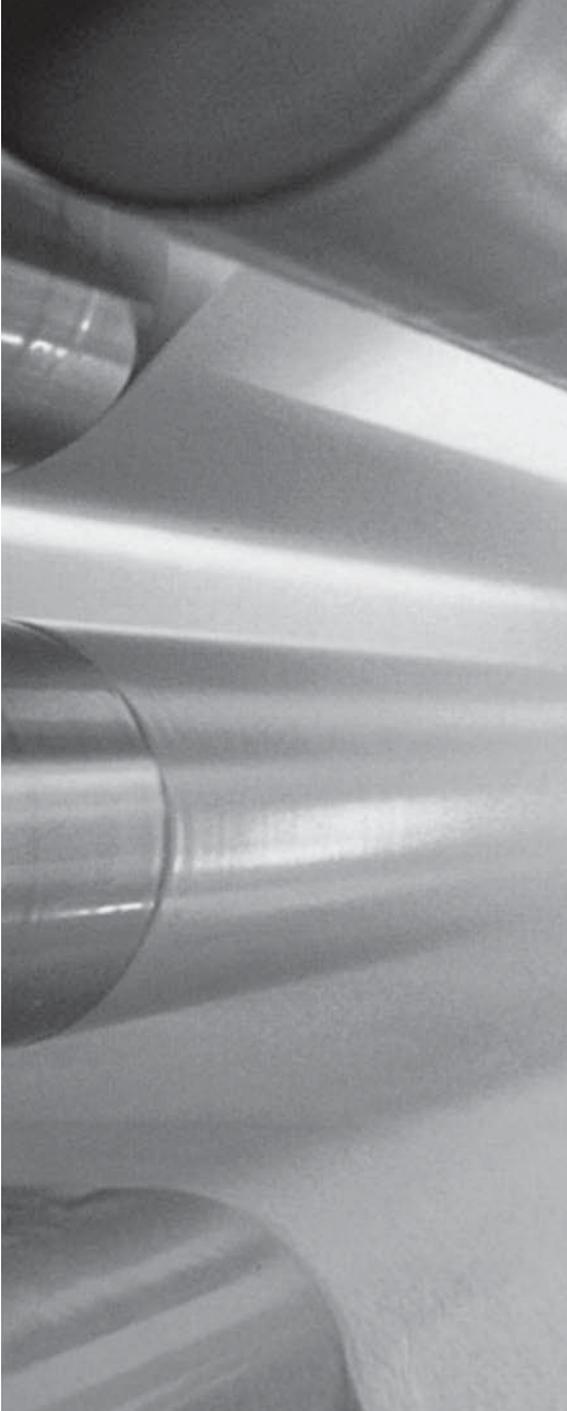


URMO JATOR



**URMO**  
JATOR

*El artesano de la refrigeración de fluidos*



# CRIA<sup>®</sup>



## **REFRIGERADORES DE AGUA ESPECÍFICOS PARA:**

- APLICACIONES INDUSTRIALES
- ARTES GRÁFICAS Y CARTONAJES
- INDUSTRIAS PLÁSTICAS
- PROCESOS QUÍMICOS
- INTERCAMBIADORES DE CALOR
- TRATAMIENTO DE TEJIDOS

CONTROLLER 12-1

LOW COOLING T

SET

COMPRES.

ALARM SYSTEM ON

RESET

SEL

↓

○

↑

▽

ALLARME  
STOP  
STÖRUNG  
PARO  
ARRÊT

**È INDISPENSABILE :**  
- La verifica del corretto senso di rotazione del ventilatore e della pompa.  
- Che i pannelli di chiusura siano collocati al loro posto durante il funzionamento.

**IT IS ESSENTIAL :**  
- Checking the right sense of rotation of the ventilator and of the pump.  
- That the panel of closing are in their correct position during the function.

**WICHTIG :**  
- Drehrichtung des Ventilators und der Pumpe kontrollieren.  
- Schaltschranktüren müssen korrekt geschlossen sein, wenn er in Betrieb ist.

**ES ESSENCIAL :**  
- Comprobar el sentido de rotación de los ventiladores y de la bomba.  
- Que los paneles de cierre estén en su posición durante el funcionamiento.



## **Un líder de mercado basado en tecnologías sólidas e innovadoras.**

Uno de los objetivos más importantes, consiste en aportar una sólida base técnica y científica a nuestra posición de líder en el mercado de los refrigeradores de alta calidad para la industria de todos los sectores.

Otro objetivo importante para nosotros es garantizar que todos nuestros productos estén realizados desde el más riguroso cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad.

Disponemos de un centro de investigación y desarrollo y de un centro de tecnología aplicada. Aunque la totalidad de los productos se ponen a punto en nuestras instalaciones, la colaboración con los clientes OEM y los utilizadores finales es imprescindible para el desarrollo óptimo de nuestros productos.

La investigación está orientada a adquirir un conocimiento avanzado de nuestros productos, que son sistemáticamente probados antes de salir de fábrica. El profundo conocimiento del producto se suma a la capacidad de comprender cuáles son las necesidades del cliente, obteniendo así soluciones eficaces en el plazo más breve posible.



## **Yo también soy responsable porque**

... no hay vida sin agua. Es un bien precioso e indispensable para cualquier actividad humana.

... las fuentes de agua dulce no son inagotables.

... es necesario preservarlas y controlarlas. Alterar la calidad del agua significa dañar la vida y todos los seres vivos.

... la cualidad del agua debe ser preservada a los niveles adecuados a su uso y particularmente, satisfacer las necesidades de la sanidad pública.

... el agua constituye un patrimonio común. Todos debemos tratar de ahorrar agua y tratarla con el máximo respeto.

... cuando el agua, tras su uso, es vertida en ambientes naturales, no debe comprometer otros posibles usos, sean públicos o privados.

Extracto de la Carta Europea del Agua.

# CRIA®

Este catálogo permite la elección de una enfriadora de agua en circuito cerrado. El catálogo es simplemente un elemento de consulta. Existen más de 300 modelos que no se incluyen por falta de espacio. Aquí les presentamos un ejemplo, que puede ser fabricado en horizontal, vertical, o forma de cubo. Estas máquinas pueden disponer de bomba simple, doble, triple o cuádruple, o no llevar bomba. También puede incluir un tanque (pequeño o grande). Los elementos de control pueden estar a bordo de la máquina o por control remoto. Es posible que el modelo que usted desea no esté descrito en este catálogo pero seguro que podemos diseñarlo. Contacte con nosotros y encontraremos la solución que mejor se adapte a sus necesidades.



CRIA\*/\*VEV

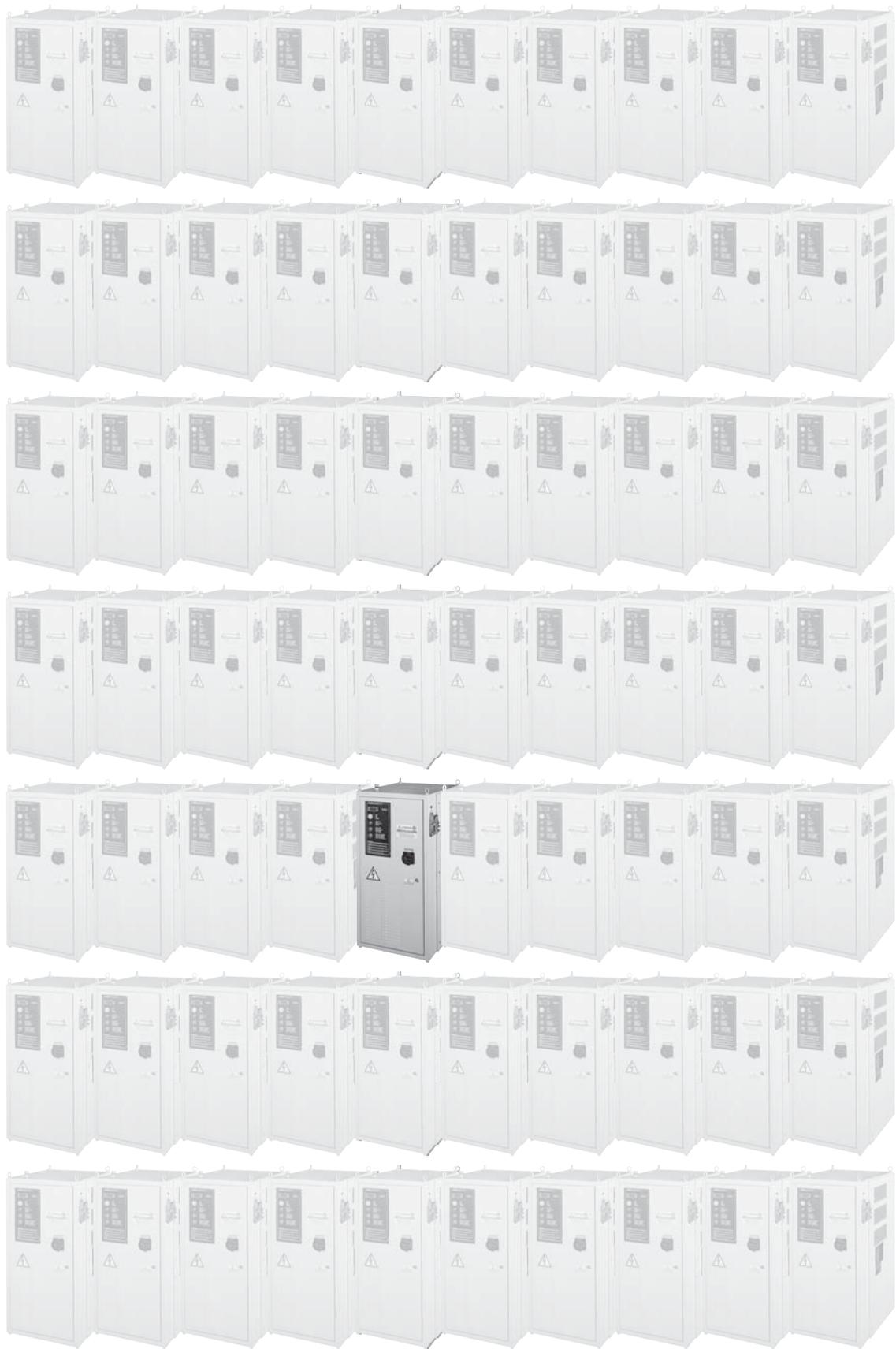


AGLV \*



CRIA\*/OR

**Una visión compartida**



## Consejos técnicos para la elección de una enfriadora

El primer valor a determinar es cuánto calor tenemos que disipar:

a) Determinar la potencia del refrigerador

El equilibrio térmico ideal viene dado por la siguiente ecuación:

Calor a disipar = Calor generado

El calor generado no es teóricamente determinable sólo con el dato del consumo eléctrico de la máquina a equipar con el CRIA.

Utilizar este único dato puede dar como resultado una elección muy costosa si se selecciona una enfriadora sobredimensionada, o una merma en la eficacia si la máquina se queda corta. Por lo tanto es muy importante dedicar el tiempo necesario a la elección de la máquina. Algunos aparatos eléctricos de gran potencia funcionan incluso sin enfriamiento de agua, mientras que otros de potencia inferior, necesitan una notable eliminación del calor por medio de un circuito reforzado de agua refrigerada.

Estas son algunas de las variables a considerar:

- Las finas láminas de acero favorecen la disipación del calor debido a su conductividad.
- Las partes de hierro fundido disipan el calor acumulado más lentamente y durante un período más largo.
- El aire que toca las superficies (a mayor superficie, mayor disipación) también influye en estas condiciones.
- Las carcasas de las enfriadoras son por tanto, un elemento a tener en cuenta.

b) Cálculo de la cantidad de calor producida

b.1) Datos:

Q = Cantidad de calor a disipar (kcal/H)

cs = calor específico (kcal/kg °C)

ps = peso específico (kg/dm<sup>3</sup>)

V = cantidad de aceite (litros)

= Intervalo de tiempo considerado

(horas)

T<sub>2</sub> - T<sub>1</sub> = Salto térmico en el (°C)

b.2) Fórmula para b):

$$Q = \frac{cs \times ps \times V \times (T_2 - T_1)}{\Delta h}$$

b.3) Ejemplo:

500 litros de agua pasan de 22°C a 45°C

en 1 hora y 30 minutos

Cálculo:

$$Q = \frac{1 \times 1 \times 500 \times 23}{1,5} = 7.667 \text{ kcal/h}$$

b.4) A tener en cuenta:

- Los datos empleados han sido tomados con la máquina a la máxima velocidad de corte / traslación? O con valores inferiores?

- La temperatura ambiente, es la máxima posible o la más baja?

- Las condiciones de trabajo son las más duras?

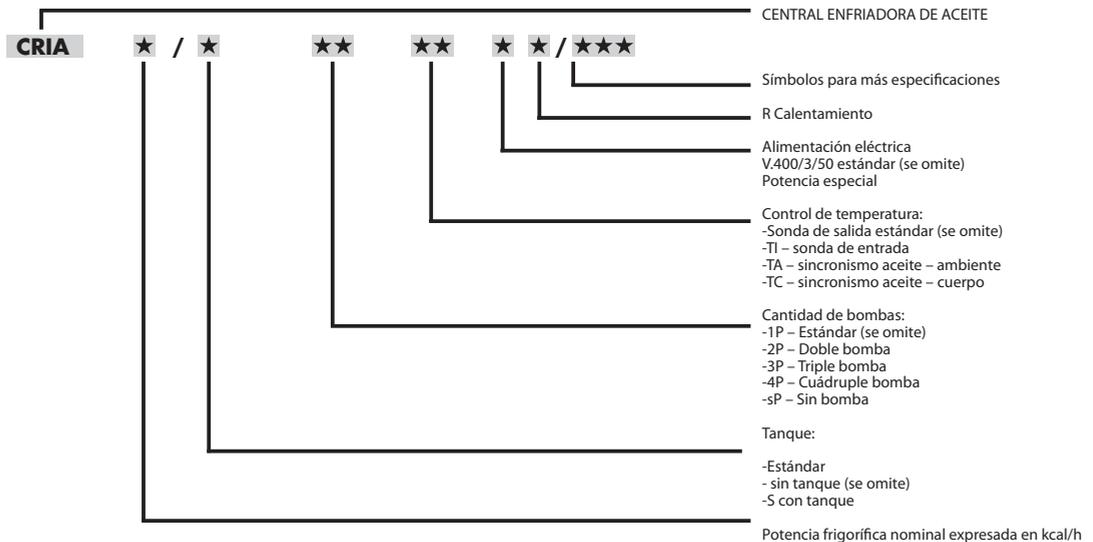
b.5) Consideraciones para el valor b)

- incluir los factores de ensuciamiento (del aceite, de las aletas del condensador, de las superficies afectadas por el cambio térmico, etc.) y otros factores que disminuyen la potencia óptima del refrigerador.

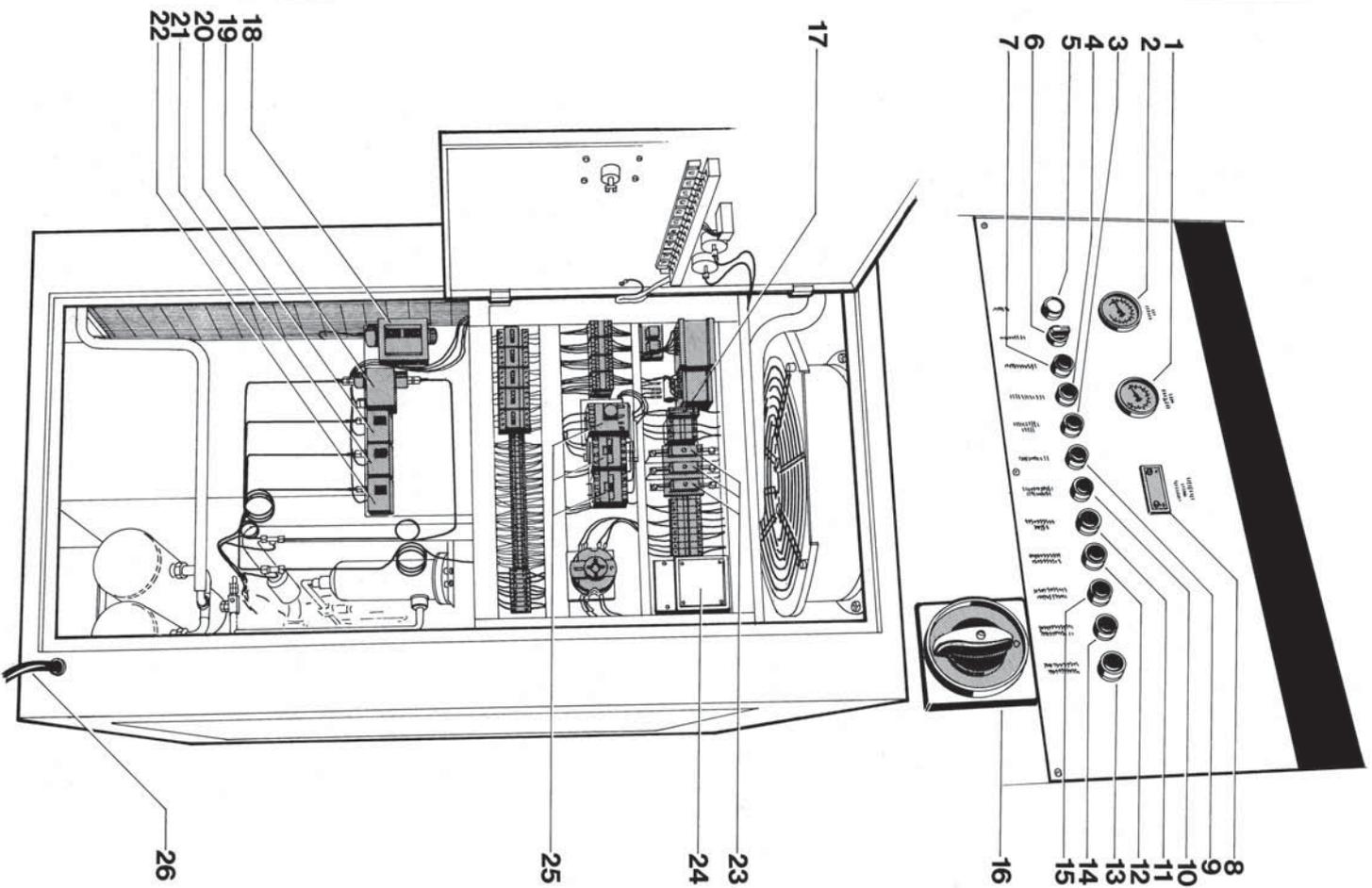
Aumentar entre un 15 y un 25% en función de b.4) y prever las pausas necesarias del compresor.

Así obtenemos a)

$$Q = 7.667 + \frac{(25 \times 7.667)}{100} = 9.584 \text{ kcal/h}$$



# CRIMA®



## Elección del modelo

| <b>Modelo</b>                              |        | <b>1,5</b> | <b>2</b> | <b>2,5</b> | <b>3</b> | <b>4,5</b> | <b>6</b> | <b>7,5</b> | <b>9</b> | <b>12</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>2</b> |
|--|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>POTENCIA FRIGORÍFICA</b>                |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
|  | kcal/h | 1.500      | 1.920    | 2.365      | 2.930    | 4.450      | 6.650    | 8.250      | 9.600    | 12.000    | 15.000    | 18.000    | 24.000   |
|  | Watts  | 1.745      | 2.233    | 2.750      | 3.407    | 5.174      | 7.732    | 9.593      | 11.162   | 13.953    | 17.441    | 20.930    | 27.930   |
|  | Btu/h  | 5.955      | 7.065    | 9.389      | 11.632   | 17.666     | 26.400   | 32.752     | 38.112   | 47.400    | 59.550    | 71.460    | 95.000   |
| <b>COMPRESOR</b>                           |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
| Tipo                                       | er     | er         | er       | er         | er       | er         | er       | er         | er       | er        | er        | er        | er       |
| Nº compresores                             |        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1         | 1         | 1         | 1        |
| Potencia nominal                           | kW     | 0,37       | 0,47     | 0,56       | 0,75     | 1,1        | 1,8      | 2,2        | 3        | 3,7       | 4         | 6         | 7        |
| Potencia absorbida                         | A      | 1,2        | 1,9      | 2,2        | 2,6      | 4,2        | 5,6      | 7,5        | 8        | 8,2       | 9,6       | 15        | 17       |
| Punto absorbida                            | A      | 10         | 13       | 15         | 18       | 23         | 26       | 34         | 42       | 51        | 60        | 69        | 77       |
| <b>MOTOVENTILADOR MOTORE</b>               |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
| Tipo                                       | el     | el         | el       | el         | el       | el         | el       | el         | el       | el        | el        | el        | el       |
| Nº de ventiladores                         |        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1          | 1        | 1         | 1         | 1         | 1        |
| Potencia nominal                           | kW     | 0,030      | 0,065    | 0,065      | 0,065    | 0,115      | 0,115    | 0,20       | 0,20     | 0,28      | 0,28      | 1,9       | 1        |
| Potencia absorbida                         | A      | 0,1        | 0,17     | 0,17       | 0,17     | 0,33       | 0,33     | 0,48       | 0,48     | 0,68      | 0,68      | 3,45      | 3,45     |
| Caudal máx. aire                           | m³/h   | 930        | 1500     | 1450       | 1400     | 2900       | 2850     | 5000       | 4950     | 5900      | 5850      | 15000     | 14000    |
| <b>BOMBA</b>                               |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
|  | Hp     | 0,45       | 0,45     | 0,45       | 0,45     | 0,7        | 0,7      | 0,7        | 0,7      | 1         | 1         | 1,5       | 1        |
| Potencia nominal                           | kW     | 0,33       | 0,33     | 0,33       | 0,33     | 0,5        | 0,5      | 0,5        | 0,5      | 0,75      | 0,75      | 1,1       | 1        |
| Caudal nominal                             | l/min  | 20         | 20       | 20         | 20       | 35         | 35       | 35         | 35       | 40        | 40        | 55        | 55       |
| <b>TANQUE</b>                              |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
|  | litri  | 10         | 25       | 25         | 25       | 50         | 50       | 50         | 50       | 150       | 150       | 150       | 1        |
| <b>CONEXIONES</b>                          |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
| Salida                                     | inch   | 1/2"       | 1/2"     | 1/2"       | 1/2"     | 1"         | 1"       | 1"         | 1"       | 1"        | 1"        | 1 1/4"    | 1'       |
| Entrada                                    | inch   | 1/2"       | 3/4"     | 3/4"       | 3/4"     | 1"         | 1"       | 1 1/4"     | 1 1/4"   | 1 1/4"    | 1 1/4"    | 1 1/4"    | 1'       |
| <b>DIMENSIONES</b>                         |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
| Largo (frontal)                            | cm     | 30         | 47       | 47         | 47       | 55         | 55       | 75         | 75       | 100       | 100       | 120       | 1        |
| Ancho                                      | cm     | 50         | 59       | 59         | 59       | 55         | 55       | 55         | 55       | 75        | 75        | 100       | 1        |
| Alto                                       | cm     | 70         | 100      | 100        | 100      | 140        | 140      | 140        | 140      | 140       | 140       | 170       | 1        |
| <b>PESO APROXIMADO (sin carga de agua)</b> |        |            |          |            |          |            |          |            |          |           |           |           |          |
|  | kg     | 70         | 78       | 82         | 85       | 110        | 120      | 170        | 180      | 220       | 230       | 550       | 6        |

Datos técnicos / Potencia referida a la salida del agua +12°C y ambiente +25°C / 1 kW = 0.284 tonn (TR)

Leyenda:  
er = hermético  
se = semihermético  
el = helicoidal



|     | 8      | 24      | 30      | 36      | 48      | 60      | 72      | 84      | 100     | 120     | 140     | 170     | 200     | 240       | 300       | 360       | 400       | 480 |
|-----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 100 | 24.000 | 30.000  | 36.000  | 48.000  | 60.000  | 72.000  | 84.000  | 100.000 | 120.000 | 140.000 | 170.000 | 200.000 | 240.000 | 300.000   | 360.000   | 400.000   | 480.000   |     |
| 130 | 27.907 | 34.883  | 41.864  | 55.814  | 69.767  | 83.720  | 97.674  | 116.300 | 139.560 | 162.820 | 197.710 | 232.600 | 279.120 | 348.900   | 418.680   | 465.200   | 558.240   |     |
| 160 | 95.280 | 119.100 | 142.920 | 190.560 | 238.200 | 285.840 | 333.480 | 397.000 | 476.400 | 555.800 | 674.900 | 794.000 | 952.800 | 1.191.000 | 1.429.200 | 1.588.000 | 1.905.600 |     |
| r   | er     | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er      | er        | er        | er        | se        | se  |
|     | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       | 3       | 3       | 3       | 4         | 5         | 6         | 4         | 4   |
|     | 7,5    | 9,4     | 11,8    | 15      | 18,5    | 23      | 2x13,5  | 2x15    | 2x18,7  | 2x22,5  | 1x18,75 | 3x22,5  | 4x22,5  | 5x22,5    | 6x22,5    | 4x30      | 4x37      |     |
| 5   | 18     | 22      | 24      | 29      | 45      | 53      | 70      | 78      | 92      | 106     | 140     | 156     | 184     | 234       | 276       | 312       | 368       |     |
| 9   | 78     | 85      | 120     | 130     | 140     | 155     | 230     | 245     | 290     | 330     | 460     | 490     | 580     | 735       | 870       | 960       | 1160      |     |
| l   | el     | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el      | el        | el        | el        | el        |     |
|     | 1      | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 3       | 3       | 4       | 4       | 5       | 5       | 6       | 6         | 7         | 7         | 7         |     |
| 9   | 1,9    | 0,91    | 0,91    | 3,8     | 3,8     | 3,8     | 5,7     | 5,7     | 7,6     | 7,6     | 9,5     | 9,5     | 11,4    | 11,4      | 13,3      | 13,3      | 13,3      |     |
| 15  | 3,45   | 2,0     | 2,0     | 6,9     | 6,9     | 6,9     | 10,35   | 10,35   | 13,8    | 13,8    | 17,25   | 17,25   | 20,7    | 20,7      | 24,15     | 34,15     | 24,15     |     |
| 100 | 14000  | 18000   | 17000   | 30000   | 29000   | 28000   | 45000   | 44000   | 60000   | 58000   | 76000   | 73000   | 90000   | 85000     | 105000    | 103000    | 101000    |     |
| 5   | 1,5    | 2       | 2       | 3       | 3       | 3       | 4       | 4       | 5,5     | 5,5     | 7,5     | 7,5     | 7,5     | 10        | 10        | 12,5      | 12,5      |     |
| 1   | 1,1    | 1,5     | 1,5     | 2,2     | 2,2     | 2,2     | 3       | 3       | 4,1     | 4,1     | 5,6     | 5,6     | 5,6     | 7,5       | 7,5       | 9,4       | 9,4       |     |
| 5   | 55     | 100     | 100     | 200     | 200     | 200     | 260     | 260     | 330     | 330     | 500     | 500     | 500     | 1000      | 1000      | 1300      | 1300      |     |
| 0   | 150    | 270     | 270     | 450     | 450     | 450     | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    | 1500    | 1500      | 1500      | 2000      | 2000      |     |
| 1/4 | 1"1/4  | 1"1/2   | 1"1/2   | 1"1/2   | 1"1/2   | 1"1/2   | 2"      | 2"      | 2"      | 2"      | 3"      | 3"      | 3"      | 3"        | 4"        | 4"        | 4"        |     |
| 1/4 | 1"1/4  | 1"1/4   | 1"1/4   | 1"1/2   | 1"1/2   | 1"1/2   | 2"      | 2"      | 2"1/2   | 2"1/2   | 3"      | 3"      | 4"      | 4"        | 4"        | 4"        | 4"        |     |
| 10  | 120    | 120     | 120     | 100     | 100     | 100     | 150     | 150     | 150     | 150     | 150     | 150     | 150     | 150       | 150       | 150       | 150       |     |
| 10  | 100    | 100     | 100     | 195     | 195     | 195     | 255     | 255     | 310     | 310     | 380     | 380     | 495     | 495       | 600       | 600       | 600       |     |
| 10  | 170    | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200     | 200       | 200       | 200       | 200       |     |
| 10  | 600    | 700     | 750     | 1050    | 1100    | 1200    | 1500    | 1600    | 1700    | 2300    | 2400    | 2500    | 3000    | 3200      | 3700      | 4100      | 4700      |     |

Características técnicas



# CRIA®

Los modelos presentados son el resultado de un escrupuloso desarrollo tecnológico y constructivo dedicado a la calidad. La aplicación de modernos principios de diseño, el uso de componentes tradicionales y de alta calidad, una producción y definición cuidadosas y una constante innovación tecnológica dan como resultado un producto excelente.

Todos los modelos de CRIA cumplen las necesidades de los clientes más exigentes.



CRIA 72



CRIA 30

# CRIA 30



# CRIA®

Ejemplo de central enfriadora con tanque y bomba de recirculación interna, instalada en el tratamiento de agua municipal. Máquina monobloque, que por medio de una tecnología que desarrolla el fenómeno de la osmosis, garantiza el abastecimiento continuo de agua potable a la red doméstica de una gran ciudad.



CRIA 170

# CRIA 170



# CRIA®

## CRIA 170

La serie CRIA está preparada para incluir un (o más) tanque de agua.

En los modelos de potencia frigorífica elevada, el caudal de la bomba de recirculación también será elevado.

Un tanque de capacidad proporcional, será tan grande como el refrigerador. En este tipo de casos, el tanque viene colocado externamente. Se coloca una bomba a engranajes de bajo ruido.

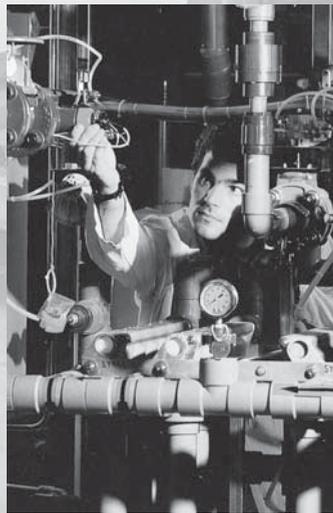
El modelo representado lleva un armario inoxidable para el tratamiento de un aceite de corte agresivo que resultaría muy



**CRIA 170/inox**



**CRIA 170/inox**





**La gestión segura, supone proyectar y realizar un equipo seguro, según los conceptos de prevención de riesgos y salud de utilizadores y colectividades, así como la protección del medio ambiente y el cuidado de los bienes materiales.**

El primer aspecto que debe cumplirse para que un equipo sea seguro, es que esté bien diseñado. La fase de proyecto es por tanto de vital importancia.

Consiste en la valoración, estudio y verificación de los siguientes puntos:

- calificación de los requisitos de seguridad y ambientales del proyecto.
- Análisis de riesgos
- Estudio del impacto ambiental
- Estudio de los esquemas de proceso mediante la aplicación de un procedimiento codificado.
- Estudios finales para analizar los aspectos de seguridad y la problemática ambiental a fin de de cumplir con los siguientes puntos:

- características de protección de la estructura de la máquina
- eliminación de los residuos sólidos y líquidos
- cuidado del medio ambiente
- gestión de emergencias.
- examen final destinado a asegurar que la actividad del proyecto se desarrolle en cumplimiento de los valores de seguridad prefijados.

