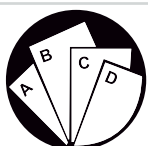
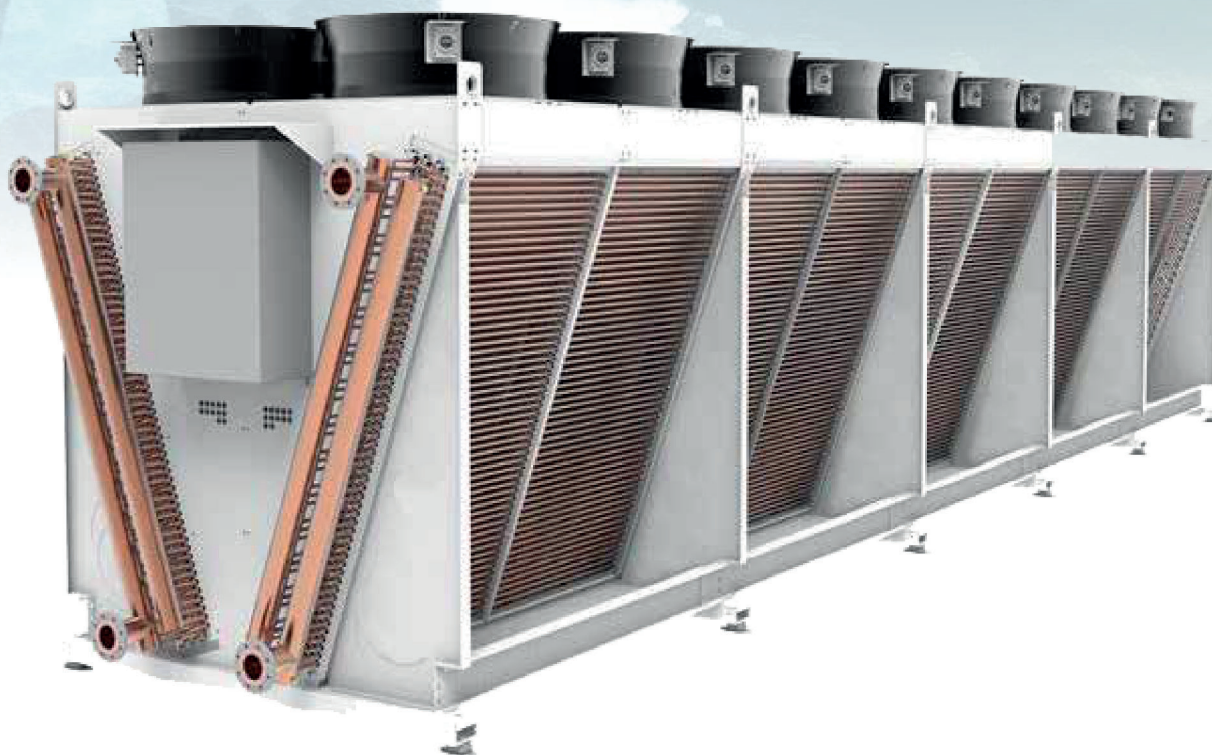


DK/DF

DRY COOLERS EN V CON VENTILADORES AXIALES PARA
USO EN EXTERIORES



Instrucciones múltiples:
Consulte la parte específica



Lea y comprenda las
instrucciones antes de
realizar cualquier trabajo en
la unidad

GUARDAR PARA FUTURAS CONSULTAS

Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento y la transmisión de datos, incluso parcial, de esta publicación, en cualquier forma, sin la autorización previa por escrito de la Empresa. Puede ponerse en contacto con la empresa para cualquier consulta relativa al uso de sus productos. La empresa sigue una política de desarrollo y mejora continuos de sus productos y se reserva el derecho de modificar las especificaciones, el equipamiento y las instrucciones de uso y mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso.

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el equipo abajo indicado cumple en todas sus partes las directivas CEE y EN. La declaración de conformidad se adjunta al folleto técnico que acompaña a la unidad.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 Información general	4
1.2 Advertencias y precauciones	4
1.3 Recepción e inspección de la unidad	4
1.4 Refrigerante	4
1.5 Garantía	4
1.6 Identificación de la unidad	5
2. ACERCA DEL PRODUCTO.....	5
2.1 Descripción unidad DK/DF	5
2.2 Nomenclatura	6
2.3 Opciones y accesorios.....	7
2.4 Información técnica.....	8
2.5 Información sobre el intercambiador de calor.....	16
3. INSTALACIÓN	16
3.1 Consejos de instalación.....	17
3.2 Recomendaciones para el sistema de spray adiabático	19
4. CONEXIONES ELÉCTRICAS	20
4.1 Conexiones eléctricas realizadas por el instalador.....	21
4.2 Conexiones eléctricas ventilador EC	21
4.3 Cajas de conexiones	21
4.4 Opciones de conexión	21
4.5 Conexión de la unidad remota al sistema.....	23
5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	23
5.1 Controles previos a la puesta en marcha	23
5.2 Desequilibrio de tensión de la unidad.....	23
6. MANTENIMIENTO	24
6.1 Mantenimiento de la batería	24
6.2 ¡Cuidado!	24
6.3 Recomendaciones de seguridad	24
6.4 Contrato de mantenimiento	24
7. ASISTENCIA Y SERVICIO POSVENTA.....	24
7.1 piezas de repuesto	24
7.2 Contacto	24
8. DIBUJOS.....	25

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Información general

Estas instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento se ofrecen como guía de buenas prácticas para la instalación, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento por parte del usuario de las unidades 'DK/DF'.

Sin embargo, no incluyen todos los procedimientos de servicio necesarios para el buen funcionamiento continuado de este equipo. Los servicios de un técnico cualificado deben obtenerse a través de un contrato de mantenimiento con una empresa de servicios de renombre.

1.2 Advertencias y precauciones

Las precauciones y advertencias aparecen en lugares apropiados de este manual de instrucciones. Para garantizar su seguridad personal y el funcionamiento correcto de esta máquina las instrucciones deben respetarse escrupulosamente. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por instalaciones o revisiones realizadas por personal no cualificado.

1.3 Recepción e inspección de la unidad

Al recibir la unidad, es preciso inspeccionarla antes de firmar el albarán de entrega. Especifique cualquier daño en el albarán de entrega y envíe una carta certificada de reclamación al último transportista de la mercancía en las 72 horas siguientes a la entrega.

Notifíquelo inmediatamente a la empresa. La unidad debe inspeccionarse completamente en los 7 días siguientes a la entrega. Si se descubre algún daño oculto, envíe una carta certificada de reclamación al transportista en los 7 días siguientes a la entrega y notifíquelo inmediatamente a la empresa. Las unidades se envían con 1,5 bar de nitrógeno y deben examinarse presionando la válvula Schrader y escuchando el sonido de carga del nitrógeno, o con un detector electrónico de fugas para determinar la integridad hermética de la unidad.

1.4 Refrigerante

La unidad se envía sin refrigerante. La carga de refrigerante debe ser realizada por una empresa certificada y personal cualificado. Después de la instalación del sistema, este debe ser revisado lejos de cualquier posible fuga por personal cualificado. No cumplir alguno de estos requisitos, o no justificarlos con el registro de datos obligatorio en las unidades anulará la garantía.

1.5 Garantía

La garantía se basa en los términos y condiciones generales de la política de garantía adjunta de ENEX TECHNOLOGIES para los distribuidores autorizados de ENEX TECHNOLOGIES. La garantía queda anulada si el equipo se repara o modifica sin la aprobación por escrito de ENEX TECHNOLOGIES, si se superan los límites de funcionamiento o si se modifica el sistema de control o el cableado eléctrico.

Los daños debidos al uso incorrecto, a la falta de mantenimiento o al incumplimiento de las instrucciones o recomendaciones del fabricante no están cubiertos por la obligación de garantía. Si el usuario no respeta las normas del capítulo "Mantenimiento", puede conllevar la anulación de la garantía y responsabilidades por parte de ENEX TECHNOLOGIES.

1.6 Identificación de la unidad

Cada unidad tiene una placa de características que proporciona información clave sobre la máquina. La placa de características puede diferir de la que se muestra a continuación, ya que el ejemplo corresponde a una unidad estándar sin accesorios. Para cualquier información eléctrica que no figure en la etiqueta, consulte el diagrama de cableado. A continuación se muestra un facsímil de la etiqueta:

		 Directive 2014/68/UE		
MODEL				
MODEL REF				
SERIAL NUMBER				
Fluid group / type				
Internal volume				
Range of temperature				
PS / PT				
Weight				
ELECTRICAL MOTOR DATA				
Conn.	N°	V/Ph/Hz	A	kW
ELECTRICAL DEFROSTING				
Conn.	N°	V/Ph/Hz	A	kW

2. ACERCA DEL PRODUCTO

2.1 Descripción unidad DK/DF

2.1.1 Baterías con aletas

- Construidas con tubos de cobre Ø 12mm y Ø5/8", fabricados de acuerdo con las especificaciones de CUPROCLIMA
- La disposición escalonada de los tubos de cobre entre aletas autoespaciadas, la conexión precisa entre los tubos y las aletas, así como el uso de aletas corrugadas, permiten que nuestros serpentines alcancen el máximo rendimiento.
- SISTEMA DE PAQUETE FLOTANTE que permite que las baterías se eleven para evitar fugas.
- Todas las baterías se someten a una prueba de resistencia y fugas a una presión nominal de 40 bar y se presurizan con nitrógeno a 2,5 bar para evitar la corrosión de la superficie interior de los tubos de cobre.
- Colectores de cobre con bridas deslizantes de aluminio - Presión Nominal 10 - DIN2633 (de serie)
- Colectores de cobre con bridas deslizantes de acero inoxidable - Presión Nominal 10 - DIN2633 (opcional).
- Colectores de cobre con conexión roscada de latón (como opción).

2.1.2 Carcasa

- La estructura de la carcasa de la unidad está fabricada en acero galvanizado con superficie exterior pintada con epoxi-poliéster y, sucesivamente, sometido a tratamiento técnico y tratado a 180° C, lo que aporta un alto nivel de protección contra la corrosión, incluso en condiciones ambientales extremas.
- Separadores internos para evitar el efecto "baipás" durante el funcionamiento secuencial de los ventiladores.
- También están preparados para un fácil manejo.
- Solo listos para el transporte en camión debido a sus dimensiones.

2.1.3 Ventiladores

- El diámetro del Ventilador es: Ø 800/870/910/960 mm.
- Ventiladores axiales con rotor externo (380-480V III @ 50/60Hz).
- Equipado de serie con motores de ventilador EC. Estos ventiladores pueden modular la velocidad de rotación en función de las necesidades, con un excelente rendimiento acústico. Proporcionando un funcionamiento óptimo de la instalación.

2.2 Nomenclatura

	D	K	96	D	9	2	6	A	EC
Tipología									
D = Dry Cooler									
Módulo									
K = Ø12mm 1170mm									
F = Ø5/8 1170mm									
Diámetro del Ventilador									
96 = 960 mm									
91 = 910 mm									
87 = 870 mm									
81 = 800 mm									
Distancia entre Aletas									
D = 2,1									
N° de ventiladores por fila									
N° de filas									
N° de filas de serpentines									
Circuitos									
Typo de ventiladores									

2.3 Opciones y accesorios

2.3.1 Batería

- Colectores de cobre con conexión roscada de latón
- Colectores de cobre con bridas deslizantes de acero inoxidable - Presión Nominal 10 - DIN2633
- Tubos de acero inoxidable (Modulo 'F')
- Aletas de cobre
- Aletas recubiertas
- AL-MG Fins
- Tratamiento AquaAero
- Tratamiento Blygold
- Otro material

2.3.2 Carcasa/estructura

- Carcasa de protección AquaAero
- Bloques silenciosos
- Pasarela de inspección interna

2.3.3 Opciones eléctricas

- Interruptor de servicio individual por ventilador
- Cableado eléctrico básico (WE)
 - Interruptor de servicio individual por ventilador
- Panel eléctrico estándar (WEPF)
 - Interruptor de servicio individual por ventilador
 - Controlador de velocidad EC + sondas de temperatura (básico)
- Panel eléctrico premium (WEPM)
 - Interruptor de servicio individual por ventilador
 - Controlador de velocidad EC + sondas de temperatura (avanzado)
 - Control adiabático
 - Enrutador BACnet

2.3.4 Otros

- Sistema de pulverización adiabática
- Sistema PAD adiabático (próximamente)
- Sistema de recirculación de agua (próximamente)

2.4 Información técnica

Ø Ventiladores = 960 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.090 - Ultra high performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20		m ²	dm ³	m ³ /h	dBA (10m)	N°	kW	A	kg
DK96D222 EC	272,0	81,0	531,5	72,1	144.643	57	4	10,8	16,8	685
DK96D223 EC	356,6	61,0	798,1	110,8	140.944	57	4	11,4	17,6	771
DK96D224 EC	422,0	82,0	1064,0	148,4	137.398	57	4	12,0	18,4	857
DK96D225 EC	472,7	57,0	1330,0	185,5	132.044	57	4	12,8	19,6	943
DK96D226 EC	503,1	72,0	1596,0	220,0	128.574	57	4	13,3	20,4	1.028
DK96D322 EC	405,1	54,0	798,3	111,3	216.965	59	6	16,2	25,2	1.022
DK96D323 EC	530,7	43,0	1197,0	167,0	211.416	59	6	17,1	26,4	1.150
DK96D324 EC	632,7	78,0	1597,0	222,6	206.097	59	6	18,0	27,6	1.278
DK96D325 EC	708,7	54,0	1996,0	278,3	198.066	58	6	19,2	29,4	1.406
DK96D326 EC	756,7	83,0	2394,0	332,4	192.861	58	6	20,0	30,6	1.534
DK96D422 EC	534,6	38,0	1064,0	148,4	289.286	60	8	21,5	33,6	1.359
DK96D423 EC	700,6	30,0	1597,0	222,6	281.887	59	8	22,8	35,2	1.529
DK96D424 EC	843,4	77,0	2129,0	296,8	274.796	59	8	24,0	36,8	1.699
DK96D425 EC	944,7	53,0	2661,0	371,0	264.088	59	8	25,7	39,2	1.869
DK96D426 EC	999,1	43,0	3193,0	445,2	257.148	59	8	26,6	40,8	2.039
DK96D522 EC	680,1	71,0	1330,0	185,5	361.607	60	10	26,9	42,0	1.697
DK96D523 EC	890,8	56,0	1996,0	278,3	352.359	60	10	28,6	44,0	1.909
DK96D524 EC	1043,0	45,0	2661,0	371,0	343.495	60	10	30,0	46,0	2.120
DK96D525 EC	1169,0	31,0	3326,0	463,8	330.110	60	10	32,1	49,0	2.332
DK96D526 EC	1261,0	79,0	3991,0	556,5	321.435	60	10	33,3	51,0	2.544
DK96D622 EC	778,2	16,0	1597,0	222,6	433.929	61	12	32,3	50,4	2.034
DK96D623 EC	1021,0	13,0	2395,0	333,9	422.831	61	12	34,3	52,8	2.288
DK96D624 EC	1265,0	75,0	3193,0	445,2	412.194	61	12	36,0	55,2	2.542
DK96D625 EC	1417,0	52,0	3991,0	556,5	396.132	61	12	38,5	58,8	2.795
DK96D626 EC	1498,0	42,0	4790,0	667,8	385.721	61	12	40,0	61,2	3.049
DK96D722 EC	923,2	25,0	1863,0	259,7	506.250	62	14	37,7	58,8	2371
DK96D723 EC	1210,0	20,0	2794,0	389,6	493.302	62	14	40,0	61,6	2667
DK96D724 EC	1419,0	16,0	3725,0	519,4	480.893	62	14	42,0	64,4	2963
DK96D725 EC	1665,0	80,0	4657,0	649,3	462.154	62	14	44,9	68,6	3259
DK96D726 EC	1760,0	64,0	5588,0	779,1	450.008	62	14	46,6	71,4	3555
DK96D822 EC	1068,0	37,0	2129,0	296,8	578.571	63	16	43,1	67,2	2709
DK96D823 EC	1400,0	29,0	3193,0	445,2	563.774	63	16	45,7	70,4	3047
DK96D824 EC	1640,0	23,0	4258,0	593,6	549.592	63	16	48,1	73,6	3384
DK96D825 EC	1841,0	16,0	5322,0	742,0	528.176	63	16	51,3	78,4	3722
DK96D826 EC	1950,0	13,0	6386,0	890,4	514.295	63	16	53,3	81,6	4060
DK96D922 EC	1214,0	51,0	2395,0	333,9	650.893	64	18	48,5	75,6	3046
DK96D923 EC	1590,0	41,0	3592,0	500,9	634.246	64	18	51,4	79,2	3426
DK96D924 EC	1862,0	32,0	4790,0	667,8	618.291	64	18	54,1	82,8	3806
DK96D925 EC	2088,0	23,0	5987,0	834,8	594.198	64	18	57,7	88,2	4185
DK96D926 EC	2211,0	18,0	7185,0	1001,7	578.582	64	18	59,9	91,8	4565
DK96DA22 EC	1360,0	70,0	2661,0	371,0	723.214	65	20	53,9	84,0	3383
DK96DA23 EC	1781,0	55,0	3991,0	556,5	704.718	65	20	57,1	88,0	3805
DK96DA24 EC	2084,0	44,0	5322,0	742,0	686.990	64	20	60,1	92,0	4227
DK96DA25 EC	2336,0	30,0	6652,0	927,5	660.220	64	20	64,2	98,0	4649
DK96DA26 EC	2473,0	25,0	7983,0	1113,0	642.869	64	20	66,6	102,0	5070

Ø Ventiladores = 960 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.090 - Ultra high performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20	kPa	m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DF96D222 EC	301,3	62,0	652,3	100,4	143.389	57	4	11,0	16,8	735
DF96D223 EC	391,7	70,0	979,9	156,1	139.115	57	4	11,7	18,0	846
DF96D224 EC	430,9	62,0	1306,0	208,2	129.085	57	4	13,3	20,4	957
DF96D225 EC	467,0	67,0	1633,0	259,3	124.302	57	4	13,9	21,2	1.068
DF96D226 EC	488,4	72,0	1958,0	306,7	119.874	57	4	14,4	22,0	1.179
DF96D322 EC	452,4	56,0	979,9	156,1	215.084	59	6	16,5	25,2	1.097
DF96D323 EC	589,5	84,0	1469,0	230,0	208.672	59	6	17,6	27,0	1.262
DF96D324 EC	649,8	84,0	1959,0	309,4	193.628	58	6	19,9	30,6	1.428
DF96D325 EC	700,0	65,0	2448,0	384,7	186.452	59	6	20,8	31,8	1.593
DF96D326 EC	733,9	77,0	2940,0	468,3	179.811	59	6	21,6	33,0	1.759
DF96D422 EC	602,6	56,0	1306,0	206,3	286.778	60	8	22,0	33,6	1.459
DF96D423 EC	773,9	42,0	1960,0	312,2	278.229	59	8	23,5	36,0	1.679
DF96D424 EC	861,0	58,0	2613,0	416,3	258.170	59	8	26,5	40,8	1.898
DF96D425 EC	937,8	84,0	3266,0	520,4	248.603	59	8	27,8	42,4	2.118
DF96D426 EC	976,5	66,0	3919,0	622,6	239.747	60	8	28,8	44,0	2.338
DF96D522 EC	741,0	32,0	1633,0	260,2	358.473	60	10	27,5	42,0	1.821
DF96D523 EC	982,6	79,0	2450,0	390,3	347.786	60	10	29,3	45,0	2.095
DF96D524 EC	1072,0	48,0	3265,0	515,7	322.712	60	10	33,1	51,0	2.369
DF96D525 EC	1172,0	83,0	4083,0	650,5	310.753	60	10	34,7	53,0	2.643
DF96D526 EC	1221,0	65,0	4899,0	780,6	299.684	60	10	36,0	55,0	2.917
DF96D622 EC	903,8	54,0	1960,0	312,2	430.167	61	12	33,0	50,4	2.183
DF96D623 EC	1160,0	41,0	2940,0	468,3	417.343	61	12	35,2	54,0	2.511
DF96D624 EC	1299,0	81,0	3918,0	618,9	387.255	61	12	39,8	61,2	2.840
DF96D625 EC	1400,0	62,0	4899,0	777,8	372.904	61	12	41,6	63,6	3.168
DF96D626 EC	1458,0	48,0	5879,0	936,7	359.621	61	12	43,2	66,0	3.496
DF96D722 EC	1067,0	84,0	2286,0	364,3	501.862	62	14	38,5	58,8	2545
DF96D723 EC	1369,0	64,0	3430,0	546,4	486.900	62	14	41,1	63,0	2928
DF96D724 EC	1494,0	39,0	4573,0	728,5	451.797	62	14	46,4	71,4	3310
DF96D725 EC	1611,0	30,0	5716,0	910,7	435.054	62	14	48,6	74,2	3693
DF96D726 EC	1712,0	73,0	6859,0	1092,8	419.558	62	14	50,4	77,0	4076
DF96D822 EC	1156,0	16,0	2613,0	416,3	573.556	63	16	44,0	67,2	2907
DF96D823 EC	1487,0	13,0	3919,0	624,5	556.457	63	16	46,9	72,0	3344
DF96D824 EC	1721,0	56,0	5226,0	832,6	516.339	63	16	53,0	81,6	3781
DF96D825 EC	1855,0	43,0	6532,0	1040,8	497.205	63	16	55,5	84,8	4218
DF96D826 EC	1934,0	34,0	7839,0	1248,9	479.494	63	16	57,6	88,0	4655
DF96D922 EC	1318,0	23,0	2940,0	468,3	645.251	64	18	49,5	75,6	3269
DF96D923 EC	1694,0	18,0	4409,0	702,5	626.014	64	18	52,8	81,0	3760
DF96D924 EC	1948,0	78,0	5879,0	936,7	580.882	64	18	59,6	91,8	4252
DF96D925 EC	2099,0	60,0	7349,0	1170,9	559.355	64	18	62,5	95,4	4743
DF96D926 EC	2187,0	47,0	8819,0	1405,0	539.431	64	18	64,8	99,0	5234
DF96DA22 EC	1481,0	31,0	3266,0	520,4	716.945	65	20	55,0	84,0	3631
DF96DA23 EC	1903,0	24,0	4899,0	780,6	695.571	64	20	58,7	90,0	4177
DF96DA24 EC	2080,0	15,0	6532,0	1040,8	645.424	64	20	66,3	102,0	4722
DF96DA25 EC	2343,0	81,0	8165,0	1301,0	621.506	64	20	69,4	106,0	5268
DF96DA26 EC	2440,0	63,0	9799,0	1561,1	599.368	65	20	72,0	110,0	5813

Ø Ventiladores = 870 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.120 - High performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20		m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DK87D222 EC	256,7	61,0	531,5	72,1	122.747	56	4	9,4	14,4	685
DK87D223 EC	335,2	76,0	798,3	111,3	119.649	56	4	9,9	15,2	771
DK87D224 EC	387,1	59,0	1064,0	148,4	116.737	56	4	10,3	15,6	857
DK87D225 EC	437,1	79,0	1330,0	184,0	114.240	56	4	10,6	16,4	943
DK87D226 EC	458,9	63,0	1596,0	220,0	111.672	56	4	10,9	16,8	1.028
DK87D322 EC	382,3	41,0	798,3	111,3	184.120	58	6	14,1	21,6	1.022
DK87D323 EC	502,6	73,0	1197,0	167,0	179.473	58	6	14,8	22,8	1.150
DK87D324 EC	580,4	57,0	1597,0	222,6	175.106	58	6	15,4	23,4	1.278
DK87D325 EC	651,0	48,0	1996,0	278,3	171.359	57	6	15,9	24,6	1.406
DK87D326 EC	690,1	72,0	2394,0	332,4	167.507	57	6	16,4	25,2	1.534
DK87D422 EC	504,6	29,0	1064,0	148,4	245.493	58	8	18,8	28,8	1.359
DK87D423 EC	669,9	71,0	1597,0	222,6	239.297	58	8	19,8	30,4	1.529
DK87D424 EC	773,6	55,0	2129,0	296,8	233.474	58	8	20,6	31,2	1.699
DK87D425 EC	867,7	47,0	2661,0	371,0	228.479	58	8	21,2	32,8	1.869
DK87D426 EC	922,2	84,0	3193,0	445,2	223.343	58	8	21,8	33,6	2.039
DK87D522 EC	641,8	54,0	1330,0	185,5	306.866	59	10	23,5	36,0	1.697
DK87D523 EC	827,8	42,0	1996,0	278,3	299.121	59	10	24,7	38,0	1.909
DK87D524 EC	956,6	33,0	2661,0	371,0	291.842	59	10	25,7	39,0	2.120
DK87D525 EC	1074,0	28,0	3326,0	463,8	285.599	59	10	26,5	41,0	2.332
DK87D526 EC	1150,0	69,0	3991,0	556,5	279.178	59	10	27,3	42,0	2.544
DK87D622 EC	734,8	12,0	1597,0	222,6	368.239	60	12	28,2	43,2	2.034
DK87D623 EC	1005,0	70,0	2395,0	333,9	358.945	60	12	29,6	45,6	2.288
DK87D624 EC	1160,0	54,0	3193,0	445,2	350.211	60	12	30,9	46,8	2.542
DK87D625 EC	1301,0	46,0	3991,0	556,5	342.718	60	12	31,8	49,2	2.795
DK87D626 EC	1367,0	37,0	4790,0	667,8	335.014	60	12	32,8	50,4	3.049
DK87D722 EC	871,6	19,0	1863,0	259,7	429.612	61	14	32,9	50,4	2371
DK87D723 EC	1126,0	15,0	2794,0	389,6	418.769	61	14	34,6	53,2	2667
DK87D724 EC	1364,0	84,0	3725,0	519,4	408.579	61	14	36,0	54,6	2963
DK87D725 EC	1529,0	71,0	4657,0	649,3	399.838	61	14	37,2	57,4	3259
DK87D726 EC	1605,0	56,0	5588,0	779,1	390.849	61	14	38,2	58,8	3555
DK87D822 EC	1009,0	28,0	2129,0	296,8	490.986	62	16	37,6	57,6	2709
DK87D823 EC	1302,0	22,0	3193,0	445,2	478.593	62	16	39,5	60,8	3047
DK87D824 EC	1506,0	17,0	4258,0	593,6	466.947	62	16	41,2	62,4	3384
DK87D825 EC	1692,0	14,0	5322,0	742,0	456.958	62	16	42,5	65,6	3722
DK87D826 EC	1844,0	82,0	6386,0	890,4	446.685	62	16	43,7	67,2	4060
DK87D922 EC	1146,0	39,0	2395,0	333,9	552.359	63	18	42,3	64,8	3046
DK87D923 EC	1478,0	30,0	3592,0	500,9	538.417	63	18	44,5	68,4	3426
DK87D924 EC	1709,0	24,0	4790,0	667,8	525.316	63	18	46,3	70,2	3806
DK87D925 EC	1920,0	20,0	5987,0	834,8	514.077	63	18	47,8	73,8	4185
DK87D926 EC	2020,0	16,0	7185,0	1001,7	502.520	62	18	49,1	75,6	4565
DK87DA22 EC	1283,0	53,0	2661,0	371,0	613.732	64	20	47,0	72,0	3383
DK87DA23 EC	1655,0	41,0	3991,0	556,5	598.241	64	20	49,4	76,0	3805
DK87DA24 EC	1912,0	32,0	5322,0	742,0	583.684	63	20	51,5	78,0	4227
DK87DA25 EC	2147,0	27,0	6652,0	927,5	571.197	63	20	53,1	82,0	4649
DK87DA26 EC	2258,0	22,0	7983,0	1113,0	558.356	63	20	54,6	84,0	5070

Ø Ventiladores = 870 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.120 - High performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20	kPa	m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DF87D222 EC	266,6	62,0	653,2	104,1	119.844	56	4	9,9	15,2	735
DF87D223 EC	340,9	68,0	979,9	156,1	115.602	56	4	10,4	16,0	846
DF87D224 EC	412,8	58,0	1306,0	208,2	111.702	56	4	10,9	16,8	957
DF87D225 EC	442,6	82,0	1633,0	260,2	108.095	56	4	11,3	17,2	1.068
DF87D226 EC	456,9	84,0	1958,0	306,7	104.743	56	4	11,6	17,6	1.179
DF87D322 EC	401,2	75,0	979,1	153,3	179.765	58	6	14,8	22,8	1.097
DF87D323 EC	508,8	56,0	1469,0	230,0	173.403	58	6	15,7	24,0	1.262
DF87D324 EC	622,3	79,0	1959,0	309,4	167.552	57	6	16,4	25,2	1.428
DF87D325 EC	660,6	60,0	2448,0	384,7	162.142	57	6	17,0	25,8	1.593
DF87D326 EC	684,3	69,0	2940,0	468,3	157.114	57	6	17,4	26,4	1.759
DF87D422 EC	537,3	85,0	1306,0	208,2	239.687	58	8	19,7	30,4	1.459
DF87D423 EC	681,2	64,0	1960,0	312,2	231.203	58	8	20,9	32,0	1.679
DF87D424 EC	824,9	54,0	2613,0	416,3	223.403	58	8	21,8	33,6	1.898
DF87D425 EC	884,7	77,0	3266,0	520,4	216.190	58	8	22,6	34,4	2.118
DF87D426 EC	910,6	59,0	3919,0	622,6	209.485	58	8	23,2	35,2	2.338
DF87D522 EC	668,4	71,0	1632,0	257,9	299.608	59	10	24,6	38,0	1.821
DF87D523 EC	848,0	52,0	2450,0	390,3	289.004	59	10	26,1	40,0	2.095
DF87D524 EC	1027,0	45,0	3265,0	515,7	279.254	59	10	27,3	42,0	2.369
DF87D525 EC	1106,0	76,0	4083,0	650,5	270.237	59	10	28,3	43,0	2.643
DF87D526 EC	1138,0	58,0	4899,0	780,6	261.856	59	10	29,0	44,0	2.917
DF87D622 EC	789,2	37,0	1960,0	312,2	359.530	60	12	29,6	45,6	2.183
DF87D623 EC	1002,0	27,0	2940,0	468,3	346.805	60	12	31,3	48,0	2.511
DF87D624 EC	1244,0	75,0	3918,0	618,9	335.104	60	12	32,7	50,4	2.840
DF87D625 EC	1321,0	56,0	4899,0	777,8	324.284	60	12	33,9	51,6	3.168
DF87D626 EC	1360,0	43,0	5879,0	936,7	314.228	60	12	34,8	52,8	3.496
DF87D722 EC	931,5	57,0	2286,0	364,3	419.451	61	14	34,5	53,2	2545
DF87D723 EC	1182,0	42,0	3430,0	546,4	404.605	61	14	36,5	56,0	2928
DF87D724 EC	1432,0	36,0	4573,0	728,5	390.955	61	14	38,2	58,8	3310
DF87D725 EC	1522,0	27,0	5716,0	910,7	378.332	61	14	39,6	60,2	3693
DF87D726 EC	1596,0	66,0	6859,0	1092,8	366.599	61	14	40,6	61,6	4076
DF87D822 EC	1074,0	83,0	2613,0	416,3	479.373	62	16	39,4	60,8	2907
DF87D823 EC	1362,0	62,0	3919,0	624,5	462.406	62	16	41,8	64,0	3344
DF87D824 EC	1649,0	53,0	5226,0	832,6	446.806	62	16	43,7	67,2	3781
DF87D825 EC	1752,0	40,0	6532,0	1040,8	432.379	62	16	45,2	68,8	4218
DF87D826 EC	1805,0	30,0	7839,0	1248,9	418.970	62	16	46,5	70,4	4655
DF87D922 EC	1152,0	16,0	2940,0	468,3	539.294	63	18	44,3	68,4	3269
DF87D923 EC	1464,0	12,0	4409,0	702,5	520.207	63	18	47,0	72,0	3760
DF87D924 EC	1866,0	73,0	5879,0	936,7	502.657	62	18	49,1	75,6	4252
DF87D925 EC	1981,0	55,0	7349,0	1170,9	486.426	62	18	50,9	77,4	4743
DF87D926 EC	2040,0	42,0	8819,0	1405,0	471.341	62	18	52,3	79,2	5234
DF87DA22 EC	1293,0	21,0	3266,0	520,4	599.216	64	20	49,3	76,0	3631
DF87DA23 EC	1643,0	16,0	4899,0	780,6	578.007	63	20	52,2	80,0	4177
DF87DA24 EC	1996,0	14,0	6532,0	1040,8	558.507	63	20	54,6	84,0	4722
DF87DA25 EC	2211,0	74,0	8165,0	1301,0	540.474	63	20	56,5	86,0	5268
DF87DA26 EC	2276,0	57,0	9799,0	1561,1	523.712	63	20	58,1	88,0	5813

Ø Ventiladores = 870 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.120 - High performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20		m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DK81D222 EC	233,2	85,0	532,2	74,2	92.312	53	4	5,8	9,2	836
DK81D223 EC	292,6	62,0	798,3	111,3	90.502	52	4	5,9	9,2	922
DK81D224 EC	333,1	72,0	1064,0	147,9	88.777	52	4	6,1	9,6	1.008
DK81D225 EC	358,8	80,0	1330,0	185,5	87.141	52	4	6,2	9,6	1.094
DK81D226 EC	373,2	63,0	1597,0	222,6	85.570	52	4	6,3	10,0	1.180
DK81D322 EC	349,7	82,0	798,3	111,3	138.467	54	6	8,7	13,8	1.249
DK81D323 EC	438,8	60,0	1197,0	167,0	135.753	54	6	8,9	13,8	1.377
DK81D324 EC	495,9	45,0	1597,0	222,6	133.165	54	6	9,1	14,4	1.505
DK81D325 EC	536,9	64,0	1996,0	278,3	130.711	54	6	9,3	14,4	1.633
DK81D326 EC	561,6	84,0	2395,0	333,9	128.355	54	6	9,4	15,0	1.760
DK81D422 EC	466,1	80,0	1064,0	148,4	184.623	55	8	11,6	18,4	1.662
DK81D423 EC	584,9	58,0	1597,0	222,6	181.004	55	8	11,9	18,4	1.832
DK81D424 EC	661,1	44,0	2129,0	296,8	177.553	55	8	12,1	19,2	2.001
DK81D425 EC	717,4	76,0	2661,0	371,0	174.281	55	8	12,4	19,2	2.171
DK81D426 EC	746,2	59,0	3193,0	445,2	171.140	54	8	12,6	20,0	2.341
DK81D522 EC	575,9	47,0	1330,0	185,5	230.778	56	10	14,5	23,0	2.075
DK81D523 EC	723,2	34,0	1996,0	278,3	226.255	56	10	14,8	23,0	2.287
DK81D524 EC	834,6	81,0	2661,0	371,0	221.941	56	10	15,2	24,0	2.498
DK81D525 EC	894,6	62,0	3326,0	463,8	217.851	55	10	15,5	24,0	2.710
DK81D526 EC	930,8	49,0	3991,0	556,5	213.925	55	10	15,7	25,0	2.922
DK81D622 EC	699,0	78,0	1597,0	222,6	276.934	57	12	17,3	27,6	2.488
DK81D623 EC	877,1	57,0	2395,0	333,9	271.506	57	12	17,8	27,6	2.741
DK81D624 EC	991,4	43,0	3193,0	445,2	266.329	56	12	18,2	28,8	2.995
DK81D625 EC	1064,0	33,0	3991,0	556,5	261.421	56	12	18,6	28,8	3.249
DK81D626 EC	1123,0	80,0	4790,0	667,8	256.710	56	12	18,9	30,0	3.503
DK81D722 EC	782,6	16,0	1863,0	259,7	323.089	58	14	20,2	32,2	2901
DK81D723 EC	984,7	12,0	2794,0	389,6	316.757	58	14	20,8	32,2	3196
DK81D724 EC	1165,0	66,0	3725,0	519,4	310.717	57	14	21,2	33,6	3492
DK81D725 EC	1249,0	51,0	4657,0	649,3	304.991	57	14	21,6	33,6	3788
DK81D726 EC	1300,0	39,0	5588,0	779,1	299.495	57	14	22,0	35,0	4084
DK81D822 EC	905,3	24,0	2129,0	296,8	369.245	59	16	23,1	36,8	3314
DK81D823 EC	1138,0	18,0	3193,0	445,2	362.008	58	16	23,7	36,8	3651
DK81D824 EC	1289,0	13,0	4258,0	593,6	355.105	58	16	24,3	38,4	3989
DK81D825 EC	1434,0	73,0	5322,0	742,0	348.562	58	16	24,7	38,4	4327
DK81D826 EC	1492,0	57,0	6386,0	890,4	342.280	58	16	25,2	40,0	4665
DK81D922 EC	1028,0	34,0	2395,0	333,9	415.401	60	18	26,0	41,4	3727
DK81D923 EC	1292,0	25,0	3592,0	500,9	407.259	59	18	26,7	41,4	4106
DK81D924 EC	1462,0	19,0	4790,0	667,8	399.493	59	18	27,3	43,2	4486
DK81D925 EC	1571,0	14,0	5987,0	834,8	392.132	59	18	27,8	43,2	4866
DK81D926 EC	1684,0	79,0	7185,0	1001,7	385.065	59	18	28,3	45,0	5245
DK81DA22 EC	1151,0	46,0	2661,0	371,0	461.556	61	20	28,9	46,0	4139
DK81DA23 EC	1446,0	33,0	3991,0	556,5	452.510	60	20	29,7	46,0	4561
DK81DA24 EC	1636,0	25,0	5322,0	742,0	443.881	60	20	30,3	48,0	4983
DK81DA25 EC	1756,0	19,0	6652,0	927,5	435.702	60	20	30,9	48,0	5405
DK81DA26 EC	1831,0	15,0	7983,0	1113,0	427.850	60	20	31,5	50,0	5826

Ø Ventiladores = 870 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 1.120 - High performance

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20	kPa	m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DF81D222 EC	239,7	76,0	653,2	104,1	90.629	52	4	5,9	9,2	886
DF81D223 EC	297,7	81,0	978,4	150,5	88.144	52	4	6,1	9,6	997
DF81D224 EC	333,3	77,0	1305,0	204,4	85.808	52	4	6,3	10,0	1.108
DF81D225 EC	353,8	75,0	1632,0	255,6	83.605	52	4	6,4	10,0	1.219
DF81D226 EC	364,6	71,0	1960,0	312,2	81.522	52	4	6,5	10,4	1.330
DF81D322 EC	357,7	63,0	979,1	153,3	135.944	54	6	8,9	13,8	1.324
DF81D323 EC	446,9	73,0	1470,0	234,2	132.216	54	6	9,2	14,4	1.489
DF81D324 EC	501,0	83,0	1960,0	312,2	128.712	54	6	9,4	15,0	1.654
DF81D325 EC	529,9	62,0	2450,0	390,3	125.408	53	6	9,6	15,0	1.820
DF81D326 EC	546,8	68,0	2940,0	468,3	122.283	53	6	9,8	15,6	1.985
DF81D422 EC	479,0	72,0	1306,0	208,2	181.258	55	8	11,8	18,4	1.761
DF81D423 EC	592,0	51,0	1960,0	312,2	176.288	55	8	12,2	19,2	1.981
DF81D424 EC	666,2	73,0	2611,0	408,9	171.616	54	8	12,5	20,0	2.201
DF81D425 EC	705,2	53,0	3266,0	520,4	167.210	54	8	12,8	20,0	2.420
DF81D426 EC	729,0	67,0	3919,0	624,5	163.044	54	8	13,1	20,8	2.640
DF81D522 EC	596,0	60,0	1632,0	257,9	226.573	56	10	14,8	23,0	2.199
DF81D523 EC	737,1	42,0	2450,0	390,3	220.360	55	10	15,3	24,0	2.473
DF81D524 EC	833,0	70,0	3266,0	520,4	214.520	55	10	15,7	25,0	2.747
DF81D525 EC	881,4	52,0	4083,0	650,5	209.013	55	10	16,0	25,0	3.021
DF81D526 EC	912,1	75,0	4899,0	778,3	203.805	55	10	16,3	26,0	3.295
DF81D622 EC	704,1	31,0	1960,0	312,2	271.887	57	12	17,8	27,6	2.637
DF81D623 EC	893,2	70,0	2940,0	468,3	264.432	56	12	18,3	28,8	2.965
DF81D624 EC	994,8	52,0	3918,0	618,9	257.423	56	12	18,8	30,0	3.293
DF81D625 EC	1053,0	39,0	4899,0	777,8	250.815	56	12	19,2	30,0	3.621
DF81D626 EC	1093,0	66,0	5879,0	936,7	244.565	56	12	19,6	31,2	3.950
DF81D722 EC	830,6	48,0	2286,0	364,3	317.202	58	14	20,7	32,2	3074
DF81D723 EC	1027,0	34,0	3430,0	546,4	308.504	57	14	21,4	33,6	3457
DF81D724 EC	1168,0	80,0	4571,0	722,0	300.327	57	14	22,0	35,0	3840
DF81D725 EC	1236,0	59,0	5715,0	907,4	292.617	57	14	22,5	35,0	4222
DF81D726 EC	1271,0	45,0	6859,0	1092,8	285.326	57	14	22,9	36,4	4605
DF81D822 EC	957,4	70,0	2613,0	416,3	362.516	58	16	23,7	36,8	3512
DF81D823 EC	1183,0	50,0	3919,0	624,5	352.576	58	16	24,4	38,4	3949
DF81D824 EC	1319,0	36,0	5226,0	832,6	343.231	58	16	25,1	40,0	4386
DF81D825 EC	1397,0	27,0	6532,0	1040,8	334.420	58	16	25,7	40,0	4823
DF81D826 EC	1458,0	65,0	7839,0	1248,9	326.087	58	16	26,1	41,6	5260
DF81D922 EC	1028,0	13,0	2940,0	468,3	407.830	59	18	26,6	41,4	3949
DF81D923 EC	1339,0	69,0	4409,0	702,5	396.647	59	18	27,5	43,2	4441
DF81D924 EC	1492,0	51,0	5879,0	936,7	386.135	59	18	28,2	45,0	4932
DF81D925 EC	1580,0	38,0	7349,0	1170,9	376.222	59	18	28,9	45,0	5423
DF81D926 EC	1625,0	29,0	8819,0	1405,0	366.848	59	18	29,4	46,8	5915
DF81DA22 EC	1154,0	18,0	3266,0	520,4	453.145	60	20	29,6	46,0	4387
DF81DA23 EC	1431,0	13,0	4899,0	780,6	440.719	60	20	30,6	48,0	4933
DF81DA24 EC	1665,0	68,0	6532,0	1040,8	429.039	60	20	31,4	50,0	5478
DF81DA25 EC	1762,0	51,0	8165,0	1301,0	418.025	60	20	32,1	50,0	6024
DF81DA26 EC	1812,0	39,0	9799,0	1561,1	407.609	60	20	32,7	52,0	6569

Ø Ventiladores = 910 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 575 - Ultra low noise

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20		m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DK91D222 EC	192,9	61,0	532,2	74,2	71.263	42	4	1,9	3,6	685
DK91D223 EC	236,4	69,0	797,2	108,2	68.402	42	4	2,0	3,6	771
DK91D224 EC	261,0	68,0	1064,0	148,4	65.791	42	4	2,1	4,0	857
DK91D225 EC	273,3	69,0	1330,0	185,5	63.394	41	4	2,2	4,0	943
DK91D226 EC	277,9	69,0	1596,0	221,6	61.179	41	4	2,3	4,0	1.028
DK91D322 EC	289,2	58,0	798,3	111,3	106.894	44	6	2,8	5,4	1.022
DK91D323 EC	355,8	77,0	1197,0	166,2	102.603	44	6	3,0	5,4	1.150
DK91D324 EC	390,4	55,0	1596,0	220,3	98.687	43	6	3,2	6,0	1.278
DK91D325 EC	409,8	66,0	1996,0	278,3	95.091	43	6	3,3	6,0	1.406
DK91D326 EC	417,1	77,0	2394,0	330,0	91.768	43	6	3,4	6,0	1.534
DK91D422 EC	385,5	57,0	1064,0	148,4	142.526	45	8	3,8	7,2	1.359
DK91D423 EC	469,5	40,0	1597,0	222,6	136.804	45	8	4,0	7,2	1.529
DK91D424 EC	521,8	64,0	2129,0	296,8	131.582	44	8	4,2	8,0	1.699
DK91D425 EC	544,5	47,0	2661,0	371,0	126.788	44	8	4,4	8,0	1.869
DK91D426 EC	555,6	65,0	3192,0	443,1	122.357	44	8	4,5	8,0	2.039
DK91D522 EC	476,5	34,0	1330,0	185,5	178.157	46	10	4,7	9,0	1.697
DK91D523 EC	592,8	74,0	1996,0	278,3	171.005	45	10	5,0	9,0	1.909
DK91D524 EC	650,7	53,0	2661,0	371,0	164.478	45	10	5,3	10,0	2.120
DK91D525 EC	679,1	38,0	3326,0	463,8	158.485	45	10	5,5	10,0	2.332
DK91D526 EC	694,5	64,0	3991,0	556,5	152.946	45	10	5,7	10,0	2.544
DK91D622 EC	578,1	56,0	1597,0	222,6	213.788	47	12	5,7	10,8	2.034
DK91D623 EC	704,0	39,0	2395,0	333,9	205.206	46	12	6,0	10,8	2.288
DK91D624 EC	773,5	28,0	3193,0	445,2	197.373	46	12	6,3	12,0	2.542
DK91D625 EC	819,4	64,0	3991,0	556,5	190.181	46	12	6,6	12,0	2.795
DK91D626 EC	831,3	47,0	4790,0	667,8	183.535	46	12	6,8	12,0	3.049
DK91D722 EC	648,1	12,0	1863,0	259,7	249.420	47	14	6,6	12,6	2371
DK91D723 EC	827,4	60,0	2794,0	389,6	239.407	47	14	7,0	12,6	2667
DK91D724 EC	908,4	43,0	3725,0	519,4	230.269	47	14	7,4	14,0	2963
DK91D725 EC	948,4	31,0	4657,0	649,3	221.878	47	14	7,7	14,0	3259
DK91D726 EC	973,2	72,0	5588,0	779,1	214.124	46	14	7,9	14,0	3555
DK91D822 EC	749,5	17,0	2129,0	296,8	285.051	48	16	7,5	14,4	2709
DK91D823 EC	914,6	12,0	3193,0	445,2	273.608	48	16	8,0	14,4	3047
DK91D824 EC	1043,0	62,0	4258,0	593,6	263.164	48	16	8,4	16,0	3384
DK91D825 EC	1089,0	45,0	5322,0	742,0	253.575	47	16	8,8	16,0	3722
DK91D826 EC	1105,0	34,0	6386,0	890,4	244.713	47	16	9,1	16,0	4060
DK91D922 EC	851,0	24,0	2395,0	333,9	320.682	49	18	8,5	16,2	3046
DK91D923 EC	1038,0	17,0	3592,0	500,9	307.809	49	18	9,0	16,2	3426
DK91D924 EC	1142,0	12,0	4790,0	667,8	296.059	48	18	9,5	18,0	3806
DK91D925 EC	1229,0	63,0	5987,0	834,8	285.272	48	18	9,9	18,0	4185
DK91D926 EC	1247,0	47,0	7185,0	1001,7	275.303	48	18	10,2	18,0	4565
DK91DA22 EC	952,5	33,0	2661,0	371,0	356.314	50	20	9,4	18,0	3383
DK91DA23 EC	1161,0	23,0	3991,0	556,5	342.010	50	20	10,0	18,0	3805
DK91DA24 EC	1277,0	16,0	5322,0	742,0	328.955	49	20	10,5	20,0	4227
DK91DA25 EC	1369,0	84,0	6652,0	927,5	316.969	49	20	11,0	20,0	4649
DK91DA26 EC	1389,0	63,0	7983,0	1113,0	305.892	49	20	11,3	20,0	5070

Ø Ventiladores = 910 mm

Paso de aleta = 2,1 mm, RPM = 575 - Ultra low noise

Modelo	Capacidad (kW)	Pérdida de carga	Superficie	Volume Interno	Flujo de aire	Nivel sonoro	Datos de los Ventiladores			Peso
	SC20	kPa	m²	dm³	m³/h	dBA (10m)	Nº	kW	A	kg
DF91D222 EC	207,6	82,0	652,3	100,4	70.019	42	4	1,9	3,6	735
DF91D223 EC	247,3	75,0	977,9	148,7	66.718	42	4	2,1	3,6	846
DF91D224 EC	267,3	84,0	1305,0	200,7	63.749	41	4	2,2	4,0	957
DF91D225 EC	274,3	73,0	1631,0	253,7	61.055	41	4	2,3	4,0	1.068
DF91D226 EC	274,6	78,0	1958,0	306,7	58.558	41	4	2,4	4,0	1.179
DF91D322 EC	311,2	79,0	978,4	150,5	105.028	44	6	2,9	5,4	1.097
DF91D323 EC	372,0	76,0	1470,0	234,2	100.077	44	6	3,1	5,4	1.262
DF91D324 EC	401,1	76,0	1960,0	312,2	95.623	43	6	3,3	6,0	1.428
DF91D325 EC	411,9	75,0	2449,0	388,9	91.582	43	6	3,4	6,0	1.593
DF91D326 EC	411,9	75,0	2937,0	460,0	87.837	43	6	3,5	6,0	1.759
DF91D422 EC	412,7	52,0	1306,0	208,2	140.038	45	8	3,9	7,2	1.459
DF91D423 EC	494,6	67,0	1958,0	306,7	133.436	44	8	4,1	7,2	1.679
DF91D424 EC	534,6	76,0	2612,0	412,6	127.497	44	8	4,4	8,0	1.898
DF91D425 EC	549,6	81,0	3266,0	520,4	122.110	44	8	4,5	8,0	2.118
DF91D426 EC	549,8	85,0	3919,0	624,5	117.115	44	8	4,7	8,0	2.338
DF91D522 EC	513,6	44,0	1632,0	257,9	175.047	46	10	4,8	9,0	1.821
DF91D523 EC	618,5	64,0	2450,0	390,3	166.795	45	10	5,2	9,0	2.095
DF91D524 EC	668,9	85,0	3264,0	511,1	159.371	45	10	5,4	10,0	2.369
DF91D525 EC	685,1	58,0	4083,0	650,5	152.637	45	10	5,7	10,0	2.643
DF91D526 EC	686,5	70,0	4899,0	780,6	146.394	45	10	5,9	10,0	2.917
DF91D622 EC	622,7	73,0	1959,0	309,4	210.056	46	12	5,8	10,8	2.183
DF91D623 EC	738,7	47,0	2940,0	468,3	200.154	46	12	6,2	10,8	2.511
DF91D624 EC	801,9	73,0	3919,0	624,5	191.245	46	12	6,5	12,0	2.840
DF91D625 EC	821,2	52,0	4899,0	780,6	183.164	46	12	6,8	12,0	3.168
DF91D626 EC	823,7	70,0	5878,0	933,9	175.673	46	12	7,1	12,0	3.496
DF91D722 EC	716,0	35,0	2286,0	364,3	245.065	47	14	6,8	12,6	2545
DF91D723 EC	867,5	73,0	3430,0	546,4	233.513	47	14	7,2	12,6	2928
DF91D724 EC	931,2	51,0	4571,0	722,0	223.119	47	14	7,6	14,0	3310
DF91D725 EC	961,6	79,0	5716,0	910,7	213.692	46	14	7,9	14,0	3693
DF91D726 EC	959,8	57,0	6859,0	1092,8	204.951	46	14	8,2	14,0	4076
DF91D822 EC	825,0	51,0	2613,0	416,3	280.075	48	16	7,7	14,4	2907
DF91D823 EC	979,1	34,0	3919,0	624,5	266.871	48	16	8,3	14,4	3344
DF91D824 EC	1069,0	73,0	5224,0	825,2	254.993	47	16	8,7	16,0	3781
DF91D825 EC	1095,0	51,0	6531,0	1037,0	244.219	47	16	9,1	16,0	4218
DF91D826 EC	1099,0	82,0	7839,0	1248,9	234.230	47	16	9,4	16,0	4655
DF91D922 EC	934,1	70,0	2940,0	468,3	315.084	49	18	8,7	16,2	3269
DF91D923 EC	1108,0	47,0	4409,0	702,5	300.230	49	18	9,3	16,2	3760
DF91D924 EC	1190,0	32,0	5879,0	936,7	286.867	48	18	9,8	18,0	4252
DF91D925 EC	1235,0	71,0	7348,0	1166,7	274.746	48	18	10,2	18,0	4743
DF91D926 EC	1233,0	51,0	8819,0	1405,0	263.509	48	18	10,6	18,0	5234
DF91DA22 EC	996,1	13,0	3266,0	520,4	350.093	50	20	9,7	18,0	3631
DF91DA23 EC	1237,0	63,0	4899,0	780,6	333.589	49	20	10,3	18,0	4177
DF91DA24 EC	1328,0	43,0	6532,0	1040,8	318.741	49	20	10,9	20,0	4722
DF91DA25 EC	1361,0	30,0	8165,0	1301,0	305.273	49	20	11,4	20,0	5268
DF91DA26 EC	1373,0	68,0	9799,0	1561,1	292.788	49	20	11,8	20,0	5813

2.5 Información sobre el intercambiador de calor

Las baterías de intercambio térmico se fabrican de acuerdo con el estado de la técnica y se incorporan a un producto sometido a la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

- El intercambiador de calor está diseñado y fabricado según la norma EN-14276-2 en combinación con la sección 5.2.2.2 de la norma EN-378-2.
- La batería de intercambio térmico debe utilizarse correctamente y para el fin para el que ha sido diseñada.
- Debe tenerse cuidado para evitar daños debidos a bordes afilados y deben evitarse las vibraciones excesivas.
- La batería de intercambio térmico debe utilizarse dentro de los límites de funcionamiento de PS (presión máxima admisible) y TS (temperatura máxima admisible) indicados en la placa de características de la unidad.
- Cada batería se somete a ensayo bajo su correspondiente PT (1,43 veces su PS).
- Regularmente realizamos algunas pruebas de rotura hasta 3 veces su PS.
- El intercambiador estará protegido por los elementos de seguridad reglamentarios en el diseño de una instalación.
- Se debe realizar un mantenimiento periódico de la instalación para garantizar unas condiciones de funcionamiento correctas, ya que la suciedad acumulada o las posibles fugas provocarán una pérdida de eficiencia.
- Las baterías de intercambio térmico son frágiles y sólo deben ser manipuladas por un técnico competente, que deberá estar debidamente protegido contra las aristas cortantes de la batería (equipo de protección individual adecuado).

3. INSTALACIÓN

Responsabilidades de instalación

En general, el contratista debe hacer lo siguiente para instalar la unidad:

1. Instale las unidades sobre una superficie plana, nivelada (con un margen de 1/4" [6 mm] a lo largo de la unidad) y lo suficientemente resistente como para soportar la carga de la unidad.
2. Instale los sensores opcionales y realice las conexiones eléctricas cuando sea necesario.
3. Conecte la unidad condensador remoto al sistema.
4. Realice e instale el cableado de campo.
5. Ponga en marcha la unidad bajo la supervisión de un técnico de servicio cualificado.

Almacenamiento

Si la unidad se almacena durante un largo período de tiempo antes de la instalación, guárdela en un lugar seguro y protegido de la intemperie.

Bancada

Proporcione placas de montaje rígidas, que no se deformen, para cimientos de hormigón de suficiente resistencia y masa para soportar el peso operativo de la unidad (es decir, incluyendo las tuberías terminadas y la carga operativa completa de refrigerante, aceite y agua). Una vez colocada, la unidad debe nivelarse con un margen de 1/4" (6 mm) en toda su longitud y anchura. Utilice cuñas si es necesario.

El fabricante no se hace responsable de los problemas que puedan surgir en el equipo como consecuencia de un diseño o construcción inadecuados de los cimientos.

La unidad debe colocarse de forma que el flujo de aire a través de las baterías de condensación no se vea obstaculizado por ningún obstáculo. Las baterías de condensación deben protegerse de los vientos laterales cuando su velocidad supere los 16 km/h.

Nunca instale, de forma temporal o permanente, objetos sobre la unidad (lona o techo) sobre la unidad, ya que el reciclaje del aire caliente reduciría la capacidad de las baterías de condensación. No debe obstruirse la salida de aire de los ventiladores.

Liberación de la carga de nitrógeno

La carga de nitrógeno puede liberarse a la atmósfera.

Al liberar la carga de retención de nitrógeno, ventile la habitación. Evite inhalar el nitrógeno.

Aislamiento

La forma más eficaz de aislamiento es situar la unidad lejos de cualquier zona sensible al sonido. El sonido transmitido estructuralmente puede reducirse mediante eliminadores de vibraciones elastoméricos. Consulte a un ingeniero acústico para las aplicaciones de sonido crítico. Para obtener el máximo efecto de aislamiento, aisle los conductos eléctricos. Para reducir el sonido transmitido a través de las tuberías de refrigerante se pueden utilizar manguitos de pared y colgadores de tuberías aislados con caucho. Para reducir el sonido transmitido a través de conductos eléctricos, utilice conductos eléctricos flexibles. Deben tenerse siempre en cuenta los reglamentos nacionales y locales sobre emisiones sonoras.

3.1 Instrucciones especiales de elevación y traslado

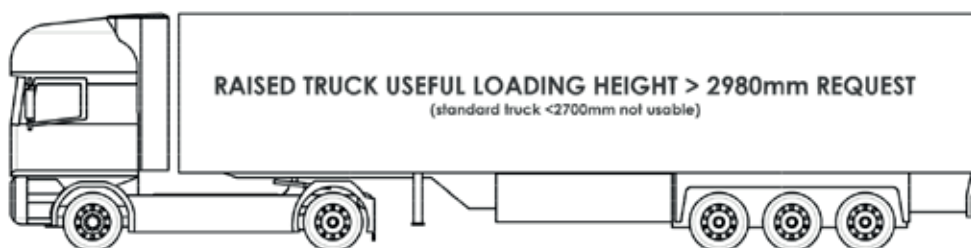
La comprensión de las siguientes instrucciones es imprescindible para transportar, manipular e instalar el condensador:

1. Limitaciones para el transporte y la manipulación.
2. Instrucciones sobre la posición de las etiquetas de elevación y el centro de gravedad de las unidades en forma de V. Todas las unidades en forma de V tienen puntos (soportes de elevación) diseñados para su elevación/manipulación. Estos puntos están resaltados con etiquetas. Solo para las unidades de 4-6-8 ventiladores, los puntos para el uso de carretillas elevadoras pesadas están resaltados con etiquetas.

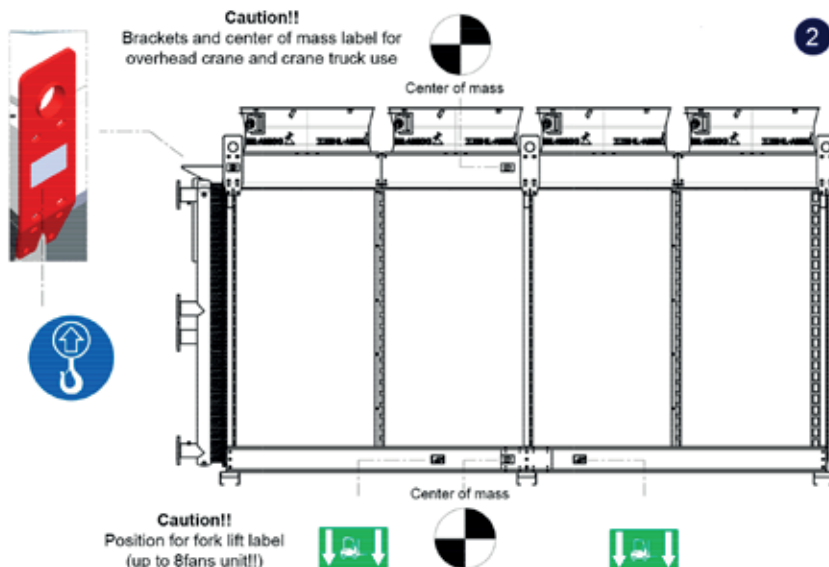


Todos los procedimientos de elevación/manipulación deben ser realizados cuidadosamente por personal cualificado, garantizando la seguridad en todo momento.

1



TOTAL N° FANS	4	6	8	10	12	14	16	18	20
UNIT WEIGHT [kg]	1705~	2350~	2930~	3660~	4390~	6400~	7300~	8220~	9130~
LIFTING MACHINES									
 Heavy Forklift	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
 Crane Truck	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

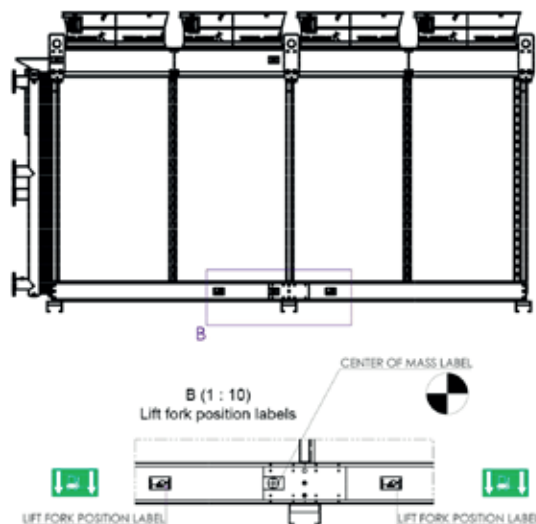
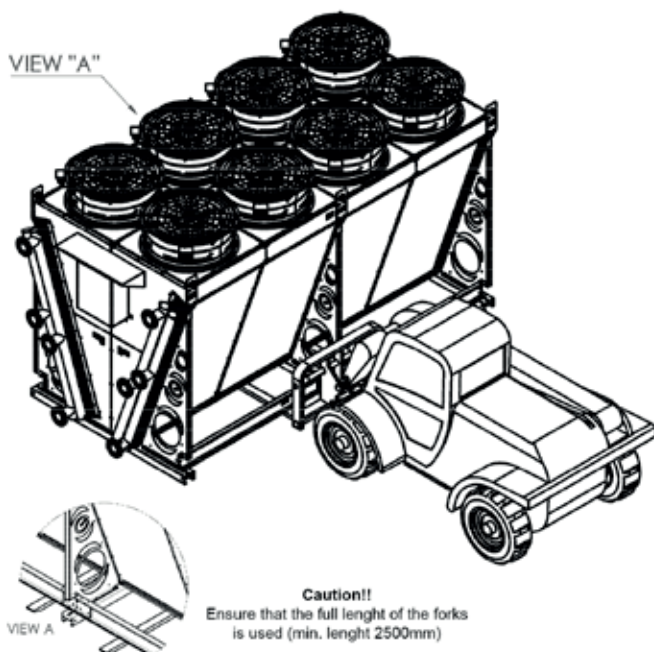


2

3.1.1 Instrucciones de elevación/manipulación con carretilla elevadora pesada, SOLO para unidades 4-6-8 ventiladores.



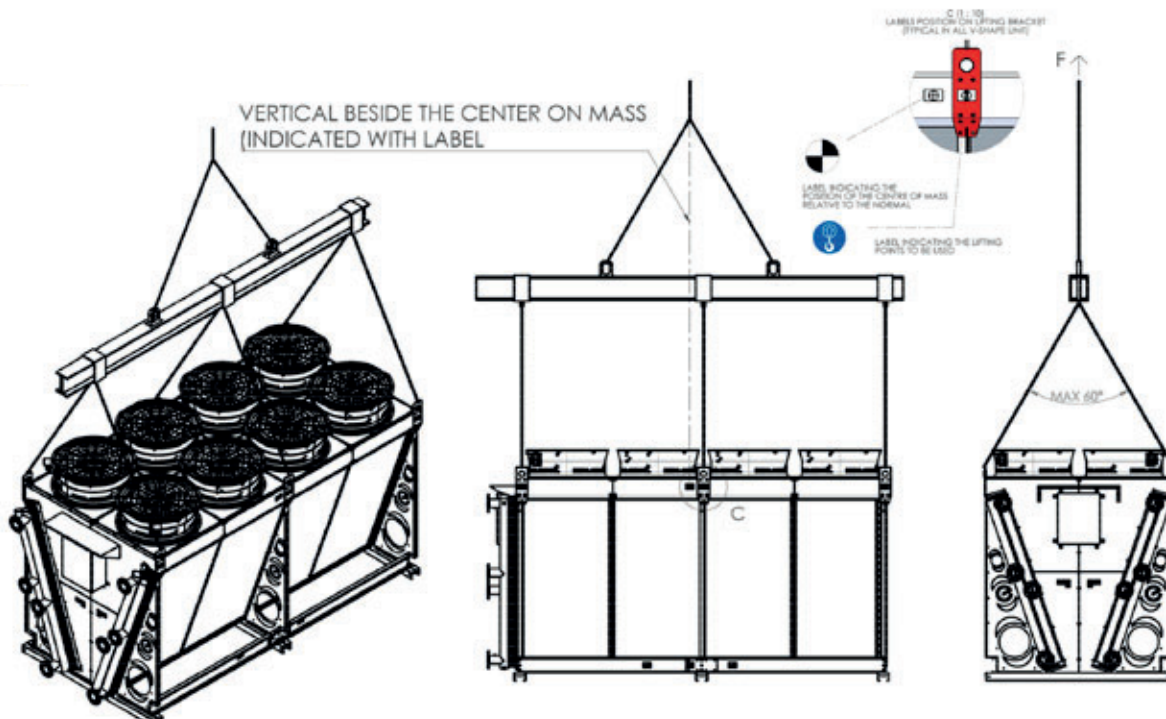
La manipulación solo es posible con carretillas elevadoras adecuadas (que puedan soportar el peso de la unidad en forma de V).



3.1.2 Instrucciones para la elevación/manipulación con grúa o camión grúa



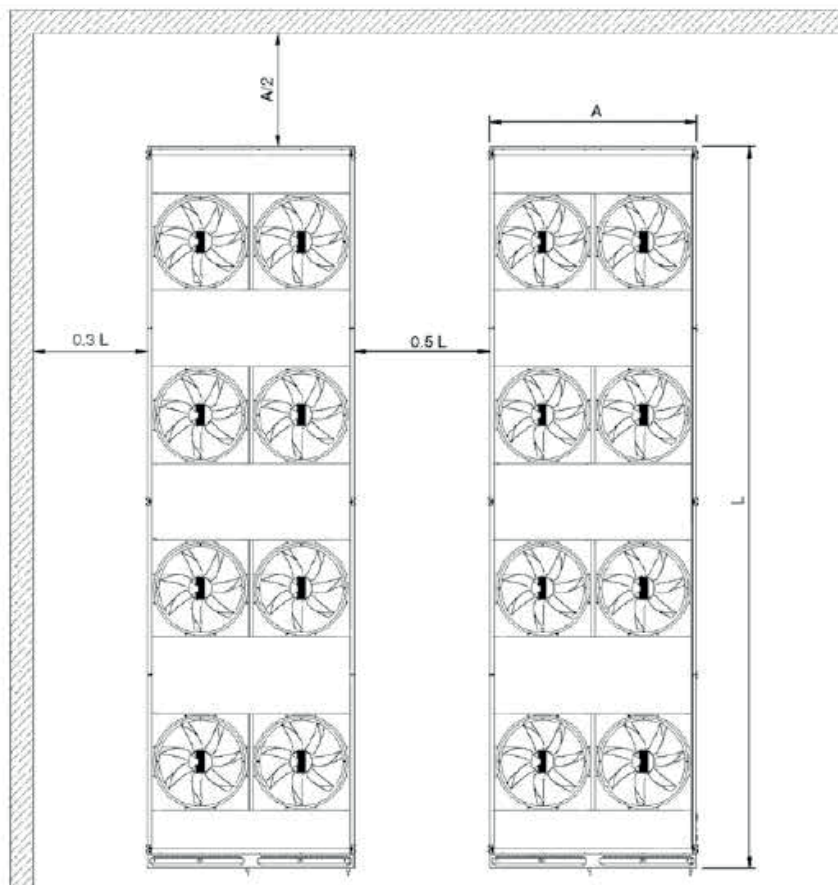
Cuando manipule unidades en forma de V, utilice todos los soportes de elevación marcados con la etiqueta correspondiente. Durante la elevación, tenga cuidado de no superar los ángulos indicados (máx. 60°) y centre el equipo de elevación con la vertical junto al centro de gravedad indicado por la etiqueta correspondiente.



3.2 Consejos de instalación

3.2.1 Espacios de mantenimiento

Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para que el personal de instalación y mantenimiento pueda acceder sin restricciones a todos los puntos de servicio. El flujo de aire sin obstrucciones es esencial para mantener la capacidad y la eficacia de funcionamiento del condensador. Para establecer la ubicación de la unidad, preste especial atención a garantizar un flujo de aire suficiente a través de la superficie de transferencia de calor del condensador.



Distancias mínimas recomendadas para la instalación de la unidad de batería horizontal.

3.3 Recomendaciones para el sistema de spray adiabático

3.3.1 Especificaciones del agua

Adiabatic Ramp puede funcionar con agua potable no tratada y agua desmineralizada.

Las partículas de agua pulverizadas por las boquillas no se evaporan completamente antes de alcanzar el paquete de aletas del serpentín, tanto debido a la corta distancia disponible como a las condiciones variables del aire; en consecuencia, las aletas del intercambiador de calor se mojarán, aumentando así la eficiencia general del sistema. Después del proceso de evaporación, los minerales disueltos en el agua de suministro serán en parte transportados por el flujo de aire, en forma de polvo fino, y se acumularán en la superficie de las aletas del intercambiador de calor. La naturaleza y cantidad de minerales contenidos en el agua de suministro afectan la frecuencia de las operaciones de mantenimiento rutinario necesarias debido a la formación de suciedad y, en casos extremos, a la corrosión de los materiales. Estos problemas pueden minimizarse utilizando agua desmineralizada por ósmosis inversa, como se especifica en las normas pertinentes, como UNI 8884.

En particular, UNI 8884 "Características y tratamiento del agua en circuitos de refrigeración y humidificación" sugiere que los humidificadores adiabáticos deben ser alimentados con agua potable (como se indica en la directiva 98/83/CE), con las siguientes características:

- Conductividad eléctrica $<100 \mu\text{S/cm}$;
- Dureza total $<5^\circ\text{fH}$ (50 ppm CaCO_3);
- $6.5 < \text{pH} < 8.5$;
- Contenido de cloruros $<20 \text{ mg/l}$;
- Contenido de sílice $<5 \text{ mg/l}$;

Para limitar la acumulación de suciedad en la superficie de los serpentines cuando se utiliza agua no tratada, operar Adiabatic Ramp solo cuando sea necesario, y en cualquier caso no más de 200 horas al año. Aguas arriba del gabinete, conectar a la línea de agua:

- Un filtro de agua con un tamaño de filtro no mayor a 10μ ;
- Un vaso de expansión con una capacidad de al menos 5 litros, para evitar golpes de ariete que puedan dañar la instalación.

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS

4.1 Conexiones eléctricas realizadas por el instalador

Todo el cableado debe cumplir con los reglamentos locales.

Los esquemas eléctricos específicos y los diagramas de conexión se envían con la unidad.

Para conectar los ventiladores, siga las instrucciones adjuntas y tenga en cuenta lo siguiente:

Para evitar la corrosión y el sobrecalentamiento en las conexiones de los terminales, utilice únicamente conductores de cobre. De lo contrario, el equipo podría resultar dañado. No permita que los conductos interfieran con otros componentes, elementos estructurales o equipos. El cableado de tensión de control (10 V) en el conducto debe estar separado del conducto que lleva el cableado de baja tensión (<30 V). Para evitar fallos en el control, no coloque cables de baja tensión (<30 V) en conductos con conductores de más de 30 V.

4.2 Conexiones eléctricas ventilador EC

Estos ventiladores están equipados con una parte electrónica que les proporciona diversas medidas de seguridad. Por ejemplo, el ventilador se detiene automáticamente en los siguientes casos:

- Si la tensión cae o aumenta hasta superar el rango de tolerancia.
- Si el consumo supera el valor nominal (Debido a subidas de tensión, atasco de las aspas, etc.).
- Si falla una fase.
- Si aumenta la temperatura interna. El contacto de alarma no debe conectarse en serie con la batería del contactor.

Otra característica importante es que el ventilador no girará en sentido inverso, aunque se cambie la secuencia de fases.

El arranque de un ventilador EC requiere, además de conectarlo a la red, una señal de corriente continua. El ventilador no funciona sin alimentación ni señal de corriente continua.

Aunque el ventilador está protegido contra sobretensión, sobrecorriente, etc., que evitan tener que utilizar interruptores de protección del motor, siempre hay que tener en cuenta el Reglamento de baja tensión, y proteger también los cables de la instalación que los alimenta, contra cortocircuitos, etc. Es decir, se protege el propio ventilador, pero no la instalación eléctrica "aguas arriba".

Si el condensador funciona por etapas con ventiladores de velocidad fija, deben estar permanentemente alimentados y la señal 0-10V los encenderá o apagará.

4.3 Cajas de conexiones

4.3.1 Regulación

Los ventiladores, cuando se alimentan con tensión de 200....277V, I, 50/60 Hz o 380... 480V, III, tensión trifásica CA 50/60 Hz, proporcionan una salida fija de 10 voltios. Estas salidas para cada ventilador se han cableado a los terminales OUT1, OUT2.....OUTn.

Suelen utilizarse en diagramas eléctricos que prevén la autoalimentación de una señal de corriente continua, en caso de fallo del sistema normal. Uno de ellos se utiliza para conectar la regulación y controlar la presión.

4.3.2 Alarmas

Internamente, cada ventilador cuenta con un relé de alarma con contacto NC.

Estos contactos deben ponerse en serie, con indicadores luminosos. Si el ventilador se detiene, los contactos se conmutan, encendiendo o apagando el indicador luminoso.

4.3.3 Red eléctrica (Alimentación)

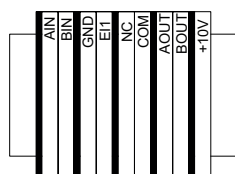
Admiten una amplia gama de tensiones de alimentación:

200....277V, I, 50/60 Hz,

380....480V, III, 50/60 Hz,

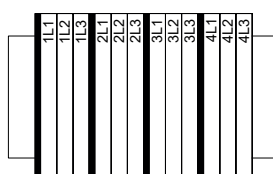
Además de los tres cables de tensión, está la conexión a tierra.

Alarma + Regulación = Señal :



XSE

Principal (alimentación):



XPO

4.3.4 Mapa de conexiones - EC 400 V / III / 50-60 Hz

Diagrama de cableado de alimentación de ventiladores con motor estándar CE.
DK/DF - (800/870/910/960 mm - de 4 a 20 ventiladores)

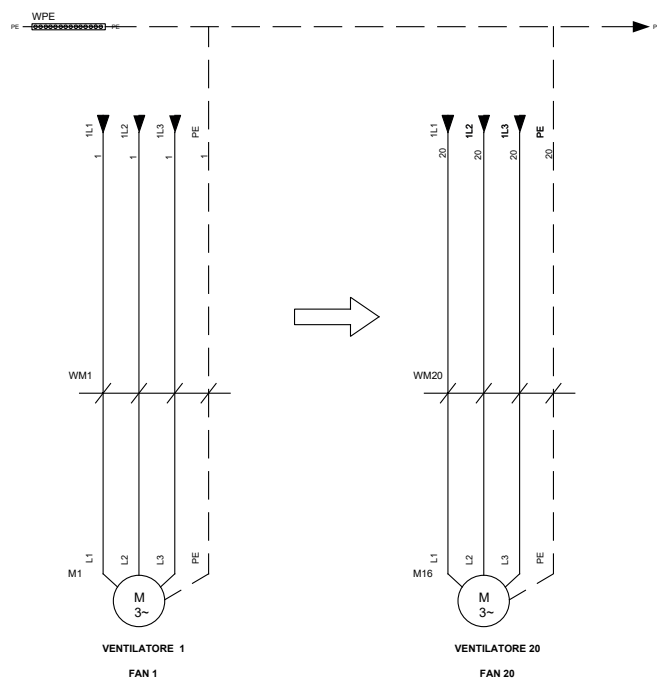
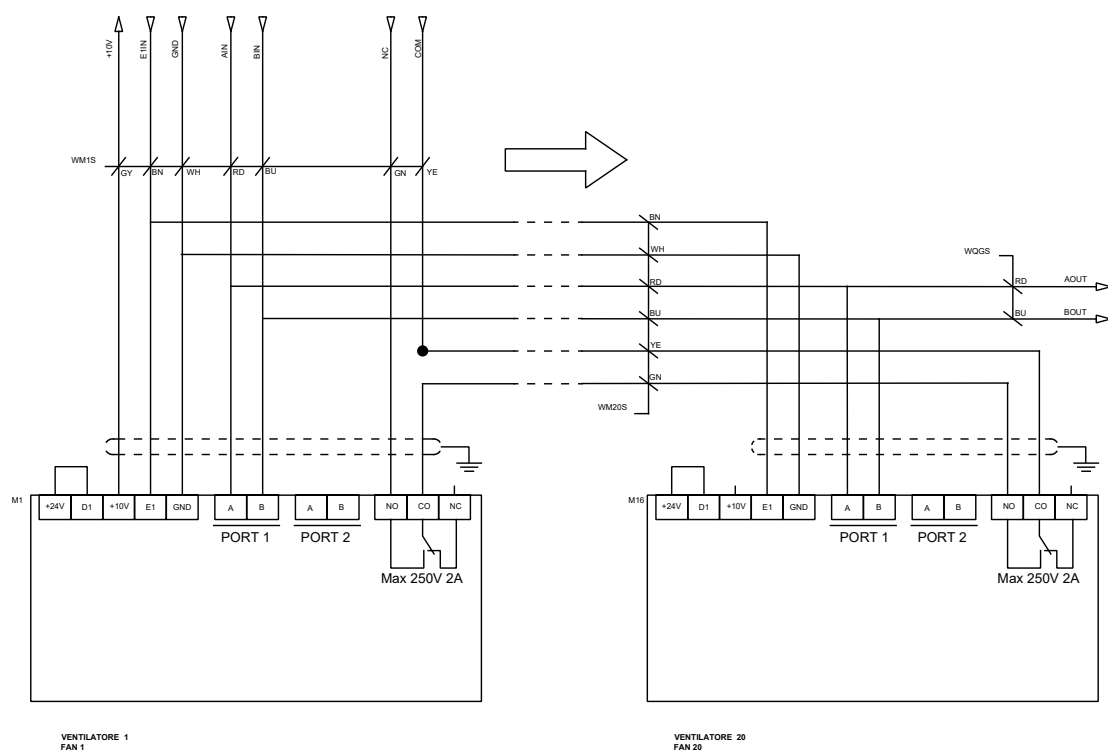


Diagrama de cableado de los ventiladores con motor estándar CE SIGNAL (regulación + alarmas).
DK/DF - (800/870/910/960 mm - de 4 a 20 ventiladores)



4.4 Conexión de la unidad remota al sistema

Peligro de lesiones y daños materiales debido a la salida de refrigerante.

Una instalación incorrecta puede provocar la salida del fluido de trabajo durante el funcionamiento de la unidad, causando lesiones o daños materiales. Evite que el fluido de trabajo salga de la unidad y se disperse al medio ambiente.

- Asegure todas las tuberías de transporte de fluido de trabajo contra daños mecánicos.
- En las zonas de tránsito interno, coloque las tuberías de entrada y salida de la unidad únicamente con conexiones y accesorios que no puedan desmontarse.

Asegúrese de que las conexiones in situ no ejercen ninguna fuerza sobre los puntos de distribución y los colectores. Esto puede provocar fugas en los puntos de conexión del fluido de trabajo de la unidad y en los puntos de conexión del tendido de tuberías in situ.

¡Peligro de lesiones y daños materiales

La conexión incorrecta a la instalación provoca peligros:

- Las fugas provocan la salida de refrigerante.
- Los trabajos de soldadura en piezas sometidas a presión pueden provocar incendios o explosiones.
- Asegúrese de que las tensiones y vibraciones de la instalación no se transmitan a la unidad.
- Coloque únicamente las conexiones del lado del fluido de trabajo sin tensión. El sistema de tuberías in situ debe sujetarse antes de conectarlo a la unidad!
- Los trabajos de soldadura sólo están permitidos en equipos sin presión.
- Asegúrese de que el nivel de sequedad de la unidad se corresponde con el bajo contenido de agua permitido en un sistema de refrigeración.
- Se prohíbe el uso de llamas abiertas en el lugar de instalación. Los extintores y agentes extintores utilizados para proteger el equipo y al personal de servicio deben cumplir los requisitos de la norma EN 378-3.

Instale las tuberías de conf. con EN 378-1 y EN 378-3. Asegúrese aquí: Evite la transmisión de vibraciones a la unidad a través de conductos o tuberías. Si es necesario, utilice amortiguadores de vibraciones.



Bajo contenido de agua admisible en un sistema de refrigeración. Asegúrese de que el nivel de sequedad de la unidad se corresponde con el bajo contenido de agua permitido en un sistema de refrigeración.

5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

5.1 Controles previos a la puesta en marcha

Una vez finalizada la instalación, pero antes de poner en funcionamiento la unidad, deben revisarse y verificarse los siguientes procedimientos previos a la puesta en marcha:

- Inspeccione todas las conexiones del cableado para asegurarse de que están limpias y bien apretadas.
- Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluidos los dispositivos de desconexión remotos, antes de realizar el mantenimiento. No desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento puede causar lesiones personales graves o la muerte.

5.2 Desequilibrio de tensión de la unidad

Un desequilibrio excesivo de tensión entre las fases de un sistema trifásico puede provocar el sobrecalentamiento de los motores y eventualmente su fallo. El desequilibrio máximo admisible es del 2%.

El desequilibrio de tensión se determina mediante los siguientes cálculos:

- % de desequilibrio = $[(V_x - V_{ave}) \times 100] / V_{ave}$
- $V_{ave} = (V_1 + V_2 + V_3) / 3$
- V_x = fase con mayor diferencia respecto a V_{ave} (sin tener en cuenta el signo)

Por ejemplo, si las tres tensiones medidas son 391, 407 y 402 voltios, la media sería:

- $(391 + 407 + 402) / 3 = 400$

El porcentaje del desequilibrio es entonces:

- $[100(400 - 391)] / 400 = 2,25\%$
- Supera el nivel máximo permitido (2%) en un 0,25%

6. MANTENIMIENTO

6.1 Mantenimiento de la batería

Dado que las aplicaciones costeras se consideran un entorno "sucio" para las baterías de las unidades, es lógico que éstas deban limpiarse con más frecuencia que una batería situada tierra adentro. Puede ser necesaria una limpieza cuatro veces al año o incluso más si las condiciones son muy inadecuadas o si empiezan a producirse daños por corrosión. Para limpiar las baterías, utilice un cepillo suave y un pulverizador (tipo bomba de jardín). Se recomienda utilizar un detergente de alta calidad tanto para baterías estándar como para baterías con revestimiento de aluminio. Siga las instrucciones incluidas con el detergente.

6.2 ¡Cuidado!

Si el detergente utilizado es fuertemente alcalino (pH superior a 8,5), deberá añadirse un inhibidor. Enjuague la batería a fondo después de la limpieza. Si el detergente no se elimina completamente de la batería, puede acelerarse su corrosión. Elimine el exceso de agua de la batería con aire a baja presión. El agua utilizada para limpiar las baterías debe ser siempre agua limpia y dulce (no debe ser salobre ni contener un exceso de minerales disueltos, cloro o sales de ablandador de agua).

6.3 Recomendaciones de seguridad

Para evitar accidentes y daños, deben observarse las siguientes recomendaciones durante las tareas de mantenimiento y servicio.

- Desconecte la alimentación principal antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la unidad.
- Los trabajos de servicio en el sistema de refrigeración y el sistema eléctrico deben ser realizados únicamente por personal cualificado y con experiencia.

6.4 Contrato de mantenimiento

Le recomendamos encarecidamente que firme un contrato de mantenimiento con su Agencia de servicios local. Este contrato prevé el mantenimiento regular de su instalación por un especialista de nuestros equipos. El mantenimiento regular garantiza que cualquier avería sea detectada y corregida a tiempo y minimiza la posibilidad de que se produzcan daños graves. Por último, el mantenimiento regular garantiza la máxima vida útil de su equipo. Le recordamos que el incumplimiento de estas instrucciones de instalación y mantenimiento puede conllevar la anulación inmediata de la garantía.

7. ASISTENCIA Y SERVICIO POSVENTA

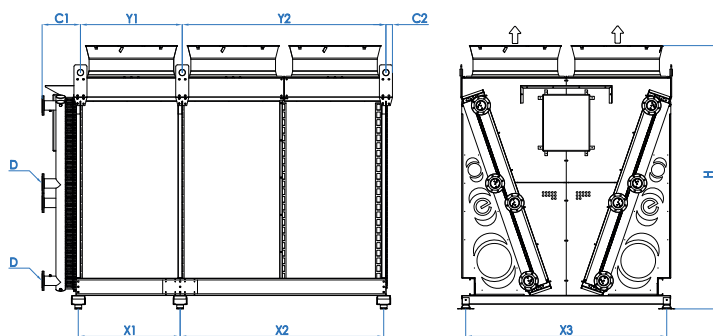
7.1 Piezas de repuesto

Pieza de repuesto	Código
EC fan Ø 800mm	2202101340
EC fan Ø 870mm	2202101341
EC fan Ø 910mm	2202101418
EC fan Ø 960mm	2202101338

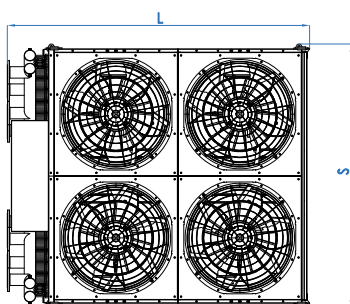
7.1 Contacto

Para cualquier información relacionada con el mantenimiento y la asistencia, por favor contacte a nuestro equipo a través del correo electrónico: service@enextechnologies.com

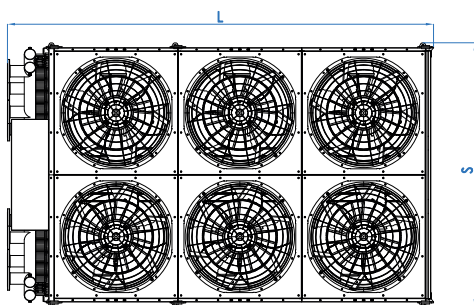
8. DIBUJOS



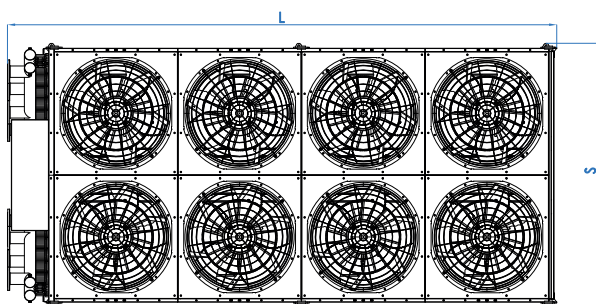
Nº Fans	C1	C2	Y1	Y2	X1	X2	X3	H
4	441	75	2340	-	2340	-	2310	3028
6	441	75	1170	2340	1170	2340	2310	3028
8	441	75	2340	-	2340	-	2310	3028
10	441	75	2340	1170	2340	1170	2310	3028
12	441	75	2340	-	2340	-	2310	3028
14	441	75	1170	2340	1170	2340	2310	3028
16	441	75	2340	-	2340	-	2310	3028
18	441	75	1170	2340	1170	2340	2310	3028
20	441	75	2340	-	2340	-	2310	3028



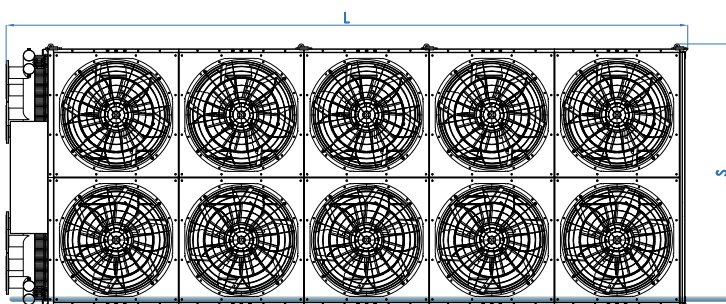
MODELO	L	S
D*96_22	2857	2496
D*87_22	2857	2496
D*80_22	2857	2496
D*91_22	2857	2496



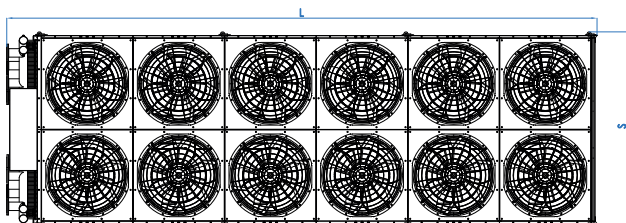
MODELO	L	S
D*96_23	4026	2496
D*87_23	4026	2496
D*80_23	4026	2496
D*91_23	4026	2496



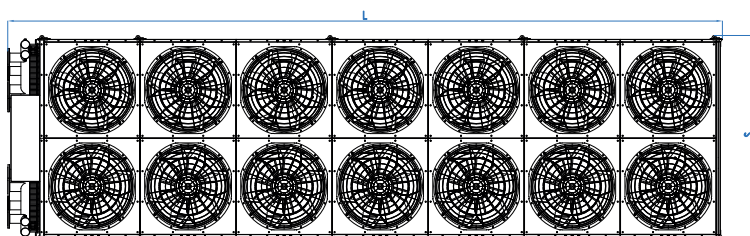
MODELO	L	S
D*96_24	5198	2496
D*87_24	5198	2496
D*80_24	5198	2496
D*91_24	5198	2496



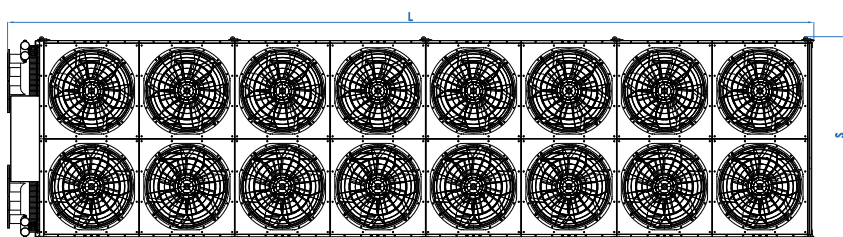
MODELO	L	S
D*96_25	6366	2496
D*87_25	6366	2496
D*80_25	6366	2496
D*91_25	6366	2496



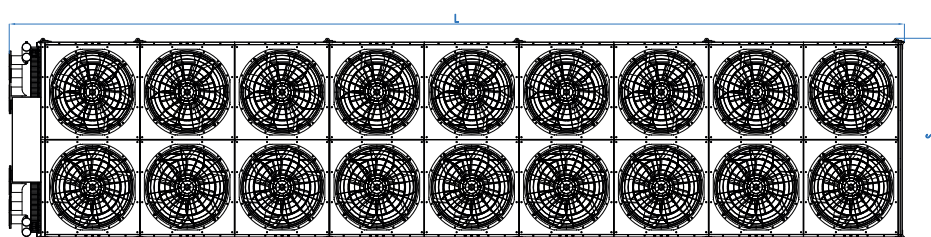
MODELO	L	S
D*96_26	7536	2496
D*87_26	7536	2496
D*80_26	7536	2496
D*91_26	7536	2496



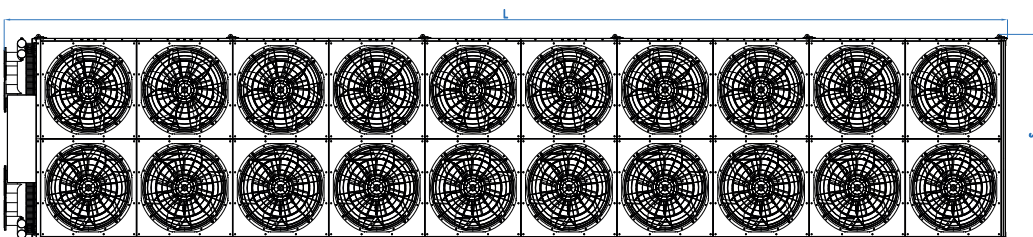
MODELO	L	S
D*96_27	8707	2496
D*87_27	8707	2496
D*80_27	8707	2496
D*91_27	8707	2496



MODELO	L	S
D*96_28	9876	2496
D*87_28	9876	2496
D*80_28	9876	2496
D*91_28	9876	2496



MODELO	L	S
D*96_29	11047	2496
D*87_29	11047	2496
D*80_29	11047	2496
D*91_29	11047	2496



MODELO	L	S
D*96_A2	12214	2496
D*87_A2	12214	2496
D*80_A2	12214	2496
D*91_A2	12214	2496



ENEX TECHNOLOGIES

VIA DELLE INDUSTRIE, 7 • CAP 31030 • VACIL DI BREDA DI PIAVE (TV)
TEL. +39 0422 605 311

Info@enextechnologies.com • www.enextechnologies.com

Los datos técnicos indicados en este manual no son vinculantes.

La empresa se reserva el derecho de aportar en cualquier momento las modificaciones necesarias para la mejora del producto.
El idioma de referencia para todo el documento son el italiano y el Inglés, otros idiomas han de considerarse sólo como directrices.

