

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-<br>kennziffer | Inspektions- und Wartungsarbeiten                                   |  |  |  | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|
|                          |                                                                     |  |  |  | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                  |
| 4 0 0 0                  | <b>Verdichter</b>                                                   |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 0                  | <b>Kolben-, Schrauben- und Turbover-<br/>dichter</b>                |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädi-<br>gung und Korrosion prüfen |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 2                  | Auf Befestigung und Laufgeräusche prü-<br>fen                       |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 3                  | Saugdruck messen                                                    |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 4                  | Sauggastemperatur vor dem Verdichten<br>messen                      |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 5                  | Verdichtungsenddruck messen                                         |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 6                  | Verdichtung – Endtemperatur am Druck-<br>stutzen messen             |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 7                  | Ölstand am Schauglas prüfen                                         |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 8                  | Öl auf Säuregehalt prüfen (Säuretest)                               |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 9                  | Öl auswechseln                                                      |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 10                 | Öldruck messen                                                      |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 11                 | Öldruck nachstellen                                                 |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 4 4 0 12                 | Öltemperatur vor und nach dem Ölkühler<br>messen                    |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 13                 | Wassertemperatur vor und nach dem Öl-<br>kühler messen              |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 14                 | Ölabscheider auf Funktion prüfen                                    |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 15                 | Stromaufnahme messen                                                |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 16                 | Antriebsselemente                                                   |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 6000   |
| 4 4 0 17                 | Kurbelwannenheizung auf Funktion prü-<br>fen                        |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 18                 | Anlaufentlastung auf Funktion prüfen                                |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 19                 | Leistungsregelung auf Funktion prüfen                               |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 20                 | Wellenabdichtung auf Dichtheit prüfen                               |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 21                 | Arbeitsventile prüfen                                               |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 22                 | Lagertemperatur des Turboverdichters<br>prüfen                      |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 23                 | Äußerlich Reinigen                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 4 4 0 24                 | Auf Dichtheit prüfen                                                |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 4 4 0 25                 | Kältemittelführende Anlagenteile auf<br>Dichtheit prüfen            |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 2 0 0 0                  | <b>Wärmetauscher</b>                                                |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 0                  | <b>Wassergekühlter Verflüssiger</b>                                 |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung und<br>Korrosion prüfen             |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 2                  | Verflüssigungstemperatur messen                                     |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 3                  | Kühlwassertemperatur am Eintritt und<br>Austritt messen             |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 4                  | Kühlwasserregler auf Funktion prüfen                                |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 5                  | Kühlwasserregler nachstellen                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 2 4 0 6                  | Pumpe                                                               |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 7100   |
| 2 4 0 7                  | Wasserseitig Reinigen                                               |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 2 4 0 8                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf<br>Dichtheit prüfen            |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 2 2 0 0                  | <b>Luftgekühlter Verflüssiger</b>                                   |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 2 2 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädi-<br>gung und Korrosion prüfen |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 2 0 2                  | Ventilator                                                          |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 5100   |
| 2 2 0 3                  | Klappenregelung auf Funktion prüfen                                 |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 2 0 4                  | Verflüssigungstemperatur messen                                     |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 2 0 5                  | Luft Eintrittstemperatur messen                                     |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 2 0 6                  | Lamellen luftseitig reinigen                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-<br>kennziffer | Inspektions- und Wartungsarbeiten                               |  |  |  | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|
|                          |                                                                 |  |  |  | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                  |
| 2 2 0 7                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 2 3 0 0                  | <b>Verdampfer (Flüssigkeit/Kältemittel)</b>                     |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 2 3 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen  |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 3 0 2                  | Kältemittelstand prüfen (bei überfluteten Verdampfern)          |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 3 0 3                  | Verdampfungstemperatur am Kältemittelaustritt messen            |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 3 0 4                  | Flüssigkeitstemperatur am Eintritt und Austritt messen          |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 3 0 5                  | Pumpe                                                           |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 7100   |
| 2 3 0 6                  | Flüssigkeitsseitig Reinigen                                     |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 2 3 0 7                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 2 4 0 0                  | <b>Verdampfer (Luft/Kältemittel)</b>                            |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen  |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 2                  | Ventilator                                                      |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 5100   |
| 2 4 0 3                  | Klappenregelung auf Funktion prüfen                             |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 4                  | Verdampfungstemperatur am Kälteaustritt messen                  |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 5                  | Luft- und austrittstemperatur messen                            |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 6                  | Kondensatablauf auf Funktion prüfen                             |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 7                  | Abtau- und Kondensatablaufheizung auf Funktion prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 2 4 0 8                  | Kondensatablauf reinigen                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 2 4 0 9                  | Lamellen luftseitig reinigen                                    |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 2 4 0 10                 | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 3 0 0 0                  | <b>Anlagenteile</b>                                             |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                  |
| 3 1 0 0                  | <b>Rohrleitungen</b>                                            |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                  |
| 3 1 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen  |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 1 0 2                  | Isolierung äußerlich auf Beschädigung prüfen                    |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 1 0 3                  | Auf Befestigung prüfen                                          |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 1 0 4                  | Kompensatoren äußerlich auf Beschädigung prüfen                 |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 4 0 5                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 3 4 0 6                  | Filtertrockner auf Verstopfung prüfen                           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 3 4 0 7                  | Filtertrockner auswechseln                                      |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  |                  |
| 3 4 0 8                  | Flüssigkeitszustand im Schauglas der Flüssigkeitsleitung prüfen |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 3 4 0 9                  | Feuchtigkeitsindikator auf Verfärbung prüfen                    |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 3 4 0 10                 | Flüssigkeitsstand im Kältemittelsammler prüfen                  |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  |                  |
| 3 2 0 0                  | <b>Armaturen</b>                                                |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                  |
| 3 2 0 1                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen  |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 2 0 2                  | Magnetventil auf Funktion prüfen                                |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 2 0 3                  | Einspritzorgane auf Funktion prüfen                             |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 2 0 4                  | Einspritzorgane nachstellen                                     |  |  |  |                    |                    |                     |                     | x                  |                  |
| 3 2 0 5                  | Absperrventile auf Funktion prüfen                              |  |  |  |                    |                    | x                   |                     |                    |                  |
| 3 2 0 6                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen           |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000 |
| 3 3 0 0                  | <b>MSR- und Sicherheitseinrichtung</b>                          |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                  |

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-kennziffer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inspektions- und Wartungsarbeiten                                                                                           |                    |     |     | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                             |                    |     |     | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                                     |
| 3 3 0 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen                                                              |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 3 0 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Auf Funktion prüfen                                                                                                         |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 3 0 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Auf Auslegungsdaten einstellen - Einstellwerte dokumentieren                                                                |                    |     |     |                    |                    |                     |                     | x                  |                                     |
| 3 3 0 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen                                                                       |                    |     |     |                    | -                  | x                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000                    |
| 3 4 0 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Mess- und Anzeigegeräte</b>                                                                                              |                    |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 3 4 0 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen                                                              |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 4 0 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Manometer auf Anzeigegenauigkeit prüfen                                                                                     |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 4 0 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Thermometer auf Anzeigegenauigkeit prüfen                                                                                   |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 4 0 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Niveaumessgeräte auf Anzeigegenauigkeit prüfen                                                                              |                    |     |     |                    | -                  | x                   | -                   | -                  | -                                   |
| 3 4 0 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Durchflussmessgeräte auf Funktion prüfen                                                                                    |                    |     |     |                    |                    | x                   |                     |                    |                                     |
| 3 4 0 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kältemittelführende Anlagenteile auf Dichtheit prüfen                                                                       |                    |     |     |                    | -                  | x                   | -                   | -                  | s. a. Ziff. 8000                    |
| 4 0 0 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Rückkühlanlagen</b>                                                                                                      |                    |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 0 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Kühlturm</b>                                                                                                             |                    |     |     |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -                                   |
| 4 4 4 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Hygienemaßnahmen nach VDI 2047 Blatt 2 / 6022 Blatt 1</b>                                                                |                    |     |     |                    | -                  | -                   | -                   | -                  |                                     |
| Für den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen bedarf es eines konkreten Maßnahmenplans auf der Grundlage einer objekt-spezifischen Gefährdungsbeurteilung nach VDI 2047 Bl.2. Die unter den LKZ 4111 bis 411 23 aufgeführten Maßnahmen tragen insofern lediglich orientierenden Charakter, maßgeblich sind die konkreten anlagenspezifischen Risiken. Die automatisierte Überwachung ist gegenüber der manuellen Inspektion zu bevorzugen. |                                                                                                                             |                    |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mitwirkung bei Änderung des Maßnahmenplans gem. VDI 2047 Bl. 2, Ziff.9.2                                                    |                    |     |     |                    |                    | -                   | -                   | x                  | nach Aufforderung des Auftraggebers |
| 4 4 4 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dokumentation der jeweils durchgeführten Maßnahmen gem. Betriebshandbuch                                                    | (x)                | (x) | (x) | (x)                | (x)                | (x)                 | (x)                 | (x)                | bei jeder Leistungserbringung       |
| 4 4 4 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | alle Komponenten auf Beschädigung u. Korrosion prüfen                                                                       |                    |     |     |                    | -                  | x                   | -                   | -                  | -                                   |
| 4 4 4 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mess- u. Regelorgane auf Funktion prüfen                                                                                    | 1-<br>mo-<br>natl. |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Abflutung / Absalzung / Abschlammung auf Funktion prüfen                                                                    | 1-<br>mo-<br>natl. |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pumpen auf Funktion prüfen                                                                                                  | 1-<br>mo-<br>natl. |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Filter auf Funktion prüfen                                                                                                  | 1-<br>mo-<br>natl. |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mess- und Regelorgane auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen | 1-<br>mo-<br>natl. |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wärmeübertrager auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen       | x                  |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Filter auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen                | x                  |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Füllkörper auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen            | x                  |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |
| 4 4 4 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sprühdüsen auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen            | x                  |     |     |                    |                    |                     |                     |                    |                                     |

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-kennziffer | Inspektions- und Wartungsarbeiten                                                                                       |  |  |  | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                         |  |  |  | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 4 4 13             | Tropfenabscheider auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen |  |  |  | ✖                  |                    |                     |                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 4 4 14             | Rohrleitungen auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen     |  |  |  | ✖                  |                    |                     |                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 4 4 15             | Kühlturmstassen auf mineralische Ablagerungen, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen prüfen   |  |  |  | ✖                  |                    |                     |                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 4 4 16             | Entfernen mineralischer Ablagerung, Schmutz- und Schlammablagerungen sowie biologische Ablagerungen                     |  |  |  |                    |                    |                     |                     | ✖                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 4 4 17             | Weitergehende Untersuchungen, ggf. mikrobiologische Bestimmung                                                          |  |  |  |                    |                    |                     |                     | ✖                  | Konkretisierung gem. Maßnahmenplan, konkrete Beauftragung erfolgt bei Bedarf mit gesonderter Vereinbarung                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 4 4 18             | Reinigen, Entleeren und Nachspülen des gesamten Systems während der Betriebszeit                                        |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   |                    | Anforderungen gem. VDI 6022 Bl. 1 beachten                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 4 4 19             | Abschlammrate nachmessen                                                                                                |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | Anforderungen gem. VDI 6022 Bl. 1 beachten                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 4 4 20             | Wasserprobennahme nach DIN EN ISO 19458 i. Z. m der regelmäßigen Laboruntersuchung                                      |  |  |  | (x)                |                    |                     |                     |                    | regelmäßig gem. Maßnahmenplan sowie im Kontext der betriebsinternen Kontrollen, durch eine für diese Tätigkeit geschulte Person mit Zertifizierung nach VDI 2047 Bl. 2 oder VDI 6022                                                                                                                                             |
| 4 4 4 21             | Regelmäßige Laboruntersuchungen                                                                                         |  |  |  |                    | (x)                | -                   | -                   | -                  | regelmäßig gem. Maßnahmenplan sowie im Kontext der betriebsinternen Kontrollen, konkrete Beauftragung erfolgt bei Bedarf mit gesonderter Vereinbarung, Durchführung durch für die jeweiligen Untersuchungsverfahren nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte mikro-biologische Labore mit mindestens Schutzstufe 2 nach BioStoffV |
| 4 4 4 22             | Maßnahmen zur Legionellenprävention                                                                                     |  |  |  |                    |                    | -                   | -                   | ✖                  | Konkretisierung gem. Maßnahmenplan, Beauftragung erfolgt bei Bedarf mit gesonderter Vereinbarung                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 4 4 23             | Einleiten von Reinigungs-, Desinfektions- und Instandsetzungsmaßnahmen                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | Konkretisierung gem. Maßnahmenplan, Beauftragung erfolgt bei Bedarf mit gesonderter Vereinbarung                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 4 2 0              | <b>Funktionelle Maßnahmen</b>                                                                                           |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 1              | Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen                                                                    |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 2              | Ventilator                                                                                                              |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 5100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 4 2 3              | Wassereinspeisung und -verteilung prüfen                                                                                |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 4              | Wasserstand prüfen                                                                                                      |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 5              | Reguliereinrichtung für Wasserstand nachstellen                                                                         |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 6              | Wartung der Wasseraufbereitung                                                                                          |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | gem. Maßnahmenplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 4 2 7              | Wartung der Wasserbehandlung                                                                                            |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | gem. Maßnahmenplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 4 2 8              | Abschlammvorrichtung auf Funktion prüfen                                                                                |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 9              | Abschlammmenge nach Auslegungsdaten einstellen                                                                          |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 10             | Ab- und Überlauf auf Funktion prüfen                                                                                    |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 11             | Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen                                                                                  |  |  |  |                    | ✖                  | -                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 12             | Schmutzfänger reinigen                                                                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✖                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 13             | Wannenheizung auf Funktion prüfen                                                                                       |  |  |  |                    | -                  | ✖                   | -                   | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 4 2 14             | Umwälzpumpe                                                                                                             |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 7100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-<br>kennziffer | Inspektions- und Wartungsarbeiten                                               |  |  |  | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------|
|                          |                                                                                 |  |  |  | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                |
| 4 4 2 15                 | Rohrbegleitheizung auf Funktion prüfen                                          |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 4 4 2 16                 | Schalldämpfer auf Funktion prüfen                                               |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 4 4 2 17                 | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 5 0 0 0                  | <b>Luftfördereinrichtungen</b>                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 0                  | <b>Ventilator</b>                                                               |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen               |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 2                  | Laufrad auf Unwucht prüfen                                                      |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 3                  | Luftmengenverstellvorrichtung (Schaufelverstelleinrichtung) auf Funktion prüfen |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 4                  | Lager auf Geräusch prüfen                                                       |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 5                  | Lager schmieren                                                                 |  |  |  |                    | ✗                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 6                  | Flexible Verbindung auf Dichtheit prüfen                                        |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 7                  | Schwingungsdämpfer auf Funktion prüfen                                          |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 8                  | Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen                                           |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 9                  | Entwässerung auf Funktion prüfen                                                |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 5 4 0 10                 | Antriebsselemente                                                               |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | s. Ziffer 6000 |
| 5 4 0 11                 | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 0 0 0                  | <b>Antriebsselemente</b>                                                        |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                |
| 6 1 0 0                  | <b>Elektromotoren</b>                                                           |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                |
| 6 1 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen               |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 6 1 0 2                  | Drehrichtung prüfen                                                             |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 6 1 0 3                  | Lager auf Geräusch prüfen                                                       |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 6 1 0 4                  | Lager schmieren                                                                 |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 6 1 0 5                  | Schutzeinrichtungen auf Funktion prüfen                                         |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 6 1 0 6                  | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    |                    |                     |                     | ✗                  |                |
| 6 2 0 0                  | <b>Riementreibe</b>                                                             |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 6 2 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung und Verschleiß prüfen                           |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 2 0 2                  | Auf Spannung und Fluchtung prüfen                                               |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 2 0 3                  | Nachstellen                                                                     |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 2 0 4                  | Riemen auswechseln                                                              |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 2 0 5                  | Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen                                           |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 2 0 6                  | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 3 0 0                  | <b>Antriebskupplungen</b>                                                       |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 6 3 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen               |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 3 0 2                  | Temperatur prüfen                                                               |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 3 0 3                  | Öl auswechseln                                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 3 0 4                  | Schutzeinrichtungen auf Funktion prüfen                                         |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 3 0 5                  | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 4 0 0                  | <b>Getriebe</b>                                                                 |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | -                  | -              |
| 6 4 0 1                  | Auf Verschmutzung, Beschädigung, Befestigung und Geräusch prüfen                |  |  |  |                    | -                  | ✗                   | -                   | -                  | -              |
| 6 4 0 2                  | Öl auswechseln                                                                  |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 6 4 0 3                  | Reinigen                                                                        |  |  |  |                    | -                  | -                   | -                   | ✗                  | -              |
| 7 0 0 0                  | <b>Rohrnetz (Sekundärkreislauf)</b>                                             |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                |
| 7 1 0 0                  | <b>Pumpen</b>                                                                   |  |  |  |                    |                    |                     |                     |                    |                |
| 7 1 0 1                  | Äußerlich auf Beschädigung, Korrosion, Befestigung und Geräusch prüfen          |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 7 1 0 2                  | Auf Funktion prüfen                                                             |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 7 1 0 3                  | Wellendurchführung auf Dichtheit prüfen                                         |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |
| 7 1 0 4                  | Stopfbuchse nachstellen                                                         |  |  |  |                    |                    |                     |                     | ✗                  |                |
| 7 1 0 5                  | Lager schmieren                                                                 |  |  |  |                    |                    | ✗                   |                     |                    |                |

# Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-<br>kennziffer                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |    |                                                                                                               | Inspektions- und Wartungsarbeiten | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |    |                                                                                                               |                                   | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 0 | 6  | Antriebselemente                                                                                              |                                   |                    |                    |                     |                     |                    | s. Ziffer 6000                                                                             |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 0  | <b>Absperr-, Abgleich- und Regelarmaturen</b>                                                                 |                                   |                    |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 1  | Äußerlich auf Beschädigung und Korrosion prüfen                                                               |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 2  | Auf Funktion prüfen                                                                                           |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 3  | Auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)                                                                           |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 4  | Stopfbuchse nachstellen                                                                                       |                                   |                    |                    |                     | x                   |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 5  | Spindel schmieren                                                                                             |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0 | 0  | <b>Schmutzfänger</b>                                                                                          |                                   |                    |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0 | 1  | Auf Verschmutzung prüfen                                                                                      |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0 | 2  | Sieb reinigen                                                                                                 |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0 | 3  | Auf Beschädigung prüfen                                                                                       |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 0  | <b>Rohrleitungen und Ausdehnungsgefäße</b>                                                                    |                                   |                    |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 1  | Auf Beschädigung, Dichtheit und Befestigung prüfen                                                            |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 2  | Isolierung auf Beschädigung prüfen (Sichtprüfung)                                                             |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 3  | Thermometer auf Beschädigung prüfen                                                                           |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 4  | Manometer auf Beschädigung prüfen                                                                             |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 5  | Kompensatoren auf Beschädigung prüfen (Sichtprüfung)                                                          |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 6  | Flüssigkeitsstand prüfen                                                                                      |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 7  | Flüssigkeit nachfüllen                                                                                        |                                   |                    |                    |                     | x                   |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 8  | Wärmeträger von kreislaufverbundenen Systemen auf Frostsicherheit prüfen                                      |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 9  | Rohrbegleitheizung auf Funktion prüfen                                                                        |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 10 | Sicherheitseinrichtung auf Funktion prüfen                                                                    |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 11 | Entlüften                                                                                                     |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 | 0 | 0  | <b>Dichtheitskontrollen bei Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen</b>                                        |                                   | -                  | -                  | -                   | -                   |                    | vgl. Verordnung (EU) Nr. 517/2014                                                          |
| <u>Übergangsfrist:</u><br>Einrichtungen, die weniger als 3 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, oder hermetisch geschlossene Einrichtungen, die entsprechend gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, unterliegen bis zum 31.12.2016 keinen Dichtheitskontrollen. |   |   |    |                                                                                                               |                                   |                    |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 0  | <b>Anlagen ohne Leckageerkennungssystem</b>                                                                   |                                   | -                  | -                  | -                   | -                   | -                  |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 1  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge von 5 t bis <50 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent   |                                   |                    | x                  | -                   | -                   |                    | ausgenommen: hermetisch geschlossene Anlagen, Füllmenge < 10 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 2  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge von 50 t bis <500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent |                                   | x                  | -                  |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 0 | 3  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge ab 500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent            | x                                 |                    |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 0  | <b>Anlagen mit Leckageerkennungssystem</b>                                                                    |                                   | -                  | -                  | -                   | -                   | -                  |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 1  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge von 5 t bis <50 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent   |                                   | -                  |                    | x                   | -                   |                    | ausgenommen: hermetisch geschlossene Anlagen, Füllmenge < 10 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 2  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge von 50 t bis <500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent |                                   |                    | x                  | -                   | -                   |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 3  | Prüfung auf Dichtheit in Bezug auf das Kältemittel, Füllmenge ab 500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent            |                                   | x                  |                    |                     |                     |                    |                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 0 | 4  | Leckage-Erkennungssystem auf Funktion prüfen                                                                  |                                   |                    | x                  |                     |                     |                    |                                                                                            |

## Arbeitskarte für KG 434 Kälteanlagen

| Leistungs-<br>kennziffer | Inspektions- und Wartungsarbeiten | Fristen            |                    |                     |                     |                    | Bemerkungen |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------|
|                          |                                   | 3-<br>mo-<br>natl. | 6-<br>mo-<br>natl. | 12-<br>mo-<br>natl. | 24-<br>mo-<br>natl. | bei<br>Be-<br>darf |             |