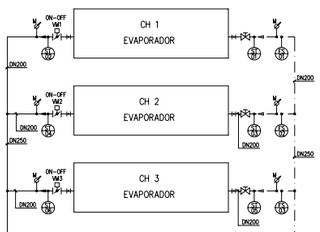
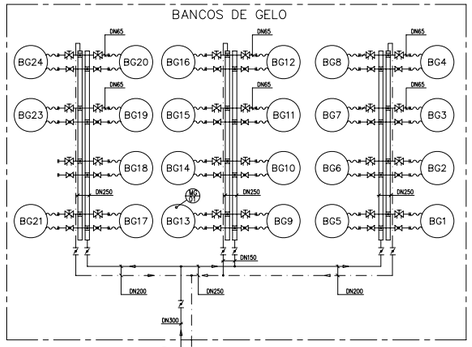


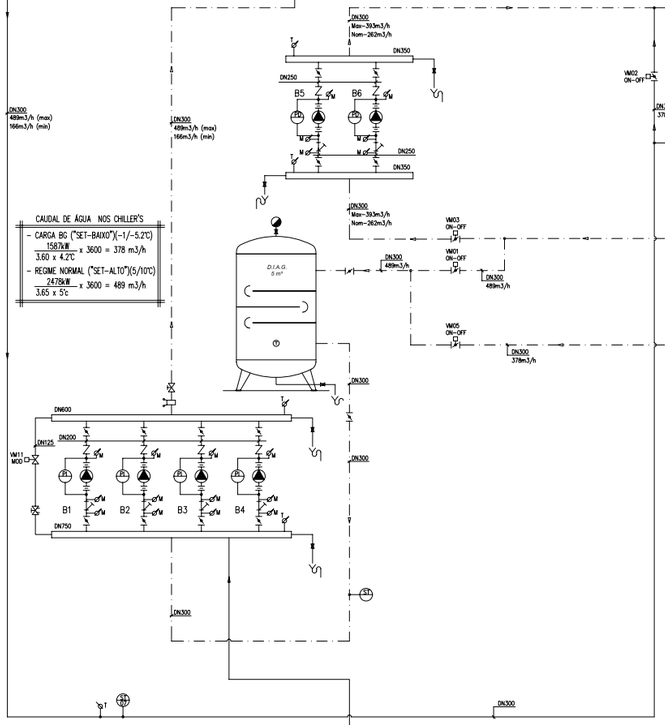

| BANCOS DE GELO | |
|---|---|
| MARCA: | CALMAC |
| MODELO: | 1190 |
| Nº DE BANCOS: | 23 |
| CAPACIDADE UNITÁRIA: | 670kWh |
| CAPAC. ACUMULADA MÁX.: | 15410kWh |
| TEMPO DE CARGA: | ±10 horas |
| CAUDAL DE DESCARGA: | 262m3/h |

– TEMPO DE DESCARGA: 15410kWh / (72.78 l/h x 3.65 x 5ºC) = 11.6 horas

CAUDAL DE DESCARGA: [262 + (50%x262)] : 393m3/h

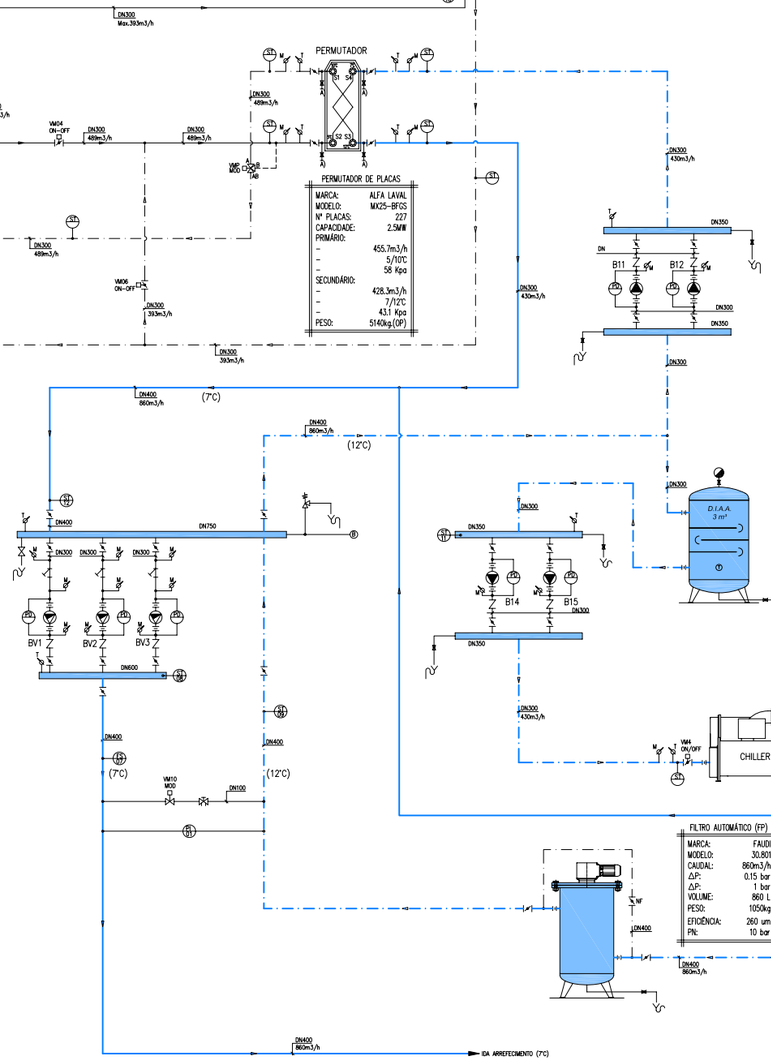
– TEMPO DE DESCARGA(PICO): 15410kWh / (109.16 l/h x 3.65 x 5ºC) = 7.7 horas

POTÊNCIA SENSÍVEL DE PONTA: MÁX. ±1310kW



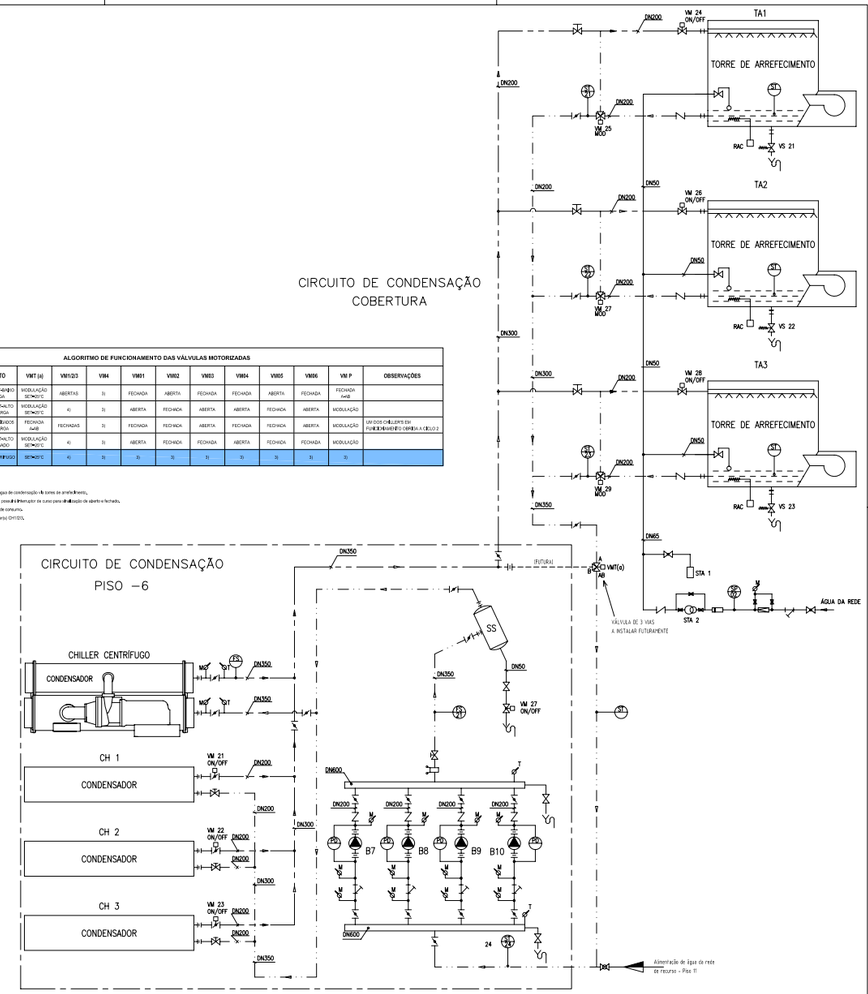

CAUDAL DE ÁGUA NOS CHILLER'S

– CARGA BG ("SET-BAIXO")(-1/-5.2ºC)
1587kW / (3.60 x 4.2ºC) x 3600 = 378 m3/h
– REGIME NORMAL ("SET-ALTO")(5/10ºC)
2478kW / (3.65 x 5ºC) x 3600 = 489 m3/h




PERMUTADOR DE PLACAS

| | |
|---|---|
| MARCA: | ALFA LAVAL |
| MODELO: | MK25–BFSS |
| Nº PLACAS: | 227 |
| CAPACIDADE: | 2.5MW |
| PRIMÁRIO: | |
| – | 455.7m3/h |
| – | 5/10ºC |
| – | 58 Kpa |
| SECUNDÁRIO: | |
| – | 428.3m3/h |
| – | 7/12ºC |
| – | 43.1 Kpa |
| PESO: | 5140kg.(OP) |

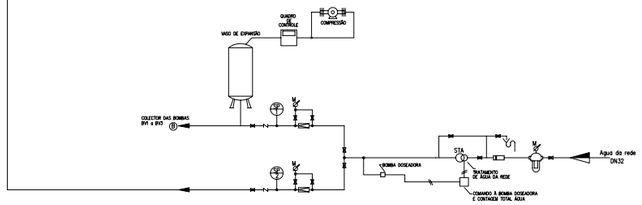



| ALGORITMO DE FUNCIONAMENTO DAS VÁLVULAS MOTORIZADAS | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CICLO DE FUNCIONAMENTO | VMT (s) | VM1/2/3 | VM4 | VM01 | VM02 | VM03 | VM04 | VM05 | VM06 | VM P | OBSERVAÇÕES |
| CICLO 1 | CHILLERS SET-ALTO BG–CARGA | MODULAÇÃO SET-10ºC | ABERTA 3) | 3) | FECHADA | ABERTA | FECHADA | ABERTA | FECHADA | FECHADA (+ref) | |
| CICLO 2 | CHILLERS SET-ALTO BG–DESCARGA | MODULAÇÃO SET-10ºC | 4) | 3) | ABERTA | FECHADA | ABERTA | ABERTA | FECHADA | ABERTA | MODULAÇÃO |
| CICLO 3 | CHILLERS DESLIGADOS BG–DESCARGA | FECHADA (+ref) | FECHADAS | 3) | FECHADA | FECHADA | ABERTA | FECHADA | FECHADA | ABERTA | MODULAÇÃO |
| CICLO 4 | CHILLERS SET-ALTO BG–DESLIGADO | MODULAÇÃO SET-10ºC | 4) | 3) | ABERTA | FECHADA | FECHADA | ABERTA | FECHADA | FECHADA | MODULAÇÃO |
| CICLO 5 | CHILLER CENTRÍFUGO | SET-10ºC | 4) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | |

NOTAS:

1 – Funcionamento do controlo da água de condensação das torres de arrefecimento.
2 – Cada válvula dos tipo 3VIAS ON-OFF, possui à 1ª Permutador de calor para refrigeração aberta e fechada.
3 – Em função das necessidades de consumo.
4 – Abertas em função dos CICLOS de CHILLERS.

| CHILLER CENTRÍFUGO | |
|---|---|
| MARCA: | TRANE |
| MODELO: | CVGF 650 |
| POTÊNCIA: | 2.499MW |
| CARGA R134a: | 442.3kg |
| CONSUMO: | 355.8kW |
| REGIME EVAP.: | 7/12ºC |
| – | 430m3/h |
| ΔP: | 53 Kpa |
| REGIME COND.: | 25/30ºC |
| – | 490m3/h |
| ΔP: | 97 Kpa |
| PESO OP: | 12966kg |




| MISTURA GLICOLADA | |
|---|---|
| TEMPERATURA: | –5/+10ºC |
| DENSIDADE: | 1052g/dm3 |
| CALOR ESPECÍFICO: | 3.6kgK / a –5ºc |
| TEMP. CONGELAÇÃO: | –15ºc |
| VISCOSIDADE: | 4mm2/s |

| FILTRO AUTOMÁTICO (FP) | |
|---|---|
| MARCA: | FAUDI |
| MODELO: | 30.801 |
| CAUDAL: | 860m3/h |
| ΔP: | 0.15 bar |
| ΔP: | 1 bar |
| VOLUME: | 860 L |
| PESO: | 1050kg |
| EFICIÊNCIA: | 260 um |
| PN: | 10 bar |

SIMBOLOGIA

- CH – Produtor de água fria (CHILLER)
- GAQ – Produtor de água quente
- MVC – Módulo Variador de Caudal
- PC – Permutador de calor
- Q – Queimador
- RAQ – Reservatório de acumulação de água arrefecida
- SS – Separador de Solidos
- STA – Sistema de tratamento de água
- TA – Torre de arrefecimento
- TMG – Tanque de mistura de glicol
- TV – Termoventilador
- UTAN – Unidade de tratamento de ar novo
- UTA – Unidade de tratamento de ar
- UTV – Unidade de Termoventilação
- VC – Ventiloconvector
- Bomba de circulação
- Bomba de circulação - caudal variável
- Vaso de expansão
- Manómetro
- Termómetro
- Separador de ar
- Filtro de água
- Colector de distribuição
- Esgoto com sifão
- Interruptor de caudal
- Válvula de seccionamento
- Z – " de retenção
- Z – " de borboleta
- " de segurança
- " redutora
- " de macho esférico
- ON-OFF – " motorizada de 3 vias ON-OFF
- ON-OFF – " motorizada de 2 vias ON-OFF
- MOD – " motorizada de 3 vias MODULANTE
- MOD – " motorizada de 2 vias MODULANTE
- MOD – " motorizada de borboleta
- " de regulação com tomada de pressão
- " de dupla regulação
- " de regulação (globo)
- " de solenóide
- " de solenóide de gás
- Sistema anti-poluição
- Juntas anti vibráteis
- Flange
- Tubagem flexível
- Módulo medidor de caudal
- Sonda de temperatura
- Interruptor de caudal
- Pressostato
- Pressostato diferencial
- água fria ida
- água fria retorno
- água condensação ida
- água condensação retorno

| | BOMBAS | | | | | | | FILTRO AUTOMÁTICO | CHILLERS | | TORRES DE ARREFECIMENTO | PERMUTADOR DE PLACAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B1/B2/B3/B4 | B5/B6/B11/B12 | BV1/BV2/BV3 | B11/B12 | B7/B8/B9/B10 | B14/B15 | | FP | CH 1/CH 2/CH 3 | CH 4 | TA1/TA2/TA3 | – |
| PRESSÃO DE OPERAÇÃO (kg/cm2) | 3 | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | | 7 | 3 | 7 | 3 | 3/7 |
| TEMPERATURA DE OPERAÇÃO (ºC) | –5/+5 | 10 | 7 | 12 | 27 | 7 | | 12 | –5/–1 a 5/10 | 7/12 | 27–32 | 5/10 (P) e 7/12 (S) |
| CAUDAL (m3/h) (UNITÁRIO) | 165.6 | 262.6 | 374.4 | 430 | 203.4 | 430 | | 860 | 165.6 | 430 | 118.5 | 455.7 e 428.3 |
| ALTURA MANOMÉTRICA (m.c.a.) | 19 | 12 | 30 | 15 | 32 | 15 | | – | – | – | – | – |
| SERVIÇO | Primário arref. | Tanques de Gelo | Secundário Arref. | Secund. Permutador | Condensação | Chiller Centrífugo | | Filtragem Secundário | Arrefecimento Primário | Arrefecimento Secundário | Condensação | Tanques Gelo/Secund. Arrefecimento |
| CAPACIDADE DE CARGA | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | – | 2500 kW |
| CAPACIDADE DE DESCARGA | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | – | |

EDIFÚCIO ATRIUM SALDANHA
PRAØA DUQUE DE SALDANHA, 1

IMOSAL
IMOBILIÖARIA DO SALDANHA, SA
AV. MARQUÕES TOMAR 87, 1o Esq 1000 LISBOA
TEL 759 56 66 . FAX 759 56 63

RICARDO BOFILL
TALLER DE ARQUITECTURA
BARCELONA . PARIS . NEW YORK

AV. DE LA INDUSTRIA, 14
08960 SANT JUST DESVERN . BARCELONA
TEL (3) 499 99 00 . FAX (3) 499 99 50

JOT PACIÖENCIA
ATELIER DE ARQUITECTURA

AV. SANTOS DUMONT, 63 1– B
1000 LISBOA . PORTUGAL
TEL 793 58 93 . FAX 793 23 07

sitel
SOCIEDADE INSTALADORA DE TUBAGENS E EQUIPAMENTOS, Lda.
Lisboa Portugal
TELA FINAL Data APRIL 2001

| REV. | DESIGNAÇÃO | DATA | DESENHOU | VERIFICOU |
|---|---|---|---|---|
| Z | TELA FINAL | APRIL 2001 | FERNANDO FRAGA | ING. CARLOS ANTUNES |

| TÉCNICO | RUBRICA | DATA |
|---|---|---|
| Projectou | Eng° Carlos Antunes | 21/03/04 |
| Desenhou | Fernando Fraga | 05/04/04 |
| Aprovou | | |

ESCALA : S/E

OBRA : ATRIUM SALDANHA

DESIGNAÇÃO : CONDICIONAMENTO DE AR E VENTILAÇÃO
CENTRAL TÉRMICA - ESQUEMA DE PRINCÍPIO
CHILLER TRANE (CH4) (funcionando a +5ºC / +10ºC)
REMODELAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE AVAC - PROJECTO DE PREPARAÇÃO DE OBRA

sitel
SOCIEDADE INSTALADORA DE TUBAGENS E EQUIPAMENTOS, Lda.
Lisboa Portugal
Rua Cidade Tomar, 1 - 1000 Lisboa - Portugal - Tel. 793 58 93 - Fax 793 23 07 - Telex 40 - Email: sitel@mail.telepac.pt

DESENHO Nº. C C 7 1 7 C V 0 3 A C 0 1 E
REVISÃO Z
FOLHA ___ de ___
SUBSTITUI O DES. Nº.
SUBSTITUDO PELO DES. Nº.

DOMO SERVE

ATRIUM SALDANHA

PROJECTO DE REMODELAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE AVAC
CENTRAL TÉRMICA

Desenhou: J.A.

| SIZE | FISCM NO | DWG NO | REV |
|---|---|---|---|
| A2 | ESQ–CEN–TER.DWG | | |

Responsável: Eng° João Barreto | SCALE --- | JANEIRO 2004 | SHEET