

FILTRO PRENSA

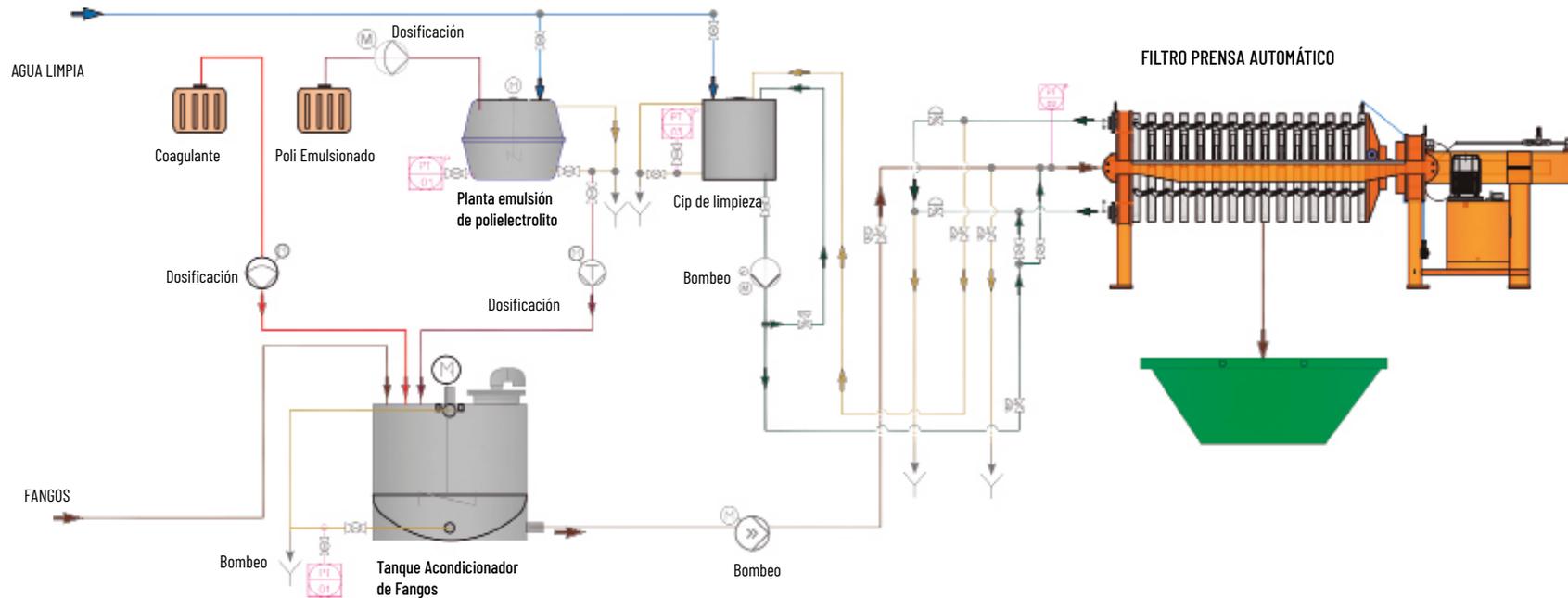
 draco®

**TORO**
WASTEWATER EQUIPMENT INDUSTRIES®

DESHIDRATACIÓN DE
FANGOS



Descripción del Proceso



El ciclo de filtrado comenzará con el filtro prensa cerrado.

- 1. CIERRE DE FILTRO PRENSA:** El inicio del ciclo de filtrado comienza con el cierre del filtro prensa. La placa móvil es activada por el sistema hidráulico y se desplaza cerrando el filtro a la presión necesaria de trabajo, la cual se controla a través de un presostato ubicado en el circuito hidráulico.
- 2. LLENADO:** Comienza el bombeo de fangos al filtro prensa. Las cámaras se van llenando de lodo y se inicia la formación de las tortas. Las partículas sólidas quedan atrapadas en la superficie de las telas, mientras que el líquido las atraviesa y se evacúa por el sistema de drenado de las placas filtrantes. La presión de filtrado inicial es mínima y va creciendo a medida que aumenta el número de partículas retenidas.
- 3. FILTRACIÓN:** Se alcanza y se mantiene la presión máxima de filtrado hasta que se detiene la bomba de fangos. Durante el tiempo de escurrido inicial, se consigue el nivel adecuado de deshidratación de las tortas. A continuación, se abre la válvula de aire comprimido para limpiar el conducto central y eliminar el fango que haya quedado.
- 4. APERTURA DE FILTRO PRENSA Y DESCARGA DE TORTAS:** Tras el escurrido final, se procede a la apertura del paquete filtrante. Las tortas formadas van cayendo a medida que las placas se van separando. Una vez abierto completamente el filtro, se pone en marcha el sacudidor, que ayuda a la descarga total de las tortas.



ETAPAS DEL CICLO | PRENSADO

- 1 Cierre del filtro prensa
- 2 Llenado
- 3 Filtración
- 4 Apertura y descarga de torta

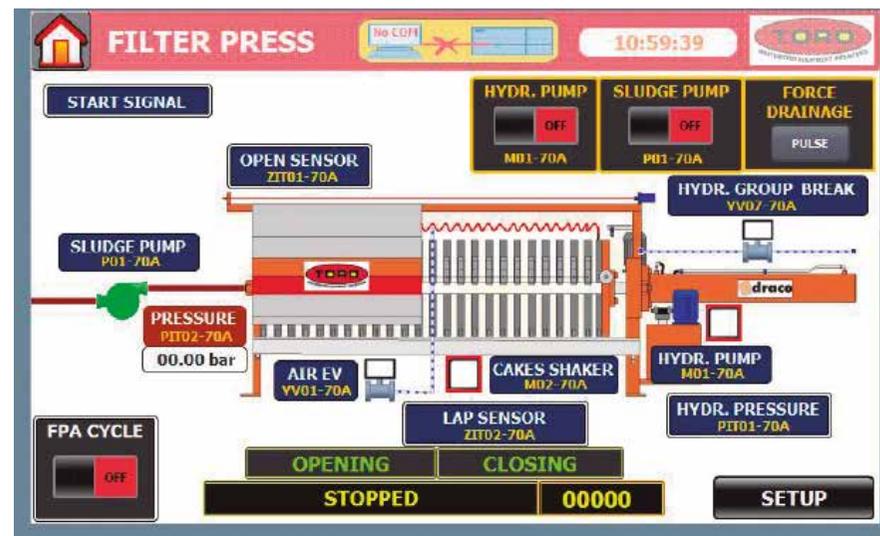
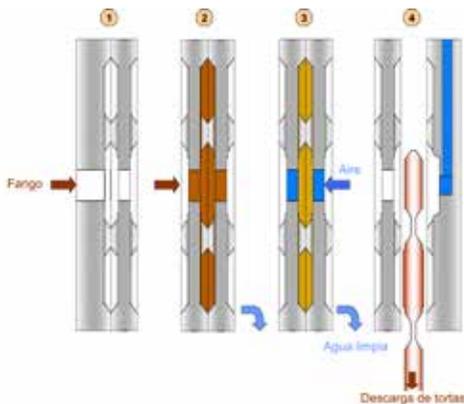
Duración del ciclo de prensado

En cada proceso la duración del ciclo de prensado dependerá de varios factores, principalmente del tipo de fango.

Un fango compuesto en su mayoría por sólidos inertes (cementeras, canteras, marmolerías..) presenta tiempos de ciclos mucho más cortos que los necesarios para llevar a cabo un prensado de un fango biológico.

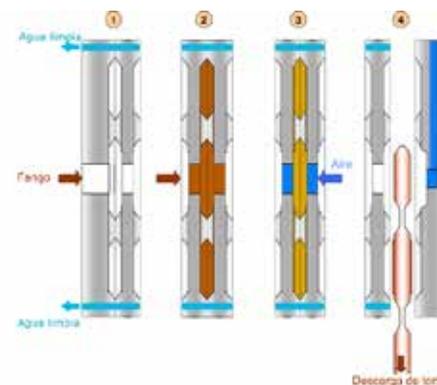
EJECUCIÓN ABIERTA

- Opción de anulación con la instalación de diferentes grifos.
- Permite inspeccionar la calidad del líquido filtrado fácilmente.
- Permite la rápida localización de la tela estropeada/rota.



EJECUCIÓN CERRADA

- Adecuado para evitar el contacto del agua drenada con el exterior y así protegerla de cualquier contaminación.
- Ideal para trabajar con productos peligrosos.
- Permite también la limpieza de telas y el soplado de las tortas.



Completos

Montaje compacto del Filtro Prensa Draco®, ensamblado en un contenedor de 20'DV o 40'HC en función del tamaño del equipamiento que contenga.

VENTAJAS | DRACO PREMONTADO

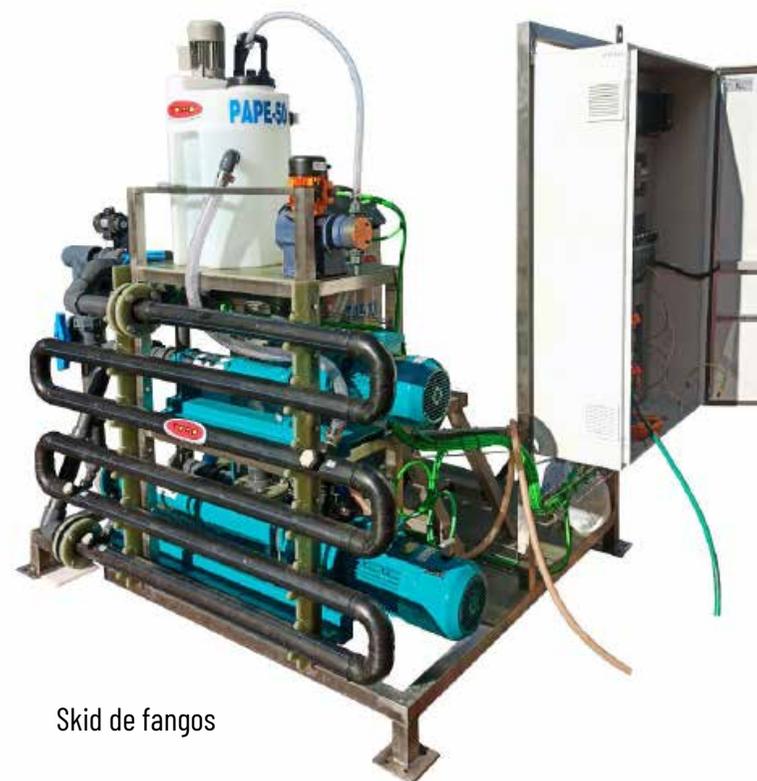
- Rapidez de instalación.
- Facilidad de transporte.
- Reducido espacio.
- Mínimo impacto visual.

Contenerizado en:

- Contenedores de 20".
- Contenedores de 40".
- Contenedores isoterma.

EQUIPO Draco® PILOTO

Toro Equipment fabrica un Filtro Prensa Draco® de tamaño reducido. Este filtro generalmente es demandado para atender necesidades puntuales, para la realización de ensayos y estudios.



Skid de fangos

ACONDICIONAMIENTO DE FANGOS

- Planta automática de polielectrolito
- Tanque de acondicionamiento de fangos
- Floculador
- Dosificadora de sosa
- Dosificadora de polielectrolito
- Bombero de fangos al filtro prensa

Ventajas y aplicaciones



TELAS Y PLACAS FILTRANTES

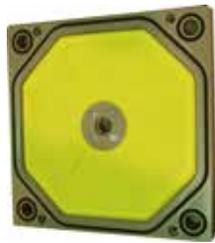
Telas y placas filtrantes: Con el fin de obtener el máximo rendimiento del equipo, cada Filtro Prensa incorpora la tela filtrante más adecuada para cada aplicación concreta. .

Tipos de Telas:

- Telas estándar.
- Telas con marco antigoteo.
- Telas para placas estancas.
- Telas especiales para tratamiento de áridos.
- Telas para otros tratamientos específicos.



Telas especiales para tratamiento de áridos



Telas para placa estanca



Tela antigoteo

AGUAS RESIDUALES

- Los Filtros Prensa Draco® consiguen más sequedad, reduciendo el coste de gestión de los fangos generados.
- Fango fácilmente transportable. Se evitan problemas como el rebose de líquidos en los contenedores.
- Fango apilable una vez deshidratado. El alto grado de sequedad facilita la gestión, el compostaje y la logística de los fangos.
- Fiabilidad total 24 horas. Funcionamiento sin asistencia gracias al sistema de sacudido de tortas.
- Bajo consumo de agua para el proceso.
- Mínimo coste de mantenimiento.
- Sin necesidad de engrases.
- Funcionamiento por ciclos 100% automatizado.
- Control preciso de la producción real de lodos.
- Carenados que favorecen atmósferas más higiénicas que los sistemas de rotación. El fango sólo entra en contacto con el aire en el momento de la apertura.
- Posibilidad de filtrar el fango directamente desde el reactor biológico sin espesadores.

AGUAS RESIDUALES PARA REUSO

- Filtración por debajo de 10 μ .
- Caudal garantizado en ciclos mayores de 24 horas.
- Baja inversión y alta fiabilidad.

PIEDRA, ÁRIDOS, TUNELADORAS

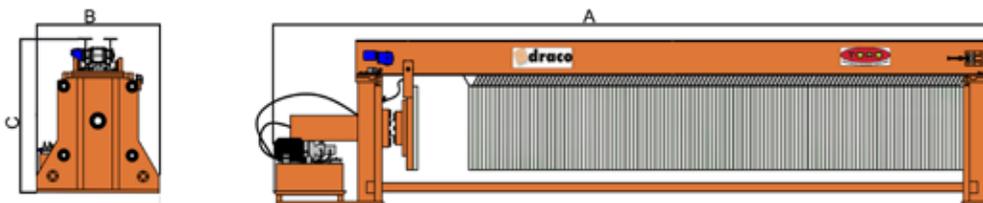
- Filtro Prensa de alta capacidad drenante.
- Ciclos rápidos.
- Robustez en el funcionamiento.

ANTIBIÓTICOS, ALIMENTARIAS, BEBIDAS, PRODUCTOS QUÍMICOS

- Ejecución cerrada. El material no entra en contacto con el chasis.
- Chasis en Inox o PRFV infusionado en resina isoftálica o viniléster de elevada resistencia estructural y a la corrosión.
- Placas filtrantes especiales.

Alto rendimiento

FILTRO PRESA DE ARRASTRE SUPERIOR



Modelo	Nº máximo de placas	Longitud máxima	Anchura máxima	Altura máxima	Superficie máxima filtrante	Volumen máximo filtrado
		mm (A)	mm (B)	mm (C)	(m ²)	(l)
FPA-AR 1000	125	11.000	1.400	2.100	215	3.220

Tipo de bomba: Cilindros de 23 cm³ Volumen depósito (l): 150 Potencia: 7,5 Kw

FPA-AR 1200	125	12.400	1.900	2.400	310	4.445
-------------	-----	--------	-------	-------	-----	-------

Tipo de bomba: Cilindros de 23 cm³ Volumen depósito (l): 150 Potencia: 7,5 Kw

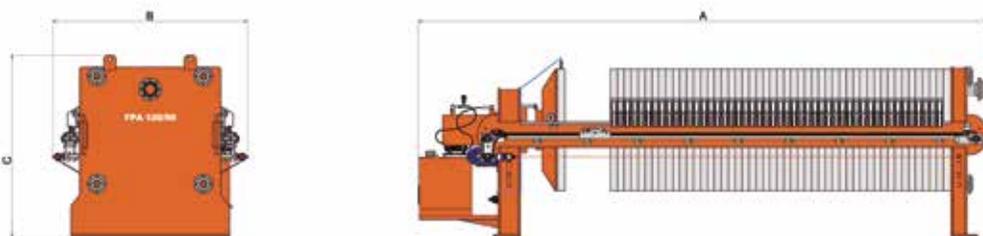
Bastidor: Material ST-37/AISI-304, Acabado: Pintura Epoxi.

Accionamiento: Automático.

Ral 2011

*preguntar capacidades con distinto número de placas

FILTRO PRESA DE ARRASTRE LATERAL



MODELO	Nº de placas	Nº de cámaras	Longitud	Anchura	Altura	Peso en vacío	Peso en carga	Superficie filtrante total	Volumen torta total FP	Tamaño placas y telas
	ud.	ud.	mm (A)	mm (B)	mm (C)	(Kg)	(Kg)	(m ²)	(l)	mm
FPA AL	40	39	5.020	1.935	1.790	7.800	9.420	92	1.247	1.200
FPA AL	50	49	5.710	1.935	1.790	8.400	10.438	115,60	1.567	1.200
FPA AL	60	59	6.400	1.935	1.790	9.000	11.450	139,2	1.886	1.200

Tipo de bomba: Cilindros de 25 cm³ Volumen depósito (l): 100 Potencia: 4Kw

Bastidor: Material ST-37/AISI-304, Acabado: Pintura Epoxi.

Accionamiento: Automático.

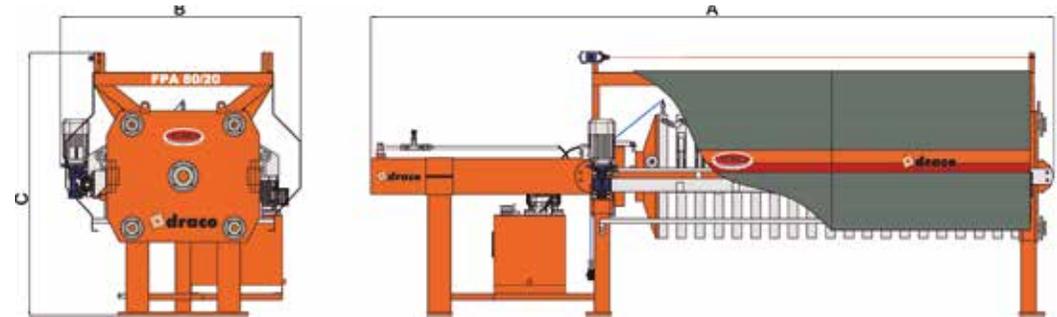
Ral 2011.

Especificaciones Técnicas

MODELO	Nº de placas	Nº de cámaras	Longitud	Anchura	Altura	Peso en vacío	Peso en carga	Superficie filtrante total	Volumen torta total FP	Tamaño placas y telas
	ud.	ud.	mm (A)	mm (B)	mm (C)	(Kg)	(Kg)	(m ²)	(l)	mm
FPA 47/	5	4	1.455	1.167	1.396	660	688	1,5	21	470
	10	9	2.330	1.167	1.396	800	860	3,3	47	470
	15	14	3.170	1.167	1.396	940	1.035	5,2	73	470
	20	19	4.030	1.167	1.396	1.100	1.230	7,0	98	470
	25	24	4.910	1.167	1.396	1.260	1.420	8,9	124	470
	30	29	5.775	1.167	1.396	1.410	1.605	10,7	150	470
Caudal bomba (l/m): 6,8 Volumen depósito (l): 30 Potencia: 3 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPA 63/	10	9	2.415	1.350	1.508	1.380	1.490	5,9	85	630
	15	14	3.270	1.350	1.508	1.500	1.670	9,1	132	630
	20	19	4.145	1.350	1.508	1.620	1.850	12,4	179	630
	25	24	5.030	1.350	1.508	1.780	2.080	15,6	226	630
	30	29	6.200	1.350	1.508	1.900	2.250	18,9	273	630
Caudal bomba (l/m): 12+4 Volumen depósito (l): 55 Potencia: 2,2 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPA 80/	15	14	3.565	1.585	1.700	2.500	2.790	15,3	224	800
	20	19	4.475	1.585	1.700	2.730	3.125	20,7	305	800
	25	24	5.535	1.585	1.700	2.970	3.470	26,2	385	800
	30	29	6.295	1.585	1.700	3.100	705	31,6	465	800
Caudal bomba (l/m): 28+4,5 Volumen depósito (l): 75 Potencia: 4 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPA 100/	20	19	5.165	1.780	1.950	6.000	6.630	33	485	1.000
	25	24	5.485	1.780	1.950	6.400	7.195	42	612	1.000
	30	29	5.805	1.780	1.950	6.800	7.762	50,8	740	1.000
Caudal bomba (l/m): 33+5 Volumen depósito (l): 100 Potencia: 4 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPA 120/	20	19	5.380	2.010	2.135	6.550	7.375	48	635	1.200
	25	24	5.725	2.010	2.135	7.200	8.240	61	802	1.200
	30	29	6.070	2.010	2.135	7.850	9.110	73	969	1.200
	35	34	6.415	2.010	2.135	8.500	9.977	86	1.136	1.200
Caudal bomba (l/m): 33+5 Volumen depósito (l): 100 Potencia: 4 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPA 150/	20	19	5.156	2.300	1.800	7.150	8.505	73,9	1.042	1.500
	25	24	6.141	2.300	1.800	7.800	9.512	93,4	1.317	1.500
	30	29	7.126	2.300	1.800	8.450	10.519	112,8	1.591	1.500
	35	34	8.011	2.300	1.800	9.100	11.525	132,3	1.865	1.500
Caudal bomba (l/m): 33+5 Volumen depósito (l): 150 Potencia: 4 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										

Bastidor: Material ST-37/AISI-304, Acabado: Pintura Epoxi.
 Modelo FPA 47 ejes laterales en PRFV Accionamiento: Automático.
 Presión de trabajo: 8 Bares.
 Ral 2011.

FILTRO PRENSA DE AUTOMÁTICO



NOTA:

(1) El FPA se suministra con:

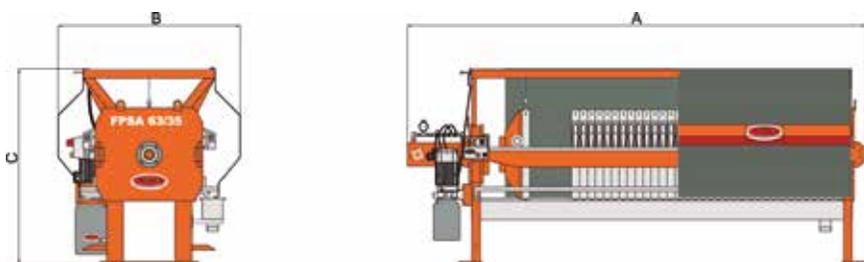
- Protecciones laterales en PRFV.
- Canal de recogida de agua filtrada y manetas.
- Conexión de aire a presión.
- Equipado con circuito de soplado de tortas.
- Parada de emergencia por cable.
- Aceite hidráulico incluido.

(2) Compresor no incluido.

(3) Las dimensiones y especificaciones técnicas pueden variar ligeramente debido al normal desarrollo de los productos por parte del equipo técnico o de Toro Equipment S.L. Al realizar su pedido solicite plano de especificaciones en www.toroequipment.com

Especificaciones Técnicas

FILTRO PRENSA DE SEMI AUTOMÁTICO



NOTA:

(1) El FPSA se suministra con:

- Protecciones laterales en PRFV.
- Canal de recogida de agua filtrada y manetas.
- Conexión de aire a presión.
- Equipado con circuito de soplado de tortas.
- Aceite hidráulico incluido.

(2) Compresor no incluido.

(3) Las dimensiones y especificaciones técnicas pueden variar ligeramente debido al normal desarrollo de los productos por parte del equipo técnico o de Toro Equipment S.L. Al realizar su pedido solicite plano de especificaciones en www.toroequipment.com

MODELO	Nº de placas ud.	Nº de cámaras ud.	Longitud mm (A)	Anchura mm (B)	Altura mm (C)	Peso en vacío (Kg)	Peso en carga (Kg)	Superficie filtrante total (m ²)	Volumen torta total FP (l)	Tamaño placas y telas mm
FPSA 47/	5	4	1.495	1.100	1.270	580	610	1,5	21	470
	10	9	1.765	1.100	1.270	620	680	3,3	47	470
	15	14	2.035	1.100	1.270	660	755	5,2	73	470
	20	19	2.305	1.100	1.270	710	837	7	98	470
	25	24	2.575	1.100	1.270	760	920	8,9	124	470
	30	29	2.845	1.100	1.270	810	1005	10,7	150	470
	35	34	3.115	1.100	1.270	860	1089	12,5	176	470
	40	39	3.385	1.100	1.270	910	1172	14,4	202	470
	45	44	3.655	1.100	1.270	960	1256	16,3	228	470
	50	49	3.925	1.100	1.270	1.010	1340	18	254	470
55	54	4.195	1.100	1.270	1.060	1425	20	280	470	
60	59	4.465	1.100	1.270	1.110	1507	21,8	306	470	
Caudal bomba (l/m): 2,5 Volumen depósito (l): 8 Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPSA 63/	10	9	1.865	1.308	1.385	1.050	1.160	5,9	85	630
	15	14	2.150	1.308	1.385	1.115	1.285	9,1	132	630
	20	19	2.435	1.308	1.385	1.200	1.430	12,4	179	630
	25	24	2.720	1.308	1.385	1.270	1.565	15,6	226	630
	30	29	3.005	1.308	1.385	1.350	1.705	18,9	273	630
	35	34	3.290	1.308	1.385	1.420	1.837	22,1	321	630
	40	39	3.575	1.308	1.385	1.490	1.968	25,4	368	630
	45	44	3.860	1.308	1.385	1.560	2.100	28,6	415	630
	50	49	4.145	1.308	1.385	1.630	2.230	31,9	462	630
	55	54	4.430	1.308	1.385	1.700	2.360	35,1	509	630
60	59	4.715	1.308	1.385	1.770	2.490	38,4	556	630	
Caudal bomba (l/m): 2,5 Volumen depósito (l): 8 Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
FPSA 80/	15	14	2.410	1.585	1.575	1.910	2.200	15,3	224	800
	20	19	2.720	1.585	1.575	2.080	2.475	20,7	305	800
	35	34	3.750	1.585	1.575	2.250	2.750	26,2	385	800
	30	29	3.340	1.585	1.575	2.420	3.025	31,6	465	800
	35	34	3.750	1.585	1.575	2.590	3.300	37,1	545	800
	40	39	4.060	1.585	1.575	2.760	3.572	42,5	625	800
	45	44	4.370	1.585	1.575	2.930	3.846	48,0	705	800
	50	49	4.680	1.585	1.575	3.100	4.120	53,4	785	800
	55	54	4.990	1.585	1.575	3.270	4.395	58,4	866	800
	60	59	5.300	1.585	1.575	3.440	4.670	64,3	946	800
Caudal bomba (l/m): 7,2 Volumen depósito (l): 15 Calculado para un espesor de torta de: 32 mm										
Bastidor: Material ST-37/AISI-304, Acabado: Pintura Epoxi.										
Modelo FPSA y FPM 47 ejes laterales en PRFV Accionamiento: Joystick										
Presión de trabajo: 8 Bares.										
Ral 2011.										

Especificaciones Técnicas

MODELO	Nº de placas	Nº de cámaras	Longitud	Anchura	Altura	Peso en vacío	Peso en carga	Superficie filtrante total	Volumen torta total FP	Tamaño placas y telas
	ud.	ud.	mm (A)	mm (B)	mm (C)	(Kg)	(Kg)	(m ²)	(l)	mm
FPM 47/	5	4	1.495	1.100	1.270	580	610	1,5	21	470
	10	9	1.765	1.100	1.270	620	680	3,3	47	470
	15	14	2.035	1.100	1.270	660	755	5,2	73	470
	20	19	2.305	1.100	1.270	710	837	7,0	98	470
	25	24	2.575	1.100	1.270	760	920	8,9	124	470
	30	29	2.845	1.100	1.270	810	1.005	10,7	150	470
	35	34	3.115	1.100	1.270	860	1.089	12,5	176	470
	40	39	3.385	1.100	1.270	910	1.172	14,4	202	470
	45	44	3.655	1.100	1.270	960	1.256	16,3	228	470
	50	49	3.925	1.100	1.270	1.010	1.340	18	254	470
55	54	4.195	1.100	1.270	1.060	1.425	20	280	470	
60	59	4.465	1.100	1.270	1.110	1.507	21,8	306	470	

Caudal bomba (cm³/ciclo): 25 Volumen depósito (l): 10 Calculado para un espesor de torta de: 32 mm

FPM 63/	10	9	1.865	1.308	1.385	1.050	1.160	5,9	85	630
	15	14	2.150	1.308	1.385	1.115	1.285	9,1	132	630
	20	19	2.435	1.308	1.385	1.200	1.430	12,4	179	630
	25	24	2.720	1.308	1.385	1.270	1.565	15,6	226	630
	30	29	3.005	1.308	1.385	1.350	1.705	18,9	273	630
	35	34	3.290	1.308	1.385	1.420	1.837	22,1	321	630
	40	39	3.575	1.308	1.385	1.490	1.968	25,4	368	630
	45	44	3.860	1.308	1.385	1.560	2.100	28,6	415	630
	50	49	4.145	1.308	1.385	1.630	2.230	31,9	462	630
	55	54	4.430	1.308	1.385	1.700	2.360	35,1	509	630
60	59	4.715	1.308	1.385	1.770	2.490	38,4	556	630	

Caudal bomba (cm³/ciclo): 25 Volumen depósito (l): 10 Calculado para un espesor de torta de: 32 mm

FPM 80/	15	14	2.410	1.585	1.575	1.910	2.200	15,3	224	800
	20	19	2.720	1.585	1.575	2.080	2.475	20,7	305	800
	25	24	3.030	1.585	1.575	2.250	2.750	26,2	385	800
	30	29	3.340	1.585	1.575	2.420	3.025	31,6	465	800
	35	34	3.650	1.585	1.575	2.590	3.300	37,1	545	800
	40	39	3.960	1.585	1.575	2.760	3.572	42,5	625	800
	45	44	4.270	1.585	1.575	2.930	3.846	48,0	705	800
	50	49	4.580	1.585	1.575	3.100	4.120	53,4	785	800
	55	54	4.890	1.585	1.575	3.270	4.395	58,8	866	800
	60	59	5.200	1.585	1.575	3.440	4.670	64,3	946	800

Caudal bomba (l/m): 28+4,5 Volumen depósito (l): 75 Potencia: 4 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm

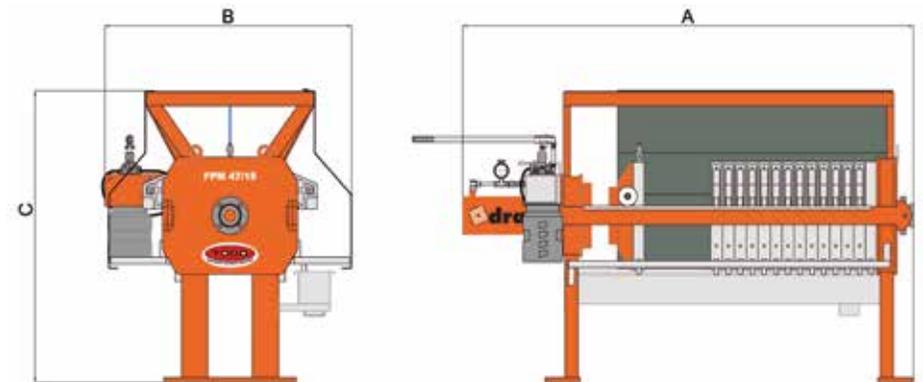
Bastidor: Material ST-37/AISI-304, Acabado: Pintura Epoxi.

Accionamiento: Automático.

Presión de trabajo: 8 Bares.

Ral 2011.

FILTRO PRENSA DE MANUAL



NOTA:

(1) El FPA se suministra con:

- Protecciones laterales en PRFV.
- Canal de recogida de agua filtrada y manetas.
- Conexión de aire a presión.
- Equipado con circuito de soplado de tortas.
- Parada de emergencia por cable.
- Aceite hidráulico incluido.

(2) Compresor no incluido.

(3) Las dimensiones y especificaciones técnicas pueden variar ligeramente debido al normal desarrollo de los productos por parte del equipo técnico o de Toro Equipment S.L. Al realizar su pedido solicite plano de especificaciones en www.toroequipment.com

Opcionales

EQUIPAMIENTO

● Equipamiento de serie ● Equipamiento opcional

CUERPO	FPA	PFSA	FPM
Material S235JR	●	●	●
Bridas de conexión ISO/ANSI	●	●	●
Tapas protectoras PRFV	●	●	●
Cáncamos de elevación	●	●	●
Soportes de anclaje	●	●	●
Pintura RAL 2011	●	●	●
Vertedera recogida agua limpia	●	●	●
Conexión de aire a presión	●	●	●
DOCUMENTACIÓN	FPA	PFSA	FPM
Manual funcionamiento en idioma específico	●	●	●
Placa identificativa	●	●	●
Documentación en normativa ISO	●	●	●
CERTIFICADOS	FPA	PFSA	FPM
Certificado CE	●	●	●
Certificado de test de fábrica	●	●	●
Certificado de calidad	●	●	●
Certificado de estanqueidad	●	●	●
Certificado de materiales	●	●	●
Certificado de soldadura	●	●	●
Certificado de grupo hidráulico	●	●	●

● Equipamiento de serie ● Equipamiento opcional

CUADRO ELÉCTRICO	FPA	PFSA	FPM
Cuadro eléctrico	●	●	—
Pantalla de control 6"	●	—	—
Paro de emergencia	●	—	—
Sensor proximidad de pistón	●	—	—
ACCIONAMIENTO	FPA	PFSA	FPM
Motor multitensión	●	●	—
Motor ATEX	●	●	—
Motor NEMA, CSA	●	●	—
OTROS	FPA	PFSA	FPM
Colectores en inox, polipropileno y PVC	●	●	●
Cinta transportadora	●	●	—
Tanque acondicionador de fangos TAF	●	●	●
Tolva dosificadora de cal TDC	●	●	●
Bandeja de escurrido	●	—	—
Sacudidor de tortas	●	—	—
EMBALAJES	FPA	PFSA	FPM
Embalaje	●	●	●
Embalaje en caja de madera	●	●	●
Estructura de elevación	●	●	●
Contenerización	●	●	●

● Cuadro Eléctrico



● Manifold en PVC



● Scada



● Prensa móvil FPA 120/115



● Transporte en caja de madera



¿CÓMO DIMENSIONAR EL FILTRO PRENSA QUE NECESITAS?

Datos de diseño:

- Volumen de fango al día.
- Kg de materia seca.
- Nº de horas de trabajo al día.



Presentamos un ejemplo de prensado sin cal sabiendo que la sequedad que vamos a obtener es del 30%.

Datos de partida: volumen de fangos de 7m³/día, al 6% de sequedad

Para obtener los kg de materia seca, multiplicamos el volumen por la sequedad. El resultado son **420 Kg de materia seca. La sequedad de la torta a la salida será del 30%.**

Por tanto tendremos 1,4 m³/día de tortas al 30% = 1.400 l/día.

Si queremos realizar 4 ciclos de prensado al día 1.400/4= 355 l/ciclo (buscamos este dato en la tabla).

Para este caso el Filtro Prensa a seleccionar sería un FPA 80/25

MODELO	Nº de placas	Nº de cámaras	Longitud mm (A)	Anchura mm (B)	Altura mm (C)	Peso en vacío (Kg)	Peso en carga (Kg)	Superficie filtrante total (m ²)		Volumen torta total FP (l)		Tamaño placas y telas (mm)
								Ej.Abierta	Ej.Cerrada	Ej.Abierta	Ej.Cerrada	
FPA 80/	15	14	3.565	1.585	1.700	2.500	2.790	15,3	14,1	224	202	800
	20	19	4.475	1.585	1.700	2.730	3.125	20,7	19,2	305	274	800
	25	24	5.535	1.585	1.700	2.970	3.470	26,2	24,2	385	346	800
	30	29	6.295	1.585	1.700	3.100	705	31,6	29,3	465	418	800

Caudal bomba doble (l/m): 12+4 Volumen depósito (l): 58 Potencia: 2,2 Kw Calculado para un espesor de torta de: 32 mm





Fábrica Villavaquerín - Valladolid

REFERENCIAS MUNDIALES

- Alemania
- Arabia Saudita
- Argelia
- Argentina
- Australia
- Austria
- Bélgica
- Brasil
- Bulgaria
- Canadá
- Chile
- China
- Colombia
- Costa Rica
- Croacia
- Ecuador
- Egipto
- El Salvador
- Emiratos Árabes Unidos
- Eslovenia
- España
- Estados Unidos de América
- Estonia
- Filipinas
- Finlandia
- Francia
- Grecia
- Guatemala
- Holanda
- Hungria
- Indonesia
- Irán
- Irlanda
- Israel
- Italia
- Japón
- Jordania
- Letonia
- Líbano
- Lituania
- Luxemburgo
- Malasia
- Marruecos
- México
- Montenegro
- Nicaragua
- Países Bajos
- Pakistán
- Panamá
- Perú
- Polonia
- Portugal
- Qatar
- Reino Unido
- República Dominicana
- Rumania
- Rusia
- Serbia
- Seychelles
- Singapur
- Sudáfrica
- Suiza
- Tailandia
- Trinidad y Tobago
- Túnez
- Turquía
- Ucrania
- Uruguay
- Vietnam

DESDE
1989



+34 983 403 047
toro@toroequipment.com
toroequipment.com

FÁBRICA

Ctra. Nacional VP-3302, km 11
47329 Villavaquerín
Valladolid (España)

FÁBRICA Y OFICINAS

Ronda del Sauce 34
47193 La Cistérniga
Valladolid (España)



© TORO EQUIPMENT 2021
Filtros Prensa

