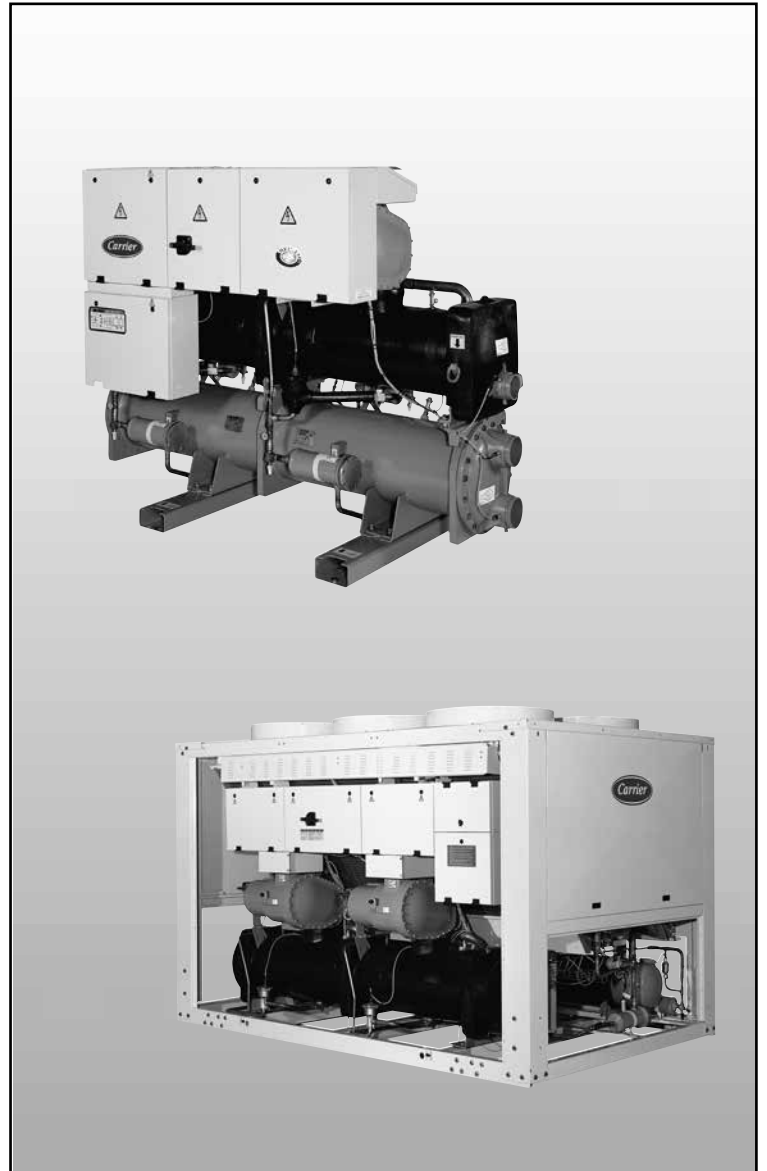


GLOBAL CHILLER



CATÁLOGO TÉCNICO

30HX 80 a 375 TR 60Hz

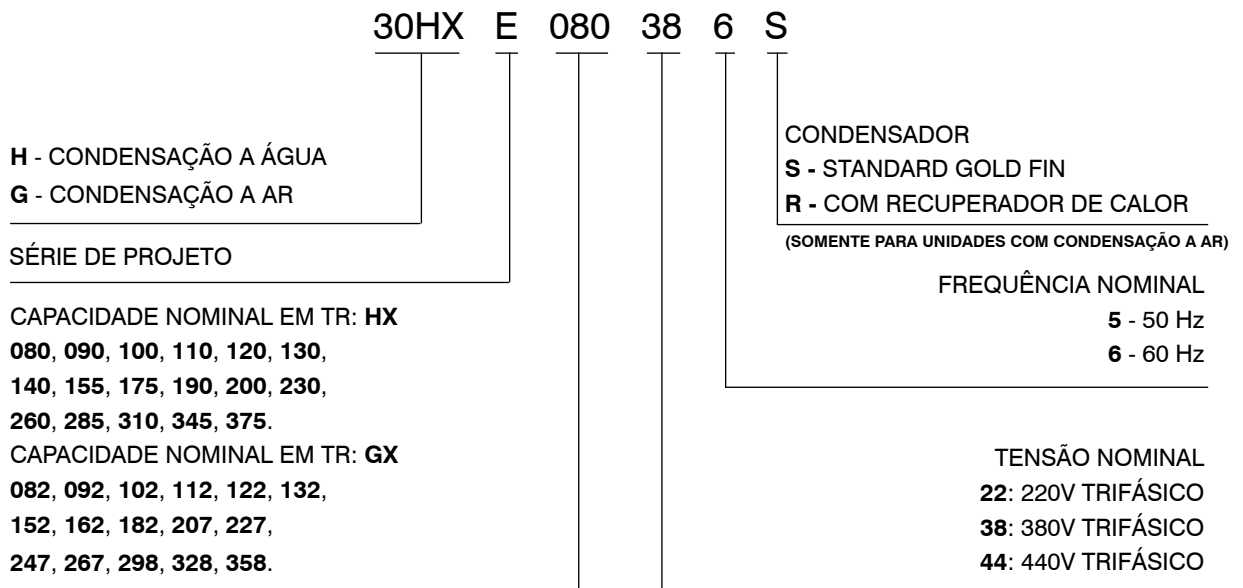
30GX 82 a 358 TR 60Hz



ÍNDICE

1. NOMENCLATURA.....	3
2. INTRODUÇÃO	4
3. CARACTERÍSTICAS	4
4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	7
5. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS.....	8
5.1. 30HX.....	8
5.2. 30GX.....	9
6. DIMENSÕES, FOLGAS, PESO E INSTRUÇÕES DE IÇAMENTO.....	10
6.1. 30HX 080 - 110	10
6.2. 30HX 120 - 190.....	12
6.3. 30HX 200 - 285.....	14
6.4. 30HX 082 - 162.....	16
6.5. 30GX 082 - 162	19
6.6. 30GX 182.....	21
6.7. 30GX 207 - 267	23
6.8. 30GX 298 - 358	25
7. CURVA DE PERDA DE CARGA NO EVAPORADOR.....	28
8. CURVA DE PERDA DE CARGA NO CONDENSADOR.....	29
9. LIMITES DE OPERAÇÃO.....	30
10. GUIA DE ESPECIFICAÇÕES.....	31

1. NOMENCLATURA



2. INTRODUÇÃO

As unidades 30HX/GX são Chillers de condensação a água e ar respectivamente, projetados para satisfazer as necessidades de hoje e amanhã:

- Refrigerante ecológico HFC-134a
- Compressores parafuso
- Evaporador e condensador limpáveis mecanicamente

Todas as unidades são equipadas com o controle PRO-DIALOG^{Plus} para otimizar a eficiência do circuito refrigerante.

3. CARACTERÍSTICAS

- O projeto e a construção de alta qualidade fazem do GLOBAL CHILLER a melhor escolha.
- O refrigerante HFC-134a, sem cloro, não agride a camada de ozônio.
- O HFC-134a é comprovadamente não tóxico, não inflamável e que futuramente será o mais usado de todos os refrigerantes.
- O HFC-134a, por ser um refrigerante de média pressão, minimiza os esforços no compressor e assegura uma vida operacional mais longa.
- As unidades 30HX/GX são equipadas com compressores do tipo parafuso projetados para operar muito silenciosamente e em baixos níveis de vibração. Os chillers 30GX possuem ventiladores moldados em plásticos de engenharia livres de corrosão e com baixo nível de ruído.
- As unidades 30HX/GX excedem os níveis comuns de eficiência para os padrões da indústria, tanto para operação a carga plena quanto a carga parcial, economizando os custos operacionais e diminuindo os custos com eletricidade.
- O controle do GLOBAL CHILLER é completamente automático. A temperatura da água de saída é continuamente monitorada para detectar mudanças na carga e no fluxo. Esta combinação proporciona o mais preciso controle de temperatura disponível.
- Dois circuitos de refrigerante independentes - o segundo assume automaticamente quando o primeiro apresenta problemas mantendo o condicionamento em carga parcial.
- Instalação fácil - os Chillers 30HX/GX são fornecidos com carga total de refrigerante e com conexões de força e água convenientemente localizadas.
- Auto-diagnóstico - exibição rápida do estado atual da máquina.
- Conceito de compressores múltiplos incrementa a eficiência em carga parcial e minimiza a corrente de partida.
- Chaves de partida estrela/triângulo limitam a corrente de partida.

Instalação Fácil

O GLOBAL CHILLER têm um projeto compacto que ocupa espaço mínimo em recintos fechados ou abertos e são fornecidos como um pacote completo para instalação. Não há controles extras, temporizadores, auxiliares de partida ou outros itens a serem instalados.

As conexões hidráulicas são simples devido ao uso de flanges no evaporador e no condensador

Manutenção Simples

- Evaporador (30GX/30HX) e condensador (30HX) limpáveis mecanicamente
- Pressão de sucção e de descarga de leitura fácil, bem como informações de temperatura exibidas em um display específico.

Controle PRO-DIALOG^{PLUS}

PRO-DIALOG^{Plus} é um sistema avançado de controle numérico que combina inteligência e grande simplicidade operacional.

PRO-DIALOG^{Plus} assegura um controle inteligente da temperatura da água de saída diminuindo o consumo de energia.

- O PID é um algoritmo de controle de compensação permanente controlando a diferença entre a temperatura de entrada e de saída do trocador de calor, e que se antecipa às variações de carga, garantindo a estabilidade da temperatura da água de saída e prevenindo ciclos desnecessários do compressor.
- A extensa faixa de operação das válvulas de expansão eletrônicas (EXV), juntamente com o nível de refrigerante via trocador de calor do evaporador, permite um incremento de eficiência energética significativa nas condições de carga parcial e permite ainda uma operação sem falhas do Chiller numa faixa muito mais ampla de temperaturas.
- O sistema de carregamento ajustável dos compressores, de acordo com a tendência e a inércia da aplicação, evita aumentos de capacidade muito rápidos e também muito frequentes, prolongam a vida útil da unidade e diminuindo os picos de consumo.
- Várias possibilidades de capacidade em relação à carga asseguram uma melhor partida à baixa temperatura exterior, e permite o uso de um dos circuitos de refrigerante como parte de um sistema de reserva.

PRO-DIALOG^{Plus} assegura uma proteção extra e aumenta a confiabilidade do Chiller.

- Equalização dos períodos de funcionamento de cada compressor.
- Não possui tubos capilares ou pressostatos (exceto como dispositivo de segurança)
- O PRO-DIALOG^{Plus} monitora todos os parâmetros de segurança do Chiller. A função histórico de falhas e seus respectivos códigos facilitam a imediata localização de um eventual problema.

PRO-DIALOG^{Plus} oferece incríveis capacidades de comunicação

- A interface de operação é clara e de fácil compreensão. Os LEDs, o display numérico e as chaves tipo “soft touch” permitem ao usuário saber diversos parâmetros operacionais tais como: pressões, temperaturas, horas de operação, em tempo real.
- Existe a opção do Controle paralelo de duas unidades (standard), ou de várias unidades com o auxílio do Flotronic System Manager (FSM) e o Chiller System Manager (CSM III).

- As amplas possibilidades de controle remoto (por cabos) dos resfriadores permitem a integração em sistemas de monitoramento de edifícios.
- Porta serial RS-485 para conexão a rede Carrier Confort Network (CCN) ou a qualquer outro sistema de monitoramento (interface opcional de comunicação com protocolo aberto que permitem a transferência de quase 40 parâmetros).
- O controle permite:
 - Configuração mestre/escrava
 - Programação de funcionamento (até 8 períodos por semana)
 - Programação de funcionamento para o segundo set-point (até 8 períodos por semana)
 - Definição do período de funcionamento com o limite de demanda
 - Integração do chiller com o sistema de monitoramento predial (BMS): Porta serial RS-485.
- Controle da bomba de água.
- Controle do segundo set-point (ex. ambiente desocupado) reajuste do set-point como uma função de temperatura do ar ou da diferença entre a temperatura de entrada e saída da água.



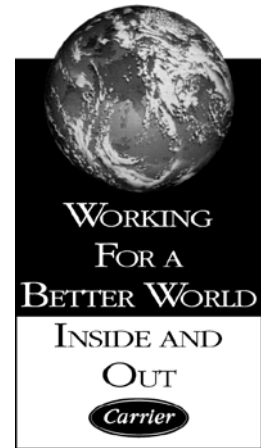
INTERFACE DE OPERAÇÃO DO PRO-DIALOG^{Plus} (AR)



INTERFACE DE OPERAÇÃO DO PRO-DIALOG^{Plus} (H₂O)



Ventiladores axiais de baixo ruído FLYING BIRD com
anel externo giratório



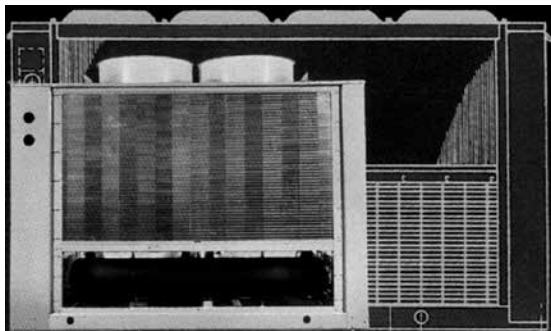
Carrier liderança em meio
ambiente



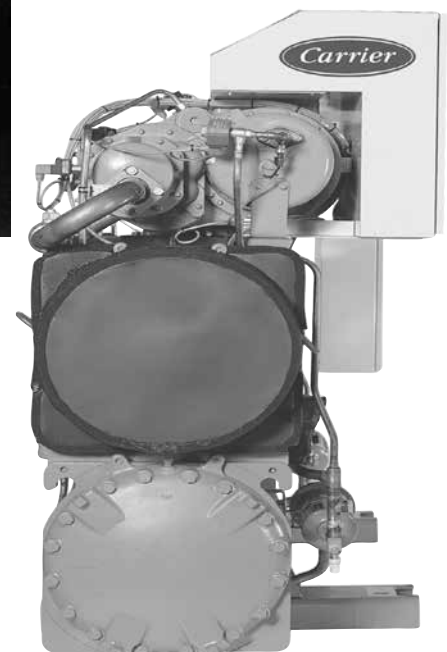
Interface com o operador PRO-DIALOG



Compressores parafuso Carrier POWER 3



As unidades 30GX são 20-50% menores que os chillers
anteriores



As unidades 30HX passam por uma porta normal, dimi-
nuindo o custo de instalação

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS 30HX - 60Hz

30HX		080	090	100	110	120	130	140	155	175	190	200	230	260	285	310	345	375
Capacidade nominal de refrigeração*	TR	80.8	87.9	96.4	105.5	118.0	126.8	143.6	152.7	168.8	181.7	199.3	229.2	252.8	273.8	307.4	337.0	364.0
Capacidade nominal de refrigeração*	KW	284	309	339	371	415	446	505	537	593	639	701	806	889	963	1081	1185	1280
Peso em operação	kg	2274	2279	2302	2343	2615	2617	2702	2712	3083	3179	3873	4602	4656	4776	5477	5553	5721
Refrigerante	kg	HFC-134a																
Circuito A**		33	33	32	31	49	51	48	54	54	70	92	115	117	132	109	96	119
Circuito B**		34	34	30	35	52	47	48	57	50	70	68	63	75	80	106	109	137
Óleo		Óleo polyolester código CARRIER SPEC. PP 47-32																
Circuito A	l	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30	30	30	30	30
Circuito B	l	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	30	30	30
Compressores		Duplo parafuso semi-hermetico																
Circuito A - capacidade nominal/comp		39	46	46	56	56	66	80	80	80	80+	66/56	80/56	80/80	80+/80+	80/66	80/80	80+/80+
Circuito B - capacidade nominal/comp		39	39	46	46	56	56	56	66	80	80+	66	80	80	80+	80/66	80/80	80+/80+
Controle de capacidade		Controle PRO-DIALOG Plus																
Número estágios de capacidade		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
Capacidade mínima	%	19	19	21	19	21	19	17	19	21	21	14	14	14	14	10	10	10
Evaporador		Casco & tubo com tubos de cobre aletados internamente																
Volume de água	l	50	50	58	69	65	65	75	75	88	88	126	155	170	170	191	208	208
Conexões de água		Fornecido pela fábrica e soldados em campo																
Diâmetro entrada/saída	pulg.	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Dreno (NPT)	pulg.	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pressão máxima serv./lado água	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Casco e tubo com tubos de cobre ranhurados internamente																
Volume de água	l	48	48	48	48	78	78	90	90	108	108	141	190	190	190	255	255	255
Conexões de água		Fornecido pela fábrica e soldado em campo																
Entrada/saída	pulg.	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8
Dreno e purga (NPT)	pulg.	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pressão máxima serv./lado água	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

* Conforme a norma Eurovent

Temperatura de entrada e saída de água do evaporador 12°C e 7°C

Temperatura de entrada e saída de água do condensador 30°C e 35°C

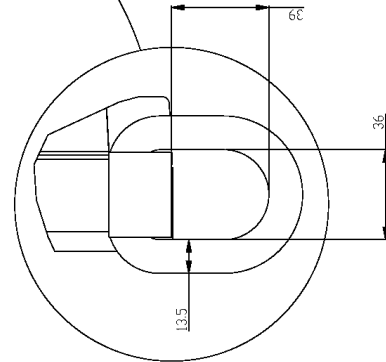
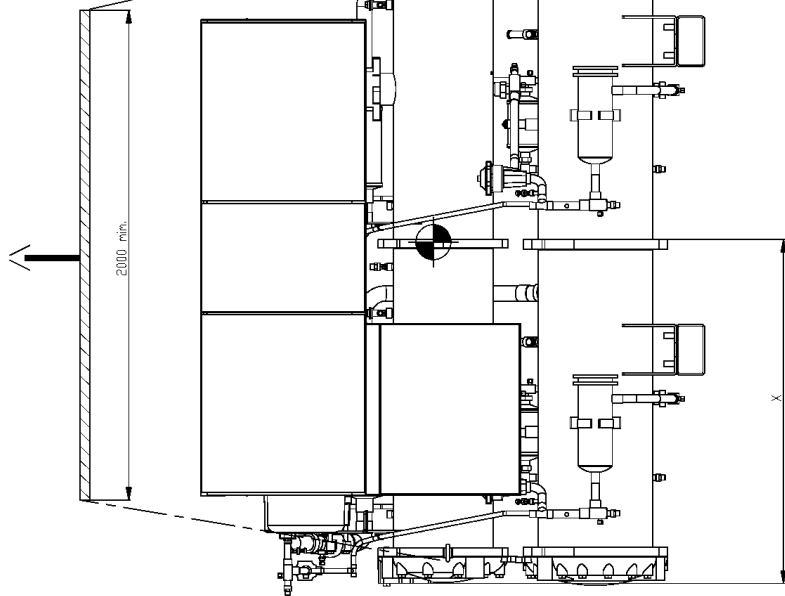
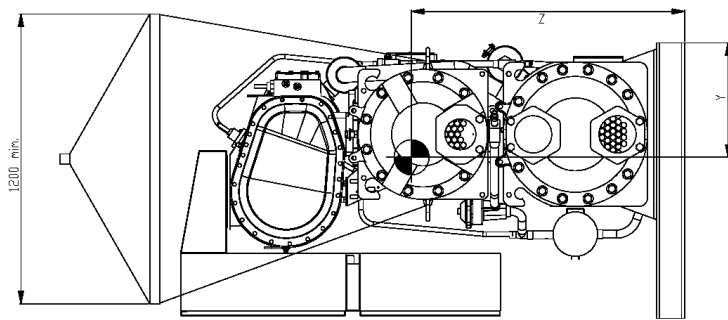
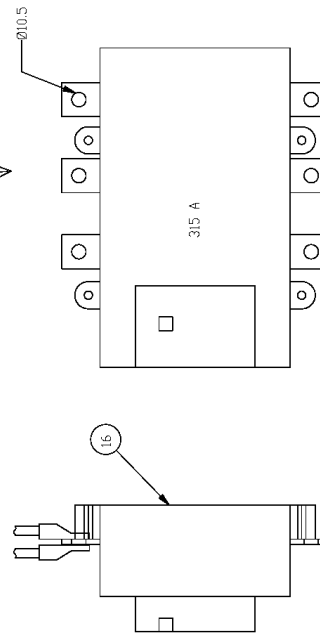
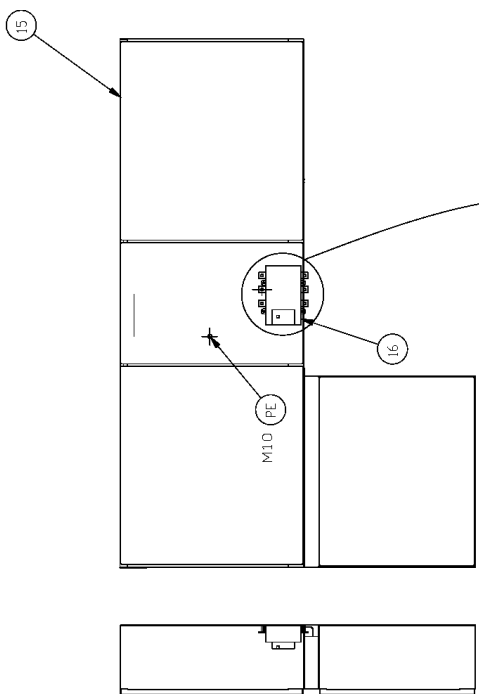
DADOS FÍSICOS 30GX - 60HZ

30GX		082	092	102	112	122	132	152	162	182	207	227	247	267	298	328	358
Capacidade nominal de refrigeração	TR	78.5	84.5	91.3	107.2	115.7	124.5	141.1	149.8	171.5	196.5	213.3	230.3	261.8	280.9	311.6	346.1
Capacidade nominal de refrigeração	KW	276	297	321	377	407	438	496	527	603	691	750	810	921	988	1096	1217
Peso em operação	kg	3066	3097	3106	3350	3364	3378	3767	3783	4725	5520	5535	6121	6293	7339	7779	7950
Refrigerante	kg	HFC-134a															
Circuito A**		52	55	51	51	56	54	71	71	110	124	124	154	169	163	156	169
Circuito B**		53	48	51	50	54	58	66	72	110	81	81	88	104	148	157	167
Óleo		Óleo polyolester código CARRIER PP 47-32															
Circuito A	l	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
Circuito B	l	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40
Compressores		Duplo parafuso semi-hermetico															
Circuito A - capacidade nominal/comp		46	46	56	56	66	66	80	80	80+	66/56	80/66	80/80	80+/80+	80/80	80/80	80+/80+
Circuito B - capacidade nominal/comp		39	46	46	56	56	66	66	80	80+	80	80	80	80+	66/66	80/80	80+/80+
Controle de capacidade		Controle PRO-DIALOG Plus															
Número estágios de capacidade		6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
Capacidade mínima	%	19	21	19	21	19	21	19	21	21	16	14	14	14	9	10	10
Evaporador		Casco & tubo com tubos de cobre aletados internamente															
Volume de água	l	50	58	58	69	69	73	65	65	88	126	126	155	170	191	208	208
Conexões de água		Fornecido pela fábrica e soldados em campo															
Diâmetro entrada/saída	in	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Dreno (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pressão máxima serv./lado água	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tubos de cobre e aletas protegidas (gold-fin)															
Ventilador		Axial - FLYING BIRD															
Quantidade		4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	16	16
Velocidade	r/s	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
Vazão de ar	l/s	20240	20240	20240	30360	30360	30360	40480	40480	40480	50600	50600	60720	60720	70840	80960	80960

* conforme norma euvovent

Temperatura de entrada e saída de água do evaporador 12°C e 7°C

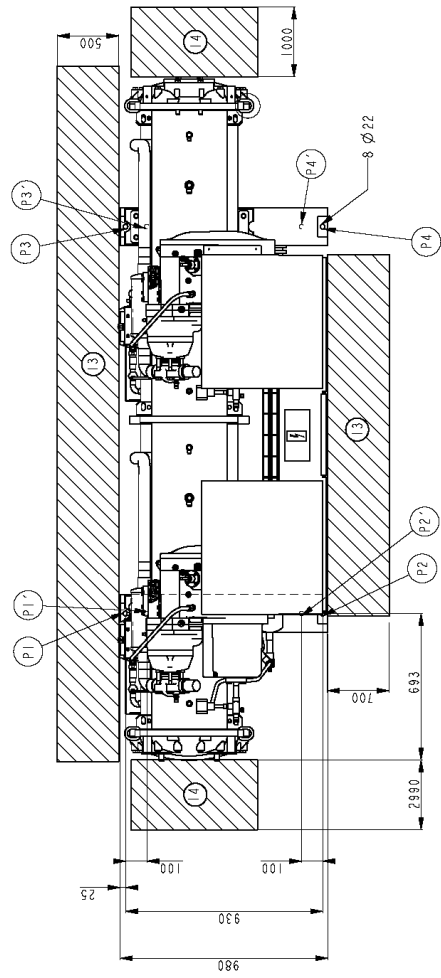
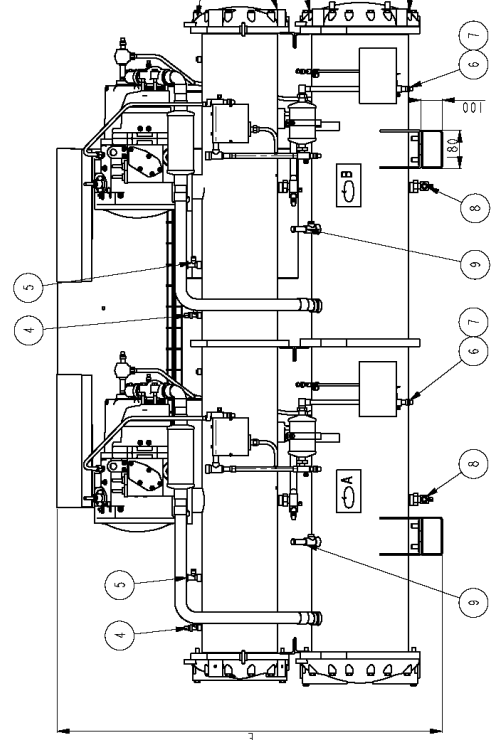
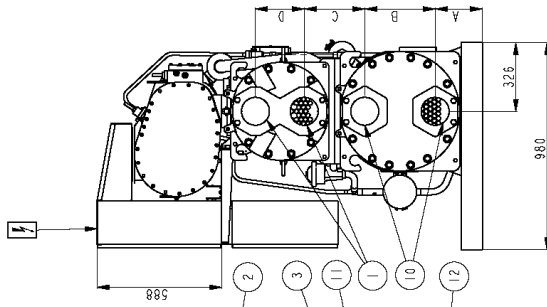
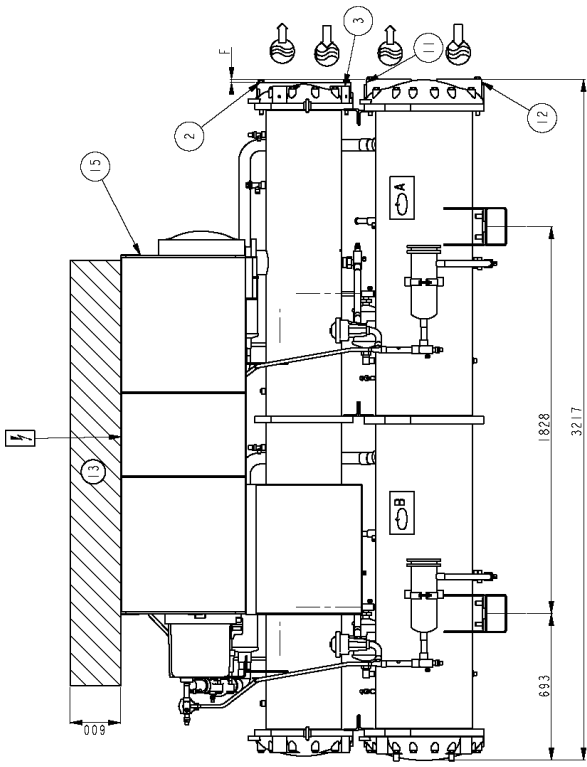
Temperatura do ar exterior 35°C



	X mm	Y mm	Z mm
30HXE080	1038	415	935
30HXE090	1038	412	962
30HXE100	1038	412	962

Medidas em mm

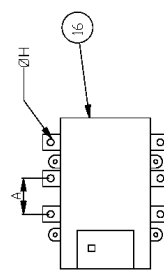
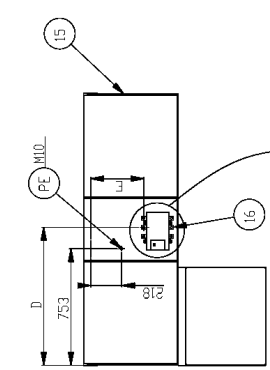
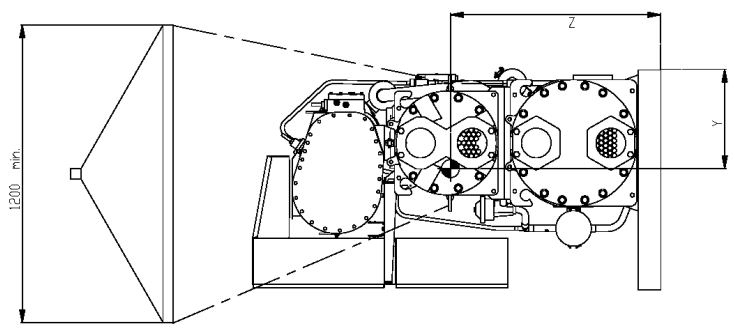
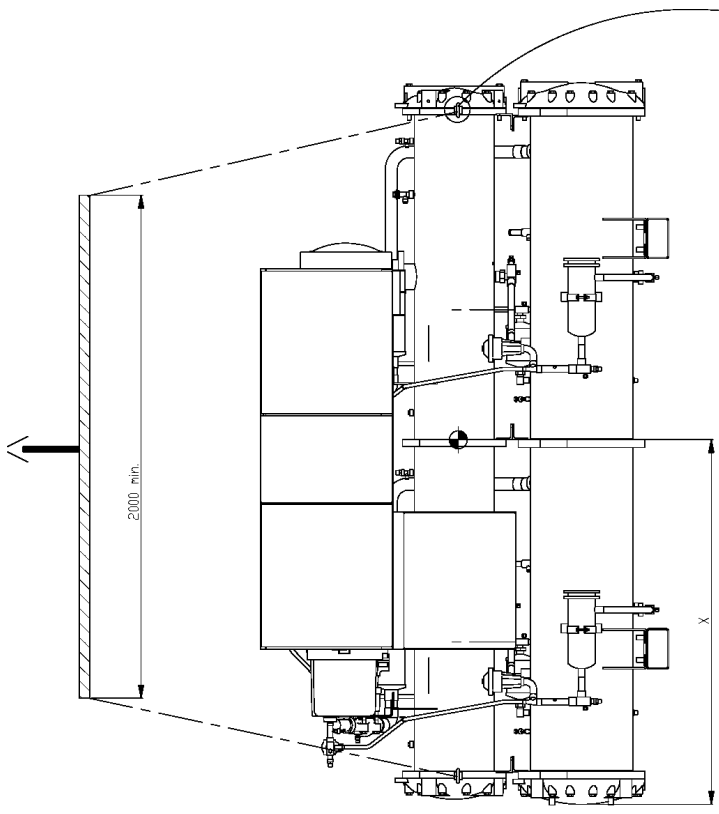
6.2 - 30HX 120-190



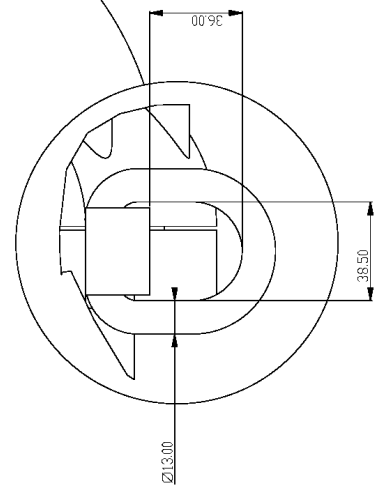
	A	B	C	D	E	F
30HXE120	223	332	286	230	1816	15
30HXE130	283	304	316	300	1940.5	17.5

	P1 (kg)	P1' (kg)	P2 (kg)	P2' (kg)	P3 (kg)	P3' (kg)	P4 (kg)	P4' (kg)	PT (kg)
30HXE120	812	848	549	512	749	782	506	473	2615
30HXE130	812	848	549	512	749	782	506	473	2617
30HXE140	840	876	567	530	774	808	523	488	2702
30HXE155	842	880	569	532	776	811	525	490	2712
30HXE175	957	1000	646	605	883	922	596	557	3083
30HXE190	987	1030	667	623	910	950	615	575	3179

Medidas em mm



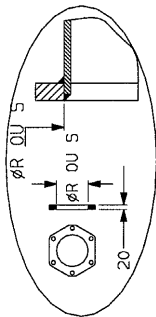
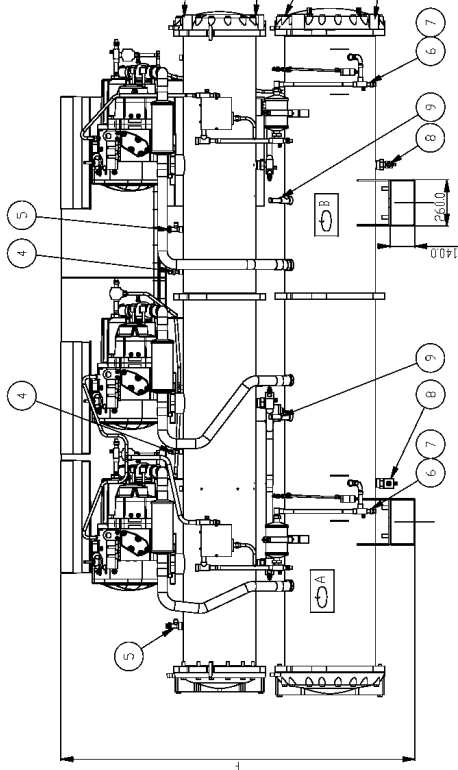
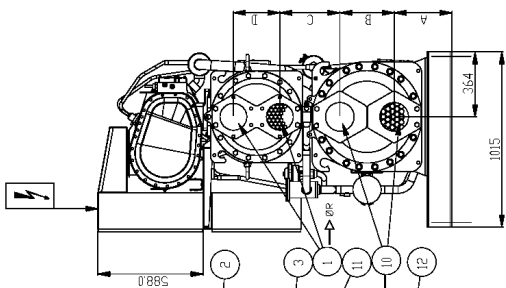
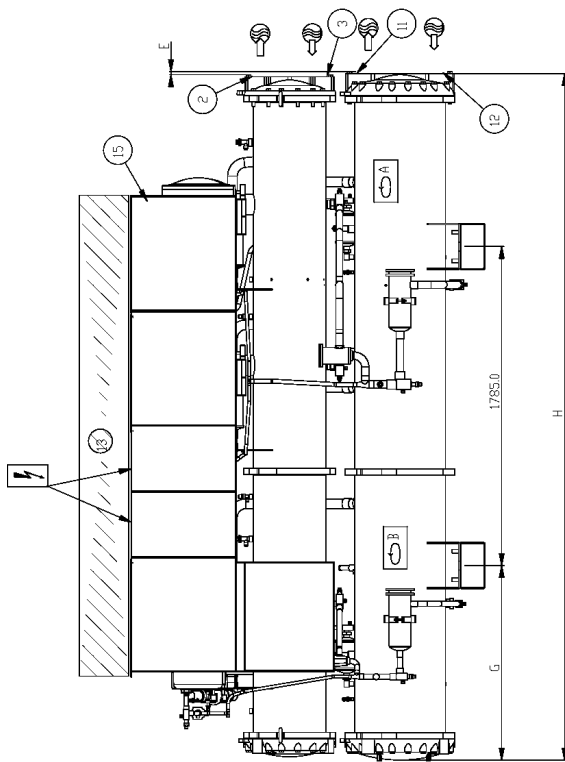
16	A	B	C	D	E	ØH
315-400 A	56	25	4	863	314	10,5
630 A	68	32	6	880	307,5	12,5



	X mm	Y mm	Z mm
30HXE120	1425	405	892
30HXE130	1400	392	920
30HXE140	1425	400	920
30HXE155	1425	400	920

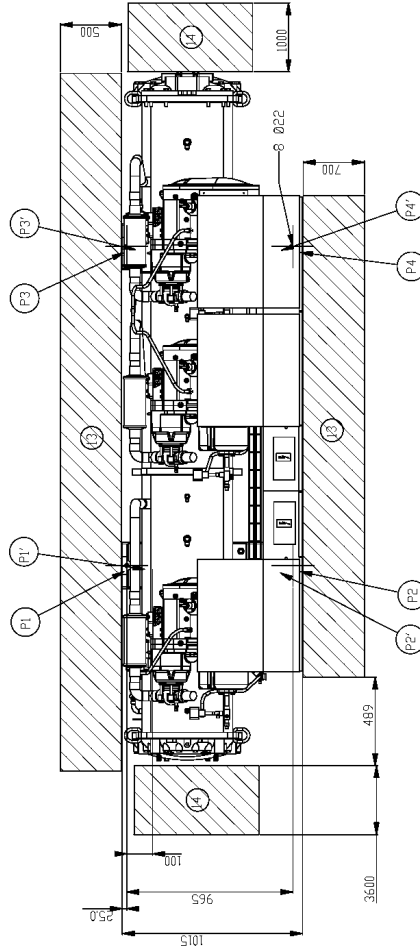
Medidas em mm

6.3 - 30HX 200-285

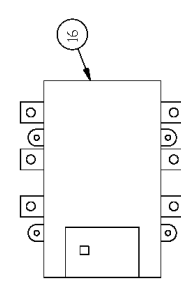
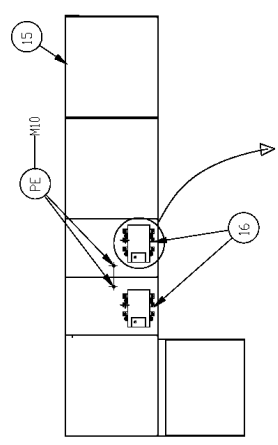
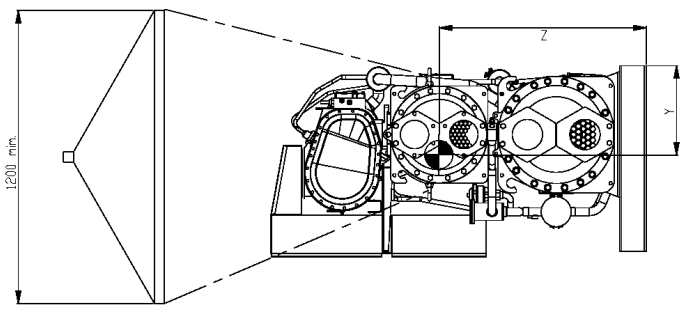
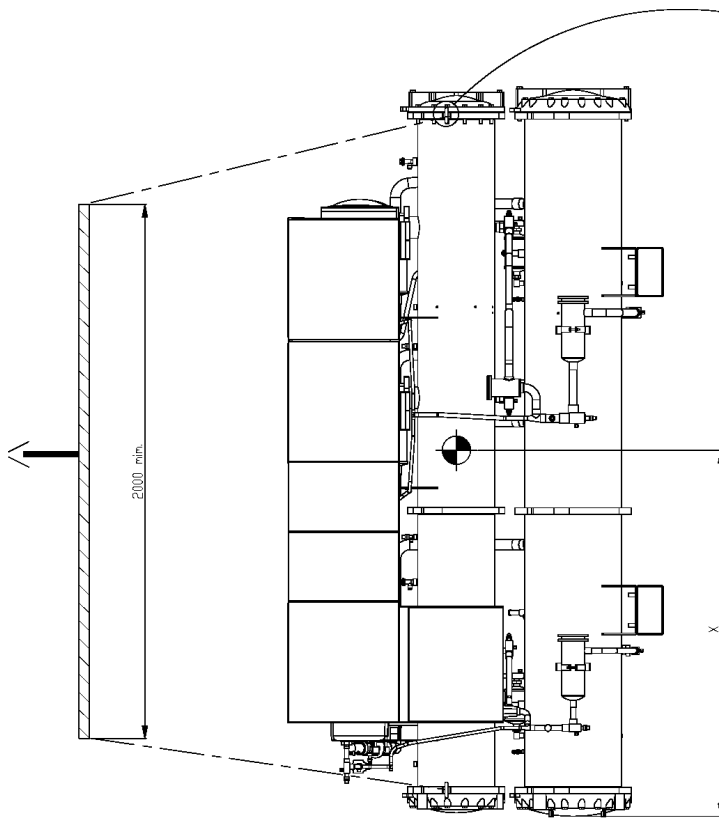


	A	B	C	D	E	F	G	H	ØR	ØS
30HXE200	323.5	304	336	260	18	1980	1020	3850	168.3	166.3
30HXE230										
30HXE260	301	356	343	295	18.5	2060	1095	3860	168.3	2191
30HXE285										

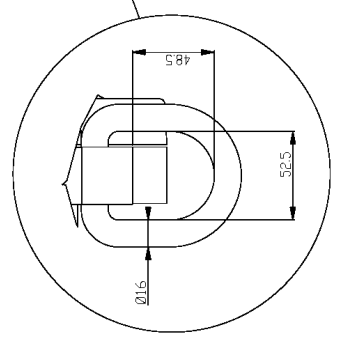
	P1 (kg)	P2 (kg)	P3 (kg)	P4 (kg)	P1 (kg)	P2 (kg)	P3 (kg)	P4 (kg)	PT (kg)
30HXE200	1112	828	1107	825	1150	792	1145	788	3873
30HXE230	1348	958	1342	954	1399	907	1393	903	4602
30HXE260	1364	970	1358	965	1415	918	1408	914	4656
30HXE285	1399	995	1392	991	1452	942	1445	938	4776



Medidas em mm

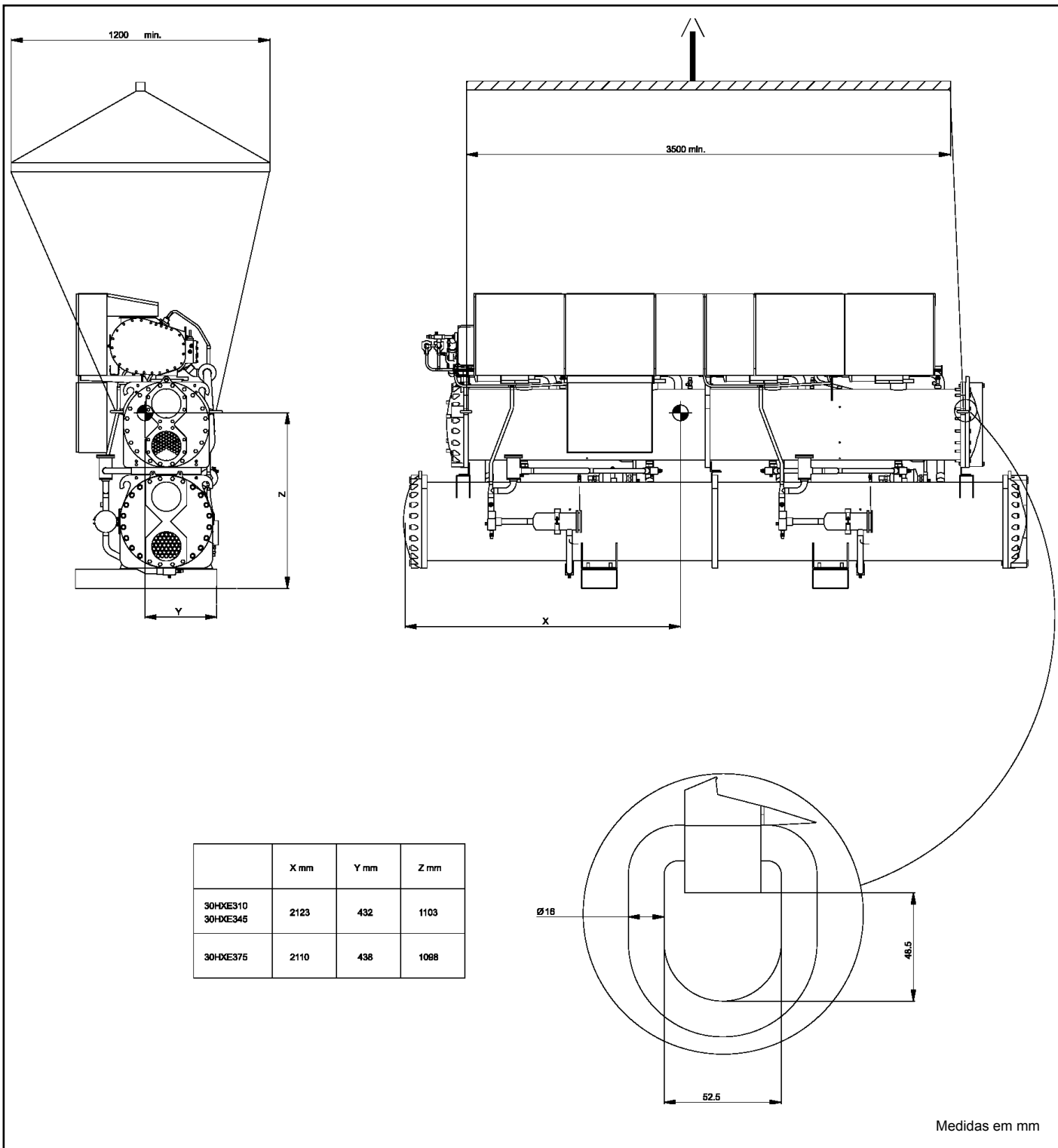


16	A	B	C	D	E	F	G	H
250 A	39	23,5	4	811,5	324	/	/	8,5
400 A	56	25	4	841	314	1183	314	10,5
630 A	68	32	6	/	/	1200	307,5	12,5

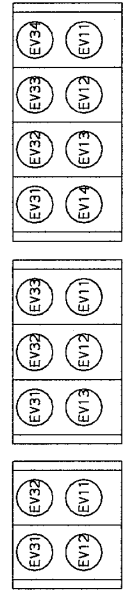
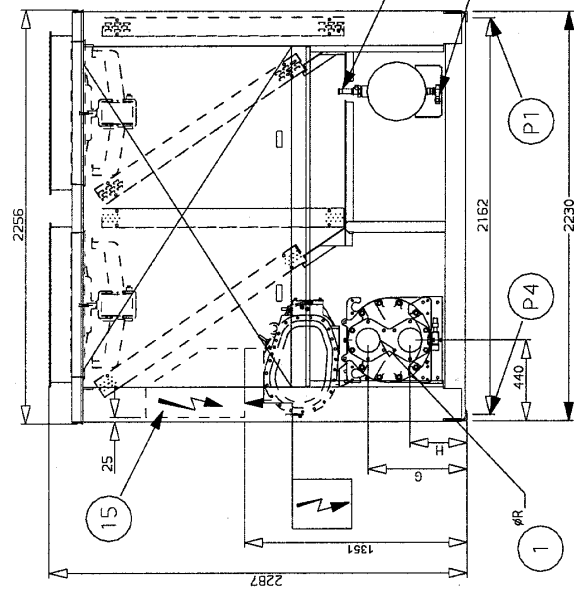
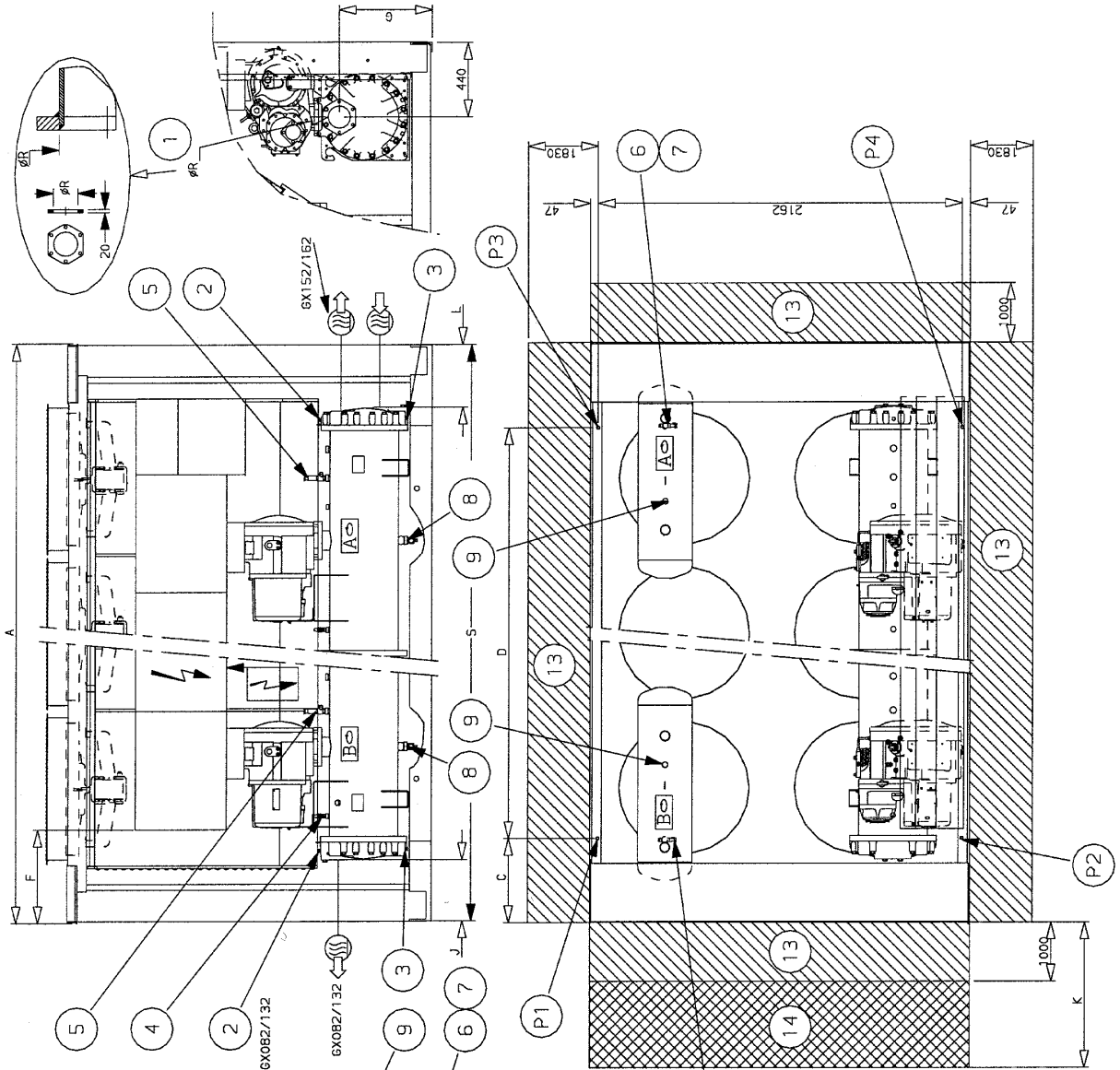


	X mm	Y mm	Z mm
30HXE200	1827	437	1065
30HXE230	1840	426	1031
30HXE260			
30HXE285			

Medidas em mm



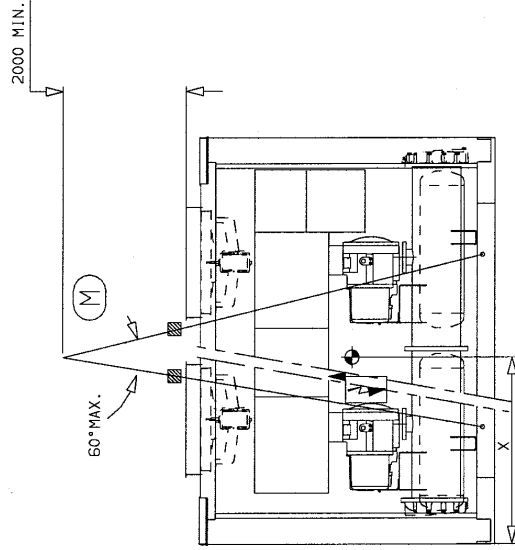
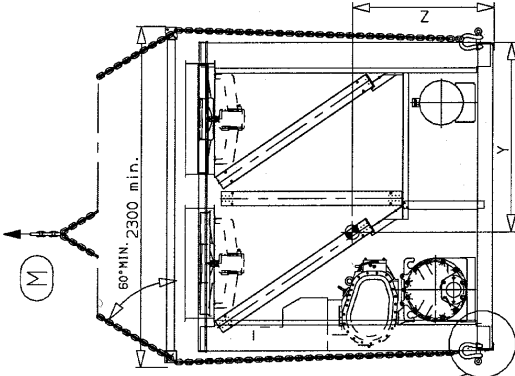
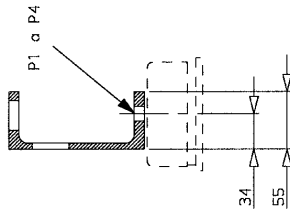
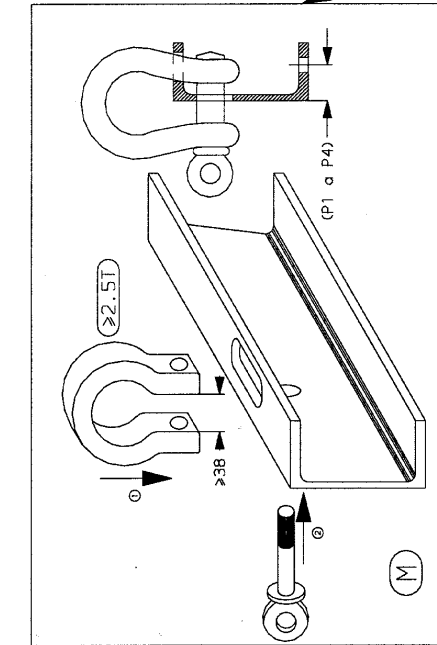
30 GX 082 - 162



	A mm	C mm	D mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	∅R mm	S mm
30GX082	2970	845	1257	407	630	364	242	1900	267	114.3	2967
30GX082	2970	845	1257	407	630	364	242	1900	267	114.3	2967
30GX102	2970	845	1257	407	630	364	242	1900	267	114.3	2967
30GX112	3427	845	1714	612	620	320	482	1700	486	139.7	3425
30GX122	3427	845	1714	612	620	320	482	1700	486	139.7	3425
30GX132	3427	845	1714	612	620	320	482	1700	486	139.7	3425
30GX152	4342	845	2629	1145	615	385	NA	2400	566	139.7	4340
30GX162	4342	845	2629	1145	615	385	NA	2400	566	139.7	4340

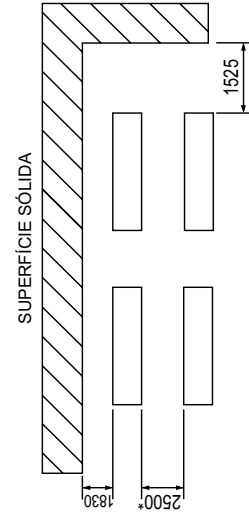
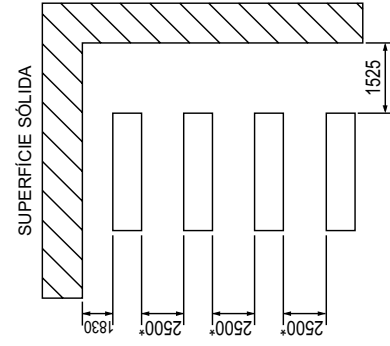
Medidas em mm

30 GX 082 - 162

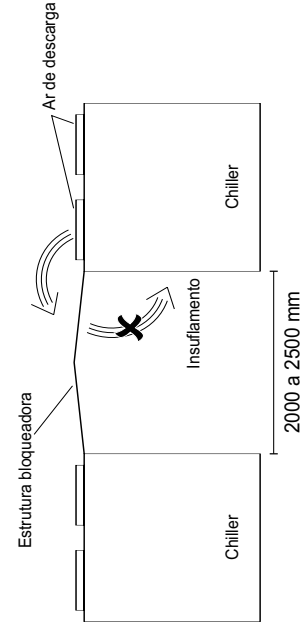


	X mm	Y mm	Z mm	PT kg	P1	P2	P3	P4	P1-P4
30GX 082	1440	1460	900	3066	550	1065	494	957	Ø 20
30GX 092	1440	1460	900	3097	555	1076	499	967	Ø 20
30GX 102	1440	1460	900	3106	557	1079	501	970	Ø 20
30GX 112	1650	1460	900	3350	605	1172	536	1038	Ø 20
30GX 122	1650	1460	900	3364	607	1177	538	1042	Ø 20
30GX 132	1650	1460	900	3378	610	1182	540	1046	Ø 20
30GX 152	2155	1430	900	3767	670	1220	665	1212	Ø 20
30GX 162	2155	1430	900	3783	672	1226	668	1217	Ø 20

DISTÂNCIAS ENTRE MÚLTIPLOS CHILLERS



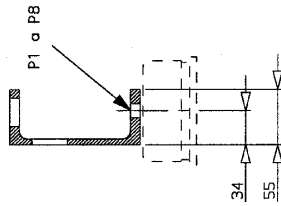
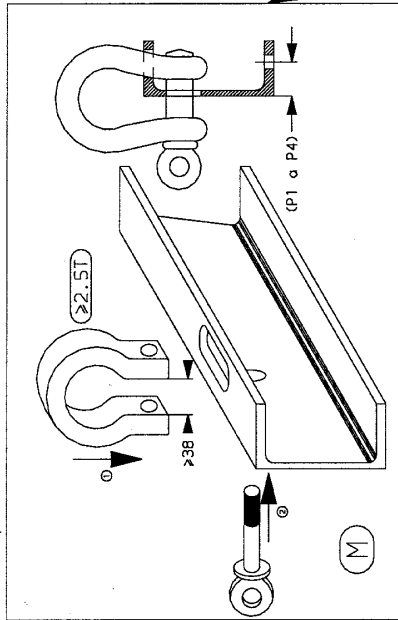
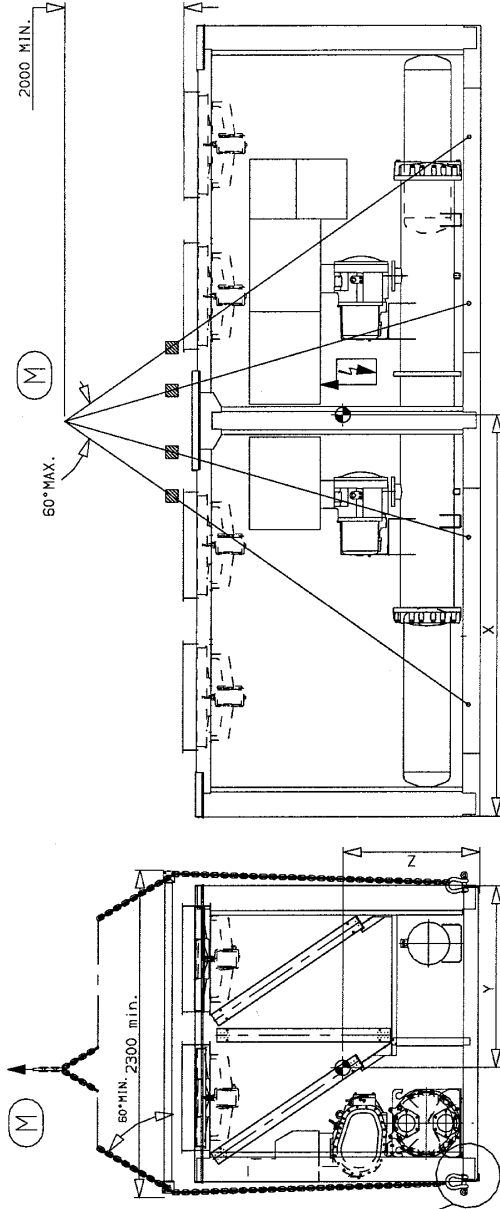
*Distância mínima (Quanto maior for esta distância mais o sistema ganhará em eficiência.)



Se o espaço para instalação dos chillers em paralelo for restrito, será necessário construir uma estrutura bloqueadora (ver figura) para que o ar de descarga não retorne para o insuflamento.

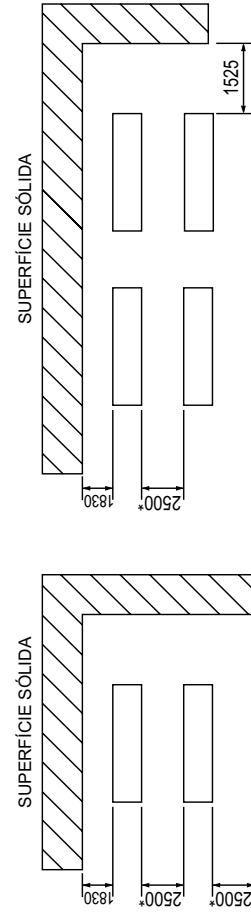
Medidas em mm

30 GX 182

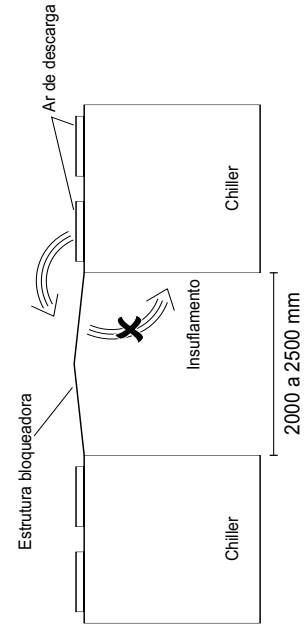


X mm	Y mm	Z mm	PKg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1-P8	
30GX182	3030	1370	875	4725	477	518	379	718	527	796	717	594	Ø20

DISTÂNCIAS ENTRE MÚLTIPLOS CHILLERS



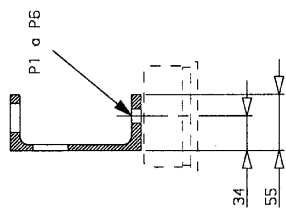
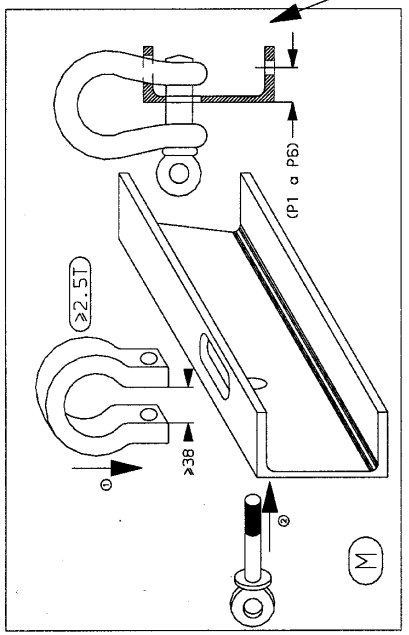
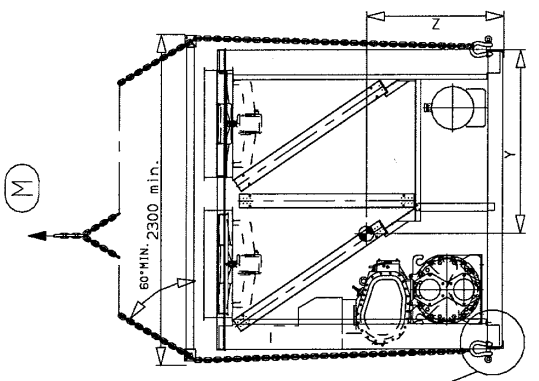
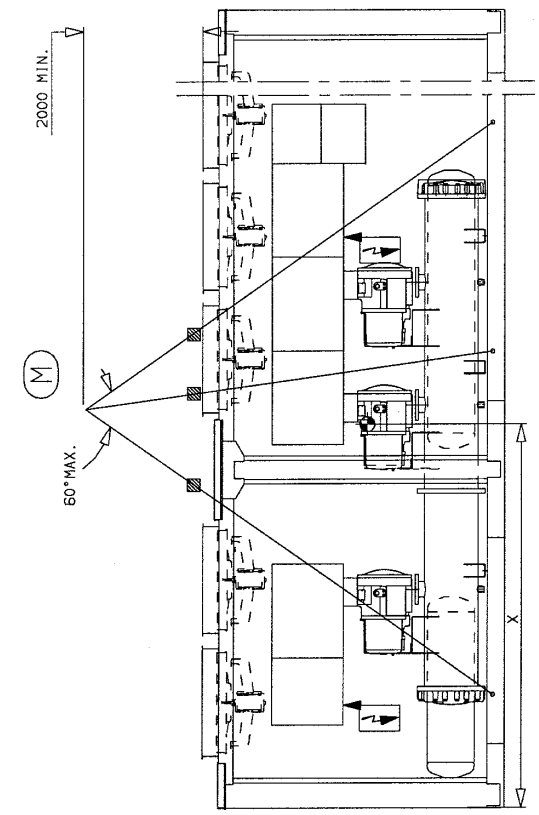
*Distância mínima (Quanto maior for esta distância mais o sistema ganhará em eficiência.)



Se o espaço para instalação dos chillers em paralelo for restrito, será necessário construir uma estrutura bloqueadora (ver figura) para que o ar de descarga não retorne para o insuflamento.

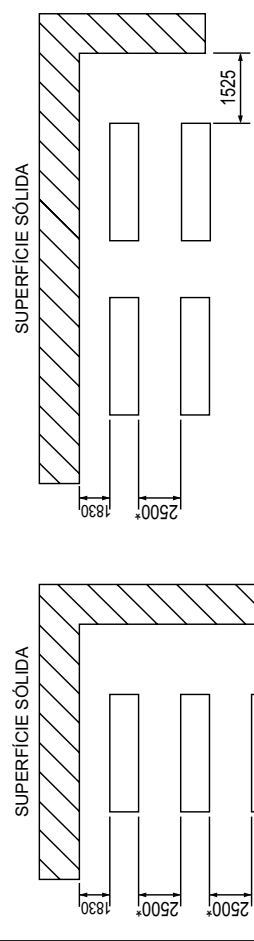
Medidas em mm

30 GX 207 - 267

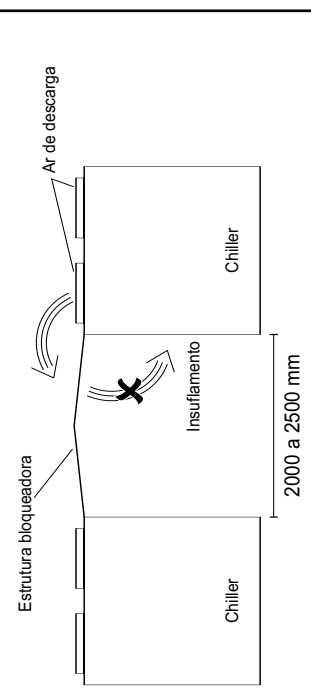


X mm	Y mm	Z mm	PTkg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1-P6
2870	1440	890	5520	552	1473	645	1610	606	635	Ø20
2870	1440	890	5535	554	1477	646	1615	607	636	Ø20
3300	1430	900	6121	612	1633	715	1785	672	704	Ø20
3300	1430	900	6293	629	1679	735	1836	691	724	Ø20

DISTÂNCIAS ENTRE MÚLTIPLOS CHILLERS



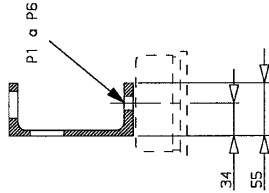
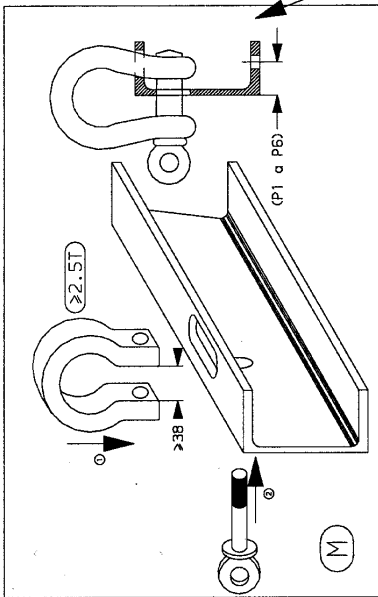
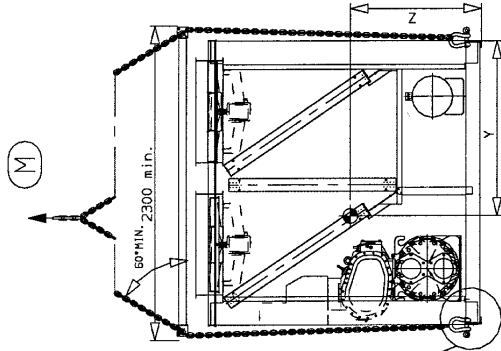
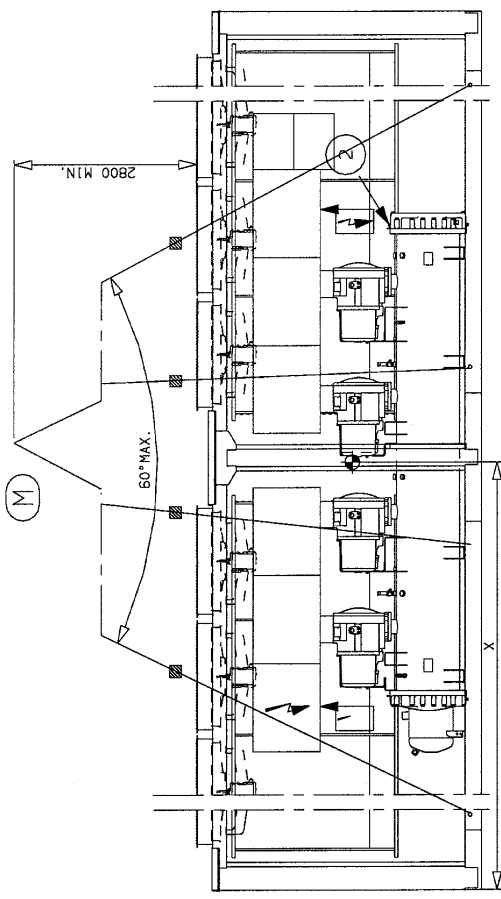
*Distância mínima (Quanto maior for esta distância mais o sistema ganhará em eficiência.)



Se o espaço para instalação dos chillers em paralelo for restrito, será necessário construir uma estrutura bloqueadora (ver figura) para que o ar de descarga não retorne para o insuflamento.

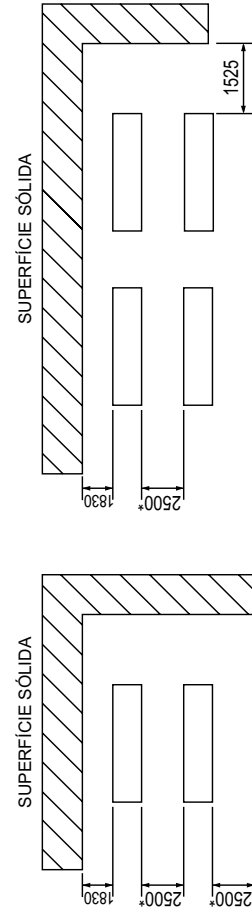
Medidas em mm

30 GX 298 - 358

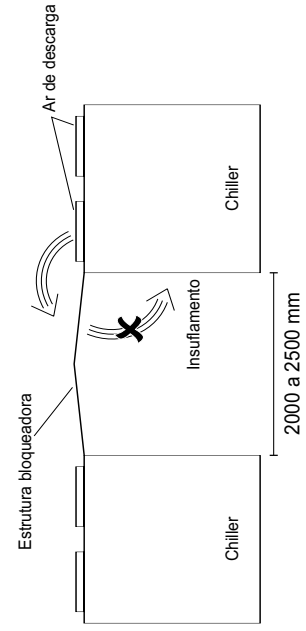


	X mm	Y mm	Z mm	PTkg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1-P8
30GX298	3630	1420	890	7339	535	790	795	1495	815	1521	549	838	220
30GX328	4380	1450	925	7779	567	838	843	1585	864	1612	582	889	220
30GX358	4380	1450	925	7950	579	856	862	1619	883	1648	595	908	220

DISTÂNCIAS ENTRE MÚLTIPLOS CHILLERS








*Distância mínima (Quanto maior for esta distância mais o sistema ganhará em eficiência.)

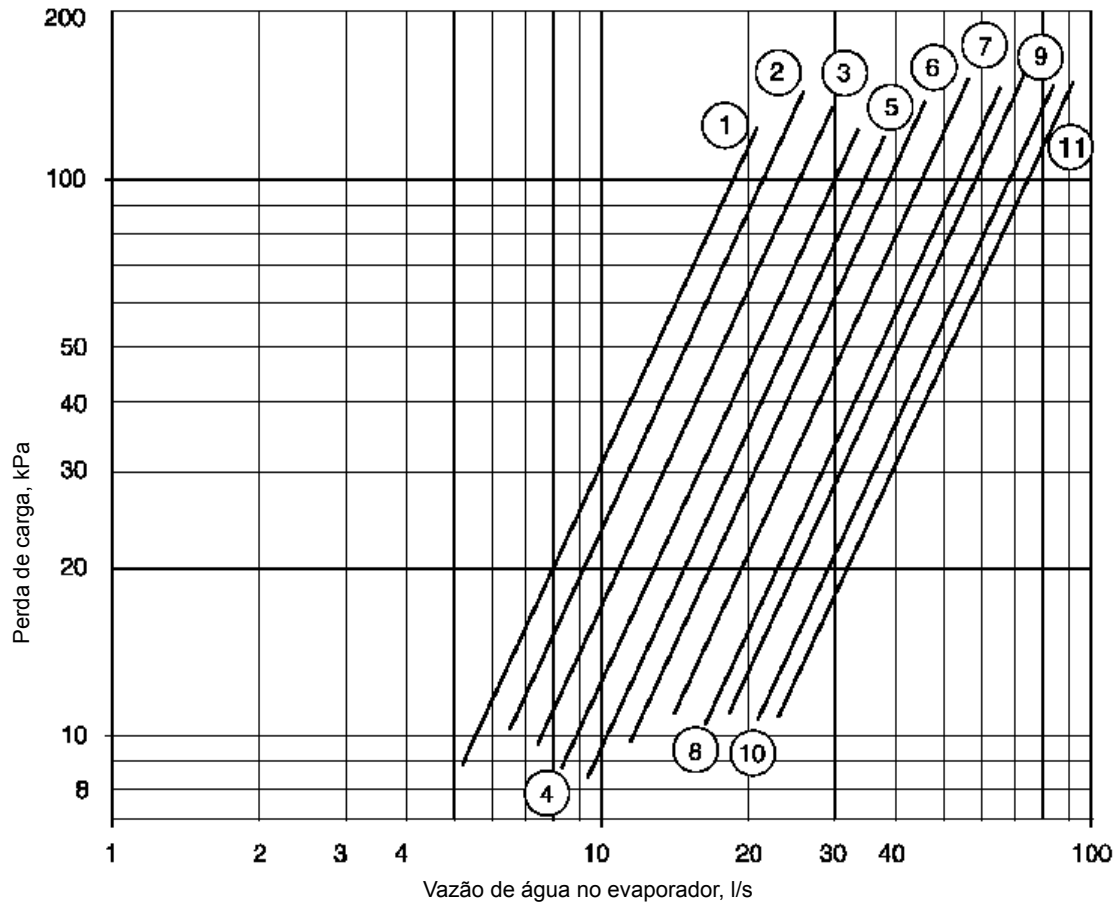


Se o espaço para instalação dos chillers em paralelo for restrito, será necessário construir uma estrutura bloqueadora (ver figura) para que o ar de descarga não retorne para o insuflamento.

Medidas em mm

	ENGLISH	FRANCAIS	PORTUGUÊS	ESPAÑOL	ITALIANO
①	Cooler water inlet and outlet	Entree et sortie eau évaporateur	ENTRADA E SAIDA D'ÁGUA NO EVAPORADOR	Entrada y salida agua al evaporador	Entrata e uscita acqua evaporatore
②	Cooler 3/8 npt air vent	Purge air évaporateur 3/8 npt	PURGA DE AR NO EVAPORADOR 3/8NPT	Purgador aire evaporador 3/8 npt	Valvola sfogo aria evaporatore 3/8 npt
③	Cooler 3/8 npt water drain	Purge eau évaporateur 3/8 npt	DRENO DE AGUA DO EVAPORADOR 3/8NPT	Drenaje agua evaporador 3/8 npt	Scarico acqua evaporatore 3/8 npt
④	Refrigerant charging valve	Vanne remplissage réfrigérant	VALVULA CARGA DE REFRIGERANTE	Valvula para carga de refrigerante	Valvola di carica refrigerante
⑤	Cooler safety relief valve (but SDM and TÜV)	Soupage de sécurité évaporateur (excepte SDM et TÜV)	VALVULA DE SEGURANCA EVAPORADOR	Valvula de seguridad evaporador (SDM y TÜV exceptuados)	Valvola di sicurezza evaporatore (a l'eccezione di SDM e TÜV)
⑥	Oil charging valve	Vanne remplissage huile	VALVULA PARA CARGA DE OLEO	Valvula para carga de aceite	Valvola di carica olio
⑦	Closing valve and oil drain	Vanne et purge huile	VALVULA PARA DRENO DE OLEO	Valvula de cirre y drenaje aceite	Valvola e scarico olio
⑧	Refrigerant recovery valve	Vanne de vidange réfrigérant	VALVULA PARA RECUPERACAO DE REFRIGERANTE	Valvula recuperacion de refrigerante	Valvola di scarica refrigerante
⑨	Oil separator safety relief valve (except TÜV)	Soupage de sécurité séparateur d'huile (excepte TÜV)	VALVULA DE SEGURANCA DO SEPARADOR DE OLEO	Valvula de seguridad (TUV exceptuados)	Valvola di sicurezza (a l'eccezione del TÜV)
⑩		NA	NA	NA	NA
⑪		NA	NA	NA	NA
⑫		NA	NA	NAO	NA
⑬	Services clearances required	Espace necessaire a La maintenance	ESPACO NECESSARIO PARA MANUTENCAO E SERVICO	Espacio necesario para servicio y mantenimiento	Spazio necessario per il servizio
⑭	Space required to remove cooler tubes	Espace necessaire au reentubage de l'évaporateur	ESPACO NECESSARIO PARA REMOVER OS TUBOS DO RESFRIADOR	Espacio necesario para cambiar tubos de Los intercambiables	Spazio necessario per la rimozione dei tube evap.
⑮	Electrical box	Coffret électrique	CAIXA ELETRICA	Caja electrica	Pannello elettrico
⑯	Main disconnect switch	interrupteur general	SECCIONADORA PRINCIPAL	interruptor de desconexion principal	Sezionatore general
⑰	Control terminal, for connection (see IOM and wiring diagram)	Bornier controle, pour raccordement voir IOM et schema	REGUA DE TERMINAIS (VER O ESQUEMA DE CABOS E O IOM)	Regleta de terminales de control ver el esquema de cableado y el IOM	Connezione di controllo, per il collegamento vedi IOM e il piano elettrico
S	Power supply unit recommend section wire(see IOM)	Raccordement électrique unite Section recommandée (voir IOM)	CONEXOES ELETRICAS	conexiones electricas unidade section recomendada (ver IOM)	Connezione elettrica de l'unità sezione raccomandata (vedi IOM)
PT	Total operating weight	Poid total en fonctionnement	PESO EM FUNCIONAMENTO	Peso en funcionamiento	Peso in funzionamento
	Inlet water(flanges supplied)	Entree eau (brides de raccordement fournies)	ENTRADA D'ÁGUA	Entrada agua (conexiones suministrada)	Entrata acqua (Flangia Fornita)
	Outlet water(flanges supplied)	Sortie eau (brides de raccordement fournies)	SAIDA D'ÁGUA	salida agua (conexiones suministrada)	Uscita acqua (Flangia Fornita)
	Electrical supply entry	Entree raccordement électrique	ENTRADA DE FORÇA	Entrada cables electricos	Entrata cavi alimentazione
	Circuit A and B	Circuit A et B	CIRCUITO "A" E "B"	Circuito A y B	Circuito A e B
↑	Center of gravity	Centre de gravite	CENTRO DE GRAVIDADE	Centro de gravedad	Centro di gravita
	Handling Rigging of the unit : the sizing of the rigging or Lifting elements is the responsibility of the installer.	Manutention de l'unité Le dimensionnement des éléments de manutention ou de levage sont sous la responsabilité du manutentionnaire	DIMENSIONAMENTO DOS CABOS DE SUSTENTACAO E ICAMENTO SAO RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR .	Sostieniento de la unidad Las dimensiones de los elementos de sostenimiento o levantamiento es responsabilidad de instalador	Sollevamento dell'apparechio La responsabilità del dimensionamento degli elementi di sistema di sollevamento e di pertinenza dell'installatore

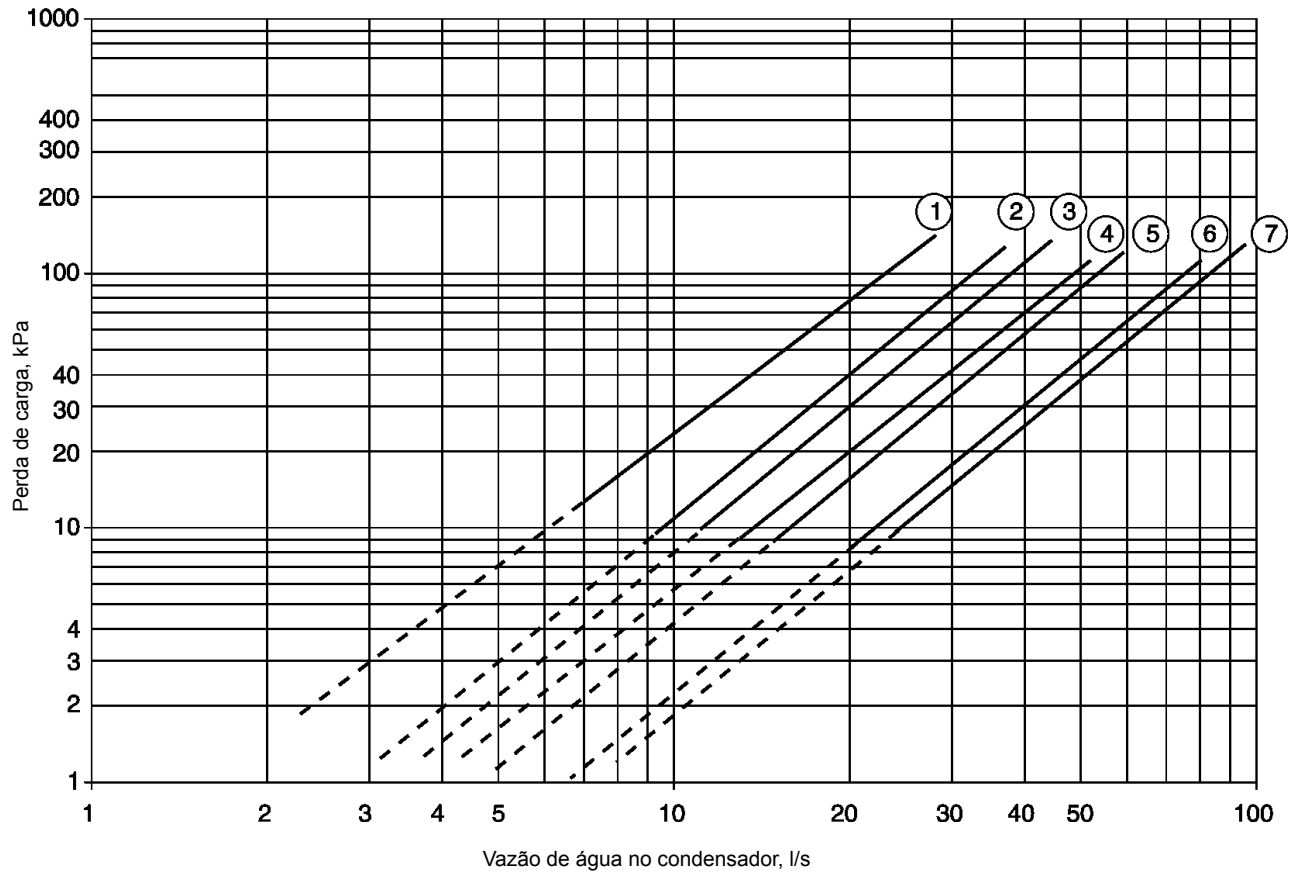
7 - CURVA DE PERDA DE CARGA NO EVAPORADOR



Legenda

- 1 30HX 080-090 / 30GX 082
- 2 30HX 100 / 30GX 092-102
- 3 30HX 110 / 30GX 112-122 - 132
- 4 30HX 120-130
- 5 30HX 140-155 / 30GX 152-162
- 6 30HX 175-190 / 30GX 182
- 7 30HX 200 / 30GX 207-227
- 8 30HX 230 / 30GX 247
- 9 30HX 260-285 / 30GX 267
- 10 30HX 310 / 30GX 298
- 11 30HX 345-375 / 30GX 328-358

8 - CURVA DE PERDA DE CARGA NO CONDENSADOR



Legenda

- 1 30HX 080-090-100-110
- 2 30HX 120-130
- 3 30HX 140-155
- 4 30HX 175-190
- 5 30HX 200
- 6 30HX 230-260-285
- 7 30HX 310-345-375

NOTA: A linha tracejada da curva corresponde a valores de vazão somente permitidos para circuitos fechados.

9. LIMITES DE OPERAÇÃO

VAZÃO DO CONDENSADOR (l/s)

30HX	FLUXO MÍN. l/s*		FLUXO MÁX. l/s**
	LOOP FECHADO	LOOP ABERTO	
080-110	2,3	7,0	28,2
120-130	3,1	9,3	37,1
140-155	3,7	11,1	44,5
175-190	4,3	13,0	51,9
200	4,9	14,8	59,2
230-285	6,7	20,1	80,4
310-375	8,0	24,0	95,9

* Baseado em uma velocidade da água de 0,3 m/s em um loop fechado e 0,9 m/s em loop aberto

** Baseado em uma velocidade da água de 3,6 m/s

VAZÃO DE ÁGUA NO EVAPORADOR

30HX	MIN* (l/s)	MAX** (l/s)
080-090	5,2	20,8
100	6,5	25,9
110	7,4	29,6
120-130	8,3	33,4
140-155	9,4	37,8
175-190	11,5	45,9
200	14,1	56,3
230	16,3	65,2
260-285	18,3	73,4
310	20,9	83,7
345-375	23,0	91,9

* Baseado em uma velocidade da água de 0,9 m/s

** Baseado em uma velocidade da água de 3,6 m/s

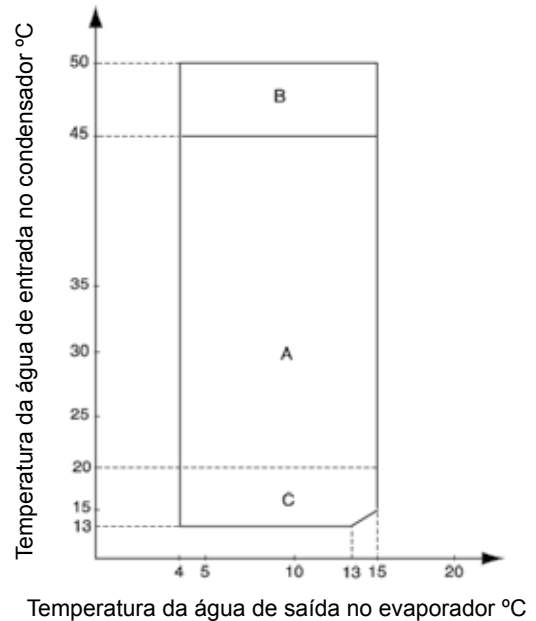
VAZÃO DE ÁGUA NO EVAPORADOR

30GX	MIN* (l/s)	MAX** (l/s)
082	5,2	20,8
092-102	6,5	25,9
112-132	7,4	29,6
152-162	9,4	37,8
182	11,5	45,9
207-227	14,1	56,3
247	16,3	65,2
267	18,3	73,4
298	20,9	83,7
328-358	23,0	91,9

* Baseado em uma velocidade da água de 0,9 m/s

** Baseado em uma velocidade da água de 3,6 m/s

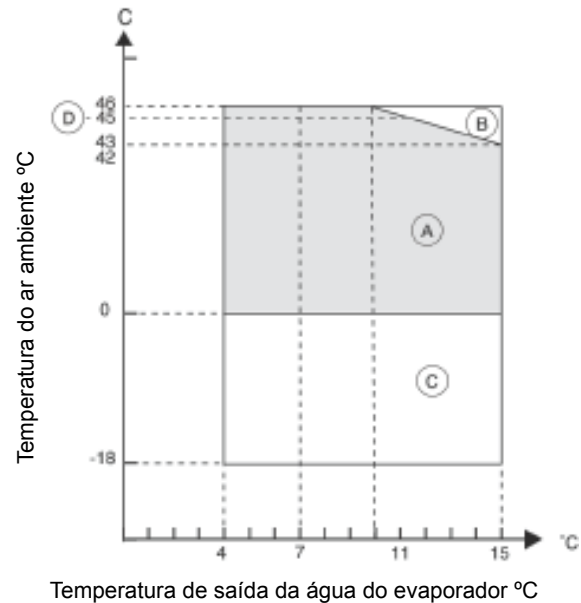
FAIXA DE OPERAÇÃO DA UNIDADE 30HX



Notas:

- Diferença de temperatura: evaporador e condensador $\Delta T = 5K$
- Para partida com água de condensação em temperatura abaixo de 20°C, uma válvula de três vias deve ser usada para manter a temperatura de condensação correta.
- A temperatura máxima da água de condensação é de 50°C (a plena carga).
A Unidade standard que opera a plena carga.
B Unidade standard que opera a carga parcial.
C Para modos de operação transitórios (start up e cargos parciais) a unidade pode funcionar com uma temperatura de água no condensador mais baixa até 13°C.

FAIXA DE OPERAÇÃO DA UNIDADE 30GX



Notas:

- Evaporador $\Delta T = 5K$
- Se a temperatura pode baixar do ponto de congelamento o evaporador deve ser protegido.
A Unidade standard que opera a plena carga.
B Unidade standard que opera a carga parcial.
C Unidades não disponíveis
D Limite de operação para unidades 30GX267 e 358. A plena carga

10. GUIA DE ESPECIFICAÇÕES

Parte 1 Geral

1.01 Descrição do sistema

- Chiller resfriado a água ou ar que utiliza HFC-134a como refrigerante, com dois circuitos de refrigeração, compressores parafuso e válvulas de expansão eletrônicas controladas por microprocessador.

1.02 Garantia de qualidade

- A unidade deverá ser testada conforme padrão Eurovent.
- A construção da unidade obedecerá normas européias: norma de equipamento 98/37EC, norma de baixa voltagem 73/23/EEC, norma de compatibilidade eletromagnética 89/336/EEC e padrões europeus: segurança EN 60204-1 parte 1, emissão eletromagnética EN 50081-2, e imunidade eletromagnética EN 50082-2.
- A unidade será projetada, fabricada e testada em instalações com um sistema certificado de garantia de qualidade ISO 9001.
- A unidade será testada na fábrica.

1.03 Fornecimento, armazenagem e manuseio

- Os controles de unidade serão capazes de resistir a temperaturas de 55°C no compartimento de controle.

Parte 2 - Produtos

2.01 Equipamento

• Geral

Chiller resfriado a água constituído de uma peça única, contido dentro do gabinete da unidade que terá ligações elétricas, controladores, carga de refrigerante (HFC-134a) e elementos requeridos para partida no campo, montados na fábrica.

• Compressores

1. Compressores duplo parafuso semi-herméticos com silenciador interno e válvula de retenção.
2. Cada compressor será equipado com uma válvula de serviço na linha de descarga.
3. Controle de capacidade será provido através de uma válvula solenóide, capaz de reduzir a capacidade da unidade para 20% da carga plena. Compressor deverá partir em condição descarregada.
4. Resfriamento do motor será feito através da injeção direta de refrigerante líquido e será protegido através de um termistor de sobrecarga interno.
5. O sistema de lubrificação incluirá pré-filtro e filtro interno com capacidade de filtragem de 3 microns.

• EVAPORADOR

Unidade será equipada com um único evaporador.

1. Será testado e será marcado conforme código de pressão europeu para uma pressão operacional no lado refrigerante de 1700 kPa e uma pressão máxima no lado água de 1000 kPa.
2. Será mecanicamente limpável e do tipo casco-e-tubo com cabeçotes removíveis.
3. Tubos de cobre do tipo sem costura aletado interna-

mente, e fixados no corpo do trocador.

4. Será equipado com conexões de água soldáveis.
5. O casco será isolado com espuma de células fechada de PVC de 19-mm, com um K máximo de 0.28.
6. O evaporador deverá possuir dreno e purga.
7. O projeto possui 2 circuitos de refrigerante independentes
8. Incorporará um sistema de controle do nível de refrigerante.

• CONDENSADOR 30HX

A unidade será equipada com um único condensador.

1. Será testado e será marcado conforme código de pressão europeu para uma pressão operacional no lado refrigerante de 1700 kPa e uma pressão máxima no lado água de 1000 kPa.
2. Será mecanicamente limpável e do tipo de casco-e-tubo com cabeçotes removíveis.
3. Tubos de cobre do tipo sem costura aletados internamente, e fixados no corpo do trocador.
4. Será equipado com conexões de água soldáveis.
5. O projeto possui 2 circuitos de refrigerante independentes e separador de óleo.

30GX

1. Do tipo aletado resfriado a ar com sub-resfriamento incluído, construído de aletas de alumínio pré-pintadas tipo Goldfin mecanicamente ligadas a tubos de cobre com aletamento interno.
2. Os condensadores serão testados contra vazamentos a uma pressão de teste de 3400kPa.
3. Os motores dos ventiladores serão trifásicos com rolamentos permanentemente lubrificados.

• VENTILADORES (unidades 30GX somente)

Ventiladores direct-drive do tipo axial, balanceados estática e dinamicamente, feito de material reciclável inerente à corrosão. Descarga do ar vertical.

• CIRCUITOS DE REFRIGERAÇÃO

Os componentes do circuito de refrigerante incluirão separador de óleo, dispositivos de alívio de alta e baixa pressão, válvulas nas linhas de descarga e de líquido, filtro secador, indicador de umidade com visor de líquido, válvula de expansão, e completa carga operacional de refrigerante HFC-134a e óleo do compressor.

• CONTROLES, SEGURANÇAS, E DIAGNÓSTICOS

1. Controles

a. Os controles das unidades incluirão no mínimo: microprocessador e display do painel sinótico.

b. Será capaz de executar as seguintes funções:

- 1) Troca automática lead/lag do compressor.
- 2) Controle de capacidade baseado na temperatura de saída do refrigerante com sensor da temperatura de retorno.
- 3) Limitar a taxa de variação da temperatura de saída

do refrigerante na partida para uma faixa ajustável de 0.1°C a 1.1°C por minuto para prevenir uma demanda excessiva na partida.

- 4) Permitir um ajuste de temperatura da saída da água gelada de acordo com a temperatura de água de retorno ou por meio de um sinal de 0-10 V para a temperatura exterior.
- 5) Permitir um duplo set-point para a temperatura de água gelada por meio de um sinal remoto.
- 6) Habilitar duplo controle do limite de demanda (de 0 a 100%), ativado por um sinal remoto ou um sinal de 0 a 10V
- 7) Controlar as operações da bomba de água do condensador e do evaporador
- 8) Habilitar automaticamente a utilização de dois Chillers em um único sistema.

2. Diagnósticos

- a. O display será capaz de exibir set-points, status do sistema (inclusive temperaturas, pressões, tempo de operação e porcentagem de carga) e qualquer alarme ou condição de alerta.
- b. O módulo de controle, junto com o microprocessador, será capaz de exibir um teste de partida para verificar a operação de cada interruptor, sensor, potenciômetro e compressor antes do Chiller partir.
- c. O controle será capaz de repartir equilibradamente o tempo de funcionamento de cada compressor e o número de partidas de cada um.
- d. Controle da EXV, baseado na redução de passo (patente carrier) otimiza a carga no evaporador, garantindo assim um superaquecimento e um subresfriamento no condensador.

3. Seguranças

Unidade será equipada com todos os componentes necessários e juntamente com o sistema de controle proverá proteção contra o seguinte:

- a. Perda de carga de refrigerante.
- b. Rotação inversa.
- c. Baixa temperatura de fluido resfriado.
- d. Baixa pressão de óleo (por compressor).
- e. Desequilíbrio de tensão entre fases.
- f. Correntes de fuga à terra.
- g. Sobrecarga térmica.
- h. Pressão alta.
- i. Sobrecarga elétrica.
- j. Perda de fase.
- k. Desbalanceamento de corrente.
- l. Motores dos ventiladores serão individualmente protegidos por relé térmico.

• CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

1. A unidade 30HX será capaz de partir com 20°C na temperatura de água de entrada no condensador e a 30GX com ar de 0 a 46°C.
2. A unidade será capaz de partir com 25°C na temperatura de água de entrada no evaporador.

• EXIGÊNCIAS ELÉTRICAS

As unidades (30HX080-190) e (30GX082-182) serão alimentadas por um ponto elétrico, demais unidades por 2 pontos elétricos.

1. A unidade operará com 3 fases sem neutro.
2. As unidades terão um auxiliar de partida estrela-triângulo montado de fábrica para minimizar os picos de corrente elétrica
3. O controle de tensão será provido pela fábrica através de um transformador que alimentará o circuito de controle da unidade principal.
4. A unidade será provida de seccionadoras elétricas para corte de força.

OBSERVAÇÃO:

Para a manutenção da garantia do equipamento, as bombas de água gelada e de condensação (unidades condensação a água) da unidade devem ser acionadas pelo controle do chiller, evitando danos severos ao evaporador. Tanto para bombas do kit hidrônico quanto para bombas fornecidas pelo cliente. Consultar o Catálogo de Produto ou programa de seleção de acordo com condições de operação da unidade, para avaliar as condições de operação recomendadas. Consulte o diagrama elétrico específico para maiores informações sobre interligações de campo de sua unidade.

Notas elétricas 30HX

Observações sobre os dados elétricos:

- As unidades 30HX 080-190 possuem somente um ponto de conexão de força, as unidades 30HX 200-375 possuem dois pontos de conexão de força.
- A caixa de controle inclui as seguintes características padrão:
 - uma chave seccionadora, um dispositivo de partida e dispositivos de proteção do motor para cada compressor e ventilador.
 - dispositivos de controle
- Conexões de campo:

Todas as conexões do sistema e instalações elétricas devem estar de acordo com as normas locais.

- As unidades 30HX da Carrier são projetadas e montadas de acordo com estas normas. Quando do projeto do equipamento elétrico são observadas as recomendações do padrão Europeu EN 60204-1 (segurança da máquina - componentes elétricos da máquina - parte 1: regulamentações gerais).

OBSERVAÇÕES:

- Geralmente, as recomendações IEC 60364 são aceitas como cumprimento às exigências das diretrizes de instalação. A conformidade com EN 60204-1 é o melhor meio de assegurar o cumprimento com as Diretrizes de Máquinas § 1.5.1.

- O Anexo B do EN 60204-1 descreve as características elétricas utilizadas para a operação de máquinas.

1. O meio ambiente de operação das unidades 30HX está especificado abaixo:

a. Meio ambiente* - Meio ambiente como classificado no IEC 60364§3:

- faixa de temperatura ambiente: +5°C to +40°C, classe AA4

- faixa de umidade (sem condensação)*

50 % umidade relativa a 40°C

90 % umidade relativa a 20°C

- instalação interna
 - presença de água: classe AD2* (possibilidade de gotas de água)
 - altitude: ≤ 2000 m
 - presença de sólidos, duros classe AE2 (sem presença de poeira significativa)
 - presença de substâncias corrosivas e poluentes, classe AF1 (insignificante)
 - vibração e choque, classe AG2, AH2
- b. Qualificação do pessoal, classe BA4* (pessoal treinado - IEC 60364)
 2. Variação de frequência da fonte de alimentação: ± 2 Hz.
 3. Proteção contra corrente excessiva dos condutores da fonte de alimentação não é fornecida com a unidade.

4. A chave seccionadora/interruptores instalados em fábrica é do tipo adequado para a interrupção da alimentação elétrica segundo a norma EN60947-2.

5. As unidades devem ser conectadas a uma fonte de alimentação trifásica sem neutro.

6. As unidades estão desenhadas para conexão em rede TN (IEC 60364). Para estas redes as conexões de terra não devem ser feitas com o terra da rede. Preparar um terra local, e consulte uma organização local competente para realizar a instalação elétrica.

OBSERVAÇÃO: Se algum aspecto em especial da instalação não estiver de acordo com as condições descritas acima, ou se existirem outras condições que devam ser consideradas, contate o seu representante Carrier local.

* O nível de proteção necessário para esta classe é IP21B (conforme o documento de referência IEC 60529). Todas as unidades 30HX são protegidas para IP23C e preenchem este requisito de proteção.

Notas elétricas 30GX

Observações sobre os dados elétricos:

- As unidades 30GX 082-182 possuem somente um ponto de conexão de força, as unidades 30GX 207-358 possuem dois pontos de conexão elétrica de força.
- A caixa de controle inclui as seguintes características padrão:
 - uma chave seccionadora, um dispositivo de partida e dispositivos de proteção do motor para cada compressor, ventilador.
 - dispositivos de controle
- Conexões de campo:

Todas as conexões do sistema e instalações elétricas devem estar de acordo com as normas locais.

- As unidades 30GX da Carrier são projetadas e montadas de acordo com estas normas. Quando do projeto do equipamento elétrico são observadas as recomendações do padrão Europeu EN 60204-1 (segurança da máquina - componentes elétricos da máquina - parte 1: regulamentações gerais).

OBSERVAÇÕES:

- Geralmente, as recomendações IEC 60364 são aceitas como cumprimento às exigências das diretrizes de instalação. A conformidade com EN 60204 é o melhor meio de assegurar o cumprimento com as Diretrizes de Máquinas § 1.5.1.

- O Anexo B do EN 60204-1 descreve as características elétricas utilizadas para a operação de máquinas.

1. O meio ambiente de operação das unidades 30GX está especificado abaixo:

a. Meio ambiente* - Meio ambiente como classificado no EN 60721:

- instalação exterior*

- faixa de temperatura ambiente: -18°C to +46°C, classe 4K3*

- altitude: ≤ 2000 m

- presença de sólidos, classe 4S2 (sem presença de poeira significativa)
- presença de substâncias corrosivas e poluentes, classe 4C2 (insignificante)
- vibração e choque, classe 4M2

b. Qualificação do pessoal, classe BA4* (pessoal treinado - IEC 60364)

2. Variação de frequência da fonte de alimentação: ± 2 Hz.

3. Proteção contra corrente excessiva dos condutores da fonte de alimentação não é fornecida com a unidade.

4. A chave seccionadora/interruptora instalada em fábrica é do tipo adequado para a interrupção da alimentação elétrica segundo a norma EN60947.

5. As unidades devem ser conectadas a uma fonte de alimentação trifásica sem neutro.

6. As unidades estão desenhadas para conexão em rede TN (IEC 60364). Para estas redes a conexão de terra não deve ser feita com o terra da rede. Preparar um terra local, e consulte uma organização local competente para realizar a instalação elétrica.

OBSERVAÇÃO: Se algum aspecto em especial da instalação não estiver de acordo com as condições descritas acima, ou se existirem outras condições que devam ser consideradas, contate o seu representante Carrier local.

* O nível de proteção necessário para esta classe é IP43BW (conforme o documento de referência IEC 60529). Todas as unidades 30GX são protegidas para IP44CW e preenchem este requisito de proteção.



A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.



4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas
0800.886.9666 - Demais Cidades

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001