



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### ENFRIADORAS PARA APLICACIONES COMERCIALES E INDUSTRIALES. REFRIGERADORES CON CONDENSACIÓN POR AIRE.



## FOCSS2/CA 1502 - 6603

Refrigerador de líquido de alta eficiencia con fuente aire para instalación exterior.  
Potencia frigorífica 307 - 1543 kW.

### DESCRIPCIÓN UNIDAD

Unidad de exterior para la producción de agua fría con compresores de tornillo de tipo semihermético específicos para el uso de R134a, ventiladores helicoidales, batería de condensación con tubos de cobre y aletas de aluminio, evaporador de haz tubular monopaso diseñado por Climaveneta y válvula de expansión electrónica. Base, estructura y revestimiento de chapa de acero cincada barnizada con polvos de poliéster. Máquina flexible y fiable que se adapta a las más distintas condiciones de carga gracias a la minuciosa termorregulación. El excelente diseño de todos los componentes internos garantiza un alto nivel de prestaciones especialmente por lo que respecta a la eficiencia energética.

### Versión

CA - Clase A de eficiencia

SL-CA - Súper Low noise, Clase A de eficiencia

CA-E - Versión de altísima eficiencia, superior a la Clase A

SL-CA-E - Súper bajo nivel sonoro, altísima eficiencia, superior a la Clase A

### Configuraciones

-- función básica

D - función recuperación parcial del calor de condensación

R - función recuperación total del calor de condensación

### Características

#### ELEVADA EFICIENCIA

Unidad de Clase A según Eurovent. Elevada eficiencia que se traduce en consumos energéticos reducidos durante todo el periodo de funcionamiento

#### VERSIÓN 'CA-E'

Versión 'CA-E' con eficiencia que supera la 'Clase A' de Eurovent. Gracias a las soluciones tecnológicas adoptadas estas unidades garantizan los menores costes de ejercicio y por tanto un rápido retorno de la inversión.

#### MÁXIMO SILENCIO

Fruto de un diseño sistemáticamente orientado a reducir el ruido, las unidades de la versión silenciada poseen la mejor relación prestaciones-nivel sonoro del mercado.

#### FLEXIBILIDAD

Flexibilidad en las aplicaciones gracias a las múltiples configuraciones y versiones contempladas

#### UNIDAD LEED RELEVANT

Estas unidades responden a los estándares de eficiencia impuestos por el protocolo de sostenibilidad ambiental LEED



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### ENFRIADORAS PARA APLICACIONES COMERCIALES E INDUSTRIALES. REFRIGERADORES CON CONDENSACIÓN POR AIRE.

#### FOCS2/CA 1502 - 6603

Refrigerador de líquido de alta eficiencia con fuente aire para instalación exterior.  
Potencia frigorífica 307 - 1543 kW.

#### AMPLIO CAMPO DE FUNCIONAMIENTO

Amplio campo de funcionamiento con temperaturas aire exterior de hasta 46°C a plena carga; en las unidades con recuperación total temperatura del agua en uso hasta 55°C

#### Accesorio

Grupo bombas

Paquete VPF: grupo bombas de caudal variable con regulación integrada a bordo de la unidad

NOISE REDUCER (sólo para las versiones no silenciadas)

Puesta en fase compresores

Soft start

Ventiladores EC de conmutación electrónica sin escobillas (brushless)

Encapsulamiento compresores (de serie en las versiones silenciadas)

KIT HT para la ampliación del campo operativo de la unidad

Pre ajuste conectividad remota con tarjetas protocolo ModBus/Echelon/Bacnet

Teclado de control remoto (distancia hasta 200 m o hasta 500 m)

#### CONTROLES

##### W3000SE Large

El microprocesador W3000SE Large se caracteriza por las evolucionadas funciones y regulaciones que posee. El teclado de amplio formato permite una visualización completa de los estados. Los mandos y la rica pantalla LCD favorecen el acceso fácil y seguro a los ajustes de la máquina. Estos recursos permiten la consulta y la activación en la unidad mediante un menú multinivel, con ajuste para elegir el idioma. Como opción está disponible la interfaz de pantalla táctil: pantalla WVGA en color de 7" con retroiluminación regulable de led. La tecnología de pantalla táctil permite navegar de forma intuitiva por las distintas pantallas, garantizar el acceso seguro a los datos con tres niveles de contraseña y visualizar de forma gráfica la marcha de algunas magnitudes monitoreadas. El diagnóstico incluye una gestión completa de las alarmas con las funciones "black box" (a través del PC) y archivo cronológico alarmas (a través de la pantalla o también del PC) para analizar mejor el comportamiento de la unidad. Para sistemas formados por varias unidades se pueden regular los recursos mediante dispositivos propios opcionales. Además se puede realizar la contabilización de los consumos y las prestaciones. La supervisión puede hacerse mediante distintas opciones, con dispositivos propios o con la integración en sistemas de terceras partes a través de los protocolos ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP y Echelon LonWorks. Compatibilidad con teclado remoto (gestión hasta 10 unidades). La presencia de un reloj programador permite crear un perfil de funcionamiento que incluye hasta 4 días tipo y 10 turnos horarios. La termostatación se caracteriza por la modulación continua de la capacidad, basada en zona neutra dinámica y temperatura de impulsión del agua. Como alternativa se ha previsto la regulación por grados, referida a la temperatura de retorno, con lógica seleccionable de tipo proporcional o proporcional-integral. Como opción (paquete VPF) se integra la modulación de la capacidad con la modulación del caudal hidráulico mediante bombas dotadas de inverter y recursos específicos para el circuito hidráulico.



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### DATOS TÉCNICOS APLICACION STANDARD

	1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412	5703	6303	6603	
	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	
Alimentación eléctrica	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
<b>PRESTACIONES</b>																					
<b>REFRIGERACIÓN (GROSS VALUE)</b>																					
Potencia frigorífica (1)	311	356	406	455	512	558	597	634	704	775	851	906	978	1050	1103	1203	1255	1363	1469	1543	
Potencia absorbida total (1)	97.8	113	127	145	163	178	189	199	223	244	268	286	307	327	346	377	400	433	468	491	
EER (1)	3.18	3.16	3.19	3.15	3.15	3.14	3.16	3.18	3.15	3.17	3.17	3.16	3.18	3.21	3.19	3.19	3.14	3.15	3.14	3.14	
ESEER (1)	4.06	4.13	4.22	4.35	4.05	4.18	4.17	4.23	4.18	4.08	3.94	4.01	4.10	4.16	4.17	4.22	4.20	4.01	4.16	4.19	
<b>REFRIGERACIÓN (EN14511 VALUE)</b>																					
Potencia frigorífica (1)(2)	310	355	405	454	511	557	595	632	701	772	848	902	974	1046	1099	1198	1251	1361	1466	1540	
EER (1)(2)	3.15	3.12	3.14	3.12	3.11	3.10	3.12	3.14	3.11	3.12	3.12	3.12	3.13	3.17	3.14	3.14	3.10	3.13	3.11	3.11	
ESEER (1)(2)	3.95	4.00	4.06	4.23	3.92	4.05	4.03	4.07	4.04	3.92	3.81	3.86	3.94	4.01	4.01	4.04	4.07	3.94	4.07	4.10	
Clase EUROVENT	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
<b>INTERCAMBIADORES</b>																					
<b>INTERCAMBIADOR USO EN REFRIGERACIÓN</b>																					
Caudal (1)	53.5	61.3	69.9	78.4	88.2	96.1	103	109	121	133	147	156	168	181	190	207	216	235	253	266	
Pérdida de carga (1)	24.6	32.2	41.9	29.0	36.7	34.8	39.8	44.9	44.0	53.4	45.9	52.1	53.5	47.7	52.7	56.7	40.1	22.0	25.6	28.2	
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>																					
N.º compresores	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
N.º circuitos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
<b>NIVELES SONOROS</b>																					
Presión sonora (3)	66	66	67	67	68	68	69	68	68	68	68	69	69	70	70	70	70	71	71	71	
Potencia sonora en refrigeración (4)(5)	98	98	99	99	100	100	101	101	101	101	102	102	103	103	103	103	104	104	104	104	
<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>																					
A	4000	4000	4000	4900	4900	5800	5800	7000	7600	7600	7600	8500	9400	10300	11200	11200	11200	11200	11200	11200	
B	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
H	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Peso en funcionamiento (6)	3530	3650	3780	4260	4920	5370	5460	5920	6660	7070	7460	8220	8800	9340	9570	9820	10150	12270	12720	12830	

(1) Agua intercambiador frío lado uso (in/out) 12°C/7°C; Aire intercambiador lado fuente (in) 35°C.

(2) Valores referidos a la normativa EN14511-3:2013.

(3) Nivel de presión sonora medio a 10m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora.

(4) Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9814.

(5) Potencia sonora en refrigeración outdoors.

(6) Unidad en configuración y ejecución estándar, sin accesorios opcionales.



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### DATOS TÉCNICOS APLICACION STANDARD

	FOCS2/CA Vision 2.0 / SL-CA																			
	1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412	5703		
Alimentación eléctrica	400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50		400/3/ 50			
V/ph/Hz	50		50		50		50		50		50		50		50		50			
<b>PRESTACIONES</b>																				
<b>REFRIGERACIÓN (GROSS VALUE)</b>																				
Potencia frigorífica (1)	307		348		399		448		508		550		591		617		694		760	
Potencia absorbida total (1)	96,4		109		125		142		161		174		186		195		218		238	
EER (1)	3,18		3,19		3,18		3,15		3,16		3,17		3,17		3,17		3,18		3,17	
ESEER (1)	4,04		4,27		4,22		4,38		4,08		4,21		4,22		4,30		4,32		4,21	
<b>REFRIGERACIÓN (EN14511 VALUE)</b>																				
Potencia frigorífica (1)(2)	306		347		398		447		506		549		589		615		691		757	
EER (1)(2)	3,15		3,15		3,14		3,12		3,12		3,13		3,13		3,13		3,13		3,14	
ESEER (1)(2)	3,93		4,13		4,07		4,26		3,96		4,09		4,08		4,15		4,16		4,04	
Clase EUROVENT	A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
<b>INTERCAMBIADORES</b>																				
<b>INTERCAMBIADOR USO EN REFRIGERACIÓN</b>																				
Caudal (1)	52,8		60,0		68,7		77,2		87,4		94,7		102		106		119		131	
Pérdida de carga (1)	23,9		30,8		40,5		28,1		36,1		33,8		39,0		42,6		42,8		51,3	
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>																				
N.º compresores	2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
N.º circuitos	2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
<b>NIVELES SONOROS</b>																				
Presión sonora (3)	55		56		57		57		57		58		58		59		59		59	
Potencia sonora en refrigeración (4)(5)	87		88		88		89		89		90		91		91		92		92	
<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>																				
A	4000		4000		4900		4900		5800		7000		7000		7000		7600		7600	
B	2260		2260		2260		2260		2260		2260		2260		2260		2260		2260	
H	2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500	
Peso en funcionamiento (6)	3940		4110		4460		4690		5700		6130		6300		6460		7360		7860	

(1) Agua intercambiador frío lado uso (in/out) 12°C/7°C; Aire intercambiador lado fuente (in) 35°C.

(2) Valores referidos a la normativa EN14511-3:2013.

(3) Nivel de presión sonora medio a 10m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora.

(4) Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

(5) Potencia sonora en refrigeración, outdoors.

(6) Unidad en configuración y ejecución estándar, sin accesorios opcionales.



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### DATOS TÉCNICOS APLICACION STANDARD

FOCSZICA Vision 2.0 / CA-E		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	
Alimentación eléctrica		400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	400/3/	
V/φ/Hz		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
<b>PRESTACIONES</b>																		
<b>REFRIGERACIÓN (GROSS VALUE)</b>																		
Potencia frigorífica	(1)	328	368	420	461	542	577	620	655	712	806	877	959	1017	1085	1144	1233	
		kW																
Potencia absorbida total	(1)	98,5	111	128	141	164	174	188	199	216	240	262	284	304	326	347	375	
		kW																
EER	(1)	3,33	3,32	3,27	3,28	3,31	3,32	3,30	3,29	3,30	3,35	3,34	3,37	3,35	3,33	3,30	3,29	
		kW/kW																
ESEER	(1)	4,14	4,35	4,25	4,43	4,15	4,29	4,26	4,25	4,41	4,33	4,14	4,26	4,31	4,28	4,22	4,37	
		kW/kW																
<b>REFRIGERACIÓN (EN14511 VALUE)</b>																		
Potencia frigorífica	(1)(2)	327	367	419	460	540	575	618	653	710	804	875	956	1014	1081	1140	1230	
		kW																
EER	(1)(2)	3,29	3,28	3,23	3,24	3,28	3,28	3,26	3,25	3,27	3,32	3,30	3,33	3,30	3,28	3,25	3,25	
		kW/kW																
ESEER	(1)(2)	4,02	4,21	4,14	4,30	4,03	4,16	4,14	4,11	4,29	4,20	4,01	4,14	4,17	4,12	4,06	4,24	
		kW/kW																
Clase EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
<b>INTERCAMBIADORES</b>																		
<b>INTERCAMBIADOR USO EN REFRIGERACIÓN</b>																		
Caudal	(1)	56,4	63,4	72,3	79,4	93,3	99,3	107	113	123	139	151	165	175	187	197	212	
		m <sup>3</sup> /h																
Pérdida de carga	(1)	27,3	34,4	24,7	29,8	32,8	37,2	34,2	38,2	32,2	36,4	43,1	37,3	42,0	47,8	53,1	38,7	
		kPa																
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>																		
N.º compresores		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Nº																
N.º circuitos		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Nº																
<b>NIVELES SONOROS</b>																		
Presión sonora	(3)	66	66	67	67	68	67	68	68	68	68	68	69	69	70	70	70	
		dB(A)																
Potencia sonora en refrigeración	(4)(5)	98	98	99	99	100	100	101	101	101	101	102	102	103	103	103	103	
		dB(A)																
<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>																		
A	(6)	4000	4000	4900	5800	5800	7000	7000	7000	7600	7600	8500	9400	10300	11200	11200	12400	
		mm																
B	(6)	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
		mm																
H	(6)	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
		mm																
Peso en funcionamiento	(6)	3630	3760	4520	5030	5410	5900	6290	6580	6960	7750	8460	9140	9500	9560	9710	10560	
		kg																

(1) Agua intercambiador frío lado uso (in/out) 12°C/7°C; Aire intercambiador lado fuente (in) 35°C.

(2) Valores referidos a la normativa EN14511-3:2013.

(3) Nivel de presión sonora medio a 10m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora.

(4) Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

(5) Potencia sonora en refrigeración outdoors.

(6) Unidad en configuración y ejecución estándar, sin accesorios opcionales.



## FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.

Av. Las Lomas 474, Urb. Las Lomas de la Molina Vieja • La Molina • Lima • Perú  
Teléfonos: (511) 495-1530 • 478-8439 • 495-1472



### DATOS TÉCNICOS APLICACION STANDARD

	FOCS2/CA Vision 2.0 / SL-CAE																
	1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	
Alimentación eléctrica	V/φ/Hz																
<b>PRESTACIONES</b>																	
<b>REFRIGERACIÓN (GROSS VALUE)</b>																	
Potencia frigorífica	(1)	316	363	410	455	529	563	604	643	710	794	859	938	996	1061	1109	1217
Potencia absorbida total	(1)	96,4	108	123	138	158	171	182	190	212	236	259	281	300	319	341	368
EER	(1)	3,27	3,36	3,33	3,29	3,35	3,30	3,32	3,38	3,35	3,36	3,32	3,34	3,32	3,33	3,25	3,31
ESEER	(1)	4,15	4,32	4,36	4,38	4,25	4,26	4,28	4,36	4,34	4,29	4,12	4,24	4,28	4,32	4,27	4,39
<b>REFRIGERACIÓN (EN14511 VALUE)</b>																	
Potencia frigorífica	(1)(2)	315	362	410	454	528	562	602	641	709	792	857	936	993	1058	1105	1214
EER	(1)(2)	3,24	3,32	3,30	3,26	3,31	3,26	3,28	3,34	3,32	3,32	3,27	3,30	3,28	3,28	3,20	3,27
ESEER	(1)(2)	4,04	4,17	4,25	4,26	4,13	4,13	4,16	4,22	4,22	4,16	3,99	4,12	4,14	4,17	4,11	4,26
Clase EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>INTERCAMBIADORES</b>																	
<b>INTERCAMBIADOR USO EN REFRIGERACIÓN</b>																	
Caudal	(1)	54,3	62,5	70,7	78,4	91,1	97,0	104	111	122	137	148	161	171	183	191	209
Pérdida de carga	(1)	25,3	33,4	23,6	29,0	31,3	35,5	32,4	36,8	32,0	35,3	41,4	35,7	40,3	45,7	49,9	37,7
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>																	
N.º compresores		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N.º circuitos		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>NIVELES SONOROS</b>																	
Presión sonora	(3)	55	56	56	57	56	57	58	58	59	59	59	59	60	60	60	61
Potencia sonora en refrigeración	(4)(5)	87	88	88	89	89	90	91	91	92	92	92	92	92	93	93	94
<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>																	
A	(6)	4000	4900	5800	5800	7000	7000	7600	7600	9400	9400	10300	11200	12400	12400	13600	13600
B	(6)	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
H	(6)	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso en funcionamiento	(6)	3970	4440	5210	5470	6080	6360	6910	7250	8390	8810	9240	9930	10300	10710	10800	11660

(1) Agua intercambiador frío lado uso (in/out) 12°C/7°C; Aire intercambiador lado fuente (in) 35°C.

(2) Valores referidos a la normativa EN14511-3:2013.

(3) Nivel de presión sonora medio a 10m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora.

(4) Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9814.

(5) Potencia sonora en refrigeración outdoors.

(6) Unidad en configuración y ejecución estándar, sin accesorios opcionales.