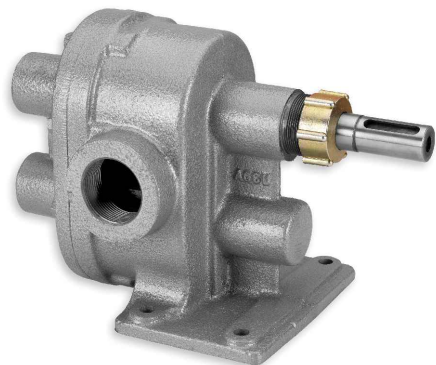


# Tipo A



## DESCRIPCIÓN

Las bombas de engranajes del Tipo A son conjuntos compactos formados por un cuerpo de fundido que contiene un juego de engranajes rotativos, y dos bocas de conexión. Al accionar el eje motriz, la bomba aspira por una boca e impulsa el líquido por la otra, con presión y caudales resultantes directamente proporcionales a la potencia y revoluciones aplicadas respectivamente.

## APLICACIONES

Son aptas para múltiples aplicaciones, especialmente en aquellos casos en los que se exija trabajar a bajas revoluciones, por ejemplo:

- Elevación y trasiego de líquidos diversos de media y alta viscosidad (pinturas y barnices, jarabes, jabones y cosméticos, asfaltos, glicerinas diluidas, colorantes y desinfectantes, tintas alcohólicas, etc.).
- Servicios de fumigación en tareas agrícolas.
- Circulación de refrigerante en motores marinos y estacionarios.
- Servicios de engrase y refrigeración en máquinas herramienta.
- Aplicaciones industriales varias.

## CARACTERÍSTICAS

El régimen de revoluciones de este tipo de bombas debe de oscilar entre 100 y 750 rpm, proporcionando, en este rango de aplicación, una larga vida a las mismas con los mínimos cuidados. Recuerde que en las bombas de engranajes, el caudal de salida es directamente proporcional al número de revoluciones.

El modelo Tipo A puede trabajar en ambos sentidos, aunque se recomienda el uso en el sentido del apriete de la tuerca prensaestopa. Este tipo de bombas se fabrica de forma estándar con rosca derecha y en muchos casos también con rosca izquierda para su uso con accionamiento por cardan. En caso de necesitarse la bomba para trabajar en ambos sentidos, se puede fabricar con contratuerca o prisionero, bajo pedido.

El nivel de ruido en las bombas del Tipo A oscila entre los 72 dB y los 80 dB en los modelos más grandes. Estos modelos de bombas Tipo A admiten el trasiego de líquidos con una viscosidad comprendida entre 1° y 250° E (1-1900 cSt) como máximo.

La temperatura máxima del líquido a trasegar es de 225°C, aunque con una empaquetadura adecuada se podrá utilizar en un rango de temperaturas más elevadas.

La presión máxima de utilización en servicio con un líquido de viscosidad 1° E (H<sub>2</sub>O), es de 8 kp/cm<sup>2</sup> y con líquidos de viscosidad 25° E, como muchos aceites, es de 14 Kp/cm<sup>2</sup>. En caso de que se necesitara una mayor gama de revoluciones y/o presión de servicio, observe la gama de bombas Tipo F.

## SUMINISTRO

Las bombas de engranajes del Tipo A se fabrican en una gama que abarca 13 tamaños diferentes, para atender todas las necesidades de caudales entre 1 y 450 l/min. De estos 13 tamaños, 8 se fabrican en tres ejecuciones diferentes de materiales para cubrir diferentes tipos de líquidos:

- **Ejecución hierro.** Comprende carcasa de hierro fundido, engranajes de acero al carbono y ejes de acero templados, y se emplea con líquidos lubricados y no corrosivos.
- **Ejecución hierro e inox.** Comprende carcasa de hierro fundido, engranajes de acero inoxidable AISI 431 y ejes de acero inoxidable AISI 420 templado.
- **Ejecución bronce.** Comprende carcasa y engranajes de bronce y ejes de acero inoxidable AISI 304.
- **Ejecución ATEX.** Los modelos A-6, A-7, A-10 y A-14 llevan, en su versión estándar, casquillos de bronce así como junta tórica de cierre, así como la posibilidad de montaje con cierre mecánico lo cual las hace compatible en uso en zona ATEX.

Los modelos A-10E, A-11E y A-12 se fabrican con cojinetes de grafito PTFE y con rosca para prensaestopa a izquierdas, lo que las hacen especialmente adecuadas para acoplar directamente mediante cardan al eje de salida del tractor. Opcionalmente el modelo A-5 también se fabrica en esta ejecución. Otros modelos pueden servirse también con tapón de rosca izquierda, consultar en su caso.

Bajo demanda, para atender trasiegos de líquidos especiales, corrosivos, altas temperaturas, presiones excesivas, etc. se pueden fabricar estos modelos en diferentes versiones de materiales especiales, templados, tratados, etc.

Modelo	GAS	Caudal Q por vuelta [cm <sup>3</sup> ]	Caudal Q a 500 rpm [l/min]	Revoluciones máximas [rpm]	Aspiración [atm] (1)	Peso bomba [kg]
A-00	1/4"	7,6	3,6	800	0,4	1
A-0	1/4"	14	7	800	0,4	1,5
A-1	3/8"	20	10	800	0,4	3
A-2	1/2"	32	16	800	0,4	5,5
A-3	3/4"	60	30	800	0,6	14
A-4	1"	88	45	800	0,6	6,5
A-5	1 1/4"	136	68	800	0,6	9
A-10E	1" - 1 1/4"	192	96	550	0,6	12,5
A-11E	1" - 1 1/4"	260	130	550	0,6	14,5
A-6 / A-12	1 1/2"	300	150	550	0,8	20
A-7	2 1/2"	336	168	550	0,8	22,5
A-10	3"	740	370	550	0,8	50
A-14	4"	1260	500 (400 rpm)	400	0,8	96

(1) 1 atm = 10,33 mca. El dato de capacidad de aspiración en las bombas de engranajes Tipo A, viene determinado por una serie de factores; viscosidad del líquido a trasegar, revoluciones de trabajo, tamaño de la bomba y condiciones de la instalación. Estos datos se han obtenido con aceite SAE 30 al máximo de revoluciones indicado en la tabla, y con una tubería correspondiente a la boca de aspiración. En caso de variar estas condiciones podría cambiar el resultado. Consultar en su caso.

# Tipo A

## Datos técnicos / *Technical data*

### Caudal / Flow

Caudal sin presión / Flow without pressure [l/min]				
Modelo / Type	250 rpm	350 rpm	500 rpm	750 rpm
A-00	1,8	2,5	3,6	5,4
A-0	3,5	5	7	10,5
A-1	5	7	10	15
A-2	8	11	16	24
A-3	15	21	30	45
A-4	22	32	44	66
A-5	34	49	68	102
A-10E	48	67	96	-
A-11E	65	90	130	-
A-6 A-12	75	105	150	-
A-7	84	117	168	-
A-10	185	260	370	-
A-14	315	435	-	-

### Potencia / Power

Potencia requerida a 500 rpm / Required power at 500 rpm [Cv]			
Modelo / Type	0,1 bar	4 bar	5 bar
A-00	0,10	0,15	0,20
A-0	0,12	0,20	0,30
A-1	0,15	0,25	0,40
A-2	0,20	0,40	0,75
A-3	0,25	0,60	0,80
A-4	0,30	0,90	1,50
A-5	0,60	1,50	3,00
A-10E	1,00	2,00	3,00
A-11E	1,25	3,00	4,00
A-6 A-12	1,25	3,00	4,00
A-7	1,50	4,00	5,50
A-10	4,00	10,0	15,0
A-14 *	7,50	20,0	30,0

\* 400 rpm máximo / 400 maximum rpm.

### Viscosidad / Viscosity

Viscosidad / Viscosity [cSt] *	Modelo / Type								
	0	1	2	3-4	5-10E	11E-12	6-7	10	14
150	800	800	800	800	500	500	500	500	400
350	800	800	800	635	500	400	400	300	300
750	650	600	500	400	350	350	250	200	200
1000	415	380	320	250	225	225	160	130	130
1500	325	300	250	200	175	175	125	100	100

\* Para obtener la viscosidad en grados Engler, multiplicar por 0,132 / Multiplied by 0,132 to convert centistokes to grade Engler.

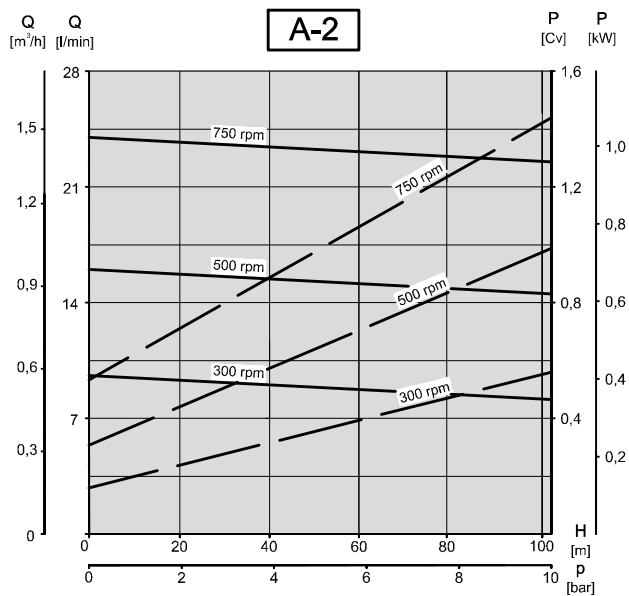
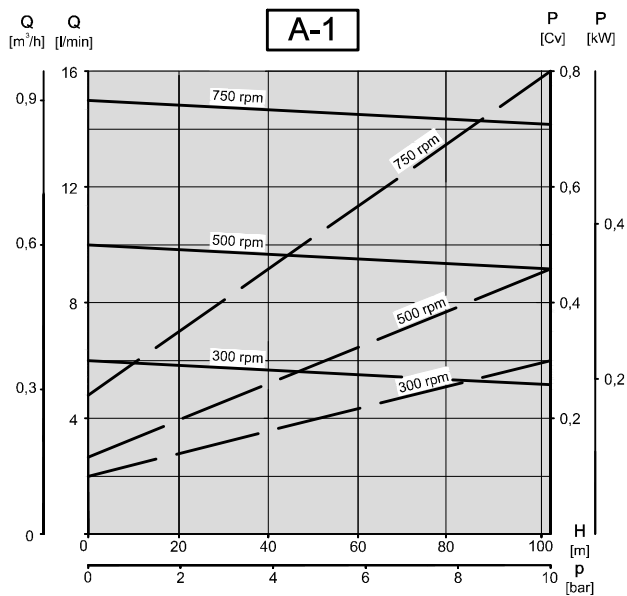
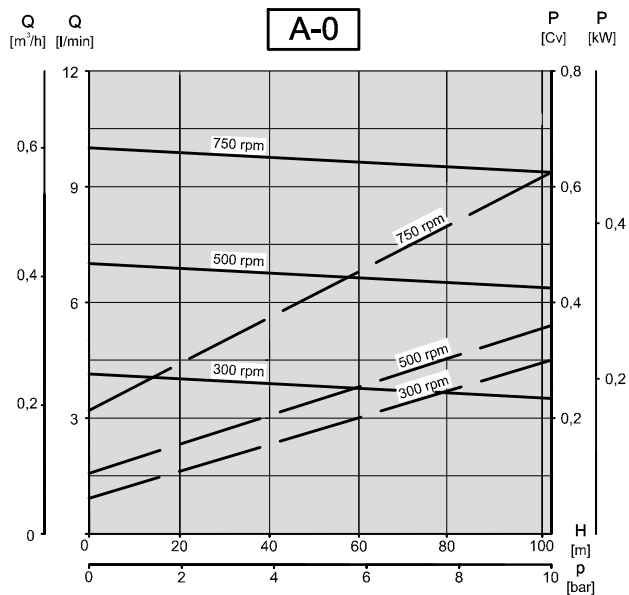
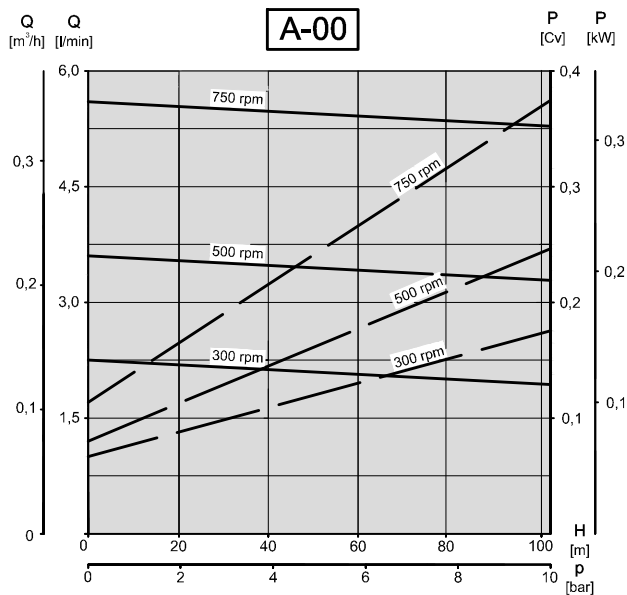
**Nota:** En la mayoría de los fluidos el dato de la viscosidad está directamente relacionada con el de la temperatura. A la hora de calcular las revoluciones adecuadas para su motor o reductor, tenga en cuenta la viscosidad más alta, o contemple la posibilidad de incorporar un variador de frecuencia a su motor para conseguir una mayor versatilidad en su rendimiento.

**Note:** The viscosity is directly related to the temperature in most fluids. To achieve greater versatility in performance, is wise to incorporated a variable frequency driver to adjusted the speed of motor or gear motor to fluids with different viscosities.

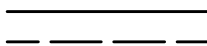


# Tipo A

## Curvas características / Characteristic curves



Caudal - Presión / Flow - Pressure  
 Potencia - Presión / Power - Pressure



Las gráficas corresponden a aceite (viscosidad 25 °E) / The curves refer to a oil (viscosity 25 °E).

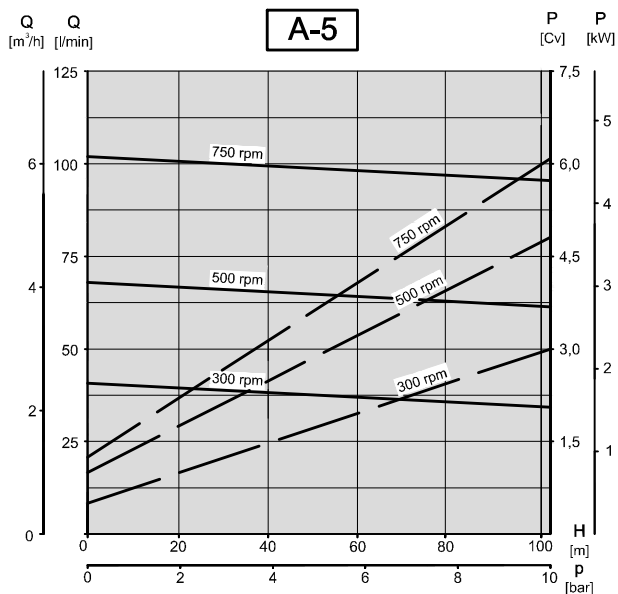
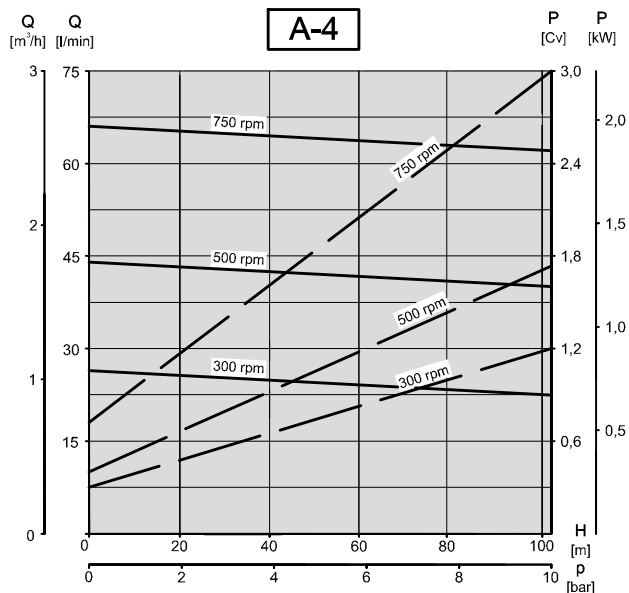
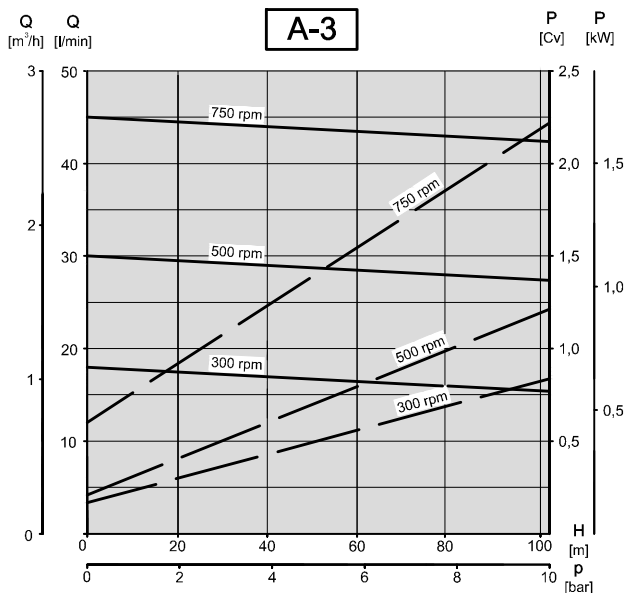
Margen de error del caudal (Q) y potencia (P) +2,5% ... -5% / Margin error for the flow (Q) and power (P) +2,5% ... -5%.



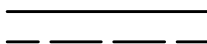
CMI, S.A.

# Tipo A

## Curvas características / Characteristic curves



Caudal - Presión / Flow - Pressure  
 Potencia - Presión / Power - Pressure



Las gráficas corresponden a aceite (viscosidad 25 °E) / The curves refer to a oil (viscosity 25 °E).

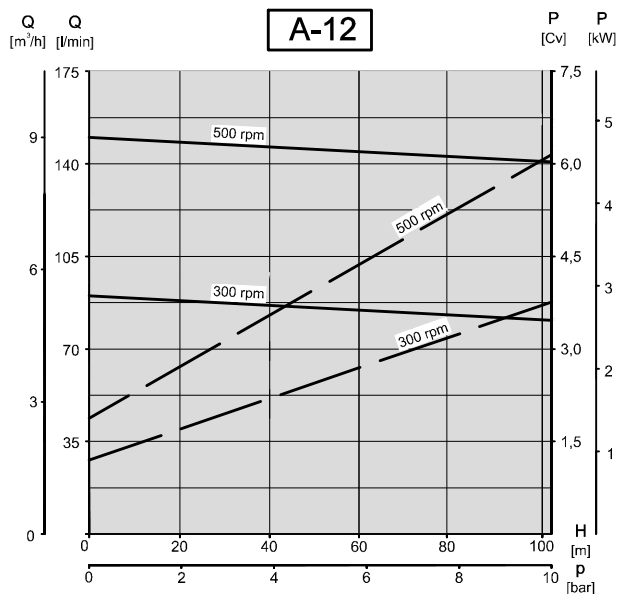
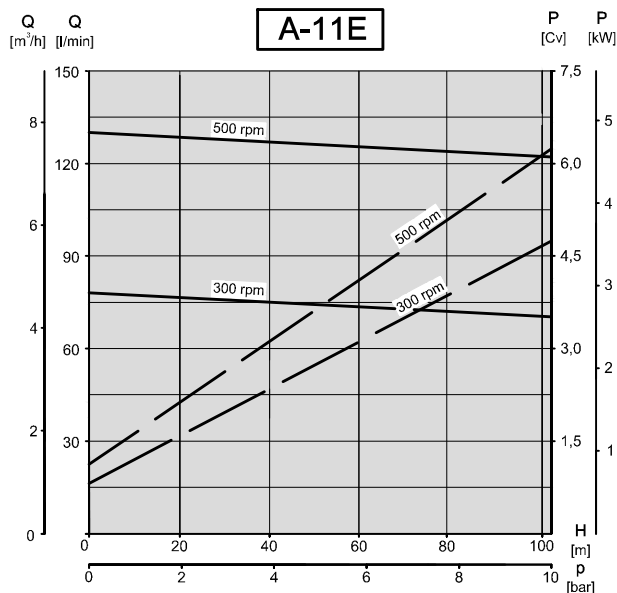
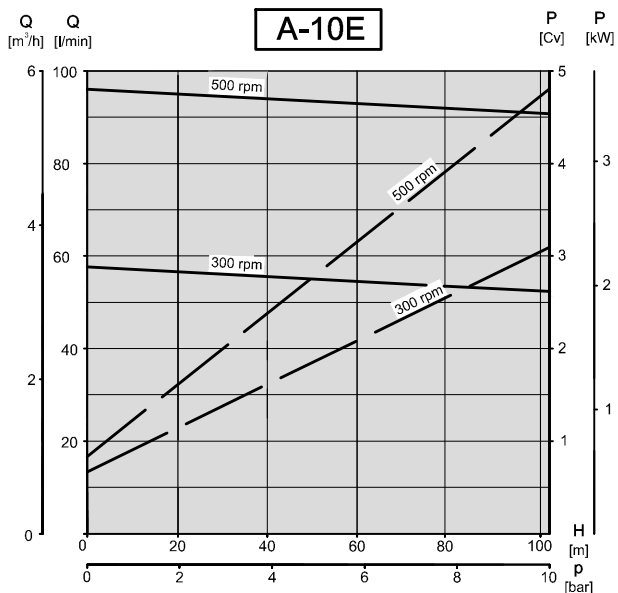
Margen de error del caudal (Q) y potencia (P) +2,5% ... -5% / Margin error for the flow (Q) and power (P) +2,5% ... -5%.



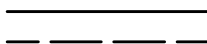
CMI, S.A.

# Tipo A

## Curvas características / Characteristic curves



Caudal - Presión / Flow - Pressure  
 Potencia - Presión / Power - Pressure



Las gráficas corresponden a aceite (viscosidad 25 °E) / The curves refer to a oil (viscosity 25 °E).

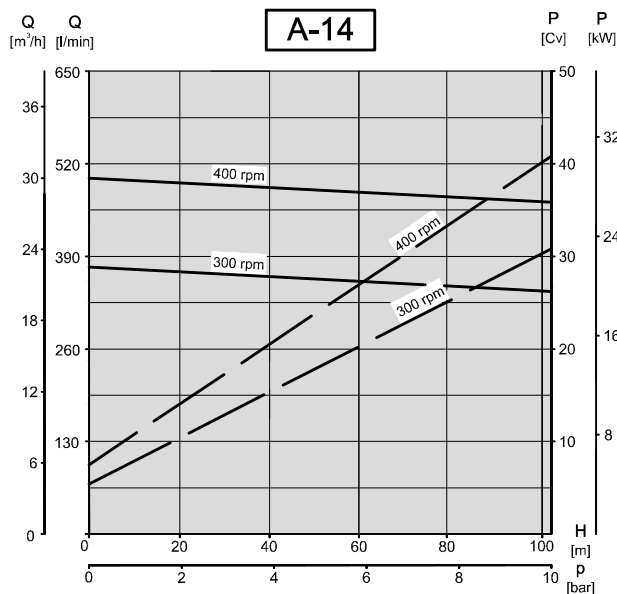
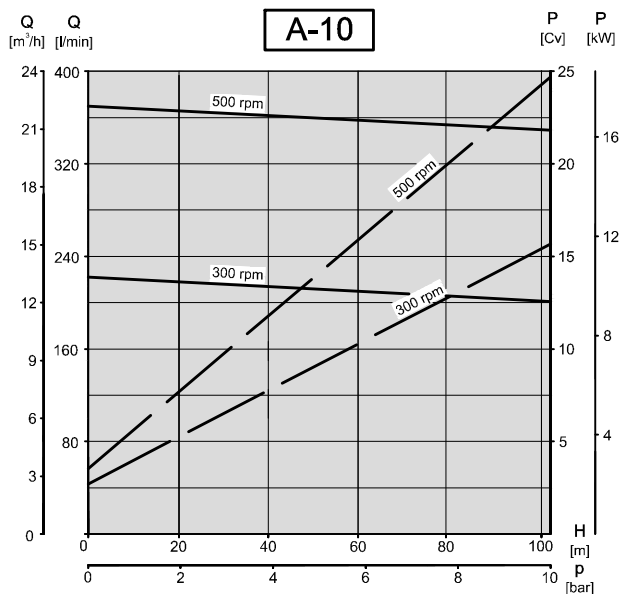
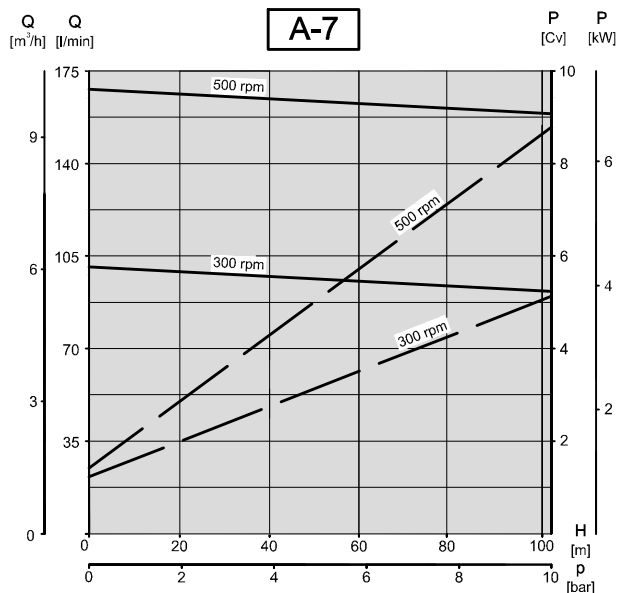
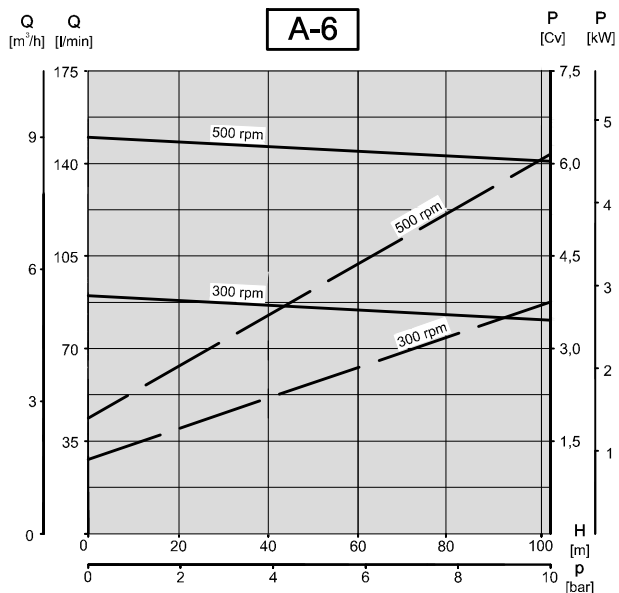
Margen de error del caudal (Q) y potencia (P) +2,5% ... -5% / Margin error for the flow (Q) and power (P) +2,5% ... -5%.



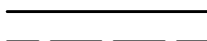
CMI, S.A.

# Tipo A

## Curvas características / Characteristic curves



Caudal - Presión / Flow - Pressure  
 Potencia - Presión / Power - Pressure



Las gráficas corresponden a aceite (viscosidad 25 °E) / The curves refer to a oil (viscosity 25 °E).

Margen de error del caudal (Q) y potencia (P) +2,5% ... -5% / Margin error for the flow (Q) and power (P) +2,5% ... -5%.

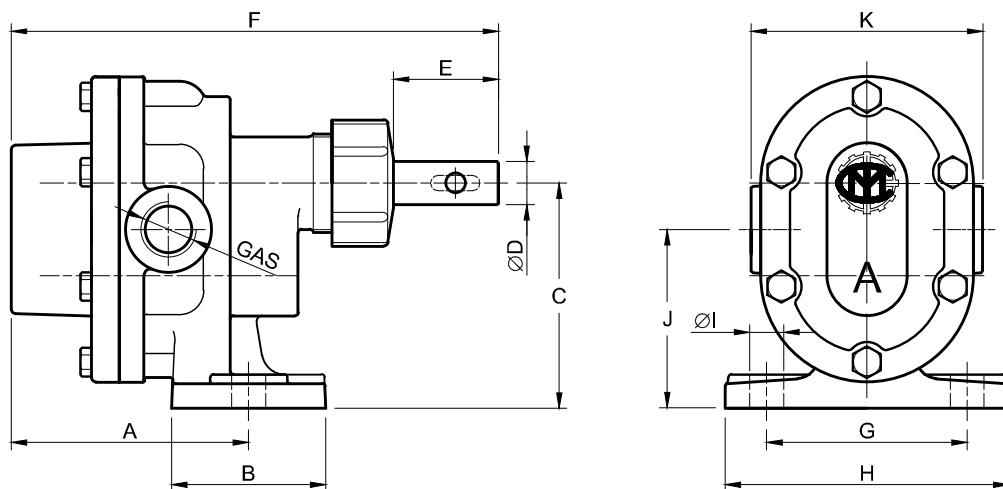


CMI, S.A.

# Tipo A

## Dimensiones / Measurements

Modelos A-00 a A-11E / From A-00 to A-11E

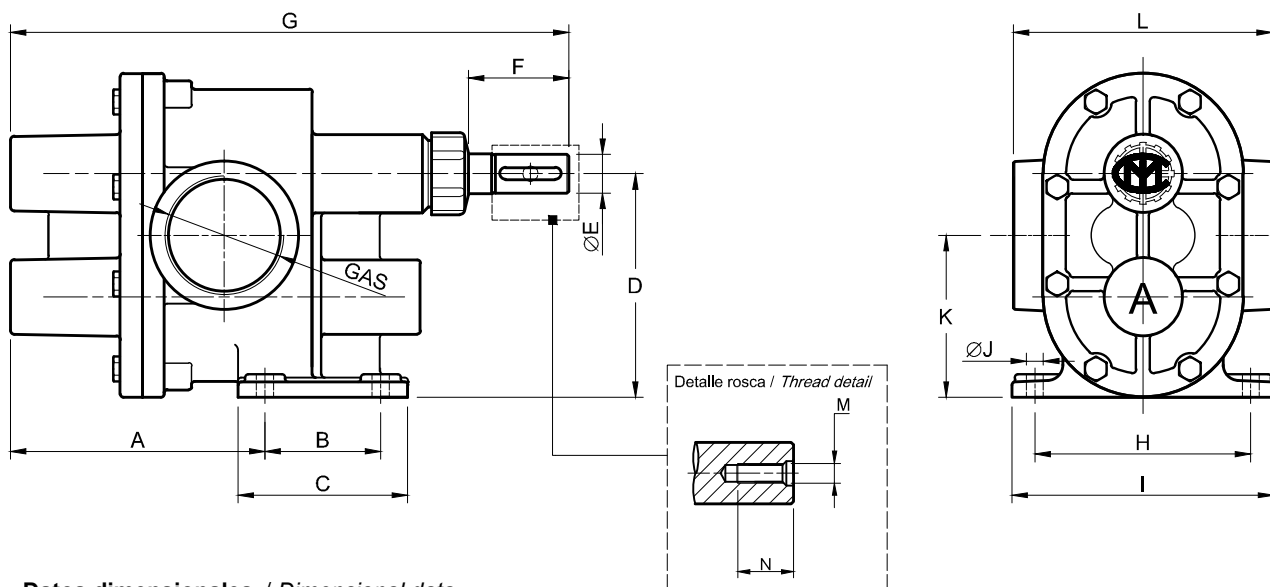


### Datos dimensionales / Dimensional data

Modelo / Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	GAS	Chaveta / Pin	Ø Avellanado / Ø Countersink
A-00 *	65 / 72	30 / 40	50 / 60	12	25	130 / 140	43 / 52	68 / 80	11	40 / 47	57 / 62	1/4"	-	6,5
A-0	62	40	61	13	34	146	52	80	11	47	62	1/4"	5x5x16	6,5
A-1	77	60	73	14	30	160	65	95	11	61	80	3/8"	5x5x20	6,5
A-2	83	60	86	16	30	175	72	100	11	66	95	1/2"	5x5x20	6,5
A-3	101	65	92	19	45	220	80	105	11	72	88	3/4"	6x6x25	8,5
A-4	127	65	92	19	50	240	80	105	11	72	105	1"	6x6x25	8,5
A-5	145	80	114	21	50	270	80	110	11	83	120	1 1/4"	6x6x25	10
A-10E	182	80	114	21	50	312	80	110	11	85	126	1"-1 1/4"	-	10
A-11E	169	80	128	25	55	312	80	140	11	95	140	1"-1 1/4"	-	12

\* Dos modelos disponibles A y B. A ellos se debe la duplicidad de cotas. / Two models available, A and B. The duplication of dimensions is due to them.

Modelos A-11E a A-14 / From A-11E to A-14



### Datos dimensionales / Dimensional data

Modelo / Type	A	B	C	D	E	F*	G*	H	I	J	K	L	M	N	GAS	Chaveta / Pin	Ø Avellanado / Ø Countersink
A-11E	145	38	80	128	25	55	312	118	140	11	95	140	-	-	1"-1 1/4"	-	12
A-6 A-12	145	75	120	150	25	55 / 60	325 / 335	140	170	11	105	165	M-8	23	1 1/2"	8x7x40	10
A-7	160	75	120	150	25	55 / 60	350 / 360	140	170	11	110	165	M-8	23	2 1/2"	8x7x40	-
A-10	180	120	180	192	30	65 / 65	440 / 460	180	220	13	145	220	M-10	28	3"	8x7x40	-
A-14	198	190	240	218	40	70 / 70	600 / 625	200	250	15	162	250	M-10	28	4"	12x8x50	-

\* Las medidas de los modelos Tipo A-6, A-7, A-10 y A-14 con cierre mecánico en cursiva.

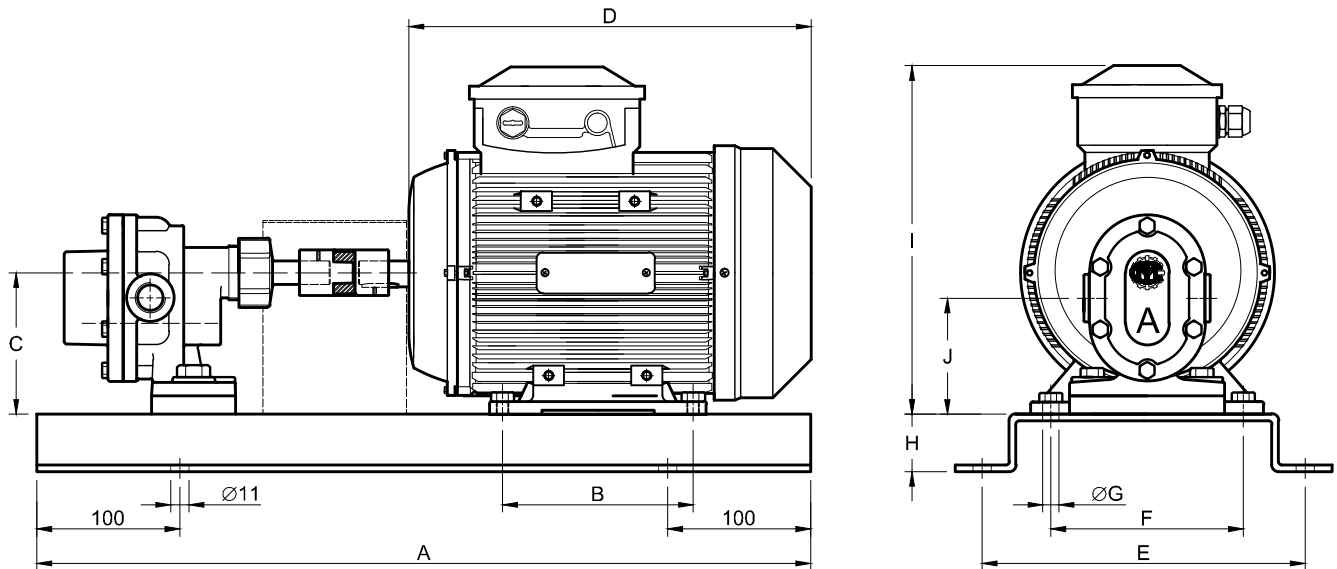


CMI, S.A.

# Tipo A

## Dimensiones motobomba / Motor pumps measurements

Conjunto motobomba sobre bancada modelos de A-00 a A-5 / From A-00 to A-5 motor pumps on bench



### Datos dimensionales / Dimensional data

Modelo / Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Potencia estándar / Standard power [kW]
A-00	550	100	80	250	192	125	10x13	34	213	70	0,25 / 750 rpm
A-0	550	100	80	250	192	125	10x13	34	213	66	0,37 / 750 rpm
A-1	550	100	90	262	192	140	10x13	34	229	78	0,37 / 750 rpm
A-2	600	140	100	309	222	160	12x15	39	252	80	0,75 / 750 rpm
A-3	600	140	100	309	222	160	12x15	39	252	80	1,10 / 750 rpm
A-4	750	140	112	335	252	190	12x15	47	279	92	1,50 / 750 rpm
A-5	750	140	132	357	252	216	12x15	47	318	101	2,20 / 750 rpm

Medidas de motor aproximadas según potencia estándar; pueden variar según fabricante o potencia. Consultar en su caso.  
Approximate measurements of standard motor; depending on power or manufacturer the measures can change.

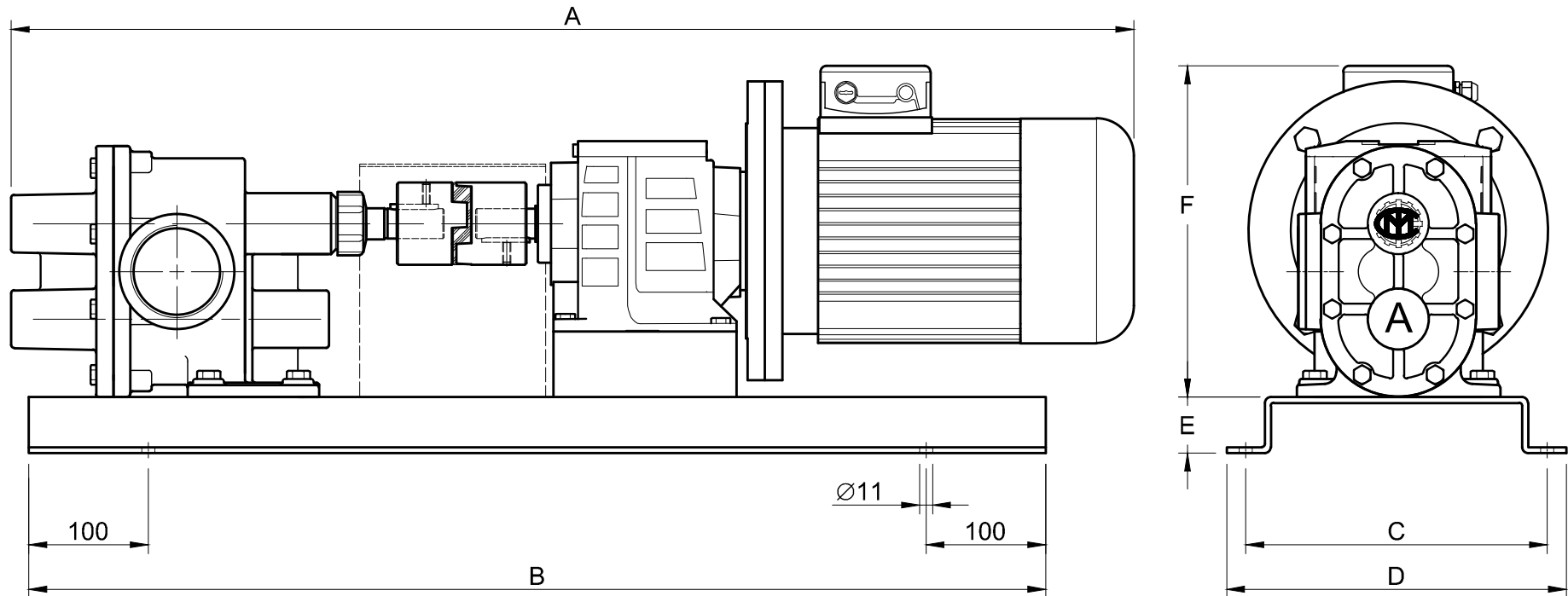


CMI, S.A.



# Tipo A

## Bomba acoplada a motoreductor / Pump coupled to gear motor



### Datos dimensionales / Dimensional data

Bancada / Bench	A (1)	B	C	D	E	F (1)
Modelo 0 / Type 0	600	550	192	224	34	130
Modelo 1 / Type 1	750	600	222	254	39	225
Modelo 2 / Type 2	900	750	252	284	47	275
Modelo 3 / Type 3	1200	900	272	304	53	300
Modelo 4 / Type 4	1350	1000	312	344	54	350

(1) Medidas de montaje bomba con motoreductor aproximadas según bomba y potencia estándar; pueden variar según modelo de bomba, fabricante del motoreductor, potencia o relación de transmisión. Consultar en su caso.

*Approximate measurements of pump-gear motor standard assembly; depending on pump type, power, gear ratio or manufacturer the measures can change.*