

-参考例-

チラーシステム

始動(start-up)及び点検(check-out)の

文書化要件

プロジェクト _____

日付 _____

始動・点検の過程を文書化する目的は、全ての推奨された始動及び当初点検の手続きが完了し、当該業務が文書として記録されていることを発注者に対して確認することである。

計画と手順:

1. _____により提供された事前機能チェックリストには必要事項を記入し署名しなければならない(ポンプ、配管、チラー、冷却塔、水処理)。
2. 以下のページは、提出されたマニュアルからのコピーとする。各文節、すなわち各ページに記載された設置作業・方法が完了した時はチェックし日付を付し、そうでないときは、何故その作業が為されなかったか、何故該当しなかったかを明記するものとする。各ページの最後には技術員の署名を付すものとする。作業項目の中での確定した設定あるいは測定値は明確に記録するものとする。
3. この参考リストは、設置工事と始動手順のすべての推奨項目を網羅するものではないから、これらを実行したからといって、メーカーの推奨、仕様、該当する規定および通常の実行義務を、設置業者が行わなくてもよいということではない。当該単体機器に適用できる他のページや他の手順を適用した場合はそれを記録するものとする。
4. 通常利用される他の始動記録様式にも記載し提出するものとする。
5. 全ての文書は、完了とともに、_____に提出され、TABあるいは機能試験の実行以前になされなければならない。

チラー-1 と 2 (各チラー別に用紙あり)

1. McQuay IM 306、ページ 4~5、場所、据付け、オイルクーラー配管、通気配管
2. McQuay IM 306、ページ 5~7、電気
3. McQuay IM 306、ページ 8、電気試験制御配線およびサージキャパシタ(Surge Capacitors)
4. McQuay IM 306、ページ 10、工場での始動様式と保証登録用紙(製造者にも発送済み)
5. McQuay IM 306、ページ 11、前始動チェックリスト
6. McQuay IM 616、ページ 30~31、前始動点検簿
7. McQuay IM 616、ページ 33、始動
8. McQuay IM 561、ページ 4~5、設置および前始動チェック
9. McQuay _____ 制御メニューのデフォルト(初期設定)値を変更したときはデフォルト値の横に記載しておく。デフォルト値と大きく異なる時はその説明を書き加える。

チラー-3

1. McQuay IM 224、ページ 4、場所
2. McQuay IM 224、ページ 5、防振
3. McQuay IM 224、ページ 8~9、水配管
4. McQuay IM 224、ページ 10、フロースイッチ
5. McQuay IM 224、ページ 13、水圧損失
6. McQuay IM 224、ページ 20、安全弁配管
7. McQuay IM 224、ページ 40、配線

8. McQuay IM 224、ページ 56、前始動、始動
9. McQuay IM 224、ページ 71、工場での始動様式と保証登録用紙(製造者にも発送済み)
10. McQuay IM 493、ページ 25 ~ 31、制御メニューのデフォルト(初期設定)値を変更したときはデフォルト値の横に記載しておく。デフォルト値と大きく異なる時はその説明を書き加える。

冷却塔

1. Baltimore Aircoil M244/1-0AA、ページ 4、“24時間が経過”後の要件を含む。
2. M244、ページ 4 に沿って、各相に対するモーターのアンペア数と電圧の読み値を書面で提出しネームプレートと比較する。
ネームプレート = 480 V, 9.1/30.0 FLA.

	Pony-1	Main-1	Pony-2	Main-2	Pony-3	Main-3
Ph-1 V						
Ph-2 V						
Ph-3 V						
%不均衡*						
Ph-1 A						
Ph-2 A						
Ph-3 A						
%不均衡*						

* % 不均衡 = $100 \times (\text{電圧或いは電流の平均値} - \text{相の中で最も低電圧或いは電流値}) / \text{電圧或いは電流平均値}$
 平均値 = $(\text{Phase A} + \text{B} + \text{C}) / 3$

相の不均衡は 2% 未満とする。

3. 連続して一定率の排水を行う(continuous bleed rate)ときはその水量計算と最終的な量を示せ。
4. 仕様書の15710、3.2.B により、水槽内ヒーターおよび振動警報点検結果を下記の文書にして提出する。

冷却塔水槽ヒーター	実際:
スケジュール ¹ : (設定温度=7.2)	
ON () OFF ()	ON () OFF ()
ステージ1 7.2 6.1	冷却塔-1 ステージ1 [] []
ステージ2 8.3 7.2	ステージ2 [] []
水槽ヒーターがオフの状態、水槽温度を第1段の設定温度に等しく書換える。その後、第2段の設定温度まで下げる。それから第2段の設定温度より0.5 高く上げる。そして第1段階のオフ設定値より1 低くする。これを各冷却塔について行う。	冷却塔-2 ステージ1 [] [] ステージ2 [] []
	冷却塔-3 ステージ1 [] [] ステージ2 [] []

¹ 訳注: このスケジュールは下記の誤りではないと思われる。

	ON ()	OFF ()
ステージ1	7.2	8.3
ステージ2	6.1	7.2

<p><u>冷却塔振動アラーム</u> 振動警報を模擬するために、振動センサーを稼働させる。</p> <p><u>冷却塔-1:</u> <u>冷却塔-2:</u> <u>冷却塔-3:</u></p>	<p>警報が登録され、冷却塔ファンが停止することを観察する。</p>	
---	------------------------------------	--