

Kunde:

Firma: _____
 Adresse: _____
 Telefon: _____
 E-Mail: _____
 Kontaktperson: _____
 Rechnungsnummer: _____

Installationsfirma:

Firma: _____
 Adresse: _____
 Telefon: _____
 E-Mail: _____
 Kontaktperson: _____

Gerätedaten:

Type (Model): _____
 Seriennummer: | | | | | | | | | | |
 Baujahr: _____
 Spannung: _____
 Nennleistung: _____
 Kältemittel: _____
 Füllmenge: _____
 Aufstellungsort: _____
 Passwort 1.Ebene _____
 Passwort Service-Ebene _____



Bei der Inbetriebnahme und bei Wartungsarbeiten ist zwingend die Betriebs- und Wartungsanleitung zu verwenden. Darin werden alle erforderlichen Arbeiten genau beschrieben. Bei jedem MTA-Gerät ist im Inneren (normalerweise im Schaltschrank) ein QR-Code zu finden. Wenn Sie den Code scannen, erhalten Sie Zugang zu allen Dokumentationsunterlagen (Betriebs- und Wartungsanleitung, Kälteschema, el. Schaltplan usw.) In der Betriebs- und Wartungsanleitung finden Sie auch die Passwörter für die verschiedenen Ebenen und die Parameterliste. Am einfachsten ist es, die PDF-Datei mithilfe der Suchfunktion zu durchsuchen (funktioniert am Smartphone genauso wie am Computer).

Diese Checkliste dient nur als Anhaltspunkt.

Für jedes Gerät gibt es ein eigenes Inbetriebnahme-Kapitel in der Betriebs- und Wartungsanleitung. Unbedingt dieses Kapitel bei der Inbetriebnahme genau befolgen!

	Checkliste	Ja	Nein
1.	Das Benutzerhandbuch steht zur Verfügung und die Passwörter (2 Stück) sind bekannt.		
2.	Das Gerät wurde ordnungsgemäß ausgestellt und die Mindestabstände wurden eingehalten. Die Maschine genauestens auf äußere Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls Beschädigungen genau dokumentieren (Bilder).		
3.	Alle Anschlüsse wurden ordnungsgemäß angeschlossen und festgezogen (Elektronik + Hydraulik). Die elektrische Spannung ist vor dem Einschalten zu kontrollieren. Die Anlage wird gegen Schwingungen und Vibrationen durch den Einbau entsprechender Vorrichtungen geschützt.		
4.	Bei Modellen mit integrierter Pumpe muss geprüft werden, ob sich die Pumpe, von Hand, ungehindert drehen lässt.		
5.	Prüfen, ob die Absperrhähne an der Maschine geöffnet sind und die Anlage ordnungsgemäß gefüllt und entlüftet ist.		
6.	Anschließend alle Schritte laut Betriebs- und Wartungsanleitung (Kapitel: Inbetriebnahme) durchführen.		



Beispiel der IBN-Anleitung:

1. Prüfen, ob die Absperrhähne an der Maschine geöffnet sind.
2. Prüfen, ob der Tank ganz mit Wasser gefüllt und korrekt entlüftet ist.
3. Prüfen, ob die Umgebungstemperatur innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerte liegt.
4. Am Manometer am hinteren Paneel der Maschine kann überprüft werden, ob der Druck etwa 0.5 bar beträgt (nur bei geschlossenem Wasserkreislauf).



5. Prüfen, ob der Hauptschalter ausgeschaltet ist („0“).
6. Prüfen, ob die Versorgungsspannung korrekt ist.
7. Die Schutzvorrichtung der Versorgungsleitung betätigen, um die Maschine mit Strom zu versorgen.
8. Den Hauptschalter der Maschine einschalten („1“).
9. Sicherstellen, dass Wasser durch den Verdampfer fließt.
10. Gehen Sie zum Start der Einheit wie folgt vor (für weitere Informationen siehe Kapitel 7 „Elektronische Steuereinheit“)



Mit Maschine in OFF (Stand-by) erfolgt bei kurzem Drücken der Taste  die Ein- oder Ausschaltung der Einheit im Chiller-Betrieb. Mit eingeschalteter Einheit leuchtet die LED .

11. Bei Maschinen mit Dreiphasenversorgung den ordnungsgemäßen Kompressorbetrieb (kein lautes Betriebsgeräusch und keine Überhitzung) überprüfen; die richtige Drehrichtung der Ventilatoren und der Pumpe (sofern installiert) kontrollieren.
Falls erforderlich, zwei Phasen der Stromversorgung vertauschen.
12. Nachweisen, dass die auf dem Manometer am Bedienpult der Einheit abgelesene Druckdifferenz zwischen laufender und stehender Pumpe höher ist als die bei maximaler Förderleistung der Pumpe verfügbare Förderhöhe. Ist diese Differenz kleiner, bedeutet dies, dass die Wassermenge über dem zulässigen Wert liegt. Um Schäden an der Pumpe zu vermeiden, muss der Druckverlust des Wasserkreislaufs erhöht werden, indem z.B. ein Absperrhahn am Pumpenauslass gedrosselt wird.

13. Modelle mit Radial-/Axialventilatoren mit hohem Förderdruck:

Die korrekte Luftförderung am Ventilatorauslass überprüfen und nachweisen, dass die Druckverluste im Kanalsystem in etwa dem verfügbaren Förderdruckwert entsprechen. Sind die Druckverluste:

- höher, liegt eine Reduzierung des geförderten Kühlluft mit damit einhergehender Leistungsverschlechterung der Maschine vor; zudem können die Motorschutzschalter auch bei relativ niedrigen Umgebungstemperaturen auslösen;
- geringer, kann das Fördervolumen zu hoch sein, was bei Radialventilatoren eine Gefahr für den Ventilatormotor darstellen kann.

14. Wenn beim ersten Anlauf der Maschine eine hohe Umgebungstemperatur herrscht und die Temperatur im Wasserkreislauf deutlich über dem Betriebswert liegt (z.B. 25-30°C), bedeutet dies, dass die Maschine überlastet anläuft und dadurch die Schutzvorrichtungen ausgelöst werden können. Um diese Überlast zu reduzieren, kann ein Ventil im Ausgang des Kühlers progressiv (aber nicht ganz!) geschlossen werden, um so die Wassermenge im Kühler zu reduzieren. Wenn die Wassertemperatur im Wasserkreislauf den Betriebswert erreicht, kann das Ventil wieder geöffnet werden.

15. Die Maschine ist nun **betriebsbereit**.

Wenn die Wärmelast geringer ist als die von der Anlage erzeugte Leistung, sinkt die Wassertemperatur, bis sie den nach den Anweisungen im Kapitel 7 „Elektronische Steuereinheit“ eingestellten Sollwert erreicht.

Nach Erreichen des SOLLWERTES schaltet die Steuereinheit, die die Wassereintrittstemperatur kontrolliert, den Kompressor ab. Die Wasserpumpe bleibt jedoch immer in Betrieb.

Parameter / Einstellwerte:

Medium-Eintrittstemperatur: _____

Medium-Austrittstemperatur: _____

Sollwerttemperatur: _____

Medium: _____

Umgebungstemperatur: _____

Notizen / Anmerkungen / Beschädigungen:

Datum der IBN

Unterschrift Kunde
(Ansprechperson)

Stempel und Unterschrift
Techniker