

# 9-RAMPAS DE INFRAVERMELHOS

<b>9- RAMPAS DE INFRAVERMELHOS.....</b>	<b>1</b>
<b>9.1 SISTEMA DE SECAGEM POR INFRAVERMELHOS DA PÓS - COUCHAGE .....</b>	<b>3</b>
<b>9.2 RAMPAS DE INFRA - VERMELHOS A GÁS.....</b>	<b>3</b>
<b>9.2.1 ALIMENTAÇÃO DE AR E GÁS .....</b>	<b>4</b>
<i>9.2.1.1 CIRCUITO DE AR DE COMBUSTÃO .....</i>	<i>4</i>
<i>9.2.1.2 CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE GÁS .....</i>	<i>6</i>
<i>9.2.1.3 SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE AR .....</i>	<i>8</i>
<b>9.2.2 SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIOS .....</b>	<b>10</b>
<b>9.2.3 ARMÁRIO DE COMANDO .....</b>	<b>11</b>

### 9.1 SISTEMA DE SECAGEM POR INFRAVERMELHOS DA PÓS - COUCHAGE

Este sistema não é um órgão de tratamento da superfície; mas está associado ao 1º e 2º órgão de revestimento. Este serve para fazer uma imobilização rápida do ligante e manter velocidades "elevadas" da máquina de papel.

#### ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

Marca.....	SOLARONICS		
Número de rampas .....	2 de 1 fila de 20 radiantes		
Potência instalada .....	288 KW (144 por rampa)		
Modulação de potência .....	Por regulador electrónico		
controlado por 1 sensor de pressão por rampa			
Natureza do gás.....	Gás	propano	PCI:
25.42KW/Nm <sup>3</sup>			
Pressão a montante da unidade .....	1.5 Bar		
Pressão máxima dos radiantes.....	13 mBar		
Injector .....	Ø 1.60	mm	(radiantes standard)
Ø 1.70 mm (radiantes com piloto)			
Diafragma .....	Ø 7.5 mm	(radiantes standard)	
Ø 8 mm (radiantes com piloto)			
Tensão de alimentação .....	380 V / 50 HZ		
Tensão accionadores.....	220 V / 50 HZ		
Tensão entrada dos autómatos .....	24 V DC		
Tensão sinalização .....	24 V / 50 HZ		

### 9.2 RAMPAS DE INFRA - VERMELHOS A GÁS

2 Rampas comportando cada uma, uma fileira de 20 radiantes:

Radiantes:

Marca.....	SOLARONICS
Tipo.....	R1300 de 2 placas com furos

Ø 0.85 mm

Potência nominal..... 7 KW (por radiante)

Comprimento no sentido da máquina .... 630 mm

Comprimento no sentido longitudinal..... 2500 mm

Está prevista a possibilidade de adaptar uma 2ª fila de 20 radiantes sobre cada rampa.

#### 9.2.1 ALIMENTAÇÃO DE AR E GÁS

##### 9.2.1.1 CIRCUITO DE AR DE COMBUSTÃO

Constituído por:

1 Ventilador de alta pressão para alimentar os painéis radiantes:

Marca..... SOLIVENT-VENTEC

Tipo..... 13 41C RO

Número ..... 15 912 044 131

Accionado por motor:

Marca..... BBC

Tipo..... MEUC 100L2

Número ..... 4075040

Tensão ..... 3N / 380 V

Intensidade..... 6.5 A

Potência..... 3 KW, 4 C.V.

Velocidade ..... 2870 r.p.m.

Factor de potência ..... 0.88

Classe de protecção..... IP 55

Classe de isolamento..... F

CPP..... 641

A aspiração de ar está equipada com 2 estágios de filtros de fraca perda de carga

2 Válvulas de regulação de ar com Ø de 2''

2 Pressostatos para a pressão mínima de ar:

Marca..... KROM SCHRODER

Tipo..... HB 25

#### 2 Moduladores de ar de combustão:

Marca..... LANDIS & GYR  
Tipo..... SQL 33.03  
Número ..... SO3 7809  
Tensão ..... 220 V AC  
Potência aparente ..... 6.5 VA

#### 2 Válvulas de passagem:

Marca..... LANDIS & GYR  
Tipo..... VKF 41.50  
Diâmetro nominal ..... 50 mm  
Pressão nominal ..... 16 bar  
Material ..... Aço GG 20

#### 2 Manómetros de controlo:

Marca..... DEWIT  
Intervalo de leitura..... 0 ⇔ 60 mbar

#### 2 Válvulas para os manómetros com Ø de ¼", LEGRIS

#### 2 Sistemas controlo de pressão (1 por rampa), cada um constituído por:

##### Transmissor de pressão:

Marca ..... JUMO  
Tipo..... 4ADI-10  
Escala ..... 0 a 25mbar  
Saída ..... 0 a 20 mA

##### Controlador PID de pressão

Marca ..... JUMO  
Tipo..... LAN M  
Entrada ..... 0 a 20 mA

##### Modulador

Marca..... LANDIS & GYR

Tipo..... SQL 33.03  
Número ..... SO3 7809  
Tensão ..... 220 V AC  
Potência aparente ..... 6.5 VA

Válvula de passagem:

Marca..... LANDIS & GYR  
Tipo..... VKF 41.50  
Diâmetro nominal ..... 50 mm  
Pressão nominal ..... 16 bar  
Material ..... Aço GG 20

Pressostato para a pressão mínima de ar:

Marca..... KROM SCHRODER  
Tipo..... DWG 50U  
Escala ..... 2,5 a 50 mbar

Tubo flexível para assegurar a ligação estojo / rampa

#### 9.2.1.2 CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE GÁS

##### Circuito primário comum às duas rampas

Constituído por:

Válvula de bola, para a barragem de entrada de gás, com  $\varnothing$  de 40 mm

Filtro de gás:

Marca..... KROM SCHRODER  
Tipo..... GFK 40 R40  
Pressão máxima ..... 4 bar  
Diâmetro nominal ..... 1 ½"

Manómetro de controlo:

Marca..... AIRINDEX  
Intervalo de leitura ..... 0 ⇔ 6 bar

Válvula de bola LEGRIS de ¼"

Contador para o consumo de gás:

Marca..... MENGENZHLER  
Tipo..... MZ 50  
Número ..... 8103023  
Caudal mínimo ..... 6 m<sup>3</sup> / h  
Caudal máximo ..... 100 m<sup>3</sup> / h  
Pressão máxima ..... 10 bar

Redutor de pressão:

Marca..... J. B. ROMBACH  
Tipo..... 24D 12  
Diâmetro nominal ..... 40 mm

Pressostato para a pressão mínima de gás:

Marca..... DANFOSS  
Tipo..... RT 112

Manómetro de controlo:

Marca..... DEWIT  
Intervalo de leitura ..... 0 ⇔ 600 mbar

Válvula de bola LEGRIS de ¼"

Electroválvula geral:

Marca..... KROM SCHRODER  
Tipo..... UK 40  
Diâmetro nominal ..... 40 mm

Electroválvula de segurança:

Marca..... KROM SCHRODER  
Tipo..... VAN 20R02NT31  
Diâmetro nominal ..... ¾"  
Potências ..... 70 VA / 18 W  
Classe de protecção ..... IP 54  
Tensão ..... 220 V AC

Intervalo de Temperatura ..... -20 ⇔ +60 °C  
Pressão máxima ..... 200 mbar

#### Circuito secundário para cada fila

O circuito em cada fila é constituído por:

Regulador de pressão:

Marca..... KROM SCHRODER  
Tipo..... GBF 20

1 Válvula modulante de gás com pressostato e electroválvula, controlada pela pressão do ar comburente:

Marca..... DUNGS  
Tipo..... DMV-VEF507/11S10  
Tensão ..... 220 / 240 V AC  
Potência aparente ..... 9 / 13.5 VA  
Classe de protecção..... IP 40  
Temperaturas ..... -15 ⇔ +60 °C

Manómetro de controlo da pressão:

Marca..... AIRINDEX  
Intervalo de leitura..... 0 ⇔ 60 mbar

1 Válvula de bola LEGRIS de ¼"

1 Flexível para a ligação tubo/rampa

#### 9.2.1.3 SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE AR

1 Ventilador de alta temperatura:

Marca..... SOLIVENT-VENTEC  
Tipo..... LM 46

Número ..... 15 912 044 231

Accionado por motor:

Marca..... LEROY-SOMER  
Tipo..... LS 160 L46  
Número .....

Tensão ..... 380 V AC  
Intensidade..... 22.6 / 10.3 A  
Potência..... 12.5 / 4.1 KW  
Velocidade..... 1460 / 975 rpm  
Classe de protecção..... IP 55  
Classe de isolamento..... B  
CPP..... 540

1 Pressostato diferencial para a pressão mínima de recirculação de ar,

Marca ..... KROM SCHRODER  
Tipo..... DWL03AG  
Escala ..... 0,3 – 3 mbar

1 Sistema de controlo de temperatura constituído por:

1 Sonda de controlo de temperatura PT100.

1 Controlador PID de temperatura

Marca ..... JUMO  
Tipo..... LAN M  
Entrada ..... PT100

1 Servo - motor que actua sobre as janelas da admissão de ar:

Marca..... DANFOSS  
Tipo..... AMB 223  
Potência aparente ..... 2.5 VA  
Tensão ..... 220 V AC  
Binário ..... 12 Nm

1 Servo - motor que actua sobre as janelas da extracção de ar.

Marca..... DANFOSS  
Tipo..... AMB 223

Potência aparente ..... 2.5 VA  
Tensão ..... 220 V AC  
Binário ..... 12 Nm

1 Jogo de janelas accionadas por macacos, permitindo a ventilação de ar para todas as caixas

3 Cilindros pneumáticos:

Marca..... MARTONAIR  
Tipo..... TCM 80 32B

1 Válvula de bola com  $\varnothing$  de  $\frac{1}{2}$ " , para a entrada de ar comprimido

1 Filtro regulador com manómetro NORGREN

1 Lubrificador NORGREN

1 Electroválvula pneumática para circuito de ar comprimido:

Marca..... MARTONAIR  
Tipo..... UM 22253 172  
Tamanho..... 2  
Pressão de funcionamento ..... 2.5 ⇔ 16 bar

1 Pressostato para a falta de ar comprimido:

Marca..... DANFOSS  
Tipo..... RT 112  
Escala ..... 0,1 – 1,1 bar

#### 9.2.2 SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

O sistema é constituído por:

2 Rampas de água de baixa pressão, colocadas por cima de cada uma das rampas de infravermelhos

2 Células fotoeléctricas para detectarem quebras de papel

2 Electroválvulas para abrirem a água para as rampas

#### 9.2.3 ARMÁRIO DE COMANDO

É constituído principalmente por:

1 Autómato com uma fonte de alimentação, um CPU, 3 cartas de 16 entradas e 3 cartas de 16 saídas.

Marca..... TELEMECANIQUE  
Tipo..... TSx7

3 Reguladores electrónicos (1 para temperatura e 2 para potência - pressão do ar de combustão directa (directamente) e do gás (indirectamente) - 1 por cada fila de radiantes).

Marca..... JUMO LANM  
Tipo..... MRDe 96 / did re6

4 Sistemas de detecção (por ionização) e radiação de chama (só 2 em serviço para as duas filas de radiantes actuais)

Aparelhagem habitual de comando, corte, protecção e visualização