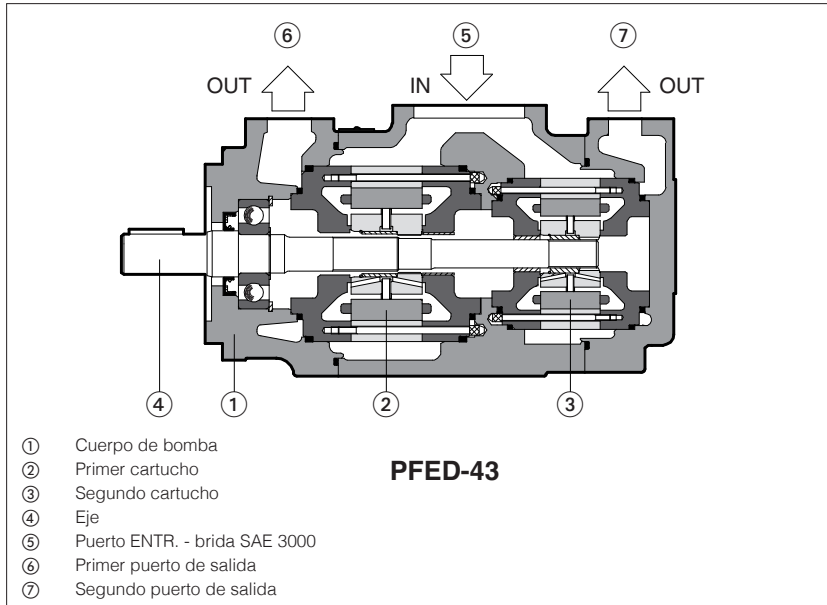


Bombas dobles de paletas tipo PFED

desplazamiento fijo



Las **PFED** son bombas dobles de paletas de desplazamiento fijo compuestas por dos cartuchos ②③ montados en un cuerpo principal que tiene un puerto de entrada e y dos puertos de SALIDA independientes ⑥⑦.

Las bombas están disponibles con 2 tamaños de cuerpo:

PFED-43: brida de montaje SAE B
 primer elemento de 29 a 85 cc/rev
 segundo elemento de 16 a 44 cc/rev
 FPED-54: brida de montaje SAE C
 primer elemento de 90 a 150 cc/rev
 segundo elemento de 29 a 85 cc/rev.

Pueden montarse, con bombas fijas de paletas tipo PFEX-4 y PFEX-5 para obtener bombas triples PFEXD, ver tabla A190.

Fácil instalación, ya que los puertos de entrada y salida pueden instalarse en cualquiera de las cuatro posiciones relativas.

Mantenimiento simplificado, ya que el cartucho de bombeo puede sustituirse fácilmente.

Desplazamientos:

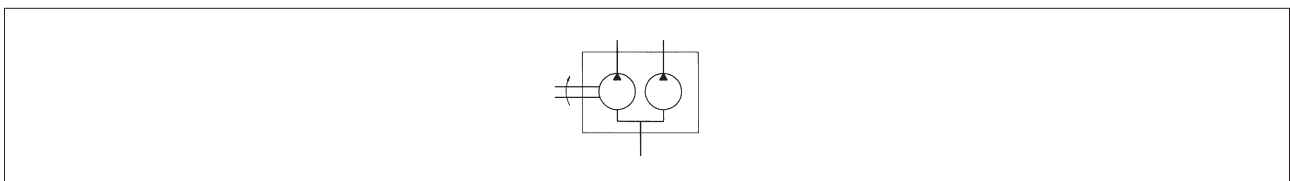
desde 29+16 hasta 150+85 cm³/rev.

Presión máx. **hasta 210 bar.**

1 CÓDIGO DE MODELO

PFED	-	43	045	/	022	/	1	D	TA	*	/	*
Bomba de doble paleta de desplazamiento fijo								Orientación de los puertos, ver sección 5		Número de serie	Material de las juntas: ver sección 4 - = NBR PE = FPM	
Tamaño: 43 = desplazamiento de 29+16 a 85+45 cm ³ /rev 54 = desplazamiento de 90+29 a 150+85 cm ³ /rev								Sentido de rotación (visto desde el extremo del eje): D = sentido horario (suministrado de serie si no se especifica lo contrario) S = sentido antihorario Nota: Las PFED no son reversibles.				
Desplazamiento del primer elemento [cm ³ /rev], ver sec. 3								Eje de transmisión, ver sección 7 y 8: cilíndrico, con chaveta 1 = estándar 2 = según ISO/DIN 3019 3 = para aplicaciones de par elevado estriado 5 = para PFED-43: SAE B 13T 16/32 DP (13 dientes) para PFED-54: SAE C 14T 12/24 DP (14 dientes) 6 = para PFED-43: SAE C 14T 12/24 DP (14 dientes) 7 = para PFED-43: SAE C 14T 12/24 DP (14 dientes) montado en bombas múltiples PFEXD y PFRXDE - ver tabla técn. A190				
Desplazamiento del segundo elemento [cm ³ /rev], ver sec. 3												

1.1 SÍMBOLO HIDRÁULICO



2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición.
Cargas sobre el eje	No se permiten cargas axiales ni radiales en el eje. El acoplamiento debe dimensionarse para absorber el pico de potencia.
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ÷ +80 °C
Conformidad	Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006 Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE

3 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Código de tamaño	PFED-43																																			
Código de desplazamiento del primer elemento	029						037						045						056						070						085					
Desplazamiento del primer elemento [cm³/rev]	29,3						36,6						45,0						55,8						69,9						85,3					
Código de desplazamiento del segundo elemento	016	022	028	016	022	028	036	016	022	028	036	044	016	022	028	036	044	016	022	028	036	044	016	022	028	036	044									
Desplazamiento del segundo elemento [cm³/rev]	16,5	21,5	28,1	16,5	21,5	28,1	35,6	16,5	21,5	28,1	35,6	43,7	16,5	21,5	28,1	35,6	43,7	16,5	21,5	28,1	35,6	43,7	16,5	21,5	28,1	35,6	43,7									
Presión máx. de trabajo (1) [bar]	210																																			
Presión recomendada en el puerto de entrada	de -0,15 a +1,5 bar para una velocidad de hasta 1800 rpm; de 0 a +1,5 bar para una velocidad de más de 1800 rpm;																																			
Velocidad mín. [rpm]	800																																			
Velocidad máx. (2) [rpm]	2500																		2000																	

Código de tamaño	PFED-54																																			
Código de desplazamiento del primer elemento	090						110						129						150																	
Desplazamiento del primer elemento [cm³/rev]	90,0						109,6						129,2						150,2																	
Código de desplazamiento del segundo elemento	029	037	045	056	070	085	029	037	045	056	070	085	029	037	045	056	070	085	029	037	045	056	070	085	029	037	045	056	070	085						
Desplazamiento del segundo elemento [cm³/rev]	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3						
Presión máx. de trabajo (1) [bar]	210																																			
Presión recomendada en el puerto de entrada	de -0,15 a +1,5 bar para una velocidad de hasta 1800 rpm; de 0 a +1,5 bar para una velocidad de más de 1800 rpm;																																			
Velocidad mín. [rpm]	800																																			
Velocidad máx. (2) [rpm]	2000						2200						2000						2200						2000						1800					

(1) La presión máx. es 160 bar para fluidos HFDU, HFDR y HFC

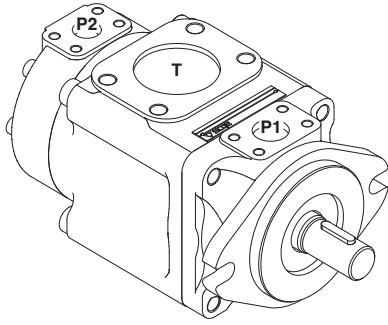
(2) La velocidad máx. es de 1800 HFDU, fluidos HFDR; 1500 rpm para fluido HFC

4 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRAULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -25 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C Juntas FKM (opción /PE) = -20 °C ÷ +80 °C		
Viscosidad recomendada	10-100 mm ² /s - máx. con arranque en frío 800 mm ² /s		
Nivel contaminación máx. fluido	funcionamiento normal vida útil más larga	ISO4406 clase 21/19/16 NAS1638 clase 10 ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 8	vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR (1)	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR	HFC (1)	

(1) Ver las restricciones de rendimiento en la sección **2**

5 ORIENTACIÓN DEL PUERTO



Las bombas pueden suministrarse con los puertos de aceite orientados en distintas configuraciones respecto al eje de transmisión. La orientación de los puertos del primer elemento es la siguiente (vista desde el extremo del eje);

T = puertos de entrada y salida en el mismo eje (estándar)

U = salida orientada 180 ° con respecto a la entrada

V = salida orientada 90 ° con respecto a la entrada

W = salida orientada 270 ° con respecto a la entrada

El puerto de salida del segundo elemento puede orientarse, con respecto al puerto de entrada, en 8 posiciones a 45 ° (**O, A, B, C, D, E, F, G**).

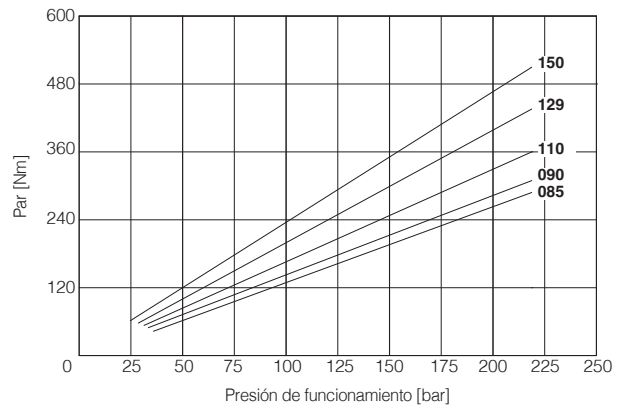
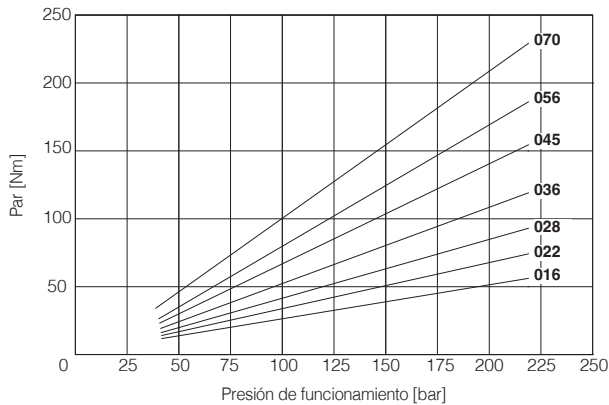
La orientación de los puertos puede cambiarse fácilmente girando el cuerpo de la bomba que lleva el puerto de entrada.

TO P1-T-P2	TA P1-T P2	TB P1-T P2	TC P1-T P2	TD P1-T P2	TE P1-T P2	TF P1-T P2	TG P1-T P2
WO P1-P2 T	WA P1 P2 T	WB P1 P2 T	WC P1 P2 T	WD P1 P2 T	WE P1 P2 T	WF P1 P2-T	WG P1 P2 T
UO P1-P2 T	UA P1 P2 T	UB P1 P2 T	UC P1 P2 T	UD P1 P2-T	UE P1 P2 T	UF P1 P2 T	UG P1 P2 T
VO P1-P2 T	VA P1 P2 T	VB P1 P2-T	VC P1 P2 T	VD P1 P2 T	VE P1 P2 T	VF P1 P2 T	VG P1 P2 T

P1 = puerto de salida del primer elemento; **P2** = puerto de salida del segundo elemento; **T** = puerto de entrada

6 DIAGRAMAS (a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C)

6.1 Diagrama de par frente a presión



Nota: Los valores de los diagramas anteriores se refieren al par necesario para accionar cada cartucho individual. El par total aplicado al eje de la bomba viene dado por la suma del par de cada cartucho individual (primer elemento + segundo elemento)

6.2 PRIMER ELEMENTO PFED-43

Diagrama de caudal en función de la velocidad
con variación de presión de 7 bar a 210 bar.

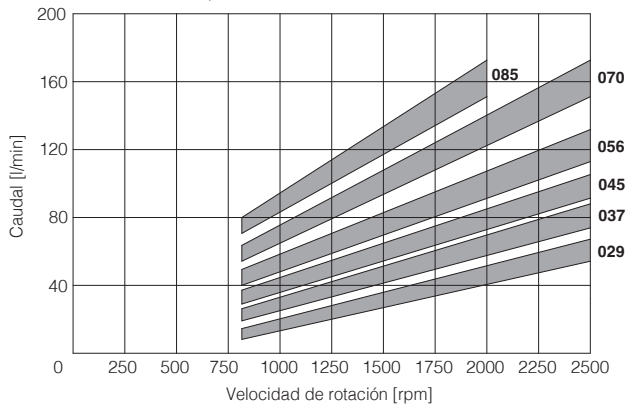
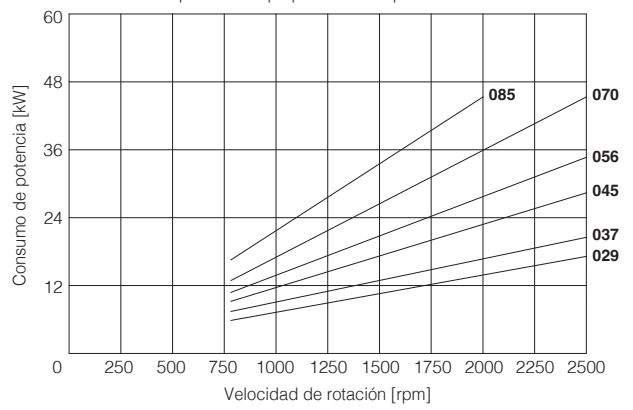


Diagrama de consumo de potencia en función de la velocidad a 140 bar.
El consumo de potencia es proporcional a la presión de funcionamiento.



6.3 SEGUNDO ELEMENTO PFED-43

Diagrama de caudal en función de la velocidad
con variación de presión de 7 bar a 210 bar.

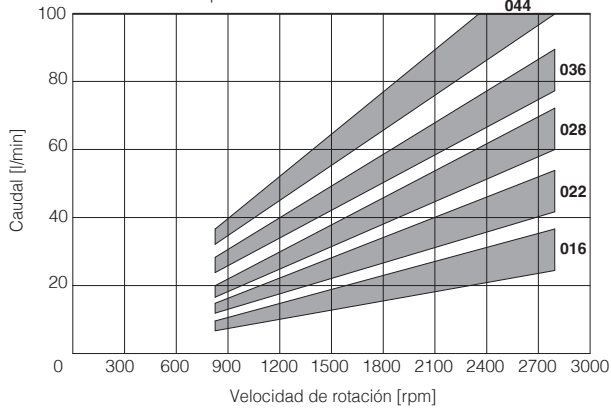
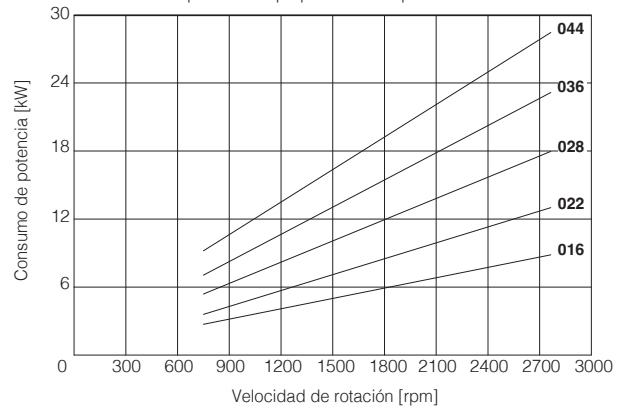


Diagrama de consumo de potencia en función de la velocidad a 140 bar.
El consumo de potencia es proporcional a la presión de funcionamiento.



6.4 PRIMER ELEMENTO PFED-54

Diagrama de caudal en función de la velocidad
con variación de presión de 7 bar a 210 bar.

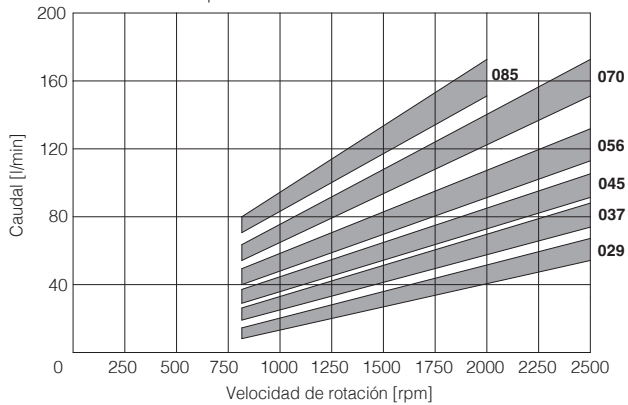
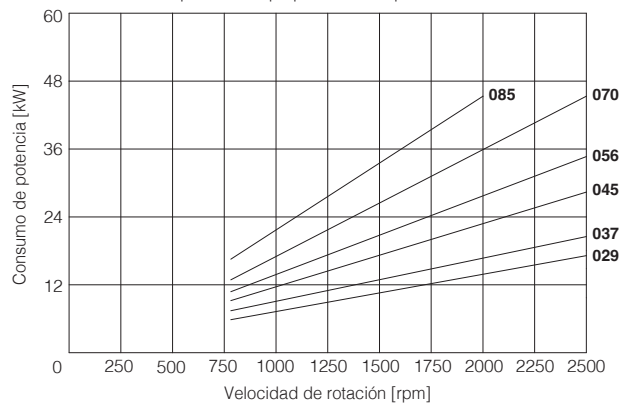


Diagrama de consumo de potencia en función de la velocidad a 140 bar.
El consumo de potencia es proporcional a la presión de funcionamiento.



6.5 SEGUNDO ELEMENTO PFED-54

Diagrama de caudal en función de la velocidad
con variación de presión de 7 bar a 210 bar.

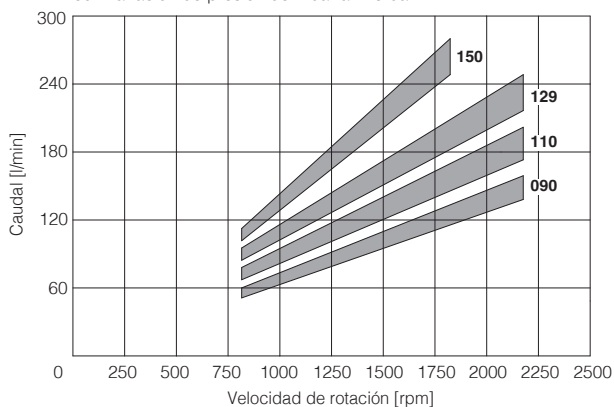
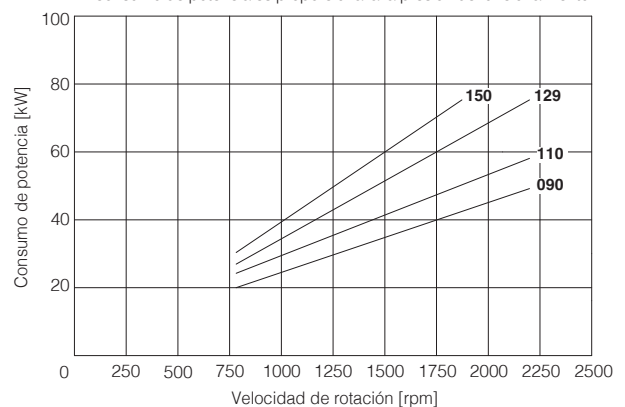


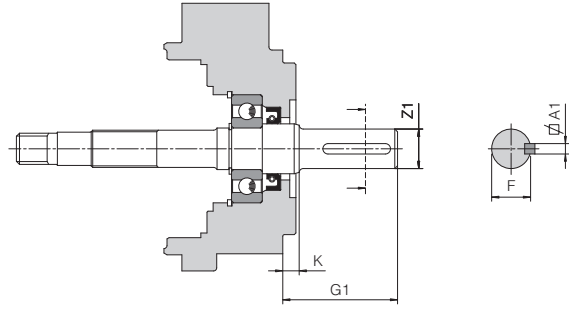
Diagrama de consumo de potencia en función de la velocidad a 140 bar.
El consumo de potencia es proporcional a la presión de funcionamiento.



7 EJE DE TRANSMISIÓN

EJE CILÍNDRICO CON CHAVETA

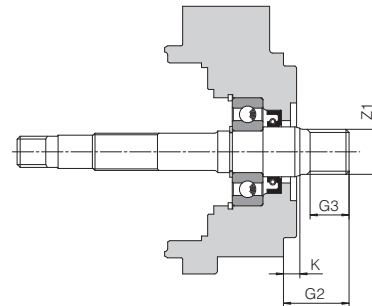
- 1 = se suministra de serie si no se especifica en el código del modelo
- 2 = según las normas ISO/DIN 3019
- 3 = para aplicaciones de par elevado



Modelo	Eje con chaveta tipo 1 (estándar)					Eje con chaveta tipo 2					Eje con chaveta tipo 3				
	A1	F	G1	K	ØZ1	A1	F	G1	K	ØZ1	A1	F	G1	K	ØZ1
PFED-43	4,78	24,54	59,00	11,40	22,22	6,38	25,03	71,00	8,00	22,22	6,38	28,30	78,00	11,40	25,38
	4,75	24,41			22,20	6,35	24,77			22,20	6,35	28,10			25,35
PFED-54	7,97	35,33	74,25	14	31,75	7,97	35,33	84,25	8,1	31,75	7,97	38,58	84,25	14	34,90
	7,94	35,07			31,70	7,94	35,07			31,70	7,94	38,46			34,88

EJE ESTRIADO

- 5 = para PFED-43 según SAE B 16/32 DP, 13 dientes;
para PFED-54 según SAE C 12/24 DP, 14 dientes;
- 6 = (solo para PFED-43) según SAE C 12/24 DP, 14 dientes;
- 7 = solo para PFED-43 cuando se usa como último elemento de una bomba múltiple: similar al eje tipo 6.



Modelo	Eje estriado tipo 5				Eje estriado tipo 6				Eje estriado tipo 7			
	G2	G3	K	Z2	G2	G3	K	Z2	G2	G3	K	Z2
PFED-43	41,25	28	8,00	SAE 16/32-13T	55,60	42	8,00	SAE 12/24-14T	41,60	28	8,00	SAE 12/24-14T
PFED-54	55,7	42	8,1	SAE 12/24-14T	—	—	—	—	—	—	—	—

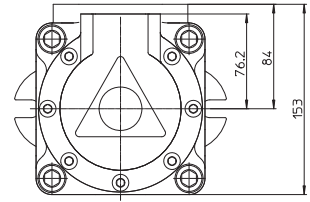
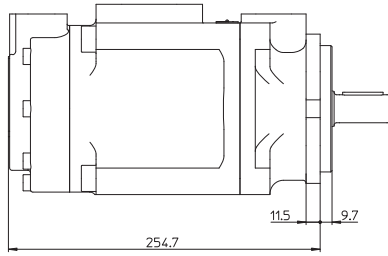
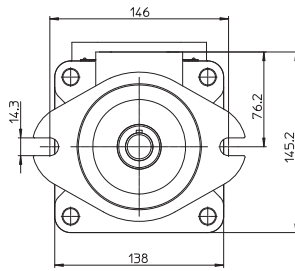
8 LÍMITES DE PAR DEL EJE

Tamaño de la bomba	Par motor máximo [Nm]					
	Eje tipo 1	Eje tipo 2	Eje tipo 3	Eje tipo 5	Eje tipo 6	Eje tipo 7
PFED-43	250	250	400	200	400	400
PFED-54	500	500	850	450	—	—

Los valores de par necesarios para el accionamiento de cada cartucho individual se muestran en el "diagrama de par frente a presión" de la sección 6. El par total aplicado al eje de la bomba es la suma del par individual necesario para accionar cada cartucho individual y su valor debe ser inferior a los valores indicados en la tabla.

9 DIMENSIONES [mm]

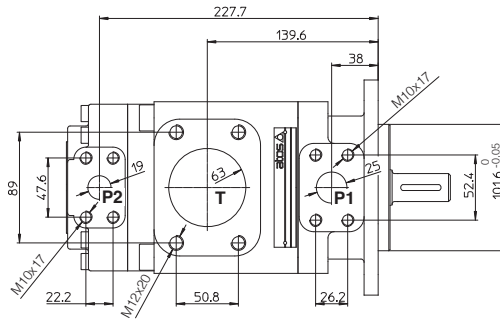
PFED-43



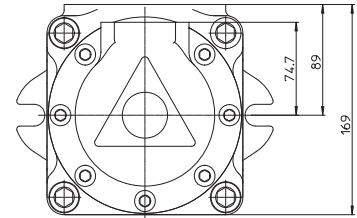
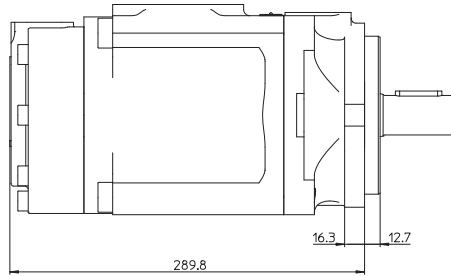
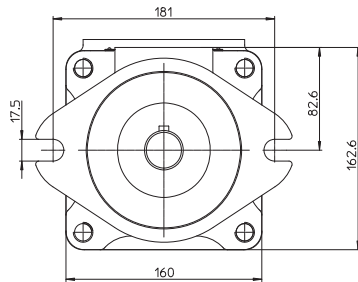
BRIDAS SAE:

- puerto P1 = 1"
- puerto P2 = 3/4"
- puerto T = 2 1/2"

Masa: 24,5 kg



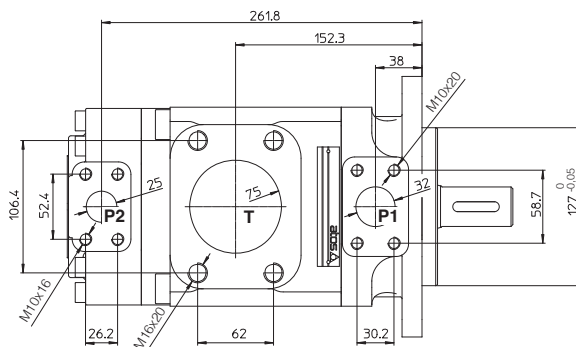
PFED-54



BRIDAS SAE:

- puerto P1 = 1 1/4"
- puerto P2 = 1"
- puerto T = 3"

Masa: 36 kg



10 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

A900 Información de uso y mantenimiento para bombas