



MANUAL TECNICO

MINAC 30 μ C Equipo para Temple de Matrices

Equipo Móvil de Calentamiento por Inducción

1. Introducción
2. Descripción
3. Manipulación, Almacenamiento e Instalación
4. Operación
5. Mantenimiento
6. Planos, Listas y Hojas de Datos
7. Especificaciones del Cliente

Cliente : ARALUCE S.A.
Referencia nº : 1PR2000/01
Proyecto nº : 008111.21/KBE
Equipo Serie nº : 100095

Fabricante: ELVA Induksjon a.s.
Aptdo. 760, N - 3701 Skien, Noruega
Tel.: +47 3550 6000 Fax.: +47 3550 6010
Internet: www.efdgroun.com

© Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida de ninguna manera sin el expreso consentimiento escrito de ELVA Induksjon a.s. ELVA Induksjon a.s. se reserva el derecho de cambiar especificaciones técnicas sin aviso previo.

2-1 DATOS PRINCIPALES

2-1.1 Amplia Descripción del Sistema Principal

El sistema de calentamiento por inducción MINAC 30 está compuesto por cuatro partes: el Convertidor de Frecuencia (FC), el Módulo de Adaptación de Salida (OMM), el Transformador Porta-Inductor (HHT) y el Inductor. El FC es la fuente de potencia AF del sistema mientras que las otras tres forman el circuito de resonancia del sistema.

La conexión de red suministra al FC una alta frecuencia / alta potencia de salida a los terminales del inductor. El FC transforma la potencia de la red en una onda conveniente para el calentamiento por inducción.

El montaje de las cuatro partes principales del sistema MINAC 30 está basado en un sistema compacto en donde cada una de las cuatro partes forma un bloque. El bloque FC solamente existe en una versión, mientras que las otras tres partes pueden tener dos ó más variantes. Combinando las diferentes versiones, es posible ajustar el sistema al mayor número de aplicaciones.

El siguiente apartado muestra los datos técnicos del sistema en general y las partes que lo componen.

2-1.2 Aplicaciones MINAC 30

El Equipo de Temple de Matrices MINAC 30 está destinado para el uso en gran variedad de aplicaciones de temple por inducción y tratamiento térmico.

2-1.3 Especificaciones Técnicas

2-1.3.1 Equipo de Calentamiento por Inducción MINAC 30

Características	Especificación
Módulo de acometida	
Rango tensión de alimentación	400 - 480 V $\pm$ 10%
Frecuencia	50 / 60 Hz
Corriente nominal en línea (RMS)	55 A
Corriente máxima en línea (RMS)	71 A
Potencia nominal aparente	36 KVA
Potencia máxima aparente	47 KVA a 400 V
Factor de potencia (cos)	0.95
Fusibles recomendados	63 A
Longitud cables potencia principal	5 mts.
Convertidor de Frecuencia	
Potencia nominal de salida en continuo	30 Kw
Potencia nominal de salida en intermitente	40 Kw a 400 V
Factor de servicio / Tiempo ciclo	0.5 /10 min
Rango de regulación de potencia	10 - 100 %
Gama de frecuencia	10 - 25 Khz
Eficiencia	0.93
Longitud cable potencia HHT flexible	5 mts
Circuito de Refrigeración	
Consumo mínimo agua refrigeración	20 lit/min
Temperatura máxima entrada agua *	35° C
Presión min/max. agua refrigeración	4/6 bars
Temperatura trabajo ambiente	+ 5 - +50° C
Mínima dimensión manguera entrada	3/4" diámetro interior
<u>Calidad agua refrigeración: **</u>	
pH	entre 7.0 y 9.0
contenido cloruros [Cl]	$\geq$ 20 ppm
contenido nitratos [NO ₃]	$\geq$ 10 ppm
contenido sulfatos [SO ₄]	$\geq$ 100 ppm
contenido total sólidos	$\geq$ 250 ppm
dureza total, según carbonato [CO ₃ Ca]	$\geq$ 250 ppm

Armario**	
Dimens. exteriores, armario móvil (WxDxH)	610 x 1218 x 1060 mm.
Dimens. exteriores, armario fijo (WxDxH)	548 x 678 x 883 mm.
Peso con armario móvil	aprox. 215 Kg.
Peso con armario fijo	aprox. 180 Kg.
Protección armario	IP 54
Color	Gris RAL 7032
Dimens. exteriores HHT sin mango (LxOD)	100 x 78 mm.
Dimensiones exteriores HHT con mango	Ver plano C27829
Peso HHT sin mango	2,7 Kg

***¡PRECAUCION!**

La temperatura de entrada del agua debe siempre mantenerse por encima del punto de rocío a fin de evitar condensaciones dentro del convertidor

**** Normalmente la medición de la Resistividad Eléctrica del agua nos dará información satisfactoria sobre la cantidad total de sólidos disueltos. El agua que tenga una Resistividad 25 Ω m ó una Conductividad ≥ 0.04 S/m medida a 25°C, es la que se emplea normalmente como agua de refrigeración.**

Si el agua de refrigeración tiene un contenido de carbonatos superior a 250 ppm, el sistema de refrigeración deberá ser regularmente descalcificado.

***** A fin de obtener la protección del armario dada, IP 54, la cubierta de plástico sobre el panel de trabajo y el rack electrónico tiene que estar cerrada.**

2-1.3.2 Convertidor de Frecuencia FC 30/1.6CS10-25MI

Características	Especificación
Módulo de acometida	
Rango tensión de alimentación	400 - 480 V $\pm$ 10%
Frecuencia	50 / 60 Hz
Corriente nominal en línea (RMS)	55 A
Corriente máxima en línea (RMS)	71 A
Potencia nominal aparente	36 KVA
Potencia máxima aparente	47 KVA a 400 V
Factor de potencia (cos)	0.95
Fusibles recomendados	63 A
Convertidor de Frecuencia	
Corriente de salida	150 - 112 A (10 - 25 Khz)
Potencia nominal de salida en continuo	30 Kw
Potencia nominal de salida en intermitente	40 Kw a 400 V
Factor de servicio / Tiempo ciclo	0.5 / 10 min
Rango de regulación de potencia	10 - 100 %
Gama de frecuencia	10 - 25 Khz
Eficiencia	0.93
Circuito de Refrigeración	
Método de refrigeración	Agua indirecta
Consumo mínimo agua refrigeración	20 lit/min
Presión mínima agua refrigeración	4 bars
Presión máxima agua refrigeración	6 bars
Temperatura máxima entrada agua*	35° C
Temperatura trabajo ambiente	+ 5 - + 50° C
Mínima dimensión manguera entrada	3/4" diámetro interior
Armario	
Dimensiones exteriores (WxDxH)	483 x 532 x 618 mm.
Peso	120 Kg.
Protección armario	IP 40
Color	Negro

2-1.3.3 Módulo de Adaptación de Salida OMM 1030

Características	Especificación
Potencia reactiva (máxima)	420 KVA
Capacidad	4 x 3 μ F
Tensión Nominal	425 V
Corriente Nominal	150 A
Método de refrigeración	Agua Indirecta

2-1.3.4 Transformador Porta-Inductor HHT 240

HHT 240B2 2x18T-1C/05

Características	Especificación
Eléctrica	
Tensión primario (máximo)	2 x 1000 V
Tensión secundario (máximo)	77 V
Frecuencia nominal	12 Khz
Corriente primaria	2 x 145 A
Corriente secundaria (máximo)	5220 A
Ratio transformación	18:1 / 36:1
Refrigeración	
Método de refrigeración	Agua indirecta.
Consumo agua refrigeración (HHT + Coil)	6,4 lit/min
Presión agua refrigeración (máximo)	6 bars
Armario	
Dimensiones exteriores (LxOD)	100 mm x 78 mm
Peso	2,7 Kg
Cable suministro / mangueras	5 mts