



PCH-7A-1 CHILLER CHILLER TYPE: CENTRIFUGAL TPO: CENTRIFUGO CAPACITY: 150 TR CAPACIDADE: 150 TR SIZE: 1,200mm x 3,360mm x 1,920mm TAMANHO: 1200mm x 3360mm x 1920mm MOC: CARBON STEEL MATERIAL: AÇO CARBONO DPIOT: <1 bar / 4.5 °C DPIOT: <1 bar / 4.5 °C	PCH-7A-2 CHILLER CHILLER TYPE: CENTRIFUGAL TPO: CENTRIFUGO CAPACITY: 150 TR CAPACIDADE: 150 TR SIZE: 1,200mm x 3,360mm x 1,920mm TAMANHO: 1200mm x 3360mm x 1920mm MOC: CARBON STEEL MATERIAL: AÇO CARBONO DPIOT: <1 bar / 4.5 °C DPIOT: <1 bar / 4.5 °C	P-PCH-7A-1 PRIMARY PUMP BOMBA PRIMÁRIA TYPE: CENTRIFUGAL PUMP TPO: BOMBA CENTRIFUGA CAPACITY: 1900 LPM (114 M3HR) / HEAD: 18 mcd CAPACIDADE: 1900 LPM (114 M3HR) / HEAD: 18 mcd SIZE: 700 mm x 1855 mm x 900 mm TAMANHO: 700 mm x 1855 mm x 900 mm MOC: ASTM A-48 CI 35B MATERIAL: ASTM A-48 CI 35B	P-PCH-7A-2 PRIMARY PUMP BOMBA PRIMÁRIA TYPE: CENTRIFUGAL PUMP TPO: BOMBA CENTRIFUGA CAPACITY: 1900 LPM (114 M3HR) / HEAD: 18 mcd CAPACIDADE: 1900 LPM (114 M3HR) / HEAD: 18 mcd SIZE: 700 mm x 1855 mm x 900 mm TAMANHO: 700 mm x 1855 mm x 900 mm MOC: ASTM A-48 CI 35B MATERIAL: ASTM A-48 CI 35B	BM-7A-2 CHEMICAL DOSING PUMP BOMBA DOSADORA QUÍMICA MFR: KURITA FABRICANTE: KURITA CAPACITY: 1 L/H CAPACIDADE: 1 L/H MOC: POLYPROPYLENE / PTFE MATERIAL: POLIPROPILENO / PTFE	BT-7A-1 BUFFER TANK TANQUE PULMÃO TYPE: VERTICAL TPO: VERTICAL CAPACITY: 12 m³ CAPACIDADE: 12 m³ SIZE: 3810 mm x Ø 2000 mm TAMANHO: 3810 mm x Ø 2000 mm MOC: STEEL MATERIAL: AÇO	TK-7A-4 CHEMICAL DOSING TANK TANQUE DE DOSAGEM QUÍMICA TYPE: ATMOSPHERIC TPO: ATMOSFÉRICO CAPACITY: 50 L CAPACIDADE: 50 L MOC: POLYETHYLENE MATERIAL: POLIETILENO	CN-7A-4 SPILL CONTAINMENT PALLET PALETE DE CONTENÇÃO DE DERRAMAMENTO TYPE: FORK LIFTABLE TPO: ATADO/ARRASTADO CAPACITY: 1 PALLET POSITION CAPACIDADE: 1 POSIÇÃO PALLET MOC: POLYETHYLENE MATERIAL: POLIETILENO
M-PCH-7A-1 CHILLER MOTOR MOTOR ELÉTRICO DO CHILLER	M-PCH-7A-2 CHILLER MOTOR MOTOR ELÉTRICO DO CHILLER	M-P-PCH-7A-1 PRIMARY PUMP MOTOR MOTOR ELÉTRICO DA BOMBA PRIMÁRIA	M-P-PCH-7A-2 PRIMARY PUMP MOTOR MOTOR ELÉTRICO DA BOMBA PRIMÁRIA	M-BM-7A-2 CHEMICAL DOSING PUMP MOTOR MOTOR BOMBA DOSADORA QUÍMICA			

- GENERAL NOTES:
- ALL COMPONENT & EQUIPMENT NUMBER ARE PRECEDED BY "TA" TO REPRESENT THE FINAL DRUG PRODUCT (FDP) BUILDING.
TODOS OS NÚMEROS DE COMPONENTES E EQUIPAMENTOS SÃO PRECEDEDIDOS POR "TA" PARA REPRESENTAR O PRODUTO FINAL DRUG PRODUCT.
 - ALL MOTORIZED VALVES - STATIONARY FAILURE.
TODAS AS VÁLVULAS MOTORIZADAS - FALHA ESTACIONÁRIA.
 - LAST LINE NUMBER:
ÚLTIMO NÚMERO DE LINHA.
 - LINE NUMBER NOT USED:
NÚMERO DE LINHA NÃO UTILIZADO:
880019 to 20
880031 to 39
880041 to 48
880054 to 55
880058 to 59
880062 to 67
880069 to 70
880076
880078
880081 to 82
880084
880087
880089
880096
880159
880202 to 209
880216 to 222
880235
880239
880242
880247 to 255
 - LAST MANUAL VALVE NUMBER:
ÚLTIMO NÚMERO DE VÁLVULA MANUAL:
880028
 - MANUAL VALVE NUMBER NOT USED:
NÚMERO DE VÁLVULA MANUAL NÃO UTILIZADO:
880003
880011 to 12
880017 to 18
880027 to 28
880048
880074
880079
880088
880090 to 101
8800111 to 114
8800125 to 132
8800135 to 140
8800143 to 148
8800179 to 201
8800203 to 204
8800210 to 215
8800218
8800222 to 226
8800231 to 234
8800236 to 248
8800250 to 257
 - LAST AUTO VALVE NUMBER NOT USED:
ÚLTIMO NÚMERO DE VÁLVULA AUTOMÁTICA:
880003
 - AUTO VALVE NUMBER NOT USED:
NÚMERO DE VÁLVULA AUTOMÁTICA NÃO UTILIZADO:
880003 to 15
880017 to 55
880058 to 79
880081 to 82
 - SYMBOLS REFERENCE - SEE DOCUMENT 07-M-0-5-01.
SÍMBOLOGIA DE REFERÊNCIA - VER DOCUMENTO 07-M-0-5-01.

- SHEET NOTES
- DRAIN TO WASTE.
DRENAR PARA DIFUSÃO.
 - OVERFLOW.
EXTRANHAÇÃO (LAVAR).
 - CHILLER AND CENTRIFUGAL PUMP - ONE OPERATING AND THE OTHER STAND-BY.
CHILLER E BOMBA CENTRIFUGA - UMA EM OPERAÇÃO E OUTRA EM RESERVA.
 - BUFFER TANK - 6.0 m³ FOR EACH SIDE (COLD / HOT).
TOTAL USEFUL VOLUME = 12.0 m³.
BUFFER TANK - 6.0 m³ PARA CADA LADO (FRIJO/QUENTE).
VOLUME TOTAL
UTL = 12.0 m³.
 - LOW FLOW SHUTDOWN THE CHILLER.
VÁZIO BAIXO DESLIGA O CHILLER.
 - LOW OR HIGH DIFFERENTIAL PRESSURE SHUTDOWN THE CHILLER.
PRESSÃO DIFERENCIAL BAIXA OU ALTA DESLIGA O CHILLER.
 - FOR PIPING, VALVES AND PUMPS SIZING, SEE THE DOCUMENT CHILLER WATER SYSTEM (PROCESS).
CÁLCULO DE TUBULAÇÃO, VÁLVULAS E BOMBAS, VER DOCUMENTO SISTEMA DE ÁGUA DO CHILLER (PROCESSO) - PRE-MAC-CL-088.
 - PRIMARY PUMP OPERATED WITH FIXED SPEED:
- DESIGN FLOWRATE = 114 m³/h.
- MAXIMUM OPERATING FLOWRATE = 92.9 m³/h.
THE EXCESS OF FLOWRATE FOR THE MINIMUM OPERATING CONDITION OF THE SECONDARY PUMP WILL BE DIRECTED TO SUPPLY THE CHILLER THROUGH THE BUFFER TANK WHERE THE OVERFLOW WILL OCCUR FROM THE COLD SIDE TO THE HOT SIDE OF THE TANK.
BOMBA PRIMÁRIA OPERADA COM VELOCIDADE FIXA.
VÁZIO DE PROJETO = 114 m³/h.
VÁZIO MÁXIMO DE OPERAÇÃO = 92.9 m³/h.
O EXCESSO DE VÁZIO PARA CONDIÇÃO MÍNIMA DE OPERAÇÃO DA BOMBA SECUNDÁRIA SERÁ DIRECIONADO PARA ALIMENTAR O CHILLER PELO BUFFER TANK POR TRANSBORDO DO LADO FRIJO PARA O LADO QUENTE DO PROJETO.
 - PROVIDE AIR VENT AT THE HIGH POINT OF EACH PIPING SHALL GRADE TO LOW POINTS PROVIDE HOSE END DRAIN VALVES AT THE BOTTOM OF ALL RISERS AND LOW POINTS.
PREVER VENTILADOR DE AR EM PONTOS ALTOS DO SISTEMA DE ÁGUA. GRADE PARA PONTOS BAIXOS. PREVER VÁLVULAS DE DRENAGEM COM CABEÇOTE PARA PONTOS BAIXOS DA REDETAÇÃO.
 - PROVIDE VENT AND DRAIN VALVES ON ALL EVAPORATOR AND CONDENSER.
PREVER VÁLVULAS DE VENTILADOR E DRENAGEM EM TODOS OS EVAPORADORES E CONDENSADORES.
 - PROVIDE PIPING SO THAT FLANGED CONNECTIONS NEAREST EVAPORATORS AND CONDENSERS CAN BE BROKEN FOR TUBE REMOVAL (MAINTENANCE).
PREVER PRESSÃO DE TUBULAÇÃO FLANGIADA PRÓXIMA DOS EVAPORADORES E CONDENSADORES PARA MANEJO DE MANUTENÇÃO.
 - CHEMICAL DOSING VENDOR PACKAGE TO ALL PLANT.
PACOTE DE FORNECIMENTO DE DOSAGEM QUÍMICA PARA TODO O ENTREGUEMENTO.
 - GLYCOL MAKE-UP.
MANUTENÇÃO DE GLICOL.
 - ITEMS IN ORANGE WILL BE FUTURE EQUIPMENT / ACCESSORIES.
ITENS EM LARANJA SERÃO EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS FUTUROS.

ips

Integrated Project Services

Engineering Design/Build/Commissioning Consulting

721 Arbor Way Suite 100
BLUE BELL, PA 19422
PHONE: (610) 828-4090
FAX: (610) 828-3656
www.ipsdb.com

IPS Professional Engineers and Architects, LLC.

REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHECK	APPR
A	28AUG2020	10% DO ISSUE	LFF	-	-
B	27NOV2020	DESIGN ISSUE	LFF	-	-
C	13APR2021	30% DO ISSUE	MPA	CCO	LFF
D	10SEP2021	90% DO ISSUE	MPA	LFF	MSB
0	21SEP2021	ISSUED FOR CONSTRUCTION	MPA	LFF	MSB
1	18APR2022	ISSUED FOR CONSTRUCTION UPDATED AS PER NOTES.	MPA	LFF	MSB

TESSLER
engenharia

R. Dr. Cesário Mota Júnior, 424 - Vila Buarque, São Paulo - SP, 01221-020

- REVISION C NOTES
- FLOWRATES AND DIAMETERS HAVE BEEN UPDATED, AS WELL AS CALCULATIONS. THE EQUIPMENT AND DATA HAVE BEEN UPDATED ACCORDING TO IPS INFORMATION.
 - VÁZIOS E DIÂMETROS FORAM ATUALIZADOS, ASSIM COMO OS CÁLCULOS. OS EQUIPAMENTOS E DADOS FORAM ATUALIZADOS CONFORME INFORMAÇÕES DA IPS.
- REVISION D NOTES
- FLOWRATES AND DIAMETERS HAVE BEEN UPDATED, AS WELL AS CALCULATIONS. THE EQUIPMENT AND DATA HAVE BEEN UPDATED ACCORDING TO IPS INFORMATION.
 - VÁZIOS E DIÂMETROS FORAM ATUALIZADOS, ASSIM COMO OS CÁLCULOS. OS EQUIPAMENTOS E DADOS FORAM ATUALIZADOS CONFORME INFORMAÇÕES DA IPS.
 - CHEMICAL FEEDING SYSTEM INFORMATION HAVE BEEN UPDATED ACCORDING SUPPLIER DATA.
 - INFORMAÇÕES DO SISTEMA DE DOSAGEM QUÍMICA ATUALIZADO CONFORME DADOS DO FORNECEDOR.
 - SHEET NOTES NUMBER 12 WAS UPDATED. SHEET NUMBER 13 WAS ADDED.
NOTA 12 ATUALIZADA. NOTA 13 ADICIONADA.
 - AIR SEPARATOR WAS ADDED.
SEPARADOR DE AR ADICIONADO.
- REVISION 0 NOTES
- ISSUED FOR CONSTRUCTION.
EMITIDO PARA CONSTRUÇÃO.
- REVISION 1 NOTES
- AS PER N-1 UPDATE.
CONFORME ATUALIZAÇÃO N-1.
 - INCLUDED SHEET NOTE NUMBER 14.
INCLUIDA NOTA NÚMERO 14.

CONFIDENTIAL

THE INFORMATION CONTAINED HEREIN MAY NOT BE USED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF INTEGRATED PROJECT SERVICES.

Takeda

Hemobrás
Empresa Brasileira de Hemoderivação e Transfusão

BURITI EPCMV

DRAWING TITLE

**P&I DIAGRAM
DRUG PRODUCT
CHILLED WATER
GENERATION SYSTEM**

ENGINEER	ARCHITECT	DESIGNER	IPS PROJECT #
LFF	RCT	FJT	ITD19439.01
DRAWN BY	REVIEWED BY	SCALE	CADD FILE NAME
MPA	CCO	NONE	7A-M-0-5-45-1

REVISION 1
A
VERSION

DRAWING NUMBER

7A-M-0-5-45