



serie DFRA

Deshumidificadores de aire
por rotor desecante



fisair
air humidity control 





serie DFRA

Deshumidificadores de aire por rotor desecante

Índice

03	Descripción general
04	Principio operativo del rotor desecante
05	Codificación productos DFRA
08	Especificación Características principales
10	Tabla de prestaciones para unidades estándar
11	Dimensiones generales de unidades por reactivación eléctrica
13	Componentes mecánicos opcionales
13	Baterías de pre-calentamiento
13	Baterías de pre-enfriamiento
15	Baterías de post-enfriamiento
16	Baterías de post-calentamiento
16	Filtros de alta eficacia
17	Componentes mecánicos opcionales Quemadores de gas
18	Esquema de instalación de la batería de vapor
19	Opciones de control
20	Elementos de campo opcionales
21	Límites de operación
22	Funciones facilitadas por el microprocesador PLR
24	Software de selección Fisair Selection Tool

Descripción general



Los requerimientos de calidad y eficiencia exigidos por la sociedad actual, tanto en el confort humano, como en el control y estabilidad de los procesos productivos, hacen que día a día, sea más necesario e incluso imprescindible el control de humedad del ambiente.

Debido a que el contenido de vapor de agua del aire es muy variable, y dado que la humedad relativa depende de este contenido, en los casos que el contenido de vapor de agua es superior al contenido de humedad admitido por el proceso, se hace imprescindible utilizar un sistema de deshumidificación, que permita disminuir y controlar este valor.

Para esto, Fisair, fabricante desde 1994, diseña deshumidificadores de aire, que nos permiten obtener el grado de humedad requerido, de modo sencillo y preciso permanentemente, con costes de inversión y de operación moderados.

FISAIR

GRÁFICO PSICROMÉTRICO
TEMPERATURA NORMAL

Unidades SI

NIVEL DEL MAR

Presión barométrica: 101.325 Kpa

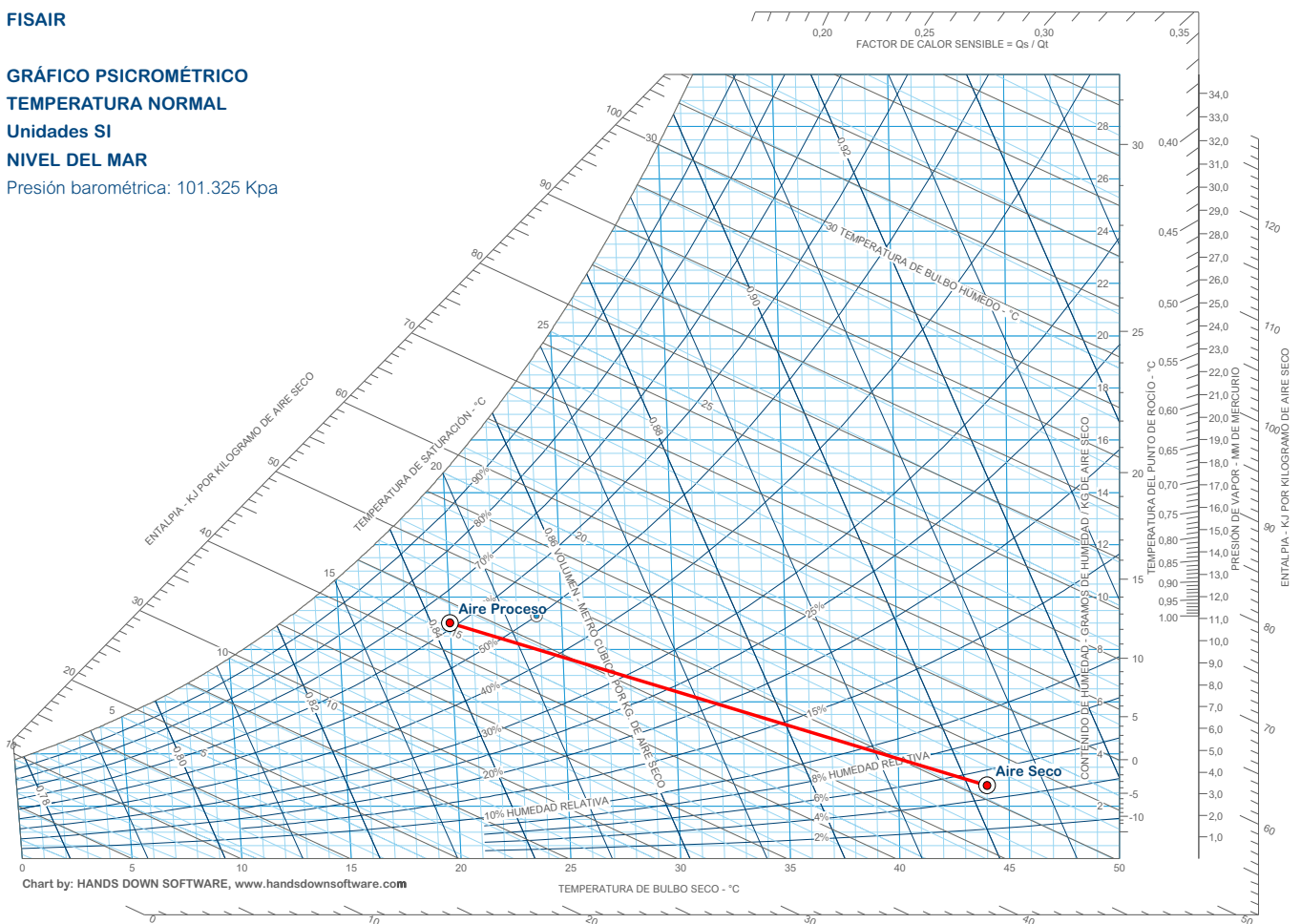


Chart by: HANDS DOWN SOFTWARE, www.handsdownsoftware.com



Principio operativo del rotor desecante

Los deshumidificadores de aire Fisair serie DFRA, funcionan en base a un rotor desecante de silicagel de gran rendimiento, química y térmicamente estable, evitando la delicuescencia del material que lo compone, como sucede en otros materiales desecantes. Su configuración de cilindro con multitud de pequeños canales, proporciona una gran superficie de contacto aire y material desecante, permitiendo obtener gran capacidad de deshumidificación, con un mínimo volumen de material.

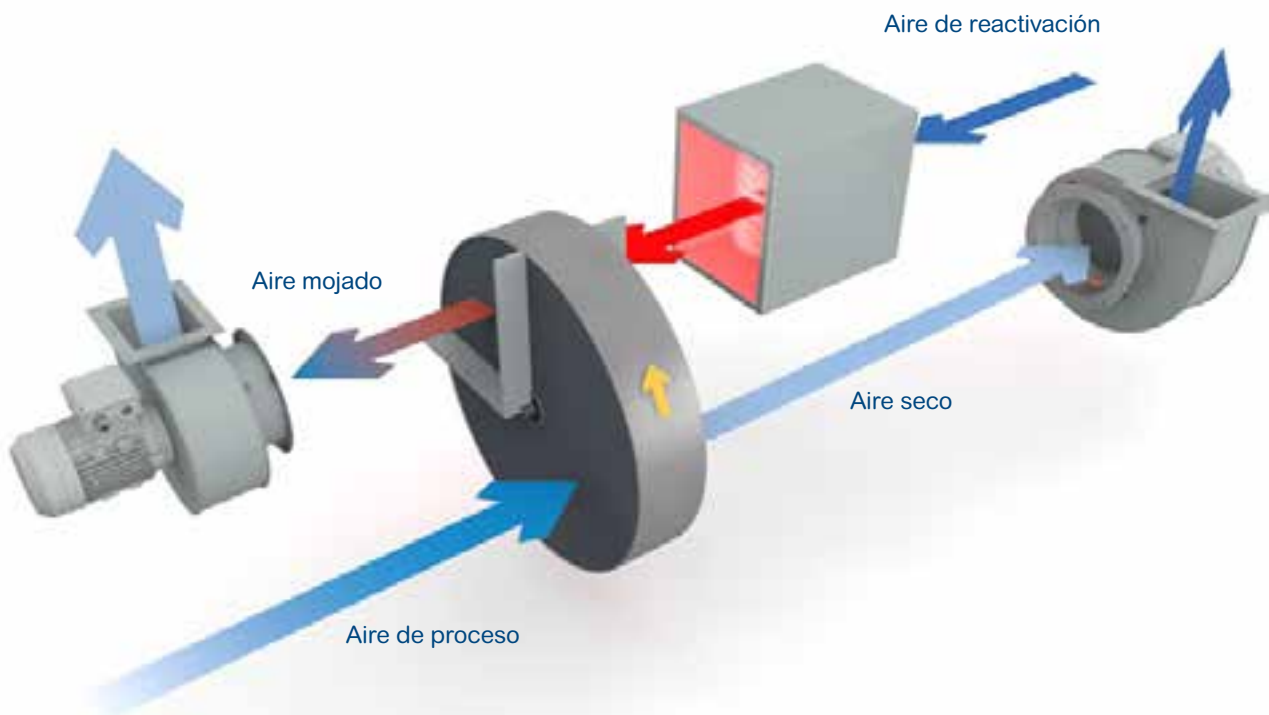
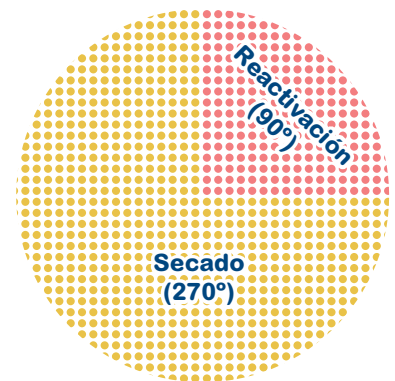
El sencillo funcionamiento consiste en hacer pasar de modo continuo y simultáneo dos caudales de aire en contracorriente a través del rotor desecante. Un dispositivo de giro y un juego de juntas perimetrales del rotor desecante, hacen que el proceso de secado sea continuo, uniforme y de rendimiento óptimo.

El caudal de aire a secar (aire de proceso), filtrado, atraviesa el material del rotor desecante (270°), y realiza la adsorción de parte de las moléculas de vapor de agua del aire. Este aire (aire seco) es impulsado a la zona de humedad controlada mediante un ventilador.

El caudal de aire de regeneración del rotor desecante (aire de reactivación), filtrado y calentado mediante una batería de resistencias eléctricas, atraviesa el material del rotor desecante (90°), y realiza la adsorción de las moléculas de vapor de agua retenidas en el rotor desecante, regenerándole para un nuevo ciclo de secado. Este aire (aire mojado) es impulsado al exterior de la zona controlada de humedad, mediante un ventilador.

Los deshumidificadores Fisair tienen una larga vida operativa debido a la resistencia química del rotor, y a la posibilidad de ser lavado con agua.

Los deshumidificadores estándar consiguen que la humedad del aire seco alcance temperaturas de rocío de hasta -20°C, e incluso inferiores bajo demanda.



Codificación producto

DFRA

			Sist. Reactiv.	Filtro Inicial A. Proc.	Filtro Inicial A. Reactiv.	Baterías PRE	Baterías POS		Ventiladores	Filtro Final A. Seco	Recuperado R	Recuperador	Alimentación Eléctrica	Control	Otras opciones	
serie DFRA	DFRA-0900	E	GF	GF	WS	WS	WS	WS	SF	SF	H14	R	KR	405	AE04	0

modelos	• 0100
	• 0130
	• 0160
	• 0175
	• 0200
	• 0230
	• 0300
	• 0400
	• 0500
	• 0650
	• 0900

Sistema de Reactivación

- E = Batería eléctrica
- A = Batería para agua caliente
- V = Batería para vapor saturado
- H = Batería Inox para vapor saturado
- D = Batería para vapor saturado + batería eléctrica
- X = Batería Inox para vapor saturado + batería eléctrica
- G = Gas Directo
- S = Batería eléctrica + Batería por agua caliente

Filtros Aire de Proceso

- 00 = Sin filtros
- G0 = 1 Etapa de filtros clase G4 (EN779:2012)
- GF = Primera etapa de filtros clase G4 y segunda etapa clase F9 (EN779:2012)
- C0 = 1 Etapa de filtros clase específica distinta de G4 (EN779:2012)
- 0F = 1 Etapa de filtros clase F9 (EN779:2012)
- CC = Do etapas de filtración distintas de G4F9 (EN779:2012)

Filtros Aire de Reactivación

- 00 = Sin filtros
- G0 = 1 Etapa de filtros clase G4 (EN779:2012)
- GF = Primera etapa de filtros clase G4 y segunda etapa clase F9 (EN779:2012)
- C0 = 1 Etapa de filtros clase específica distinta de G4 (EN779:2012)
- 0F = 1 Etapa de filtros clase F9 (EN779:2012)
- CC = Dos etapas de filtración distintas de G4F9 (EN779:2012)

Pre-Calentamiento

- 00 = Sin pre-calentamiento
- WE = Batería de pre-calentamiento ECO por agua caliente
- WS = Batería de pre-calentamiento ESTÁNDAR por agua caliente
- WH = Batería de pre-calentamiento de alta potencia por agua caliente
- CW = Batería de pre-calentamiento no estándar



Codificación producto DFRA

serie DFRA	DFRA-0900	Sist. Reactiv.	Filtro Inicial A. Proc.	Filtro Inicial A. Reactiv.	Baterías PRE	Baterías POS	Ventiladores	Filtro Final A. Seco	Recuperador	Acabado	Alimentación Eléctrica	Control	Otras opciones	
		E	GF	GF	WS	WS	SF	SF	H14	R	KR	405	AE04	0

Pre-Enfriamiento

- 00 = Sin pre-enfriamiento
- WE = Batería de pre-enfriamiento ECO por agua fría
- WS = Batería de pre-enfriamiento ESTÁNDAR por agua fría
- WH = Batería de pre-enfriamiento de alta potencia por agua fría
- DS = Batería de pre-enfriamiento ESTÁNDAR de expansión directa
- CW = Batería de pre-enfriamiento no estándar

Post-Enfriamiento

- 00 = Sin post-enfriamiento
- WE = Batería de post-enfriamiento ECO por agua fría
- WS = Batería de post-enfriamiento ESTÁNDAR por agua fría
- WH = Batería de post-enfriamiento de alta potencia por agua fría
- DS = Batería de post-enfriamiento ESTÁNDAR de expansión directa
- CW = Batería de post-enfriamiento no estándar

Post-Calentamiento

- 00 = Sin post-calentamiento
- WE = Batería de post-calentamiento ECO por agua caliente
- WS = Batería de post-calentamiento ESTÁNDAR por agua caliente
- WH = Batería de post-calentamiento de alta potencia por agua caliente
- CW = Batería de post-calentamiento no estándar

Ventilador de Aire de Proceso / Aire Seco

- 00 = Sin ventilador de aire de proceso / aire seco
- SF = Ventilador ESTÁNDAR
- PF = Ventilador POTENCIADO
- PS = Ventilador Plug Fan para DFRA
- PP = Ventilador POTENCIADO de tipo Plug Fan

Ventilador de Aire de Reactivación / Aire Mojado

- SF = Ventilador ESTÁNDAR
- PF = Ventilador POTENCIADO

Filtro Aire Seco

- H13 = Filtro HEPA H13 (EN 1822:2011) colocado después del ventilador de aire de proceso / aire seco (requiere ventilador tipo Plug-Fan)
- H14 = Filtro HEPA H14 (EN 1822:2011) colocado después del ventilador de aire de proceso / aire seco (requiere ventilador tipo Plug-Fan)

Recuperador de Calor Sensible

- 0 = Sin recuperador de calor. Sin By-pass en rotor desecante.
- R = Recuperador estático de calor instalado en la descarga del aire mojado.
- D = Compuerta By-pass en rotor desecante.
- M = Recuperador estático de calor instalado en la descarga del aire mojado. Compuerta By-pass en rotor desecante.

Codificación producto

DFRA

serie DFRA	DFRA-0900	Sist. Reactiv.	Filtro Inicial A. Proc.	Filtro Inicial A. Reactiv.	Baterías PRE	Baterías POS	Ventiladores	Filtro final A. Seco	Recuperador	Acabado	Alimentación Eléctrica	Control	Otras opciones			
		E	GF	GF	WS	WS	WS	WS	SF	SF	H14	R	KR	405	AE04	0

Acabado

- 00 = Ejecución estándar en componentes. Grado de protección IP50 y acabados en color RAL7035.
- 0R = Ejecución estándar en componentes. Grado de protección IP50 y acabados en color específico (RAL.____)
- K0 = Ejecución estándar en componentes. Grado de protección IP54 y acabados en color RAL7035.
- KR = Ejecución estándar en componentes. Grado de protección IP54 y acabados en color específico (RAL.____)

Opciones de Alimentación (No se incluye en planos mecánicos)

- 405 = Alimentación eléctrica estándar a 400V ±5% /III/50Hz
- N05 = Alimentación eléctrica a 400V ±5% /III+N/50Hz
- 406 = Alimentación eléctrica a 400V±5%/III/60Hz
- N06 = Alimentación eléctrica a 400V±5%/III+N/60Hz
- 445 = Alimentación eléctrica a 440V±5%/III/50Hz
- N45 = Alimentación eléctrica a 440V±5%/III+N/50Hz
- 446 = Alimentación eléctrica a 440V±5%/III/60Hz
- N46 = Alimentación eléctrica a 440V±5%/III+N/60Hz
- 466 = Alimentación eléctrica a 460V±5%/III/60Hz
- N66 = Alimentación eléctrica a 460V±5%/III+N/60Hz
- 235 = Alimentación eléctrica a 230V±5%/III/50Hz
- 236 = Alimentación eléctrica a 230V±5%/III/60Hz

Opciones de Control (No se incluye en planos mecánicos)

- BE00 = Control básico ON/OFF con calentador eléctrico para reactivación.
- BV00 = Control básico ON/OFF con calentador por vapor saturado para reactivación.
- AE13 = Control avanzado de la reactivación eléctrica y de un accionamiento. (Eléctrico . 0..10V)
- AE27 = Control avanzado de la reactivación eléctrica y de dos accionamientos. (Eléctrico . (0..10V)
- AE49 = Control avanzado de la reactivación eléctrica y de cuatro accionamientos. (Eléctrico . (0..10V)
- CE27 = Control avanzado de la reactivación eléctrica y de dos accionamientos. (Eléctrico . (0..10V)+Comunicación
- CE49 = Control avanzado de la reactivación eléctrica y de cuatro accionamientos. (Eléctrico . (0..10V)+Comunicación
- AV03 = Control avanzado de la reactivación a vapor.
- AV17 = Control avanzado de la reactivación a vapor y de un accionamiento. (Eléctrico . 0..10V)
- AV39 = Control avanzado de la reactivación a vapor y de tres accionamientos. (Eléctrico . 0..10V)
- CV17 = Control avanzado de la reactivación a vapor y de un accionamiento.(Eléctrico . 0..10V)+Comunicación
- CV39 = Control avanzado de la reactivación a vapor y de tres accionamiento. (Eléctrico . 0..10V)+Comunicación
- AG03 = Control avanzado de la reactivación a Gas.
- AG17 = Control avanzado de la reactivación a Gas y de un accionamiento. (Eléctrico . 0..10V)
- AG39 = Control avanzado de la reactivación a Gas y de tres accionamientos. (Eléctrico . 0..10V)
- CG17 = Control avanzado de la reactivación a Gas y de un accionamiento.(Eléctrico . 0..10V)+Comunicación
- CG39 = Control avanzado de la reactivación a Gas y de tres accionamientos. (Eléctrico . 0..10V)+Comunicación

Otras Opciones Especiales

C = Accesorios integrables bajo especificación y estudio previo.)

[Nota] No todas las opciones de código vienen reflejados en datos técnicos.

Ejemplo: DFRA-0900H G0G0 0000 0000 SFSF 000 000 405BV000



Especificación

Deshumidificador de aire por rotor desecante, serie DFRA, de gel de sílice de gran rendimiento, con larga vida útil y bajo consumo energético.

Características principales

S: Estándar | **O:** Opcional | **V:** Vapor | **G:** Gas | **E:** Eléctrica | **H:** Vapor higiénico

S

- Mueble diseñado como unidad compacta autoportante de acero galvanizado con imprimación fosfatante y acabado esmaltado según RAL 7035, con juntas, tapas y registros desmontables para facilitar la inspección y el mantenimiento. Aislamiento de paneles (e>25mm) en zona de aire de reactivación / húmedo en contacto con aire de proceso / seco. Resistencia a la corrosión C3 según ISO 12944. Opción en acero inoxidable
- Rotor desecante de material inerte e incombustible de gel de sílice de alto rendimiento, térmica y químicamente estable, que evita la deliquesencia. Incluye juntas radiales y perimetrales.
- Motor-reductor de giro del rotor con sistema de arrastre mediante polea y correa trapecial de transmisión perimetral con tensor.
- Compuerta de regulación manual del caudal de entrada de aire de proceso fabricada en aluminio. Tomas de presión diferencial para regulación manual de caudal de aire exacto..
- Filtro de aire de proceso tipo V, fabricado en fibra sintética clase G4 según (EN 779: 2012).

O

- Filtro de aire de proceso de bolsas rígidas, elemento filtrante en microfibra de vidrio con marco plástico, clase F9 según (EN 779: 2012). Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor.
- Batería de pre-enfriamiento por agua fría. Fabricada en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor. Separador de gotas en panel de fibra de vidrio integrado. Bandeja de condensados con bobina de drenaje roscada y marco en contacto con partes húmedas en acero inoxidable.
- Batería de pre-calentamiento por agua caliente. Fabricada en tubos de cobre y aletas de aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor. Bandeja de condensados con bobina de drenaje roscada y marco en contacto con partes húmedas en acero inoxidable.

S

- Rotor desecante de gel de sílice de alto rendimiento. Material inerte, resistente al fuego, higiénico, con comportamiento estable térmica y químicamente para evitar la deliquesencia. Incluye juntas perimetrales y radiales.
- Sistema de giro del rotor desecante mediante moto-reductor, correa y sistema de corrección de la tensión para el arrastre perimetral.

O

- Batería de post-enfriamiento por agua fría. Fabricada en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor. Bandeja de condensados con bobina de drenaje roscada y marco en contacto con partes húmedas en acero inoxidable.
- Batería de post-calentamiento por agua caliente. Fabricada en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor. Bandeja de condensados con bobina de drenaje roscada y marco en contacto con partes húmedas en acero inoxidable.

S	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilador de proceso: Ventilador centrífugo de simple aspiración preparado para trabajar con aire hasta 110C, con rodete de álabes hacia delante, construido en plancha de acero galvanizado pintado en pintura poliéster anticorrosiva, equipado con motor trifásico. • Filtro de aire de reactivación tipo V, fabricado en fibra sintética clase G4 según (EN 779: 2012).
O	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de aire de reactivación de bolsas rígidas, elemento filtrante en microfibra de vidrio con marco plástico, clase F9 según (EN 779: 2012). Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich de 25mm de espesor.
S	<ul style="list-style-type: none"> • Compuerta de regulación manual del caudal de entrada de aire de reactivación fabricada en acero galvanizado. Tomas de presión diferencial para regulación manual de caudal de aire exacto.
E	<ul style="list-style-type: none"> • Calentador de aire de reactivación en tubo de acero con aletas de aluminio, para vapor a 8 kg/cm (7 bar[g]) de presión operativa máxima. Conexiones embreadas, DIN2633 DN16.
V	<ul style="list-style-type: none"> • Calentador de aire de reactivación en tubo de acero inoxidable con aletas de aluminio, para vapor a 8 kg/cm (7 bar[g]) de presión operativa máxima. Conexiones embreadas, DIN2633 DN16.
H	<ul style="list-style-type: none"> • Calentador de aire de reactivación del rotor mediante resistencias eléctricas blindadas en tubo inoxidable con termostato operativo y de seguridad.
G	<ul style="list-style-type: none"> • Calentador de reactivación del rotor formado por quemador de gas de tipo lineal compuestos por cuerpos de hierro fundido o aluminio y deflectores de aire en acero inoxidable divergentes. Incluye rampa modular de combustión con: <ul style="list-style-type: none"> • Rampa de inyección de gas en fundición especial. • Electrodo de ignición con conector acodado. • Sonda de ionización para vigilancia de llama con conector acodado. • Presostato de seguridad para control circulación aire con tobera. Tren de válvulas de gas, formado por: <ul style="list-style-type: none"> • Presostato de seguridad gas mín. • Presostato de seguridad gas máx. • Doble electroválvula de seguridad en serie • Electroválvula piloto • Servoválvula de regulación de caudal de gas con servomotor modulante mediante señal 0-10 V
S	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilador de reactivación: Ventilador centrífugo de simple aspiración preparado para trabajar con aire hasta 110C, con rodete de álabes hacia delante, construido en plancha de acero galvanizado pintado en pintura poliéster anticorrosiva, equipado con motor trifásico.
V (según modelo)	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de control Avanzado mediante controlador con pantalla HMI para supervisión y control en tiempo real de todos los componentes del deshumidificador, preparado para las señales externas e internas requeridas, regulando la humedad de forma proporcional el equipo mediante relés de estado sólido del calefactor eléctrico o mediante válvula de control de fluido en el caso de la reactivación por vapor, gas, agua o aceite térmico. Cuadro eléctrico IP54 con acabado epoxi integrado en el equipo. Se incluye seccionador y magneto-térmicos adecuados para protección de los elementos consumidores, así como todo el cableado interno entre estos y el cuadro. Toda la instalación eléctrica según los reglamentos EU-CE sobre seguridad e instalaciones eléctricas, así como de compatibilidad electromagnética. Completa monitorización de estados para fácil mantenimiento: incluye interruptor manual / auto, tarjeta libre de potencial para señalización remota de los estados de tensión, marcha (habilita encendido remoto) y fallo (incluyendo parada del rotor). Apagado inteligente en reactivación eléctrica para disipación del calor. Voltaje de maniobra en 24V. Opción de comunicación disponible. • Panel de control Básico mediante sinóptico en base a LED con estado en tiempo real de los componentes principales. Conexiones de enclavamiento y control externo todo/nada para ventilación y/o calentador eléctrico en una o dos etapas según modelo. Cuadro eléctrico IP54 con acabado epoxi integrado en el equipo. Se incluye seccionador y magneto-térmicos adecuados para protección de los elementos consumidores, así como todo el cableado interno entre estos y el cuadro. Toda la instalación eléctrica según los reglamentos EU-CE sobre seguridad e instalaciones eléctricas, así como de compatibilidad electromagnética. Completa monitorización de estados para fácil mantenimiento: incluye interruptor manual / auto, tarjeta libre de potencial para señalización remota de los estados de tensión, marcha (habilita encendido remoto) y fallo. Apagado inteligente en reactivación eléctrica para disipación del calor. Voltaje de maniobra en 24V.



Tabla de prestaciones para unidades estándar

DFRA-0000E G0G0 0000 0000 SFSF 000 000 405AE13

Prestaciones (*)		Tamaño (XXXX)										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Capacidad de secado	(kg/h)	4,31	6,01	7,28	8,39	9,92	11,41	14,37	18,32	24,47	29,47	41,50
	(kg/24h)	103,4	144,2	174,7	201,4	238,1	273,8	344,9	439,7	587,3	707,3	996,0
Δx [Capacidad Específica]	(g/kg)	5,18	5,62	5,57	5,88	5,96	6,00	5,76	5,71	5,72	5,51	5,82
Δx [Aire Proceso / Seco]	(°C)	19,9	21,6	25,2	25,7	24,7	24,0	21,5	23,7	21,9	22,3	22,1
Caudal de Aire Proceso / Seco	(m ³ /h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Presión Disponible Aire Seco	(Pa)	340	590	401	329	649	575	830	834	203	438	672
Caudal de Aire Reactivación / Mojado	(m ³ /h)	210	270	330	360	420	480	630	810	1080	1350	1800
Presión Disponible Aire Mojado	(Pa)	314	300	163	305	193	119	166	446	300	472	589
Potencia eléctrica BR (Batería de Reactivación)	(kW)	6,8	9,0	11,3	13,5	15,8	18,0	22,5	27,0	36,0	45,0	63,0
Potencia eléctrica Total	(kW)	8,3	10,3	12,6	15,0	17,6	19,9	25,8	31,1	39,3	49,1	70,7

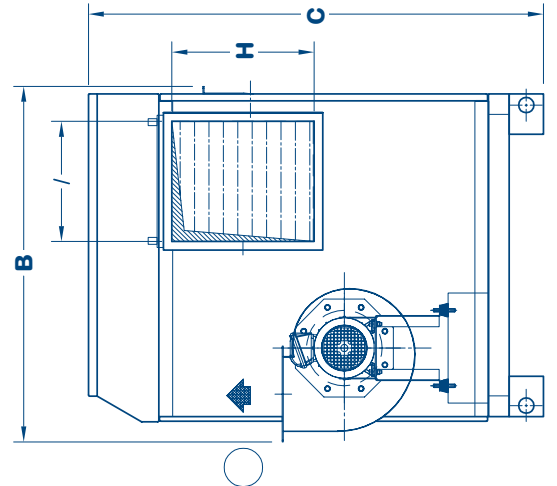
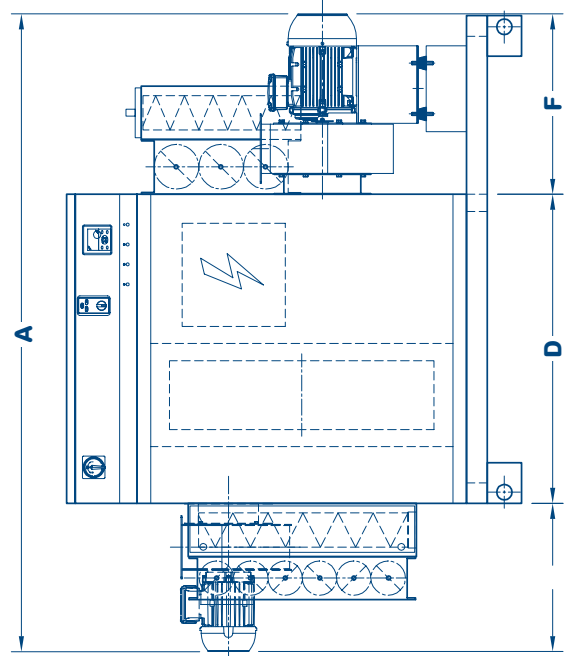
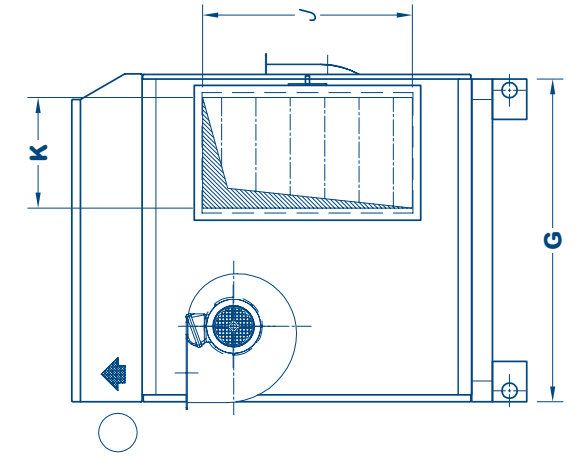
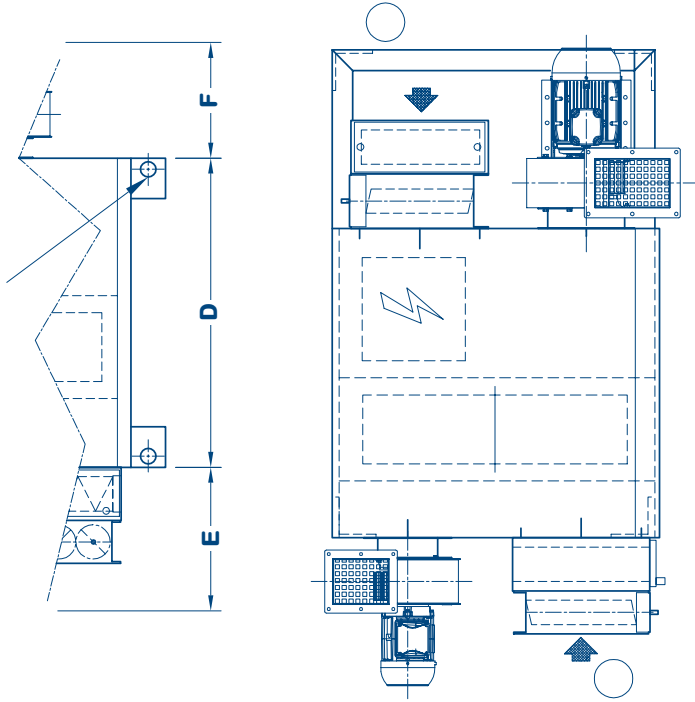
(*)

- Condiciones de entrada de aire de proceso y reactivación 20°C y 60% H.R. Para otras condiciones consulta catálogo técnico de cada modelo.
- Rendimiento bajo potencia calefactora instalada nominal para calentador de reactivación por resistencias eléctricas.
- Datos técnicos sujetos a cambio sin previo aviso.
- Dimensiones, peso, potencia total instalada para calentador de reactivación por resistencias eléctricas. Consulte para batería de vapor o quemador de gas.
- Cinexión eléctrica 400 / III / 50 Hz y voltaje de maniobra 24 Vca.

Dimensiones generales de unidades estándar*

modelo DFRA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
0100	1684	771	850	800	417	417	620	215	200	510	172
0130	1700	796			383	417					
					383	417					
0160	1700	796			383	417					
					383	417					
0175	1736	826	900	800	418	418	730	315	250	610	222
					417	432					
0200	1749	845			417	432					
					417	432					
0230	1749	845			417	432					
0300	1821	896			432	489					
0400	1857	1036	900	800	432	525	940	414	350		322
					432	596					
0500	1928	1134			432	596					
					432	596					
0650	2102	1357	1000	800	432	670	1190	514	450	1010	422
					489	753					
0900	2242	1456									

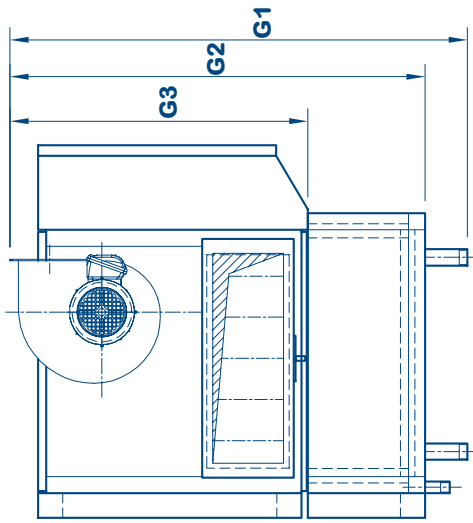
* Para reactivación por vapor o gas consultar



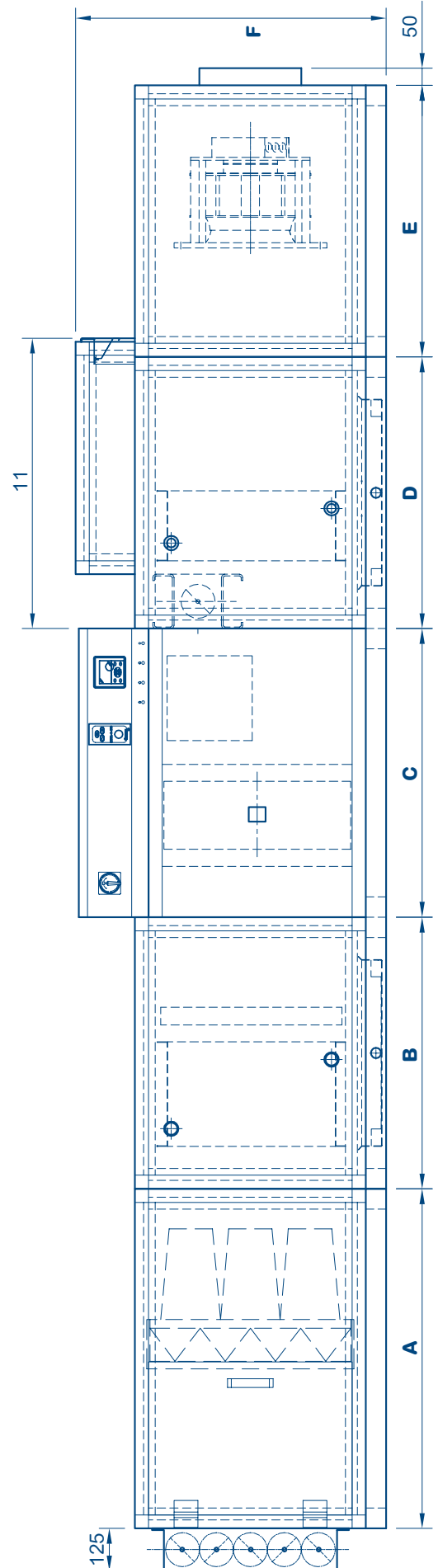


Dimensiones generales de unidades modulares*

modelo DFRA	A	B	C	D	E	F	G1	G2	G3	H
0100	1000	800	850	800	840	1015	1085	1050	765	855
0130	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0160	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0175	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0200	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0230	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0300	1000	800	900	800	840	1085	1210	1145	865	
0400	1000	800	900	800	840	1325	1405	1040	1390	
0500	1000	800	1000	800	840	1545	1545	1470	1285	
0650	1000	800	1000	800	840	1545	1545	1470	1285	
0900	1000	800	1000	800	840	1545	1545	1470	1285	



* Para reactivación por vapor o gas consultar



Componentes mecánicos opcionales

BATERÍAS DE PRE-CALENTAMIENTO

Baterías de pre-calentamiento por agua caliente. Fabricación en tubos de cobre y aletas en aluminio.

Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich.

Por favor, tenga en cuenta que a la presión disponible del ventilador hay que restarle la pérdida de carga en aire de la/las baterías que se incorporen al equipo.

Baterías de pre-calentamiento por agua ESTÁNDAR (WS)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m ³ /h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	11,91	18,56	20,98	22,39	24,4	26,55	31,46	36,09	42,29	65,69	75,36
Potencia sensible	(kW)	11,91	18,56	20,98	22,39	24,4	26,55	31,46	36,09	42,29	65,69	75,36
Temperatura salida aire	(°C)	29,7	39,1	34,9	34,0	30,7	28,5	24,3	20,0	15,8	23,3	17,9
HR salida aire	(%)	3,6	2,1	2,7	2,8	3,4	3,8	4,9	6,3	8,3	5,2	7,2
Pérdida de carga en aire	(Pa)	53	22	31	36	46	58	90	83	133	101	161
Caudal de agua	(l/h)	512	798	902	963	1049	1142	1353	1552	1818	2825	3240
Pérdida de carga en agua	(kPa)	8,5	6,4	8,0	9,0	10,4	12,1	16,4	24,7	32,8	17,0	21,7

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a -15°C con un 90% de HR, y agua entrando a 70°C y saliendo a 50°C.

Para baterías de pre-calentamiento por resistencias eléctricas, por favor, póngase en contacto con FISAIR.

BATERÍAS DE PRE-ENFRIAMIENTO

Baterías de pre-enfriamiento por agua fría. Fabricación en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich. Separador de gotas en panel de fibra de vidrio integrado. Bandeja de condensados con bobina de drenaje roscada y marco en contacto con partes húmedas en acero inoxidable.

Por favor, tenga en cuenta que a la presión disponible del ventilador hay que restarle la pérdida de carga en aire de la/las baterías que se incorporen al equipo.

Para cada tamaño de DFRA están disponibles 3 configuraciones distintas de baterías de pre-enfriamiento por agua:

**Baterías de pre-enfriamiento por agua ECO (WE)**

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m3/h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	7,54	11,77	13,56	14,36	15,90	17,19	19,85	24,78	28,52	40,95	46,87
Potencia sensible	(kW)	3,26	4,96	5,75	6,11	6,82	7,44	8,81	11,09	13,26	18,34	21,84
Temperatura salida aire	(°C)	16,5	13,8	14,8	15,2	15,9	16,6	18,0	18,3	19,6	18,4	19,7
HR salida aire	(%)	99,3	99,8	99,7	99,6	99,4	99,2	98,8	98,7	98,0	98,6	97,8
Pérdida de carga en aire	(Pa)	130	57	79	91	116	141	209	205	313	233	359
Caudal de agua	(l/h)	1297	2024	2333	2470	2735	2956	3415	4262	4905	7043	8061
Pérdida de carga en agua	(kPa)	23,9	12,2	15,7	17,4	20,9	24,0	31,0	20,7	26,6	31,5	40,0

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 31°C con un 68% de HR, y agua entrando a 7°C y saliendo a 12°C.

Baterías de pre-enfriamiento por agua ESTÁNDAR (WS)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m3/h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	9,39	14,17	16,86	18,08	20,57	22,73	27,48	35,41	42,62	56,48	67,60
Potencia sensible	(kW)	3,96	5,95	7,07	7,58	8,63	9,55	11,61	14,96	18,22	23,97	29,13
Temperatura salida aire	(°C)	13,4	10,4	11,0	11,3	11,8	12,4	13,8	13,8	15,3	14,5	15,9
HR salida aire	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,8
Pérdida de carga en aire	(Pa)	170	78	106	120	151	184	278	271	445	313	524
Caudal de agua	(l/h)	1615	2438	2900	3110	3538	3910	4726	6091	7330	9714	11628
Pérdida de carga en agua	(kPa)	9,4	9,1	12,4	14,0	17,6	21,1	29,5	27,5	38,2	24,6	33,8

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 31°C con un 68% de HR, y agua entrando a 7°C y saliendo a 12°C.

Baterías de pre-enfriamiento por agua de ALTA POTENCIA (WH)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m3/h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	11,34	15,30	18,41	19,87	22,84	25,50	31,79	40,62	50,39	65,78	81,14
Potencia sensible	(kW)	4,77	6,45	7,75	8,36	9,60	10,71	13,34	17,05	21,19	27,62	34,21
Temperatura salida aire	(°C)	9,7	8,7	9,1	9,3	9,7	10,1	11,2	11,4	12,7	11,9	13,3
HR salida aire	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pérdida de carga en aire	(Pa)	241	111	150	171	215	262	395	385	633	446	745
Caudal de agua	(l/h)	1951	2632	3167	3418	3928	4386	5468	6986	8666	11314	13957
Pérdida de carga en agua	(kPa)	34,8	9,0	12,6	14,4	18,4	22,4	33,2	25,7	37,7	24,4	35,4

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 31°C con un 68% de HR, y agua entrando a 7°C y saliendo a 12°C.

Para baterías de pre-enfriamiento por expansión directa, por favor, póngase en contacto con FISAIR.

Componentes mecánicos opcionales

BATERÍAS DE POST-ENFRIAMIENTO

Baterías de post-enfriamiento por agua fría. Fabricación en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich.

Por favor, tenga en cuenta que a la presión disponible del ventilador hay que restarle la pérdida de carga en aire de la/las baterías que se incorporen al equipo.

Para cada tamaño de DFRA están disponibles 2 configuraciones distintas de baterías de post-enfriamiento por agua:

Baterías de post-enfriamiento por agua ESTÁNDAR (WS)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m ³ /h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	5,68	8,04	9,55	10,24	11,65	12,97	16,01	20,37	25,02	33,70	41,25
Potencia sensible	(kW)	5,68	8,04	9,55	10,24	11,65	12,97	16,01	20,37	25,02	33,70	41,25
Temperatura salida aire	(°C)	14,2	11,6	12,5	12,9	13,6	14,2	15,8	16,1	17,9	16,2	18,2
HR salida aire	(%)	45,8	54,3	51,3	50,0	47,7	45,7	41,4	40,7	36,1	40,2	35,6
Pérdida de carga en aire	(Pa)	78	33	46	53	69	86	136	132	212	154	246
Caudal de agua	(l/h)	976	1383	1642	1761	2004	2230	2753	3503	4304	5796	7095
Pérdida de carga en agua	(kPa)	14,4	6,2	8,4	9,5	12,0	14,5	21,1	14,6	21,0	22,3	31,9

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 40°C con un 10% de HR, y agua entrando a 7°C y saliendo a 12°C.

Baterías de post-enfriamiento por agua de ALTA POTENCIA (WH)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m ³ /h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	6,49	8,88	10,74	11,64	13,42	15,17	19,32	24,86	31,65	40,68	51,69
Potencia sensible	(kW)	6,49	8,88	10,74	11,64	13,42	15,17	19,32	24,86	31,65	40,68	51,69
Temperatura salida aire	(°C)	10,5	8,7	9,1	9,2	9,6	9,9	10,8	10,8	12,1	11,3	12,7
HR salida aire	(%)	58,4	66,2	64,4	63,9	62,2	61,0	57,4	57,4	52,6	55,5	50,7
Pérdida de carga en aire	(Pa)	132	59	80	92	117	144	228	222	354	258	411
Caudal de agua	(l/h)	1116	1528	1847	2001	2308	2609	3323	4276	5444	6998	8890
Pérdida de carga en agua	(kPa)	4,9	4,0	5,5	6,4	8,2	10,3	15,8	14,6	22,5	13,7	21,0

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 40°C con un 10% de HR, y agua entrando a 7°C y saliendo a 12°C.

Para baterías de post-enfriamiento por expansión directa, por favor, póngase en contacto con FISAIR.



BATERÍAS DE POST-CALENTAMIENTO

Baterías de post-calentamiento por agua caliente. Fabricación en tubos de cobre y aletas en aluminio. Mueble construido con perfiles de aluminio, aislado mediante paneles de tipo sándwich.

Por favor, tenga en cuenta que a la presión disponible del ventilador hay que restarle la pérdida de carga en aire de la/las baterías que se incorporen al equipo.

Baterías de post-calentamiento por agua ESTÁNDAR (WS)

Prestaciones (*)		DFRA										
		0100	0130	0160	0175	0200	0230	0300	0400	0500	0650	0900
Caudal de Aire	(m ³ /h)	700	900	1100	1200	1400	1600	2100	2700	3600	4500	6000
Potencia total	(kW)	8,58	13,43	15,09	16,18	17,48	18,98	22,36	26,67	31,00	47,39	55,25
Potencia sensible	(kW)	8,58	13,43	15,09	16,18	17,48	18,98	22,36	26,67	31,00	47,39	55,25
Temperatura salida aire	(°C)	36,3	43,6	40,2	39,7	36,8	35,1	31,7	29,6	26,0	31,4	27,7
HR salida aire	(%)	10,5	7,1	8,5	8,8	10,2	11,2	13,6	15,3	18,9	13,8	17,1
Pérdida de carga en aire	(Pa)	49	20	29	33	43	54	84	77	124	95	151
Caudal de agua	(l/h)	369	577	649	696	752	816	961	1147	1333	2038	2376
Pérdida de carga en agua	(kPa)	4,7	3,6	4,4	5,0	5,8	6,7	8,9	14,4	18,9	9,5	12,5

(*) Prestaciones a 0m sobre el nivel del mar para aire entrando a 2°C con un 90% de HR, y agua entrando a 70°C y saliendo a 50°C.

Para baterías de post-calentamiento por resistencias eléctricas, por favor, póngase en contacto con FISAIR.

FILTROS DE ALTA EFICACIA

Como opción, los deshumidificadores de la serie DFRA se pueden suministrar con filtros de proceso y de reactivación de alta eficiencia. Estos filtros, van instalados sobre marcos específicos que aseguran la máxima estanqueidad, y se suministran con un mueble construido con perfiles de aluminio y aislado mediante paneles de tipo sándwich.

Los filtros de alta eficacia incorporan de serie presostatos de filtro obstruido, para que se puedan conectar al control avanzado de las unidades DFRA.

Se pueden suministrar filtros con las siguientes clases de filtrado:

G4 ----- **F9** ----- **H14**
(Estándar)

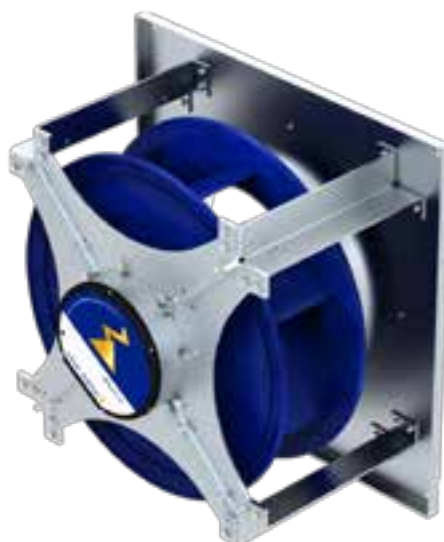


Componentes mecánicos opcionales

VENTILADORES DE AIRE SECO DE TIPO PLUG-FAN

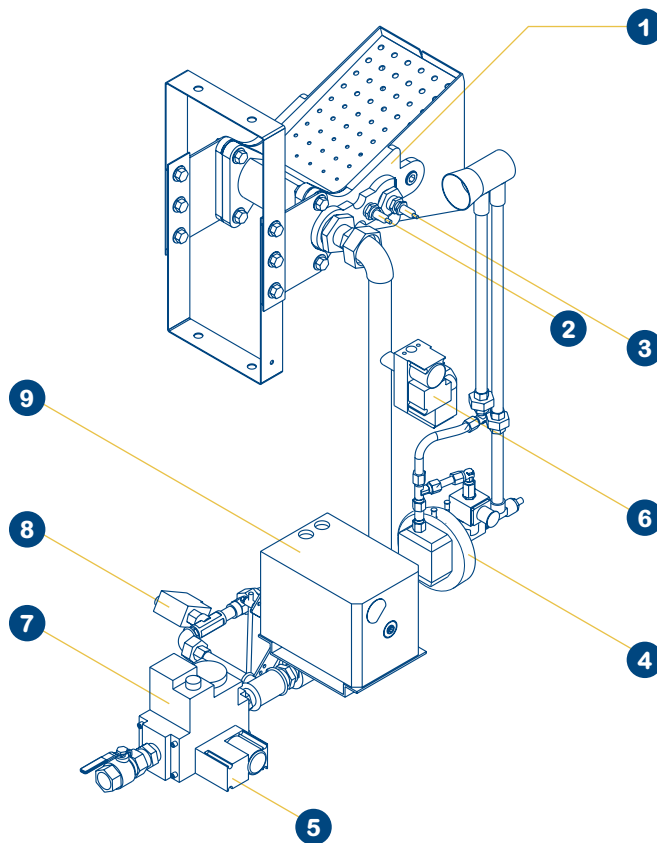
Gracias a estos ventiladores, la puesta en marcha de la instalación se realiza de forma muy sencilla. Además, permiten mantener un caudal/presión constante a medida que los filtros de proceso se van colmatando (incorporan de serie una sonda de presión diferencial que permite controlar la electrónica del ventilador).

Esta opción, solo está disponible para equipos con control avanzado.



Quemadores de gas

- 1 Rampa de inyección de gas en fundición especial.
- 2 Electrodo de ignición
- 3 Sonda de ionización para vigilancia de llama
- 4 Presostato de seguridad para control circulación de aire con tobera
- 5 Presostato de seguridad gas mín.
- 6 Presostato de seguridad gas max.
- 7 Doble electroválvula de seguridad en serie.
- 8 Electroválvula piloto.
- 9 Válvula de regulación de caudal de gas con servomotor modulante mediante señal 0-10V

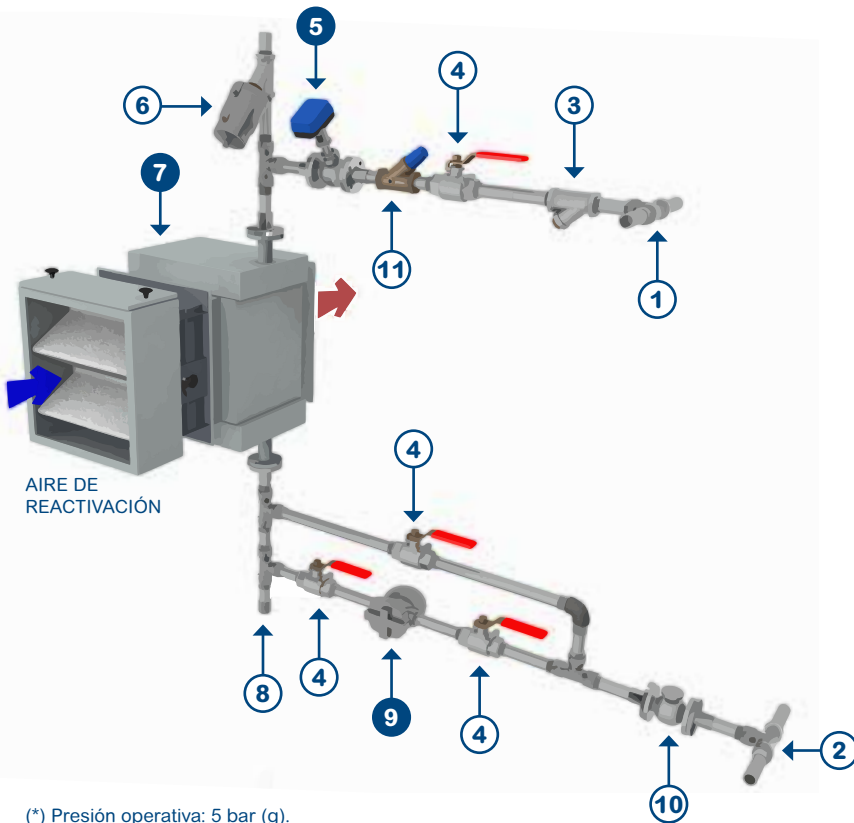


Presión Atm 1013,25mbar- Presión alimentación (Gas Natural) PCI 10,8kW/Nm³: 20-40 mbar

Datos técnicos unidades con reactivación a gas		DFRA			
		400	500	650	900
Caudal de reactivación	(Nm³/h ±5%)	810	1080	1350	1800
Consumo de gas	(Nm³/h)	3,2	4	5	7
Potencia Reactivación Nominal	(kW)	28	38	48	68



Esquema de instalación de la batería de vapor



(*) Presión operativa: 5 bar (g).

Para vapor sin aditivos protectores anticorrosivos recomendamos un calentador del aire de Reactivación en INOX, con aletas en AL.

(**) El purgador se recomienda del tipo de flotador y termostático o de cubeta invertida; factor de seguridad para carga de condensado: 3 a 1.

Instalación fuera del suministro FISAIR

- ① Alimentación de Vapor (*)
- ② Retorno de Condensados
- ③ Filtro en Y
- ④ Válvulas de Cierre Manual
- ⑥ Desaireador Termostático
- ⑧ Pozo de Goteo
- ⑩ Válvula de Retención
- ⑪ Válvula de Regulación de Presión

Suministro FISAIR

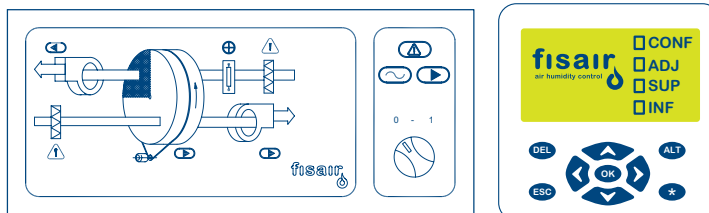
- ⑤ Válvula Regulación Proporcional (Suministro opcional)
- ⑦ Calentador de Vapor:
Batería para vapor saturado. Disponible en dos calidades. Fe/Al y SST/Al. (Suministro FISAIR para calentadores de reactivación V H y X)
- ⑨ Purgador de Vapor (**)
(Suministro opcional)

Presión Atm 1013,25 mbar- Presión de vapor 5 bar.g

DFRA												
Fe/Al V		100	130	160	175	200	230	300	400	500	650	900
Caudal de reactivación	(Nm³/h ±5%)	210	270	330	260	420	480	630	810	1080	1350	1800
Consumo de vapor	(Kg/h)	14,5	19,0	23,1	25,0	28,8	33,1	42,5	56,8	74,1	93,9	121,7
Potencia Reactivación Nominal	(kW)	8,4	11	13,4	14,5	16,7	19,2	24,6	32,9	42,9	54,4	70,5
Inox/Al H												
Inox/Al H		100	130	160	175	200	230	300	400	500	650	900
Caudal de reactivación	(Nm³/h ±5%)	210	270	330	260	420	480	630	810	1080	1350	1800
Consumo de vapor	(Kg/h)	13,5	17,8	21,6	23,3	26,9	30,7	39,5	52,8	69,0	87,3	113,1
Potencia Reactivación Nominal	(kW)	7,8	10,3	12,5	13,5	15,6	17,8	22,9	30,6	40	50,6	65,5

Opciones de control

Los deshumidificadores de la serie DFRA, pueden contar con un control básico o uno avanzado. Las principales diferencias entre ambos se muestran en la tabla siguiente:



Función	Control Básico	Control Avanzado
Encendido / Apagado (On/Off) <ul style="list-style-type: none"> Manual Remoto mediante señal digital externa libre de potencial 	<p>si</p> <p>si</p>	<p>si</p> <p>si</p>
Regulación de la capacidad de secado <ul style="list-style-type: none"> Digital mediante higróstato externo de una o varias etapas Análogica proporcional mediante señal externa 0-10Vdc Mediante señal analógica procedente de sensor opcional 	<p>si</p> <p>no</p> <p>no</p>	<p>si</p> <p>si</p> <p>si (1)</p>
Control del estado de los filtros <ul style="list-style-type: none"> Alarma para sustitución de filtro de proceso Alarma para sustitución de filtro de reactivación 	<p>si (2)</p> <p>si (2)</p>	<p>si (3)</p> <p>si (3)</p>
Control de baterías de pre-tratamiento <ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de controlar baterías de pre-calentamiento Posibilidad de controlar baterías de pre-enfriamiento 	<p>no</p> <p>no</p>	<p>si (4)</p> <p>si (4)</p>
Control de baterías de post-tratamiento <ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de controlar baterías de post-enfriamiento Posibilidad de controlar baterías de post-calentamiento 	<p>no</p> <p>no</p>	<p>si (4)</p> <p>si (4)</p>
Regulación del caudal o presión del ventilador de proceso / aire seco <ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de mantener el caudal de aire o la presión constante 	<p>no</p>	<p>si (5)</p>
Conexión de periféricos <ul style="list-style-type: none"> Conexión de sondas de temperatura 0-10Vdc Conexión de sondas de humedad relativa 0-10Vdc Conexión de sondas de humedad absoluta 0-10Vdc Conexión de detectores de giro del rotor 	<p>no</p> <p>no</p> <p>no</p> <p>no</p>	<p>si (6)</p> <p>si (6)</p> <p>si (6)</p> <p>si (6)</p>
Asistencia a la detección de fallos en el equipo <ul style="list-style-type: none"> Detección de problemas relacionados con sondas Detección de problemas relacionados con los motores del equipo Detección de problemas relacionados con la conexión eléctrica 	<p>no</p> <p>si</p> <p>no</p>	<p>si (7)</p> <p>si</p> <p>si</p>
Comunicación con sistemas BMS <ul style="list-style-type: none"> Modbus TCP/IP Modbus RTU-R5485 Profibus DP Servidor OPC 	<p>no</p>	<p>si (8)</p>
Otras funciones / características <ul style="list-style-type: none"> Detector de giro del rotor desecante Sistema de apagado inteligente Contador de horas Sinóptico básico de la unidad con LEDs HMI con sinóptico avanzado de la unidad con valores de las sondas 	<p>no</p> <p>si</p> <p>no</p> <p>si</p> <p>no</p>	<p>si</p> <p>si</p> <p>si</p> <p>no</p> <p>si (7)</p>

(1) Requiere un sensor de humedad opcional 0-10Vdc y una entrada analógica disponible en el control avanzado.

(2) Requiere un presostato opcional. Visualización de la alarma mediante LED.

(3) Requiere un presostato opcional. Visualización de la alarma en el display del control avanzado.

(4) Requiere una salida analógica disponible en el control avanzado. En caso de baterías por agua requiere de válvula + actuador 0-10Vdc opcional. Para otro tipo de baterías consultar.

(5) Requiere 1 entrada analógica disponible en el control avanzado, ventilador tipo plug-fan y sonda presión diferencial opcional.

(6) Requiere una entrada analógica disponible en el control avanzado y el periférico opcional.

(7) Requiere las sondas opcionales para la visualización de sus valores.

(8) Se debe especificar en el pedido.



Elementos de campo opcionales

Descripción

Sensor de humedad relativa (DC 0...10V) para conducto (1)

Rango de medida: 0...100% HR. Precisión de medida $\pm 2\%$ a 23°C

Sensor combinado de humedad relativa y temperatura (DC 0...10V) para conducto (1)

Rango de medida: 0...100% HR, -40 ... +70°C TBS

Precisión de medida para HR $\pm 2\%$ a 23°C

Precisión de medida para TBS ± 0.8 K

Sensor de temperatura (DC 0...10V) para conducto (1). Rango de medida: -50 ... +50 C. Precisión de medida ± 0.9 K

Sensor combinado de humedad relativa y temperatura (0-10V)

Precisión de medida de HR%:

-15...40 °C (5...104 °F) =90 % RH $\pm (1.3 + 0.003 \cdot \text{measured value})$ % RH

-15...40 °C (5...104 °F) >90 % RH ± 2.3 % RH

Precisión de medida de temperatura: Pt1000 (tolerancia B, DIN EN 60751)

Ejecución de conducto o ambiente

Cálculo integrado de magnitudes relacionadas: Ratio de humedad (g/Kg), Tpr(°C) etc

Transmisor activo con salidas analógicas 0..10V

Comunicación RS485 BACnet MS/TP o Modbus RTU

Sensor de temperatura de punto de rocío 4-20mA para conducto (1)

Rango de medida: -60...+60°C TPR

Precisión de medida: $\pm 2^\circ\text{C}$

Sensor de temperatura de punto de rocío 4-20mA para conducto (1)

Rango de medida: -100...+20°C TPR

Precisión de medida: $\pm 2^\circ\text{C}$

Presostato de presión diferencia para alarma de filtro proceso colmatado. Rango de medida: 50...500 Pa

Presostato de presión diferencia para alarma de filtro reactivación colmatado. Rango de medida: 50...500 Pa

Sonda presión diferencial para control caudal aire seco en ventiladores tipo plug-fan. Rango 0-2500Pa, DC 0...10V

Válvula + actuador proporcional batería pre-calentamiento

Válvula + actuador proporcional batería pre-enfriamiento

Válvula + actuador proporcional batería post-enfriamiento

Válvula + actuador proporcional batería post-calentamiento

Humidistato ambiente 2 etapas para montaje en conducto o pared. IP54. Consigna 10...100% RH, Histéresis 3%HR a 45%HR

Certificado de calibración de cualquier elemento

(1) También disponible para medida en ambiente/sala. Especificar en pedido.

Límites de operación (1)

Parámetro	DFRA
Rango de temperatura para la entrada de proceso	2°C to 55°C (2)
Rango de humedad relativa para la entrada de proceso	Sin restricciones
Rango de temperatura de bulbo seco para la entrada de reactivación	-10°C to 55°C
Rango de humedad relativa para la entrada de reactivación	Sin restricciones
Diseñado para ser instalado bajo la acción directa de la lluvia y el sol	(3)
Rango de temperatura en la zona en la que se instalará la unidad	-10°C to 50°C
Rango de humedad relativa en la zona en la que se instalará la unidad	< 95%

- (1) Las prestaciones de la unidad se verán afectadas en función de las condiciones de trabajo. Si su unidad necesita trabajar bajo otros límites de operación, por favor, póngase en contacto con FISAIR.
- (2) Es posible trabajar con temperaturas de proceso por debajo de 2 °C para unidades con baterías de pre-calentamiento.
- (3) No disponible de forma estándar. Consultar según necesidad.

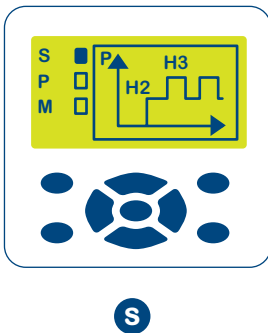


Funciones facilitadas por el microprocesador PLR

CONFIGURACIONES PARA DIFERENTES OPERATIVAS (CONF)

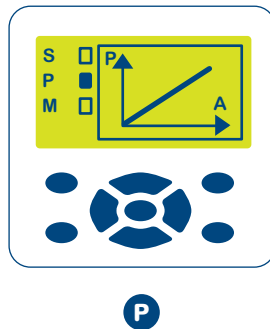
1ª) ETAPAS (S)

Para controlar la batería de reactivación BR mediante una/dos señal/es externa/s digital/es todo/nada (en dos etapas).



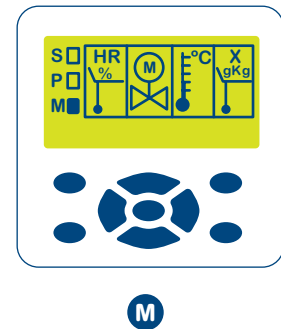
2ª) PROPORCIONAL (P)

Para controlar la batería de reactivación BR mediante una señal externa analógica 0...10vcc, procedente de un regulador/controlador de humedad.



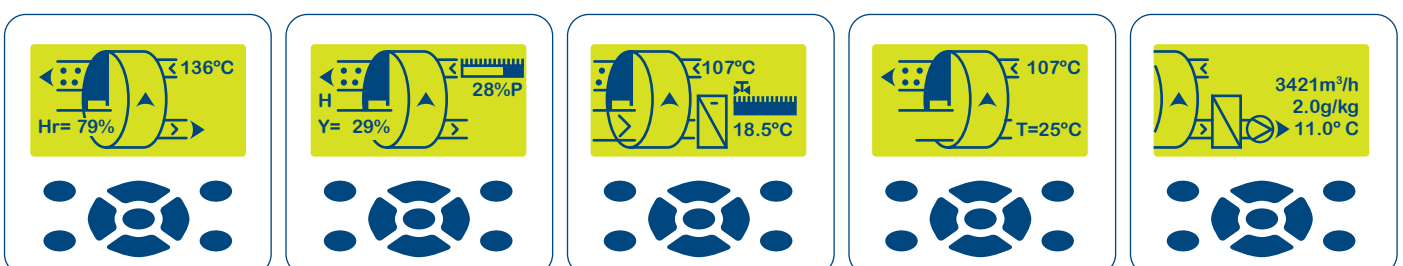
3ª) SEÑAL DE MEDIDA (M)

Para actuar como regulador/controlador de la batería de reactivación BR y de las posibles baterías de pre- ó post- enfriamiento ó calentamiento (*bajo demanda*); mediante señales analógicas 0...10vcc, procedentes de las sondas de humedad y de temperatura.



MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN (SUP)

- Temperatura del aire de reactivación medida después de la batería de reactivación BR.
- Sinóptico en pantalla de funcionamiento de componentes (motoventiladores y motoreductor).
- Supervisión de la potencia entregada por la batería de reactivación BR.
- Supervisión de la medición de la sonda de humedad.
- Supervisión del punto de consigna de humedad y temperatura.
- Supervisión del punto de consigna de la alarma de humedad máxima.
- Giro del rotor.
- Caudal mínimo del aire de reactivación.
- Supervisión de la temperatura del SSR.
- Temperatura del aire de proceso medida después de la batería pre- ó post- (enfriamiento ó calentamiento). (*bajo demanda*)
- Supervisión de la apertura proporcional de la válvula de la batería pre- ó post- (enfriamiento ó calentamiento). (*bajo demanda*)
- Presotatos en filtros. (*bajo demanda*)
- Caudal de impulsión de aire seco (versiones Plug-Fan)





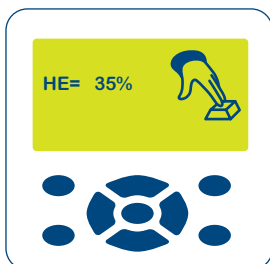
Espacio ocupado por el indicador alfa numérico de la relación de fallos del equipo.

SEGURIDADES Y ALARMA

- Temporización a la desconexión del moto-ventilador de aire mojado y el moto- reductor de arrastre para el enfriamiento del equipo.
- Paro del calentador BR por temperatura excesivamente alta en la reactivación.
- Alarma y paro del equipo por falta de aire en la reactivación.
- Alarma y paro del equipo por falta de giro del rotor desecante.
- Alarma y paro del equipo por el disparo de cualquier térmico de los motores.
- Alarma y paro del equipo por disparo de las protecciones eléctricas de las resistencias.
- Alarma y paro del calentador BR por sobrepasar de forma continuada la temperatura máxima del SSR.
- Alarma de filtros de proceso y de reactivación colmatados. (*bajo demanda*)
- Alarma al sobrepasar la desviación máxima de consigna de la humedad.
- Alarma y paro del calentador por fallo electromecánico de los contactores de la BR o temperatura excesiva en la reactivación.

AJUSTES (ADJ)

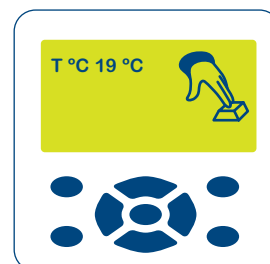
- 1) Ajuste de la potencia entregada por cada etapa cuando se selecciona la configuración por etapas (S).
- 2) Ajuste del punto de consigna de la humedad cuando se selecciona la configuración por señal de medida (M).
- 3) Ajuste de la desviación máxima de la alarma de humedad máxima cuando se selecciona la configuración por señal de medida (M).
- 4) Ajuste del punto de consigna de la temperatura de las diferentes baterías de pre/post-enfriamiento (BF1 y/o BF2) ó pre/post-calentamiento (BC1 y/o BC2), (*bajo demanda*).
- 5) Ajuste del valor de consigna para el caudal de aire seco (requiere ventilador Plug-Fan)



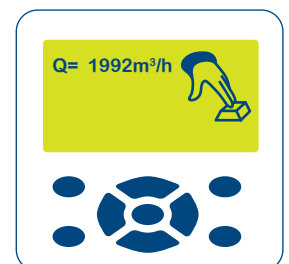
1



2 3



4



5



Software de selección Fisair Selection Tool

Fisair cuenta con el avanzado software de selección Fisair Selection Tool, que desde la versión 3.0, también permite la selección de toda la gama de deshumidificadores FISAIAR para diferentes condiciones de funcionamiento.

The screenshot shows the Fisair Selection Tool (Ver: 3.0.1) interface. The top menu includes: Nuevo, Abrir, Guardar, Preferencias, Documentación, Herramientas, and Imprimir. The main window displays a project named 'Item 1' with a quantity of 1. The selected model is 'DFRA-0900E GFGF 00WS 0000 PFSF 000 000 405AE130'. The 'Editar' section shows a process flow diagram with the following parameters:

- Capacidad Secante: 46.20 kg/d (11000 kg/DW)
- Initial conditions: 47.0°C / 47.2% (2570g/kg)
- Intermediate conditions: 32.1°C / 37.0% (8.54g/kg)
- Final conditions: 31.7°C / 7.1% (2.59g/kg)
- Power: 62.94kW (125.0°C / 64%
- Flow: 1800 m³/h (20.0°C / 60.0% (8.73g/kg)